

Universidade Federal da Integração Latino-Americana
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)

Revitalização do Parque Monjolo Foz do Iguaçu/PR

Arquitetura e urbanismo

Lucelia Claro da Silva

IMAGEM: H2FOZ, 2019.



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA E
TERRITÓRIO (ILATIT)**

ARQUITETURA E URBANISMO

**PROPOSTA DE REVITALIZAÇÃO DO PARQUE MONJOLO
FOZ DO IGUAÇU-PR.**

LUCELIA CLARO DA SILVA

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.

**Orientador: Prof^a. Me. Dr^a. Vanessa Rosa Machado.
Coorientador: Juliana Rammé**

Foz do Iguaçu - PR | 2023

Lucelia Claro da Silva

**PROPOSTA DE REVITALIZAÇÃO DO PARQUE MONJOLO
FOZ DO IGUAÇU-PR.**

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.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Vanessa Rosa Machado
UNILA

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Juliana Rammé
UNILA

Prof^ª. Dr^ª. Cecilia Maria de Moraes Machado Angileli
UNILA

Arq. Fernando Carneiro Pires
Convidado Externo

Foz do Iguaçu, 25 de outubro de 2023.

TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor(a): _____

Curso: _____

Tipo de Documento

- | | |
|------------------------|--|
| (.....) graduação | (.....) artigo |
| (.....) especialização | (.....) trabalho de conclusão de curso |
| (.....) mestrado | (.....) monografia |
| (.....) doutorado | (.....) dissertação |
| | (.....) tese |
| | (.....) CD/DVD – obras audiovisuais |
| | (.....) |

Título do trabalho acadêmico:

Nome do orientador(a):

Data da Defesa: ____/____/____

Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra, gratuitamente e de acordo com a licença pública Creative Commons Licença 3.0 Unported.

Foz do Iguaçu, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável

Dedico este trabalho ao meu Pai, Sebastião Claro da Silva que neste momento já não está entre nós, mas que deixou a mim e a toda minha família um legado de amor, dedicação e comprometimento e cujas lembranças estarão sempre na minha memória.

RESUMO

SILVA, Lucelia Claro. Revitalização Parque Monjolo. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal da Integração Latino Americana. Foz do Iguaçu, 2022.

A qualidade de vida da população urbana é influenciada pela presença de espaços livres para a permanência e lazer, especialmente quando composto por boa infraestrutura e vegetação. Devido à carência destes espaços, as relações entre a cidade e seus habitantes estão cada vez mais distantes. A importância desses espaços se amplia no pós-pandemia da COVID-19.

Este trabalho é uma proposta de revitalização do Parque Monjolo na cidade de Foz do Iguaçu/PR partindo da análise da microbacia do Arroio Monjolo, diretamente ligada ao Parque, que abarca as nascentes iniciais deste Arroio. O trabalho visa analisar toda a extensão do Arroio, desde sua nascente até sua foz, compreendendo seu potencial e suas fragilidades diante da expansão da malha urbana do município. A escolha do tema se deu devido à falta de visibilidade e ao abandono atual do Parque, cuja localização urbana é privilegiada e cuja relevância ambiental é indiscutível. Para entender a problemática será identificado o estágio de degradação do espaço, analisando as peculiaridades do terreno. O objetivo foi elaborar um projeto de revitalização do Parque Monjolo, propondo usos diversificados. Para elaborar a proposta foram realizadas pesquisas bibliográficas a respeito do tema, idas a campo para análises e registros do local. O abandono do parque torna o local vulnerável à degradação ambiental, portanto é de grande importância que haja ações de proteção e cuidado com o Parque Monjolo.

Palavras-chave: Revitalização; Parque Monjolo; Preservação de áreas verdes; Parque Urbano; Espaço Público.


ABSTRACT

SILVA, Lucelia Claro. Revitalization of Monjolo Park. 2022. Course Completion Work (Architecture and Urbanism) - Federal University of Latin American Integration. Foz do Iguaçu, 2022.

The quality of life of the urban population is influenced by the presence of free spaces for permanence and leisure, composed of good infrastructure and vegetation. Due to the lack of these spaces the relations between city and people are increasingly distant. And the importance of these spaces expands in the post-pandemic of COVID-19.

This work is a proposal for revitalization of Monjolo Park, for the city of Foz do Iguaçu/ PR, also analyzing the micro basin of Arroio Monjolo that is directly connected to Monjolo Park, which encompasses the initial springs of Arroio. It aims to analyze the entire length of the stream from its source to its mouth, understanding its potential and its fragilities in the face of the expansion of the urban fabric of the municipality. The choice of the theme was due to the lack of visibility and the abandonment that the place is, taking into account the great importance that the place represents the city and the environment. To understand the problem will be identified the stage of degradation of space, analyzing the peculiarities of the terrain. The objective is to develop a revitalization project of Monjolo Park, proposing diversified uses. To elaborate the proposal will be carried out bibliographical research on the subject, field trips for analysis and records of the site. The abandonment of the park makes the site vulnerable to environmental degradation, so it is of great importance that there are actions to protect and care for Monjolo Park.

Keywords: Revitalization; Monjolo Park; Preservation of green areas; Urban Park; Public Space.



"culturas e climas diferem em todo o mundo, mas as pessoas são as mesmas. Eles vão se reunir em público se você der um bom lugar para fazê-lo."

Jan Gehl

SUMÁRIO

01

12 - **1. INTRODUÇÃO**

13 - 1.1 PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

14 - **1.2 OBJETIVOS**

14 - 1.2.1 OBJEIVO GERAL

14 - 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

14 - **1.3 METODOLOGIA**

15 - **1.4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

15 - 1.4.1 ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS E PARQUES URBANOS

15 - 1.4.2 IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DE ESPAÇOS LIVRES URBANOS

15 - 1.4.3 INVISIBILIDADE DOS RIOS URBANOS

02

16 - **2. CONTEXTUALIZAÇÃO ÁREA DE ESTUDO**

16 - 2.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

16 - 2.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

17 - 2.3 BACIA HIDROGRAFICA

18 - 2.4 ÁREA DE INTERVENÇÃO

19 - 2.5 QUALIDADE DOS ESPAÇOS PÚBLICOS EM FOZ DO IGUAÇU

03

20 - **3. ESTUDOS CORRELATOS**

21 - 3.1 CANAL PACO

22 - 3.2 RIO SAW MILL

23 - 3.3 RIO CHEONGGYECHEON

24 - 3.4 EXEMPLOS DE INTERVENÇÕES PARA DAR VISIBILIDADE AOS RIOS ENTERRADOS

04

26 - **4. METODOLOGIA**

26 - 4.1 DIRETRIZES

05

27 - **5. LOCALIZAÇÃO DO PARQUE MONJOLO**

28 - 5.1 ÁREA DE INTERVENÇÃO E ÁREA DE ESTUDO

29 - 5.2 COMPLEXO DO PARQUE MONJOLO

30 - 5.3 PARQUE MONJOLO AO LONGO DO TEMPO

06

31 - **6. CONTEXTO URBANO**

31 - 6.1 SISTEMA VIÁRIO

32 - 6.2 TRANSPORTE COLETIVO

33 - 6.3 OCUPAÇÃO DO SOLO

34 - 6.4 CHEIOS E VAZIOS

35 - 6.5 GABARITO

36 - 6.6 EQUIPAMENTOS URBANOS

07

37 - **7. CONTEXTO AMBIENTAL**

37 - 7.1 CONDICIONANTES NATURAIS

38 - 7.2 TOPOGRAFIA

39 - 7.3 DRENAGEM

40 - 7.4 QUALIDADE DA ÁGUA DO CÓRREGO MONJOLO

SUMÁRIO

08

41 - 8. ZONEAMENTO E LEGISLAÇÃO

42 - 8.1 ALTERAÇÕES RECENTES

43 - 8.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

44 - 8.3 PROBLEMÁTICAS DO PARQUE AMBIENTAL

45 - 8.3.1 FOTOGRAFIAS DA ÁREA DO PARQUE MONJOLO

46 - 8.4 DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS PARA RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO ARROIO MONJOLO

09

47 - 9. INVESTIGAÇÃO APROFUNDADA DO TRAÇADO NATURAL A MONTANTE DO ARROIO MONJOLO

47 - 9.1 METODOLOGIA

48 - 9.2 ÁREAS ÚMIDAS

49 - 9.3 ANÁLISE DO TRAÇADO ARROIO MONJOLO POR IMAGEM DE SATÉLITE DE 1987

50 - 9.4 ANÁLISE DO TRAÇADO ARROIO MONJOLO POR IMAGEM DE SATÉLITE DE 1995

51 - 9.5 ANÁLISE DO TRAÇADO ARROIO MONJOLO POR IMAGEM DE SATÉLITE DE 2023

52 - 9.6 REMAPEAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO PARQUE MONJOLO

10

53 - 10. CONTEXTO SOCIAL

11

55 - 11. CONCEITO E PARTIDO

56 - 11.1 LAYOUT EXISTENTE

57 - 11.2 DIAGRAMAÇÃO DE SETORIZAÇÃO

58 - 11.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES

12

59 - 12. IMPLANTAÇÃO

60 - 12.1 INTERVENÇÕES URBANAS REPOSICIONAMENTO DE RESIDENCIAS

61 - 12.2 INFRAESTRUTURA - RUA DAVID MUFFATO

62 - 12.3 VEGETAÇÃO

63 - 12.4 ILUMINAÇÃO

64 - 12.5 MODIFICAÇÃO CURVA DE NÍVEL

13

65 - 13. PROPOSTA PROJETUAL

66 - 13.1 CORTE

67 - 13.2 PERSPECTIVAS

14

73 - 14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

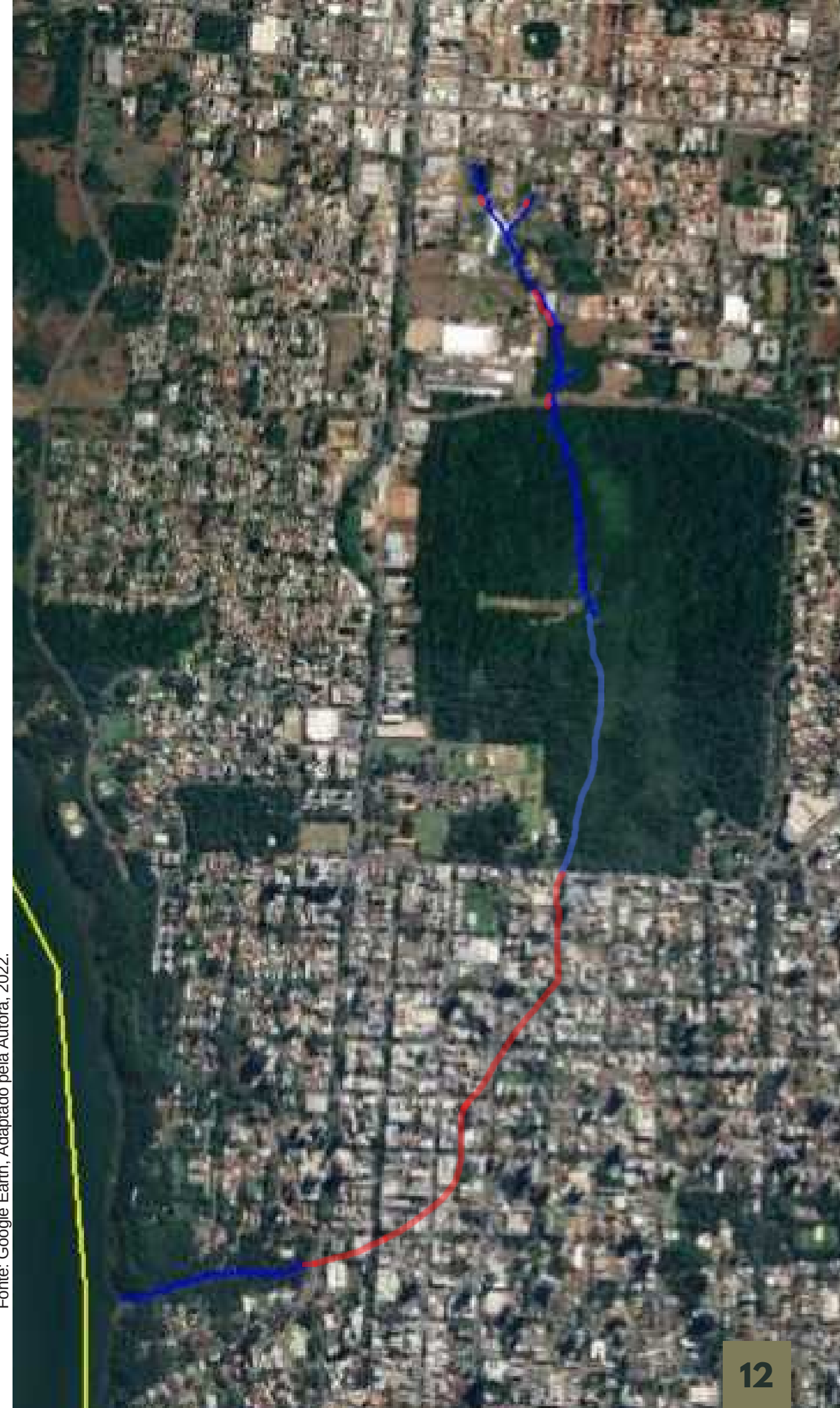
74 - CRONOGRAMA TCC

75 - REFERÊNCIAS

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa refere-se ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Arquitetura e Urbanismo e será apresentado em duas etapas: (I) TCC 1 e (II) TCC 2. Na primeira etapa serão apresentadas de forma sintética as informações referentes ao TCC 1: introdução, problema e justificativa, objetivos, fundamentação teórica, contextualização da área de estudo e estudos correlatos. Na etapa do TCC 2 será apresentado o levantamento da área de estudo e será apresentada a proposta projetiva de revitalização do Parque Monjolo, contendo o conceito, as diretrizes e o desenho do projeto.

Fonte: Google Earth, Adaptado pela Autora, 2022.



1.1 Problema e Justificativa

Problema de Pesquisa

O Arroio Monjolo é um importante rio que corta o centro urbano do município de Foz do Iguaçu. Mesmo assim passa despercebido até por quem mora a anos nas suas proximidades, quase que invisível para muitos dos moradores de Foz do Iguaçu. Boa parte do percurso do arroio é canalizado, recebendo o lançamento clandestino de esgoto doméstico e resíduos sólidos urbanos que são encontrados facilmente nas margens da foz do Arroio. Portanto, a necessidade de recuperação e preservação do ambiente natural, unida à falta de espaços livres públicos arborizados voltados ao lazer e entretenimento da população iguaçuense, fazem parte da problemática de estudo, que tem como elemento estruturador do projeto o Arroio Monjolo.

Justificativa

O Parque Monjolo é uma importante área pública não só para o Bairro Monjolo, onde está inserido, mas também para toda a cidade. Visto que sua criação se deu com o objetivo de preservar algumas das nascentes do Arroio Monjolo, rio que passa praticamente despercebido pela população de Foz do Iguaçu. **Vários motivos podem ser elencados como justificativa para a proposta de revitalização do Parque Monjolo, tais como:**

- ausência de espaços livres arborizados na região central da cidade para o lazer e prática de atividades físicas;
- a necessidade de preservação e recuperação desse importante curso d'água do município;
- necessidade da conscientização pelos munícipes da presença e importância desse curso d'água;
- o reestabelecimento dos espaços de preservação permanente que deveriam estar preservados, porém que se encontram atualmente esquecidos pelos órgãos públicos.



1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Propor a revitalização do Parque Monjolo, que funcionará como um vetor de preservação do meio ambiente e criação de novos usos para este espaço público. Busca-se valorizar a relação da natureza com o ambiente urbano e seus usuários, projetando um espaço para o usufruto de toda a população de Foz do Iguaçu.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Promover a conexão do ambiente natural com o espaço público, elaborando um projeto arquitetônico e paisagístico que promova a recuperação ambiental do parque e novas formas de apropriação;
2. Realizar estudos no entorno do parque, dando ênfase ao impacto dos vazios urbanos e dos edifícios vazios sobre as formas de apropriação desta paisagem;
3. Realizar estudos sobre a microbacia do Arroio Monjolo e sua invisibilidade na cidade desde a nascente até sua foz.
4. Tornar o Parque Monjolo mais atrativo, mantendo as atividades existentes;
5. Desenvolver um remapeamento do Arroio Monjolo;
6. Desenvolver o desenho urbano do parque, apresentando proposta de percursos, novos usos e conexão com o bairro e as áreas de preservação.

1.3 Metodologia

Este trabalho foi realizado em duas etapas, a primeira constituída de uma revisão bibliográfica e estruturação do trabalho. Foram realizadas consultas em bases de dados como google acadêmico, Scielo e referências bibliográficas como leis, livros e artigos. Já na segunda fase, está relacionada a análise da área tendo como intuito o levantamento de dados. será obtida através de mapas e visitas in loco, que se definem como um levantamento de campo. Após estudo e compreensão da área será possível desenvolver a proposta de revitalização do Parque Monjolo.



1.4 Fundamentação Teórica

1.4.1 Espaços Livres Públicos e Parques Urbanos

Parque Urbano nasceu, a partir do século XIX, da necessidade de dotar as cidades de espaços adequados para atender a uma nova demanda social: o lazer, o tempo do ócio, e para contrapor-se ao ambiente urbano (Macedo e Sakata, 2010).

Segundo a ONU-HABITAT, 2016, espaços públicos são todos os lugares de propriedade pública ou de uso público, acessível e desfrutável por todos sem necessidade de pagamento e sem fins lucrativos. Macedo e Sakata, 2010, consideram como parque todo espaço de uso público destinado à recreação de massa, qualquer que seja o seu tipo, capaz de incorporar intenções de conservação e cuja estrutura morfológica é autossuficiente. Ou seja, sua configuração não é influenciada por nenhuma construção de seu entorno. Para ONU-HABITAT, 2016, o espaço público é fundamental para a sustentabilidade ambiental. Espaços públicos adequadamente planejados e desenhados desempenham um papel fundamental nas estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

O espaço livre público é essencial ao espaço urbano, sendo um elemento vital para a cidade, pois nele são realizadas as atividades humanas, a interação das pessoas com a natureza, conectando a cidade as infraestruturas urbanas.

Fonte: Macedo e Sakata, 2010.



1.4.2 Importância da preservação de Espaços Livres Urbanos

Os espaços livres públicos são essencialmente necessários para a qualidade das áreas urbanas, podem funcionar tanto como locais de drenagem natural e regulação de mudanças climáticas, como podem também proporcionar a integração da natureza na infraestrutura das cidades, possibilitando ao seus usuários lugares para a realização de atividades físicas, atividades de lazer, encontros, convívios e trocas coletivas.

Segundo Meireles, 2022, a diversificação de usos qualifica o espaço, confere maior durabilidade e permite uma manutenção mais eficaz, ao criar sentimento de aceitação por parte dos indivíduos.

1.4.3 Invisibilidade dos Rios Urbanos

Para Souza e Reis, 2019, a expansão dos centros urbanos, de certa forma, trouxe consigo o abandono e descuido dos cursos d'água e evidenciou a ausência de consciência coletiva quando o assunto é preservação ambiental.

Silva e Porto, 2020, defendem que os projetos de maior sucesso foram aqueles que implantaram nas margens de seus canais estruturas para o controle de inundações que eram associadas a áreas de recreação para a comunidade.

Portanto a invisibilidade dos rios acontecem quando a intensidade de urbanização não acompanha medidas de controle ambiental, tornando o local degradado e esquecido.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO ÁREA DE ESTUDO

2.1 Localização da Área de Estudo



Fonte: PMGRH, Foz do Iguaçu, 2019, Google Earth, adaptado pelo Autor, 2022.

O município de Foz do Iguaçu está localizado no extremo oeste do Estado do Paraná, na divisa entre Brasil, Paraguai e Argentina.

Foz do Iguaçu é delimitado a **leste** pelos municípios de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel e a **norte** pelo município de Itaipulândia.

Faz fronteira com Ciudad del Este (Paraguai) com acesso pela ponte da Amizade sob o rio Paraná, e com a cidade de Puerto Iguazú (Argentina) com acesso pela ponte da Fraternidade sob o rio Iguaçu.

Foz do Iguaçu é um dos mais importantes destinos turísticos do país, caracterizada por sua diversidade cultural.

2.2 Características Gerais

Fundação: Em 1914, pela Lei 1383, foi criado o município de "Vila Iguaçu", passando a denominar-se "Foz do Iguaçu", em 1918.

Unidade Federativa: Paraná

Área Territorial: 609,192 km² (Censo, 2022)

População: 285.415 mil Habitantes (Censo, 2022)

Densidade demográfica: 468,51 Hab/km² (Censo, 2022)

Grau de Urbanização: 99,2% (Censo, 2010)

IDH: 0,751 (Censo, 2010)

IDH Educação: 0,661 (Censo, 2010)

IDH Longevidade: 0,858 (Censo, 2010)

Clima: conforme classificação de Koppen-Geiger, Foz do Iguaçu possui clima do tipo Cfa, caracterizado como subtropical, mesotérmico e sem estação seca definida (PMGRH, 2019).

2.3 Bacia Hidrográfica

De acordo com o Plano Municipal de Gestão de Recursos Hídricos (PMGRH, 2019), o município de Foz do Iguaçu está inserido em duas grandes bacias hidrográficas do Paraná: a bacia do **Rio Paraná 3** e a bacia do **Rio Iguaçu**. A bacia hidrográfica Arroio Monjolo é um afluente da bacia Hidrográfica do Paraná 3

O município abrange nove microbacias, das quais sete estão inseridas integralmente nos limites territoriais de Foz do Iguaçu. Quatro são os rios que atravessam a cidade: Rio Monjolo, Rio M' Boicy, Rio Mathias Almada (desaguam no Rio Paraná) e o Rio Tamanduá (desagua no Rio Iguaçu).

No Rio Paraná está localizada a Usina Hidrelétrica de Itaipu, construída entre os países do Brasil e Paraguai.



Fonte: olhardigital, 2022.

No Rio Iguaçu estão localizadas as Cataratas do Iguaçu, eleitas como uma das sete Maravilhas Naturais do Mundo, protegidas pelo Parque Nacional de Itaipu (PNI) no lado brasileiro e pelo Parque Iguazú no lado argentino; ambos são patrimônio Mundial da Humanidade da (UNESCO).



Fonte: vounajanela, 2020.

A microbacia do Arroio Monjolo faz parte da Área Estratégica de Gestão (AEG), Jupira-Monjolo, contendo ainda expressivos fragmentos florestais em suas zonas de proteção (PMGRH, 2019).

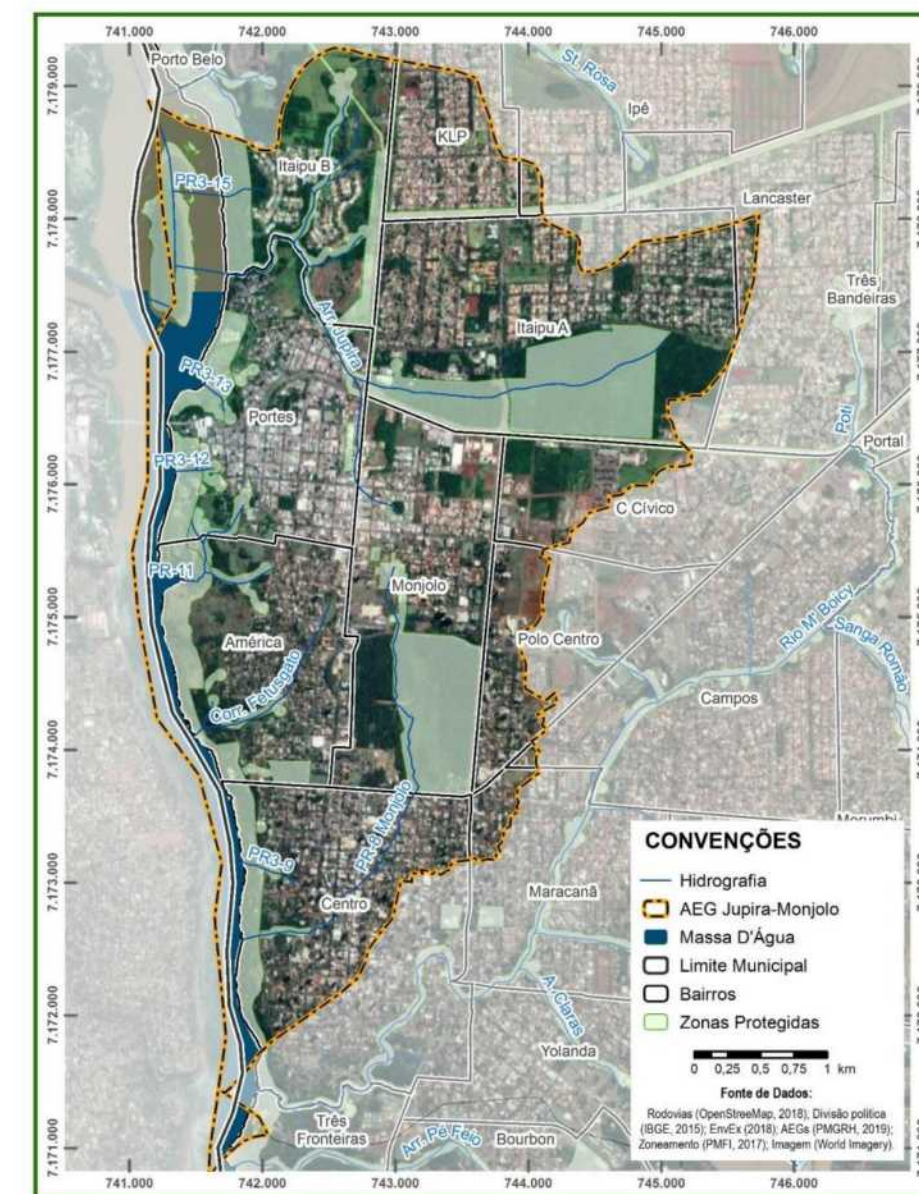


IMAGEM. Área Estratégica de Gestão Jupira-Monjolo. Fonte: PMGRH, Foz do Iguaçu, 2019.

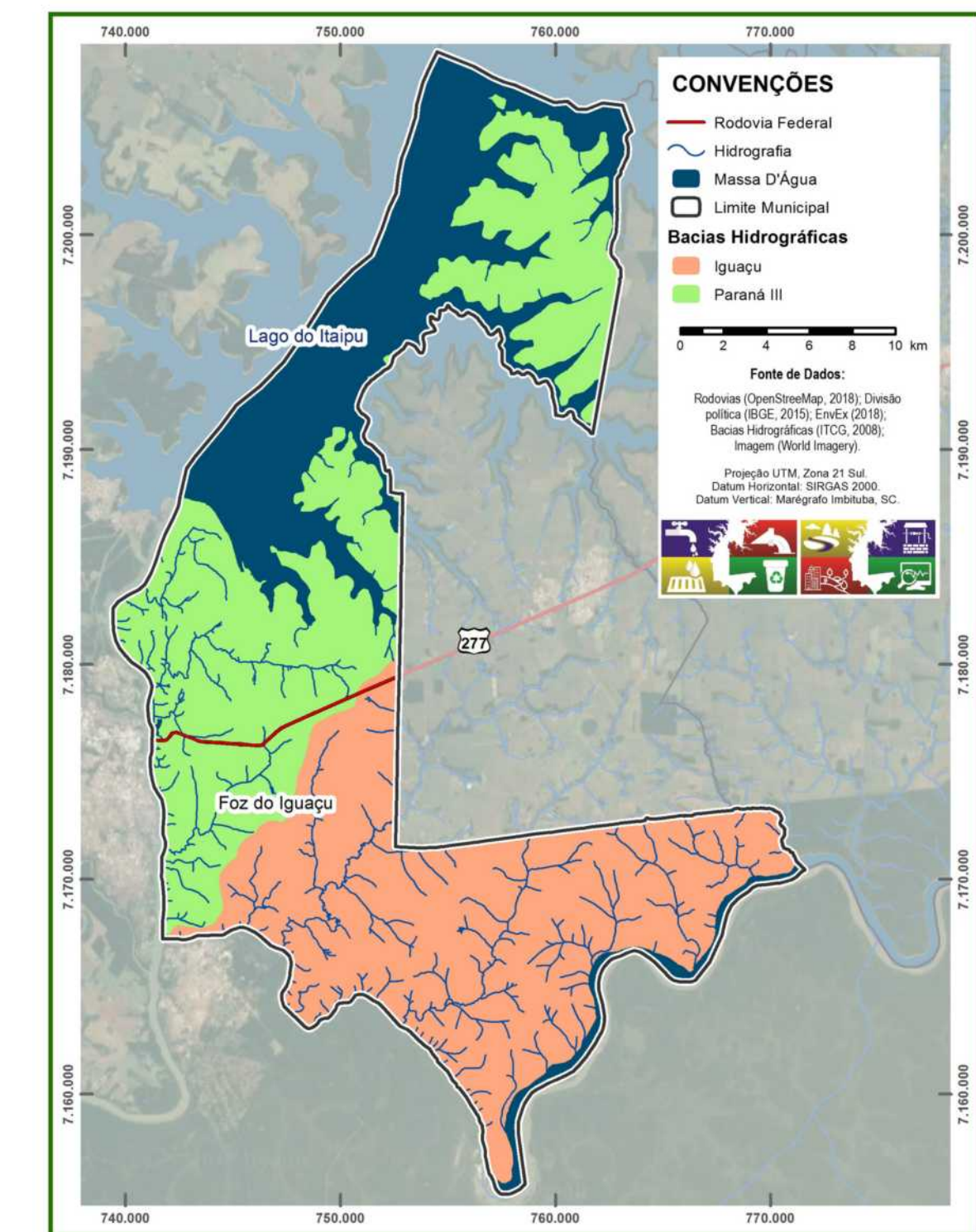


IMAGEM. Mapa bacias hidrográficas em relação ao território de Foz do Iguaçu - PR. Fonte: PMGRH, Foz do Iguaçu, 2019.

2.4 Área de Intervenção

A área de intervenção corresponde ao Parque Monjolo, localizado no Bairro de mesmo nome em Foz do Iguaçu. De acordo com o plano municipal de conservação e recuperação da mata atlântica (PMMA, 2020), o Parque Monjolo faz parte da área prioritária 6, abrangendo o parque propriamente dito e mais quatro cabeceiras do rio.

Além de contribuir na preservação das nascentes, historicamente o Parque Monjolo foi utilizado como ponto de encontro dos iguaçuenses, porém atualmente encontra-se abandonado e pouco frequentado.

O Arroio Monjolo possui aproximadamente 4000 m de extensão, nascendo nas proximidades do Parque Monjolo e tendo pouco mais de 3000 m de extensão canalizados.

O parque foi inaugurado em 22 de março de 2000 e está localizado entre a Rua Clara Nunes (Norte), David Muffato (Sul), Couvaldo Viana Fioro (Leste) e Procópio Ferreira (Sul).

A área de intervenção é caracterizada por uso misto, residencial de alta densidade e residencial de verticalização, definidas pela Lei de zoneamento de Foz do Iguaçu.

Atualmente o parque apresenta arborização próxima ao lago e próxima à nascente inicial, mas não atende às distâncias mínimas exigidas pela legislação federal em relação às áreas de preservação permanente (APPs).



Fonte: Foz do Iguaçu, PMMA, 2020.

Morfologia da Área de Intervenção Parque Monjolo em 2010.



Fonte: Google Earth, 2022.

Parque Monjolo em 2022.



Fonte: Google Earth, 2022.

2.5 Qualidade dos Espaços Livre Públicos em Foz do Iguaçu

A região central de Foz do Iguaçu é superadensada contendo apenas três espaços públicos de acesso gratuito destinados à população com estrutura arbórea: o **Parque Monjolo** e o **Bosque Guarani** e a **Pista de caminhada da Av. Paraná**. Porém os 2 primeiros são carentes de infraestrutura, não sendo locais atrativos para o lazer e entretenimento da população. Embora disponham de áreas vegetadas, carecem de infraestrutura e manutenção adequadas suficientes para gerar o uso coletivo do espaço.



Fonte: Google Earth, Adaptado pela Autora, 2022.

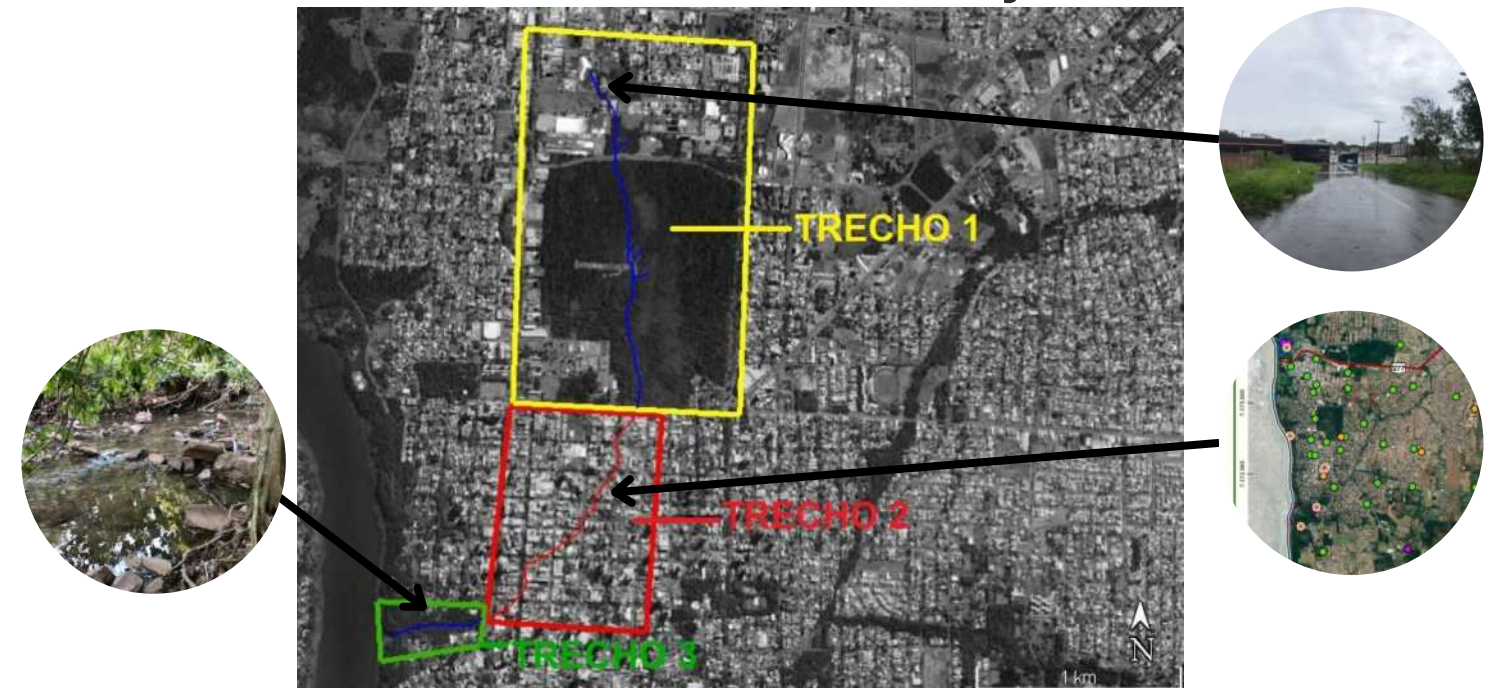


Fonte: H2FOZ, Paulo Bogler, 2019



Fonte: H2FOZ, Paulo Bogler, 2019

Panorama Arroio Monjolo



Fonte: Google Earth, Adaptado pela Autora, 2022.

Problemas ambientais e seus impactos para as áreas de nascentes

- Falta de vegetação;
- Impermeabilização do solo;
- Lançamento de resíduos líquidos clandestinos de esgoto e resíduos sólidos ao longo do percurso canalizado.

Consequências gerais

- Aumento da velocidade e da quantidade do escoamento superficial;
- Poluição das águas subterrâneas;
- Intensificação dos processos erosivos; e
- Alagamentos.

Consequências diretas

- Redução da qualidade da água
- Descaracterização da nascente; e
- Ações antrópicas que poderão levar ao desaparecimento da nascente ao longo dos anos.

Intenção de Melhoramentos nos Trechos do Arroio Monjolo



Fonte: Google Earth, 2022.



Fonte: Google Earth, Adaptado pela Autora, 2022.



Fonte: Google Earth, 2022.



Fonte: Google Earth, Adaptado pela Autora, 2022.

3. ESTUDOS CORRELATOS

3.1 Canal Paco



Fonte: Sustentarq, Cristiane Nunes, 2015.

3.2 Rio Saw Mill



Fonte: Groundworkhv.org, 2022.

3.3 Rio Cheonggyecheon



Fonte: Elementsgroup.com, 2022.

JUSTIFICATIVA

Os estudos de casos foram escolhidos por serem projetos que de alguma forma beneficiaram a cidade e seus habitantes, apresentando soluções para a preservação e conservação de ambientes naturais junto a estruturas de lazer.

Porém infelizmente as referencias de projetos neste caso estão sempre vinculados a grandes rios e estruturas urbanas metropolitanas. Portanto não foi possível trazer aqui referencias para cidades medias, pequenas ou fronteiriças.

3.1 Canal Paco

Manila, Filipinas, 2014
Biomatrix Water



Canal Paco poluído
Fonte: Sustentarq, Cristiane Nunes, 2015.

O Canal Paco, foi considerado um esgoto a céu aberto irrecuperável.

Para a despoluição foi desenvolvido um sistema de tratamento de água de baixo custo e de fácil manutenção e implantação.



Canal Paco despoluído
Fonte: Sustentarq, Cristiane Nunes, 2015.



O projeto consistiu em um sistema de "jardins flutuantes" de aproximadamente 110 m²,

Fonte: Biomatrix water, 2022.



As ilhas flutuantes são um sistema de intertravamento configurado para atender as condições do local que resulta em múltiplos benefícios. O sistema de tratamento é baseado na capacidade de regeneração natural por parte da natureza.

Fonte: Biomatrix water, 2022.

3.2 Rio Saw Mill

Yonkers, Nova York, 2012
Financiamento Municipal

Na década de 1600 o rio corria pelo centro da cidade, sendo utilizado por indústrias e usinas que estimulavam a expansão da cidade. O crescimento da indústria e da população transformou o rio na década de 1920 em "esgoto a céu aberto". Com o projeto de revitalização, o Rio Saw Mill assumiu outros significados para a cidade.



Fonte: Groundworkhv.org, 2022.



Fonte: Groundworkhv.org, 2022.



Fonte: Groundworkhv.org, 2022.

A revitalização do Rio Saw Mill provocou positivamente impactos ecológicos, culturais e econômicos, sendo estes:

Impacto Ecológico: um novo habitat aquático que tem atraído várias espécies de animais, inclusive espécies em risco de extinção. Espécies de plantas nativas implantadas também tem agido positivamente atraindo insetos e estimulando a cadeia alimentar.

Impacto cultural: o parque se tornou convidativo, atraindo as pessoas pela beleza do ambiente revitalizado, e também pelas opções de lazer e entretenimento promovido no local.

Impacto econômico: o projeto provocou modificações em seu entorno, promovendo a renovação do centro da cidade, criando empregos e movimentando a economia local (Meireles, 2020).



Fonte: Groundworkhv.org, 2022.

3.3 Rio Cheonggyecheon

Seul, Coréia do Sul, 2002 / 2005

Profissionais envolvidos: Governo Metropolitano de Seul

Arquiteto e urbanista, Kee Yeon Hwang;

Paisagismo: SeoAhn Total Landscape;

Cheonggyecheon é o principal curso d'água que corta o centro de Seul, com aproximadamente 11 km de extensão. Após a década de 1940 houve um intenso crescimento urbano, resultando em processos de impactos ambientais como: construções irregulares, remoção da vegetação da APP, retificação, canalização, poluição hídrica e vários outros problemas resultados da urbanização desenfreada. Com a expansão da cidade, o rio foi aos poucos sendo sufocado chegando ao ponto de ser totalmente canalizado e encoberto por uma grande via expressa na década de 1960, permanecendo assim até o ano de 2003, quando o então prefeito Myung Bak deu início à obra de um projeto que visava a revitalização e recuperação do curso d'água.



Fonte: Projeto Batente, 2018.



Fonte: Elementsgroup.com, 2022.

3.4 Exemplos de Intervenções para dar Visibilidade aos Rios Enterrados

"Sobre o Rio"

Projeto da professora Isabela Prado da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais (EBA)



Fonte: Leia.org, 2020.



Fonte: Leia.org, 2020.

"Rios Invisíveis"

Sinalizando o invisível, é uma iniciativa desenvolvida como TCC do curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura - UFMG.



Fonte: Rios Invisíveis, 2022.



Fonte: Rios Invisíveis, 2022.



Fonte: Rios Invisíveis, 2022.

"Intervenção Artística"

A intervenção foi feita em parceria com o Trato Pelo Capivari, um programa ambiental que tem como objetivo fazer uma varredura nas ligações sanitárias do bairro e limpar o Capivari. Uma das boca de lobo foi decorada pela artista visual Gugie Cavalcanti.



Fonte: ND Rádio, 2021.



Fonte: ND Rádio, 2021.



Fonte: ND Rádio, 2021.

ANÁLISE DA ÁREA



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

0 75 150 m
ESCALA 1:5000

4. METODOLOGIA

O Projeto de Revitalização do Parque Monjolo foi pensado para atender as necessidades de seus usuários e também para dar sequencia na conservação e preservação do Arroio Monjolo. Portanto, de inicio será observado o comportamento urbano que contextualiza a área de estudo no raio de 1km.

E a partir das análises e discussões da área de intervenção e do Arroio Monjolo será apresentada a proposta de Revitalização do Parque Monjolo.

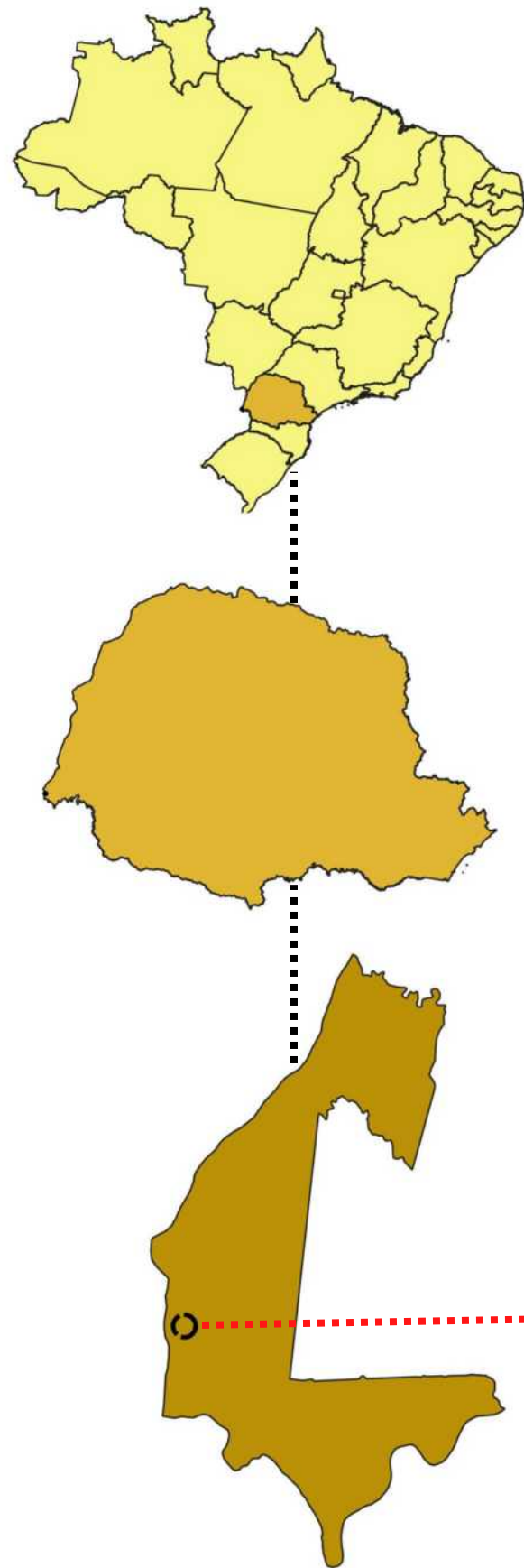
4.1 Diretrizes

- Preservar a paisagem natural, e aumentar a arborização na área de intervenção;
- Dinamizar o programa de necessidade do Parque para atender novas demandas;
- Criar Mirante de apreciação e conexão com o Lago Monjolo;
- Estimular o Movimento do Espaço através da implantação e qualificação de áreas de lazer, culturais e educacionais;
- Criar infraestrutura cicloviária no entorno do parque.



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

5. LOCALIZAÇÃO E HISTÓRIA DO PARQUE MONJOLO



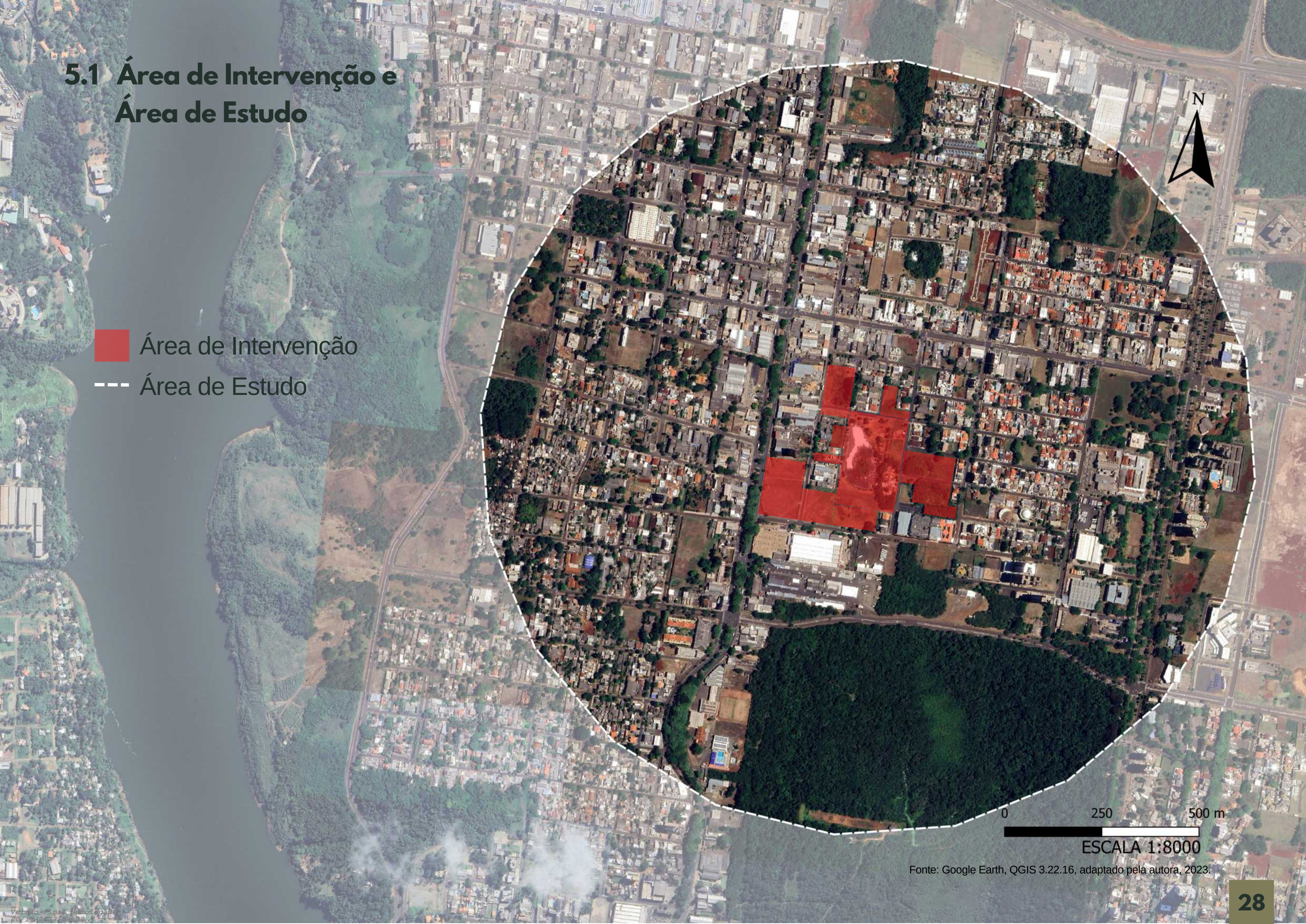
Fonte: IBGE, QGis, 2023, adaptado pela autora, 2023.



Fonte: PMFI (PMMA), 2020, GoogleEarth, adaptado pela autora, 2023.

5.1 Área de Intervenção e Área de Estudo

- Área de Intervenção
- Área de Estudo



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

5.2 Complexo do Parque Monjolo

O Parque Monjolo foi criado com o intuito de proteger as nascentes do Arroio Monjolo. A área de preservação denominada como sendo área prioritária 6, abrange o Parque Monjolo e mais quatro cabeceiras do rio segundo o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) do município de Foz do Iguaçu (Figura 1).

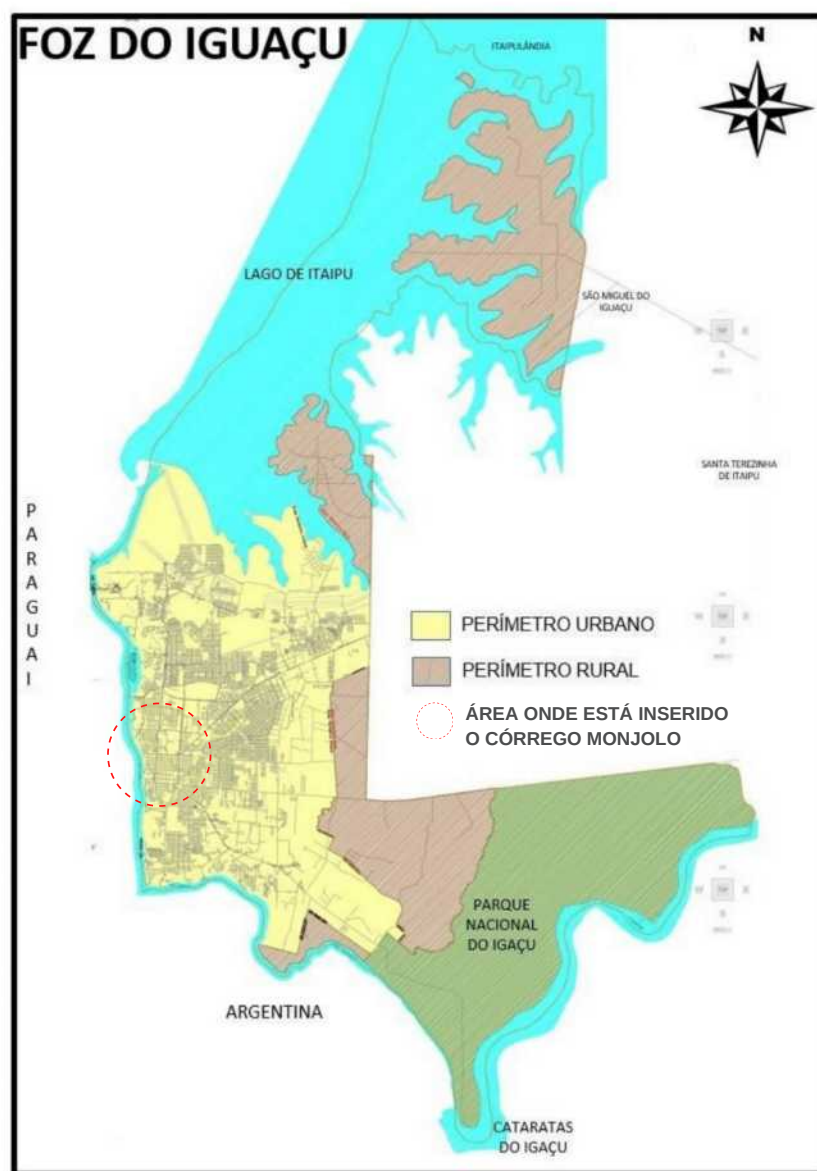
O Córrego Monjolo é um afluente do Rio Paraná e está inserido em sua totalidade na zona urbana do município.

Sua revitalização potencialmente favorece a preservação do córrego, a conservação do local e a melhoria da qualidade de vida dos habitantes.

O Parque e as quatro cabeceiras possuem formato irregular, com uma área de aproximadamente 67.400,00m², no qual a topografia é em maior parte suave em relação à declividade.



Fonte: Google maps, street View, 2022.



Fonte: PMFI (PMMA), 2020, Adaptado pela autora, 2023.



Fonte: PMFI (PMMA), 2020.

5.3 Parque Monjolo ao longo do tempo

As imagens abaixo nos mostram a região do Parque Monjolo antes e depois de sua construção. Revelando como o adensamento populacional foi modificando a paisagem natural ao longo das décadas. E a partir do ano 2000 com a construção do parque a região foi se recuperando na questão de arborização. Porém atualmente volta a sofrer pressão voltando a regredir, tendo perda de arborização em áreas de APP.



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1977.

1977



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1987.

1987



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1991.

1991



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1995.

1995



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 2001.

2001



Fonte: Google Earth, 2023.

2023

6. CONTEXTO URBANO

6.1 Sistema Viário

FLUXOS E SENTIDOS

O sistema viário da área de intervenção é composto por 5 vias principais, sendo 4 de fluxo intenso, Av. JK, Av. Duque de Caxias, Av. Paraná e a Av. José Maria de Brito. A Av. JK, Av. Paraná e parte da via da Av. Carlos Gomes contêm pista dupla de sentido único, já a via Av. José Maria de Brito possui pista simples de sentido duplo. As vias locais em sua grande maioria possuem sentido duplo, com exceção da Rua Meca e Rua Cândido Portinari. As ruas locais no entorno imediato da área de intervenção são de baixo fluxo de veículos.

Figura: Rua Meca de sentido Único 50



Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Figura: Rua Cândido Portinari de sentido Único 60



Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Figura: Av. Paraná 10



Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Figura: Av. José Maria de Brito 20



Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Figura: Av. Juscelino Kubitschek 30



Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Figura: Av. Duque de Caxias 40



Fonte: Google Maps Street View, 2022.

MAPA SISTEMA VIÁRIO

LEGENDA

- ESTRUTURAL (larg.=30m)
- CONECTORA (larg.=30m)
- ESPECIAL (Variavel)
- LOCAL
- ÁREA DE INTERVENÇÃO



Fonte: PMFI, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

ESCALA 1:15000

6.2 Transporte Coletivo

Conforme o mapa de transporte coletivo, é possível observar que o acesso ao Parque Monjolo dá-se através dos pontos de Ônibus localizados na Av. JK, Av José Maria de Brito e Av. paraná. Não há linhas que acessem o entorno imediato do parque, o que dificulta a locomoção e a acessibilidade.



Fonte: Google Maps Street View, 2022.



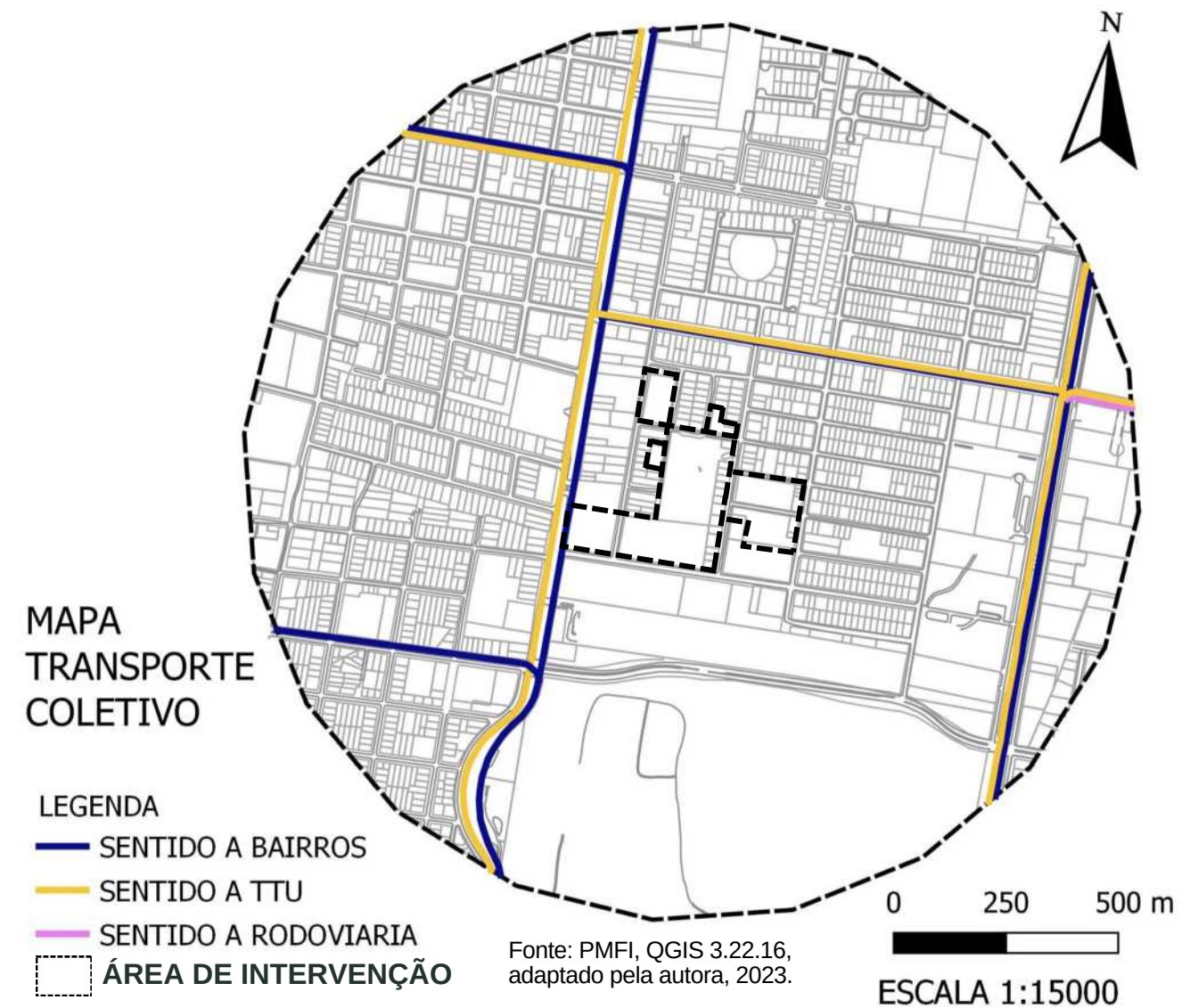
Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Figura 1: Ponto de ônibus na Av. JK, próximo ao mercado Muffato Max atacadista.

Figura 2: Ponto de ônibus na Av. Carlos Gomes, próximo a loja Michelin .

LINHAS URBANAS

- | | |
|-----------------------------|---|
| 10 - Cidade Nova | 103 - Porto Belo |
| 35 - Terras Alpha | 200 - Gleba Guarani |
| 40 - Conj. C / Rodoviária | 210 - Parque Imperatriz |
| 45 - TTU/Rodoviária | 225-245 - Porto Dourado Praia/Três Lagoas |
| 50 - Vila "A" Av. Paraná | 250 - Três Bandeiras/Centro |
| 55 - Vila "A" Av. JK | 255 - Lot. Menger |
| 65 - Universitária | 350 - Vila Borges/Ponte |
| 70 - Cidade Nova INSS | 360 - Portal da Foz |
| 101-102 - Conj. C Norte/Sul | 380 - Jd. São Roque |



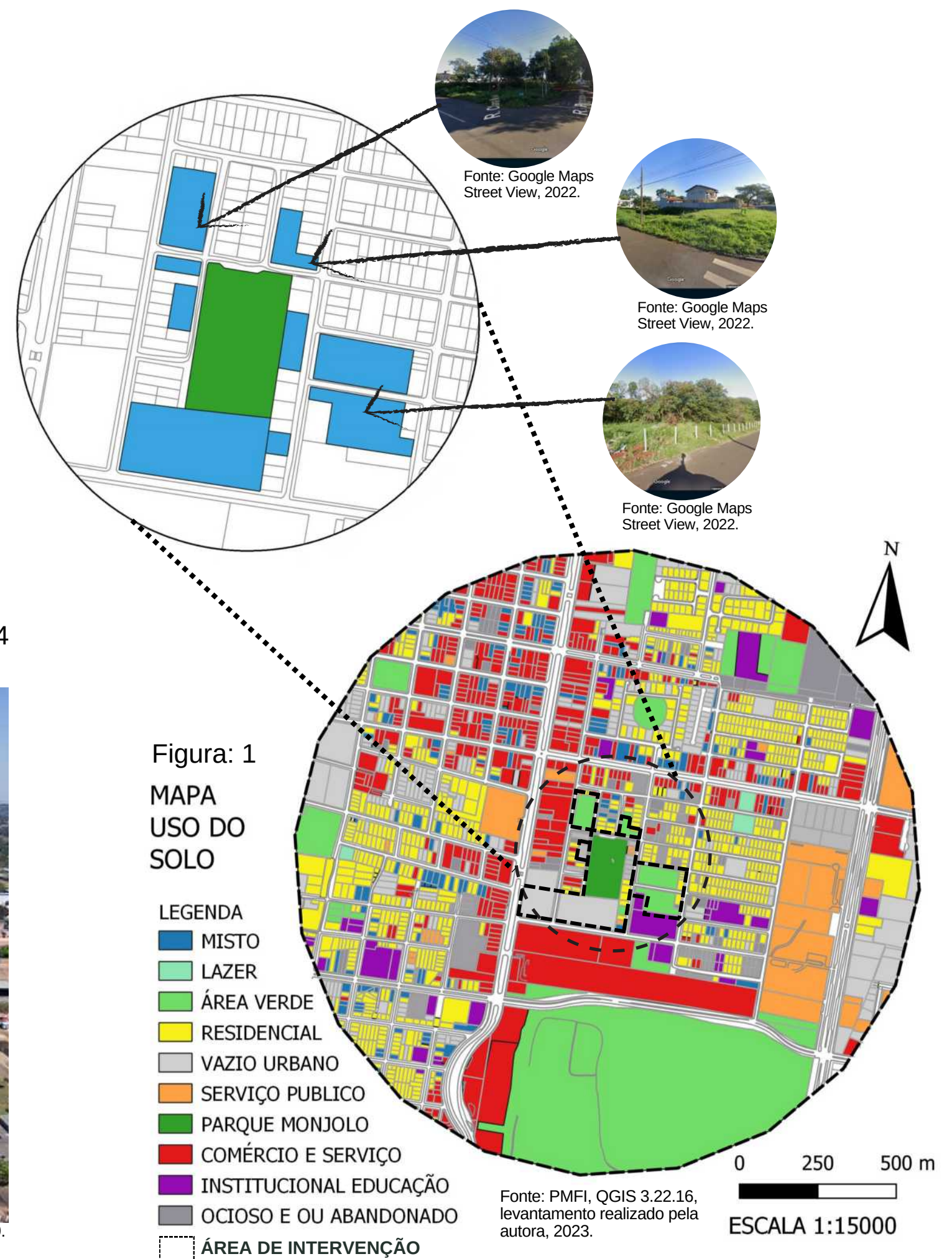
6.3 Ocupação do Solo

Ao analisarmos o mapa de uso do solo é possível identificar que no entorno imediato ao Parque Monjolo existem vários lotes vazios ou ociosos, sendo que a maior parte deles encontra-se em solo alagadiço. Observa-se também que o uso é predominantemente residencial horizontal e que há uma grande concentração de comércio e serviços. Na região também encontram-se edificações institucionais de cunho educacional e religioso.

Figura 1: Imagem aérea do Parque Monjolo da vegetação do 34 Batalhão e ao fundo o centro de Foz do Iguaçu.



Fonte: H2FOZ, Duarte, 2019.



6.4 Cheios e Vazios

O Mapa de cheios e vazios retrata a ocupação da área de estudo representando os espaços não construídos em branco como: áreas verdes e de vegetação nativa como o 34 Batalhão, praças, lotes vazios e o sistema viário. A área em estudo é super adensada, porém na região imediata ao Parque Monjolo aparecem vários lotes vazios. Estes dividem-se entre lotes privados e públicos, que fazem parte das áreas pertencentes ao Parque Monjolo.

Dentre as quatro cabeceiras pertencente ao Parque Monjolo, três delas encontram-se atualmente com placas de venda, indicando tratar-se de lotes privados, conforme Mapa Cheios e Vazios.

Imagem da cabeceira 1



Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Imagem da cabeceira 3

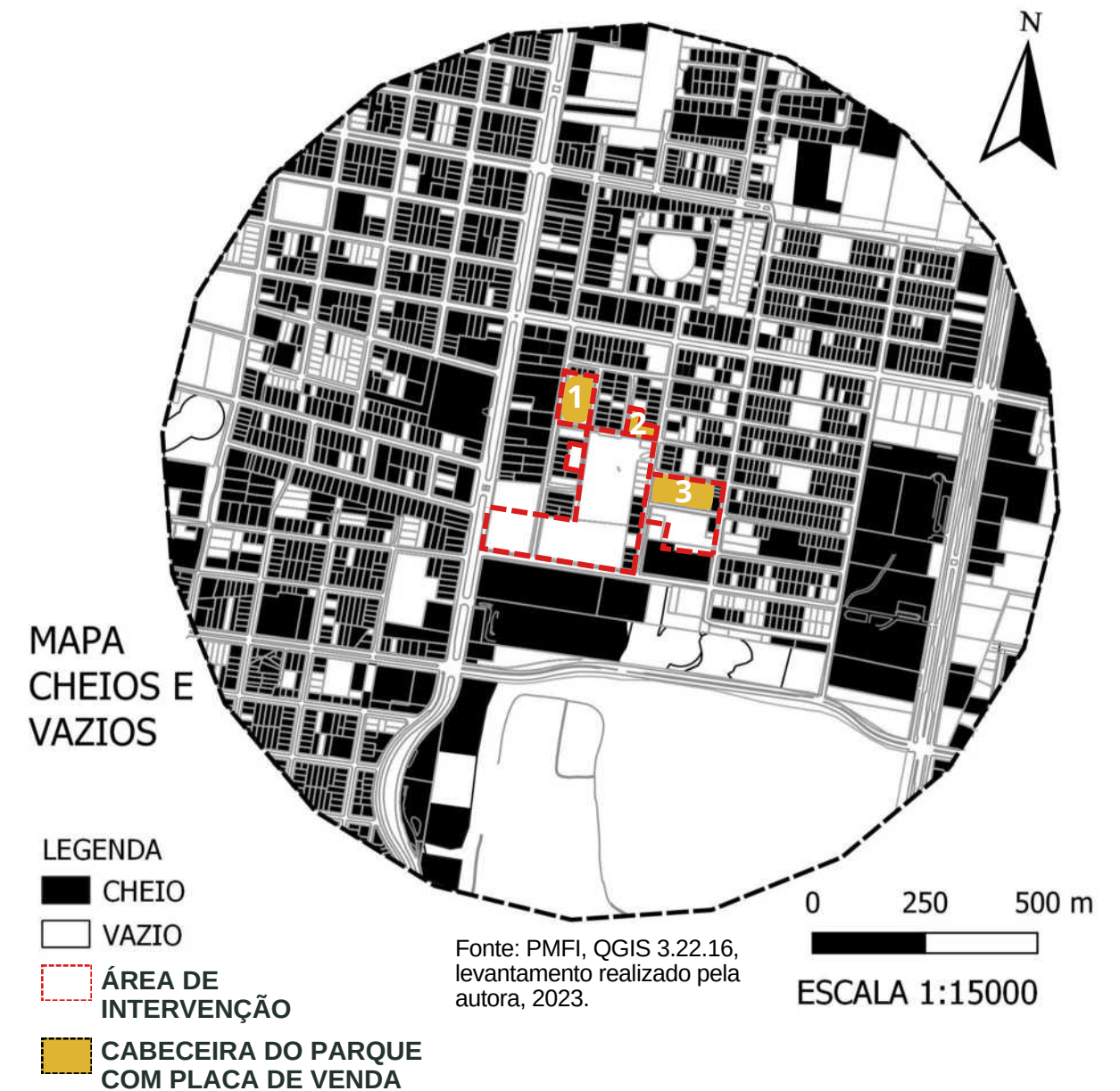


Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Imagem da cabeceira 2



Fonte: Google Maps Street View, 2022.



6.5 Gabarito

Imagem Residências de apenas um pavimento.



Fonte: Autora, 2023.

Imagem Residências de 3 a 5 pavimentos.



Fonte: Autora, 2023.



Fonte: Google Maps Street View, 2022.

Imagem Residências acima de 16 pavimentos.



Fonte: Autora, 2023.



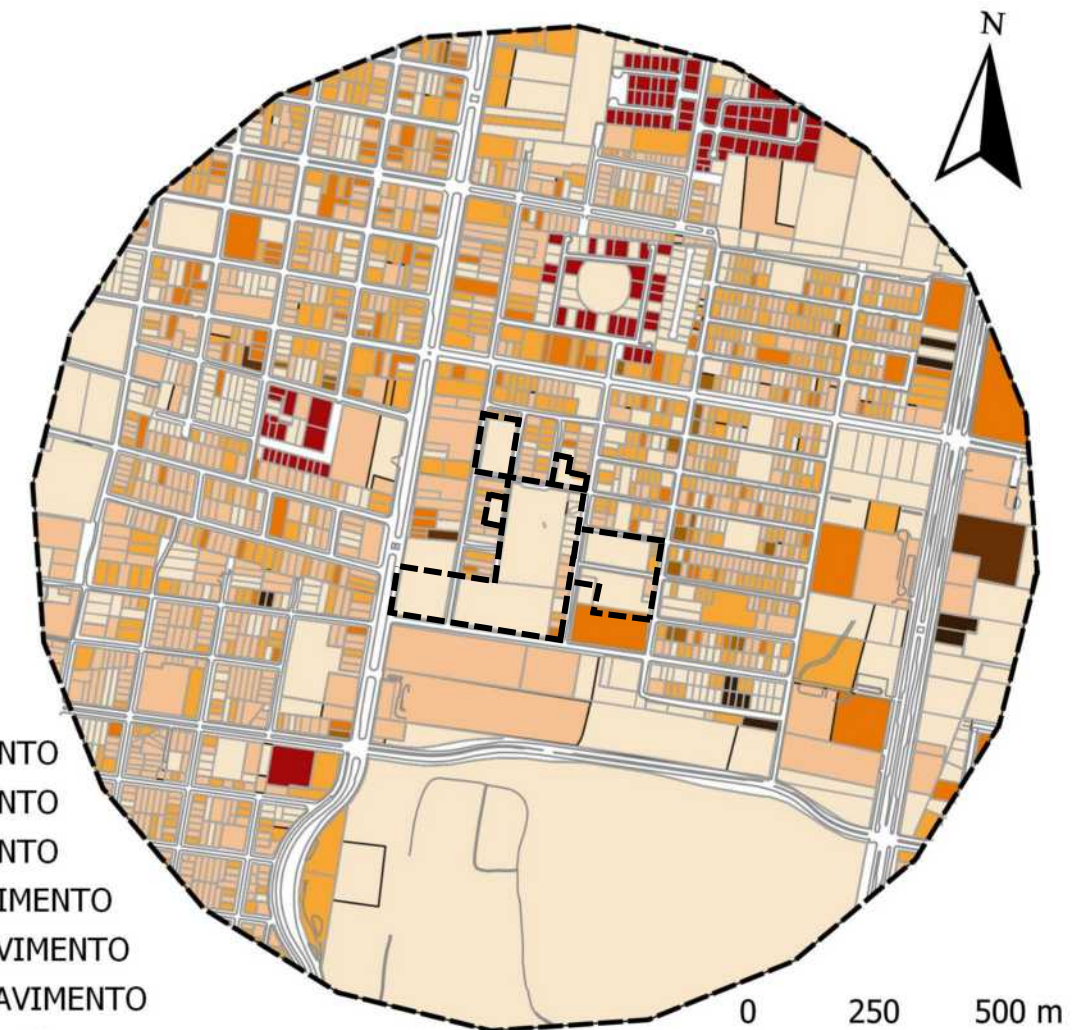
Fonte: Autora, 2023.

Analisando o mapa de gabarito, pode-se observar que há uma homogeneidade quanto à altura das edificações, sendo predominantemente baixas, entre 1 e 2 pavimentos. Porém, nos últimos anos houve um aumento considerável na construção de edifícios mais altos, entre 3 e 5 pavimentos. Notam-se também recentes implantações de edificações com alturas acima de 16 pavimentos. O padrão construtivo das residências é de médio a alto.

MAPA GABARITO

LEGENDA

- 0 PAVIMENTO
- 1 PAVIMENTO
- 2 PAVIMENTO
- 3 a 5 PAVIMENTO
- 6 a 10 PAVIMENTO
- 11 a 15 PAVIMENTO
- ACIMA DE 16
- COND. FECHADO
- ÁREA DE INTERVENÇÃO



Fonte: PMFI, QGIS 3.22.16, levantamento realizado pela autora, 2023.

ESCALA 1:15000

6.6 Equipamentos Urbanos

De acordo com a análise, é possível perceber a presença de diversos equipamentos distribuídos na área em estudo, destacando-se os religiosos com dez Instituições. Nelas incluem-se diversas etnias religiosas como a Mesquita Árabe. No entorno imediato ao Parque Monjolo há a presença de mercado atacadista, escola particular e Hospital Municipal.

• EDUCAÇÃO

1 - A.P.A.E

Escolas e Faculdades Públicas

7 - Colégio Estadual Pres. Costa e Silva

9 - Escola Municipal Santa Rita de Cássia

10 - Escola Municipal Elenice Milhorança

19 - Núcleo Criança de Valor

24 - Ramona Rodrigues Dotto - CMEI

25 - Sistema Brasileiro de Educação a Distancia - EJA/EaD

Escolas e Faculdades Privadas

6 - Colégio Monjolo/Faculdade

3 - Centro de Ensino Superior - CESUFOZ

22 - Pós Graduação Doctors

• SERVIÇOS

1 - Posto de combustível

4 - Centro de capacitação SindHotéis

5 - Centro de triagem de resíduos sólidos

11 - Grupo Escoteiro (U.E.B)

23 - Prefeitura de Foz do Iguaçu

30 - CEASA

31 - Max Atacadista

• IGREJAS E TEMPLOS RELIGIOSOS

7 - Templo Lar Druso Brasileiro

8 - Comunidade Evangélica Missionária de Adoração

13 - Igreja Assembleia de Deus

14 - Igreja Batista Renovada

15 - Igreja Bola de Neve

16 - Igreja Presbiteriana Renovada

17 - Mesquita

18 - Maçonaria

20 - Paróquia Bom Jesus do Migrante

26 - Sociedade Beneficente Islâmica

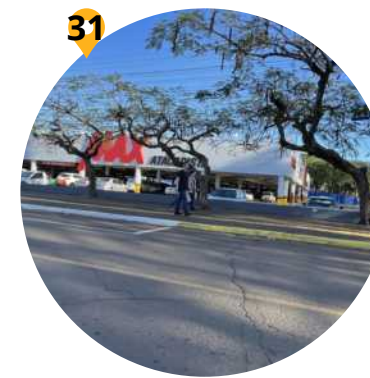
• SAÚDE

2 - Centro de Atenção Psicossocial Flávio Dantas de Araújo (CAPS II)

12 - Hospital Municipal Padre Germano Lauck

28 - UBS Jardim América

29 - Unidade Clínica CESUFOZ



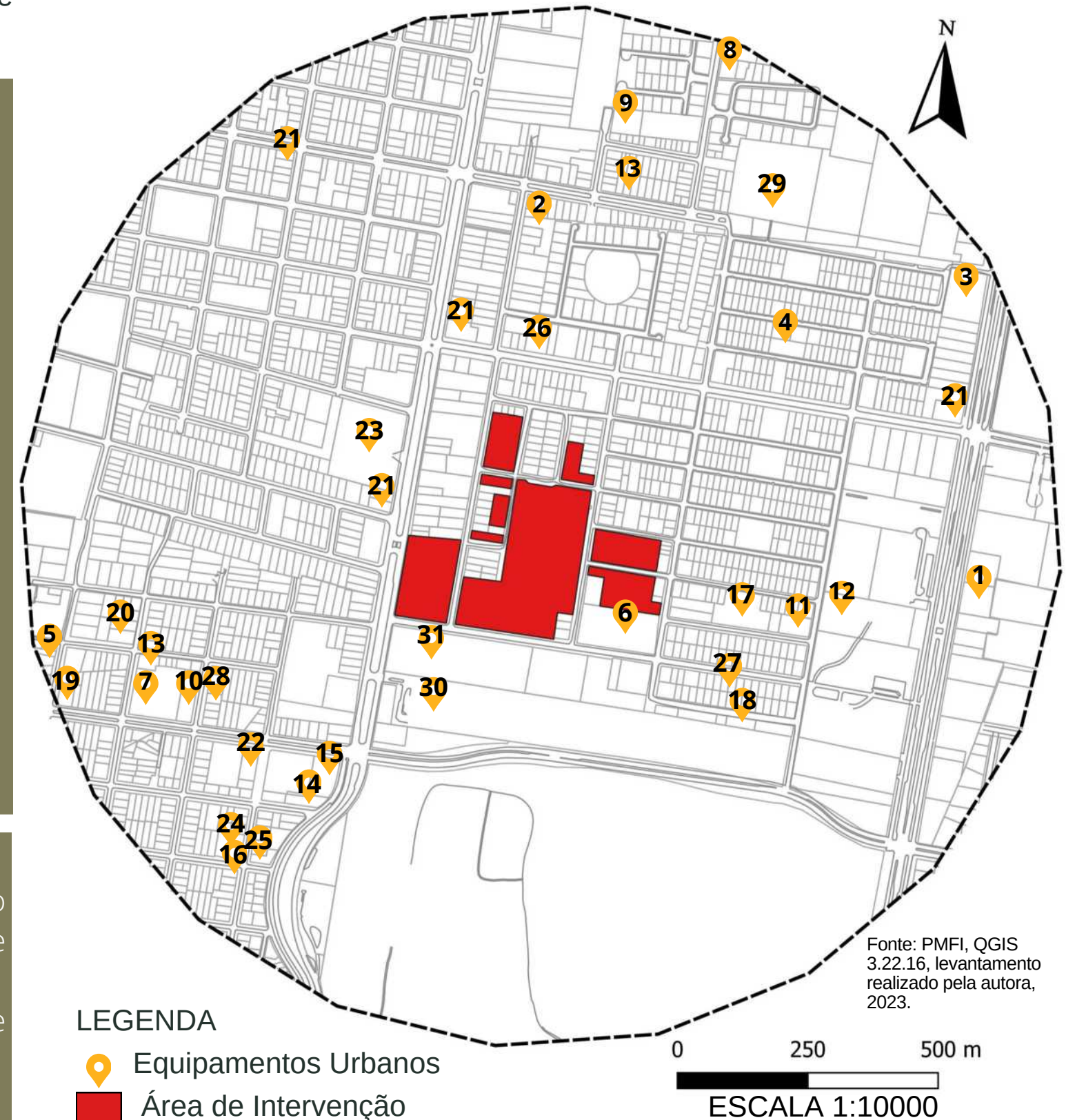
Fonte: Autora, 2023.



Fonte: Autora, 2023.



Fonte: Autora, 2023.



7 CONTEXTO AMBIENTAL

7.1 Condicionantes Naturais

Os ventos predominantes vem do leste durante 9,5 meses, de 20 de fevereiro a 4 de dezembro, com velocidade média de 6,4 km/h. Durante 2,6 meses, de 4 de dezembro a 20 de fevereiro, os ventos predominantes vem do norte. O local possui vegetação nativa, porém as mudas foram plantadas para proteger e recuperar as nascentes, conforme imagens do Parque Monjolo, abaixo.

As ruas Clara Nunes e a rua David Muffato possuem trechos que alagam rapidamente em dias de chuvas torrenciais, devido ao escoamento natural do declive, identificados na pagina 39 no mapa de drenagem urbana.

Imagem vegetação existente em 1987



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1987.

Imagem vegetação existente em 2023



Fonte: Google Earth, 2023.

Imagem vegetação em áreas alagada



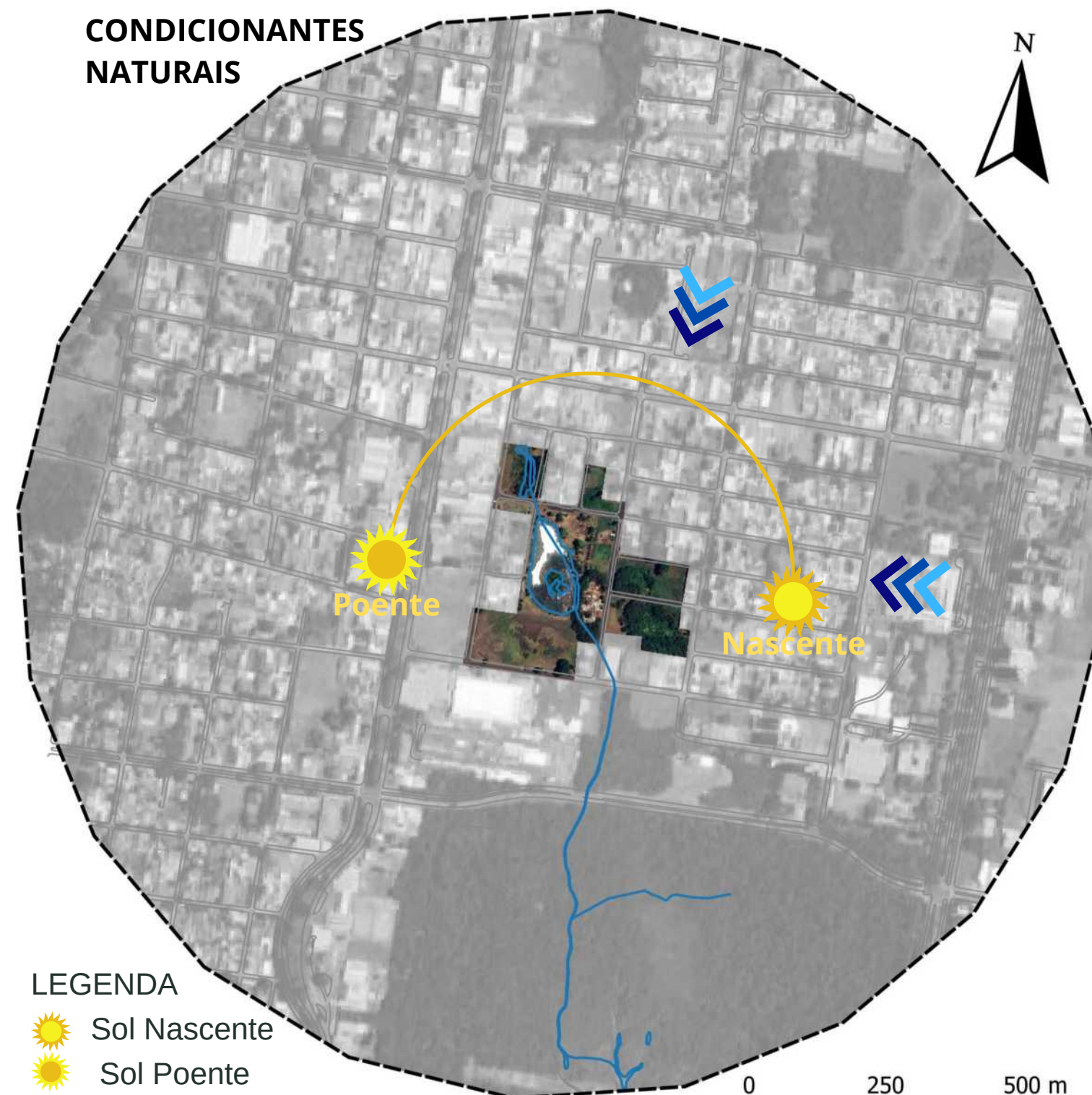
Fonte: Autora, 2023.

Imagem vegetação próxima as áreas de APP ocupadas.



Fonte: Autora, 2023.

MAPA CONDICIONANTES NATURAIS



LEGENDA

- Sol Nascente
- Sol Poente
- Ventos predominantes
- Arroio Monjolo
- Área de Intervenção

Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

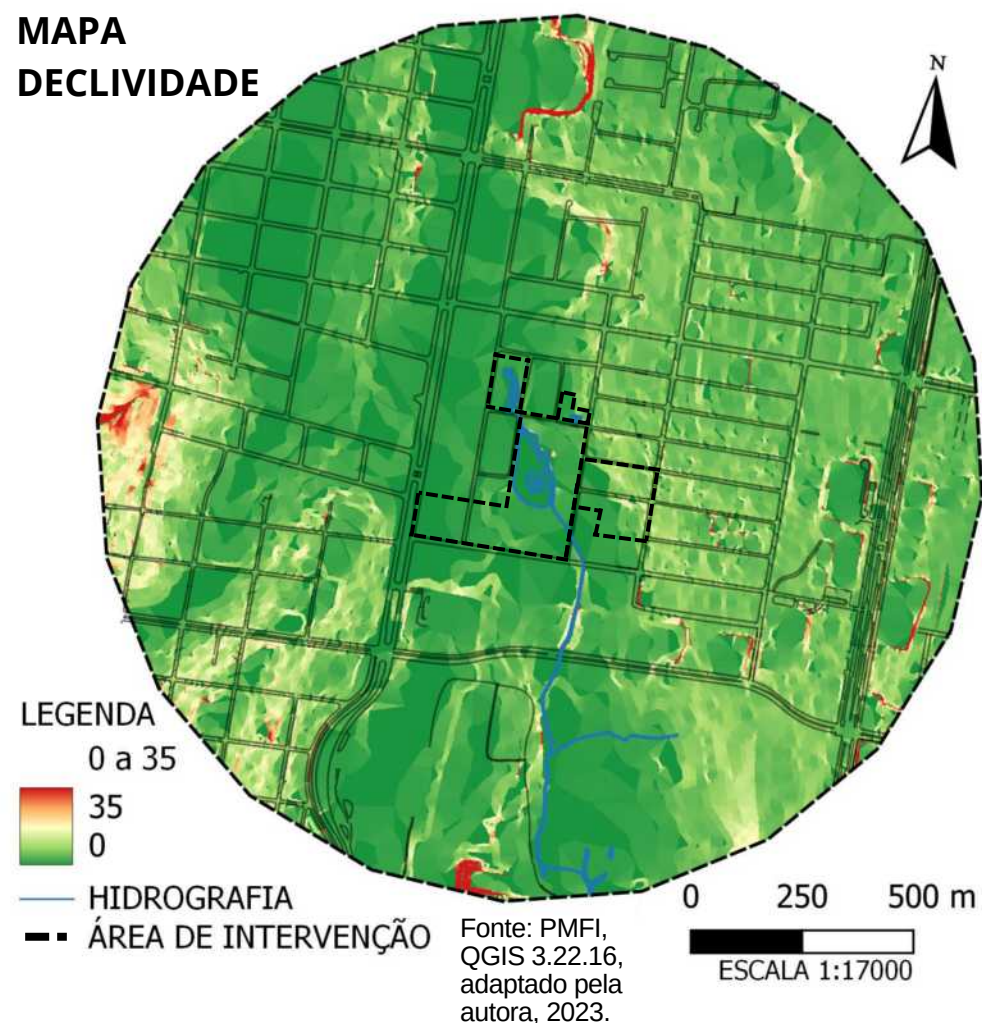
0 250 500 m
ESCALA 1:10000

7.2 Topografia

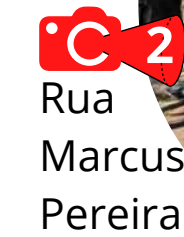
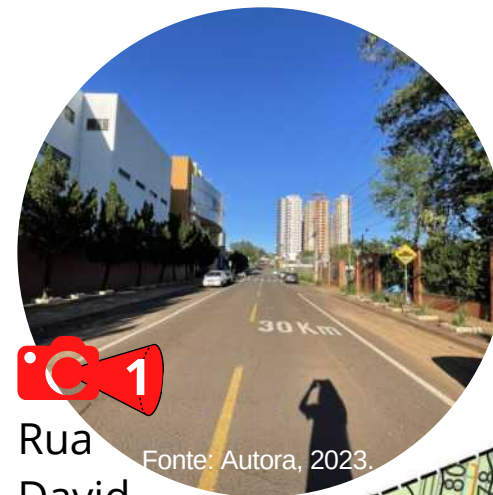
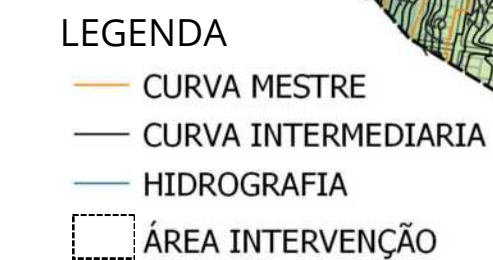
A partir do mapa Hipsométrico, é possível observar que a topografia da área de intervenção varia de 160 a 200 metros, portanto possui uma variação razoavelmente suave, de 40 metros. Observa-se portanto que a parte mais elevada da área encontra-se a leste.

A partir do mapa de declividade, é possível obter uma análise mais específica da topografia da área de intervenção. Desta forma podemos observar que a área é pouco acidentada sendo praticamente plana, pois as variações de nível são mínimas, não sendo necessárias grandes modificações nas curvas de níveis.

**MAPA
DECLIVIDADE**



**MAPA
HIPSOMÉTRICO**



7.3 Drenagem

O mapa de drenagem apresenta as áreas topograficamente favoráveis a inundações conforme dados da PMFI (Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu). As setas apresentam o sentido da drenagem e as marcas pretas as bocas de lobo existentes na área de intervenção. Os contornos indicam os trechos problemáticos de drenagem do Arroio Monjolo.

Foto trecho 1: Alagamento Rua Procópio Ferreira



Fonte: Autora, 2023.

Foto trecho 1: Alagamento Rua Clara Nunes



Fonte: Autora, 2023.

Foto trecho2: Alagamento Rua David Muffato



Fonte: Autora, 2023.



Fonte: Autora, 2023.



7.4 QUALIDADE DA ÁGUA DO ARROIO MONJOLO

Através da Revista Eletrônica Multidisciplinar Unifacear, na Edição de Agosto de 2022, foi realizado um estudo no Arroio Monjolo (localizado na Área Estratégica de Gestão Jupira - Monjolo), no qual um dos objetivos específicos foi analisar a qualidade da água através da análise do parâmetro de oxigênio dissolvido ao longo de todo o percurso do Arroio Monjolo.

O monitoramento do oxigênio dissolvido em corpos hídricos é importante pois indica a quantidade necessária da presença de oxigênio na água que poderá beneficiar ou prejudicar a sobrevivência da vida aquática. As variações nos teores de oxigênio dissolvido estão associadas aos processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nos corpos d'água (FUNASA, 2014). Para a manutenção da vida aquática aeróbica são necessários teores mínimos de OD de 2 mg/L a 5 mg/L, exigência de cada organismo (FUNASA, 2014). A tabela ao lado nos mostra que no Lago Monjolo, os teores de OD estão abaixo do mínimo necessário para que haja vida aquática. Portanto através dos resultados obtidos no estudo, podemos concluir que existem fontes poluidoras que precisam ser investigadas pelos órgãos públicos.

As imagens 1 e 2 mostram a presença de resíduos sólidos dispostos no terreno próximo ao Lago Monjolo.

TABELA: Pontos de Amostragem para Análise de (OD).

Ponto	2019	2022
1	1,73	1,86
2	4,49	0,88
3	3,87	
4	4,42	2,86
5	7,66	
6	6,19	7,49
7	0,14	7,7
8	7,06	
9	4,08	7,56

Fonte: Unifacear, 2022.



Fonte: Google Earth, 2023.



Fonte: Google Maps Street View, 2019.

- 1
- 2
- 3
- 4

- 5

- 6
- 7

- 9

- 8

Imagens da Área de APP com presença de resíduos sólidos.

MAPA BACIA DO ARROIO MONJOLO

Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.



8. ZONEAMENTO E LEGISLAÇÃO

a. Zoneamento

Conforme a LEI Complementar Nº 276, de 6 de Novembro de 2017, que dispõe Sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Foz do Iguaçu, a área de intervenção fica localizada em parte na Zona Mista 1 (ZM1), e em parte na Zona Residencial 4 (ZR4), não pertencendo à Zona de Preservação Permanente (ZPP). Definidas abaixo:

Das definições da citada lei complementar:

Art. 2º.

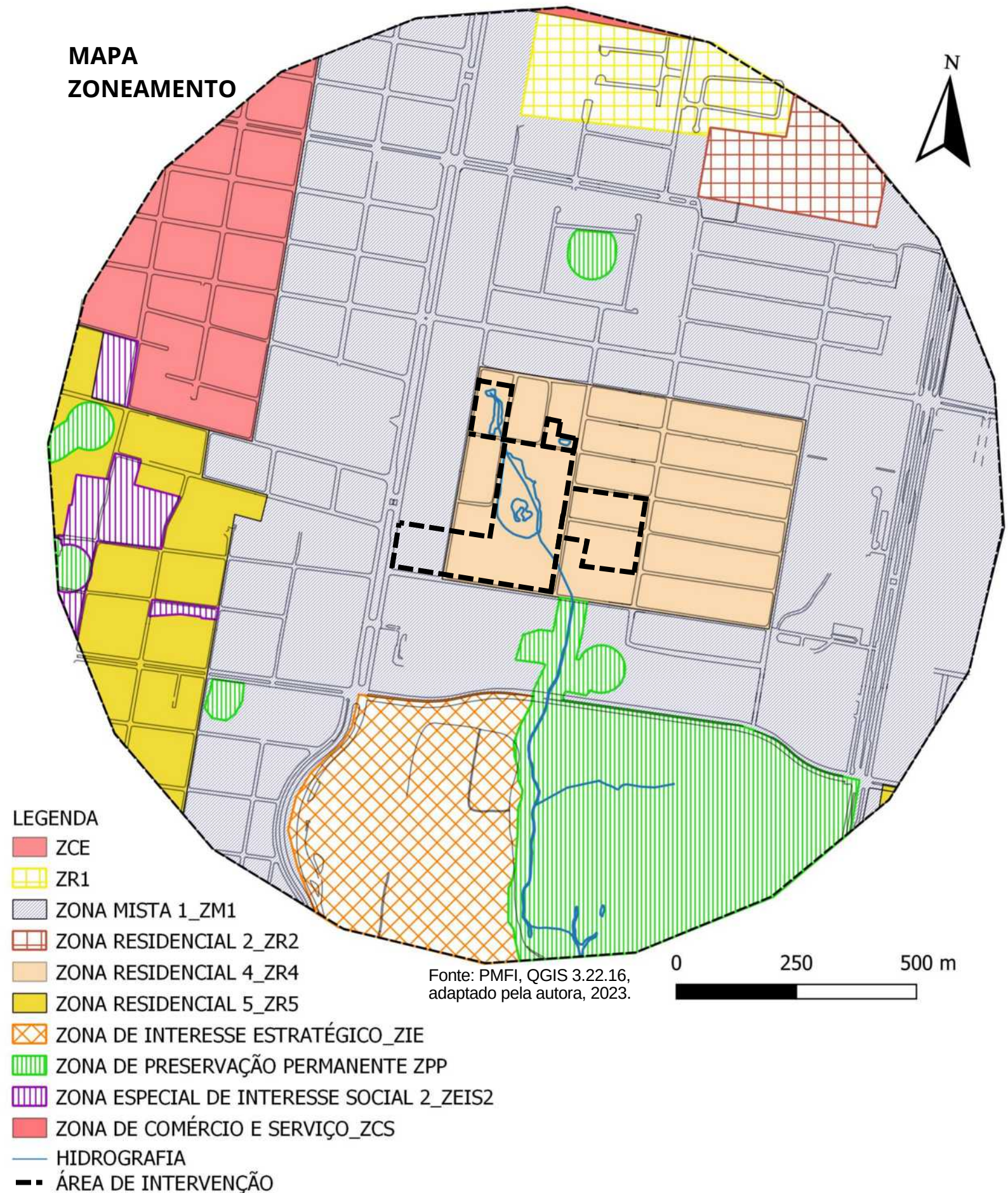
§ 3º. Das Zonas, segundo o uso predominante:

ZR4 - Zona Residencial de Alta Densidade, sendo permitida a implantação de estabelecimentos de cultos desde que observado os parâmetros construtivos desta Lei Complementar e os dispostos referentes a estabelecimentos de cultos do Código de Obras e Edificações.

ZM1 - Zona Mista 1, visam compatibilizar a implantação destas atividades e usos complementares, com a infraestrutura e sistema viário existentes, respeitar a vocação do lugar, estimulando a implantação dos diferentes tipos de comércio e serviços em locais cujo grau de adequabilidade seja mais aceitável.

ZPP - Zona de Preservação Permanente, Constitui-se as áreas de proteção permanente segundo o Código Florestal, ou seja, as nascentes dos rios e as áreas de proteção dos rios urbanos (mata ciliar). Esta zona é denominada ZPP, pela necessidade de proteção ambiental (PDDIS FOZ, 2016).

MAPA
ZONEAMENTO



8.1 Alterações recentes

Em 2020, foi publicado e aprovado pela Câmara Municipal de Foz do Iguaçu, o Projeto de Lei Complementar de 6 de Novembro de 2020, que altera a Lei Complementar Nº 276, de 6 de Novembro de 2017, que dispõe Sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Foz do Iguaçu. Dentre as alterações no zoneamento de diversas regiões publicadas, inclui-se a alteração da Zona de Preservação Permanente (ZPP) da Área do Parque Monjolo. Nela percebe-se uma alteração importante: a passagem da área do Parque do Monjolo de Zona de Preservação Permanente para Zona Residencial 4 (ZR4) tendo como justificativa a afirmação de que os imóveis ali localizados não encontram-se em Áreas de Preservação Permanente e retirando, assim, o Parque Monjolo e suas cabeceiras da ZPP.

Zoneamento até 2020.



Fonte: sapl, Foz do Iguaçu, 2020.

Zoneamento após 2020.



Fonte: sapl, Foz do Iguaçu, 2020.

8.2 Legislação ambiental

MUNICIPAL

No Art. 73 da Lei Complementar Nº 276, para efeito de proteção necessária aos recursos hídricos do Município ficam definidas as faixas de drenagem dos cursos d'água ou fundos de vale de forma a garantir o perfeito escoamento das águas pluviais das bacias hidrográficas e a preservação de áreas verdes, ressalvadas maiores exigências de lei específica. Temos que:

§ 1º Todos os lotes às margens, ou que possuam cursos d'água naturais deverão prever uma faixa não edificada e de proteção de no mínimo 30m (trinta metros) para cada lado das margens, observadas as disposições da Lei de Parcelamento do Solo Urbano e do Código Florestal sobre a matéria.

§ 2º Ao longo das margens dos principais cursos d'água do Município, observar-se-ão as seguintes faixas de proteção, salvo maiores exigências da legislação superior:

I - 200m (duzentos metros) para os Rios Paraná e Iguaçu;

II - 50m (cinquenta metros) para o Rio Tamanduá;

III - 30m (trinta metros) para os Rios Mathias Almada, M'Boicy, Carimã, Tamanduazinho e demais rios e córregos;

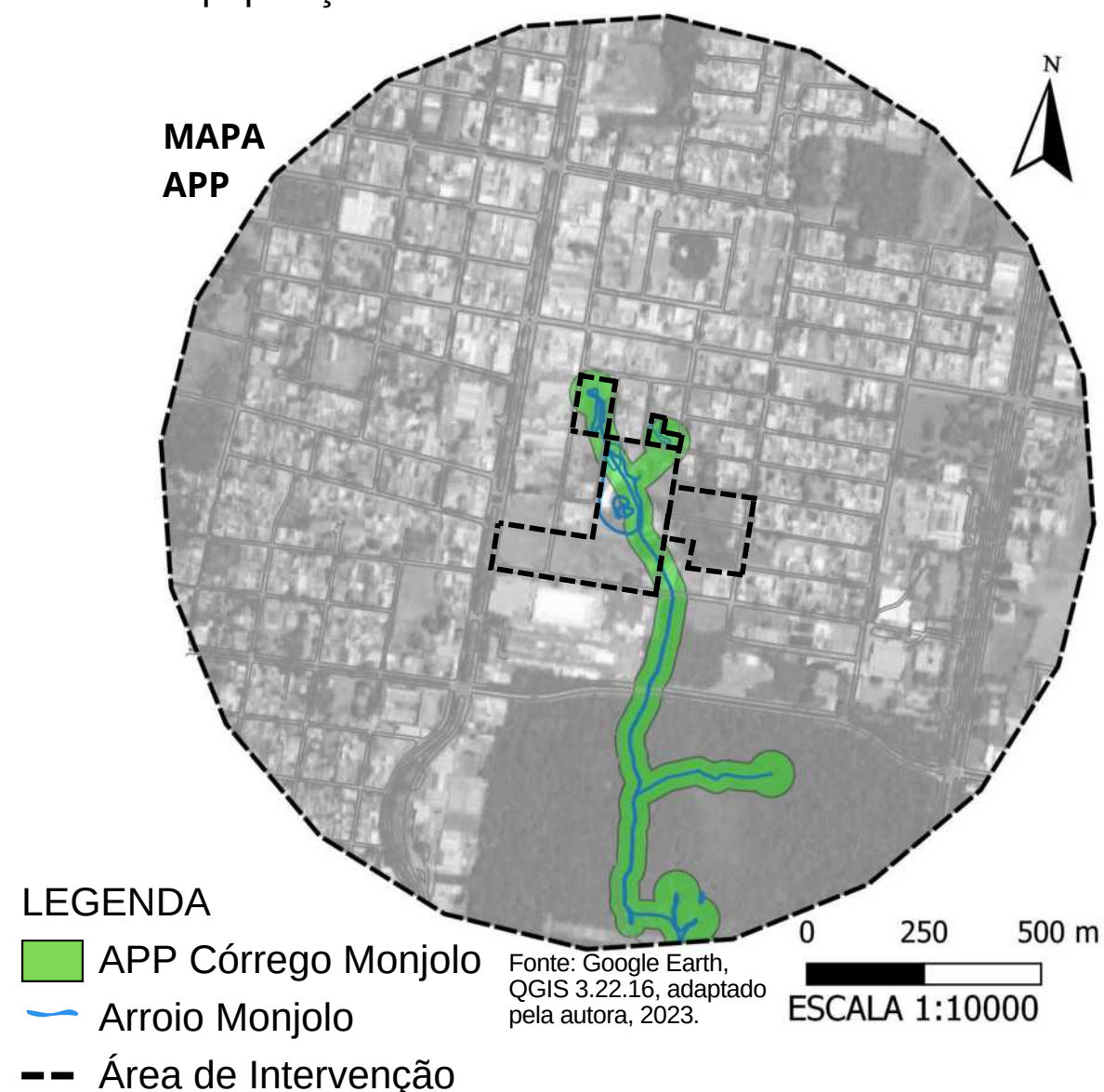
IV - nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água" qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50m (cinquenta metros) de largura;

Embora as legislações prevejam a preservação das áreas próximas aos rios e nascentes, notamos que na área do Parque Monjolo, áreas de matas ciliares encontram-se desprotegidas ou sem vegetação ciliar.

FEDERAL

Conceito de Área de Preservação Permanente - APP

Conforme define o Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012): "APP é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, localizada na zona rural ou urbana, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas."



8.3 Problemáticas do Parque Monjolo

Haja vista as questões relacionadas ao zoneamento e legislação ambiental que abarcam a área de intervenção, elencamos algumas questões importantes que serão elaboradas na proposta projetual. Em levantamento de campo com visitas in loco, pudemos observar algumas irregularidades que comprometem a preservação desta região tão importante para o município de Foz do Iguaçu:

1 - Esta área é uma das cabeceiras listadas pelo PMMA (Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica) e abrange a primeira nascente do Arroio Monjolo, porém trata-se de uma área de propriedade particular que atualmente encontra-se em situação de venda.

2 e 5 - Estas áreas apresentam indícios de áreas úmidas, contendo plantas típicas de áreas de brejo. A área 2 é uma das cabeceiras demarcadas no PMMA e a área 5 aparece nas bases da PMFI como área alagada, contendo, inclusive uma área de lago.

3 e 4 - Estas áreas estão demarcados no PMMA e vêm sendo recuperadas ao longo dos anos, porém faltam estudos sobre os recursos hídricos presentes nestas áreas.

6 - Esta área contém vegetação ciliar porém apresenta moradias irregulares, especialmente de famílias que trabalham como catadoras de materiais recicláveis. Há descuido na área em relação ao descarte de resíduos e saneamento.

A pavimentação das ruas locais próximas ao Parque foram alteradas de paralelepípedos para asfalto a partir de 2022.



8.3.1 Fotografias da área do Parque Monjolo

Imagem da Área 1



Fonte: Autora, 2023.

Imagem da Área 2



Fonte: Autora, 2023.

Imagem da Área 3



Fonte: Autora, 2023.

Imagem da Área 4



Fonte: Autora, 2023.

Imagem encontro Rua Clara Nunes e Procópio Ferreira em 2011.



Fonte: Google Maps Street View, 2011.

Imagem encontro Rua Clara Nunes e Procópio Ferreira em 2022.



Fonte: Google Maps Street View, 2022.



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

ESCALA 1:7000

8.4 Diretrizes e estratégias para recuperação e conservação do Arroio Monjolo

Cabeceira do Arroio Monjolo



Fonte: Autora, 2023.

Promoção de espaços verdes

- Replanteio de área de APP;
- Plantio de mudas de espécies frutíferas;
- Plantio de espécies nativas para compor o paisagismo.

Visibilidade do Arroio Monjolo

- Criação de caminhos pelas cabeceiras do parque para conhecimento das nascentes do Arroio;
- Delimitar as áreas de preservação do Parque Monjolo.

Incentivo ao descarte correto de resíduos sólidos

- Construção do centro de triagem de lixo.

Diminuição de alagamentos

- Implantação de Jardins de chuva biorredutoras em calçadas de ruas íngremes, para que as águas pluviais sejam direcionadas para o sistema hídrico natural de forma lenta, não sobrecarregando o Arroio ;
- Implantação de Jardins de chuva nas calçadas em torno do parque e no estacionamento, potencializando a capacidade de infiltração passiva no solo .

9. INVESTIGAÇÃO APROFUNDADA DO TRAÇADO NATURAL A MONTANTE DO ARROIO MONJOLO

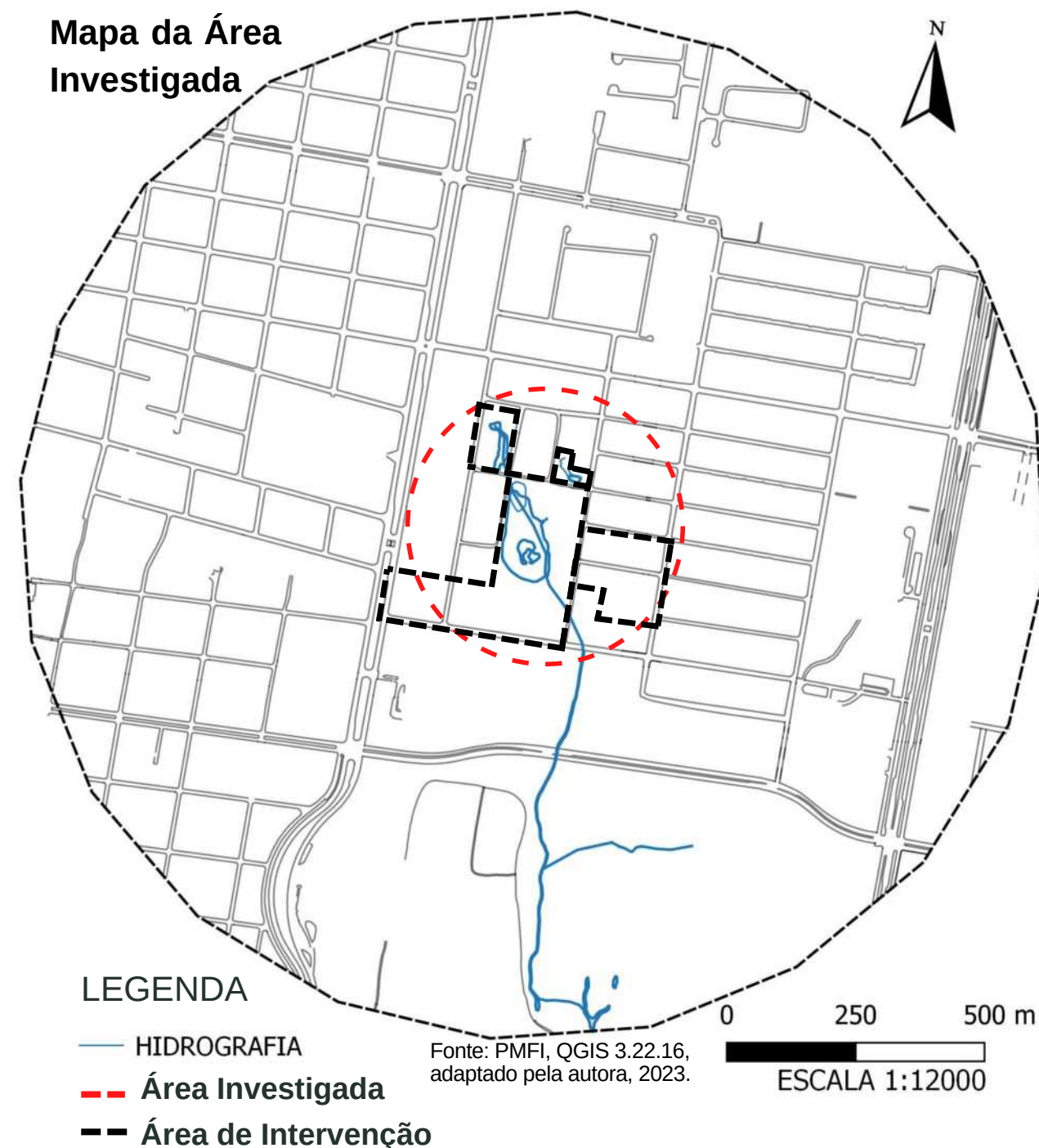
Diante das poucas informações encontradas sobre o traçado natural do Arroio Monjolo, foi necessário uma investigação mais aprofundada para dar sequência no projeto de revitalização do Parque. A investigação foi de suma importância para uma melhor compreensão da área, contribuindo na elaboração de um projeto que preserve a natureza e garanta uma melhor qualidade de vida para a população.

Com os levantamentos de dados e visitas realizados in loco durante o período em estudo foi possível perceber algumas inconsistências em relação aos registros oficiais do percurso natural do Arroio Monjolo. Portanto necessitou-se de um levantamento mais aprofundado para tentar identificar seu percurso natural.

9.1 Metodologia

Os dados incertos ligados a esta área central, e a falta de interesse em refazer o desenho dos recursos naturais locais, pelos órgãos competentes, fazem com que ocorram situações críticas como a venda de lotes que possuem um bem tão precioso para todos, como as nascentes, assim como lotes pertencentes ao parque que contêm vegetação visivelmente de áreas úmidas.

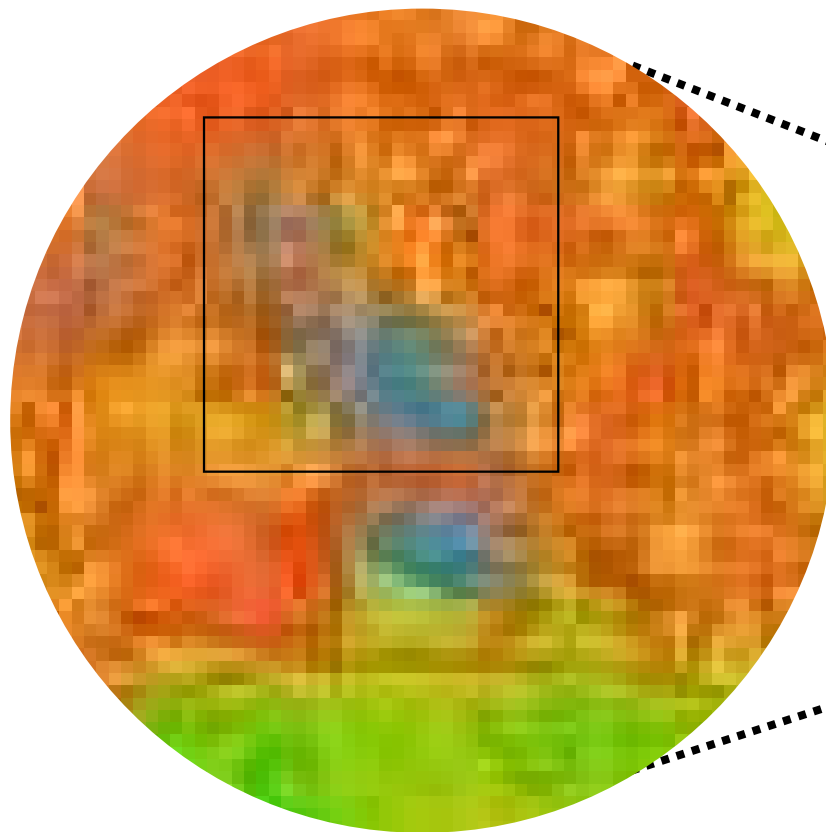
Portanto para o remapeamento do Arroio Monjolo será utilizado as análises e investigações sobre o Arroio, além de Imagens de Satélite do parque de 1987, 1995 e 2023.



9.2 Áreas Úmidas

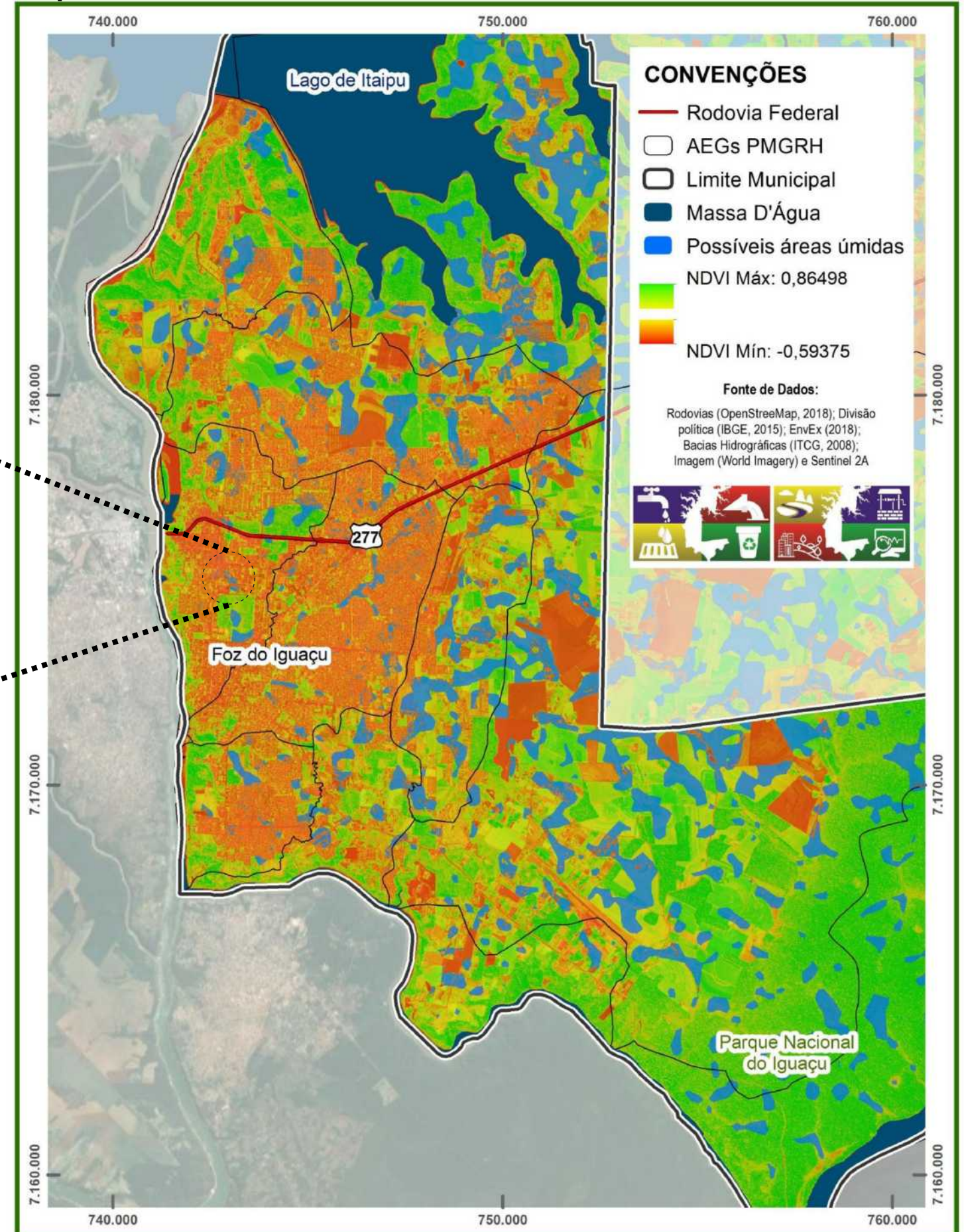
A investigação inicia-se pela identificação das área úmidas. Para isso utilizou-se o mapa de áreas úmidas disponibilizado no site da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, através do Plano Municipal de Gestão de Recursos Hídricos (PMGRH).

Recorte Mapa Áreas Úmidas



A imagem do recorte do Mapa de possíveis áreas Úmidas representa a área do Parque Monjolo e das 4 cabeceiras, demonstrando as possíveis áreas úmidas existentes no local, o que ajuda a reconhecer estas áreas como áreas de preservação permanente, e que devem receber atenção especial, pela preservação dos Recursos Naturais.

Mapa Áreas Úmidas

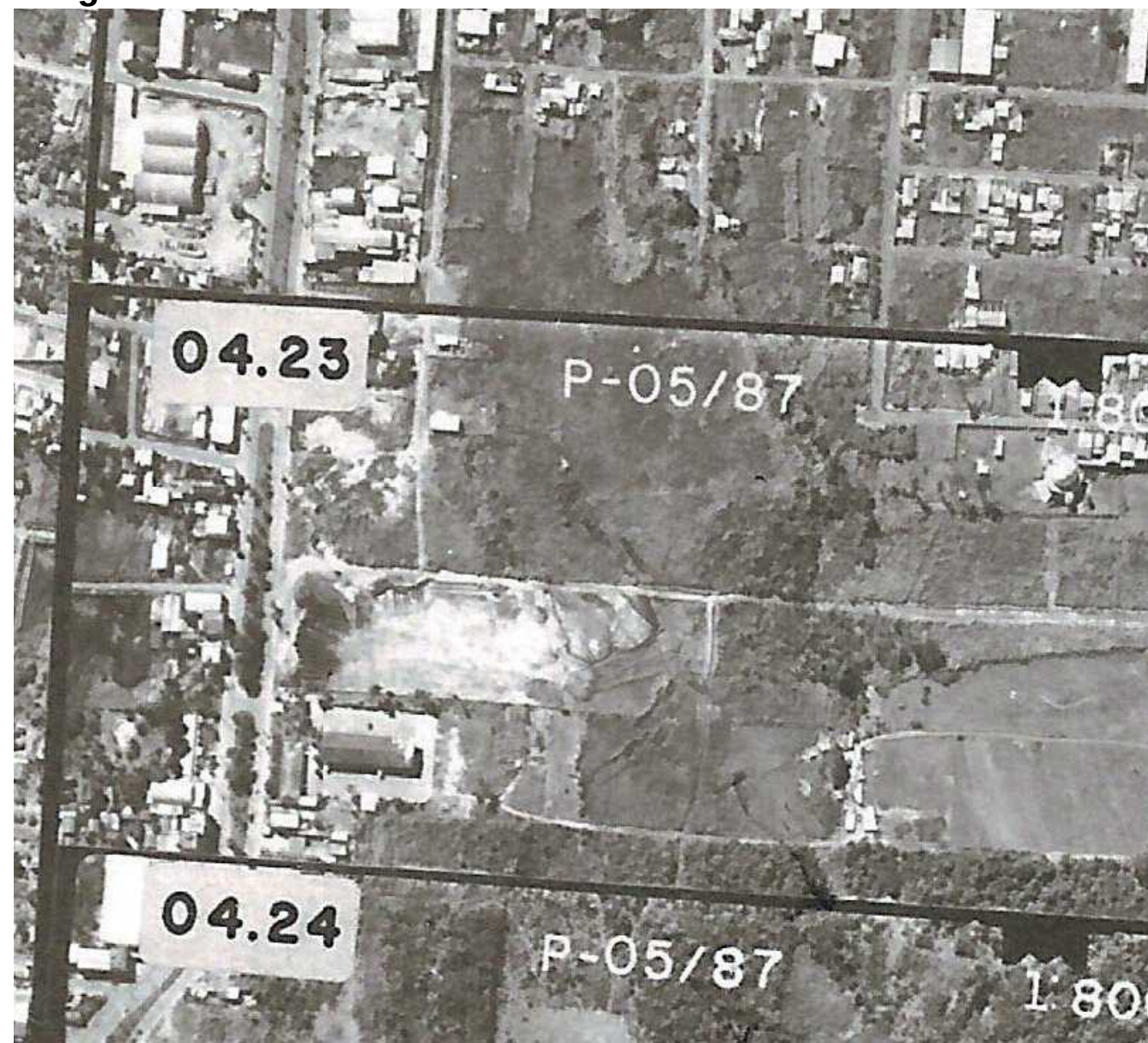


Fonte: PMGRH, Foz do Iguaçu, 2019, Adaptado pela autora, 2023.

9.3 Análise do traçado Arroio Monjolo por Imagem de Satélite de 1987

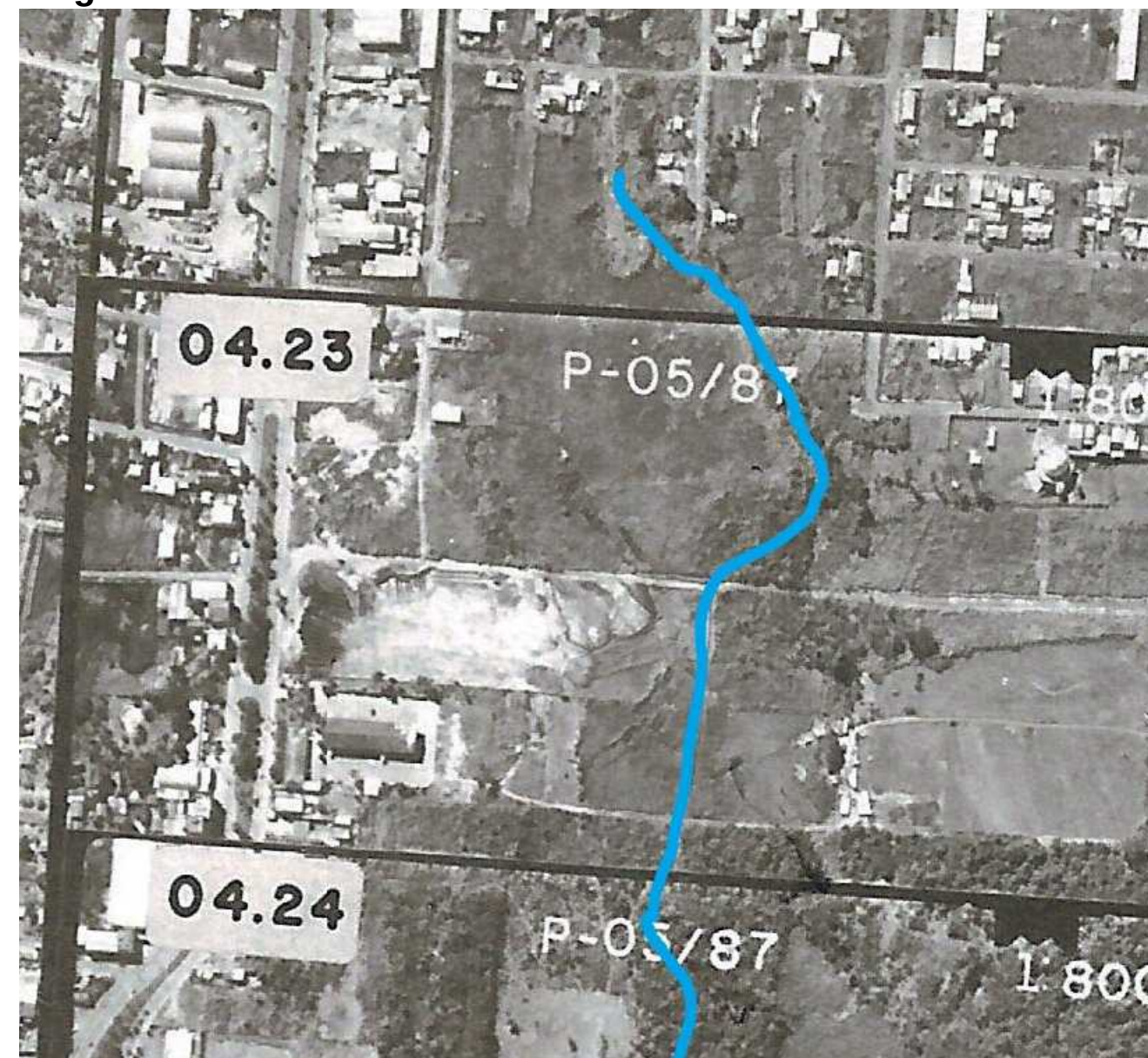
Abaixo sugestão de desenho do Arroio Monjolo do ano de 1987, considerando as possíveis intervenções urbanas, como desvios e canalizações.

Imagem de Satélite PMFI 1987



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1987.

Imagem de Satélite PMFI 1987



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1987, adaptado pela autora.

9.4 Análise do traçado Arroio Monjolo por Imagem de Satélite de 1995

Abaixo sugestão de desenho do Arroio Monjolo do ano de 1995, considerando as possíveis intervenções urbanas, como desvios e canalizações.

Imagem de Satélite PMFI 1995



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1995.

Imagem de Satélite PMFI 1995



Fonte: PMFI, Mapas do Município, 1995, adaptado pela autora.

9.5 Análise do traçado Arroio Monjolo por Imagem de Satélite de 2023

Abaixo sugestão de desenho do Arroio Monjolo do ano de 2023, considerando as possíveis intervenções urbanas, como desvios e canalizações.

Imagem de Satélite Google Earth 2023



Fonte: Google Earth, 2023.

Imagem de Satélite Google Earth 2023

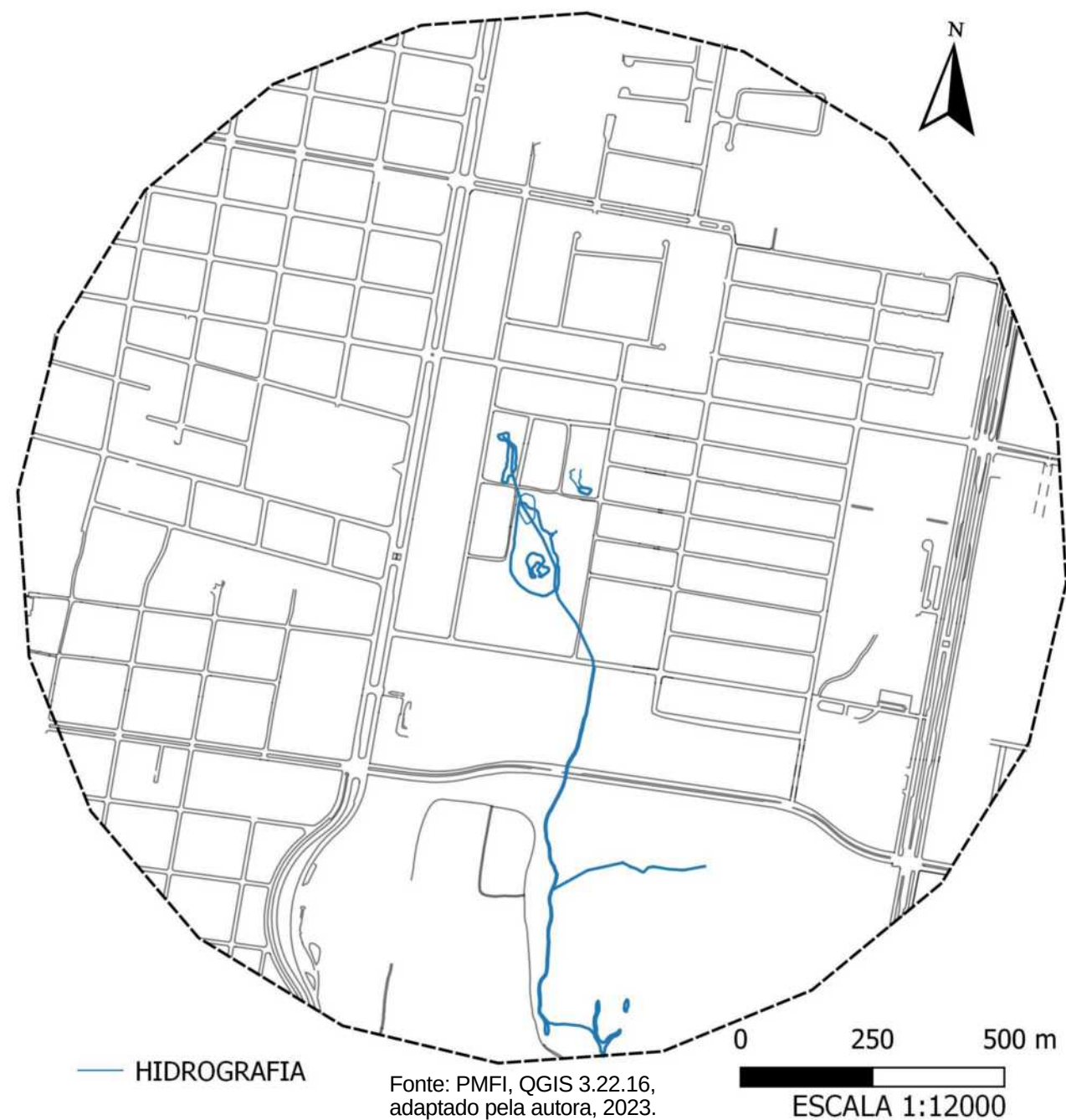


Fonte: Google Earth, adaptado pela autora2023.

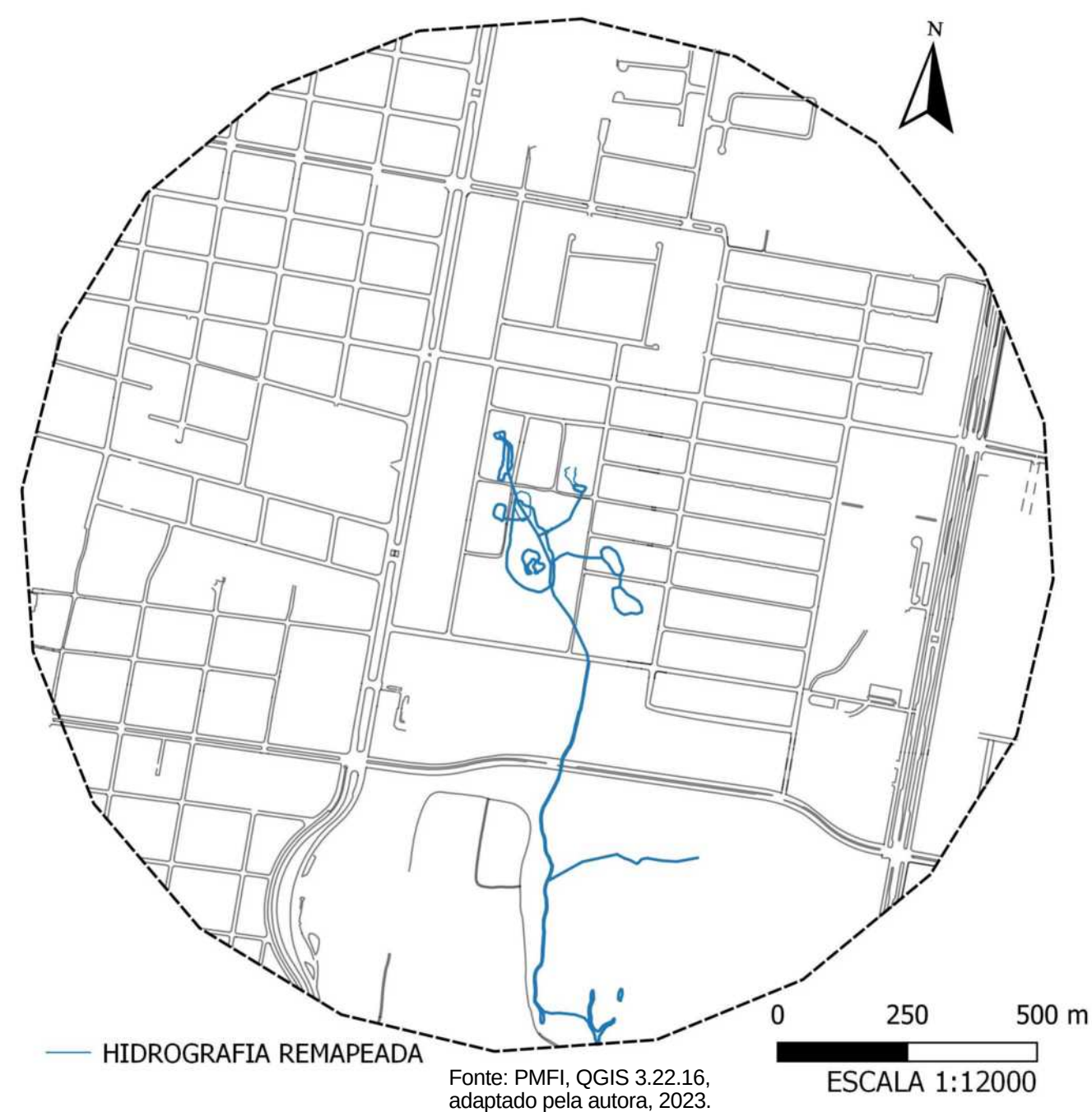
9.6 Remapeamento dos Recursos Hídricos do Parque Monjolo

A partir do levantamento e das análises referentes ao Arroio Monjolo, pode-se chegar ao remapeamento do curso d'água, ao qual iremos considerar para a proposta deste projeto de revitalização do Parque Monjolo.

MAPEAMENTO ATUAL



REMAPEAMENTO



9. CONTEXTO SOCIAL

Em 2022, foi realizado um estudo de conclusão de curso pela acadêmica Julia Lima sobre a leitura da paisagem cultural de Foz do Iguaçu, usos e apropriações da Praça da Paz e Parque Monjolo. Para o Parque Monjolo foi realizado um questionário de parâmetros socioambientais, com valores de 0 a 5, sendo 0 - inexistente, 1 - péssimo, 2 - ruim, 3 - irregular, 4 - bom e 5 - ótimo. Houve 13 participações e o resultado obtido no levantamento mostrou que de modo geral o Parque Monjolo foi avaliado como irregular, onde os parâmetros de segurança, conforto e atratividade, diversidade e sociabilidade possuem uma média similar, enquanto que o parâmetro de proteção e acessibilidade foi avaliado como ruim, com mais fatores a serem melhorados.

Já em relação às variáveis, as percepções positivas foram em relação à iluminação natural, arborização, atrativos visuais e espaços de descanso e relaxamento. As percepções negativas foram em relação às variáveis de sensação pessoal de segurança, conservação e manutenção, passagem contínua e desobstruída e limpeza.

Portanto, a revitalização do Parque Monjolo contribuirá para melhorar as variáveis expostas no questionário além de proporcionar novos usos ao parque.

Resultado da análise participativa por parâmetro geral do Parque Monjolo					
Parâmetros	Qualificação				
	1	2	3	4	5
Segurança	■	■	■		
Proteção e Acessibilidade	■	■			
Conforto e Atratividade	■	■	■		
Diversidade e Sociabilidade	■	■	■		

Fonte: Julia Lima, 2022.

Resultado da análise participativa por Variáveis do Parque Monjolo						
Parâmetros	Variáveis	Qualificação				
		1	2	3	4	5
Segurança	Sensação pessoal de segurança	■				
	Iluminação natural	■	■	■	■	■
	Iluminação artificial	■	■	■		
	Vigilância natural	■	■	■		
	permeabilidade visual	■	■			
Proteção e Acessibilidade	Conservação e Manutenção	■				
	Proteção Térmica	■	■			
	Arborização	■	■	■	■	
	Passagem contínua e desobstrução	■				
	Acessibilidade em serviços e equip.	■	■			
Conforto e Atratividade	Percepção visual positiva	■	■	■		
	Atrativos visuais	■	■	■	■	
	Estímulos sensoriais e lúdicos	■	■	■		
	Espaços de descanso e relaxamento	■	■	■	■	
	Limpeza	■				
Diversidade e Sociabilidade	Diversidade de usos e atividades	■	■	■		
	Diversidade de grupos sociais	■	■	■		
	Potencial integrador	■	■	■		
	Temporalidade - Horas do dia	■	■			
	Temporalidade - períodos do ano	■	■	■		

Fonte: Julia Lima, 2022.

PROPOSTA PROJETUAL



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

CONCEITO
PARTIDO
PROGRAMA DE NECESSIDADES
PROPOSTA

11. CONCEITO E PARTIDO

INTEGRAÇÃO

O Projeto de Revitalização do Parque Monjolo tem como conceito a INTEGRAÇÃO da natureza com a população iguaçuense através do desenvolvimento da infraestrutura do parque e da preservação do ambiente natural. Tem o objetivo de recriar um espaço público apropriado ao lazer e à conscientização da preservação dos rios e córregos do município.

Diretrizes

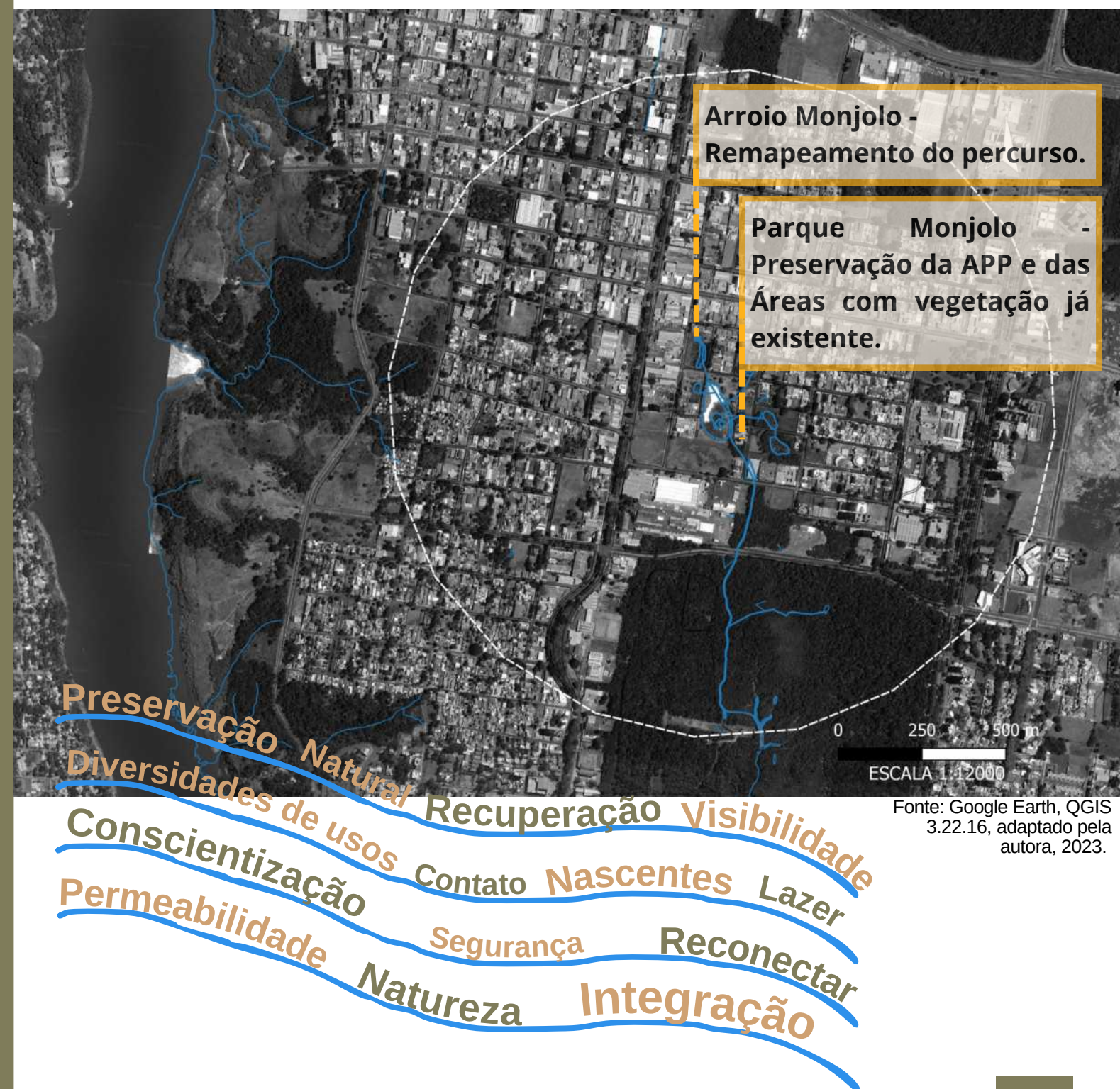
INTEGRAR

CÓRREGO + APP + NASCENTE + PESSOAS + CIDADE + INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE

AÇÃO

- Reestabelecer Áreas de APP, através de replantio de mudas;
- Dar visibilidade ao Arroio Monjolo através da conexão das pessoas com algumas de suas nascentes e de caminhos de cunho educacional em algumas cabeceiras do parque;
- Incentivar o bem-estar da população através da pratica de esportes; e
- Promover ações de permeabilidade das áreas alagáveis através do uso de materiais permeáveis nas calçadas, construção de jardins de chuva para reduzir o acúmulo das águas pluviais nas ruas e permitindo a infiltração de parte das águas pluviais, além de reter e permitir a remoção de poluentes.

O Partido arquitetônico originou-se de 2 condicionantes essenciais para o projeto de Revitalização: O parque e o Arroio Monjolo. Utilizando das curvas do córrego como partido para o formato dos caminhos do parque, e das palavras abaixo como premissas para a elaboração do projeto.



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

11.1 Layout Existente



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

0 75 150 m

ESCALA 1:5000

11.2 Diagrama de Setorização

No mapa abaixo está o lançamento inicial da proposta baseada no programa de necessidades do projeto.

Intervenção Urbana

Reposicionamento de residências localizadas em áreas de APP;

Recreação/Esporte

Contando com quadras esportivas, pista de skate, playground infantil, academia ao ar livre para adultos e idosos, percursos permeáveis, áreas de descanso, vestiários e ponto de locação de bicicletas.

LEGENDA

-  Intervenção Urbana
-  Recreação/Esporte
-  Espaço Educacional
-  Espaço Cultural
-  Contemplação/Lazer
-  Conservação/Reflorestamento
-  Estacionamento/Acessos
-  Acesso de veículos
-  Acessos principais
-  Rua pedestre
-  Pista Ciclismo



Fonte: PMFI, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

Estacionamento/Acessos

Vagas de estacionamento para veículos, motocicletas, ônibus e ponto para taxi e Uber.

Conservação/Reflorestamento

Manter vegetação existente, e repor vegetação nas áreas de APP e locais próximos.

Contemplação/Lazer

Contando com pista de caminhada, deck para pesca e paradas de contemplação.

Espaço Educacional

Contando com um espaço coberto ou não para ser utilizado por estudantes.

Espaço Cultural

Contando com uma praça semi permeável para eventos e exposições.

11.3 Programa de Necessidades

Publico Alvo

Por se tratar de um espaço publico, o projeto contempla toda a população de Foz do Iguaçu e visitantes que queiram ter contato, desfrutar e criar vinculo com a natureza e conscientizar-se quanto à importância de sua preservação.

SERVIÇOS

- Sanitários;
- Horta comunitária;
- Estacionamentos;
- Faixa elevada na rua da escola;
- Espaços para food trucks;
- Iluminação para circulação noturna.

LAZER E ESPORTES

- Pista de caminhada;
- Pista de ciclismo;
- Paraciclo;
- Locais de permanência e de contemplação;
- Mobiliários urbanos;
- Deck pesca;
- Parque infantil;
- Quadras esportivas;
- Pista Skate;
- Bocha;
- Academia terceira idade;
- Academia ao ar livre.

AMBIENTAL

- Pavimentação permeável;
- Reflorestamento das APP e desenho da paisagem;
- preservar a vegetação existente e inserir novas vegetações visivelmente atrativas;
- Jardins drenantes;
- Controle da drenagem urbana.

REALOCAÇÃO DE HABITAÇÕES

- Remoção de residências localizadas em áreas de APP e reposicionamento em áreas residenciais dotadas de maior habitabilidade.



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

12. IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

1. Lago;
2. Área Nascente Córrego Monjolo e primeira cabeceiras do Parque;
3. Segunda cabeceira do Parque, Área alagada reflorestada;
4. Terceira cabeceira do Parque, Área alagada destinada percursos para estudos ambientais, reflorestada;
5. Quarta cabeceira do Parque, Área alagada destinada percursos para estudos ambientais, reflorestada;
6. Área de contemplação, reflorestada;
7. Área alagada, reflorestada;
8. Parque infantil;
9. Área de contemplação;
10. Ponte pedestres e deck contemplativo;
11. Área de vegetação frutífera;
12. Quiosques;
13. Pista Bicicross;
14. Quadra futebol;
15. Quadra Beach Tennis;
16. Quadra Vôlei de areia;
17. Quadra Bocha;
18. Academia terceira idade;
19. Academia ao ar livre;
20. Chafariz;
21. Sanitários;
22. Estacionamento;
23. Praça alimentação;
24. Espaço PET;

LEGENDA

25. Quadra Poliesportiva;
26. Quadra Basquete Street;
27. Quadra Vôlei;
28. Pista Skate;
29. Espaço Cultural;
30. Paraciclo;
31. Horta Comunitária;
32. Realocamento residências;
33. Cooperativa de Resíduos sólidos;
34. Espaço Educação Ambiental.



Fonte: PMFI, AUTOCAD, adaptado pela autora, 2023.

12.1 INTERVENÇÕES URBANAS REPOSICIONAMENTO DE RESIDENCIAS

O Projeto proposto prevê o realojamento de famílias que hoje residem em áreas de APP do Arroio Monjolo para uma área próxima do parque com menor fragilidade ambiental e maior estrutura urbana. A proposta prevê também a construção de um centro de triagem de resíduos sólidos recicláveis que contribuirá para o sustento das famílias que atualmente trabalham como catadores mas não possuem um local de armazenamento e triagem desses materiais. Propõe-se ainda a construção de uma horta comunitária a fim de colaborar para a segurança alimentar dessas famílias.

As propostas, que fazem parte do projeto de revitalização, têm o intuito de colaborar para a manutenção da atividade original de trabalho, melhorando as condições para o desempenho das atividades, e de ajudar no sustento das famílias realocadas, contribuindo para a manutenção de hábitos saudáveis e melhor qualidade de vida

A proposta prevê a demolição destas residências para o reflorestamento com mudas nativas e a realocação das famílias em áreas com menor fragilidade ambiental no intuito de que estas famílias sejam agentes de proteção ao Parque Monjolo.



12.2 INFRAESTRUTURA - RUA DAVID MUFFATO

Imagem 1: Modelo Sistema Viário Existente



Fonte: Google Maps Street View, 2011.

Imagem 2: Modelo Sistema Viário Proposto



Fonte: cplthinks, 2020.



Fonte: solucoesparacidades, 2013.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2023.

O sistema proposto prevê a implantação de ciclofaixa ligando a Av. Paraná e Av. JK ao Parque Monjolo incentivando o uso de transporte sustentável e também a implantação de um sistema de jardim de chuva redutora no trecho identificado na imagem 1, da rua David Muffato, isso porque neste trecho a topografia se apresenta íngreme, e o sistema contribuirá na redução da velocidade do escoamento superficial, conduzido as águas de forma lenta e infiltrando parte no solo pelas plantas que contribuirá também na recuperação da qualidade da água do Arroio Monjolo.

12.3 Vegetação

A escolha das espécies arbóreas para a revitalização do Parque Monjolo, teve como proposta o resgate da identidade local com vegetação nativa vindas do bioma da Mata Atlântica.

Um dos critérios levados em consideração para a escolha das espécies foi quanto sua altura para proporcionar sombra para o conforto térmico dos visitantes, e a época de floração e a cor das flores para deixar o parque bonito esteticamente e florido durante todo o ano.

Ypê Amarelo



Fonte: Bioparquebrasil, 2023.

Quaresmeira



Fonte: Bioparquebrasil, 2023.

Jacarandá Mimoso



Fonte: Verdejar Franca, 2023.

Canafístula



Fonte: Verdejar Franca, 2023.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PORTE	ESTAÇÃO DE FLORAÇÃO
Ypê Amarelo	Tabebuia alba	4-10m	Julho a Outubro
Jacarandá Mimoso	Jacaranda mimosifolia (Bignoniaceae)	15 m	Setembro/Outubro
Quaresmeira	Tibouchina granulosa	8-12m	Janeiro a Maio
Canafístula	Peltophorum dubium	15-25m	Dez. a Fevereiro

Fonte: Autora, 2023.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PORTE	ORIGEM
Palmeira Imperial	Roystonea oleracea	40 m	norte da Venezuela, Nordeste da Colômbia e Antilhas.

Fonte: Autora, 2023.

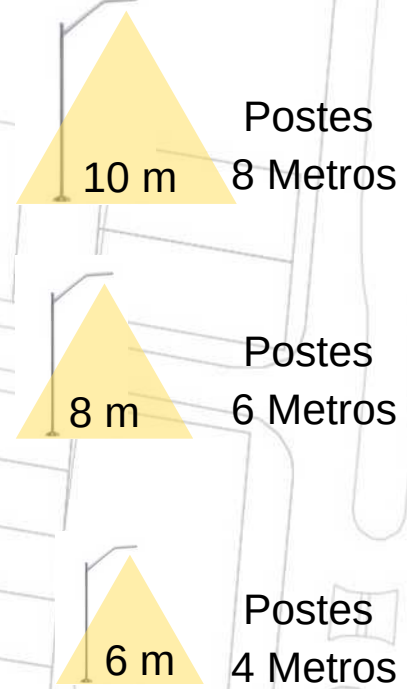
Palmeira Imperial



Fonte: Arvoresadultas, 2023.

12.4 Iluminação

A iluminação foi pensada em escalas diferentes para tornar o Parque Monjolo um lugar seguro e atrativo também no período noturno. Evitando poluição luminosa para os pássaros, através do uso de luzes mais quentes proporcionando um ambiente acolhedor e confortável.

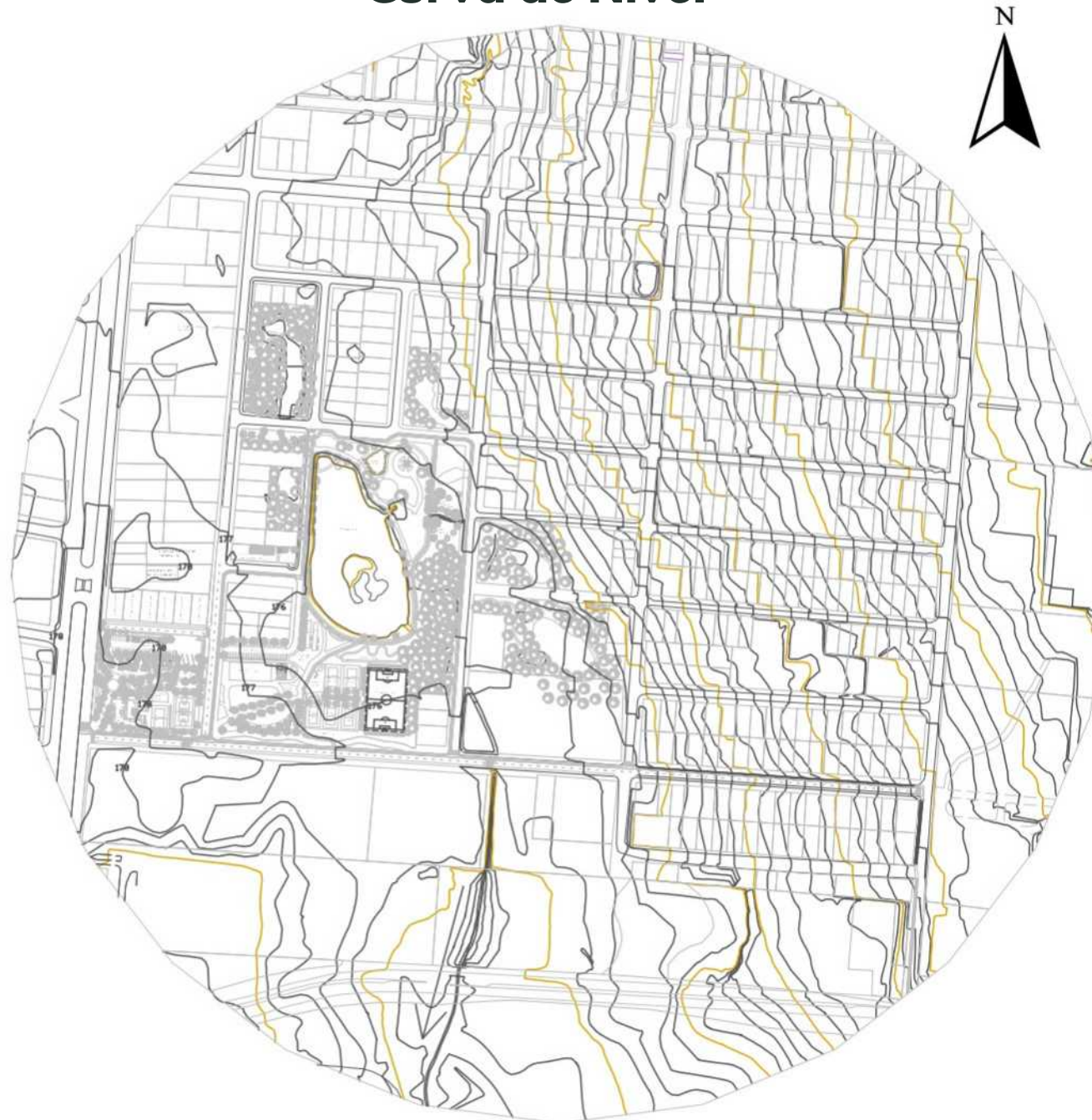


Fonte: PMFI, AUTOCAD, adaptado pela autora, 2023.

12.5 Modificação Curva de Nível

Por ser uma área praticamente plana não foi necessário grandes modificações, modificando portanto apenas na parte onde encontram-se a quadra de futebol, beach tennis próximo a quadra de futebol e Espaço cultural.

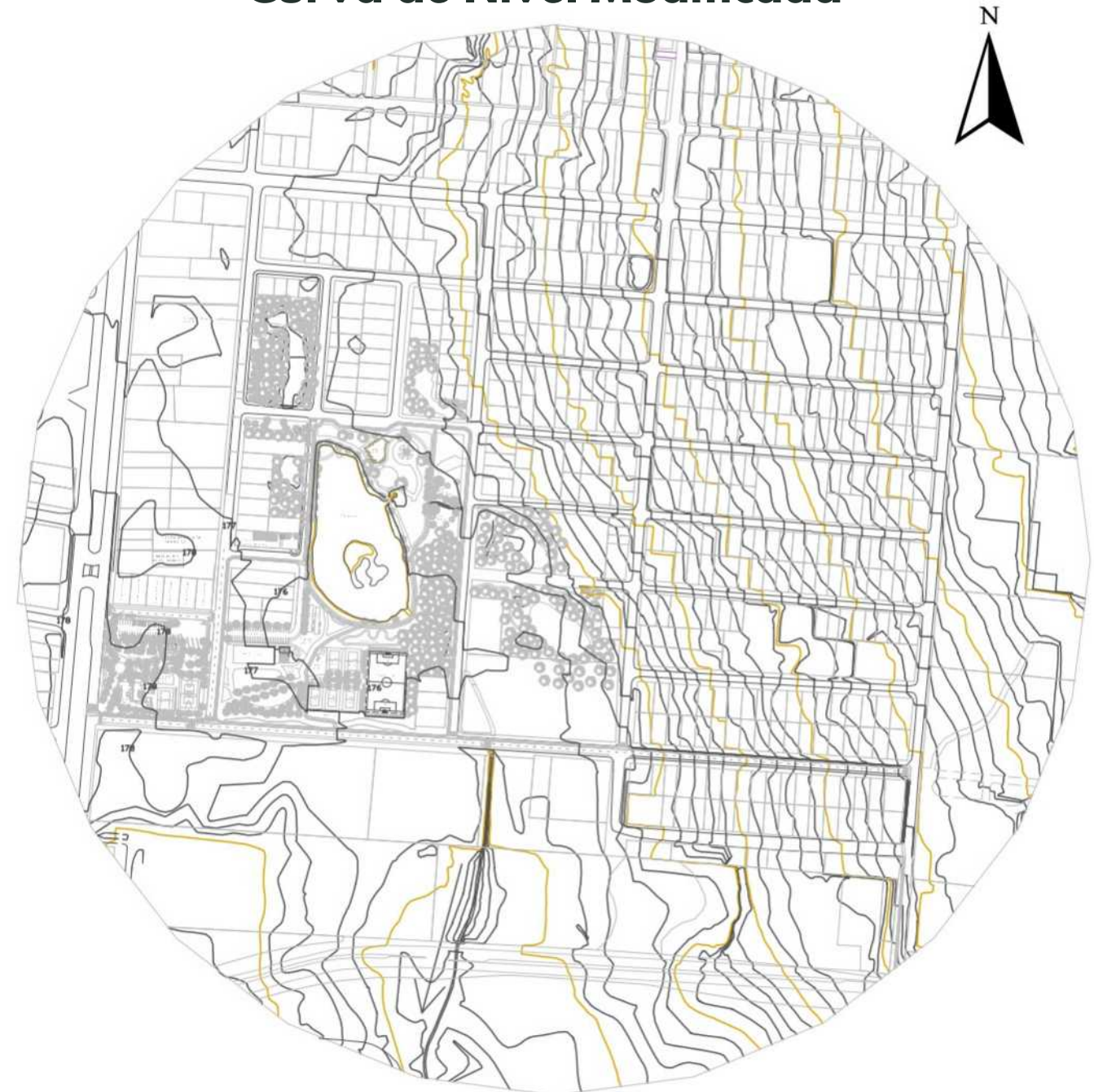
Curva de Nível



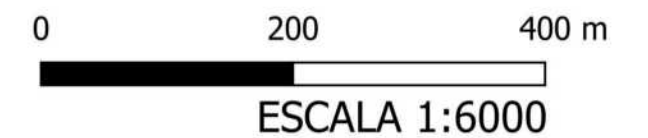
Fonte: PMFI, AUTOCAD,
adaptado pela autora, 2023.



Curva de Nível Modificada



Fonte: PMFI, AUTOCAD,
adaptado pela autora, 2023.



13 PROPOSTA PROJETUAL



Fonte: Arquivo Autocad PMFI, modificações no SKETCHUP, Humanizado no PHOTOPEA pela autora, 2023.

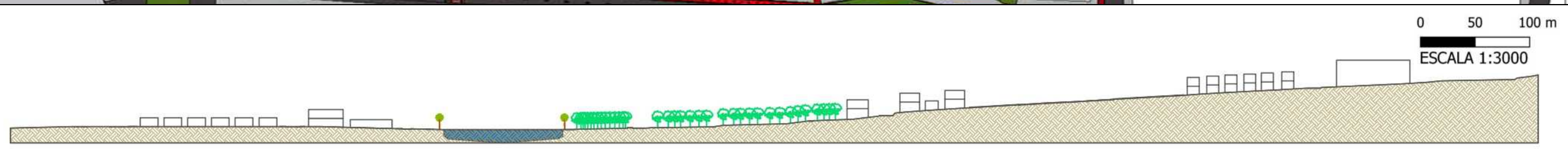
13.1 Corte



0 25 50 m
ESCALA 1:1700

Fonte: Arquivo Autocad PMFI, modificações no SKETCHUP, Humanizado no PHOTOPÉA pela autora, 2023.

0 50 100 m
ESCALA 1:3000



Fonte: Arquivo DWG PMFI, Corte feito pela autora, 2023.

13.2 Perspectivas



Fonte: Arquivo Autocad PMFI, modificações no SKETCHUP, Humanizado no PHOTOPEA pela autora, 2023.

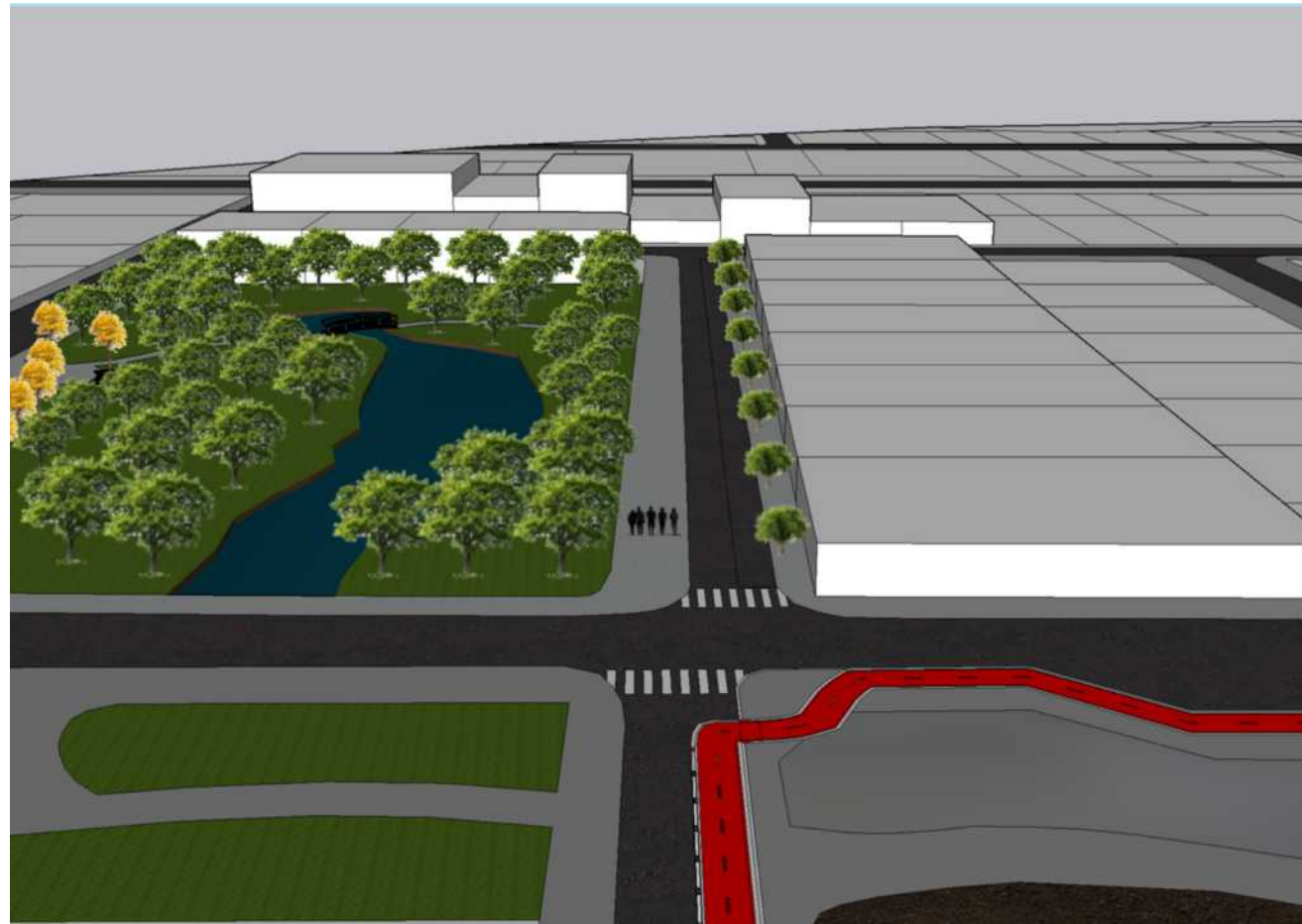




O Parque Monjolo é uma área privilegiada para educação ambiental no intuito de conscientizar a população sobre como evitar problemas ambientais e ajudar a preservar o meio ambiente. Com atitudes simples podemos contribuir na diminuição de impactos na natureza E obter maior qualidade de vida.



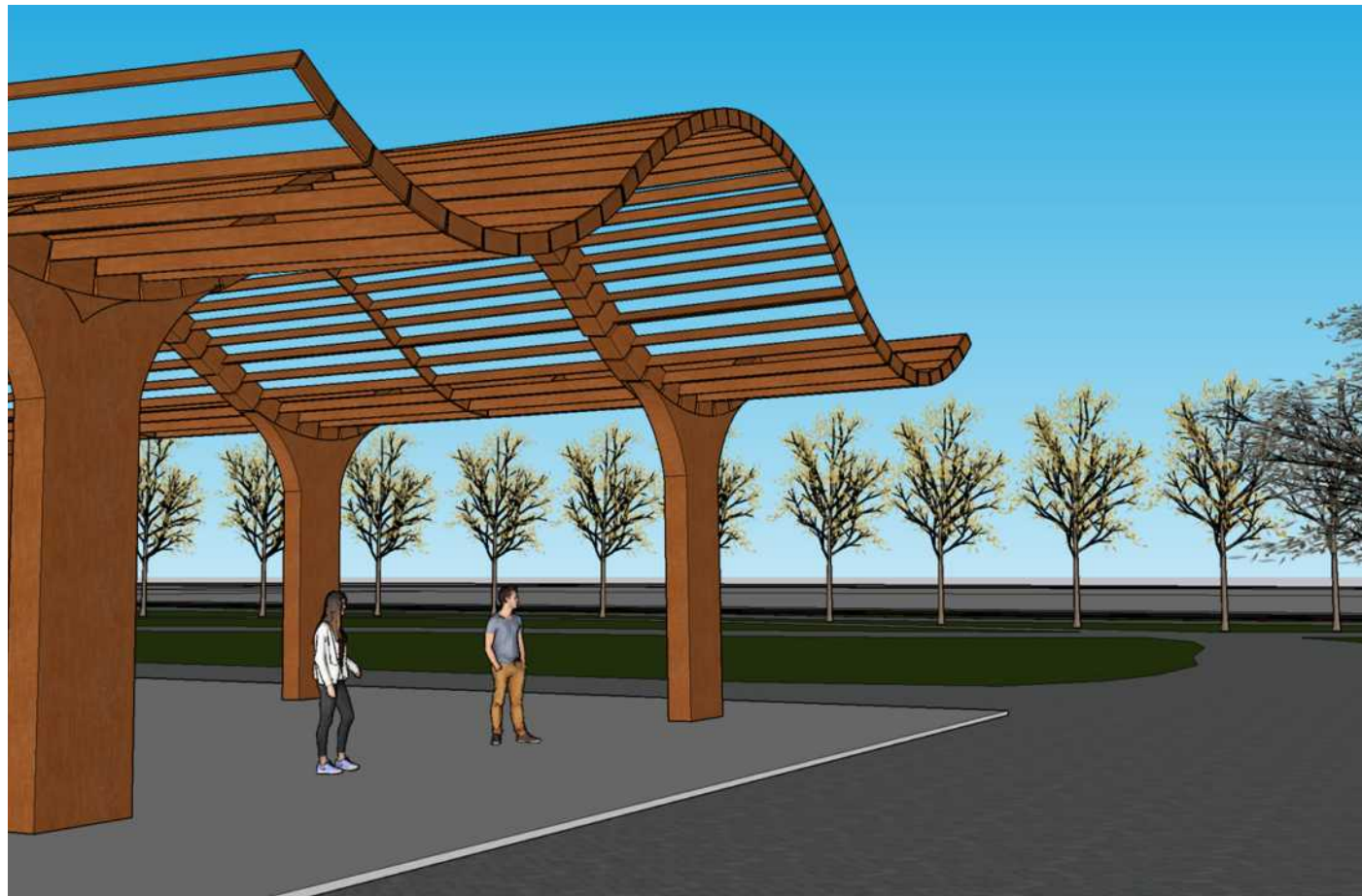
Fonte: Arquivo Autocad PMFI, modificações no SKETCHUP, Humanizado no PHOTOPEA pela autora, 2023.



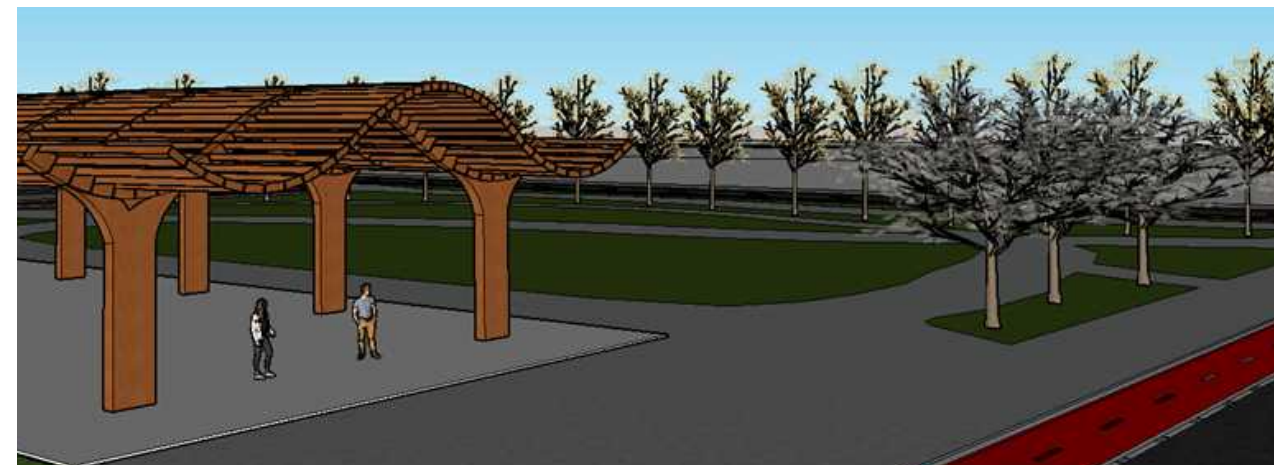
Na Rua Procópio Ferreira, ouve a mudança de sentido, onde passa a conter apenas um sentido de via, privilegiando a cabeceira da nascente com mais vegetação e aumentando a calçada para pedestres.



Fonte: Arquivo Autocad PMFI, modificações no SKETCHUP, Humanizado no PHOTOPEA pela autora, 2023.



Fonte: Arquivo Autocad PMFI, modificações no SKETCHUP, Humanizado no PHOTOPEA pela autora, 2023.





Fonte: Arquivo Autocad PMFI, modificações no SKETCHUP, Humanizado no PHOTOPÉA pela autora, 2023.



Para os moradores locais que já utilizam o local para pesca e descanso aos finais de semana, foi pensado a implantação de quiosques, uma ponte que atravessa um canto do lago e um Gazebo para contemplação.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é necessário ter um conhecimento profundo para compreender os benefícios que os parques urbanos proporcionam tanto para as cidades no geral quanto para a saúde física e mental de sua população. Portanto, o cuidado e o incentivo à preservação desses ambientes tão importantes para a qualidade de vida contribui para a vitalidade da vida urbana.

O presente estudo apresentou uma proposta de intervenção que buscou considerar os diferentes aspectos da região do Parque Monjolo. Visou-se considerar sua situação social realocando as famílias que vivem da coleta de recicláveis e as posicionando numa situação urbana de maior habitabilidade e mais possibilidade de trabalho e segurança alimentar com o projeto de uma horta urbana; buscou-se maior integração com a dinâmica urbana já estabelecida fazendo com que a ciclovia que passa por diversas vias importantes da cidade também circundasse o parque e reprogramando a dinâmica de usos projetando uma área de alimentação, esportes e espaço cultural nas proximidades da Avenida Juscelino Kubitschek e buscou-se, por fim, incorporar ao projeto sua vocação ambiental, restabelecendo a mata ciliar e propondo diretrizes em prol da educação ambiental. Para a proposta de revitalização do Parque Monjolo foi necessário uma investigação aprofundada sobre a situação do Arroio Monjolo, o que demandou tempo de pesquisa, para então ser possível propor diretrizes e usos diversos numa reproposta de desenho urbano.

CRONOGRAMA DO TCC

LEGENDA:

F - Finalizado

P - Programado

ETAPAS 2022	Set	Out	Nov	Dez
Pesquisa de Orientação	X			
Desenvolvimento – Problema da pesquisa	X			
Desenvolvimento – Justificativa da pesquisa	X			
Desenvolvimento – Objetivos da pesquisa	X			
Desenvolvimento – Área de Estudo/Organização de dados	X			
Metodologia		X		
Desenvolvimento – Conceitos Norteadores Parte I		X		
Desenvolvimento – Conceitos Norteadores Parte II		X		
Desenvolvimento – Estudos Correlatos I		X		
Desenvolvimento – Estudos Correlatos II		X		
Primeira entrega TCC I			X	
Complementação				X
Entrega Final TCC I				X
Banca TCC I				X
TCC II	Programado para 2023			

Fonte: Autora, 2022.

REFERÊNCIAS



Fonte: Google Earth, QGIS 3.22.16, adaptado pela autora, 2023.

AFONSO, J. A. C.. Renaturalização e revitalização de rios urbanos: uma abordagem sistêmica. Orientador: Prof. Dr. Carlos Mello Garcias. 2011. 135 p. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: < <https://dokumen.tips/documents/renaturalizafo-e-revitalizafo-de-rios-urbanos-uma-jorge-augusto-callado.html?page=19> >. Acesso em 22 de Nov. de 2022.

FARR, Douglas. Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza/ Douglas Farr; Tradução: Alexandre Salvaterra. - Porto Alegre: Bookman, 2013.

GOUVEIA, Renata Laranjeiras. Governança ambiental na revitalização de riachos urbanos na cidade do Recife - PE. 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/33941/1/TESE%20Renata%20Laranjeiras%20Gouveia.pdf>>. Acesso em 15 de Nov. de 2022.

GORSKI, Maria Cecilia Barbieri. Rios e cidades: ruptura e reconciliação. 2008. 243 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008. Disponível em: <<https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/26071>>. Acesso em 15 de Nov. de 2022.

PEDRO, Antônio Fernando Pinheiro. Despoluição ecológica de rios é possível. Ambiente legal. 2015. Disponível em: <https://www.ambientelegal.com.br/despoluicao-ecologica-de-rios-e-possivel/>. Acesso em 18 de Nov. de 2022.

PENNA, Tainah Virgínia Cypriano. Rios urbanos e paisagem: do convívio à negação em Cachoeiro de Itapemirim-ES. 2017. 193 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Art. Disponível em: <<https://repositorio.ufes.br/handle/10/10053>>. Acesso em 15 de Nov. de 2022.

LEI.A. Entre Rios e Ruas: às margens de qual córrego ou ribeirão tampado você mora?, 2020. Disponível em: < <https://leia.org.br/entre-rios-e-ruas-as-margens-de-qual-corrego-ou-ribeirao-tampado-voce-mora/> >. Acesso em 27 de Nov. de 2022.

MACEDO, Silvio Soares; SAKATA, Francine Gramacho. Parques urbanos no Brasil. 3. ed. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010. [Coleção Quapá]

MEIRELES, Laura Borges. A Requalificação do Ribeirão Ubá e a criação de espaços de socialização em seu entorno. 2020. Trabalho de conclusão de curso. (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2020.

PMGRH. Plano Municipal de Gestão de Recursos Hídricos. Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. Foz do Iguaçu. 2019.

PMMA. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. Foz do Iguaçu. 2020.

SOUSA, Carinna Soares; REIS, Almir Francisco. Urbanidade, Tecido Urbano e Cursos D'água: Um Estudo em Goiânia e Florianópolis. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/journal/3517/351763475006/html/> >. Acesso em 22 de Nov. de 2022.

SILVA, Juliana Caroline de Alencar; PORTO, Monica Ferreira do Amaral. Requalificação de Rios urbanos no Âmbito da renaturalização, da Revitalização e da Recuperação. Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Labor & Eng., Campinas, SP, 2020. Disponível em: < <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/labore/article/view/8659900/22668> >. Acesso em 20 de Nov. de 2022.

OLIVEIRA, Luayza Paula Perim. Um Rio à vista. 2018. Trabalho de conclusão de curso. (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal do Espírito - UFES, Vitória, ES, 2018. Disponível em: <https://issuu.com/luayzaperim/docs/luayza_perim___pg_final>. Acesso em 27 de Nov. de 2022.

RICHARDSON, David. A água ajuda a reviver uma cidade industrial acabada. Rios e Ruas, Instituto Harmonia – Sustentabilidade. 2012. Disponível em: <<https://rioseruas.wordpress.com/2012/02/28/ascensao-de-um-rio-a-agua-ajuda-a-reviver-uma-cidade-industrial-acabada/>>. Acesso em 27 de Nov. de 2022.

RAMIREZ, K.G.; MARTINEZ, V. C.; SKROCH, J.; RUBIO, F.; FRIGO, J. P.; MERLIN, A. R.. Revitalização de rios urbanos – Estudo de Caso na Bacia do Rio Monjolo em Foz do Iguaçu. Revista Facear, 2022. Disponível em: <[https://revista.facear.edu.br/artigo/\\$/revitalizacao-de-rios-urbanos-estudo-de-caso-na-bacia-do-rio-monjolo-em-foz-do-iguacu](https://revista.facear.edu.br/artigo/$/revitalizacao-de-rios-urbanos-estudo-de-caso-na-bacia-do-rio-monjolo-em-foz-do-iguacu)>. Acesso em 22 de Nov. de 2022.

ONU, Organização das Nações Unidas. HABITAT III. Documentos temáticos da Habitat III Espaços Públicos, Quito, 2016. Disponível em: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/11-Espa%C3%A7o-P%C3%ABlico_final.pdf> Acesso em 06 de Dez de 2022.

BOGLER, Paulo. H2FOZ. Conheça o Monjolo, importante e desconhecido rio que cruza o centro de Foz. 2019. Disponível em: < <https://www.h2foz.com.br/geral/conheca-o-monjolo-importante-e-desconhecido-rio-que-cruza-o-centro-de-foz/> >. Acesso em 15 de Dez de 2022.

CORMIER, N. S.; PELLEGRINO, P. R. M. Infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana. Paisagem e Ambiente, [S. l.], n. 25, p. 127-142, 2008. DOI: 10.11606/issn.2359-5361.v0i25p127-142. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/105962>. Acesso em: 30 jun. 2023.

PEREIRA, M. C. S.; MARTINS, J. R. S.; MARTINS, R. S. POTENCIAL DE APLICAÇÃO DE INFRAESTRUTURA VERDE NA BACIA DE DRENAGEM DO CÓRREGO BELINI. Revista LABVERDE, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 35-60, 2019. DOI: 10.11606/issn.2179-2275.v9i2p35-60. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/146717>. Acesso em: 30 jun. 2023.

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO SUSTENTÁVEL - PDDIS/FOZ. Foz do Iguaçu, 2016. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-foz-do-iguacu-pr>>. Acesso em: 21 Out. 2023.

FOZ DO IGUAÇU. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei Complementar, de 06 de novembro de 2020. Altera artigos da Lei Complementar nº 276 de 06 de novembro de 2017, que dispõe Sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de Foz do Iguaçu, 2017. Disponível em: <https://sapl.fozdoiguacu.pr.leg.br/media/sapl/public/materialegislativa/2020/11191/projeto_de_lei_complementar_no_13.pdf>. Acesso em: 21 Out. 2023.

FUNASA. MANUAL DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA TÉCNICOS QUE TRABALHAM EM ETAS. 2014. Disponível em: <https://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/manualcont_quali_agua_tecnicos_trab_emetas.pdf>. Acesso em: 08 Nov. 2023.

Obrigada

Email

lluceliacclaro1@gmail.com

Mídias Sociais

@lluceliacclaro

Celular

(45) 99102-9910