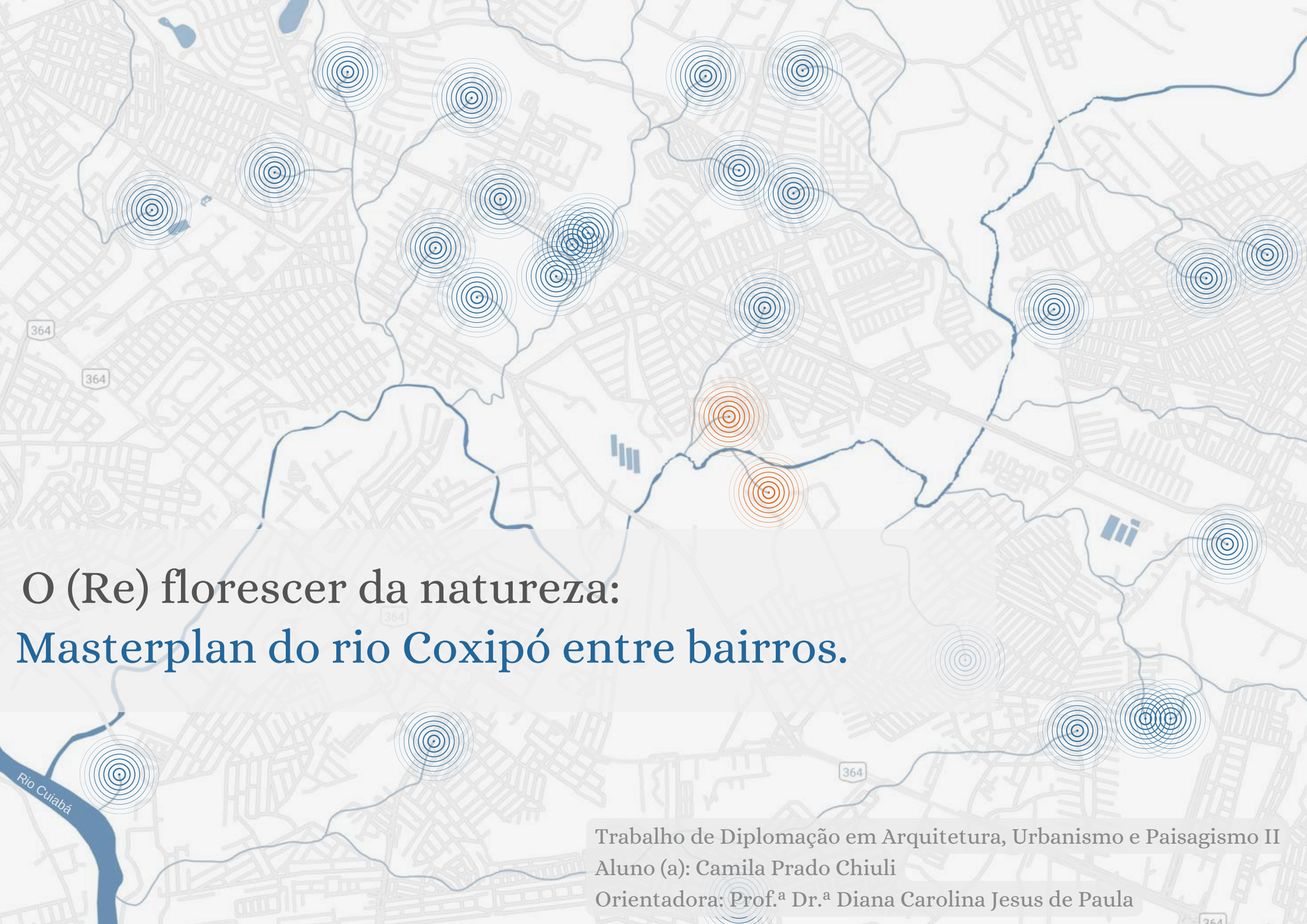




O (Re) florescer da natureza: Masterplan do rio Coxipó entre bairros.

Trabalho de Diplomação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo II
Aluno (a): Camila Prado Chiuli
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Diana Carolina Jesus de Paula

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

**O (RE) FLORECER DA NATUREZA:
MASTERPLAN DO RIO COXIPÓ ENTRE BAIRROS.**

CAMILA PRADO CHIULI

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Diana Carolina Jesus de Paula

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande (MT), como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Arquitetura e Urbanismo

Várzea Grande, Mato Grosso, outubro de 2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por todas as bênçãos recebidas, por me permitir cursar esta faculdade e por estar sempre ao meu lado em todos os momentos, concedendo-me força, foco e sabedoria.

Aos meus pais, Oséas e Ana, e às minhas irmãs, Julia e Natalia, expresso minha gratidão profunda pelo apoio incondicional e incentivo ao longo dessa jornada. Sem vocês, este sonho não teria se tornado realidade.

Um agradecimento especial ao meu parceiro, amigo e namorado, João Marcos, que esteve ao meu lado nos momentos mais desafiadores, especialmente quando pensei em desistir. Obrigada, meu amor, por seu apoio, por me ajudar, ensinar e por acreditar em mim nos momentos em que mais precisei.

À minha orientadora, Profa. Dra. Diana Carolina Jesus de Paula, agradeço pelos ensinamentos transmitidos ao longo de todos esses anos e pela orientação cuidadosa e dedicada durante a realização deste trabalho. Estendo também minha gratidão a todos os professores da UNIVAG, que compartilharam seus valiosos ensinamentos e contribuíram de forma significativa para minha formação acadêmica.

Por fim, agradeço aos amigos que estiveram comigo durante toda essa trajetória acadêmica, compartilhando ideias, desafios e alegrias. Vocês foram uma parte essencial deste ciclo.

A todos, minha mais sincera gratidão por contribuírem para essa importante conquista!

RESUMO

CHIULI, Camila.: O (RE) FLORESCER DA NATUREZA: MASTERPLAN DO RIO COXIPÓ ENTRE BAIRROS. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário de Várzea Grande) 2024.

Este projeto propõe a recuperação urbana de áreas de nascentes e do leito do Rio Coxipó, por meio de um masterplan que integra um parque urbano linear e dois loteamentos residenciais em áreas de vazios urbanos. A metodologia adotada combina abordagens exploratória, descritiva e qualitativa, permitindo uma análise abrangente das dinâmicas sociais e ambientais envolvidas. Tal abordagem foi essencial para compreender os impactos e benefícios do masterplan, com destaque para a recuperação de áreas degradadas e a promoção de espaços de lazer e habitação alinhados às necessidades e aspirações da população local. Além disso, o projeto incorpora infraestrutura verde para mitigar os efeitos de enchentes, promovendo um desenho urbanístico sustentável e com foco na resiliência urbana.

Palavras Chave: Intervenção Urbana 1. Parque Linear 2. Masterplan 3.

SUMÁRIO

1

Apresentação

1. Introdução	15
2. Tema	16
3. Justificativa	19
4. Objetivos	20
5. Problemática	25
6. Metodologia	28

3

Benefícios

15. Benefícios Sociais	57
16. Benefícios Ambientais	59

2

Referencial Teórico

7. Nascentes Urbanas	34
8. Área de Preservação Permanente	38
9. Intervenção Urbana em Áreas Verdes .	39
10. Masterplan.....	41
11. Espaços Livres de Uso Público	43
12. Parque Urbano Linear	48
13. Infraestrutura Verde	50
14. Funções e Usos	54

4

Condicionantes Legais e Institucionais

17. Condi. Legais e Institucionais	61
18. Legislação no Âmbito Internacional	64
19. Legislação no Âmbito Nacional	70
20. Legislação no Âmbito Local	73

SUMÁRIO

5

Projetos de Referência

21. Parque Ibirapuera	79
22. Parque Linear do Córrego Grande	82
23. Masterplan La Grande Mosaïque	85
24. Análise das Referências	87

6

Contextualização do Município de Cuiabá

25. Introdução ao Município	89
26. Regiões Administrativas	90
27. Macrozoneamento e Zoneamento	92
28. População	95
29. Clima	99
30. Bioma	101

7

Área de Intervenção

31. Área de Intervenção	103
32. População e Densidade Demográfica	105
33. Perfil de Renda	107
34. Perfil Etário	108
35. Desenvolvimento Econômico	109
36. Infraestrutura Existente	112

8

Condicionantes Físicas e Ambientais

37. Sub-bacia do rio Coxipó	115
38. Corpos D'água	117
39. Risco de Inundação	120
40. Vegetação	122
41. Área de Preservação Permanente	124
42. Uso e Ocupação do Solo	126
43. Vazios Urbanos	128
44. Desapropriação	130

SUMÁRIO

8

Condicionantes Físicas e Ambientais

45. Demanda Social	132
46. Topografia	134
47. Hierarquização Viária	136
48. Área de Influência	138
49. Orientação Solar e Ventos Do.	140
50. Matriz Swot	141
51. Levantamento Fotográfico	147

9

Proposta Projetual

52. Público Alvo	149
53. Programa de Necessidades Parque	150
54. Pré-dimensionamento	151
55. Planta Existente	153
56. Setorização do Masterplan	155
57. Inserção do Partido Urbanístico do Masterplan	156
58. Partido Urbanístico Masterplan	158
59. Vias Remanejadas e Criadas	160
60. Hierarquização Viária	162
61. Loteamento 01	165
62. Loteamento 02	166
63. Implantação e Paisagismo Parque	169
64. Cenário Propositivos	172

10

Técnicas e Materiais Construtivos

65. Infraestrutura Verde	175
66. Cenários Propositivos.....	176
67. Biovaletas	177
68. Jardim de Chuva	177
69. Bacias de Detenção	178
70. Paver Drenante	178

SUMÁRIO

11

Considerações Finais

71. Considerações Finais 181

12

Referências Bibliográficas

72. Referências Bibliográficas ... 197

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Esquema de localização

Figura 02: Objetivos abordados

Figura 03: Bairros de inserção

Figura 04: Raio mínimo para nascentes

Figura 05: Faixas marginais

Figura 06: Masterplan

Figura 07: Infográfico de desafios e benefícios das SbNs

Figura 08: Os 17 objetivos de desenvolvimento sustentáveis

Figura 09: Vista aérea do parque

Figura 10: Esquema do conjunto criado por Oscar Niemeyer

Figura 11: Avenidas delimitando o parque

Figura 12: Garça-Moura em pesca no parque

Figura 13: Alma-de-Gato

Figura 14: Cisne e seus filhotes no lago

Figura 15: Playground

Figura 16: Triciclo para alugar

Figura 17: Ciclofaixa e pista de caminhada

Figura 18: Implantação parque

Figura 19: A ponte

Figura 20: Pista de caminhada e descanso

Figura 21: Pista de caminhada e playground

Figura 22: Partido urbanístico masterplan

Figura 23: Residências e comércios

Figura 24: Vista do mar

Figura 25: Residências

Figura 26: Áreas de lazer

Figura 27: Perspectiva masterplan

Figura 28: Localização Cuiabá

Figura 29: Evolução perímetro urbano Cuiabá

Figura 30: Regiões administrativas

Figura 31: Zonas Urbanas de Cuiabá

Figura 32: Palácio do Comércio - 1970

Figura 33: Centro histórico de Cuiabá - 1970

Figura 34: Ponte Sérgio Mota

Figura 35: Vista panorâmica de Cuiabá

Figura 36: População no ultimo censo

Figura 37: Densidade demográfica

Figura 38: Gráfico de chuva

Figura 39: Gráfico de temperatura

Figura 40: Gráfico de umidade relativa

Figura 41: Gráfico de radiação média

Figura 42: Velocidade média do vento

Figura 43: Mapa de Mato Grosso, biomas

LISTA DE FIGURAS

Figura 44: Características bioma do MT

Figura 45: Área de intervenção

Figura 46: População, Domicílio e Densidade Populacional por Região - Leste

Figura 47: População, Domicílio e Densidade Populacional por Região - Sul

Figura 48: Densidade demográfica

Figura 49: Rendimento Mensal dos Responsáveis pelos Domicílios Particulares Permanentes - Ano 2000

Figura 50: Classe de renda por bairro

Figura 51: Salário mínimo por classe

Figura 52: População Residente por Grupo Etários, Segundo os Bairros - Ano 2000

Figura 53: Abastecimento de Água

Figura 54: Domicílios Particulares Permanentes, por Forma de Abastecimento de água

Figura 55: Esgotamento Sanitário

Figura 56: Domicílios Particulares Permanentes por Existência de Banheiro ou Sanitário e Tipo de Esgotamento Sanitário

Figura 57: Domicílios Particulares Permanentes, por Destino de Lixo

Figura 58: Bacia hidrográfica do rio Coxipó

Figura 59: Corpos d'água

Figura 60: Risco de inundação

Figura 61: Vegetação

Figura 62: Área de preservação permanente

Figura 63: Uso e ocupação do solo

Figura 64: Vazios urbanos

Figura 65: Desapropriação

Figura 66: Demanda social

Figura 67: Topografia

Figura 68: Hierarquização viária

Figura 69: Índices urbanísticos

Figura 70: Área de influencia

Figura 71: Orientação solar e ventos dominantes

Figura 72: Local levantamento fotográfico

Figura 73: Margens do rio Coxipó

Figura 74: Margens do rio Coxipó

Figura 75: Rio Coxipó

Figura 76: Local levantamento fotográfico

Figura 77: Margens do córrego Imbauva

Figura 78: Margens do córrego Imbauva

Figura 79: Margens do córrego Imbauva

LISTA DE FIGURAS

Figura 80: Local levantamento fotográfico

Figura 81: Córrego do Tijucal

Figura 82: Vista para Avenida Doutor Meirelles

Figura 83: Margens do Córrego do Tijucal

Figura 84: Planta existente

Figura 85: Setorização

Figura 86: Inserção do Masterplan

Figura 87: Partido urbanístico masterplan

Figura 88: Vias remanejadas e criadas

Figura 89: Hierarquização viária

Figura 90: Loteamento 01 quadras

Figura 91: Quadro de espécies loteamento 01

Figura 92: Loteamento 02

Figura 93: Quadro de espécies loteamento 02

Figura 94: Implantação e paisagismo

Figura 95: Quadro de espécies parque

Figura 96: Quadra aberta 04

Figura 97: Quadra aberta biblioteca pública

Figura 98: Quadra aberta 04

Figura 99: Quadra 17 - praça

Figura 100: Bacia de det.; playground; academia

Figura 101: Praça molhada

Figura 102: Pista de skate; bacia de det. campo de futebol

Figura 103: Praça espelho d'água

Figura 104: Vista ponte rio Coxipó

Figura 105: Pet park

Figura 106: Bacia de det. quadra de jogos

Figura 107: Bacia de det. quadra poliesportiva

Figura 108: Soluções baseadas na natureza

Figura 109: Cenários propositivos - SbNs

Figura 110: Biovaletas

Figura 111: Jardim de chuva

Figura 112: Bacia de detenção

Figura 113: Paver drenante

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Funções dos parques lineares

Tabela 02: Análise de projetos de referência

Tabela 03: Matriz Swot

Tabela 04: Programa de Necessidades

Tabela 05: Pré-dimensionamento parque

Tabela 06: Pré-dimensionamento loteamento 01

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnica

APP - Área de Preservação Permanente

COMEST - Comissão Mundial de Ética do Conhecimento Científico e Tecnológico

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

FJP - Fundação João Pinheiro

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPDU - Instituto de Planejamento Urbano

LUOS - Lei de Uso e Ocupação do Solo

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

PNMU - Política Nacional de Mobilidade Urbana

1

Apresentação

Introdução

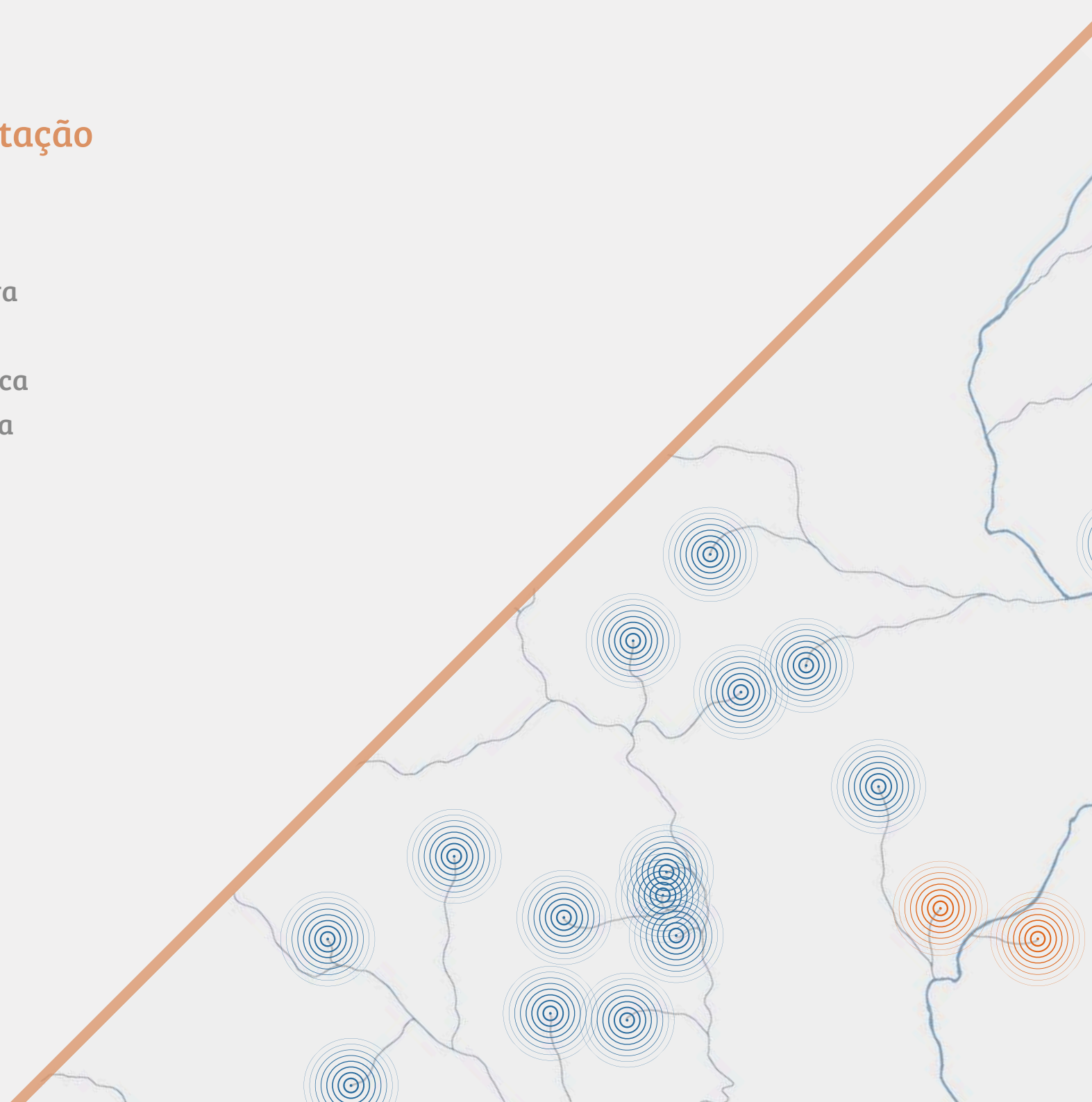
Tema

Justificativa

Objetivos

Problemática

Metodologia



1. INTRODUÇÃO

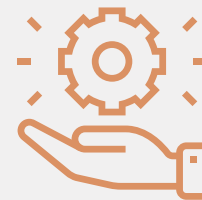
A urbanização acelerada e frequentemente desordenada tem gerado alterações significativas no meio ambiente desde o século passado, em grande parte devido a ações antrópicas que, mesmo quando planejadas, resultam em reações adversas ao meio natural. A falta de planejamento urbano adequado provoca impactos relevantes nos regimes hídricos, tanto qualitativos quanto quantitativos. As legislações voltadas para a organização da ocupação urbana e para a proteção e preservação dos corpos d'água, nas esferas federal, estadual e municipal, são relativamente recentes.

Assim, a conformidade das cidades com os sistemas naturais e seus recursos exige atenção cuidadosa, especialmente devido aos impactos causados pelo consumo desses recursos para atender às necessidades da população urbana (Friedrich, pág. 66, 2007). Em Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso, e em outros grandes centros urbanos, a ausência de um planejamento urbano eficaz resulta em consequências negativas generalizadas para o meio ambiente.

Com isso, a adoção de parques lineares surge como uma solução essencial, alternativa e estruturadora de programas ambientais em áreas urbanizadas. Esses espaços são amplamente utilizados como instrumentos de planejamento e gestão de áreas marginais aos cursos d'água, visando à conciliação entre os aspectos urbanos e ambientais presentes nessas áreas, de forma a atender às exigências da legislação e à realidade existente (Friedrich, pág. 43, 2007).

Assim, este trabalho tem como objetivo promover a qualidade ambiental e social da área de estudo por meio da implantação de um masterplan, estabelecendo a adequação das modificações existentes conforme as legislações ambientais e urbanísticas pertinentes. Isso será feito por meio da recuperação de uma área de nascentes e APPs, aliada ao processo arquitetônico e urbanístico. A proposta também terá um caráter sociocultural, promovendo espaços livres contínuos voltados para atividades de lazer, recreação, convívio e práticas esportivas, além de contribuir para a mitigação dos danos ambientais resultantes da antropização do espaço.





2. TEMA

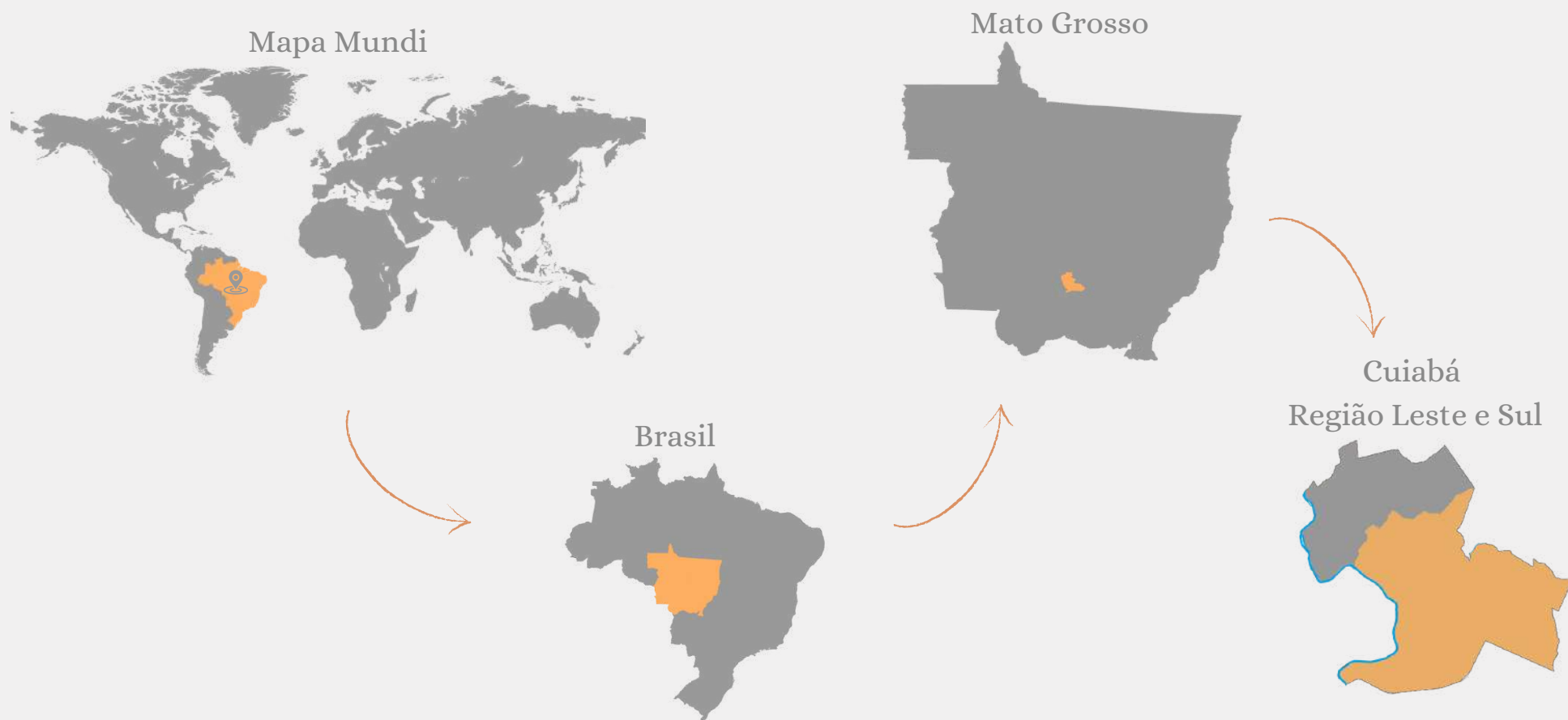
Abordagem do Tema: Desenvolvimento de Projetos Urbanísticos;

Tema: Intervenção Urbana em Áreas Carentes e Degradadas;

Subtema: Recuperação de Nascente Urbana Através de Parque Linear

Local:

Figura 01: Esquema de localização



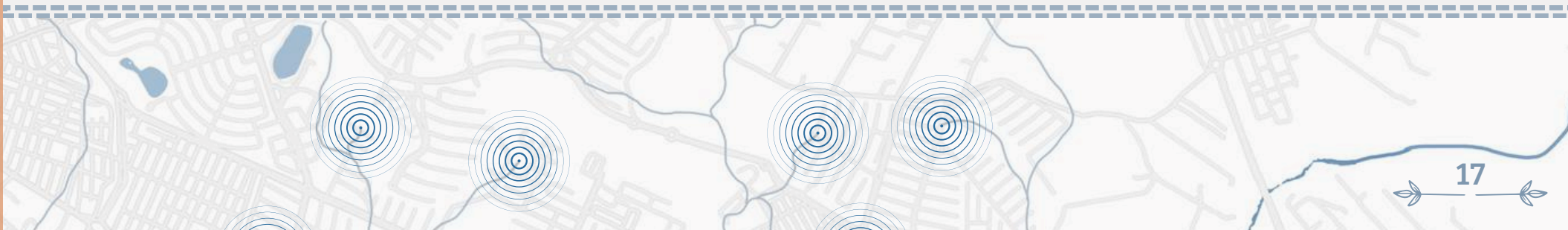
Fonte: Autoral (2024)



3. JUSTIFICATIVA

A nascente, olho d'água ou cabeceira pode ser definida como o local onde o rio nasce, por meio do afloramento do lençol freático, originando represas ou cursos d'água. Esses locais demandam cuidado especial, pois possuem valor inestimável (Calheiros, 2009, p. 04). De acordo com o Projeto Água Para o Futuro (2024), as cabeceiras não desempenham apenas um papel crucial ao fornecer água para córregos e rios, mas também sustentam a vida de diversos organismos. Para que esses organismos permaneçam vivos, é de suma importância a preservação de seu entorno, denominadas legalmente pela Lei 12.651/2012 – Novo Código Florestal, como Áreas de Preservação Permanente (APP).

Segundo análise da Comissão Mundial de Ética do Conhecimento Científico e Tecnológico (COMEST), implementar programas para a proteção de recursos hídricos não deve ser algo deixado para o futuro, visto que mais de um bilhão de pessoas estão sem acesso constante a água potável. Embora a distribuição da água em relação à população não seja uniforme ao redor do planeta, globalmente os seres humanos consomem mais água do que é possível regenerar. Em outras palavras, a "pegada ecológica" alcançou um estado insustentável (Nascente, 2007, p. 22 apud COMEST). Conforme indicado no Plano de Ação do Plano Nacional de Recursos Hídricos (2022), a principal prioridade para as próximas duas décadas será a segurança hídrica, com ações voltadas à conservação, revitalização e preservação de nascentes e áreas degradadas. Essas ações são necessárias para garantir o suprimento adequado de água e mitigar as consequências do processo erosivo.





3. JUSTIFICATIVA

Segundo Marques (2012), observa-se com maior frequência as cidades se mobilizando para enfrentar as mudanças climáticas, reconhecendo que investir em um futuro climaticamente seguro significa promover saúde, oportunidades econômicas e sociais, bem-estar, espaços verdes e ar puro para todos os habitantes. Como exemplo dessa preocupação, em 2015, ocorreu em Nova York, coordenada pela Organização das Nações Unidas (ONU), uma reunião de líderes de países e organizações, com o objetivo de adotar a Agenda 2030, que visa promover a sustentabilidade global, incluindo os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas 169 metas (CEMIG, 2020). Dessa forma, o objeto de estudo desta monografia tem como propósito abordar os seguintes objetivos (Fig. 01):

Figura 02: Objetivos Abordados



Fonte: ONU (2015)

A definição de tais metas internacionais traz à tona questões como a valorização e a implementação da sustentabilidade e da igualdade de direitos, incluindo entre elas pautas ambientais de proteção dos corpos hídricos para a mitigação das mudanças climáticas evidentes e a utilização sustentável dos recursos naturais (CEMIG, 2020).





3. JUSTIFICATIVA

Assim, o presente projeto tem como proposta principal a recuperação urbana em áreas de nascentes e do leito do Rio Coxipó, caracterizado como um dos principais rios que cortam a capital mato-grossense, por meio do desenvolvimento de um parque urbano linear. Fachin (2008) descreve esse tipo de parque como uma tipologia de traçado linear, reconhecida como parque urbano, que geralmente ocorre em função dos cursos d'água e/ou da área disponível, podendo ser um ponto de conexão entre bairros e regiões.

Ademais, Melo, Lopes e Sampaio (2017) mencionam que viver em grandes cidades está se tornando cada vez mais estressante devido à violência, ao trânsito e à poluição, características de um ritmo acelerado ao qual o ser humano se habituou. Isso leva as pessoas a buscarem cada vez mais espaços naturais. Com isso, a realidade dos parques urbanos, antes vistos como áreas subutilizadas, transformou-se: eles passaram a ser locais atrativos pelo conforto físico, mental e visual que proporcionam. Dessa forma, com a rápida expansão urbana, torna-se primordial proteger e preservar esses espaços. Paralelamente, estudos mostram que a criação de parques e espaços verdes estimula negócios relacionados ao lazer, esporte e alimentação, que, por sua vez, movimentam a economia local através da valorização imobiliária, investimentos e comércio, tornando a área atrativa para diversos tipos de negócios (NY/NJ Baykeeper, 2006; Lerner; Poole, 1999).

Diante do exposto, fica evidente que a preservação das nascentes e a criação de parques urbanos são medidas indispensáveis e viáveis para promover a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida nas cidades. Tais iniciativas não apenas protegem recursos hídricos essenciais, mas também oferecem espaços vitais para o bem-estar físico e mental das comunidades, além de impulsionar o desenvolvimento econômico local. Assim, investir na recuperação urbana em áreas de nascentes e na criação de parques urbanos não apenas atende aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, mas também se mostra fundamental para construir cidades mais resilientes e harmoniosas para as atuais e futuras gerações.



4. OBJETIVOS

Objetivos Gerais

O objetivo central desta monografia é desenvolver uma proposta de masterplan no entorno do rio Coxipó entre bairros da região sul e leste de Cuiabá - MT.

Objetivos Específicos

Realizar levantamento bibliográficos e documental relacionado ao tema proposto;

Analisar as condicionantes legais relevantes para o projeto;

Pesquisar e analisar projetos de referência;

Análise das nascentes;

Elaboração do masterplan.

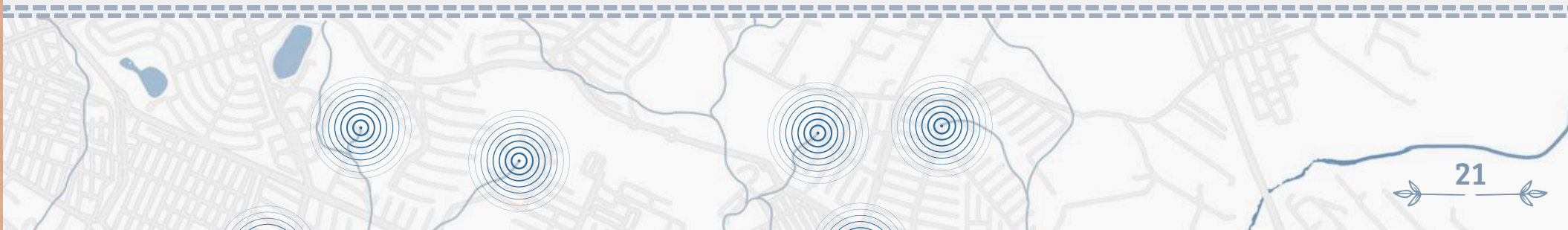


5. PROBLEMA

O projeto tem como principal proposta a recuperação urbana em uma área de nascentes, que desaguam no rio Coxipó, elemento também de grande importância para este projeto. O rio Coxipó faz parte da sub-bacia do rio Cuiabá, possui uma microbacia de cerca de 700 km² e está localizado no centro-sul do Mato Grosso, conectando o planalto da Chapada dos Guimarães à depressão cuiabana. Ainda hoje, serve como opção de lazer para a população, apesar de suas águas serem impróprias para uso devido à poluição (Barreto, 2021).

O rio Coxipó possui quatro principais afluentes: os córregos Moinho, Três Barras, Gunitá e Caju. Esses afluentes são de grande importância, pois atravessam bairros populosos e enfrentam altos índices de poluição, resultantes do lançamento de esgoto in natura, grandes quantidades de detritos e lixo doméstico. Essa situação se agrava a cada dia devido à condescendência do poder público (Dalla-Nora; De Oliveira, 2022). Segundo Bello (2012), a expansão urbana de Cuiabá, impulsionada pelo crescimento do setor da construção civil, favorece a ocupação desordenada e provoca impactos ambientais significativos, como a poluição do solo, dos corpos hídricos e das nascentes.

Além disso, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2020), mais da metade da população mundial reside em áreas urbanas, e essa proporção está prevista para aumentar para 70% até 2050. Em relação à sustentabilidade das áreas urbanas, esse crescimento impõe desafios notáveis aos gestores administrativos (Oliveira, Paula & Godoy, 2023).





5. PROBLEMA

Além disso, as cidades brasileiras têm como principal característica um cenário urbano segregado e economicamente capitalista, resultando em um crescente déficit habitacional. Em 2014, conforme pesquisa da Fundação João Pinheiro (FJP), esse déficit alcançava a marca de seis milhões de unidades, das quais cerca de 80% eram de responsabilidade da parcela mais pobre da sociedade (Domingos; Junior, 2016). Essa carência habitacional acarreta uma série de problemas sociais. De acordo com Chagas (2007), pode-se destacar a periferização urbana: com o crescimento significativo das áreas periféricas, amplia-se a segregação social e são gerados impactos significativos, tanto sociais quanto ambientais.

Ainda segundo Chagas (2007), o aprofundamento da segregação socioespacial resulta em disparidades acentuadas entre o centro e as áreas periféricas. Nas novas áreas destinadas à população de baixa renda, a falta de equipamentos urbanos e serviços é evidente, e residir nessas periferias significa estar privado de acesso ao lazer, à cultura e a toda a infraestrutura já presente nas áreas centrais e mais valorizadas, como parques, centros culturais, teatros e bibliotecas (Chagas, 2007).

Essas adversidades levam a outro grande problema: as ocupações ilegais em Áreas de Preservação Permanente (APPs), onde, de acordo com a Lei 12.651/2012, o Novo Código Florestal, é obrigatório manter essas áreas livres nas margens dos corpos d'água. No entanto, conforme Vargas (2008), embora existam leis que protejam as APPs, o tema demanda atenção especial, pois evidencia as fragilidades no sistema de proteção desses locais. Como exemplo de ocupações irregulares, pode-se citar uma operação conduzida pela Prefeitura de Cuiabá, em conjunto com a Secretaria Municipal de Ordem Pública (SORP), em 2018, no bairro Altos do Coxipó. A operação, visando combater o desmatamento irregular e as invasões de nascentes, resultou na prisão de cinco pessoas que se preparavam para ocupar novamente a APP (Prefeitura de Cuiabá, 2018).





5. PROBLEMA

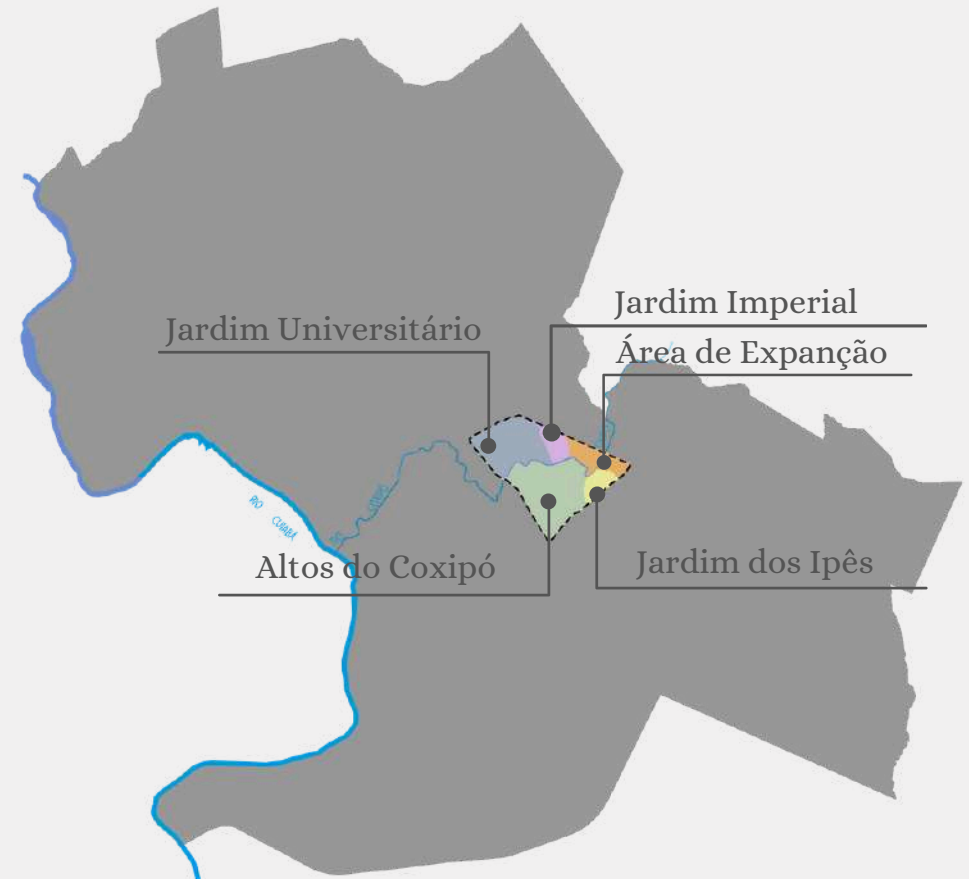
Justifica-se, assim, a escolha do local para o presente projeto, que abrangerá cinco bairros (Figura 03), separados pelo rio Coxipó. O primeiro é o bairro Altos do Coxipó, que, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 realizado pelo IBGE, possuía 1.955 habitantes e está situado na região sul do município, que é composta por 36 bairros. O bairro Jardim dos Ipês, também localizado na região sul, possuía 2.156 habitantes em 2010, segundo o mesmo censo. Já o Jardim Imperial contava com 5.738 habitantes.

O quarto bairro, Jardim Universitário, está situado na região leste e, de acordo com o Censo de 2010, possuía 2.934 habitantes, abrangendo um total de 49 bairros (IBGE, 2010).

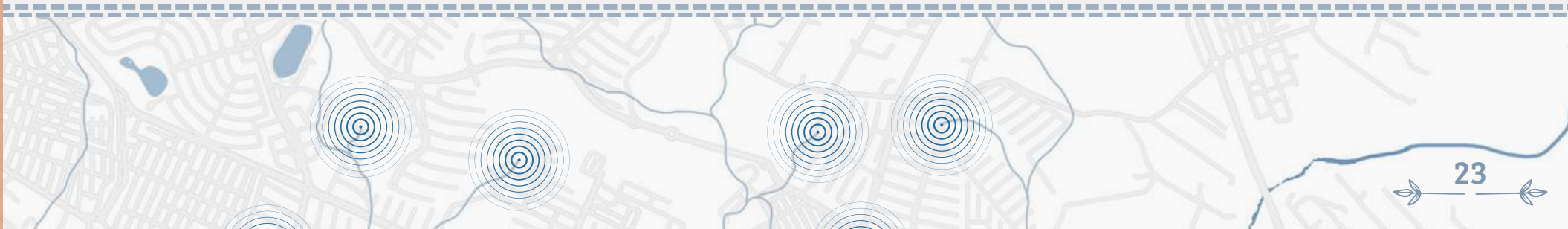
O quinto bairro é uma Área de Expansão Urbana que, conforme o Censo de 2010, tinha uma população de 7.931 habitantes.

Figura 03: Bairros de inserção

Mapa de Cuiabá



Fonte: IPDU. Adapt. Autora (2024)





5. PROBLEMA

O local contempla duas nascentes: uma localizada no Jardim Universitário, identificada como cabeceira número 113 pelo Projeto Águas Para o Futuro (2024), que enfrenta uma situação de degradação ambiental devido à impermeabilização do solo para atender as demandas da construção civil, bem como à presença de vias pavimentadas e não pavimentadas, aterramento e extração de vegetação. A outra nascente está situada no bairro Altos do Coxipó, não catalogada pelo mesmo projeto, mas identificada pelo SIG Cuiabá (2024).

É importante ressaltar que, de acordo com Corrêa (2019), dentro da área urbana de Cuiabá, existem 198 nascentes catalogadas, das quais cerca de 80% estão em estágio de degradação. Segundo o Projeto Águas Para o Futuro (2024), os principais danos às nascentes urbanas, causados pelas ocupações irregulares em Áreas de Preservação Permanente (APPs), incluem: despejo de resíduos sólidos, aterramento das nascentes, queimadas, impermeabilização do leito e/ou solo (canalização), presença de espécies invasoras e desmatamento, frequentemente resultante da especulação imobiliária. Esses problemas se intensificam devido ao crescimento de Cuiabá. Com base em dados do IBGE, o último Censo Demográfico de 2022 revelou que a população da capital de Mato Grosso, Cuiabá, alcançou 650.877 habitantes, representando um aumento de mais de 98 mil pessoas desde o Censo de 2010.

Atualmente, a capital mato-grossense possui nove parques urbanos (Oliveira, Paula & Godoy, 2023). Uma pesquisa realizada com o Google Earth constatou que o parque mais próximo da região escolhida é o Parque Zé Bolo Flô, a uma distância de aproximadamente 5 km. Os outros oito parques estão concentrados nas regiões norte e oeste de Cuiabá, tornando o acesso difícil para os moradores da região sul.





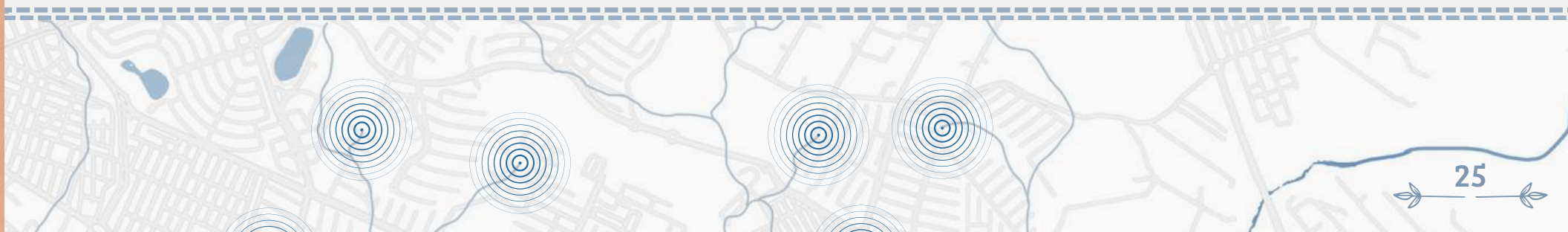
5. PROBLEMA

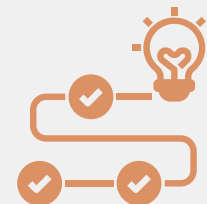
Diante do exposto, torna-se evidente a necessidade urgente de ações para reverter a degradação ambiental e a desigualdade socioespacial na área em questão. A recuperação urbana proposta visa revitalizar as nascentes e o rio Coxipó, além de mitigar os impactos da ocupação desordenada, da poluição e da falta de espaços de lazer e cultura nas periferias da capital.

A mitigação da ocupação desordenada reflete o objetivo de promover um desenvolvimento urbano equilibrado e sustentável, que, por meio de políticas públicas voltadas para moradias dignas e infraestrutura adequada e acessível, contribuirá para uma metrópole saudável e inclusiva.

Nesse sentido, as metas estabelecidas pela ONU para a redução da poluição ambiental, o acesso igualitário à infraestrutura básica e a gestão eficiente de resíduos sólidos são atingíveis quando aliadas a políticas públicas eficazes e à conscientização ambiental.

Portanto, a recuperação urbana proposta é uma estratégia abrangente que visa transformar a realidade socioeconômica e ambiental da região, construindo uma cidade mais justa, sustentável e resiliente, e melhorando a qualidade de vida de todos os seus habitantes.





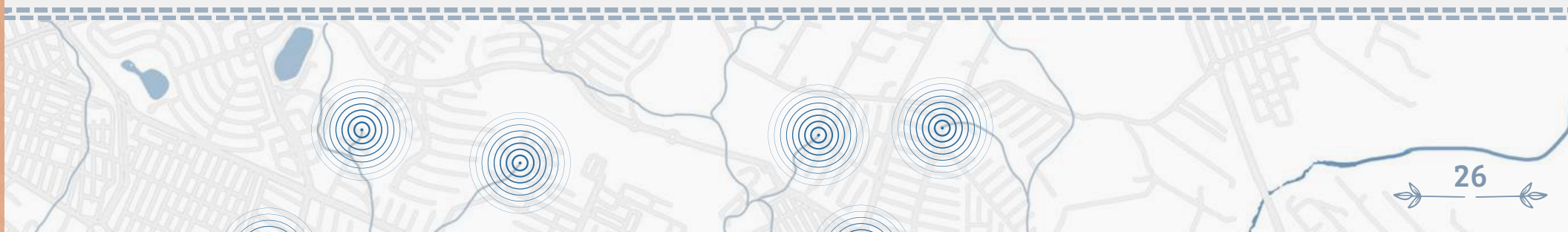
6. METODOLOGIA

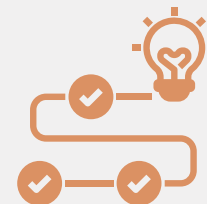
Conforme exposto por Mascarenhas (2017), o conhecimento pode ser dividido em quatro principais grupos: conhecimento empírico, teológico, científico e filosófico. Esses conhecimentos prévios influenciam a decisão e a definição do tema e subtema da monografia, bem como os métodos e procedimentos que serão utilizados para construir as etapas do trabalho.

O tipo de conhecimento que será utilizado neste trabalho é o conhecimento científico, que, de acordo com Silva (2017), pode ser verificado sob duas dimensões: caráter compreensivo: trata-se da contextualização específica de um conteúdo, em que a compreensão não se limita apenas ao objeto de estudo, mas também considera seu contexto e entorno para a construção do argumento. Caráter operacional: define quais serão os enfoques relacionados à técnica e lógica utilizadas para interpretar, identificar, tabular e resolver os dados e processos pertinentes à pesquisa.

Segundo Fonseca (2002), a pesquisa nos permite entender a realidade que estamos investigando. É uma série de etapas contínuas que nos aproxima da realidade, fornecendo as informações necessárias para intervir no objeto de estudo proposto. O autor também afirma que:

A pesquisa científica é o resultado de um inquérito ou exame minucioso, realizado com o objetivo de resolver um problema, recorrendo a procedimentos científicos. Investiga-se uma pessoa ou grupo capacitado (sujeito da investigação), abordando um aspecto da realidade (objeto da investigação), no sentido de comprovar experimentalmente hipóteses (investigação experimental), ou para descrevê-la (investigação descritiva), ou para explorá-la (investigação exploratória) (Fonseca, 2002).



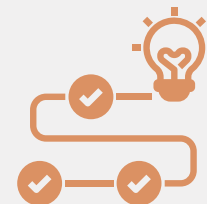


6. METODOLOGIA

Para a elaboração do escopo deste trabalho, será utilizada uma abordagem exploratória e descritiva como método de pesquisa. Desde a definição do tema até a organização do conjunto de ideias necessárias para a construção da justificativa e da problemática, esses dois métodos foram aplicados em todas as etapas. Segundo Gil (2007), o propósito desta pesquisa é promover uma compreensão mais aprofundada do problema, com o objetivo de torná-lo mais explícito e facilitar a formulação de hipóteses. Grande parte dessas pesquisas inclui a análise de casos que auxiliam na compreensão, além de revisões bibliográficas e entrevistas com pessoas que possuem experiências práticas relacionadas ao problema estudado (Gil, 2007).

Para esta monografia, foram utilizados métodos bibliográficos, buscando compreender os conceitos e processos envolvidos na recuperação de nascentes, na paisagem urbana, em parques urbanos e lineares, além de pesquisa sobre as normativas ambientais e urbanísticas do local, complementada por uma visita in loco para reconhecimento da área. Para aprofundamento e evolução do tema, foram utilizados como base de estudo artigos científicos, bibliografias, livros digitais, estudos de caso, projetos de referência, monografias, dissertações, teses e uma visita técnica in loco.

No que se refere ao embasamento técnico, serão analisadas e estudadas as seguintes legislações urbanísticas: Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) 2022–2040, Lei 12.651/2012 (Novo Código Florestal), Lei 10.257/2001 (Estatuto das Cidades), Lei 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA) e as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), também instituído pela Lei 6.938/1981. Essas legislações são fundamentais para o desenvolvimento adequado de um projeto urbanístico.



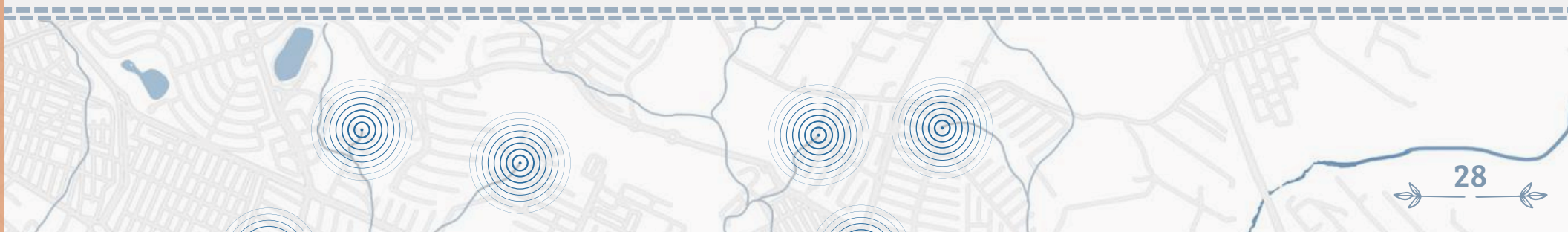
6. METODOLOGIA

A abordagem utilizada nesta monografia será a qualitativa, visto que o objeto de estudo deste trabalho é a recuperação de um espaço urbano. A pesquisa qualitativa se baseia em aspectos da realidade que fogem da quantificação, focando na explicação e compreensão da dinâmica das relações socioambientais.

As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências (Minayo, 2001).

Nesta abordagem, o pesquisador traz sua interpretação sobre o estudo de forma subjetiva. Embora os dados coletados sejam em sua maioria descritivos, não há preocupação em responder à problemática com dados numéricos exatos, mas sim em analisar dados não métricos, que expliquem as diferentes abordagens e as interações entre elas.

Segundo Gil (2006), é necessário empregar técnicas práticas de pesquisa para a realização do trabalho. Essas técnicas são classificadas de acordo com os procedimentos relacionados ao tipo de coleta de dados. Os instrumentos mais comumente utilizados são: observação, entrevista, questionário, teste e documentos. Nesta monografia, utilizaremos as técnicas de observação e análise de documentos.



2

Referencial Teórico

Nascentes Urbanas

Área de Preservação Permanente

Intervenção Urbana em Áreas Verdes

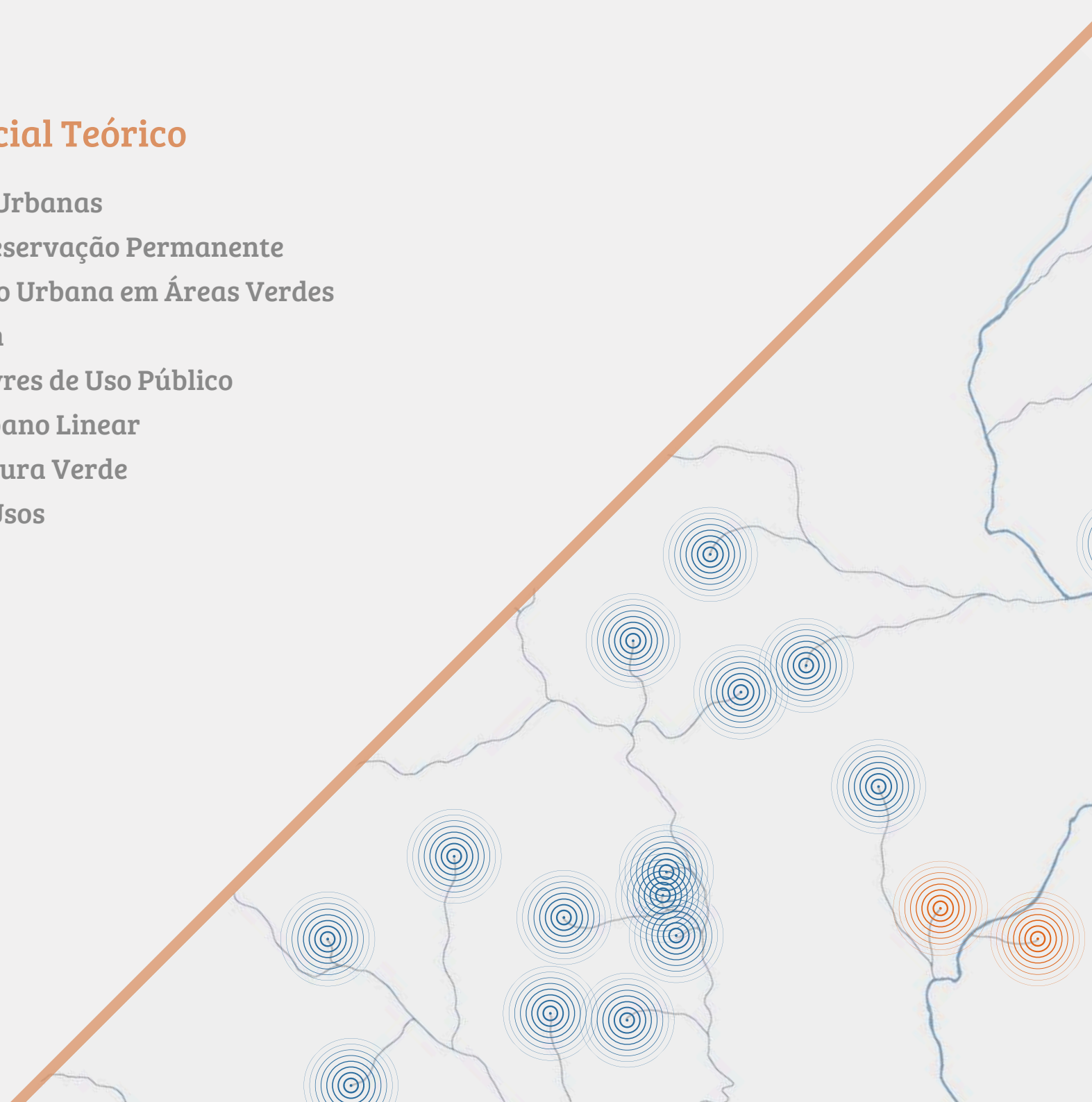
Masterplan

Espaços Livres de Uso Público

Parque Urbano Linear

Infraestrutura Verde

Funções e Usos





7. NASCENTES URBANAS

As nascentes são pontos cruciais em um ecossistema, pois representam o início do ciclo da água que sustenta a vida. Elas são essenciais não apenas para a formação dos rios, mas também para a manutenção do equilíbrio hidrológico, o fornecimento de água potável e a preservação da biodiversidade. Segundo Brasil (2012), uma nascente pode ser conceituada como o afloramento natural constante do lençol freático, que dá origem a um curso d'água.

As nascentes representam o ponto onde a água subterrânea, contida nos lençóis freáticos ou artesianos, emerge na superfície da Terra, formando córregos, rios e lagos. Cada curso d'água possui sua própria nascente, que pode ser alimentada por lençóis freáticos (localizados acima de camadas impermeáveis) ou artesianos (presos entre duas camadas impermeáveis e emergindo devido a pressões naturais). As nascentes podem surgir de diversas formas, como afloramentos naturais em depressões de terreno, ao longo de falhas geológicas ou através de canais, onde a água se move por formações rochosas solúveis, como o calcário (Valente e Gomes, 2015).

Nascentes também podem ser denominadas de:

- **Mina d'água**
- **Olho d'água**
- **Fio d'água**
- **Nascedouro**

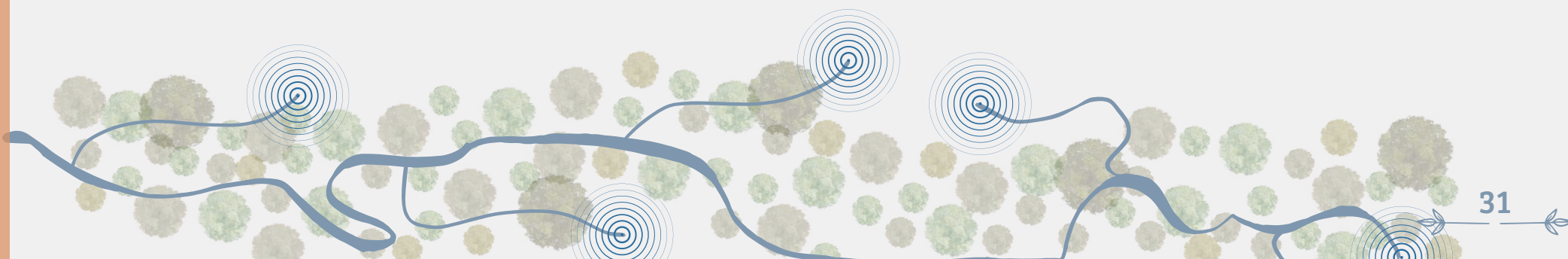


7. NASCENTES URBANAS

Essas áreas são onde ocorre a emergência das águas subterrâneas e onde se inicia a formação de pequenos cursos d'água que, em sequência, darão origem aos rios. As nascentes surgem dos lençóis freáticos, podendo ser pontuais ou difusas (Projeto Águas para o Futuro, 2024). Segundo Castro (2007), as nascentes podem ser classificadas de acordo com a forma como o fluxo de água emerge no terreno. Essa distinção entre os tipos de nascentes é importante para compreender a dinâmica hidrológica de uma região e para implementar medidas de conservação e gestão adequadas e individualizadas para cada área.

Pinto (2003) destaca a importância de tratar as nascentes com precaução, reconhecendo o papel fundamental que desempenham na manutenção dos ecossistemas e no abastecimento de água. A interferência negativa nessas fontes pode ter consequências devastadoras não apenas na disponibilidade de água para consumo, mas também na biodiversidade dos ecossistemas. O desmatamento, a poluição e o uso inadequado do solo são algumas das principais ameaças às nascentes, tornando-se vital adotar medidas de proteção e preservação para garantir seu pleno funcionamento a longo prazo.

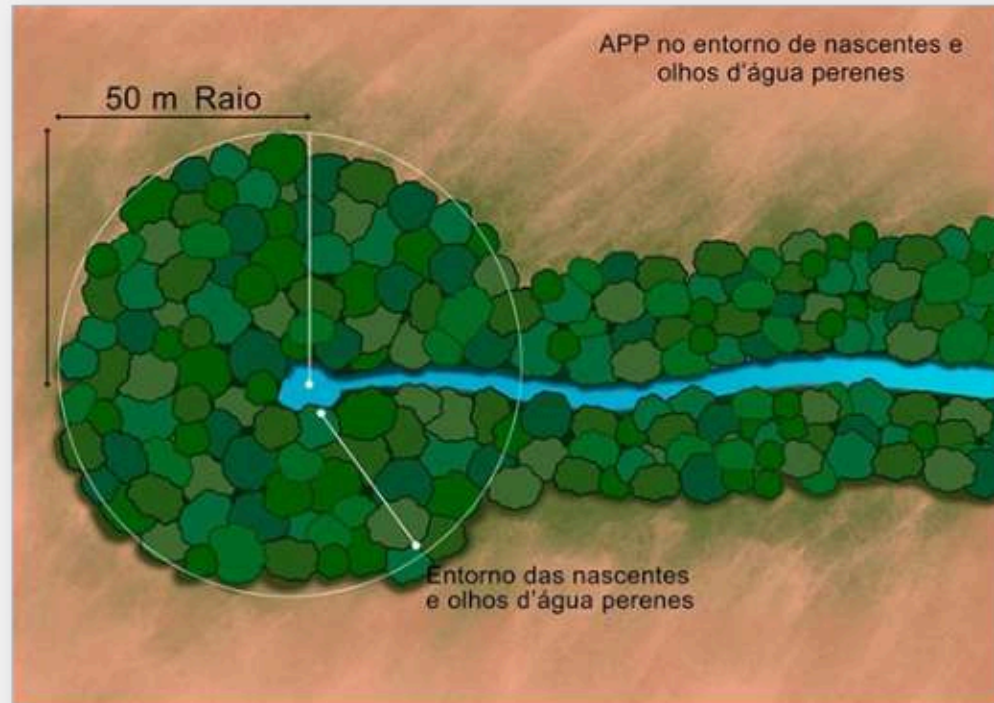
Por ser um recurso inestimável, as nascentes são protegidas pela legislação ambiental brasileira desde 1965, sendo classificadas como Áreas de Preservação Permanente (APPs). Conforme a Lei nº 12.651/2012, o Novo Código Florestal (Brasil, 2012), as áreas marginais às nascentes e olhos d'água devem ser preservadas com um raio mínimo de 50 (cinquenta) metros.





7. NASCENTES URBANAS

Figura 04: Raio mínimo para nascentes



Fonte: Site EcoBrasil (2024)

De acordo com Oliveira (2009), podemos classificar as nascentes com base no seu grau de conservação, que é fundamental para implementar medidas de proteção e restauração adequadas. Os três principais tipos são:

A nascente é tida como preservada quando apresenta 50 metros de vegetação natural no seu entorno, como perturbada quando não apresenta os 50 metros de vegetação natural no seu entorno, mas se encontra em bom estado de conservação mesmo estando, parte de sua área de preservação permanente – APP, ocupada por pastagem ou agricultura, e como degradada quando está com elevado índice de compactação, vegetação mínima, erosão e voçoroca (Oliveira, pag. 5, 2009).



7. NASCENTES URBANAS

Para a correta proteção das nascentes, é necessário avaliar o estado de conservação das matas ciliares, que desempenham um papel importante na estabilização das margens dos corpos d'água. Essa vegetação ajuda a evitar a sedimentação e o assoreamento dos cursos d'água, mantendo a qualidade da água, preservando os habitats aquáticos e contribuindo para a permeabilidade do solo, facilitando a absorção da água da chuva. Isso é fundamental para recarregar os lençóis freáticos e manter a vazão dos mananciais durante períodos secos, garantindo um fornecimento contínuo de água (Conegundes, 2018).

As nascentes localizadas em áreas urbanas enfrentam uma série de pressões e impactos devido às atividades humanas. Os impactos mais recorrentes são:

- **Disposição de resíduos sólidos**
- **Retirada de vegetação**
- **Disposição de esgotamento sanitário**
- **Contaminação de água**

A conservação das nascentes em áreas urbanas é de extrema urgência devido à crescente pressão exercida pelo desenvolvimento urbano e à falta de regulamentação rigorosa nessas áreas. Para isso, é necessário um esforço conjunto do governo, da comunidade e do setor privado para proteger e restaurar esses valiosos recursos hídricos (Felippe, 2009).



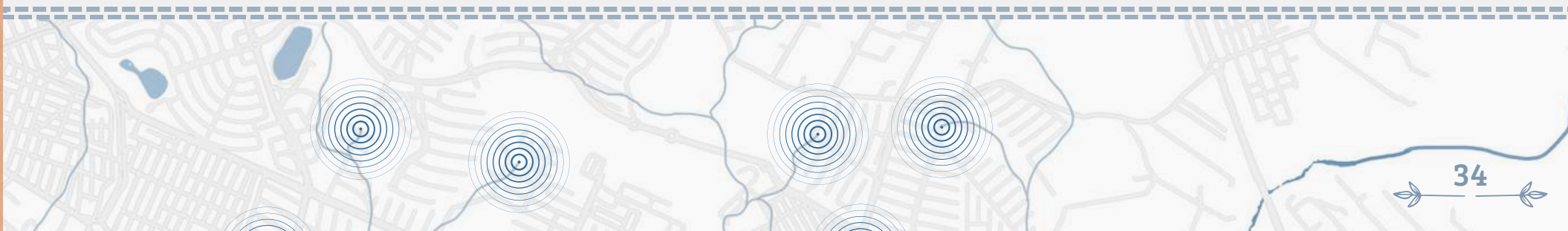


7. NASCENTES URBANAS

É de suma importância classificar o tipo e o grau de perturbação para realizar o planejamento das estratégias de recuperação mais adequadas e eficazes de forma individualizada para cada área. Esse processo geralmente envolve uma avaliação detalhada do estado atual da área, incluindo a identificação das causas da degradação e a extensão dos danos. Segundo a Lei nº 9.985/2000 — Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Brasil, 2000), fica estabelecido que:

- **Recuperação:** Refere-se à restauração do meio ambiente degradado a um cenário não degradado, não sendo necessariamente igual a sua condição original. Tem-se como objetivo que a recuperação alcance um estado funcional e saudável, mesmo que não seja exatamente igual ao seu estado nativo.
- **Restauração:** Refere-se à restauração do meio ambiente degradado, para uma situação mais próxima possível do original. Tem-se como objetivo a recuperação total do meio ambiente, para que as características e funcionamento do meio, seja o igual ao estado antes da degradação.

Para este projeto, a linha de conservação a ser adotada será a de recuperação da área degradada. Dado que o local de estudo já é uma área urbana consolidada, recuperar esse espaço para que ele alcance, tanto quanto possível, seu estado original — ainda que não seja idêntico ao cenário inicial — já trará inúmeros benefícios socioambientais para a região.





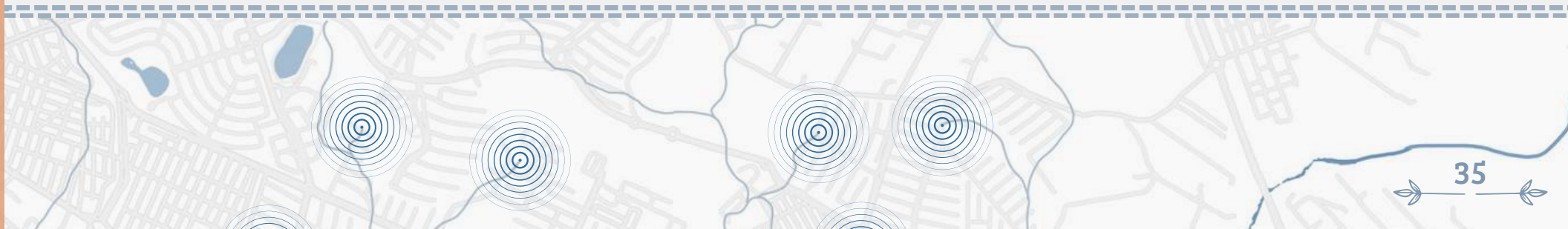
8. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Seguindo para as definições necessárias para o projeto em questão, é essencial compreender as APPs (Áreas de Preservação Permanente), áreas protegidas pela legislação ambiental com o objetivo de preservar os recursos naturais e garantir a estabilidade dos ecossistemas e a proteção da biodiversidade existente. No Brasil, por exemplo, a Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal), regida pela Constituição, define as APPs e suas delimitações da seguinte forma:

Art.2º Inciso III: Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, 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[...]

A mesma lei também traz definições específicas sobre as faixas marginais de proteção para cursos d'água naturais, estabelecendo diferentes larguras estipuladas para essas faixas, conforme o seguinte artigo:

Art. 4º Inciso I: a) Faixas marginais de 30 metros: Aplicam-se a cursos d'água com largura inferior à de 10 metros; b) Faixas marginais de 50 metros: Aplicam-se a cursos d'água na faixa de 10 a 50 metros de largura; c) Faixas marginais de 100 metros: Aplicam-se a cursos d'água na faixa de 50 a 200 metros de largura; d) Faixas marginais de 200 metros: Aplicam-se a cursos d'água na faixa de 200 a 600 metros de largura; e) Faixas marginais de 500 metros: Aplicam-se a cursos d'água com largura superior a 600 metros;





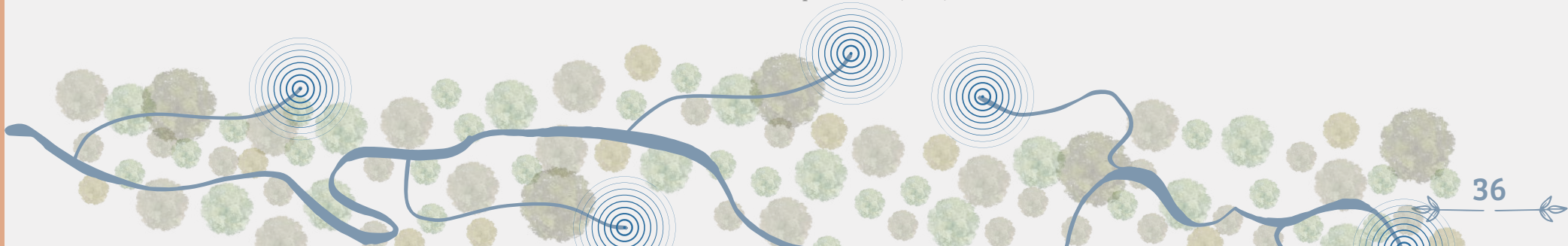
8. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Dessa forma, as faixas marginais (Figura 05) são consideradas a partir do limite do leito regular do curso d'água até o final da faixa de proteção (largura) em cada margem. Essas medidas têm como objetivo principal proteger a vegetação ciliar, além de assegurar a qualidade da água e a estabilidade dos cursos d'água, prevenindo situações de erosão, assoreamento e outros impactos negativos sobre esses ecossistemas e os serviços ambientais que eles prestam.

Figura 05: Faixas marginais APPs



Fonte: WWF Brasil. Adapt. Autora (2024)



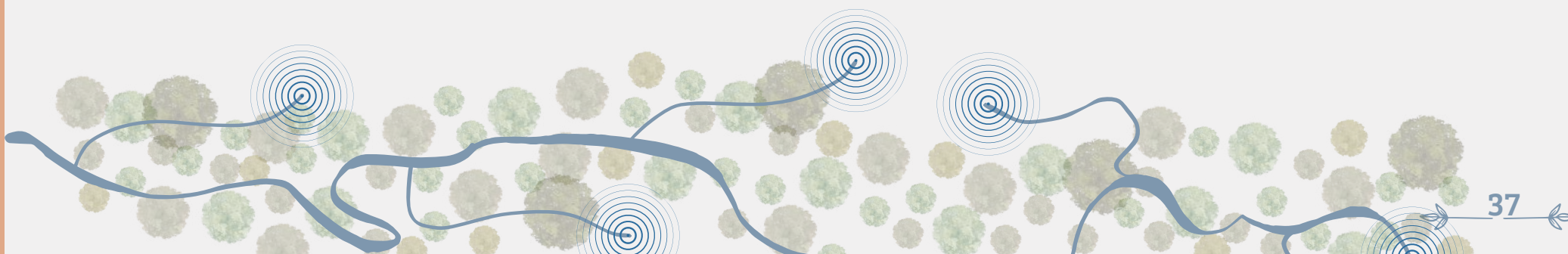


8. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

As APPs desempenham um papel essencial na gestão das bacias hidrográficas, sendo sua preservação de suma importância para garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos e a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como: estabilidade dos ciclos hidrológicos e biogeoquímicos, reposição de água nos aquíferos, proteção da qualidade da água, entre outros (Tundisi, 2010; Silva et al., 2011).

Para tornar o Código Florestal praticável, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81), com o objetivo de auxiliar na formulação de políticas ambientais e na regulamentação de normas relacionadas ao meio ambiente (Séguin, 2002). A Resolução nº 429/2011, por exemplo, estabelece diretrizes para a recuperação de APPs, reconhecendo a importância de adaptar as práticas de recuperação às condições locais específicas. Tal flexibilidade permite que as medidas de recuperação sejam adequadas às características do ambiente degradado, garantindo maior eficácia no processo de restauração.

No entanto, as APPs, especialmente aquelas que margeiam corpos d'água em áreas urbanas, são frequentemente encontradas em estado de abandono. Existem várias razões para isso, incluindo: crescimento urbano e ocupação irregular, falta de fiscalização e aplicação da lei, desconhecimento ou descaso por parte dos proprietários e do governo, ausência de planejamento urbano integrado, entre outros (Araújo, 2002).



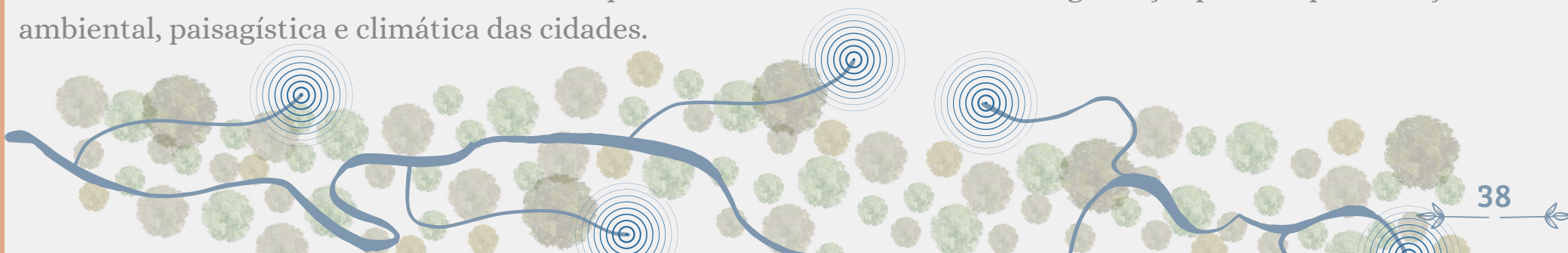


8. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Dessa forma, para assegurar a proteção das APPs em áreas urbanas, são necessárias ações coordenadas em várias frentes, incluindo o fortalecimento da fiscalização e aplicação da lei, a promoção de educação ambiental e conscientização pública, o desenvolvimento de instrumentos de planejamento urbano que considerem a preservação das faixas ciliares e a promoção de parcerias entre o governo, a sociedade civil e empresas privadas para implementar medidas de restauração e conservação dessas importantes áreas ambientais.

Com isso, a Lei 14.285/2021, que altera a Lei 12.651/2012 - Código Florestal, estabelece que os limites das APPs em áreas urbanas devem respeitar os planos diretores e as leis de uso do solo, podendo esses limites ser diferentes dos estipulados originalmente. No entanto, a aplicação desse dispositivo pode ser confusa, uma vez que, em alguns casos, os planos diretores e as leis de uso do solo permitem atividades que são proibidas pelas normas federais de proteção ambiental.

Em contrapartida, é importante ressaltar que os benefícios oferecidos pelas APPs urbanas podem contribuir para a promoção de espaços livres e áreas verdes nas cidades, impactando positivamente o bem-estar da população, como mencionado anteriormente. Tais áreas podem atender a atividades como recreação, lazer, contato com a natureza e prática de atividades físicas, promovendo a interação e inclusão social. Além disso, são uma resposta às crescentes demandas por espaços verdes e áreas de conservação nas cidades, em face das mudanças climáticas observadas atualmente. Assim, as APPs urbanas estabelecem um elo entre o desenvolvimento urbano sustentável e qualitativo, além de oferecer segurança para a preservação ambiental, paisagística e climática das cidades.



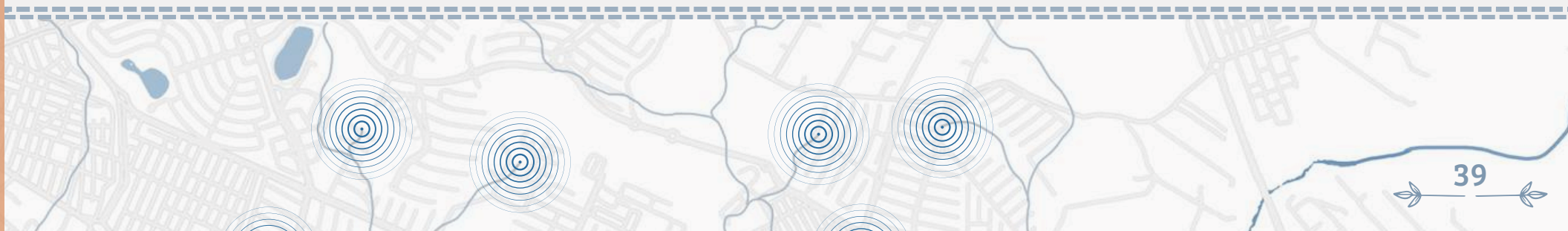


9. INTERVENÇÃO URBANA EM ÁREAS VERDES

O crescimento urbano contínuo traz desafios significativos para a inclusão e proteção de áreas verdes dentro das cidades, pois as legislações municipais frequentemente priorizam a expansão urbana sem considerar a "qualidade" das zonas de uso. Esses espaços verdes são essenciais para a qualidade de vida, promovendo benefícios físicos, psicológicos e sociais, como a redução do estresse e o aumento da atividade física (Szeremeta e Zannin, 2013).

Além da importância de preservar as matas nativas e o microclima urbano, a incorporação de áreas verdes, como parques urbanos, oferece refúgios naturais nas cidades. Esses parques, com trilhas, áreas de piquenique e playgrounds, são fundamentais para proporcionar ambientes de lazer e relaxamento, promovendo um convívio social mais saudável. Em menor escala, praças e jardins bem distribuídos podem garantir acesso equitativo ao lazer e bem-estar em diversos bairros (DI-ON Gestão Ambiental, 2024).

Em conclusão, a manutenção e ampliação de áreas verdes no ambiente urbano são fundamentais para promover um equilíbrio entre o desenvolvimento das cidades e o bem-estar de seus habitantes. Parques, praças e jardins desempenham um papel crucial na melhoria da qualidade de vida ao oferecerem espaços de lazer acessíveis e de convívio social. Nesse contexto, torna-se essencial que o planejamento urbano considere a preservação desses espaços, garantindo não apenas sua inclusão nos projetos de expansão, mas também a valorização de seus benefícios ambientais, sociais e culturais.





10. MASTERPLAN

O Masterplan (figura 6) é uma ferramenta estratégica de planejamento urbano que considera a relação dinâmica entre as condições físicas, as necessidades sociais e os instrumentos legais, promovendo a organização eficiente do espaço urbano. Ele proporciona uma visão integrada do desenvolvimento urbano ao articular a urbanização, a paisagem e o uso do solo, com flexibilidade para adaptações futuras (Silva, 2019).

Figura 06: Masterplan



Fonte: ArchDaily (2021)

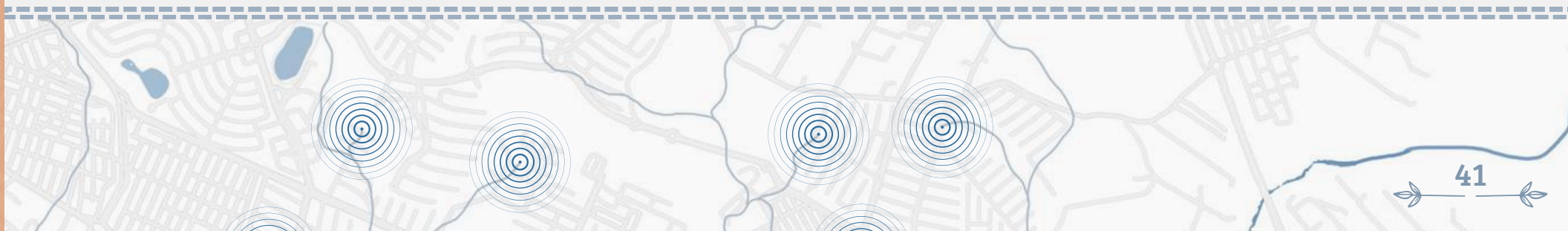


10. MASTERPLAN

Ainda para Silva (2019), o Masterplan combina diagnóstico territorial detalhado, análise normativa e potencialidades socioeconômicas, criando um direcionamento claro e sustentável para o uso das áreas envolvidas.

Um Masterplan bem estruturado começa com uma análise urbanística completa da área, considerando sua localização, acessibilidade e conexões com a malha urbana, além de fatores físicos como topografia e aspectos ambientais. Também é fundamental levar em conta as normas urbanísticas estabelecidas pela prefeitura local, bem como as necessidades do mercado, para que o projeto esteja em consonância com as demandas da região e do público-alvo, promovendo uma ocupação sustentável e integrada (Somos Cidade, 2023).

A Effect Arquitetura (2023) reforça que o Masterplan é essencial para empreendimentos complexos, pois possibilita a otimização de espaços e recursos, prevenindo desperdícios e conflitos, além de minimizar impactos ambientais. A empresa destaca que o sucesso do Masterplan depende de sua implementação eficaz e da gestão participativa, garantindo a continuidade das ações previstas no plano e permitindo ajustes às necessidades futuras e a possíveis imprevistos ao longo do tempo.





11. ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO

Assim, a proposição de espaços livres obrigatórios pela legislação vigente, descritos como espaços de uso comum pertencentes à população e administrados pelo poder público, inclui ruas, calçadas, praças, jardins e parques, onde o ir e vir é livre. Devido ao crescimento rápido e desordenado, esses espaços podem ser prejudicados. Tais equipamentos desempenham uma função importante no ambiente urbano, proporcionando oportunidades para recreação, lazer, encontros sociais, práticas esportivas, contemplação da natureza e outras atividades, conforme mencionado por Magnoli (1982). Dessa forma, esses espaços podem variar não apenas em relação ao tamanho e configuração, mas também quanto à localização, podendo estar em áreas centrais urbanas, bairros residenciais, ao longo de corredores verdes ou em áreas naturais protegidas próximas às cidades.

Segundo Macedo, Queiroga e Campos (2009), os espaços livres urbanos são parte integrante de sistemas urbanos mais amplos e desempenham um papel crucial na promoção da qualidade de vida, sustentabilidade e vitalidade das cidades. Reconhecer suas relações de conectividade e complementaridade é fundamental para um planejamento urbano eficiente. Através da conexão entre cidade e meio ambiente, esses espaços oferecem uma variedade de funções e usos que atendem às necessidades e interesses da comunidade e refletem a regionalidade do meio.

Assim, os sistemas de espaços livres urbanos desempenham uma variedade de papéis que se sobrepõem e se complementam, sendo os principais: circulação urbana, drenagem urbana, atividades de lazer, conforto ambiental, qualificação da paisagem urbana, preservação e conservação, requalificação ambiental, interação social e outras atividades relacionadas (Tangari et al., 2009).

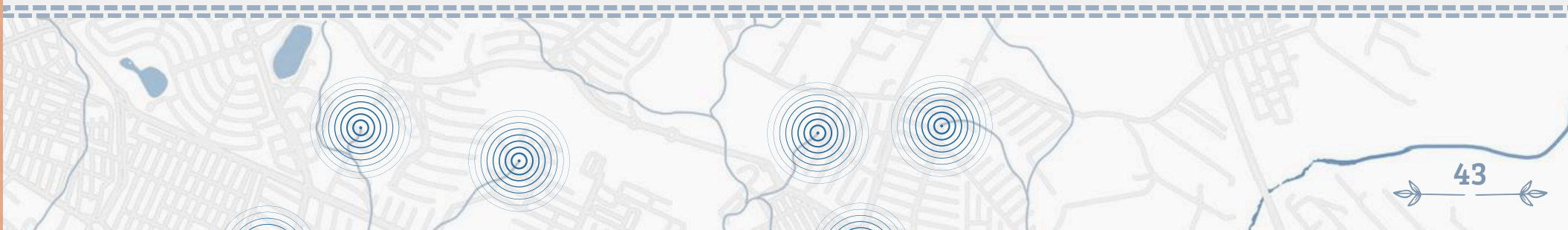




11. ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO

A urbanização das cidades mais antigas, muitas vezes sem planejamento, não tratava os espaços livres e as áreas verdes com a devida relevância, resultando na escassez desses espaços que atendam a esses usos e funções em muitas cidades.

Esses espaços livres visam qualificar o ambiente urbano por meio da inclusão de elementos naturais e vegetação à paisagem, buscando criar contrastes visuais com os edifícios e a infraestrutura já existente e podendo atuar como elementos de transição entre diferentes zonas urbanas. Medeiros (2016) aponta que, entre 1960 e 1980, houve um avanço significativo nos estudos da paisagem, marcado pelo surgimento de uma abordagem mais integrada que relacionava a ecologia ao planejamento e à compreensão da paisagem. A paisagem e os espaços livres urbanos estão intrinsecamente ligados, pois a qualidade da paisagem urbana pode ser exponencialmente melhorada através de espaços multifuncionais. A composição visual, os elementos estruturais, a qualidade ambiental e a conexão com a natureza são sempre qualificadores de uma área urbana.





12. PARQUE URBANO LINEAR

A palavra “parque” “[...] tem origem no baixo-latim parricum e na palavra francesa parc — conceito que explana as diferentes características que um parque pode ter, como dimensões, tratamento paisagístico, funções e equipamentos urbanos.” Segundo Scocuglia (2009), há uma diversidade na conceituação de parques, uma vez que existem diversas variedades de parques urbanos, com dimensões, formas, tratamentos paisagísticos e funções distintas.

De acordo com Garabini (2004), os parques urbanos são equipamentos públicos difundidos a partir de experiências de países europeus e americanos, que começaram a utilizar esses espaços no final do século XVIII. Para Scalise (2002), os parques urbanos são espaços públicos de grandes dimensões, onde os recursos naturais, como a cobertura vegetal, predominam em grande parte da área, tendo como principal função a recreação.

Para compreender melhor o conceito de “Parque Urbano”, Leon Balza (1998) divide-o em oito principais funções:

- **Uso social e cultural**
- **Ação estruturante no desenho urbano**
- **Aspectos contemplativos**
- **Função ecológica**
- **Função recreativa**
- **Uso educativo**
- **Objeto de planejamento**
- **Função estética**

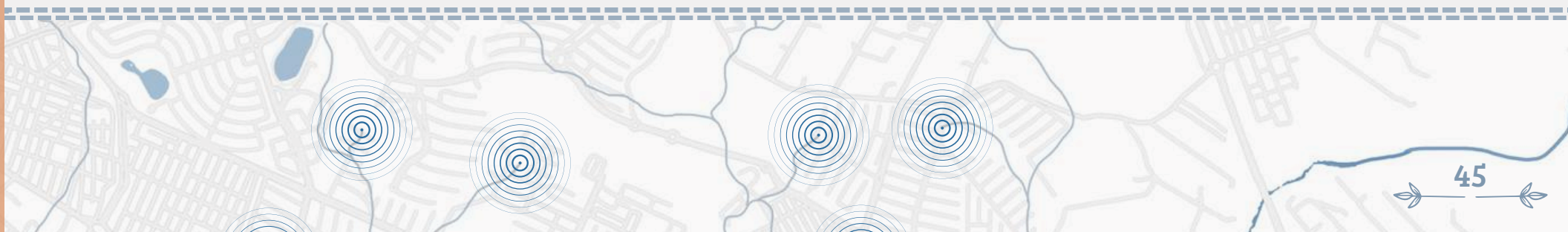


12. PARQUE URBANO LINEAR

Podendo ser de uso público ou particular, os parques são espaços livres, porém, não necessariamente acessíveis a todos os cidadãos de uma cidade, comunidade ou bairro (Leon Balza, 1998). Para Toledo e Santos (2012), os parques, desde seu desenvolvimento e concepção até suas funções e utilidades reais, podem ser considerados ícones do urbanismo contemporâneo, apontando para o futuro estrutural das cidades em meio a desastres. Tornam-se essenciais para uma sociedade que cada vez mais busca espaços saudáveis, permeáveis e alinhados com a nova perspectiva de viver no espaço urbano, promovendo a harmonia entre o entorno e o ser humano.

No século XIX, na Europa, surgiu o conceito de parque linear com o objetivo de solucionar problemas decorrentes da urbanização. Projetos inovadores, como o Plano de Birkenhead Park, na Inglaterra, englobavam aspectos ambientais, sistemas viários e outros fatores urbanísticos (Silva e Pasqualetto, 2013). O parque urbano linear é um tipo de espaço verde que segue uma faixa linear ao longo de uma estrutura física, como um rio, canal, ferrovia ou rodovia.

Segundo Fachin (2008), o parque linear recebe essa denominação quando possui um traçado linear, geralmente determinado pela presença de cursos d'água e/ou pela área disponível, tornando-se um elo entre bairros e outras regiões. Equipamentos recreativos, áreas de contemplação da natureza, espaços para a prática de esportes, conservação e preservação ambiental, regularização fundiária e aumento da qualidade de vida urbana são as diretrizes previstas nesses projetos.



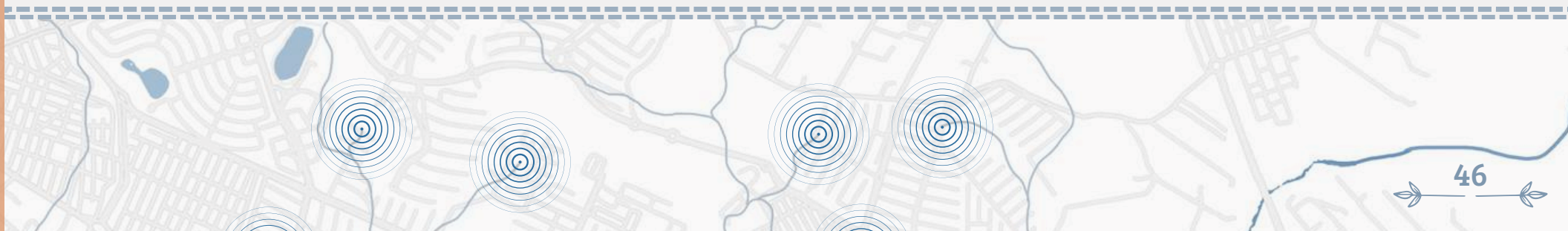


12. PARQUE URBANO LINEAR

Algumas características e benefícios dos parques urbanos lineares incluem: corredor verde, uso eficiente do espaço, requalificação da infraestrutura e conexão comunitária, entre outros. De acordo com Friedrich (2007), o conceito contemporâneo de parque linear evoluiu para abranger uma variedade de formas e funções urbanas, além de proporcionar espaços de lazer e recreação. Esses parques não se limitam mais a corredores verdes ao longo de rios, canais ou ferrovias, mas também se integram ao tecido urbano edificado, assumindo diferentes formas e funções que refletem as necessidades e características das áreas urbanas onde estão localizados.

Projetos de parques lineares vêm sendo amplamente utilizados como ferramentas para o planejamento e a gestão de áreas ambientais, geralmente próximas a cursos d'água, conciliando os aspectos urbanos e ambientais existentes, em conformidade com as exigências da legislação e a realidade local.

Os parques lineares contemporâneos possuem características de planejamento urbanístico e paisagístico que incluem: espaços de lazer e recreação, enquadramento de estruturas e edifícios, redefinição de ruas e praças, infraestrutura verde, conexão comunitária e recuperação urbana.

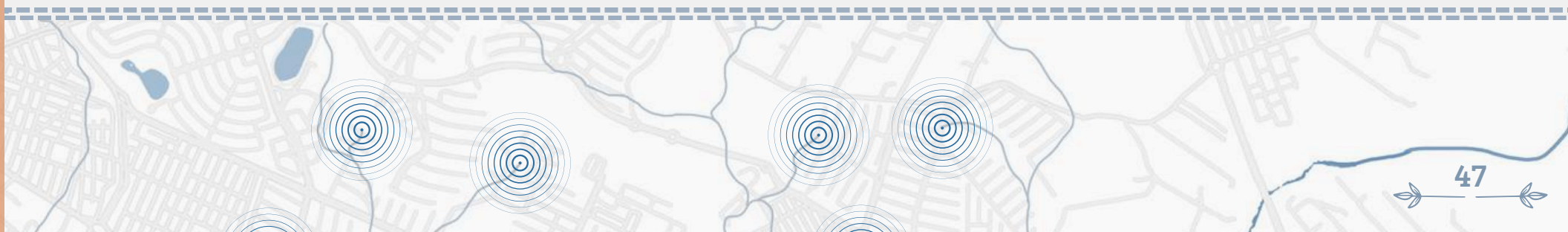




12. PARQUE URBANO LINEAR

A implantação de parques lineares no Brasil surge a partir da manifestação do movimento ambientalista na década de 1980, que contribuiu de forma pioneira para transformar a visão sobre parques urbanos lineares, tornando-os elementos da paisagem urbana capazes de solucionar questões de cunho ambiental, entre outros aspectos (Mayorga, 2013). Os parques lineares muitas vezes surgem como equipamentos urbanos destinados a requalificar áreas residuais, lineares e contínuas, que se encontram em estado de abandono ou sem uso definido. Essas áreas frequentemente resultam de intervenções viárias, como a construção de vias expressas que visam conectar áreas centrais urbanas a áreas de expansão territorial ou melhorar a infraestrutura de transporte. O Parque do Flamengo, realizado sobre o aterro Glória-Flamengo, na Av. Beira Mar, Rio de Janeiro, e o Parque Marinha do Brasil, realizado sobre o aterro Praia de Belas, na Av. Beira Rio, Porto Alegre, são exemplos de projetos dessa época (Bohrer, 2001).

Os parques lineares estão se tornando cada vez mais importantes como ferramentas essenciais para o planejamento urbano e para a criação de políticas públicas voltadas a oferecer espaços públicos de qualidade. Eles proporcionam uma série de benefícios e funcionalidades que contribuem significativamente para o bem-estar das comunidades urbanas. Segundo Macedo (2012), uma das características funcionais intrínsecas de um parque linear é seu traçado linear, que acompanha o desenho de um corpo d'água ou de sua mata ciliar.

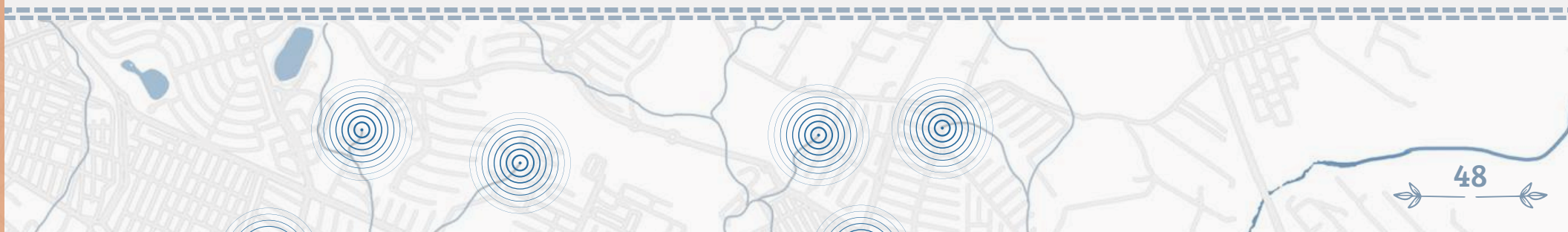




12. PARQUE URBANO LINEAR

Historicamente, os corredores verdes têm sido frequentemente implantados com foco em uma função específica, como a conservação da biodiversidade ou a recreação humana. No entanto, pesquisas recentes, tanto a nível nacional quanto internacional, estão cada vez mais voltadas para a implantação de corredores verdes "abrangentes" ou "multifuncionais", que buscam integrar uma variedade de funções e benefícios em um único espaço (Medeiros, 2016). Os parques lineares implantados ao longo de cursos d'água têm o potencial de desempenhar um papel crucial na recuperação e reabilitação das áreas de preservação permanente degradadas, auxiliando em sua requalificação. Além dos benefícios ecológicos, como a restauração de habitats naturais, o aumento da biodiversidade e a melhoria da qualidade da água, esses parques também oferecem inúmeras vantagens para a recreação e o bem-estar da população local (Medeiros et al., 2020).

Embora a implementação de parques lineares ao longo de rios possa exigir investimentos significativos e grandes áreas verdes, sua implantação é frequentemente mais viável do que outros projetos devido à disponibilidade de espaço ao longo das margens dos rios e córregos. Além disso, esses parques podem ser desenvolvidos gradualmente e adaptados às restrições existentes no meio urbano, tornando-se uma opção prática e acessível para mitigar as intervenções antrópicas, absorver os impactos e manter a integridade ambiental e da paisagem urbana.

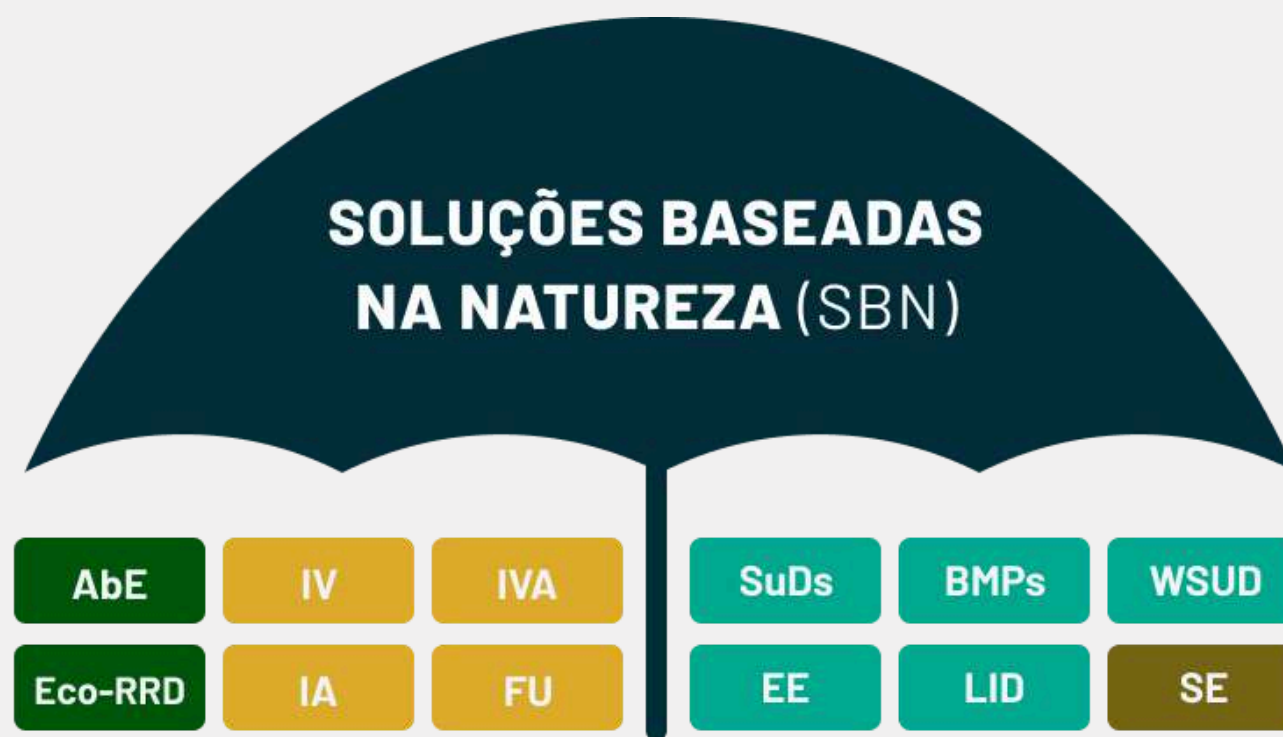




13. INFRAESTRUTURA VERDE

A infraestrutura verde é um conceito inserido no termo-guarda-chuva das Soluções Baseadas na Natureza (SbN), sendo amplamente utilizada para integrar elementos naturais ao espaço urbano. De acordo com o GIP SbN (s.d.), a infraestrutura verde engloba intervenções que promovem benefícios ambientais, sociais e econômicos, como corredores ecológicos, bacias de retenção e áreas verdes urbanas. Essas intervenções têm como objetivo mitigar os impactos de eventos extremos, como enchentes, e contribuir para a sustentabilidade e resiliência das cidades.

Figura 07: Conceito guarda-chuva SbNs



Fonte: OICS (s.d.)



13. INFRAESTRUTURA VERDE

No contexto brasileiro, a infraestrutura verde tem se destacado como uma alternativa prática aos modelos tradicionais de infraestrutura cinza. De acordo com OICS (2024), práticas como a criação de bacias de retenção, jardins de chuva e biovaletas contribuem para o controle de inundações e para a resiliência climática das cidades. Além disso, esses elementos também promovem benefícios adicionais, como a melhoria da qualidade do ar e o aumento da biodiversidade urbana, ressignificando o espaço público.

Outra característica importante da infraestrutura verde é sua multifuncionalidade. Segundo o Portal da Educação Ambiental (2023), elementos como corredores ecológicos e áreas verdes integradas ao tecido urbano não apenas auxiliam na retenção de águas pluviais, mas também contribuem para a criação de microclimas mais confortáveis e para a redução da sensação térmica em áreas de alta densidade. Essas ações melhoram a qualidade de vida urbana e promovem a conexão entre espaços verdes e áreas urbanizadas.

Por fim, a infraestrutura verde também desempenha um papel importante na restauração ambiental e na adaptação às mudanças climáticas. A recuperação de áreas degradadas, aliada à integração de ecossistemas naturais no planejamento urbano, proporciona habitat para a fauna local e contribui para a retenção de carbono. Essas estratégias demonstram como a infraestrutura verde pode atuar como um caminho eficiente e sustentável para enfrentar os desafios urbanos e climáticos, promovendo benefícios sociais, econômicos e ambientais.



14. FUNÇÕES E USOS

Ao longo do tempo, a concepção dos parques passou por uma mudança significativa. Inicialmente, eram utilizados para contemplação pelas elites, com traçados sinuosos. Posteriormente, adotaram uma abordagem mais funcionalista, com formas mais lineares e jardins menos ornamentados, para atender à crescente demanda por lazer. Atualmente, diante das novas opções de entretenimento e do aumento da preocupação com a segurança, os parques tiveram que se adaptar a novos usos e funções (De Paula; Do Carmo Caser, 2020).

Do ponto de vista internacional, Hellmund e Smith (1993) difundem o termo greenway (caminho verde), que define as funções dos parques lineares como áreas livres de formato linear associadas a recursos naturais, podendo ser utilizadas para recreação, descanso, infraestrutura, mobilidade, além de preservação, reabilitação paisagística e manejo de águas pluviais (Tabela 1).

Nagano (2018) esclarece que os parques desempenham papéis vitais em diversas esferas, incluindo a ambiental, urbanística, social e paisagística. Sua missão fundamental é fornecer áreas verdes acessíveis ao público, promover a interação com o diferente, contribuir para a melhoria do microclima urbano e conservar a história e a identidade de uma localidade.

Tabela 1: Funções dos parques lineares

FUNÇÃO ECOLÓGICA E SOCIAL DOS PARQUES LINEARES (GREENWAYS)	
FUNÇÃO ECOLÓGICA	FUNÇÃO SOCIAL
Preservar fauna e flora	Recreação
Preservar a água (rios, aquíferos e wetland)	Paisagem como forma de preservar a história
Baixar temperatura no entorno	Aproximar bairros
Absorver poluentes	Controlar expansão urbana (greenbelts)
Fazer ligação com outras áreas naturais, estimulando o fluxo de animais, organismos, etc...	Aproximar da natureza, amenizando o impacto da vida urbana. Existir um parque linear na proximidade pode estimular, no longo prazo, a compreensão pelas pessoas do papel crucial da natureza na vida humana

Fonte: Hellmund e Smith (1993), trazido por Nagano (2018), editado pelo autor.

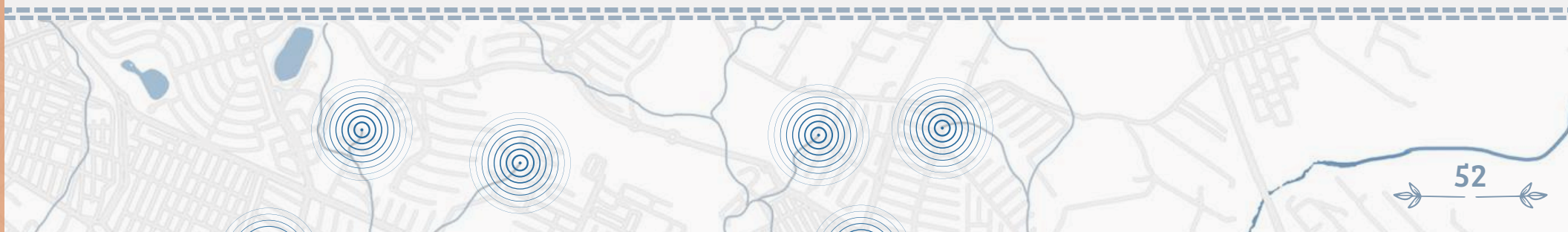


14. FUNÇÕES E USOS

Melo, Lopes e Sampaio (2017) enfatizam que, atualmente, os parques possuem múltiplas funções sociais, ecológicas e estéticas. Servem como refúgios de lazer para a população e, ao mesmo tempo, desempenham um papel importante em projetos e planos urbanos. Para Pizzarro e Lino (2015), os parques lineares têm uma função eficaz na revitalização de espaços verdes vinculados à rede hídrica. Essa perspectiva integrada não apenas promove a gestão adequada da drenagem, mas também cria áreas de lazer, impulsiona melhorias na mobilidade urbana e preserva o meio ambiente.

Seguindo a mesma linha, Martins (2017) apud Barros (2017) destaca que os parques lineares têm um papel importante na recuperação de áreas degradadas pela intervenção humana, muitas vezes resultado de ocupações ilegais. Nesse contexto, os parques não atuam apenas como barreiras contra novas ocupações irregulares, mas também desempenham um papel fundamental na gestão ambiental urbana, contribuindo para a qualidade do meio ambiente e para a regularização de APPs.

Friedrich (2007) ressalta que o parque linear tem como objetivo primário garantir a permeabilidade do solo nas margens dos cursos d'água, permitindo a infiltração e a regulação do fluxo hídrico durante inundações. Além disso, essa abordagem engloba funções essenciais, como proteção ambiental, educação, paisagem estruturada, lazer, desenvolvimento econômico e a criação de um corredor multifuncional.



14. FUNÇÕES E USOS

O parque linear se diferencia dos parques urbanos tradicionais por sua forma alongada e função específica. Além de oferecer cultura e lazer, ele se destaca por conservar as áreas marginais de rios e córregos (Rocha, 2015).

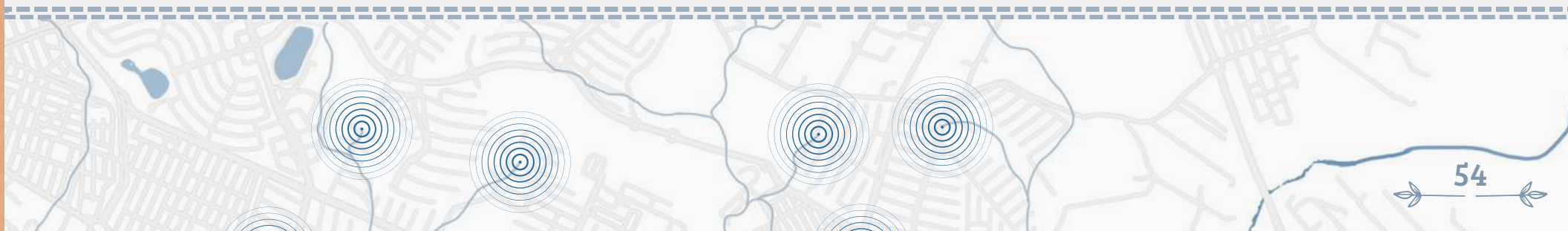
O parque linear diferencia-se do parque urbano tradicional em função da sua geometria linear e sua finalidade. Assim como em todos os parques urbanos, ele protege a biodiversidade, oferece lazer, recreação (espaços amplos para práticas esportivas e físicas ao ar livre) e cultura para a população, entretanto, o parque linear soma a essas características a função de conservação das áreas marginais aos rios, arroios e córregos. (Rocha, 2015).

Rocha (2015) afirma ainda que os parques lineares podem ter abordagens socioculturais e ambientais. Para Souza (2010), as funções socioculturais dos parques lineares em áreas urbanas se manifestam a partir do momento em que esses espaços estão disponíveis para o usufruto coletivo. Para desempenhar suas funções ambientais, Souza (2010) afirma que, embora o lazer e as atividades recreativas sejam essenciais para a qualidade de vida, esses espaços também desempenham um papel importante na proteção dos ecossistemas, na mitigação da poluição hídrica, atmosférica e sonora, além de promover a biodiversidade. Portanto, com base nos autores citados, podemos identificar que os parques lineares, ao longo de sua evolução, passaram a desempenhar uma variedade de funções que refletem tanto as demandas sociais quanto as preocupações ambientais. Inicialmente destinados à contemplação, esses parques se transformaram em espaços funcionais, atendendo à necessidade crescente por lazer. Atualmente, adaptam-se às novas demandas da sociedade, oferecendo usos que incluem recreação, preservação ambiental, mobilidade urbana e recuperação de áreas degradadas.



14. FUNÇÕES E USOS

Com múltiplas funções sociais, ecológicas e estéticas, esses parques não apenas proporcionam lazer e cultura, mas também desempenham um papel importante na conservação dos recursos hídricos. A proposta para este projeto abrange tanto as funções ambientais quanto as socioculturais, com o intuito de proteger e recuperar a área de nascentes e o leito do rio Coxipó. Será criado um parque linear em toda a extensão da APP, incluindo equipamentos de lazer para a região, como quadras esportivas, pet park, playground, pistas de caminhada, ciclovias, espaço para food trucks, áreas de contemplação, academias ao ar livre, entre outros.

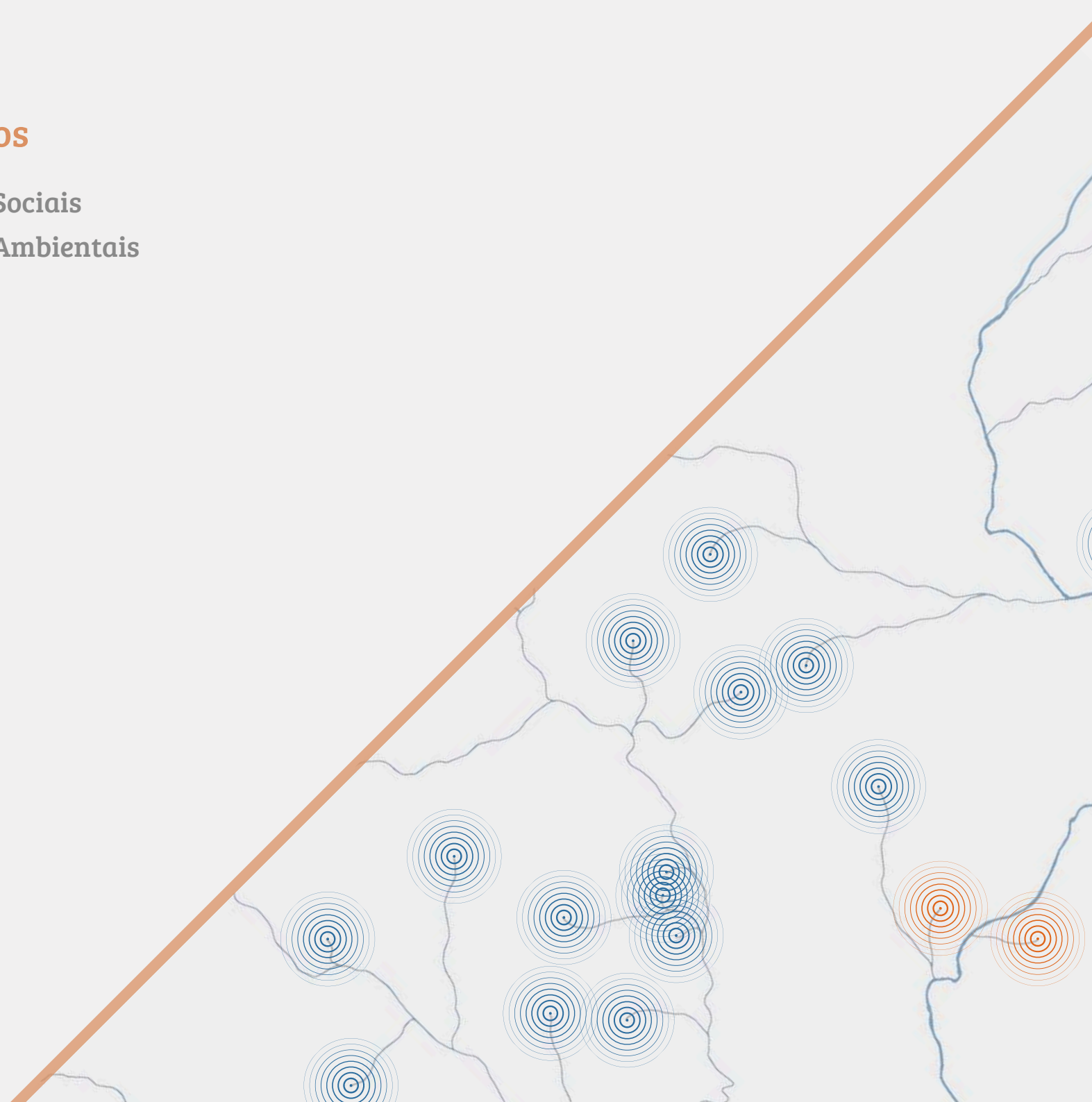


3

Benefícios

Benefícios Sociais

Benefícios Ambientais



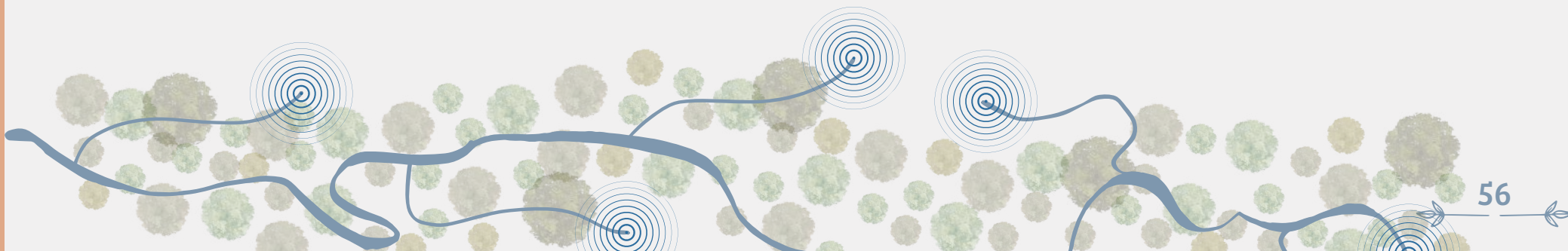


15. BENEFÍCIOS SOCIAIS

Os parques lineares são valiosos recursos urbanos que oferecem diversos benefícios para a sociedade, enriquecendo a paisagem em que estão inseridos e a vida da população. Esses espaços verdes, geralmente projetados ao longo de cursos d'água, proporcionam benefícios como:

- **Conexão com a natureza**
- **Incentivo da mobilidade sustentável**
- **Abundância de lazer e recreação**
- **Melhora na saúde mental do seus usuários**
- **Valorização imobiliária**

Os parques possuem benefícios que vão além das esferas sociais e ambientais. O simples contato do ser humano com áreas verdes e espaços livres reduz o estresse, traz sensação de paz e independência, minimiza a agressividade, aumenta o relaxamento e gera sentimentos de desafio, privacidade e aconchego (Chiesura, 2004 apud Ulrich, 1981; Kaplan, 1983; Kuo et al., 1998; Coley et al., 1997).

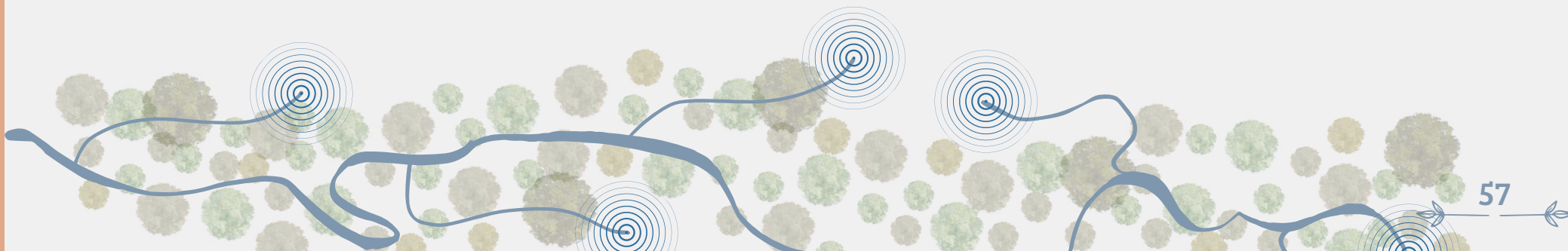




15. BENEFÍCIOS SOCIAIS

Kliass (1993) argumenta que os parques surgiram a partir da necessidade de áreas verdes nas cidades, suprimindo as demandas de lazer da população e, esteticamente, tornando a paisagem urbana menos árida. Segundo Hass (2000), os benefícios sociais dos parques representam um significativo avanço social, oferecendo atividades de lazer e recreação, criando relações entre os usuários, quebrando barreiras econômicas e unindo pessoas. Além disso, essas atividades contribuem para o desenvolvimento econômico nas regiões onde os parques estão inseridos, podendo se tornar pontos de atração turística. Por fim, conclui-se que os benefícios que a implantação de um parque pode trazer para a população são numerosos, podendo impactar em uma escala de bairro, região ou até cidade. Herzog & Rosa (2010) complementam que:

A proposta traz inúmeros benefícios para as pessoas, a biodiversidade e a qualidade das águas, como: melhoria do transporte alternativo de baixo impacto (bicicletas e pedestres); infiltração e retenção das águas das chuvas ao longo da bacia; filtragem das águas antes de entrar no sistema de águas pluviais; incremento da biodiversidade nativa; educar e dar visibilidade aos processos naturais e ecossistemas nativos; a implantação de um projeto contemporâneo que renova e valoriza as margens da Lagoa, com a atração de mais visitantes e maior geração de renda para a cidade, entre outros (Herzog & Rosa, 2010, p. 111).



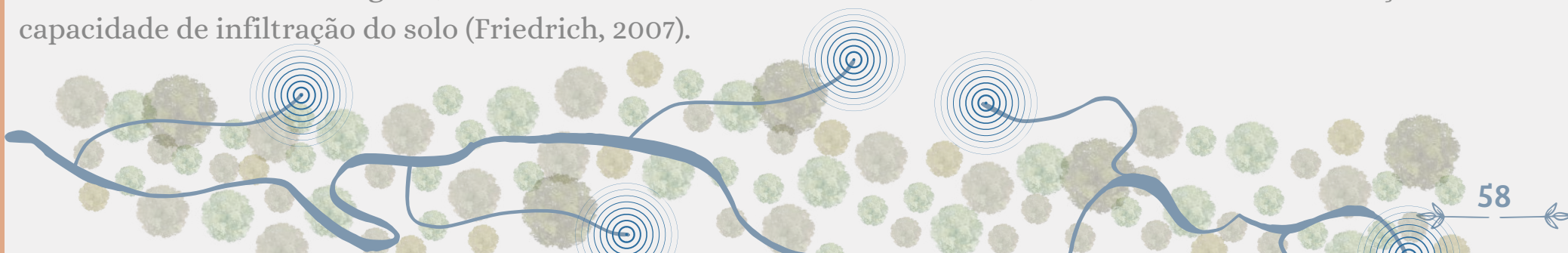


16. BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Os parques lineares proporcionam diversos benefícios ambientais, que se manifestam através da revitalização, recuperação, restauração ou requalificação de áreas próximas a vias ou corpos d'água. A revitalização consiste no restabelecimento das relações entre o corpo d'água e sua paisagem de forma funcional, reintroduzindo o canal de água de maneira que lhe traga vida novamente, ao mesmo tempo em que permite o uso harmonioso do ambiente aquático para fins como recreação ou atividades econômicas. A recuperação refere-se à restauração da saúde física, química e biológica do corpo d'água, com foco na melhoria da qualidade hídrica e na recuperação de sua vitalidade. Já a restauração busca retornar o corpo d'água às suas condições naturais, ou o mais próximo possível delas, restabelecendo as relações entre o recurso hídrico e sua paisagem circundante para reativar os processos ecológicos naturais (Cengiz, p. 565, 2013).

Para Rocha (2015), os parques lineares desempenham um papel crucial na proteção e recuperação de áreas degradadas, atuando como barreiras naturais contra enchentes e contribuindo para a melhoria na qualidade de vida das comunidades. Eles também desempenham uma função fundamental na prevenção da poluição dos cursos d'água e reforçam a importância ecológica das áreas verdes em ambientes urbanos.

Da perspectiva sociocultural, os benefícios dos parques lineares estão relacionados ao fomento de atividades humanas, como lazer, convívio social, práticas esportivas e recreação. Na visão ambiental, esses benefícios concentram-se na harmonização dos ecossistemas, por meio da restauração ou preservação dos elementos físicos e biológicos, incluindo a diversidade da fauna e flora, assim como a manutenção da capacidade de infiltração do solo (Friedrich, 2007).



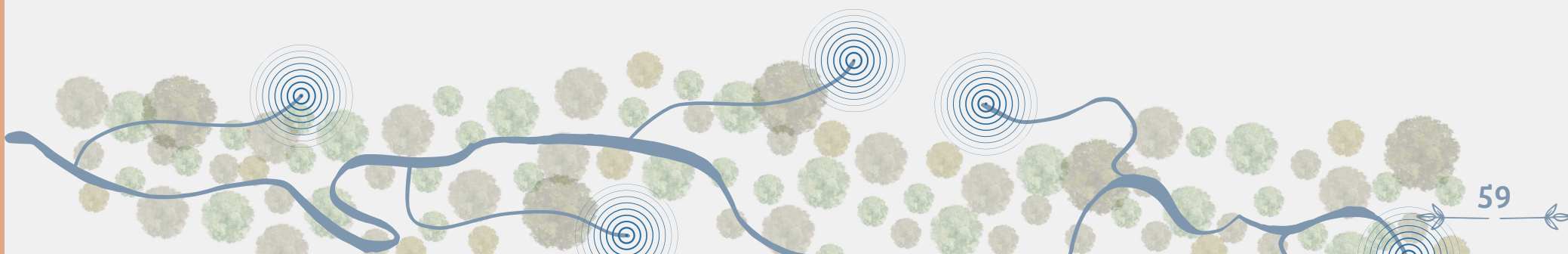


16. BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Os benefícios ambientais dessas áreas também ajudam a compensar o problema das ocupações irregulares em APPs (Parques Lineares Como Medidas de Manejo de Águas Pluviais, 2014). Conforme exposto por Silva e Egles (2002 apud Rocha, 2015), suas opiniões em relação às funções ambientais dos parques são:

- A) Os parques funcionam como “preventivos” de danos ambientais, pois se mantêm como atributos naturais de uma dada localidade.
- B) Os parques funcionam como “potenciais”, uma vez que a manutenção desses ambientes é importante para amortecer ruídos, embelezar o ambiente, melhorar o microclima local, umidade e insolação, ajudar no controle de erosão, melhorar a qualidade do ar, proteger mananciais etc.

Conclui-se, então, que os parques possuem variadas formas de beneficiar a sua localidade, destacando-se tanto pelos benefícios que proporcionam à saúde e ao bem-estar da população (Bovo; Conrado, 2012), quanto na esfera ambiental, conforme exemplificado pelos autores citados. Eles agregam um valor inestimável para a melhoria da qualidade ambiental do espaço urbano (Nucci, 2008).



4

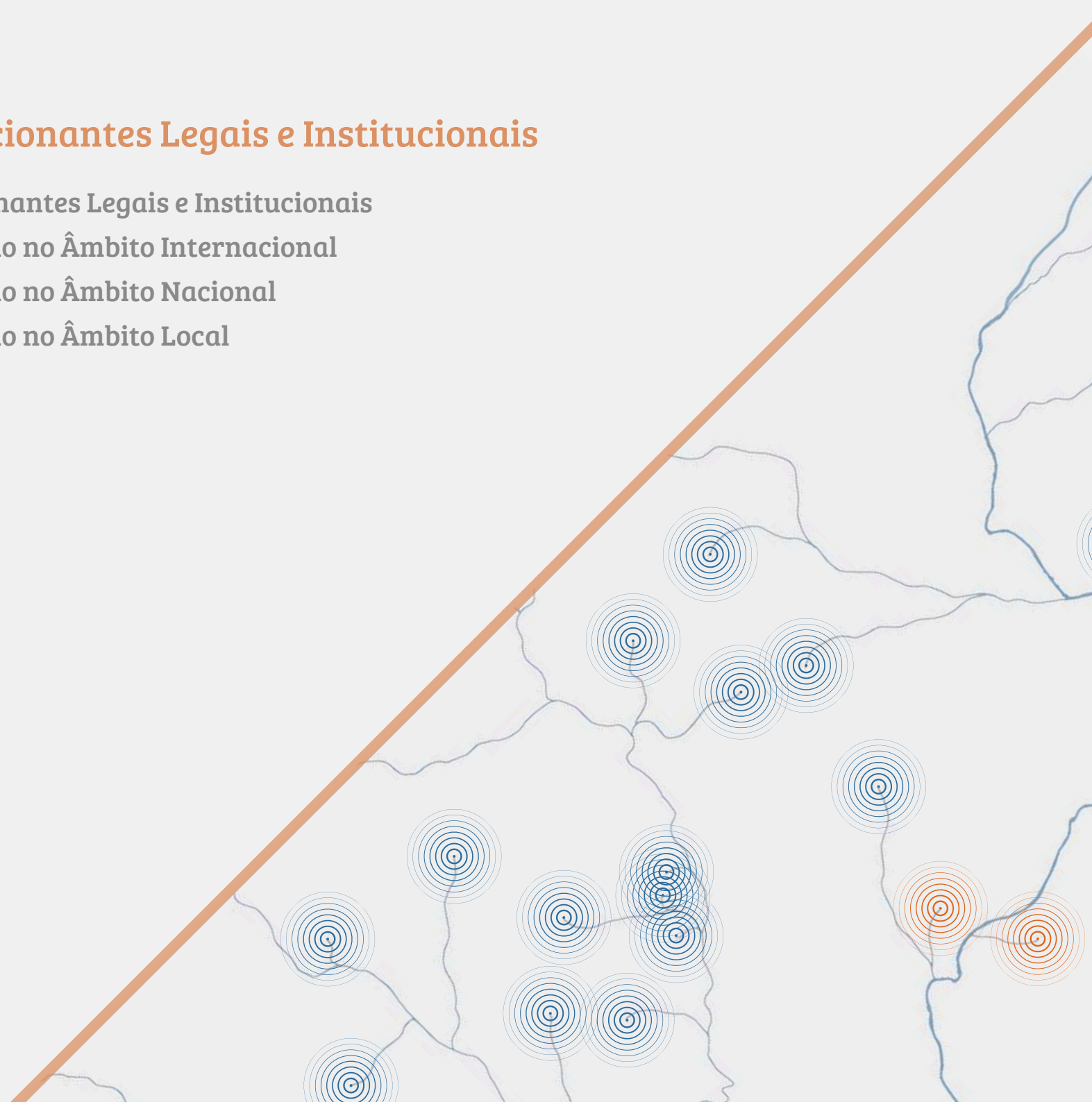
Condicionantes Legais e Institucionais

Condicionantes Legais e Institucionais

Legislação no Âmbito Internacional

Legislação no Âmbito Nacional

Legislação no Âmbito Local





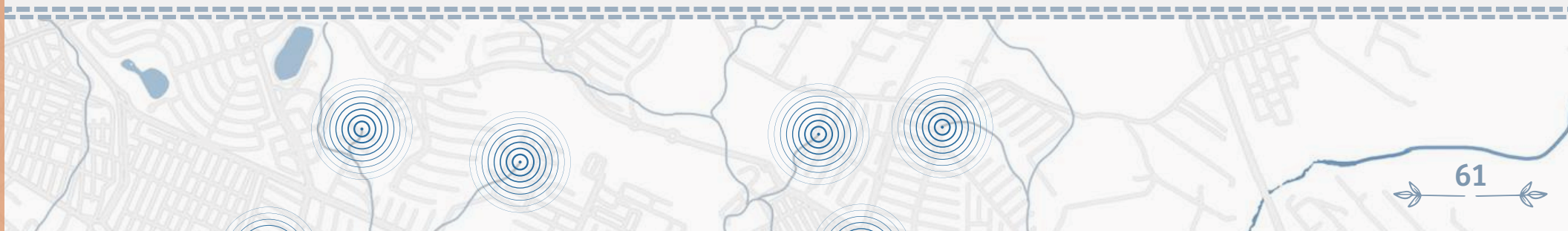
17. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

Neste capítulo, serão consideradas as leis e normas que influenciam a concepção deste trabalho, com o intuito de identificar as legislações vigentes relevantes para a temática, fundamentando assim a pesquisa. Abordarei as condicionantes normativas em níveis internacional, nacional e regional.

18. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO INTERNACIONAL

No âmbito internacional, temos como condicionantes normativas de maior relevância a Agenda 21 e a Agenda 2030. A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, ocorrida em 1992 no Rio de Janeiro e conhecida como RIO-92, foi um evento histórico que reuniu delegações de mais de 172 países. Durante esse evento, foi consagrado o conceito de "desenvolvimento sustentável" (Gomes, p. 30, 2013). Essas orientações deram início ao processo de construção de um conjunto de metas universais de desenvolvimento sustentável.

A Agenda 21 é um conjunto de ações que contribuiu para administrações e entidades da sociedade civil em 179 países, representando a mais ambiciosa e ampla iniciativa já empreendida para promover, em escala global, um novo paradigma de desenvolvimento. Esse paradigma busca conciliar proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (Nascimento, p. 44, 2012). O objetivo principal da Agenda 21 é estabelecer uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o país, através da cooperação e colaboração entre o governo e a sociedade (Brasil, 2008).





18. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO INTERNACIONAL

No capítulo 18 da Agenda 21, denominado Promoção da Qualidade do Abastecimento dos Recursos Hídricos: Aplicação de Critério Integrador no Desenvolvimento, Manejo e Uso dos Recursos Hídricos, o subitem 18.16 estabelece que:

O desenvolvimento e manejo de recursos hídricos deve ser planejado de forma integrada, levando em consideração necessidades de planejamento de longo tempo, bem como as de horizontes mais estreitos, ou seja, deve incorporar considerações ambientais, econômicas e sociais baseadas no princípio da sustentabilidade; deve incluir as necessidades de todos os usuários, bem como aquelas relacionadas com a prevenção e atenuação de perigos relacionados com a água; e deve constituir parte integrante do processo de planejamento do desenvolvimento socioeconômico (Agenda 21, pág. 272, 1995).

Tendo em vista que o prazo da Agenda 21 estava próximo do seu encerramento, em setembro de 2015, a Organização das Nações Unidas apresentou um novo plano de ação global, denominado Agenda 2030, que estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses objetivos abordam uma ampla gama de questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, incluindo erradicação da pobreza, fome zero, saúde e bem-estar, educação de qualidade, igualdade de gênero, energia limpa, trabalho decente e crescimento econômico, redução das desigualdades, cidades sustentáveis, consumo e produção responsáveis, ação climática, vida na água, vida terrestre, paz, justiça e instituições eficazes, entre outros (ONU BRASIL, 2022).

● AGENDA 21





18. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO INTERNACIONAL

A Agenda 2030 da ONU (Fig. 08), em conjunto com seus ODS, impulsiona a conscientização e promove mudanças significativas na sociedade e na indústria, fomentando inovações tecnológicas com o propósito de aprimorar os fatores econômicos (Marques, 2019). Cada objetivo possui metas específicas, totalizando 169 metas, que abrangem diversas áreas de atuação e são destinadas a serem alcançadas até o ano de 2030. Essas metas são monitoradas por meio de indicadores para acompanhar o progresso em direção aos objetivos estabelecidos (ONU BRASIL, 2022).

Neste trabalho, os ODS relevantes são: 03 - Saúde e Bem-Estar, 06 - Água Potável e Saneamento, 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima, 14 - Vida na Água e 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes (ONU BRASIL, 2022). Ao integrar os ODS em projetos urbanos, os planejadores e gestores podem adotar uma abordagem mais abrangente para o desenvolvimento urbano, promovendo cidades mais sustentáveis que melhorem a qualidade de vida de seus habitantes.

Figura 08: Os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável

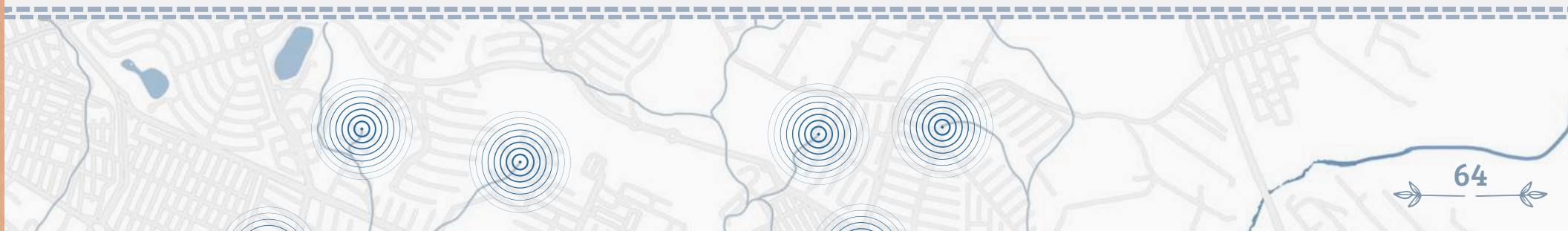


Fonte: ONU (2015)



18. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO INTERNACIONAL

Os ODS escolhidos ajudarão a estruturar o masterplan de forma estratégica. O ODS 3 orientará o planejamento de espaços que promovam saúde e bem-estar, com áreas verdes e infraestrutura para atividades físicas. O ODS 6 guiará o desenvolvimento de sistemas eficientes de saneamento e abastecimento de água. O ODS 11 será fundamental para criar uma cidade sustentável e inclusiva, com transporte público e moradia acessíveis. O ODS 13 permitirá integrar ações contra as mudanças climáticas, enquanto o ODS 14 contribuirá para a preservação dos corpos hídricos. Por fim, o ODS 16 garantirá um processo participativo e transparente no planejamento.





19. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL

A Constituição Federal de 1988 estabelece os princípios e fundamentos do Estado brasileiro, os direitos e deveres dos cidadãos, a estrutura do governo e os limites do Estado. No Capítulo IV, artigo 225, a Constituição dispõe que:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Este artigo é o primeiro registro legislativo no que tange à sustentabilidade e impõe ao Estado e à coletividade o dever de proteger e preservar o meio ambiente. Essa disposição constitucional serviu como base para uma série de legislações e políticas públicas ambientais no Brasil, com o objetivo de garantir o desenvolvimento sustentável e a conservação dos recursos naturais.

O Estatuto da Cidade é a Lei Federal nº 10.257, promulgada em 2001, que estabelece diretrizes gerais para a política urbana no Brasil. Considerado a principal legislação urbanística do país, define normas para o desenvolvimento das cidades, buscando garantir o direito à cidade para todos os cidadãos (Brasil, p. 15, 2001). Em suma, o Estatuto da Cidade orienta o desenvolvimento urbano de forma a assegurar o acesso igualitário aos benefícios da cidade, promovendo a inclusão social, a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento econômico.

- **CONSTITUIÇÃO FEDERAL**





19. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL

Vale ressaltar o seguinte ponto das Diretrizes Gerais do Estatuto das Cidades, especificamente o item I do artigo segundo do Capítulo I:

Art. 2º - A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: I - Garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 2011).

O Estatuto da Cidade fornece uma estrutura normativa para a proteção e gestão das Áreas de Preservação Ambiental, mas a efetividade dessa proteção depende da aplicação prática desses instrumentos em projetos urbanísticos e arquitetônicos e pela atuação das autoridades municipais.

A Lei nº 6.938 de 1981 – Política Nacional do Meio Ambiente é a legislação que define os mecanismos e instrumentos de proteção ambiental no Brasil, abrangendo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental. Esta lei também estabelece as responsabilidades dos órgãos públicos e da sociedade civil, além de prever instrumentos para o controle ambiental, como o licenciamento ambiental e a avaliação de impacto ambiental (Brasil, 1981).

- **ESTATUTO DAS CIDADES**





19. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL

Um dos recursos utilizados para orientar a gestão das águas no Brasil é a Lei 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos, que define diretrizes projetuais voltadas para o aprimoramento do acesso à água, tanto em termos de quantidade quanto de qualidade (Brasil, 1997). A Lei Federal 9.433/97 estabelece como objetivos:

Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos: I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais. IV - Incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais.

A Lei 9.433/97 estabelece instrumentos de gestão hídrica, incluindo os Planos de Gestão de Recursos Hídricos, que servem como balizadores para determinar as diretrizes projetuais para a bacia hidrográfica da área de estudo, as prioridades de uso, metas de qualidade e ações de proteção e recuperação dos recursos hídricos pertinentes ao objeto deste estudo.

A Lei nº 12.651/2012, conhecida como o Novo Código Florestal, é uma legislação brasileira que institui diretrizes amplas para a preservação da flora nativa, delimitação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais, uso e conservação do solo, entre outros aspectos relacionados ao meio ambiente (Brasil, 2012). Esta lei define os parâmetros referentes às áreas urbanas consolidadas:

§ 10. Em áreas urbanas consolidadas, ouvidos os conselhos estaduais, municipais ou distrital de meio ambiente, lei municipal ou distrital poderá definir faixas marginais distintas daquelas estabelecidas no inciso I do caput deste artigo, com regras que estabeleçam: I – a não ocupação de áreas com risco de desastres; II – a observância das diretrizes do plano de recursos hídricos, do plano de bacia, do plano de drenagem ou do plano de saneamento básico, se houver; e III – a previsão de que as atividades ou os empreendimentos a serem instalados nas áreas de preservação permanente urbanas devem observar os casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental fixados nesta Lei.





19. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL

A Lei nº 12.651/2012 direcionará o planejamento urbano da área de estudo, com o objetivo de integrar as áreas verdes existentes, por meio de parques e reservas naturais, garantindo a preservação da vegetação nativa e trazendo novos usos para essa área degradada.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – Lei nº 9.985/2000 – regula os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, aplicando-se no que se refere às unidades de conservação presentes na área de estudo. Essa lei, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, tem como objetivo estabelecer princípios e ações que promovam a conservação e também permitam o uso sustentável dos recursos naturais. Isso contrasta com a ideia de preservação estrita, especialmente com a categoria das "Unidades de Conservação de Uso Sustentável", que possibilitam a utilização direta ou indireta dos recursos naturais, desde que de forma compatível com a conservação dos mesmos, conforme definido nas normas (Santos & Medeiros, p. 13, 2020).

II - Conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral; (Item II, Artigo 2º). XI - uso sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável; (Brasil, 2000).

- **NOVO CÓDIGO FLORESTAL**





19. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL

A Resolução CONAMA 001/1986 estabelece os princípios fundamentais e orientações gerais para a avaliação de impacto ambiental e será utilizada para avaliar os possíveis impactos causados pelas intervenções (Brasil, 1986). A Resolução CONAMA de 2006 trata dos casos excepcionais de intervenção ou supressão de vegetação em APPs, por motivo de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental (Brasil, 2006).

A norma brasileira ABNT NBR 9050/2015 dispõe sobre acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (Brasil, 2020). Esta norma considera como critérios e parâmetros técnicos questões relacionadas à mobilidade e percepção do ambiente, de forma universal, para atender as necessidades individuais. Alguns dos objetivos desta norma são garantir a acessibilidade e a inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em diversos ambientes, como edifícios públicos, comerciais, residenciais e espaços urbanos. A norma aborda aspectos como rampas, corrimãos, sinalização tátil, vagas de estacionamento reservadas, entre outros, visando promover a igualdade de acesso e o uso autônomo dos espaços por todas as pessoas (Brasil, 2020).

- **CONAMA**





19. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL

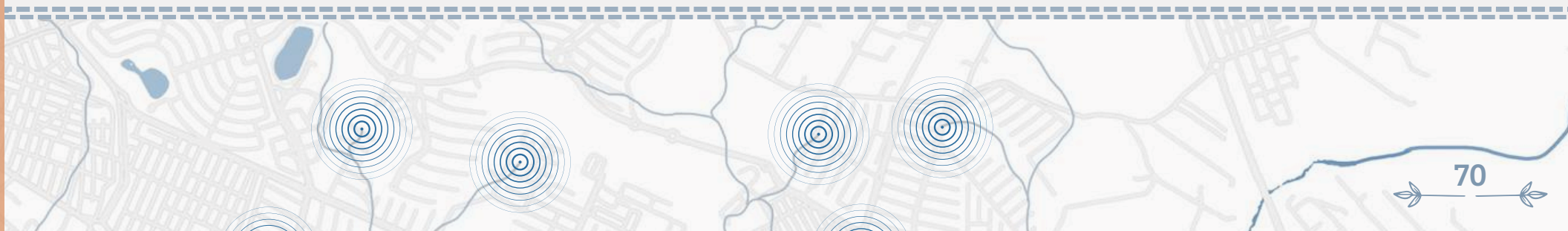
As leis citadas embasarão o desenvolvimento do masterplan de forma abrangente. A Constituição Federal de 1988 (Art. 225) impõe a preservação ambiental, garantindo que o projeto priorize um meio ambiente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

O Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) orientará a política urbana para garantir inclusão social, sustentabilidade e o direito à cidade, sendo essencial na organização espacial e funcional do masterplan.

A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) trazem diretrizes para o controle ambiental e a gestão de recursos hídricos, integrando licenciamento ambiental e o uso racional da água ao projeto.

O Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) guiará a preservação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e da vegetação nativa, enquanto a Lei de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/2000) foca no uso sustentável dos recursos naturais nas áreas protegidas.

A Resolução CONAMA 001/1986 orienta a avaliação de impacto ambiental, garantindo a análise dos possíveis efeitos ambientais das intervenções. Por fim, a ABNT NBR 9050/2015 sobre acessibilidade assegura que o projeto seja inclusivo, promovendo mobilidade universal em todos os espaços projetados.





20. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO LOCAL

O Plano Diretor de Cuiabá é uma ferramenta de planejamento urbano que estabelece as diretrizes, objetivos e normas para o desenvolvimento e ordenamento da cidade de Cuiabá, por meio da Lei Complementar nº 150 de 2007. O Plano Diretor define as políticas públicas a serem adotadas pelo município e orienta o crescimento ordenado da cidade, garantindo o bem-estar da população e a qualidade de vida urbana, além de contribuir para a promoção da inclusão social e o desenvolvimento econômico sustentável (Cuiabá, 2008).

A Lei de Uso, Ocupação e Utilização do Solo — Lei Complementar nº 389/2015 — estabelece as diretrizes para o uso e ocupação do solo no município, sendo um instrumento complementar ao Plano Diretor da cidade. Essa legislação define as normas e critérios para a organização do território, abordando questões como zoneamento, índices de aproveitamento, parcelamento do solo, proteção de áreas ambientais e patrimônio histórico-cultural, entre outros aspectos relacionados ao ordenamento urbano (Cuiabá, 2015).

- **PLANO DIRETOR**



- **LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**





20. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO LOCAL

Em Cuiabá, a legislação referente ao uso e ocupação do solo é regulamentada pelo *Plano Diretor Urbano Ambiental (PDUA)*, que divide o município em diferentes zonas com diretrizes específicas para cada uma. Na subseção III, esta lei classifica as Zonas Ambientais como:

Art. 25 As Zonas de Interesse Ambiental são aquelas que têm por objetivo a recuperação, a preservação ou conservação ambiental, destinadas a ocupação de baixa a muito baixa densidade e, preferencialmente, ao lazer e uso público. Art. 26 As Zonas de Interesse Ambiental subdividem-se em: I – Zonas de Interesse Ambiental 1 – ZIA 1: constituída por áreas públicas ou privadas com potencial ambiental, paisagístico, de interesse para proteção e recuperação de vegetação, e que devem ser destinadas às atividades e empreendimentos com baixa densidade de ocupação; II – Zonas de Interesse Ambiental 2 – ZIA 2: constituídas por áreas públicas ou privadas, com excepcional potencial ambiental e paisagístico, com presença de maciços de vegetação, cursos d'água ou nascentes, e que devem ser destinadas à preservação ou conservação, sendo proibida qualquer edificação que não seja para esta finalidade; III – Zonas de Interesse Ambiental 3 – ZIA 3: constituídas por áreas públicas ou privadas que ocupam fundos de vale, canais efêmeros, áreas de preservação permanente de cursos d'água e nascentes, e áreas lindeiras às áreas de preservação permanente, para as quais existe intenção do Poder Público de transformá-las em unidades de conservação de domínio público, ou que já sejam unidades de conservação públicas. § 1º Os lotes e glebas não edificados em ZIA, e que tenham cobertura vegetal arbórea preservada ou recuperada, não estarão sujeitos ao Parcelamento e Edificação Compulsória e ao Imposto Predial e Territorial Urbano Progressivo no Tempo. § 2º Nas Áreas de Preservação Permanente – APP deverão observar o disposto no Código Ambiental estadual e municipal e legislação federal pertinente. Art. 27 Nas Zonas de Interesse Ambiental não será permitido o licenciamento de atividades e empreendimentos da subcategoria Alto Impacto Segregável. Art. 28 O licenciamento de atividades da categoria Médio Impacto na Zona de Interesse Ambiental fica condicionado ao atendimento das exigências definidas na Análise de Atividade e/ou Análise de Localização definidas pelo artigo 5º, Inciso III, desta Lei (Cuiabá, pag.14, 2015).

ZONAS DE INTERESSE AMBIENTAL

- ZIA 1
- ZIA 2
- ZIA 3



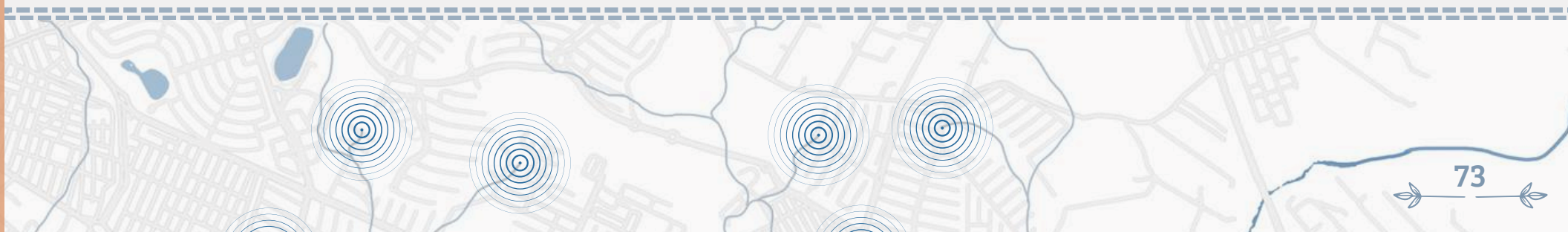


20. LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO LOCAL

No âmbito local, o Plano Diretor de Cuiabá (Lei Complementar nº 150/2007) orienta o crescimento ordenado da cidade, estabelecendo diretrizes para garantir o bem-estar da população e a qualidade de vida urbana. Ele embasa o masterplan ao definir políticas públicas voltadas para a inclusão social e o desenvolvimento econômico sustentável, promovendo o ordenamento territorial adequado.

A Lei de Uso, Ocupação e Utilização do Solo (Lei Complementar nº 389/2015) complementa o Plano Diretor, regulando o zoneamento e os critérios de ocupação do solo. No masterplan, essa lei será essencial para determinar as áreas de preservação, proteção do patrimônio e o uso racional do território, assegurando que o desenvolvimento urbano respeite as normas locais.

O Plano Diretor Urbano Ambiental (PDUA), por sua vez, classifica as Zonas de Interesse Ambiental (ZIAs), que são áreas prioritárias para recuperação, preservação ou conservação ambiental. No desenvolvimento do masterplan, essas ZIAs guiarão a integração de áreas verdes e o controle da densidade de ocupação, restringindo construções em zonas sensíveis, como nascentes e cursos d'água. Essas legislações locais garantem que o projeto promova um desenvolvimento urbano sustentável e equilibrado, respeitando as características ambientais e urbanísticas de Cuiabá.



5

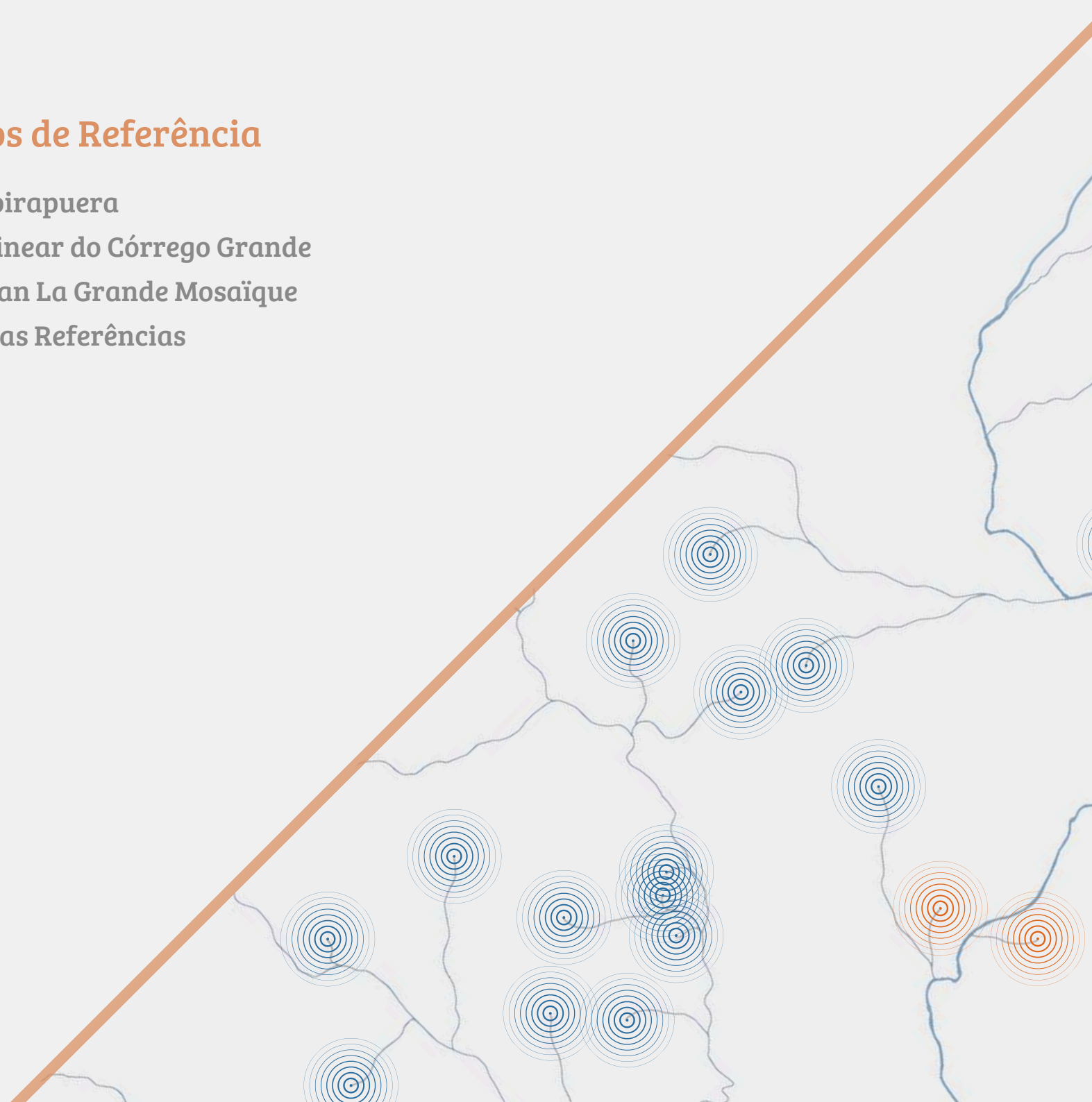
Projetos de Referência

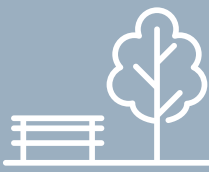
Parque Ibirapuera

Parque Linear do Córrego Grande

Masterplan La Grande Mosaique

Análise das Referências





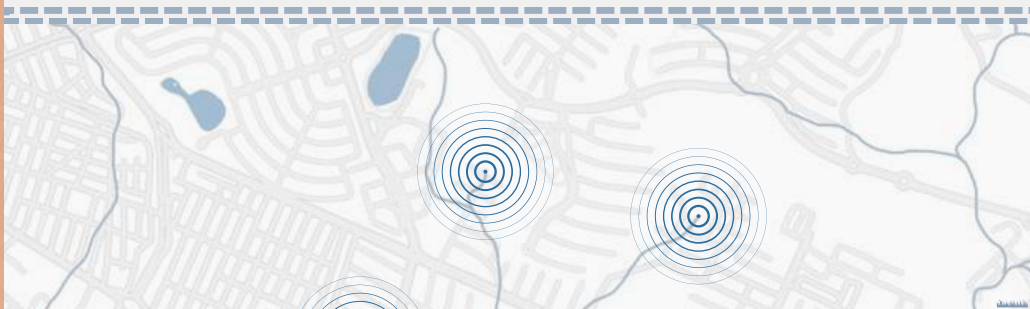
21. PARQUE IBIRAPUERA

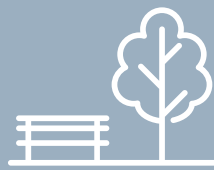
O Parque Ibirapuera (Figura 9), situado na cidade de São Paulo, Brasil, é considerado um dos maiores e mais importantes parques urbanos da América Latina. Inaugurado em agosto de 1954, em comemoração ao IV Centenário da Cidade de São Paulo, o parque inicialmente ocupava uma área de 158 hectares e, após a ampliação da Avenida Pedro Álvares Cabral, passou a ter 130 hectares. O Ibirapuera é tombado pelo Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo e pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo. O local onde o parque se encontra hoje era uma área pantanosa, pertencente aos indígenas até o início do século XX. O nome “Ibirapuera” deriva do Tupi-Guarani e significa “árvore velha,” em referência às condições alagadiças do terreno antes da intervenção.

Figura 09: Vista aérea do parque



Fonte: Fernando Stankus (2008)

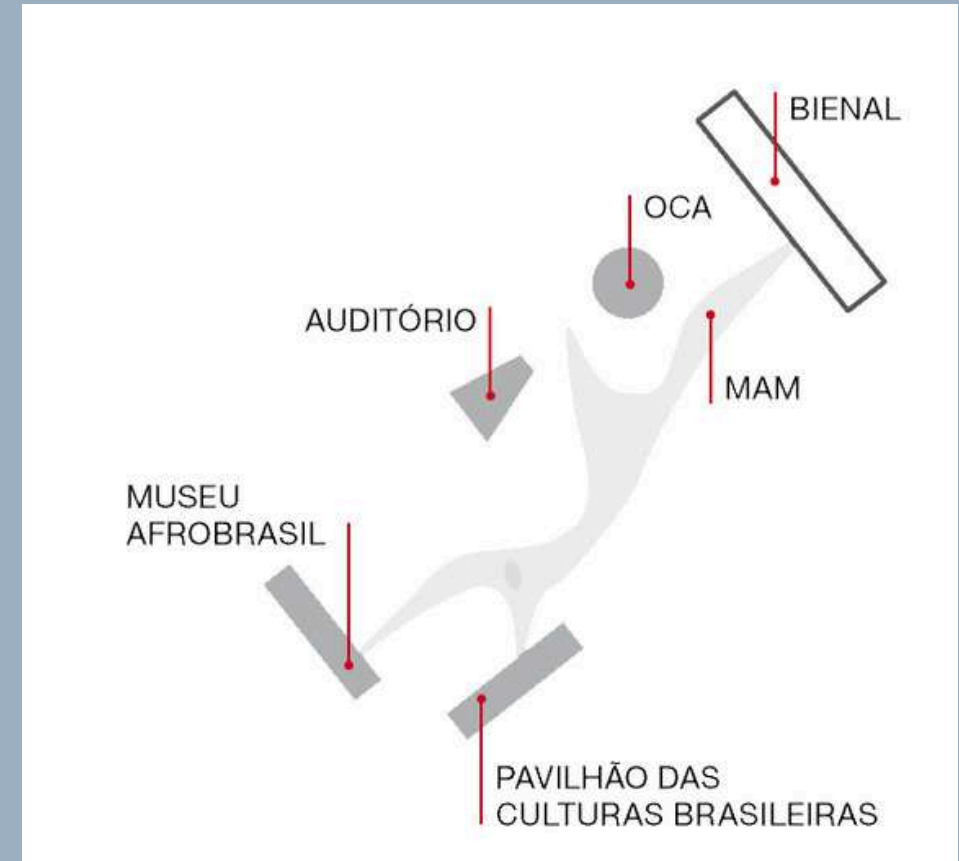




21. PARQUE IBIRAPUERA

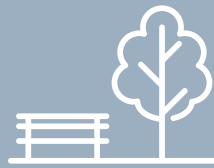
O seu projeto foi concebido por importantes nomes da arquitetura e paisagismo, o responsável por criar os projetos dos edifícios principais (Figura 10) foi Oscar Niemeyer, conhecido por suas curvas sinuosas e estruturas inovadoras, deixou sua assinatura no Pavilhão da Bienal, Auditório Ibirapuera, Museu de Arte Moderna, Oca e outros edifícios que hoje são marcos do parque. O projeto do paisagismo inicialmente, teve o nome do renomado paisagista Roberto Burle Marx, porém foi substituído pelo projeto do arquiteto paisagista e engenheiro agrônomo Otavio Augusto Teixeira Mendes.

Figura 10: Esquema do conjunto criado por Oscar Niemeyer



Fonte: ArchDaily (2018)

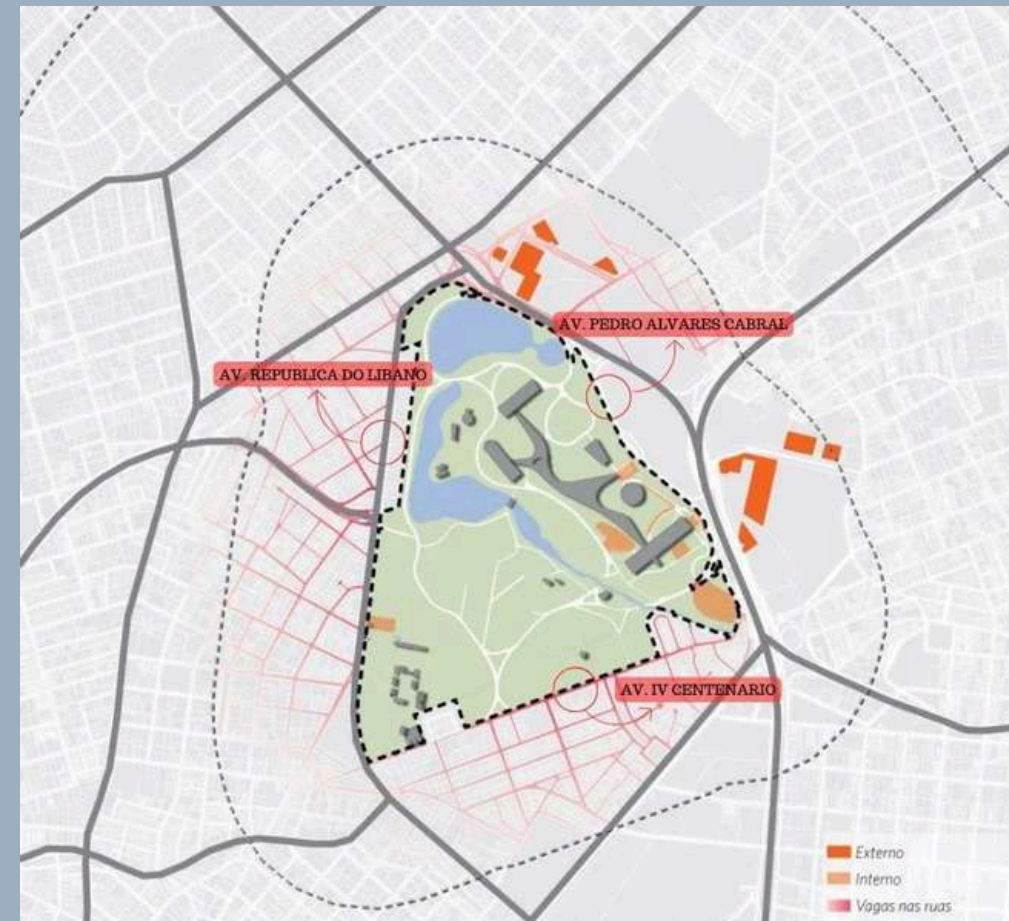




21. PARQUE IBIRAPUERA

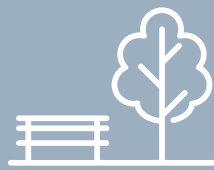
O Parque Ibirapuera está localizado na zona sul de São Paulo, delimitado pelas avenidas Pedro Álvares Cabral, República do Líbano e IV Centenário (Figura 11). Essa localização facilita o acesso de várias regiões da cidade. Em termos de transporte público, o parque é servido por diversas linhas de ônibus que passam por suas proximidades. Além disso, há uma estação de metrô a uma curta distância, o que o torna ainda mais acessível. Para quem vem de carro, há várias entradas com estacionamento disponível; no entanto, em dias como finais de semana e feriados, encontrar uma vaga pode ser um desafio devido ao intenso fluxo de visitantes.

Figura 11: Avenidas delimitando o parque



Fonte: Natureza Urbana (2017)





21. PARQUE IBIRAPUERA

Considerado um refúgio de biodiversidade no coração de São Paulo, o Parque Ibirapuera abriga uma ampla variedade de espécies de flora, tanto nativas quanto exóticas. Entre as árvores, encontram-se exemplares de pau-brasil, jequitibá, pau-ferro e ipê-roxo, além de espécies importadas, como eucalipto, figueira e cerejeira-japonesa. Cuidadosamente planejados, os jardins e áreas verdes foram projetados para oferecer um ambiente diversificado, com bosques, gramados e lagos, criando um ecossistema equilibrado que sustenta diversas formas de vida.

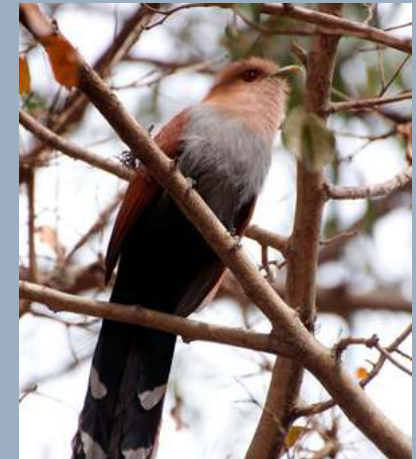
O parque também possui uma avifauna diversificada, com espécies como garça-moura, alma-de-gato e cisne (Figuras 12, 13 e 14), que podem ser avistadas em diferentes pontos do parque. Pequenos mamíferos, répteis e anfíbios também compõem esse ecossistema local.

Figura 12: Garça-moura em pesca no parque



Fonte: Ibirapuera Org (2018)

Figura 13: Alma-de-gato



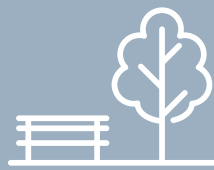
Fonte: Ibirapuera Org (2018)

Figura 14: Cisne e seus filhotes no lago



Fonte: Ibirapuera Org (2018)





21. PARQUE IBIRAPUERA

O Parque Ibirapuera oferece diversas opções de equipamentos de lazer e cultura, atraindo visitantes de todas as idades e interesses. As pistas de caminhada e corrida que circundam o parque são essenciais para aqueles que buscam praticar exercícios físicos em um ambiente agradável. Outros equipamentos disponíveis no parque incluem: quadras esportivas, playgrounds, ciclovias, áreas de piquenique, espaços para food trucks, academias, aluguel de bicicletas e triciclos, museus, o pavilhão da Bienal de São Paulo, auditório, entre outros (Figuras 15, 16 e 17).

Assim, o Parque Ibirapuera foi escolhido como projeto de referência devido à sua capacidade de integrar diversos equipamentos de lazer e cultura com uma ampla variedade de áreas verdes, corpos d'água e vegetação, criando um ambiente equilibrado. Essa integração oferece não apenas um refúgio natural para a população, mas também promove um estilo de vida saudável.

Figura 15: Playground



Fonte: Acervo da autora (2024)

Figura 16: Triciclo para alugar



Fonte: Acervo da autora (2024)

Figura 17: Ciclovias e pista de caminhada



Fonte: Acervo da autora (2024)





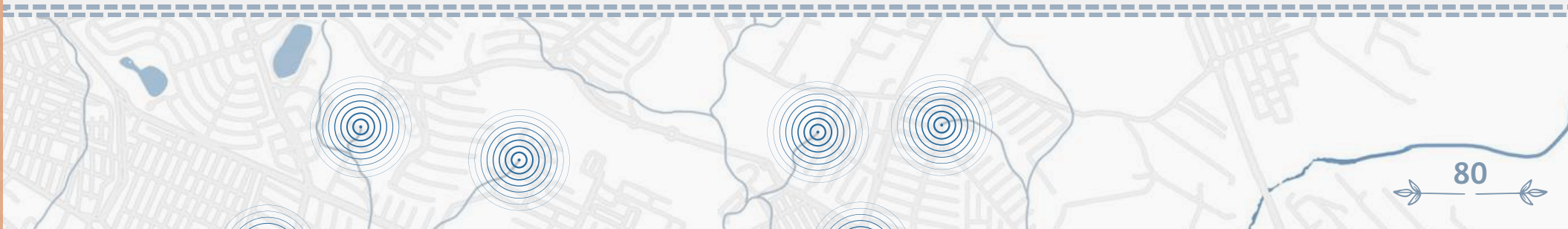
22. PARQUE LINEAR DO CÓRREGO GRANDE

O Parque Linear do Córrego Grande (Figura 18) está localizado em Florianópolis, SC, ocupando uma área de aproximadamente 18 mil m². Projetado pelo escritório JA8 Arquitetura Viva e finalizado em 2016, a iniciativa para a criação do parque surgiu da necessidade de revitalizar uma área antes negligenciada, transformando-a em um espaço público acolhedor e acessível. É um exemplo notável de recuperação urbana com foco em sustentabilidade e integração com a natureza. Situado no bairro Córrego Grande, o parque se estende ao longo do curso d'água que dá nome à região, e a ideia do projeto surgiu como resposta às demandas da comunidade local, que buscava mais espaços verdes e áreas de convivência.

Figura 18: Implantação do parque



Fonte: ArchDaily (2022)

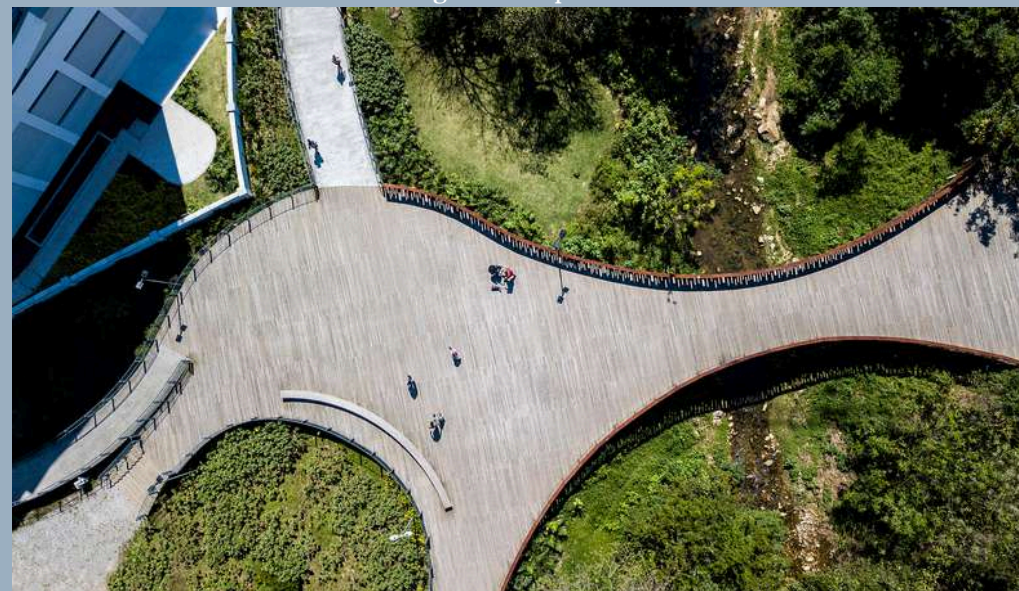


22. PARQUE LINEAR DO CÓRREGO GRANDE

O acesso ao Parque Linear do Córrego Grande é facilitado por várias entradas distribuídas ao longo de sua extensão, conectando-o diretamente às vias públicas e aos empreendimentos privados circundantes. A entrada principal está localizada na Rua Sebastião Laurentino da Silva, mas o parque também pode ser acessado por diversas ruas adjacentes, tornando-se de fácil acesso tanto para pedestres quanto para ciclistas. O design do parque é caracterizado por formas orgânicas e fluídas, que complementam e respeitam a topografia natural do terreno. Um dos elementos mais marcantes deste projeto é a ponte principal (Figura 19), exclusiva para ciclistas e pedestres, com uma estrutura sinuosa em madeira e aço corten. A ponte não apenas facilita a travessia do córrego, mas também serve como ponto de encontro e espaço para eventos comunitários.



Figura 19: A ponte



Fonte: ArchDaily (2022)



22. PARQUE LINEAR DO CÓRREGO GRANDE

O parque conta com equipamentos de lazer, como playgrounds, academia ao ar livre, áreas de contemplação, pista de caminhada, ciclovia e espaço para piqueniques. Além disso, as trilhas para caminhada e ciclovias proporcionam uma conexão contínua ao longo do parque, promovendo o transporte ativo e o bem-estar (Figuras 20 e 21).

Diante do exposto, a escolha desse projeto se deu por suas formas orgânicas, infraestrutura de baixo impacto e foco na preservação ambiental. O projeto priorizou a preservação do leito do rio, garantiu a manutenção de um ecossistema saudável e promoveu a biodiversidade, recuperando uma área degradada. Esses pontos serão usados como referência para o projeto desta monografia.



Figura 20: Pista de caminhada e descanso



Fonte: ArchDaily (2022)

Figura 21: Pista de caminhada e playground



Fonte: ArchDaily (2022)



23. MASTERPLAN LA GRANDE MOSAÏQUE

O masterplan La Grande Mosaïque (figura 22 e 23), projetado pelo escritório de arquitetura MVRDV para a cidade de Caen, na França, possui 600 hectares e é um exemplo de urbanismo contemporâneo que busca responder às demandas sociais e ambientais de uma área em transformação. De acordo com MVRDV (s.d.) o projeto visa revitalizar o bairro de Presqu'île, uma península industrial no coração da cidade, promovendo uma integração entre o ambiente urbano, natural e social, resgatando a conexão entre Caen e sua orla marítima.

O conceito de "Grande Mosaïque" explora uma composição de diferentes usos e tipologias arquitetônicas, estruturados como um mosaico urbano. Esse conceito permite um planejamento flexível e adaptável, em que diferentes blocos e quadras urbanas são organizados em uma grade geométrica, dando espaço para áreas residenciais, comerciais, culturais e recreativas.

Figura 22: Partido Urbanístico do Masterplan



Fonte: ArchDaily (2016)

Figura 23: Residências e comércios



Fonte: ArchDaily (2016)



23. MASTERPLAN LA GRANDE MOSAÏQUE

Assim, o masterplan fomenta uma diversidade de usos que atendem às necessidades de uma comunidade sustentável e dinâmica, incentivando a mistura de atividades e uma vida urbana mais rica e vibrante.

Um dos principais pilares do projeto é a sustentabilidade. O MVRDV propõe estratégias para reduzir o impacto ambiental da área, incluindo a promoção de transportes alternativos, como ciclovias e vias para pedestres, além de priorizar a construção de edifícios de baixo consumo energético e o uso de materiais locais e recicláveis. A recuperação da vegetação nativa e a incorporação de áreas verdes também são centrais ao projeto, oferecendo espaços de lazer e convivência que melhoram a qualidade de vida dos moradores e reduzem as ilhas de calor urbano.

Figura 24: Vista do mar



Fonte: ArchDaily (2016)



Figura 25: Residências



Figura 26: Áreas de lazer

Fonte: ArchDaily (2016)



Fonte: ArchDaily (2016)





23. MASTERPLAN LA GRANDE MOSAÏQUE

La Grande Mosaïque enfatiza ainda a relação com a água, aproveitando sua localização à beira do rio para criar espaços de interação direta com o ambiente fluvial. O masterplan valoriza o potencial paisagístico da área e propõe a criação de bacias de retenção e uma rede de canais que contribuem para a drenagem sustentável e a mitigação de enchentes, aspectos críticos para a resiliência urbana.

Além disso, o projeto de MVRDV para La Grande Mosaïque incorpora um programa cultural robusto, com espaços dedicados a exposições, eventos e atividades ao ar livre. O objetivo é fazer de Presqu'île um novo polo de atração em Caen, incentivando a apropriação pública dos espaços e a promoção de uma identidade urbana única.

A proposta de La Grande Mosaïque é uma referência importante para o urbanismo atual, pois alia o resgate de áreas industriais obsoletas à criação de espaços resilientes e multifuncionais. O projeto exemplifica como um masterplan pode atuar como uma ferramenta de transformação social e ambiental, promovendo um futuro urbano mais sustentável, inclusivo e integrado à natureza.

Figura 27: Perspectiva masterplan



Fonte: ArchDaily (2016)

24. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS



Após a avaliação dos projetos de referência, foi elaborada uma tabela para analisá-los e compará-los (tabela 2). A análise inclui os três projetos de referência mencionados anteriormente, sendo dois nacionais e um internacional.

Tabela 2: Análise de projetos de referência

ATRIBUTOS	VARIÁVEIS	PROJETOS DE REFERÊNCIA		
		PROJETO 01	PROJETO 02	PROJETO 03
ESTRUTURA FÍSICA	Título	Parque Ibirapuera	Parque Linear do Córrego Grande	Materplan La Grande Mosaïque
	Situação Atual	Em funcionamento	Em funcionamento	Em projeto
	Ano de Conclusão	1954	2016	2013
	Localização	São Paulo - SP Brasil	Florianópolis - SC Brasil	Caen, Normandia - França
	Metragem (m²)	1.500.000 m²	18.000 m²	600 hectares
	Partido Arquitetônico	Parque Urbano	Parque Urbano Linear	Masterplan
	Ambientes Projetados	Jardins, praças, estatuas, monumentos, esculturas, museus, espaços culturais, academias ao ar livre, área de piquenique, áreas de contemplação, quadras e campos de esportes, playgrounds, ciclovias, pistas de caminhada, pista de skate, área para jogar dama e xadrez, banheiros públicos, área para food trucks, restaurantes, pontes	Jardins, praças, playgrounds, academia ao ar livre, áreas de contemplação, pista de caminhada, ciclovias, espaço para piquenique, pontes	Bairros, parques, áreas de convivências, praças
	Benefícios Ambientais	Preservação da biodiversidade, melhoria na qualidade do ar, mitigação das ilhas de calor, infraestrutura verde, promoção da educação ambiental, preservação dos corpos d'água, melhoria da qualidade de vida	Preservação da biodiversidade, melhoria na qualidade do ar, infraestrutura verde, promoção da educação ambiental, preservação dos corpos d'água, melhoria na qualidade da água, controle de enchentes, melhoria da qualidade de vida	Redução das ilhas de calor urbano, drenagem sustentável, promoção a mobilidade sustentável, Eficiência energética e materiais sustentáveis, Valorização dos recursos hídricos
	Instrumentos Complementares	Museus, escolas e espaços culturais	-----	-----
	Entorno	Residencial e Comercial	Residencial	Residencial e Comercial

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

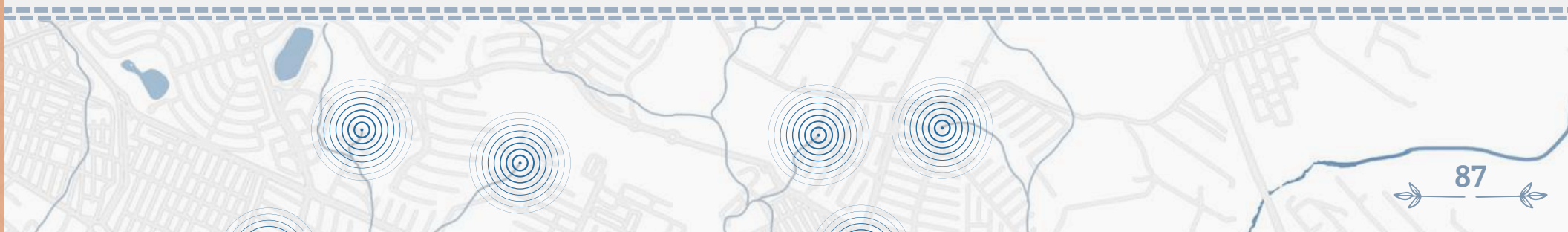


24. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS

Após a pesquisa e análise dos projetos de referência, foram identificadas diretrizes que poderão orientar este projeto. O Parque Ibirapuera será uma referência para a seleção dos ambientes no parque, pois, com sua ampla variedade de equipamentos de lazer e cultura, contribuirá significativamente para a definição do programa de necessidades.

O segundo projeto, o Parque Linear do Córrego Grande, servirá como guia para a recuperação de corpos d'água e o uso de formas orgânicas e fluidas, destacando e valorizando esse elemento natural.

Por fim, o Masterplan La Grande Mosaïque orientará as decisões relacionadas ao desenvolvimento do masterplan, funcionando como referência para o sistema viário, as soluções baseadas na natureza e a composição harmônica entre áreas de lazer, residenciais e comerciais.



6

Contextualização do Município de Cuiabá

Introdução ao Município

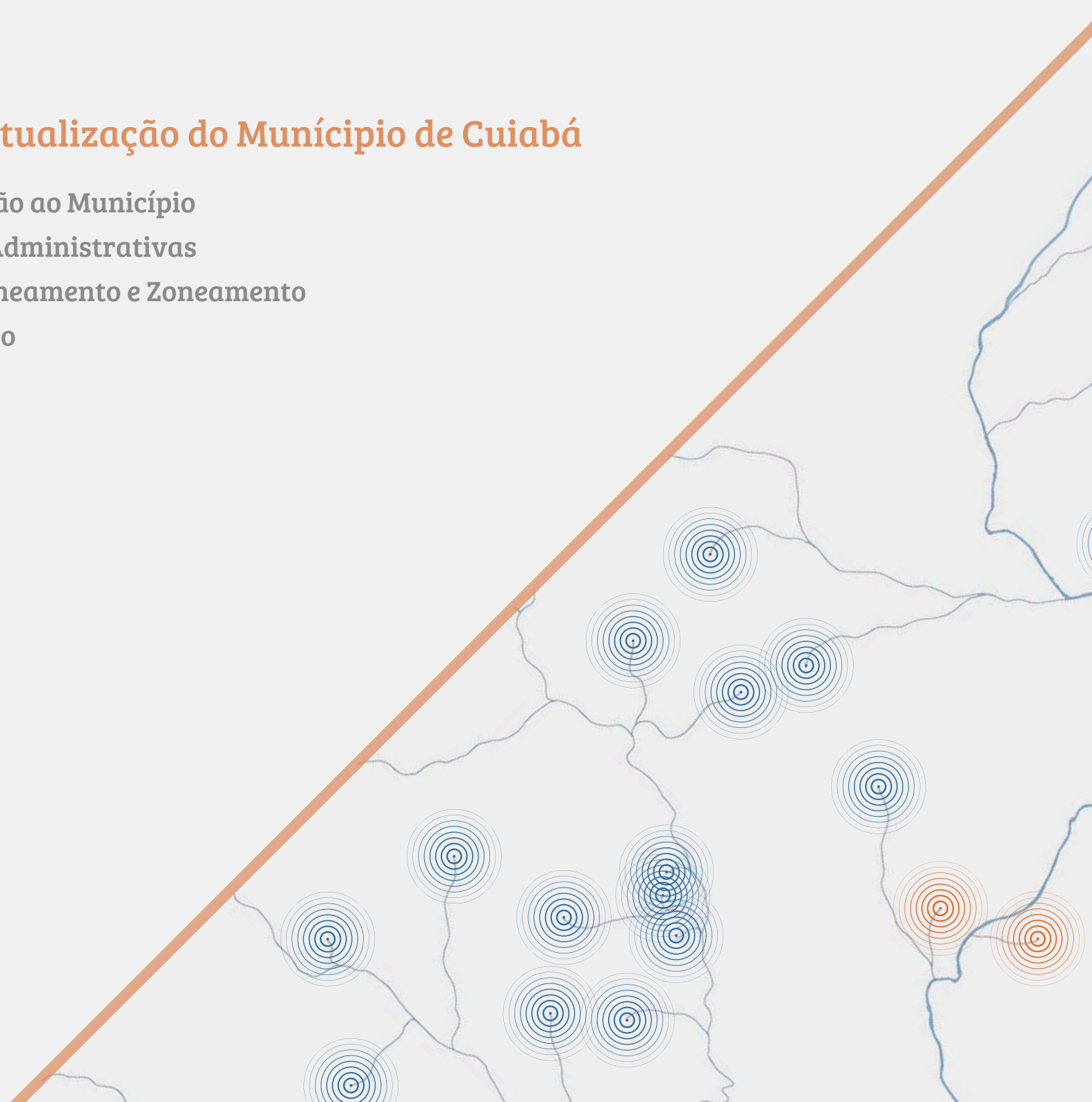
Regiões Administrativas

Macrozoneamento e Zoneamento

População

Clima

Bioma





25. INTRODUÇÃO AO MUNICÍPIO

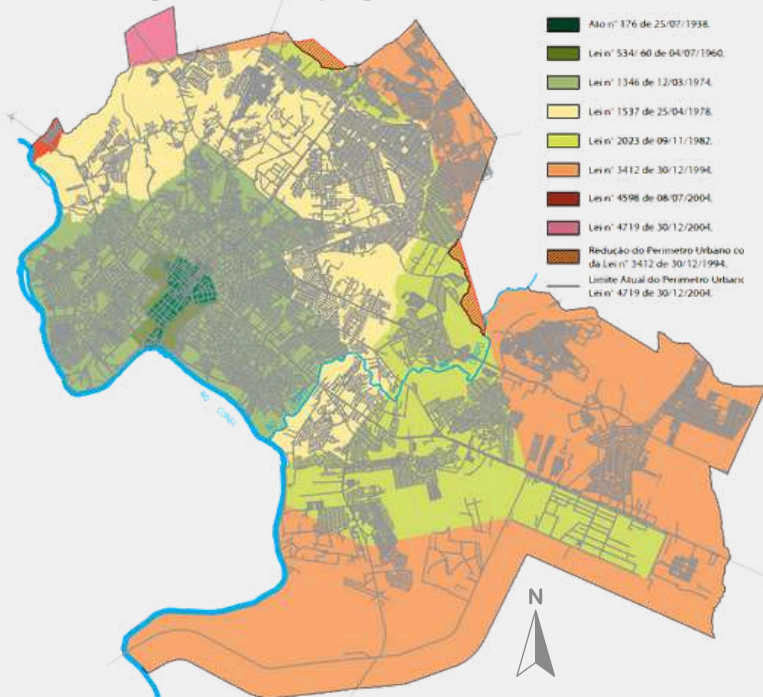
Cuiabá, capital do Mato Grosso (Figura 28), é uma cidade alegre e multicultural situada na América do Sul. Fundada em 1719 durante o ciclo do ouro, Cuiabá foi se desenvolvendo ao longo dos séculos, tornando-se um importante centro político, econômico e cultural do Centro-Oeste brasileiro (IBGE, 2014). Além disso, a capital é conhecida por sua localização estratégica, próxima ao Pantanal, à Amazônia e ao Cerrado, três dos mais importantes biomas do Brasil.

Figura 28: Localização Cuiabá



Fonte: IPDU. Adapt. Autora (2024)

Figura 29: Evolução perímetro urbano Cuiabá



Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012).

O município de Cuiabá possui uma área total de aproximadamente 3.538,17 km², refletindo sua vasta extensão territorial e a diversidade de paisagens que compõem a região. Dentro desse território, a área do perímetro urbano é de cerca de 254,57 km², de acordo com o Instituto de Planejamento e Desenvolvimento (2007), concentrando-se nas zonas onde estão localizadas as principais atividades comerciais, residenciais e administrativas. Esse perímetro urbano (Figura 29) é o resultado de um planejamento cuidadoso, que buscou equilibrar o crescimento da cidade com a preservação ambiental e a qualidade de vida de seus habitantes.



26. REGIÕES ADMINISTRATIVAS

Em 1994, a Lei nº 3.262 instituiu as Administrações Regionais, dividindo a macrozona urbana de Cuiabá em quatro regiões administrativas. Essa divisão tem como objetivo facilitar o planejamento urbano, melhorar a gestão pública e otimizar a distribuição de serviços no município. Para uma cidade em constante crescimento como Cuiabá, essa estrutura é fundamental, pois permite que as autoridades locais desenvolvam políticas e ações mais eficazes, adaptadas às necessidades específicas de cada região. Posteriormente, a Lei nº 3.723/97, ao estabelecer os limites dos bairros de Cuiabá, também definiu as áreas específicas dessas regiões administrativas. As regiões administrativas (Figura 30) são:

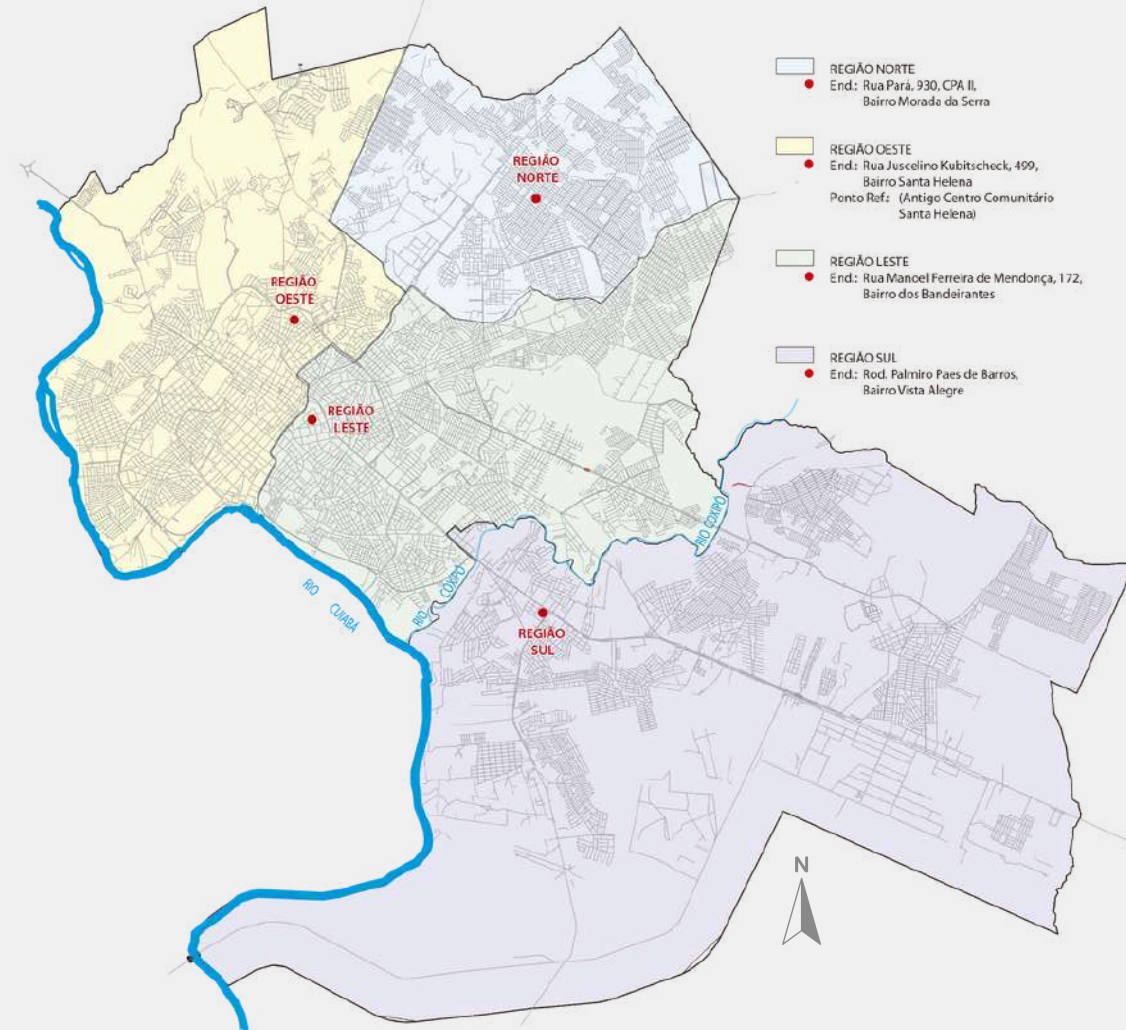
Região Norte: 30,70 km²;

Região Sul: 128,63 km²;

Região Leste: 46,01 km²;

Região Oeste: 49,23 km².

Figura 30: Regiões Administrativas



Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012).



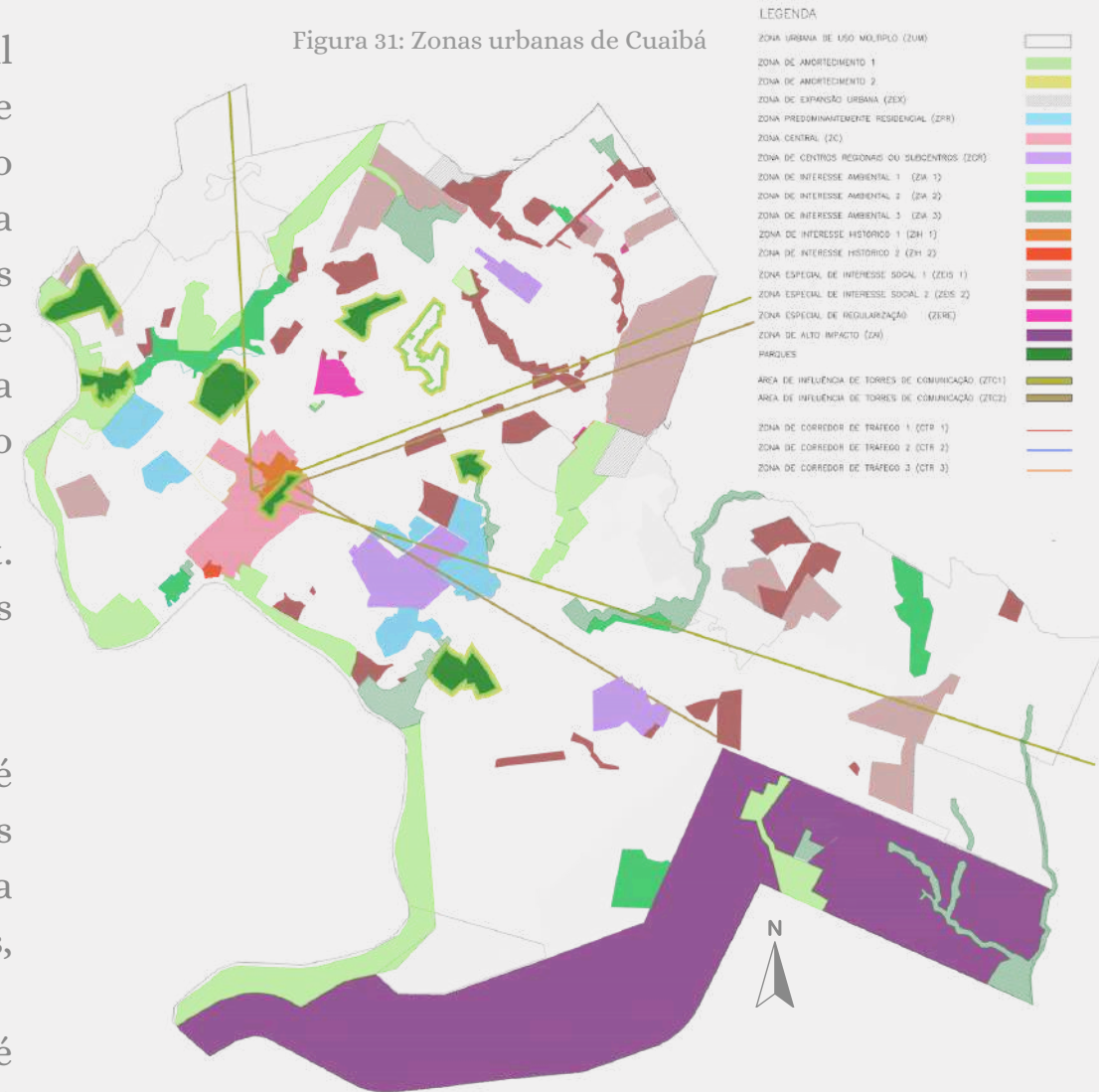
27. MACROZONEAMENTO E ZONEAMENTO

O macrozoneamento é um instrumento essencial para o planejamento e a gestão do território de Cuiabá, permitindo a organização e o desenvolvimento sustentável da cidade. Ele divide a macrozona urbana do município em diferentes zonas de uso, cada uma com características e finalidades específicas. Essa divisão (Figura 31) busca orientar o crescimento urbano, promover o uso racional do solo e garantir a preservação ambiental. De acordo com a Lei Complementar nº 389/2015, Art. 6º, a macrozona urbana é dividida em três principais Zonas de Uso:

Zona Urbana de Uso Múltiplo (ZUM): Esta zona é caracterizada por sua flexibilidade em relação aos tipos de ocupação do solo, permitindo uma combinação de usos residenciais, comerciais, industriais e de serviços.

Zona de Expansão Urbana (ZEX): Esta zona é reservada para o crescimento da cidade. A ZEX é composta por áreas que ainda não foram totalmente urbanizadas, mas que possuem potencial para se desenvolver.

Figura 31: Zonas urbanas de Cuiabá



Fonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (2007)
Adpt. Autora (2024).



27. MACROZONEAMENTO E ZONEAMENTO

Zonas Urbanas Especiais (ZUE): Esta categoria inclui áreas que possuem características e necessidades específicas, sendo subdividida em 13 subcategorias:

- Zonas Predominantemente Residenciais (ZPR)
- Zonas Centrais (ZC)
- Zonas de Interesse Ambiental (ZIA)
- Zonas de Interesse Hídrico (ZHI)
- Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)
- Zonas Especiais de Regularização Específica (ZERE)
- Zonas de Restrição de Gabarito (ZRG)
- Zonas de Alto Impacto (ZAI)
- Zona Intermediária de Alto Impacto Não Segregável (ZINS)
- Zonas de Corredores de Tráfego (ZCTR)
- Zonas de Reserva de Corredores de Tráfego (ZRCT)
- Zonas de Influência de Torres de Comunicação (ZTC)
- Zona de Segurança Hídrica (ZSH)

Áreas destinadas à preservação ambiental, onde o uso do solo é restrito para proteger recursos naturais e ecossistemas sensíveis.

Essas zonas são projetadas para atender às necessidades específicas de desenvolvimento urbano de Cuiabá, assegurando que o crescimento da cidade ocorra de maneira equilibrada e sustentável, preservando o meio ambiente e proporcionando uma melhor qualidade de vida para a população.





28. POPULAÇÃO

A população de Cuiabá passou por variações significativas ao longo dos anos. Após a descoberta do ouro no início do século XVIII, a cidade experimentou um rápido aumento populacional, chegando a cerca de 3.000 habitantes. No entanto, fatores como doenças e escassez de alimentos causaram um declínio populacional, com muitas pessoas deixando a cidade (IBGE, 2014).

Figura 32: Palácio do comércio - 1970



Fonte: Pinterest (2017)

Figura 33: Centro histórico de Cuiabá - 1970



Fonte: Pinterest (2017)

No final do século XVIII, a população de Cuiabá voltou a crescer, chegando a 14.543 habitantes em 1791. Em 1872, o primeiro censo brasileiro registrou 35.987 pessoas na cidade, mas esse número caiu para 17.815 em 1890, devido a surtos de doenças e outros desafios (Perfil Socioeconômico V, 2012).

O século XX trouxe um novo período de crescimento, especialmente a partir da década de 1960, com a integração de Cuiabá ao processo produtivo nacional e sua consolidação como um polo de desenvolvimento. Em 1960, a cidade tinha 57.860 habitantes, número que saltou para 402.813 em 1991, refletindo um crescimento acelerado (Mundo Educação, s.d.).



28. POPULAÇÃO

Nos anos 2000, o ritmo de crescimento diminuiu, mas permaneceu constante. Em 2010, o censo registrou 551.098 habitantes, evidenciando um desenvolvimento urbano contínuo e uma expansão demográfica significativa ao longo dos séculos (IBGE, 2014).

Figura 34: Ponte Sérgio Motta



Fonte: Flavio Andre (2018)

Figura 35: Vista panorâmica de Cuiabá



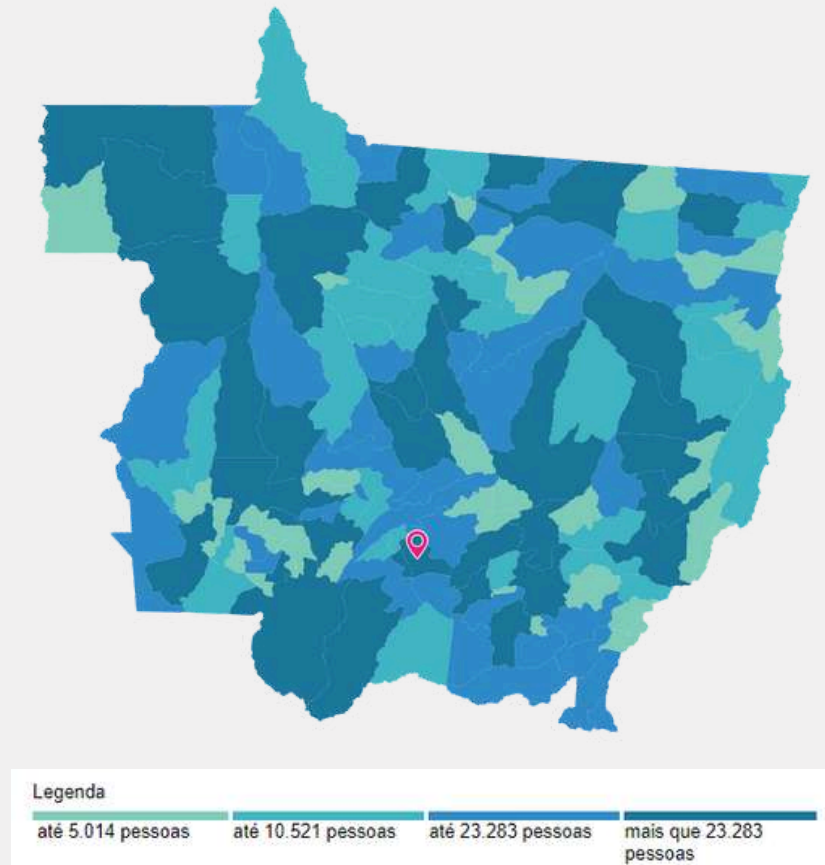
Fonte: Arne Museler (2022)

De acordo com o IBGE, em 2022, a população da capital era de 650.877 habitantes, destacando-se como o município mais populoso de Mato Grosso (Figura 34) e o segundo em densidade demográfica no estado, com 150,41 habitantes por quilômetro quadrado (Figura 35). No cenário nacional, Cuiabá ocupa a 31ª posição em população e a 516ª em densidade demográfica entre os 5.570 municípios brasileiros.



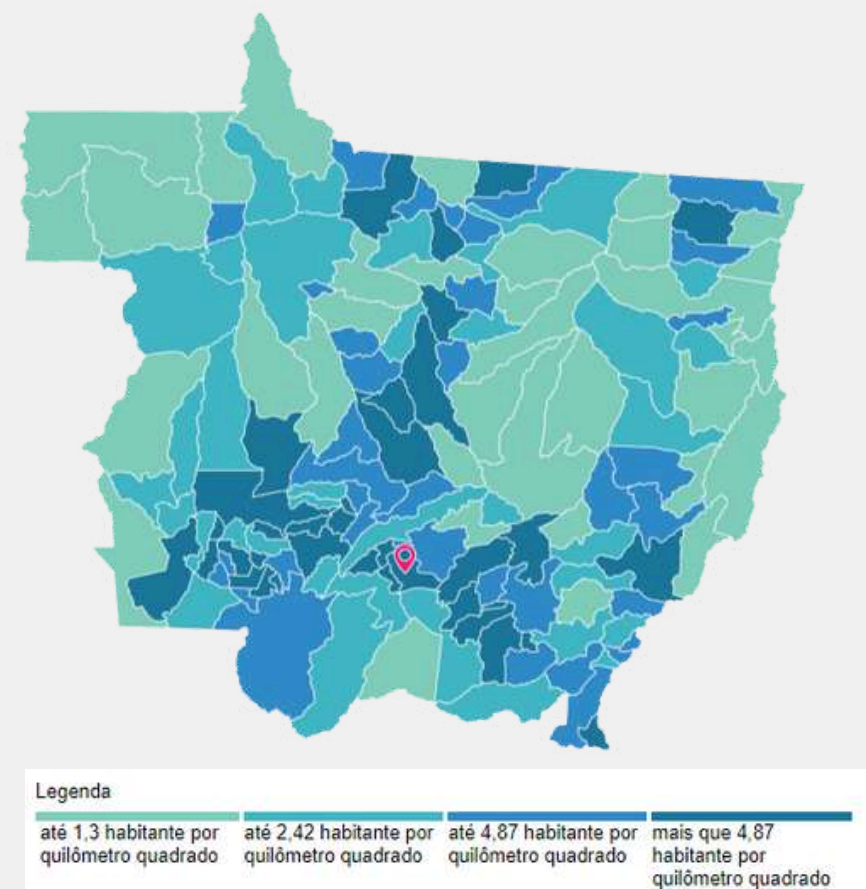
28. POPULAÇÃO

Figura 36: População no último censo



Fonte: IBGE (2022)

Figura 37: Densidade demográfica



Fonte: IBGE (2022)

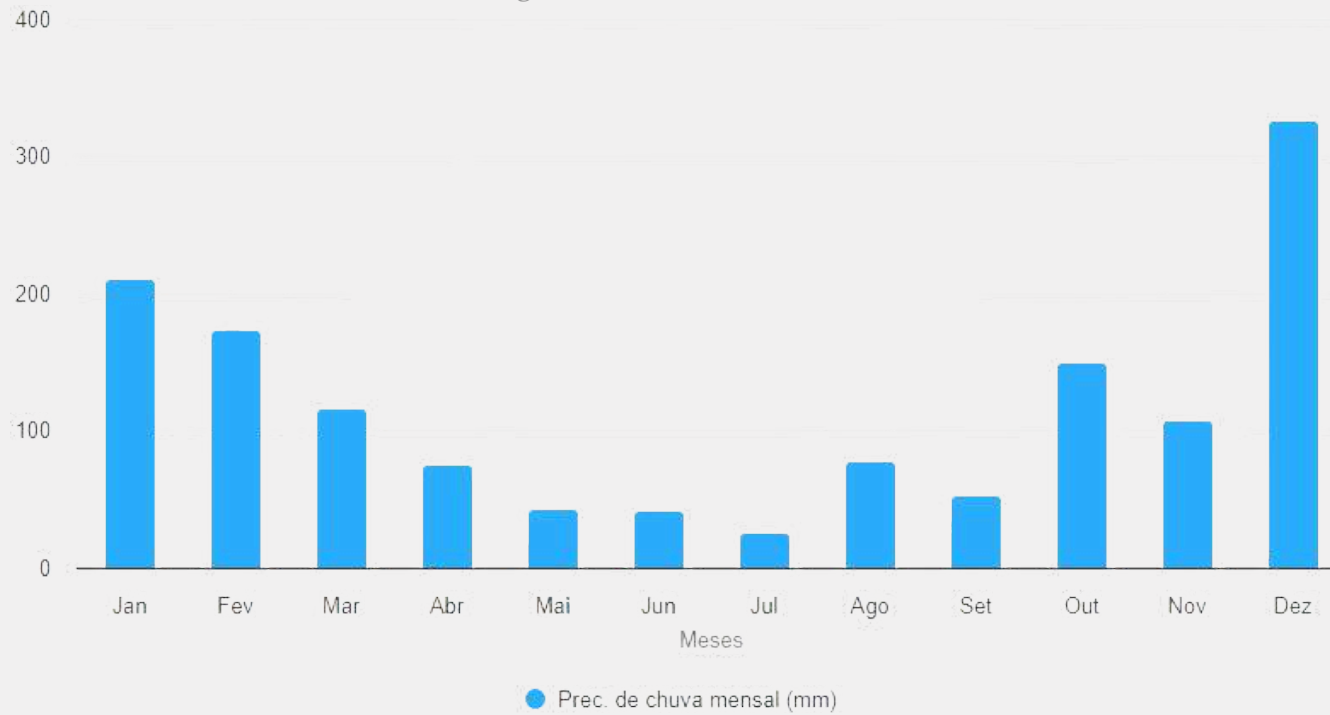
Esses números refletem o papel central de Cuiabá como um importante polo econômico e urbano do Centro-Oeste, evidenciando seu crescimento e a atração de novos moradores em busca de oportunidades. A tendência de expansão e urbanização sugere que Cuiabá continuará a desempenhar um papel significativo no desenvolvimento regional e nacional nos próximos anos.



29. CLIMA

Cuiabá possui um clima classificado como tropical continental, com características que variam ao longo do ano e apresentam duas estações distintas. Segundo o Perfil Socioeconômico V de Cuiabá, o clima da cidade é definido por um período chuvoso e um período seco. O período chuvoso (Figura 38) se estende por aproximadamente oito meses, de outubro a maio, enquanto o período seco dura cerca de quatro meses, de junho a setembro.

Figura 38: Gráfico de chuva



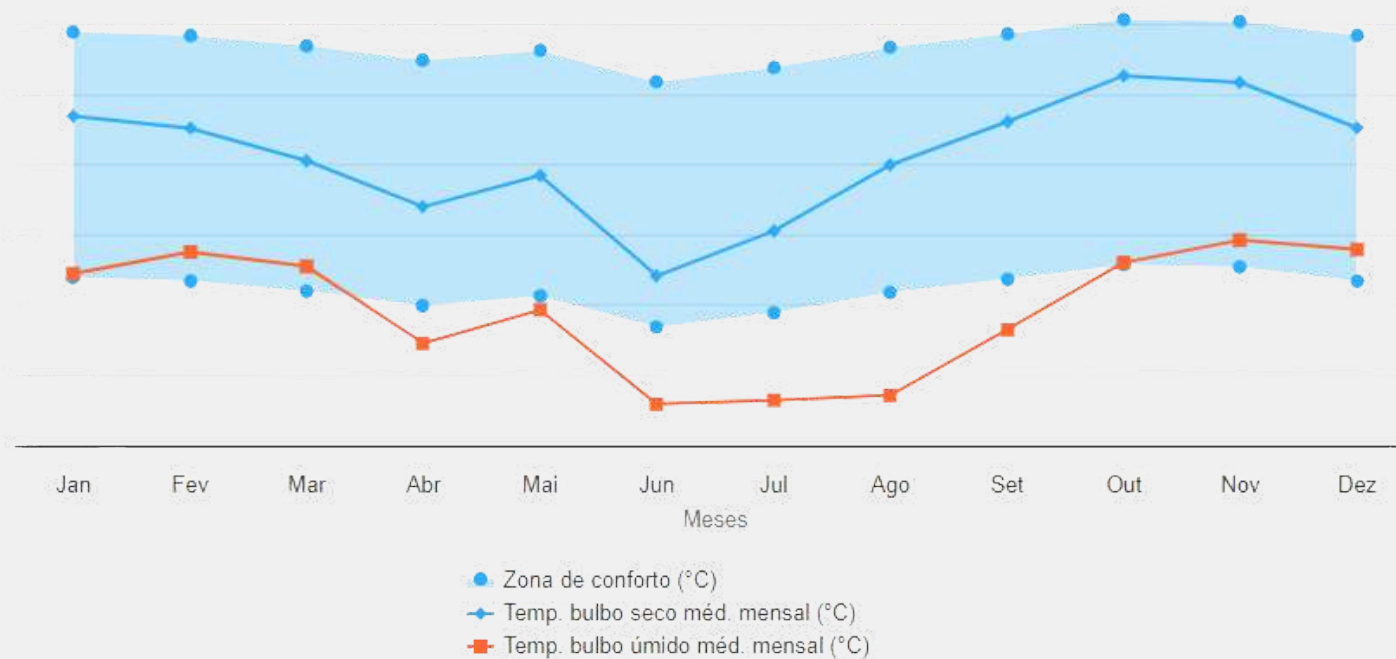
Fonte: Projeteee (2016).



29. CLIMA

Durante o período chuvoso, as temperaturas (Figura 39) são geralmente mais elevadas, especialmente nos primeiros meses. Esse período é marcado por ventanias fortes e trovoadas, fenômenos que costumam ocorrer tanto no início quanto no final da estação das chuvas. Com a elevação da temperatura e da umidade relativa do ar, o clima se caracteriza como tropical continental úmido, com temperaturas médias máximas de até 35,6 °C e mínimas em torno de 21,8 °C.

Figura 39: Gráfico de temperaturas



Fonte: Projeteee (2016).



29. CLIMA

Já o período seco, que vai de junho a setembro (Figura 40), apresenta condições climáticas bastante diferentes. A umidade relativa do ar pode cair drasticamente, alcançando níveis baixos, entre 18% e 40%. Essa queda na umidade caracteriza o clima como tropical continental seco.

Durante esses meses, junho e julho são geralmente os meses mais frios, com uma variação de temperatura de apenas 4°C. Em contrapartida, os meses de outubro a março são os mais quentes, com média de temperatura em torno de 27°C. Na Figura 41, é possível observar que, de modo geral, a radiação solar é alta ao longo do ano, com picos em dezembro, novembro e março, o que contribui para as altas temperaturas e a baixa umidade do ar.

Figura 40: Gráfico de Umidade relativa

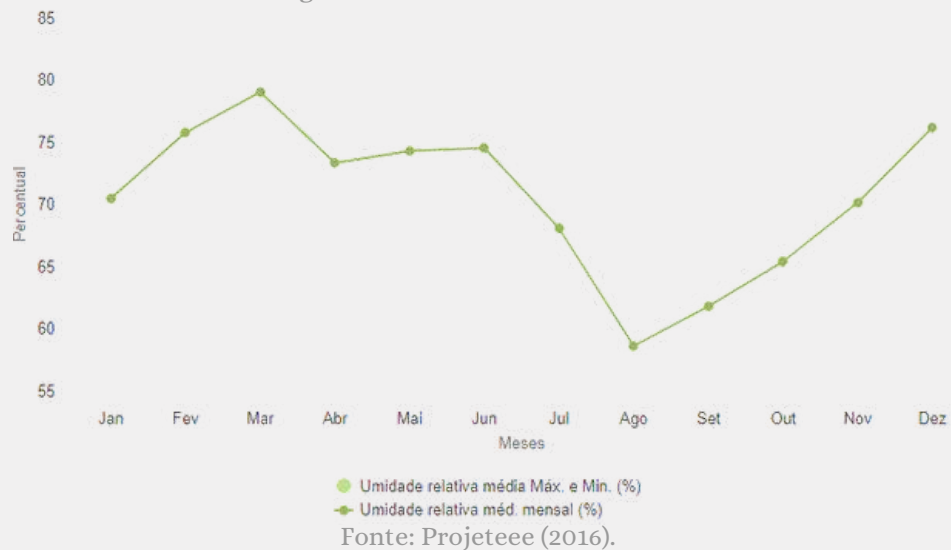


Figura 41: Gráfico de radiação média

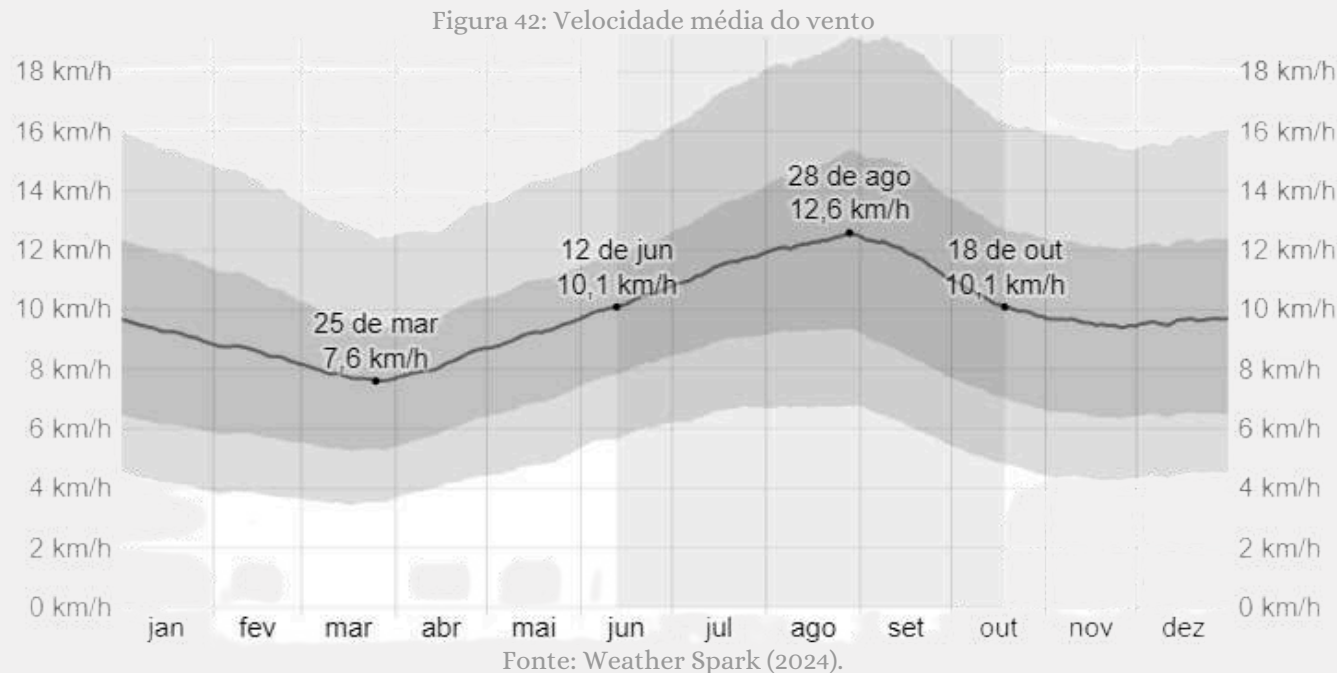




29. CLIMA

Em Cuiabá, os ventos seguem um padrão sazonal distinto. De acordo com Spark (2024), o período de maior intensidade dos ventos ocorre ao longo de aproximadamente 4,2 meses, de 12 de junho a 18 de outubro, com velocidades médias superiores a 10,1 km/h. Durante esses meses, que coincidem com a estação seca, os ventos são mais fortes, atingindo seu pico em agosto, com uma velocidade média de 12,3 km/h.

Por outro lado, a temporada de ventos mais calmos se estende por 7,8 meses, de 18 de outubro a 12 de junho, coincidindo com a estação chuvosa. Durante esse período, os ventos são mais brandos, com março sendo o mês mais tranquilo, apresentando uma velocidade média horária de apenas 7,8 km/h (Figura 42).

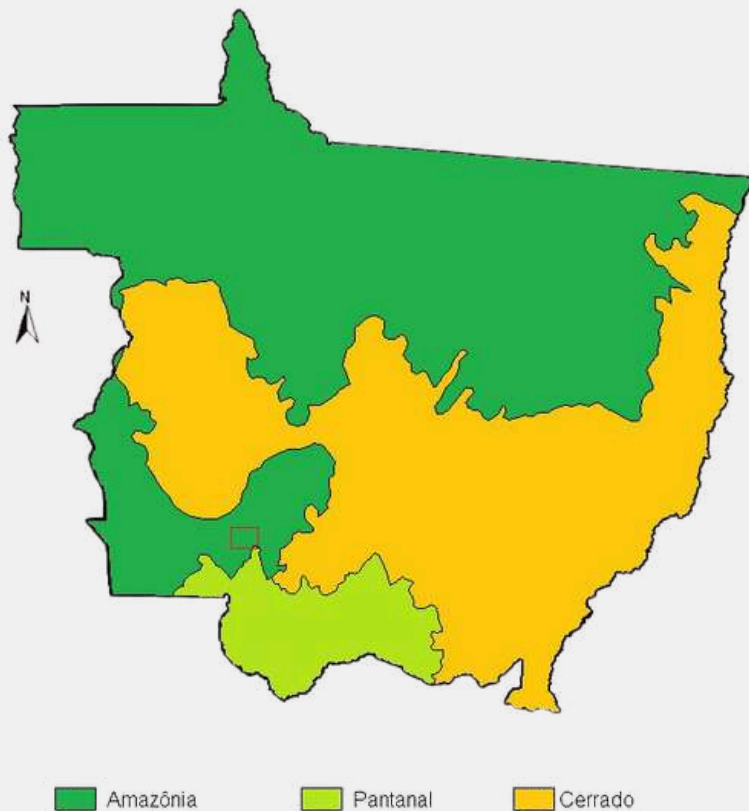




30. BIOMA

O Brasil é um país com uma grande diversidade de biomas, que são comunidades naturais formadas por organismos adaptados às condições ambientais de suas regiões. Cada bioma brasileiro possui características próprias em termos de clima, solo, fauna, flora e desafios de conservação, conforme mencionado por Magalhães (s.d). Entre os principais biomas do Brasil estão a Amazônia, o Cerrado e o Pantanal.

Figura 43: Mapa do Mato Grosso, biomas



Fonte: IBGE (2012)

O Cerrado é caracterizado por suas savanas e grande biodiversidade, além de ser um importante celeiro agrícola. A Caatinga, exclusiva do Brasil, apresenta uma vegetação adaptada ao clima semiárido do Nordeste.

Mato Grosso, conforme destacado por Coisas de Mato Grosso (2024), abriga três biomas: Amazônia, Cerrado e Pantanal (Figura 43). A Amazônia, que ocupa o norte do estado, é o bioma mais extenso, cobrindo 53,6% do território. O Cerrado, presente na região central de Mato Grosso, é o segundo maior, ocupando 39,6% da área do estado e sendo o bioma mais afetado pelo desmatamento devido à expansão agrícola e pecuária.



30. BIOMA

Cuiabá, capital de Mato Grosso, está situada predominantemente no bioma Cerrado, que abrange 96% de seu território. Uma pequena porção da cidade também está inserida no Pantanal, reconhecido como a maior planície inundável do mundo e que ocupa 6,8% da área total do estado. Essa configuração reflete a rica diversidade ambiental de Mato Grosso, mas também evidencia desafios significativos relacionados à conservação e ao uso sustentável dos recursos naturais. A Figura 44 ilustra as características dos biomas mencionados.

Figura 44: Características biomas do MT



7

Área de Intervenção

Área de Intervenção

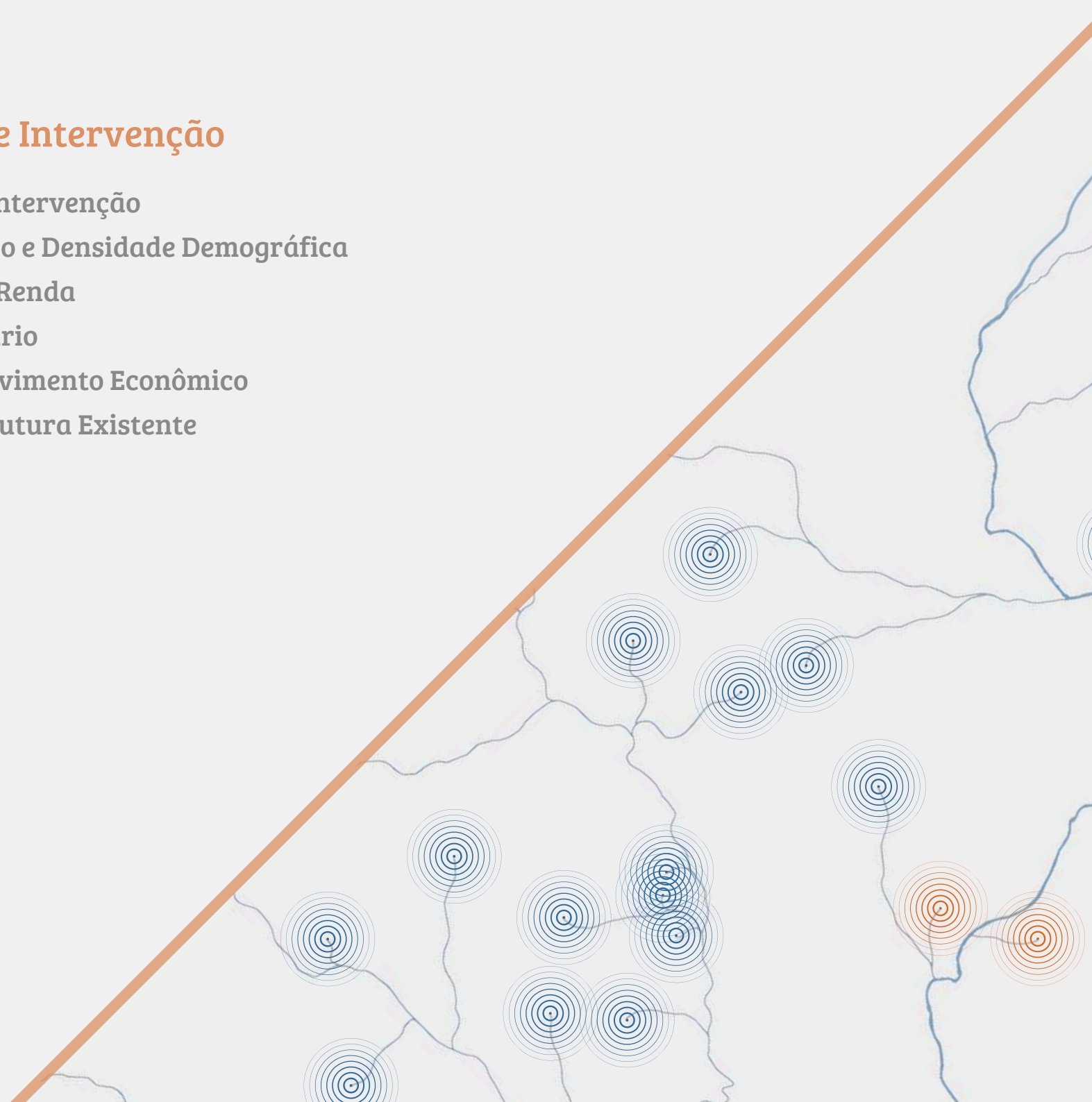
População e Densidade Demográfica

Perfil de Renda

Perfil Etário

Desenvolvimento Econômico

Infraestrutura Existente

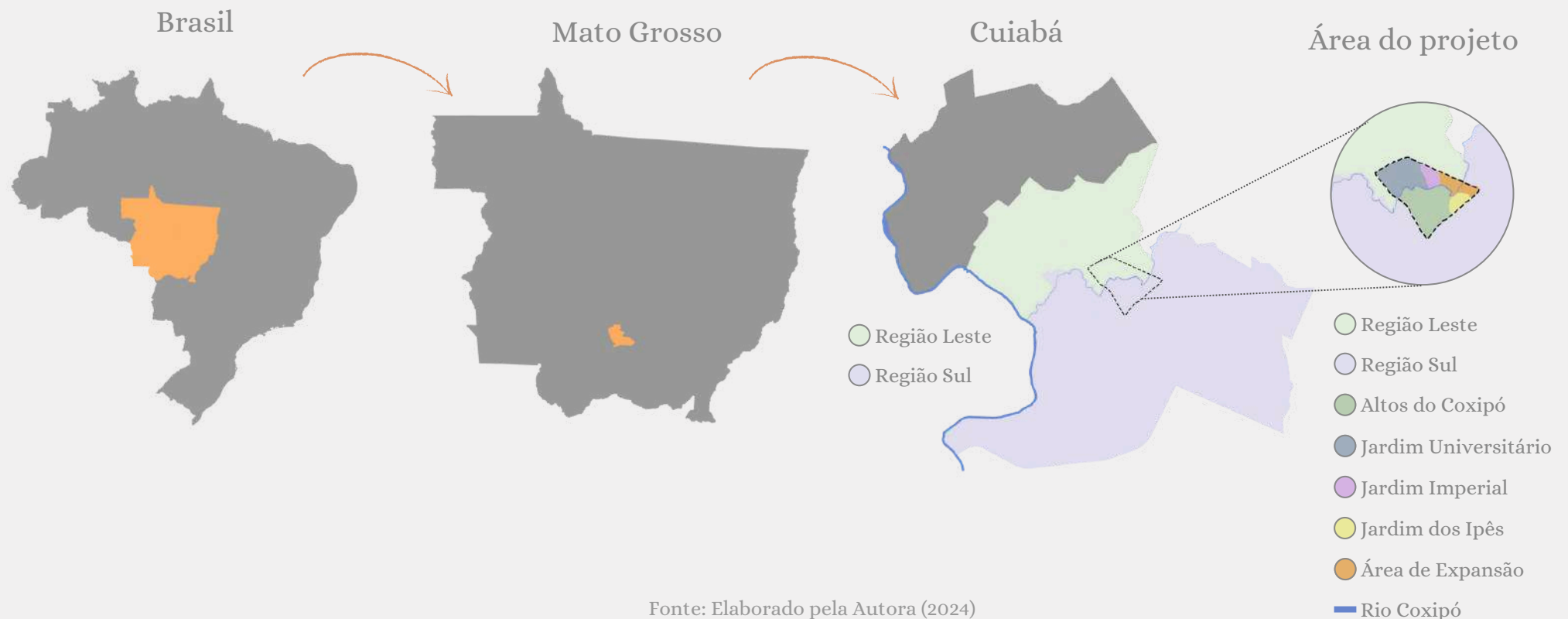




31. ÁREA DE INTERVENÇÃO

O projeto abrange duas regiões administrativas: a região leste e a região sul (Figura 44). Segundo dados do IPDU (2010), a região sul de Cuiabá é composta por 34 bairros, um distrito industrial e quatro áreas de expansão urbana, sendo a segunda região com o maior número de bairros na capital, atrás apenas da região leste, que conta com 49 bairros e uma área de expansão. A área do projeto engloba quatro bairros (Altos do Coxipó, Jardim Universitário, Jardim Imperial e Jardim dos Ipês), uma área de expansão urbana, e tem como divisa o rio Coxipó (Figura 45).

Figura 45: Área de Intervenção



Fonte: Elaborado pela Autora (2024)



32. POPULAÇÃO E DENSIDADE DEMOGRÁFICA

Fazendo uma breve análise dos dados (Figuras 46 e 47) fornecidos pelo Perfil Socioeconômico V (2012), é possível observar que o Jardim Imperial, com uma área de 121,80 hectares, apresentou um aumento na densidade populacional de aproximadamente 36,32 pessoas por hectare em 2000 para 47,11 pessoas por hectare em 2010, indicando um crescimento populacional significativo em uma área relativamente pequena. O Jardim Universitário, com uma área maior de 174,61 hectares, teve uma densidade populacional de cerca de 13,40 pessoas por hectare em 2000, que subiu para 16,8 pessoas por hectare em 2010. Esse crescimento foi moderado, mantendo-se menos denso que o Jardim Imperial.

Figura 46: População, Domicílio e Densidade Populacional por Região - **leste**

Bairros ⁽¹⁾	Área ⁽²⁾ (ha)	2000					2010				
		População ⁽³⁾	Dom. ⁽⁴⁾		Pessoas/ Dom. oc. ⁽⁶⁾	Dens. pop. ⁽⁵⁾ (hab/ha)	População ⁽³⁾	Dom. ⁽⁴⁾		Pessoas/ Dom. oc. ⁽⁶⁾	Dens. pop. ⁽⁵⁾ (hab/ha)
			Total	Ocup.				Total	Ocup.		
25. Jardim Imperial	121,80	4.424	1.411	1.229	3,60	36,32	5.738	1.877	1.693	3,39	47,11
32. Jardim Universitário	174,61	2.340	702	650	3,60	13,40	2.934	1.015	945	3,10	16,80

Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012) Adpt. Autora (2024).

Figura 47: População, Domicílio e Densidade Populacional por Região - **sul**

Bairros ⁽¹⁾	Área ⁽²⁾ (ha)	2000					2010				
		População ⁽³⁾	Dom. ⁽⁴⁾		Pessoas/ Dom. oc. ⁽⁶⁾	Dens. pop. ⁽⁵⁾ (hab/ha)	População ⁽³⁾	Dom. ⁽⁴⁾		Pessoas/ Dom. oc. ⁽⁶⁾	Dens. pop. ⁽⁵⁾ (hab/ha)
			Total	Ocup.				Total	Ocup.		
1. Altos do Coxipó	234,59	1.324	409	361	3,67	5,64	1.955	649	607	3,22	8,33
7. Jardim dos Ipês	45,33	2.043	642	550	3,71	45,07	2.156	657	616	3,50	47,56
36. AEU ⁽⁸⁾	6.140,30	1.709	636	474	3,61	0,28	7.931,00	3.295	2.449	3,24	1,29

Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012) Adpt. Autora (2024).



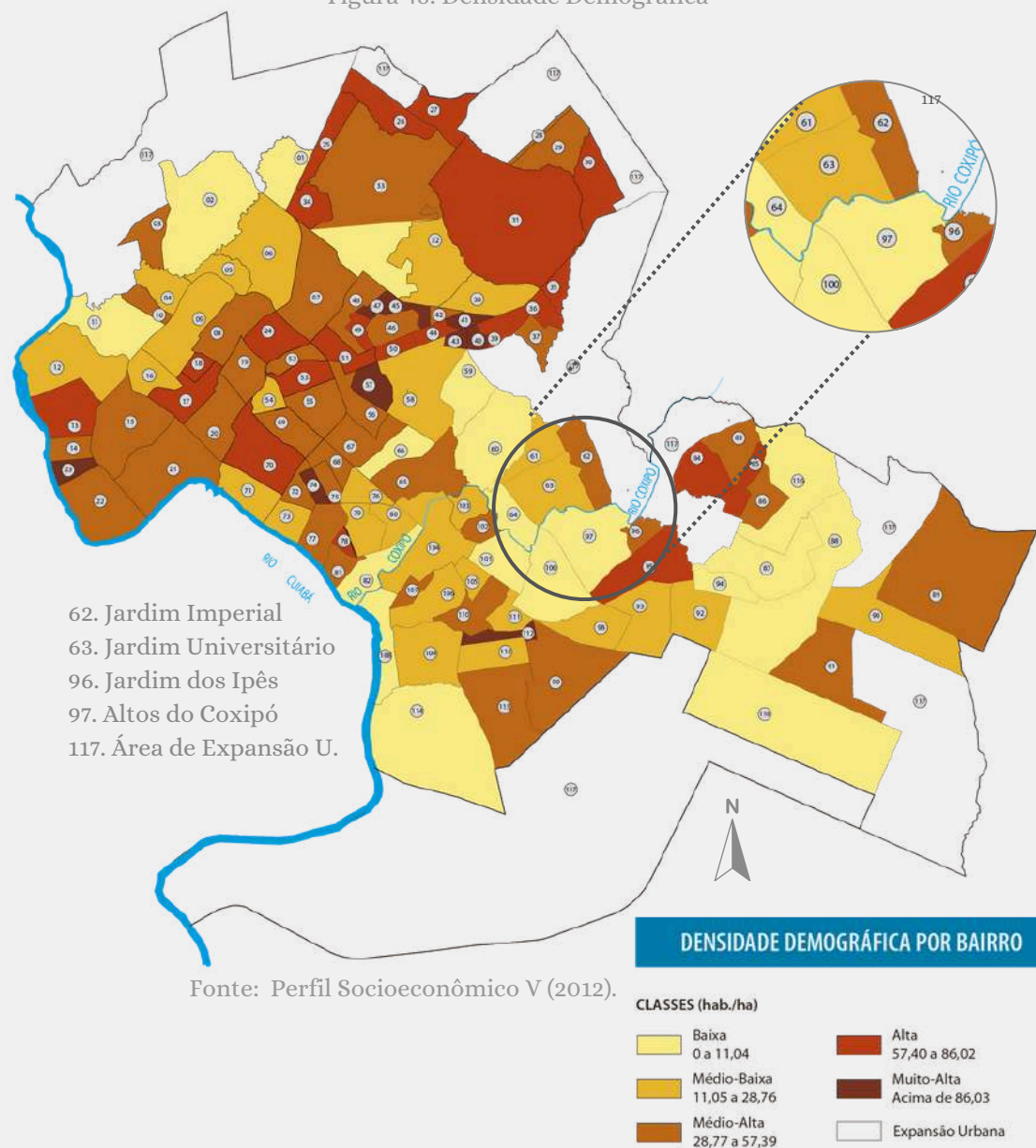
32. POPULAÇÃO E DENSIDADE DEMOGRÁFICA

Por outro lado, o bairro Altos do Coxipó, com uma área de 234,59 hectares, apresentou uma densidade populacional de 5,6 pessoas por hectare em 2000, que aumentou para 8,3 pessoas por hectare em 2010. Mesmo com esse crescimento, o bairro continuou com uma densidade baixa, sugerindo uma ocupação menos intensa.

O Jardim dos Ipês, o menor em área, com 45,33 hectares, apresentava uma densidade populacional alta de 45,1 pessoas por hectare em 2000, que aumentou ligeiramente para 47,6 pessoas por hectare em 2010, tornando-o um dos bairros mais densos, apesar do pequeno crescimento populacional (Figura 48).

Já a Área de Expansão Urbana, com uma vasta extensão de 6.140,30 hectares, tinha uma densidade populacional extremamente baixa de 0,3 pessoas por hectare em 2000, que subiu para 1,3 pessoas por hectare em 2010. Esse aumento significativo da população, embora ainda com baixa densidade, indica um processo contínuo de urbanização e desenvolvimento na região.

Figura 48: Densidade Demográfica





33. PERFIL DE RENDA

Com informações disponibilizadas pelo Perfil Socioeconômico V (2012) (Figura 49), nota-se que o bairro Jardim dos Ipês é classificado como de renda médio-baixa, com rendimentos variando entre 2,91 e 5,65 salários mínimos. Com 520 responsáveis pelos domicílios, o rendimento médio é de R\$ 729,18 (4,83 salários mínimos).

O Jardim Imperial é classificado como de renda média, com rendimentos entre 5,66 e 11,65 salários mínimos. O bairro possui 1.186 responsáveis pelos domicílios e um rendimento médio de R\$ 914,06 (6,05 salários mínimos).

O bairro Altos do Coxipó também é classificado como de renda média, com 333 responsáveis e um rendimento médio mais alto, de R\$ 1.226,23 (8,12 salários mínimos).

O Jardim Universitário, igualmente classificado como de renda média, conta com 606 responsáveis e apresenta o maior rendimento médio entre os bairros analisados, de R\$ 1.325,96 (8,78 salários mínimos).

Para a área de expansão, não foram disponibilizadas informações de renda.

Figura 49: Rendimento Mensal dos Responsáveis pelos Domicílios Particulares Permanentes – Ano 2000

RENDA MÉDIO-BAIXA						
Salário mínimo (S.M.) = R\$ 151,00						
Bairros	Região Adm.	Responsáveis pelos domicílios	Rendimento			
			Total (R\$)	Médio (R\$)	Médio (S.M.)	Mediano (R\$)
28. Jardim dos Ipês	S	520	379.174,00	729,18	4,83	517,50
RENDA MÉDIA						
Salário mínimo (S.M.) = R\$ 151,00						
Bairros	Região Adm.	Responsáveis pelos domicílios	Rendimento			
			Total (R\$)	Médio (R\$)	Médio (S.M.)	Mediano (R\$)
7. Jardim Imperial	L	1.186	1.084.071,00	914,06	6,05	700,00
17. Altos do Coxipó	S	333	408.333,00	1.226,23	8,12	840,00
19. Jardim Universitário	L	606	803.533,00	1.325,96	8,78	1.000,00

Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012) Adpt. Autora (2024)



33. PERFIL DE RENDA

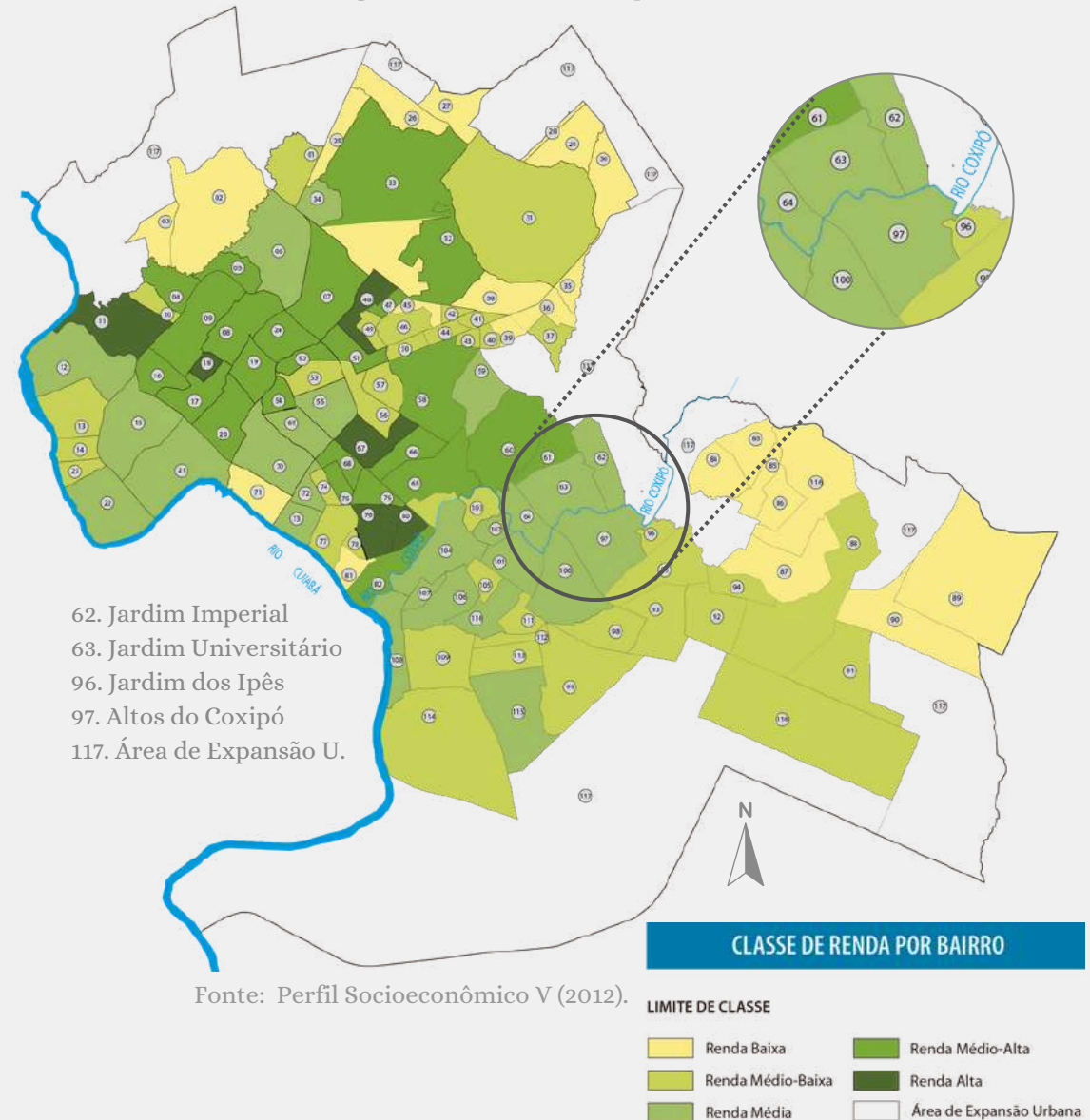
Concluindo, há uma clara distinção socioeconômica entre os bairros analisados. O Jardim dos Ipês apresenta o menor nível de renda, caracterizando-se como um bairro de renda médio-baixa. Já os bairros Jardim Imperial, Altos do Coxipó e Jardim Universitário são classificados como de renda média, com o Jardim Universitário se destacando por ter o maior rendimento médio. Isso reflete uma diversidade nas condições econômicas das áreas (Figura 50), indicando que, apesar de estarem na mesma categoria de renda, há variações significativas entre eles.

Figura 51: Salário mínimo por classe

CLASSE	LIMITES
Renda Média de Cuiabá	7,49 S.M.
Renda baixa	Abaixo de 2,91 S.M.
Renda médio-baixa	De 2,91 S.M. a 5,65 S.M.
Renda média	De 5,66 S.M. a 11,65 S.M.
Renda médio-alta	De 11,66 S.M. a 21,94 S.M.
Renda alta	Acima de 21,94 S.M.

Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012).

Figura 50: Classe de renda por bairro





34. PERFIL ETÁRIO

Com informações extraídas da tabela fornecida (Figura 52) pelo Perfil Socioeconômico V (2012), podemos observar que o bairro Altos do Coxipó possui 1.955 pessoas, com maior concentração de jovens adultos (20 a 29 anos) e uma população idosa relativamente pequena (0,77% com 75 anos ou mais). O Jardim dos Ipês, com 2.156 pessoas, é um pouco mais jovem, com 15,54% da população entre 0 e 9 anos e 20,41% entre 20 e 29 anos. O Jardim Imperial é o mais populoso, com 5.738 habitantes, predominando os adultos jovens de 20 a 39 anos (37,28%), indicando um bairro com famílias em fase de crescimento.

O Jardim Universitário tem 2.934 pessoas, destacando-se pelos jovens adultos (25 a 34 anos, 23,86%), sugerindo proximidade com instituições de ensino. A Área de Expansão Urbana Sul, com 8.149 habitantes, apresenta uma alta proporção de crianças (18,92% de 0 a 9 anos) e jovens adultos (40,99% de 20 a 39 anos), refletindo uma área em desenvolvimento que atrai novas famílias. Em geral, os bairros apresentam perfis etários variados, desde os mais jovens, como Jardim Universitário, até perfis mistos, como Jardim dos Ipês e Jardim Imperial.

Figura 52: População Residente, por Grupos Etários, segundo os Bairros – Ano 2010

Bairros	População			Grupos etários (%) ⁽²⁾															
	Total (A) ⁽¹⁾	Faixa Etária Não Identif. (B) ⁽²⁾	Considerada (A-B) ⁽²⁾	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 34 anos	35 a 39 anos	40 a 44 anos	45 a 49 anos	50 a 54 anos	55 a 59 anos	60 a 64 anos	65 a 69 anos	70 a 74 anos	75 e mais anos
Altos do Coxipó	1.955	0	1.955	6,80	6,39	8,44	9,10	10,84	10,69	8,44	7,98	8,03	7,16	6,39	3,12	3,02	1,53	1,28	0,77
Jardim dos Ipês	2.156	0	2.156	7,61	7,93	8,77	10,11	10,11	10,30	8,30	8,26	7,00	6,82	5,15	3,62	2,09	1,44	1,11	1,39
Jardim Imperial	5.738	0	5.738	6,92	8,23	8,77	9,57	9,65	8,26	9,20	10,11	9,03	7,62	4,69	2,68	1,83	1,52	0,92	1,01
Jardim Universitário	2.934	0	2.934	5,49	4,84	6,85	8,11	8,25	12,54	11,32	7,60	9,85	8,55	6,24	4,12	2,22	1,84	1,06	1,12
AEU Sul	8.149	0	8.149	9,89	9,03	8,87	8,21	9,51	11,44	11,17	8,87	6,82	4,93	3,50	2,74	1,96	1,26	0,88	0,91

Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012) Adpt. Autora (2024)



35. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



Analisando o desenvolvimento econômico das duas regiões que englobam o projeto, a região sul de Cuiabá se destaca por seu papel estratégico como importante corredor logístico e industrial, devido à proximidade com as rodovias BR-364 e BR-163 (Gov.br, 2023).

Essa localização favorece o estabelecimento de indústrias e centros de distribuição, impulsionando a economia local. Além disso, a

região sul de Cuiabá tem experimentado um crescimento no setor imobiliário, com novos empreendimentos residenciais e comerciais. No entanto, esse rápido desenvolvimento traz desafios, como a necessidade de aprimorar a infraestrutura urbana e os serviços públicos, incluindo saneamento, transporte e segurança.

Por outro lado, a região leste possui um perfil econômico mais voltado para o setor de serviços e comércio, com a expansão de shoppings, supermercados, escolas e centros de saúde, que atraem moradores e investimentos. Apesar de seu crescimento, a região leste enfrenta desafios relacionados à desigualdade econômica e à infraestrutura insuficiente em algumas áreas, o que demanda políticas públicas para promover um desenvolvimento mais equilibrado (Perfil Socioeconômico V, 2013).



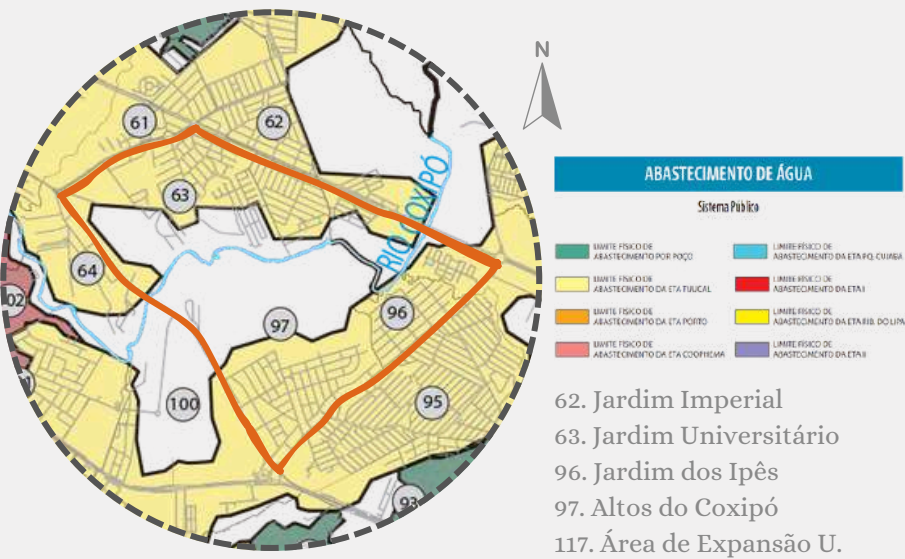
36. INFRAESTRUTURA EXISTENTE

Abastecimento de Água

Com base nos dados (Figuras 53 e 54) fornecidos pelo Perfil Socioeconômico V (2012), o bairro Altos do Coxipó possui 360 domicílios, com 355 utilizando a rede geral de abastecimento e poucos (4) utilizando poço ou nascente. O Jardim dos Ipês tem 550 domicílios, sendo 546 abastecidos pela rede geral e apenas 2 por poço ou nascente. No Jardim Imperial, dos 1.229 domicílios, 1.196 usam a rede geral e 33 utilizam poços ou nascentes. O Jardim Universitário tem 645 domicílios, com 640 abastecidos pela rede geral, nenhum utilizando poço ou nascente, e 5 com outro tipo de abastecimento.

A categoria “Sem Especificação” refere-se aos dados da área de expansão urbana.

Figura 53: Abastecimento de água



Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012).

Figura 54: Domicílios Particulares Permanentes, por Forma de Abastecimento de Água

Bairros	Domicílios particulares permanentes											
	Total	Forma de abastecimento de água										
		Rede geral			Poço ou nascente (na propriedade)				Outra			
		Total	Canalizada em pelo menos um cômodo	Canalizada só na propr. ou terreno	Total	Canalizada em pelo menos um cômodo	Canalizada só na propr. ou terreno	Não canalizada	Total	Canalizada em pelo menos um cômodo	Canalizada só na propr. ou terreno	Não canalizada
Altos do Coxipó	360	355	348	7	4	4	0	0	1	0	0	1
Jardim dos Ipês	550	546	544	2	2	2	0	0	2	0	0	2
Jardim Imperial	1.229	1.196	1.186	10	33	33	0	0	0	0	0	0
Jardim Universitário	645	640	630	10	0	0	0	0	5	0	0	5
Sem especificação	5.765	2.122	1.602	520	1.941	849	346	746	1.702	220	138	1.344

Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012), Adpt. Autora (2024)



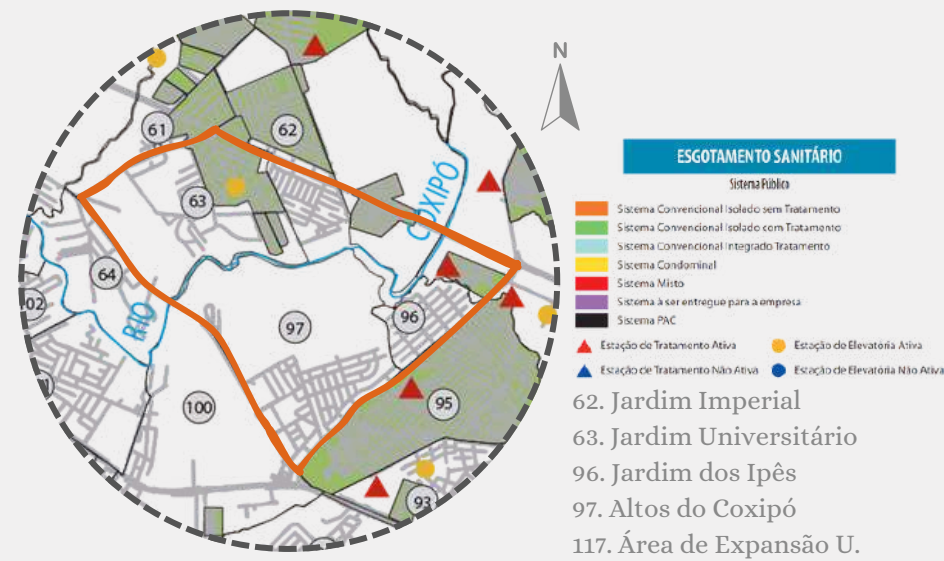
36. INFRAESTRUTURA EXISTENTE

Rede de Esgoto

Referente à rede de esgoto (Figuras 55 e 56), o bairro Altos do Coxipó possui 360 domicílios, dos quais 357 têm banheiro; a maioria utiliza fossa séptica (322), e poucos estão na rede geral (24). No Jardim dos Ipês, todos os 550 domicílios têm banheiro, com predominância da rede geral (247) e fossa rudimentar (234). No Jardim Imperial, dos 1.229 domicílios, 1.227 possuem banheiro, com a maioria ligada à rede geral (737). O Jardim Universitário possui 645 domicílios, sendo 634 com banheiro, em sua maioria conectados à rede geral (570).

Na área de expansão urbana, dos 5.765 domicílios, 5.056 possuem banheiro, mas apenas 81 estão na rede geral. A maioria usa fossa rudimentar (3.750) ou séptica (1.099), e 709 domicílios não têm banheiro, indicando saneamento mais precário.

Figura 55: Esgotamento sanitário



Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012).

Figura 56: Domicílios Particulares Permanentes, por Existência de Banheiro ou Sanitário e Tipo de Esgotamento Sanitário

Bairros	Domicílios particulares permanentes							
	Total	Com banheiro ou sanitário						
		Total	Tipo de esgotamento sanitário					
			Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio ou lago	Outro escoadouro
Altos do Coxipó	360	357	24	322	3	8	0	0
Jardim dos Ipês	550	550	247	67	234	1	0	1
Jardim Imperial	1.229	1.227	737	462	24	4	0	0
Jardim Universitário	645	634	570	43	17	3	1	0
Sem especificação	5.765	5.056	81	1.099	3.750	68	27	31

Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012) Adpt. Autora (2024)



36. INFRAESTRUTURA EXISTENTE

Limpeza Urbana

Sobre a limpeza urbana da região, com base no Perfil Socioeconômico V (2012) (figura 57), o Altos do Coxipó possui 360 domicílios, dos quais 335 contam com coleta de lixo, principalmente por serviço de limpeza, enquanto alguns queimam (16) ou descartam em terrenos baldios (7). O Jardim dos Ipês tem 550 domicílios, 541 com coleta, e poucos casos de queima (4) ou descarte em terrenos baldios (5). No Jardim Imperial, 1.229 domicílios têm coleta regular em 1.226 deles. No Jardim Universitário, dos 645 domicílios, 604 têm coleta, enquanto alguns queimam (23) ou descartam em terrenos baldios (9).

Na área "Sem Especificação", dos 5.765 domicílios, apenas 2.294 têm coleta de lixo, sendo 2.083 via serviço de limpeza. Muitos domicílios queimam o lixo (2.298), enquanto outros descartam em terrenos baldios (850) ou rios (18), indicando falta de acesso adequado à coleta e um problema significativo de gestão de resíduos.

Figura 57: Domicílios Particulares Permanentes, por Destino do Lixo

Bairros	Domicílios particulares permanentes								
	Total	Destino do lixo							
		Coletado			Queimado (na propriedade)	Enterrado (na propriedade)	Jogado em terreno baldio ou logradouro	Jogado em rio ou lago	Outro destino
		Total	Por serviço de limpeza	Em caçamba de serviço de limpeza					
Altos do Coxipó	360	335	334	1	16	1	7	0	1
Jardim dos Ipês	550	541	541	0	4	0	5	0	0
Jardim Imperial	1.229	1.226	1.220	6	1	1	0	0	1
Jardim Universitário	645	604	602	2	23	4	9	0	5
Sem especificação	5.765	2.294	2.083	211	2.298	138	850	18	167

Fonte: Perfil Socioeconômico V (2012) Adpt. Autora (2024)

8

Condicionantes Físicas e Ambientais

Sub-bacia do rio Coxipó

Corpos D'água

Risco de Inundação

Vegetação

Área de Preservação Permanente

Uso e Ocupação do Solo

Vazios Urbanos

Desapropriação

Demanda Social

Topografia

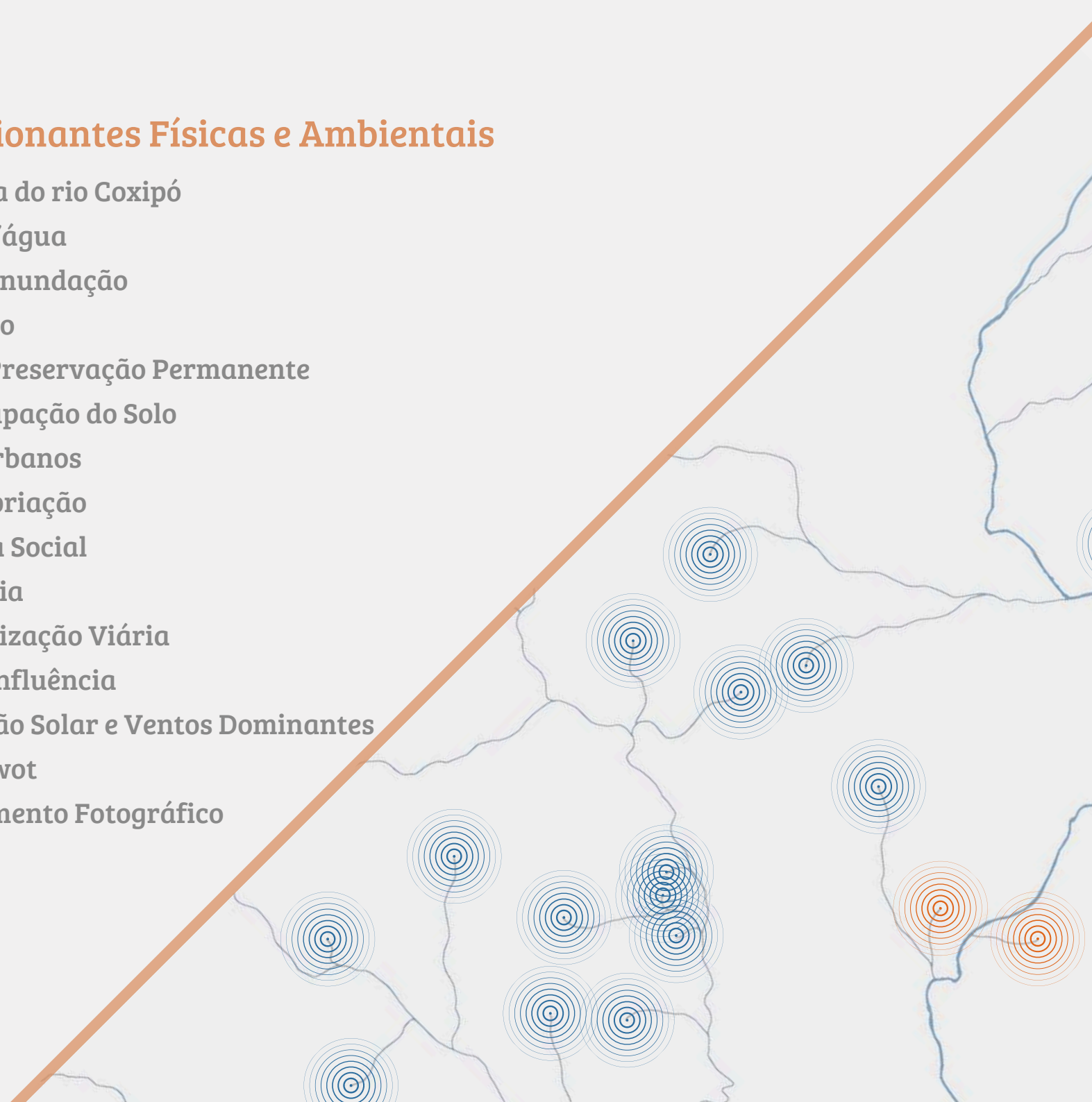
Hierarquização Viária

Área de Influência

Orientação Solar e Ventos Dominantes

Matriz Swot

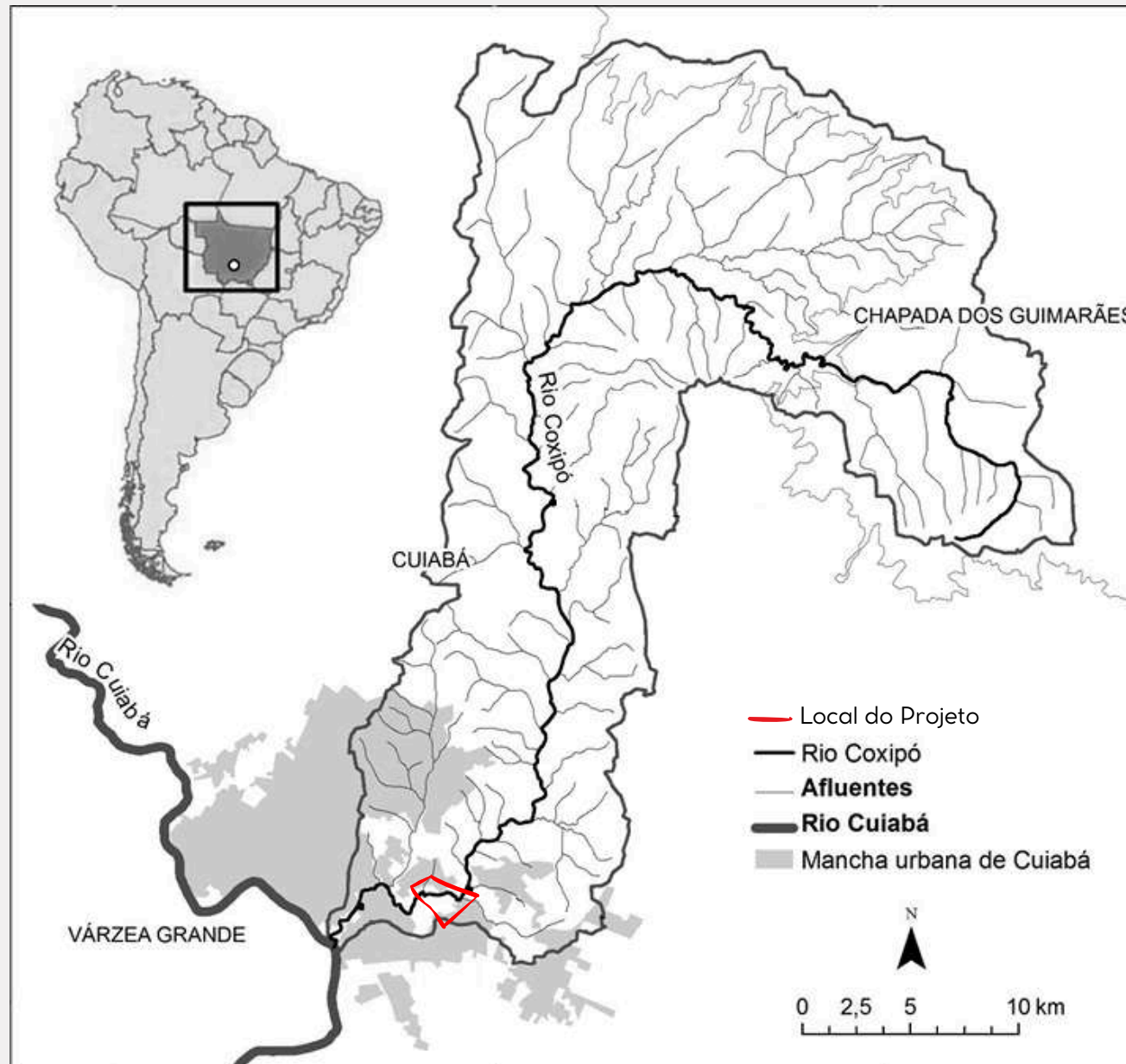
Levantamento Fotográfico





37. SUB-BACIA DO RIO COXIPÓ

Figura 58: Bacia hidrográfica do rio Coxipó



Fonte: Rodrigues e Zeilhofer, (2019). Adpt. pela autora (2024).



37. SUB-BACIA DO RIO COXIPÓ

O projeto do masterplan está situado na bacia hidrográfica do rio Cuiabá, mais especificamente na sub-bacia do rio Coxipó (figura 58). Essa região possui importância ambiental significativa devido à sua função de drenagem e à relevância dos recursos hídricos para a área urbana de Cuiabá. Segundo Bello e Bertholini (s.d.), a bacia do rio Cuiabá desempenha papel essencial no sistema hidrológico da região, influenciando diretamente as características geomorfológicas e o escoamento superficial das águas pluviais, além de abrigar uma diversidade ecológica que precisa ser preservada para manutenção da qualidade ambiental (Bello e Bertholini, s.d.).

Estudos específicos sobre a sub-bacia do rio Coxipó revelam o impacto das atividades urbanas na dinâmica fluvial dessa região, especialmente na confluência com o rio Cuiabá. De acordo com a análise de Moraes (2018), o uso intensivo da terra e as mudanças de cobertura vegetal nas margens do rio Coxipó têm alterado o regime de cheias e o transporte de sedimentos, impactando diretamente a qualidade da água e a estabilidade dos ecossistemas ribeirinhos (Moraes, 2018). Essas transformações ressaltam a necessidade de um planejamento adequado que considere os riscos de enchentes e o manejo sustentável dos recursos hídricos.

Ainda segundo Rodrigues e Zeilhofer (2019), a bacia do rio Coxipó enfrenta desafios significativos quanto ao enquadramento e à gestão de seus recursos hídricos em áreas urbanas, especialmente em função do aumento da urbanização e da pressão sobre os corpos d'água. Os autores destacam que a gestão integrada da bacia é essencial para mitigar os efeitos das ocupações irregulares e dos descartes inadequados nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), o que se alinha com os objetivos deste masterplan de promover a recuperação ambiental e a implementação de estratégias de drenagem e retenção de águas pluviais (Rodrigues e Zeilhofer, 2019).

38. CORPOS D'ÁGUA



Figura 59: Corpos D'Água



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

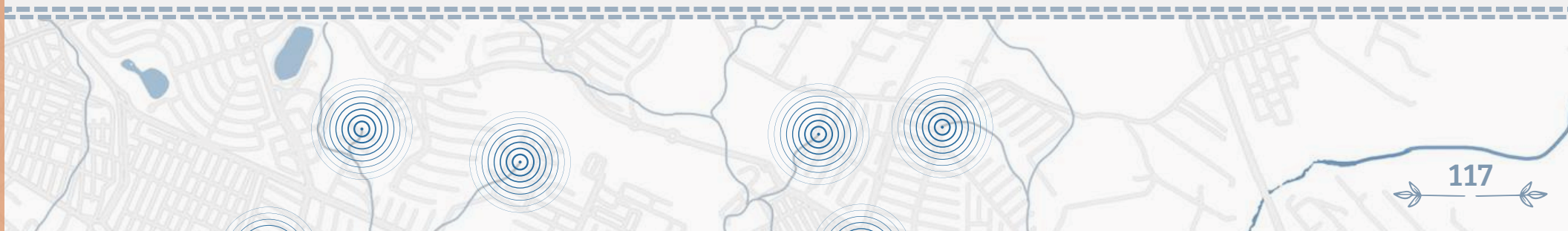


38. CORPOS D'ÁGUA

A área selecionada para o projeto foi escolhida devido à rica composição de corpos d'água presentes na região (Figura 59). O rio Coxipó, que se destaca como o principal curso d'água, serve como divisa entre as regiões leste e sul da capital. Além disso, a área é composta pelo córrego Tijucal, pelo córrego Imbaúba e por outros três córregos canalizados, ainda sem denominação.

A importância hidrológica desta área é ainda mais evidenciada pela presença de duas nascentes de grande relevância para o projeto. A primeira, localizada no bairro Jardim Universitário, é identificada como a cabeceira número 113 pelo Projeto Água Para o Futuro. A segunda, sem denominação oficial, foi catalogada pelo Sistema de Informações Geográficas de Cuiabá (SIG Cuiabá).

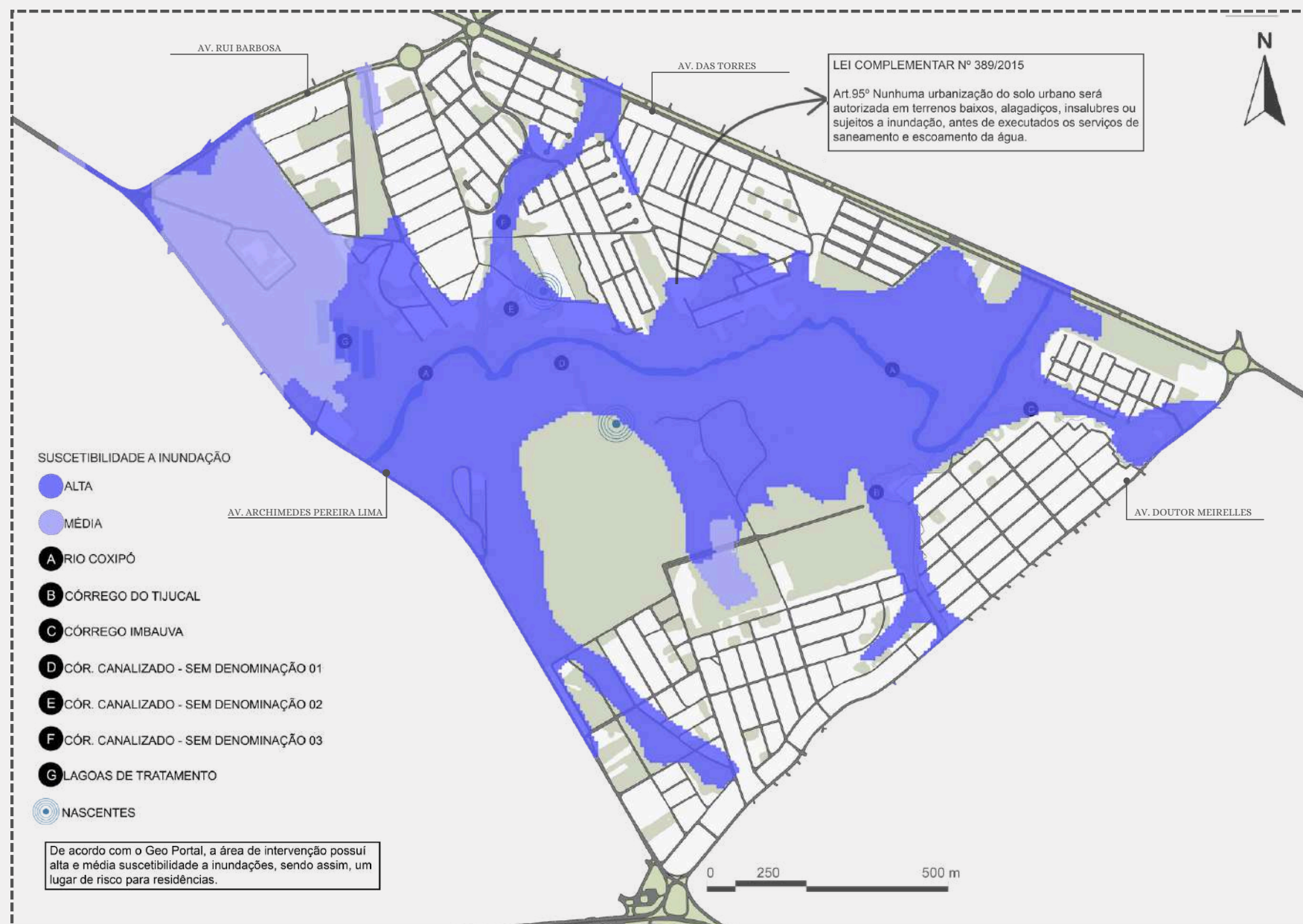
Adicionalmente, a área conta com quatro lagoas destinadas ao tratamento de água, utilizadas pela Cervejaria Heineken.



39. RISCO DE INUNDAÇÃO



Figura 60: Risco de Inundação



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

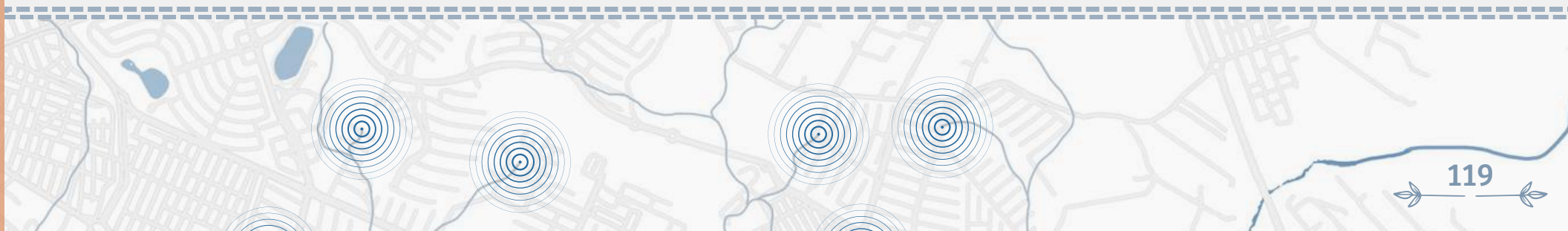


39. RISCO DE INUNDAÇÃO

De acordo com os dados fornecidos pelo Geo Portal (Figura 60), a área proposta para o projeto apresenta uma significativa porção de território classificada como suscetível a inundações, incluindo zonas de alto e médio risco. Nessas áreas, há diversas residências, o que aumenta a preocupação quanto à segurança e à viabilidade da ocupação urbana. A Lei Complementar nº 389/2015, Artigo 95, proíbe a urbanização de terrenos sujeitos a inundações sem a devida infraestrutura de saneamento e escoamento de água, visando garantir a segurança pública. No entanto, grande parte da área ainda carece dessas infraestruturas, inviabilizando novos empreendimentos até que sejam implementadas. O mapa da região evidencia que as áreas de alta suscetibilidade a inundações estão concentradas ao redor dos corpos d'água, destacando a necessidade de um planejamento cuidadoso e de intervenções mitigadoras antes de qualquer expansão urbana.

Para elaborar o mapa de suscetibilidade a inundações, utilizei o software Photoshop e dados de inundação extraídos do Geo Portal. Primeiramente, obtive o PDF da área específica do projeto e uma imagem em formato JPG extraída do Geo Portal da localização exata do projeto. Para encontrar essa imagem no Geo Portal, basta buscar pelo local desejado e exportar o arquivo com as informações de hachura, que indicam as áreas de suscetibilidade alta e média. O processo consiste em combinar essas informações em um único mapa.

O primeiro passo foi carregar o PDF do projeto no Photoshop. Em seguida, importei o arquivo JPG do Geo Portal, que ficou sobreposto como uma camada acima do PDF.



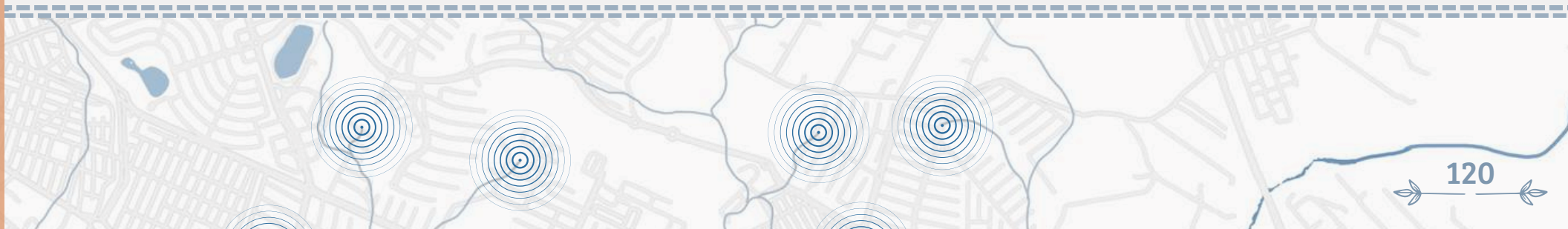


39. RISCO DE INUNDAÇÃO

Desativei temporariamente a camada do PDF e “limpei” o arquivo JPG, removendo informações desnecessárias que acompanhavam a área de inundação. Com a ferramenta "Varinha Mágica", selecionei apenas a área de hachura que representa a suscetibilidade à inundação. Para isolar essa informação, utilizei o comando "CTRL+ALT+SHIFT+I+DEL", deixando apenas a hachura visível.

Após esse ajuste, reativei a camada do PDF do projeto. Como resultado, obtive um mapa consolidado, onde as informações de suscetibilidade a inundações do Geo Portal estão sobrepostas ao layout do projeto, proporcionando uma visualização clara da relação entre a área de intervenção e as zonas de risco de inundação.

Para melhorar a compreensão, criei uma legenda indicando que a cor azul mais escura representa suscetibilidade alta a inundações e a mais clara representa suscetibilidade média, conforme a informação do Geo Portal.



40. VEGETAÇÃO

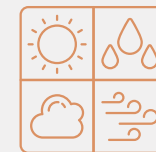


Figura 61: Vegetação

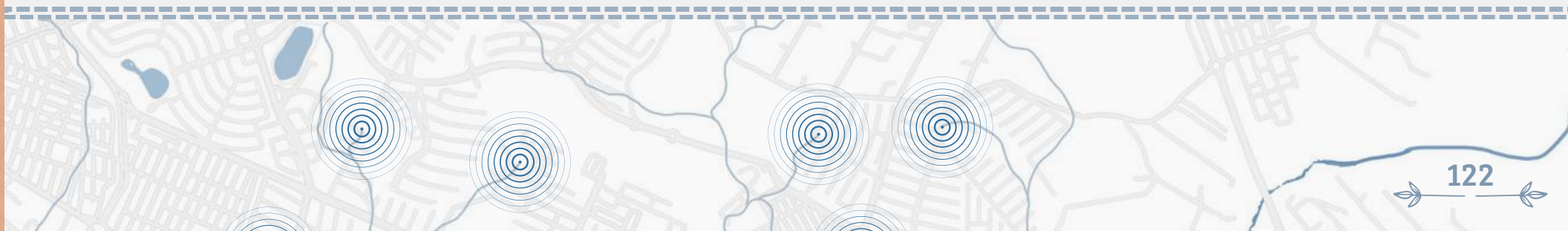


Fonte: Elaborado pela autora (2024)

40. VEGETAÇÃO

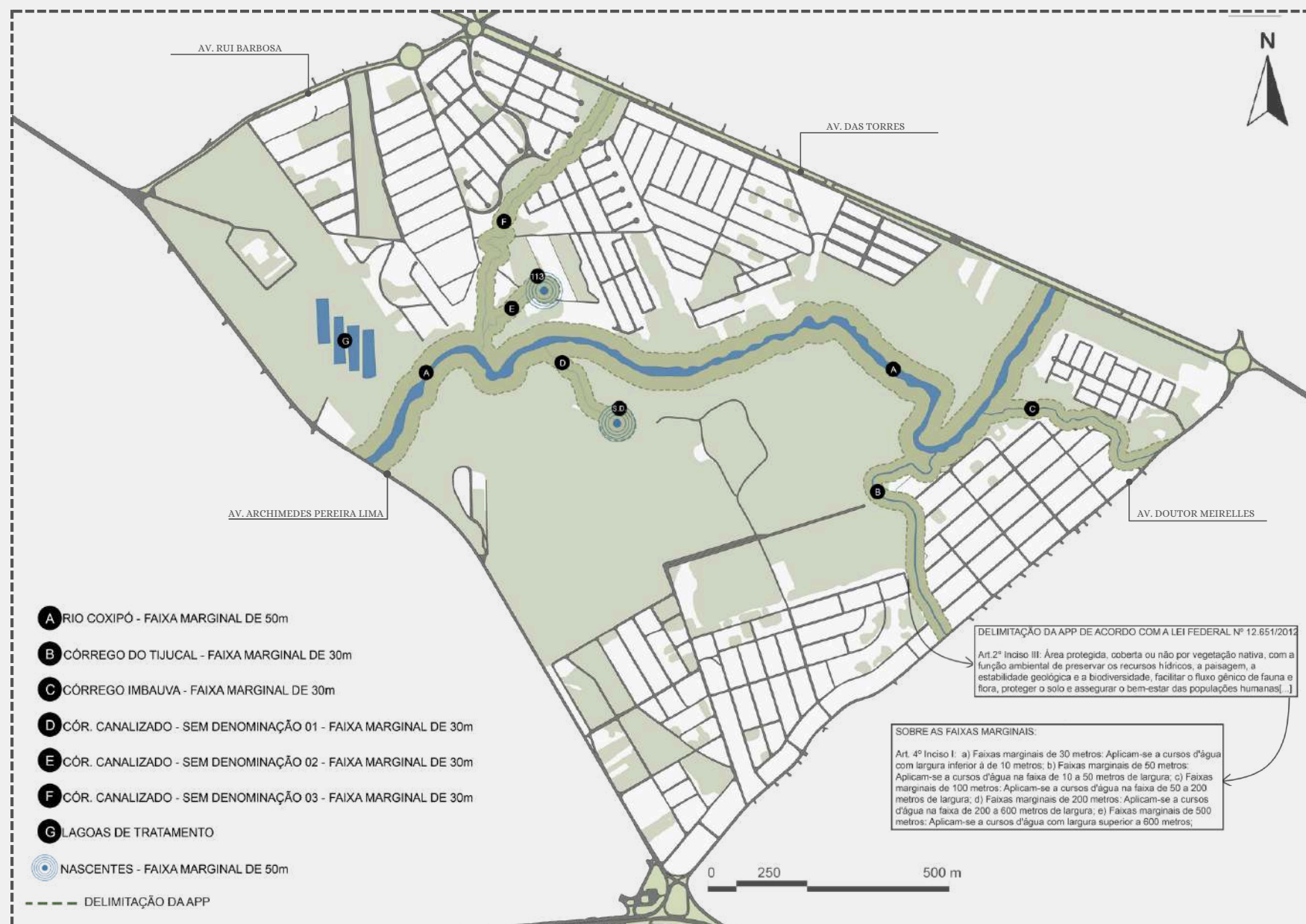


O mapa de vegetação (figura 61) da área do projeto destaca a presença de vegetação arbórea densa como o tipo predominante, seguida por vegetação arbórea esparsa, solo exposto e grama. Uma análise detalhada revela uma preocupante concentração de solo exposto, especialmente nas proximidades dos córregos Imbaúba, Tijucal, F e E. Nesses locais, observa-se uma significativa supressão da vegetação arbórea densa, o que pode indicar processos de degradação ambiental e aumentar a vulnerabilidade da área a erosão e outros impactos ambientais.



41. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Figura 62: Área de Preservação Permanente



Fonte: Elaborado pela autora (2024)



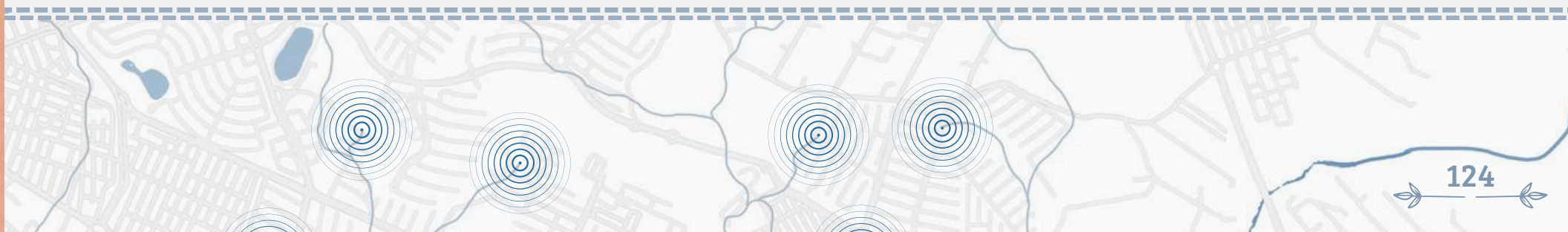
41. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

O mapa da Área de Preservação Permanente (Figura 62) da área de intervenção destaca uma extensão total de 65 hectares, distribuída ao longo do rio Coxipó, em torno de três córregos sem denominação e nas margens dos córregos Tijucal e Imbaúba, bem como ao redor das nascentes presentes na região.

Essa APP é uma área protegida conforme estabelecido pela Lei Federal nº 12.651/12, conhecida como Código Florestal, e também está sob a proteção de legislações estaduais e municipais. Essas normas visam preservar os recursos hídricos, a biodiversidade e garantir a estabilidade ambiental da região.

Em relação às faixas marginais de proteção, o Artigo 4º, inciso I, do Código Florestal especifica as larguras mínimas de preservação para diferentes cursos d'água. Para este projeto, serão adotadas faixas marginais de 50 metros ao longo do rio Coxipó, 50 metros ao redor das nascentes e 30 metros ao longo dos córregos.

Essas medidas são essenciais para garantir a integridade ecológica das áreas protegidas e a conservação dos recursos naturais.



AV. RUI BARBOSA

Os lotes lindeiros as vias principais e estruturais predomina o uso comercial.

AV. DAS TORRES

AV. OLÍMPIA

AV. DOUTOR MEIRELES

Cervejaria Heineken

AV. ARCHIMEDES PEREIRA LIMA

Associação Médica de MT

Cond. Flor do Cerrado

Futuro condomínio Recanto do Moinho

Futuro condomínio Recanto do Moinho

USO MISTO

USO COMERCIAL

USO RESIDENCIAL

A RIO COXIPÓ

B CÓRREGO DO TIJUCAL

C CÓRREGO IMBAUVA

D Cór. CANALIZADO

E Cór. CANALIZADO

F Cór. CANALIZADO

G LAGOAS DE TRATAMENTO

NASCENTES

DELIMITAÇÃO DA APA

Os lotes lindeiros as vias principais e estruturais predomina o uso comercial.

0 250 500 m

125

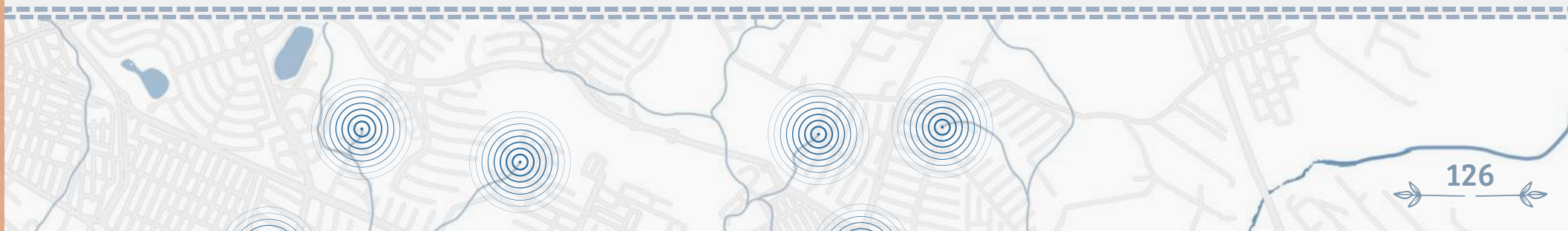


42. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O mapa de uso e ocupação do solo (Figura 63) da área de intervenção revela que a maioria das quadras é designada para uso misto, abrangendo tanto áreas residenciais unifamiliares quanto comerciais. No entanto, o uso predominante é o residencial, com várias áreas ocupadas por moradias.

Recentemente, foi lançado um novo condomínio fechado, denominado Recanto do Moinho, dentro da área de intervenção. Esse empreendimento reflete o crescimento da região, mas também levanta preocupações, uma vez que a expansão está se aproximando dos cursos d'água, o que pode impactar negativamente o meio ambiente e a gestão dos recursos hídricos.

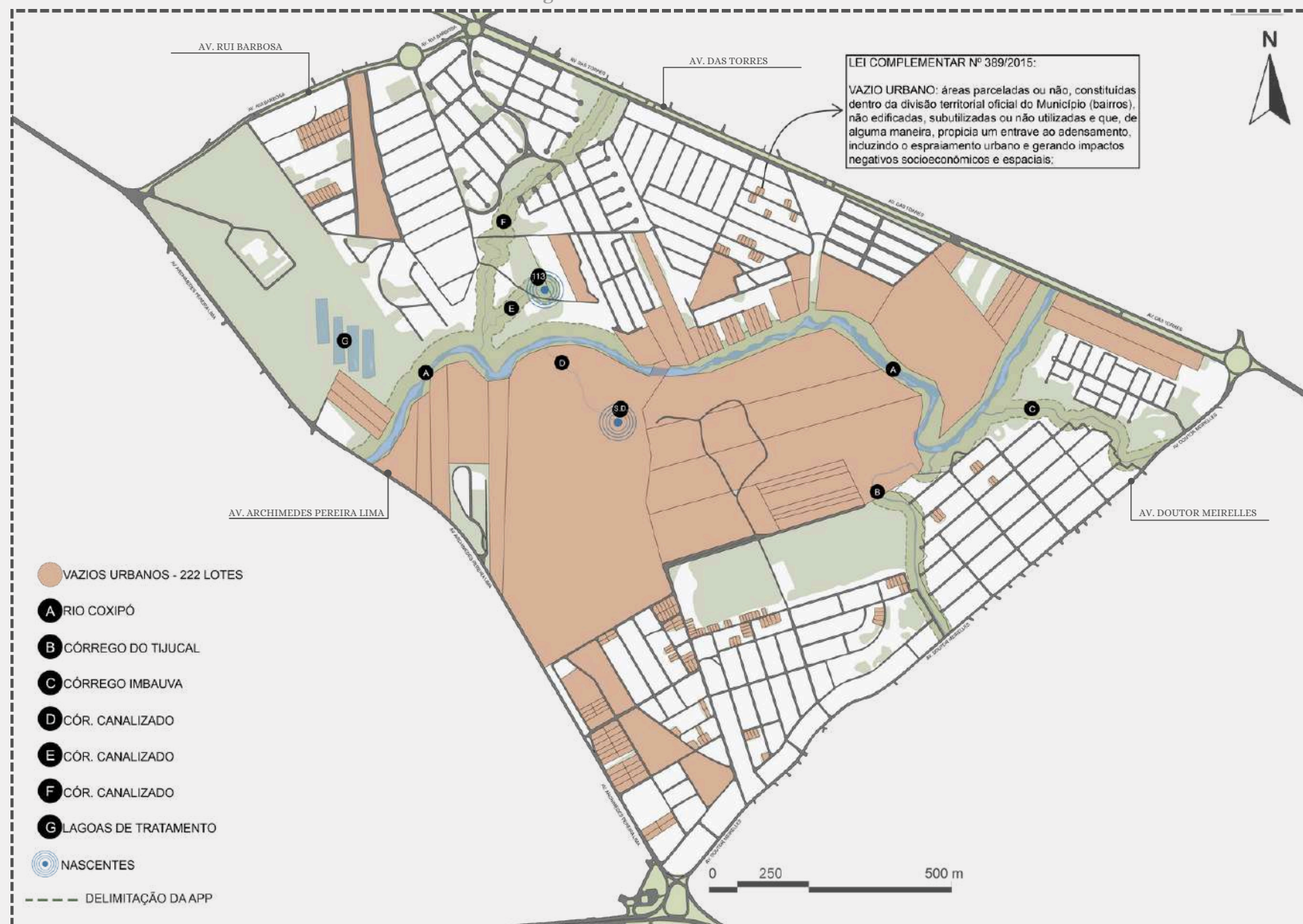
Os lotes ao longo das vias principais e estruturais são predominantemente comerciais devido à maior visibilidade e acessibilidade que essas vias oferecem. Isso facilita o acesso dos clientes e a logística de fornecimento, tornando essas áreas mais atraentes para negócios.



43. VAZIOS URBANOS



Figura 64: Vazios Urbanos



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

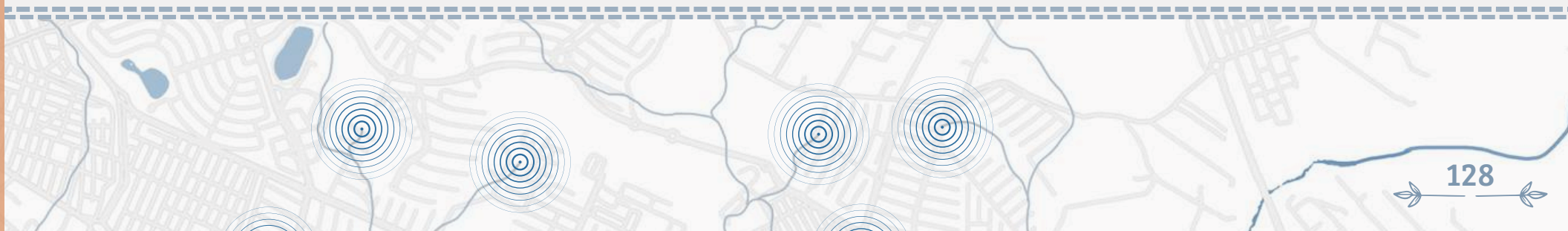


43. VAZIOS URBANOS

O mapa de vazios urbanos (Figura 64) da área de intervenção revela uma grande incidência de lotes considerados vazios urbanos, totalizando 222 lotes, muitos dos quais adentram a APP.

De acordo com a Lei Complementar nº 389/15, um vazio urbano é definido como uma área, parcelada ou não, dentro da divisão territorial oficial do município (bairros), que está não edificada, subutilizada ou não utilizada. Esses vazios urbanos podem criar obstáculos ao adensamento, induzindo o espraiamento da cidade e gerando impactos negativos socioeconômicos e espaciais.

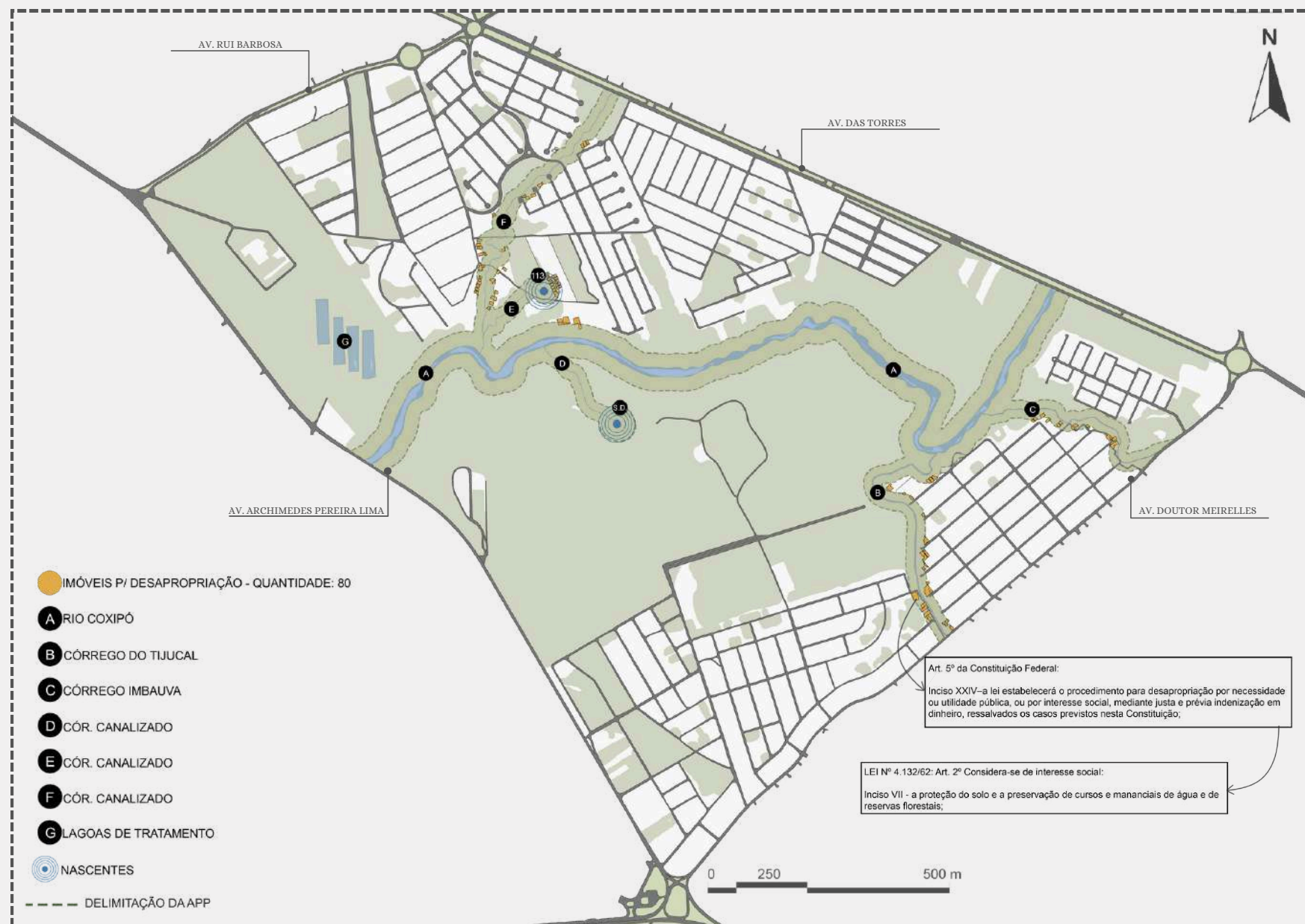
A presença significativa de lotes vazios na área de intervenção, especialmente dentro da APP, reforça a necessidade de uma gestão urbana mais eficiente. Esses vazios não só comprometem a eficiência do uso do solo, mas também podem contribuir para o crescimento desordenado e para impactos adversos ao meio ambiente e à infraestrutura urbana.



44. DESAPROPRIAÇÃO



Figura 65: Desapropriação



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

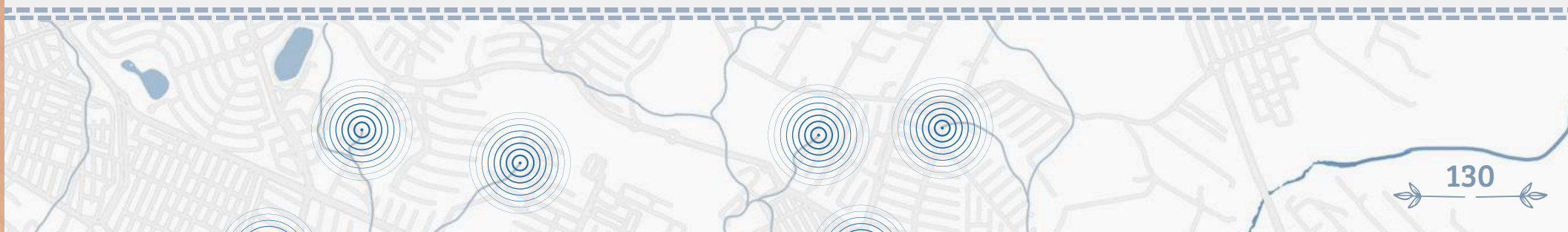


44. DESAPROPRIAÇÃO

O mapa dos imóveis a serem desapropriados (Figura 65) abrange 80 propriedades localizadas dentro da APP. A desapropriação dessas áreas é necessária para garantir a proteção ambiental e está amparada por legislações nacionais, municipais e locais.

O Artigo 5º, Inciso XXIV, da Constituição Federal determina que a desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, deve ocorrer mediante justa e prévia indenização, assegurando que os proprietários desses imóveis sejam compensados financeiramente antes da desapropriação.

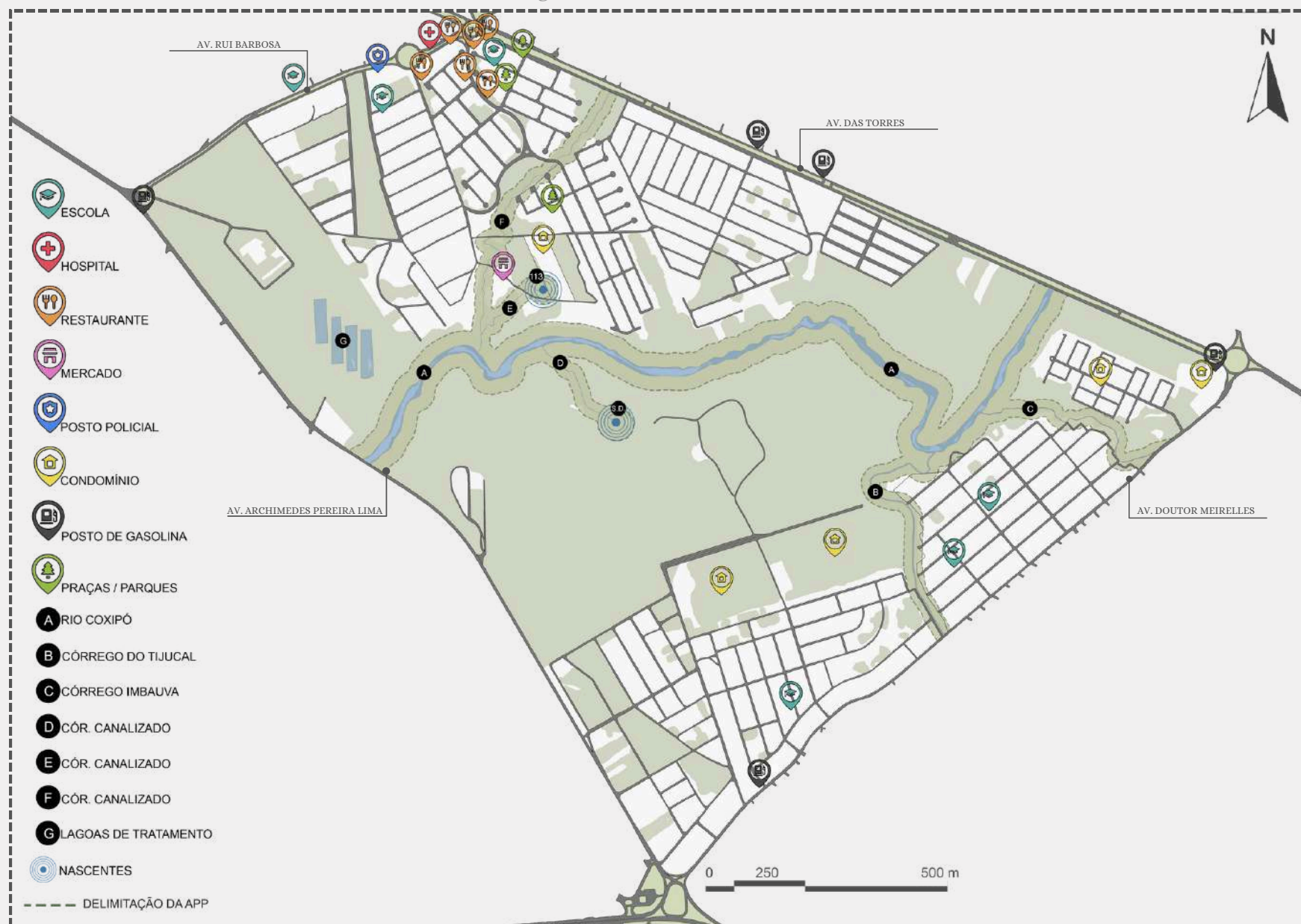
A Lei nº 4.132/62, em seu Artigo 2º, Inciso VII, reforça essa medida ao considerar como de interesse social a proteção do solo, a preservação de cursos e mananciais de água e de reservas florestais. Dessa forma, a desapropriação dos imóveis localizados na APP é justificada tanto pela necessidade de proteger o meio ambiente quanto pelo direito dos proprietários à justa indenização.



45. DEMANDA SOCIAL



Figura 66: Demanda social



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

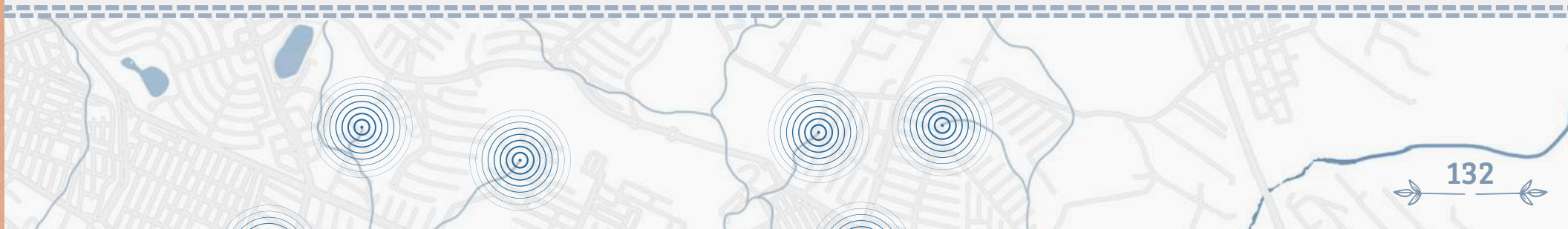


45. DEMANDA SOCIAL

O mapa do sistema de espaços livres (Figura 66) oferece uma visão detalhada da distribuição de infraestruturas na região, destacando pontos cruciais para o cotidiano dos moradores, como escolas, hospitais, restaurantes, mercados, postos policiais, condomínios, postos de gasolina e praças.

Dentre esses pontos, os restaurantes, instituições de ensino e condomínios são os mais frequentes. No entanto, o mapa também revela uma carência de espaços de lazer e de convivência social. A região conta com apenas três praças, além de apenas um mercado e um hospital. Notavelmente, não há nenhum parque mapeado, o que evidencia ainda mais a falta de espaços voltados para lazer e contato com a natureza.

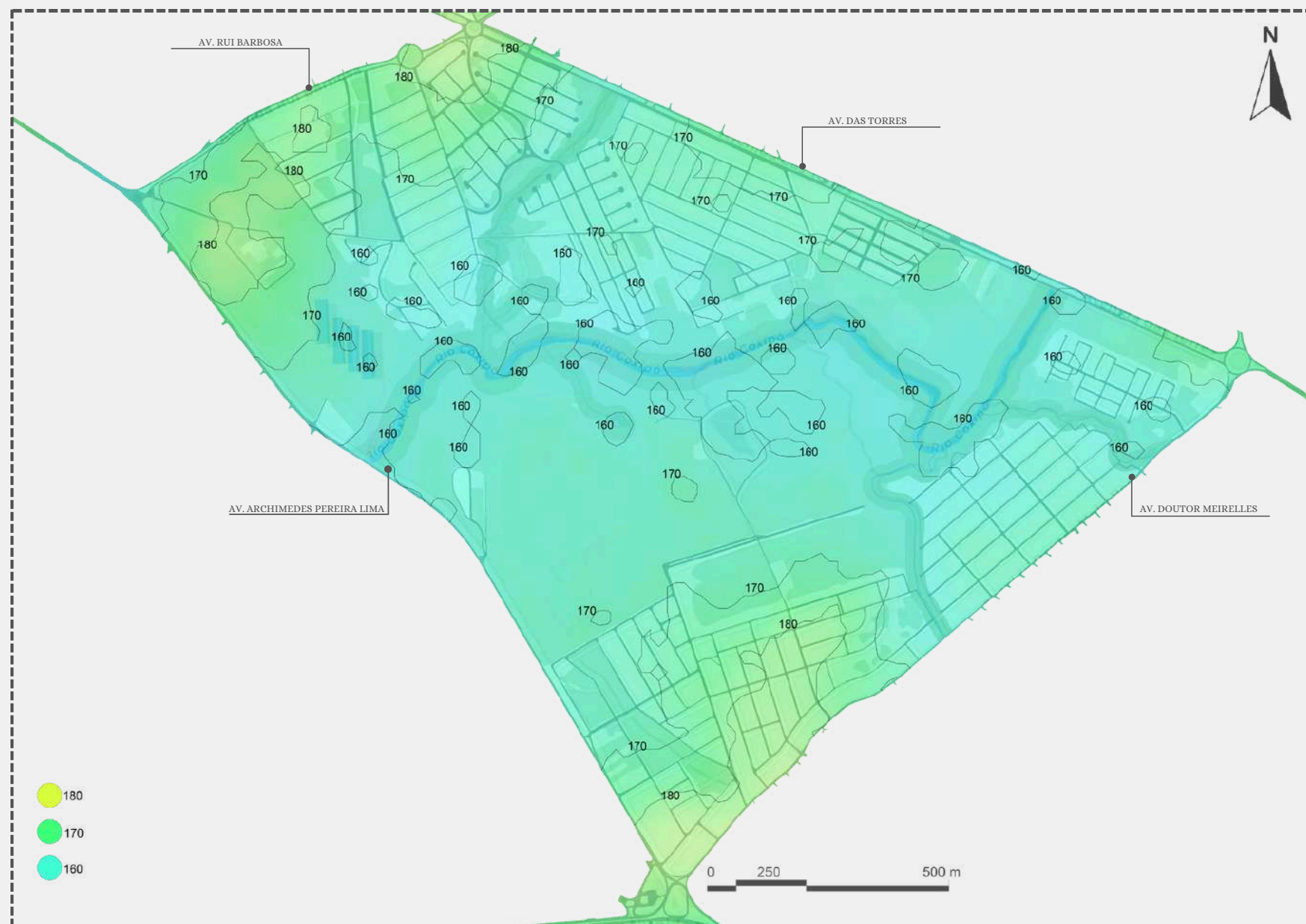
Essa distribuição sugere que, embora a região esteja bem servida em termos de educação, alimentação e moradia, há uma necessidade de ampliar os espaços de lazer e convivência. A criação de parques e a ampliação das praças existentes poderiam melhorar a qualidade de vida dos moradores, oferecendo mais opções de lazer ao ar livre e contribuindo para o ambiente urbano.



46. TOPOGRAFIA



Figura 67: Topografia



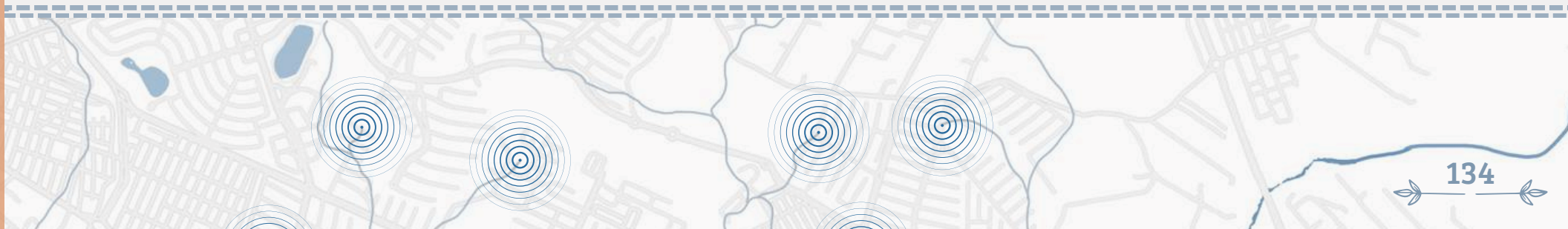
Fonte: Elaborado pela autora (2024)



46. TOPOGRAFIA

O mapa topográfico (Figura 67) da área de intervenção destaca as curvas de nível em intervalos de 10 metros, variando entre 160 e 180 metros de altitude. As áreas mais baixas, com curvas de 160 metros, estão localizadas próximas aos cursos d'água, coincidindo com as zonas de maior risco de inundação, conforme indicado no mapa de risco. Esse tipo de mapa é fundamental para o planejamento urbano, pois permite a criação de vias e a instalação de equipamentos públicos de forma que aproveitem as características naturais do terreno.

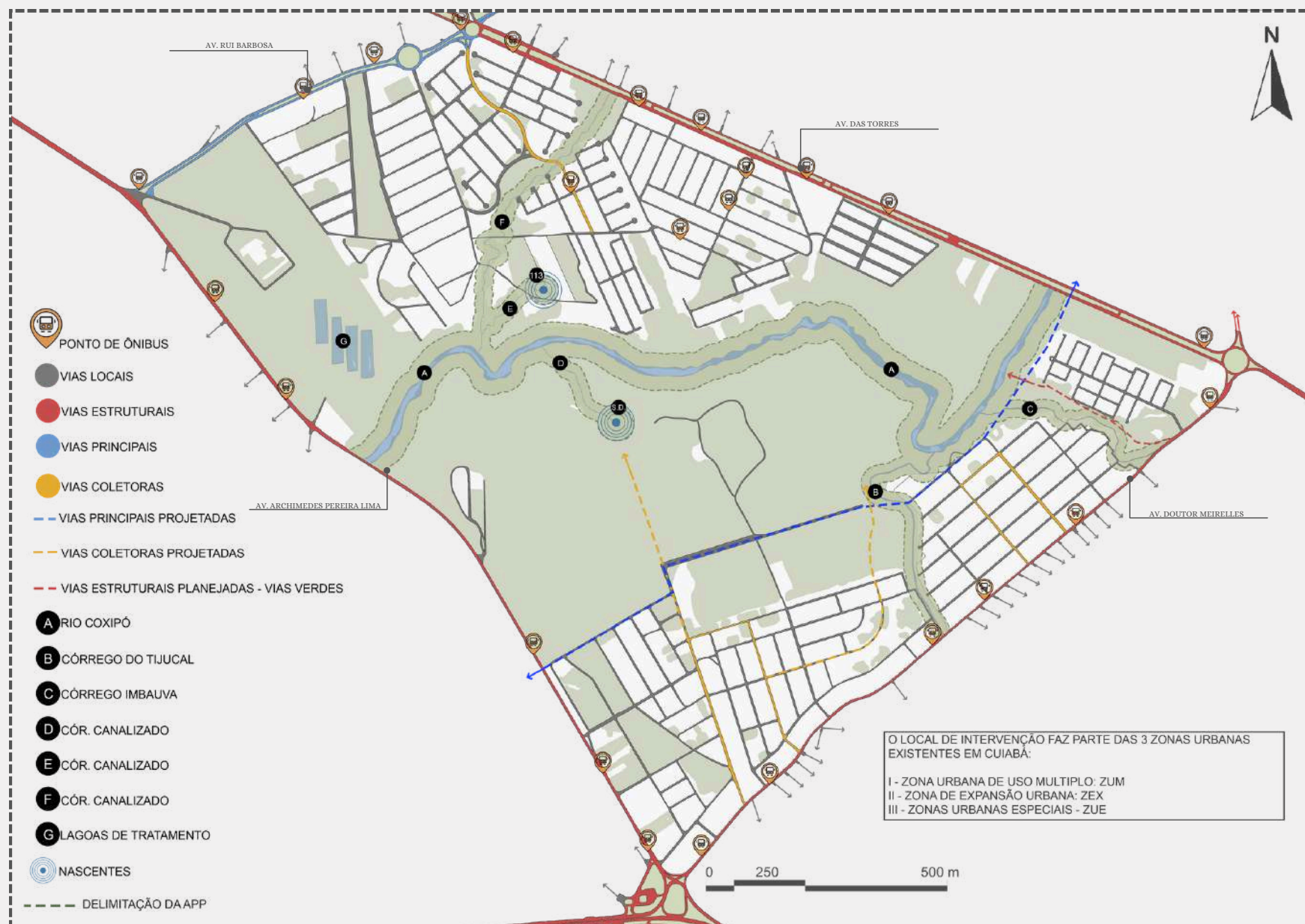
Ao seguir a topografia, é possível minimizar a necessidade de grandes movimentações de terra e reduzir o impacto ambiental, além de evitar a construção em áreas propensas a alagamentos.



47. HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA



Figura 68: Hierarquização Viária



Fonte: Elaborado pela autora (2024)



47. HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

O mapa de hierarquização viária (Figura 68) da área de intervenção mostra que o terreno é cercado por três avenidas estruturais: Avenida Archimedes Pereira Lima, Avenida das Torres e Avenida Doutor Meirelles, além da Avenida Rui Barbosa, que funciona como via principal interna. Essas avenidas têm alto fluxo de veículos e são essenciais para o acesso ao projeto.

As demais vias na área são vias locais, conectando as vias principais e estruturais ao projeto. O plano inclui a construção de uma nova via principal, duas coletoras e uma via estrutural, que irão melhorar a conectividade e o fluxo de tráfego na região.

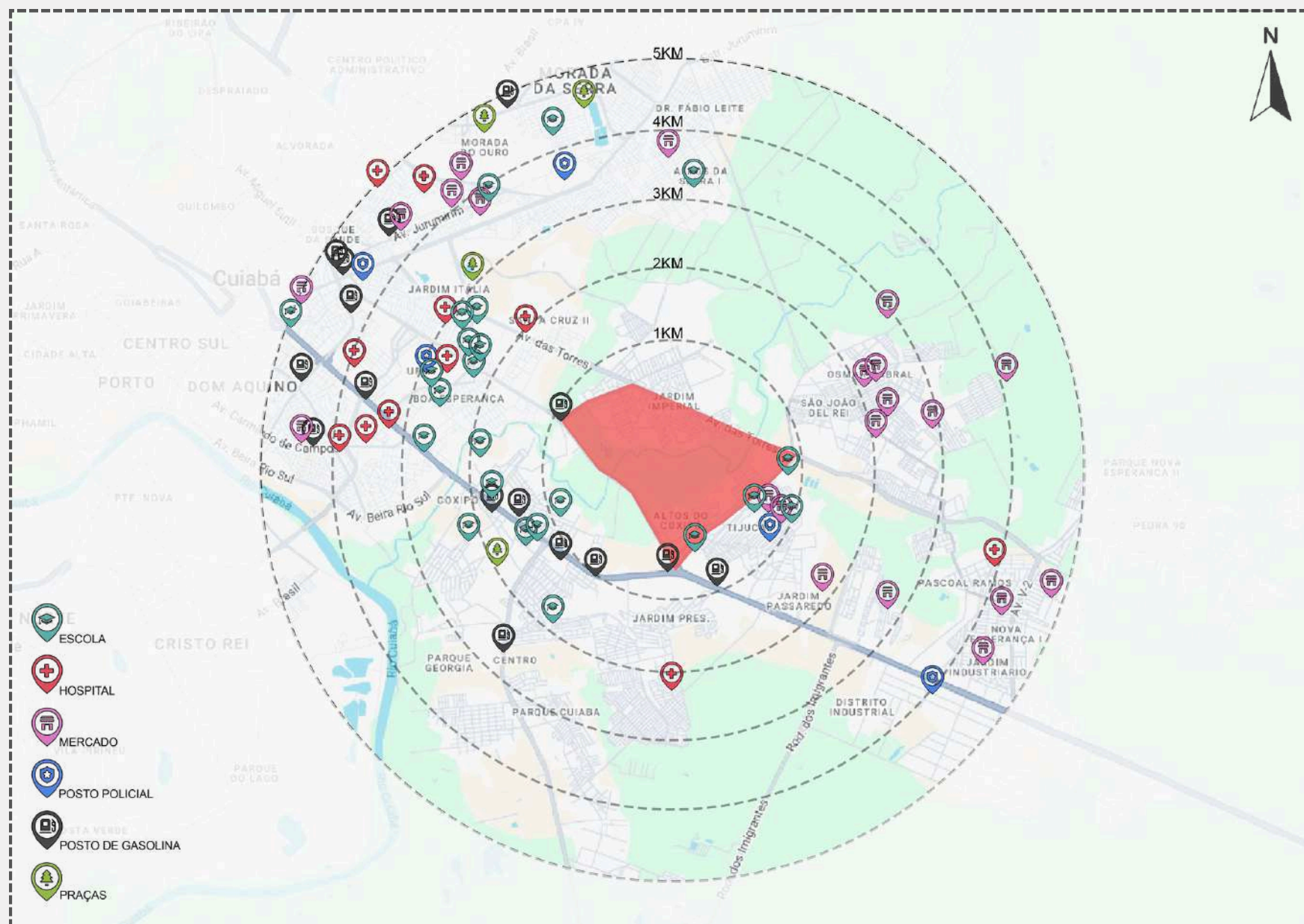
De acordo com a Lei nº 231/232 de 2011, que regula o Uso, Ocupação e Urbanização do Solo em Cuiabá, o projeto está inserido em três zonas de uso: Zona Urbana de Uso Múltiplo, Zona de Expansão Urbana e Zonas Urbanas Especiais (ZIA 2 e 3) (Figura 66). Essas zonas definem os índices urbanísticos e o que pode ser desenvolvido na área.

Figura 69: Índices Urbanísticos

Índices Urbanísticos ³⁵								
Zonas	Coeficiente de Ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea	Coeficiente de permeabilidade	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente	Gabari-to de Altura
ZUM	0,50	0,20	0,05	0,25	1,00	2,00	1,00	-
ZEX	0,15	[1]	0,85	0,85	0,15	0,15	0,00	-
ZIA 2	0,05	0,05	0,85	0,90	0,50	0,50	0,00	-
ZIA 3	0,05	0,00	0,95	0,95	0,10	0,10	0,00	-

Fonte: Lei de UOUS (2011)

Figura 70: Área de Influência



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

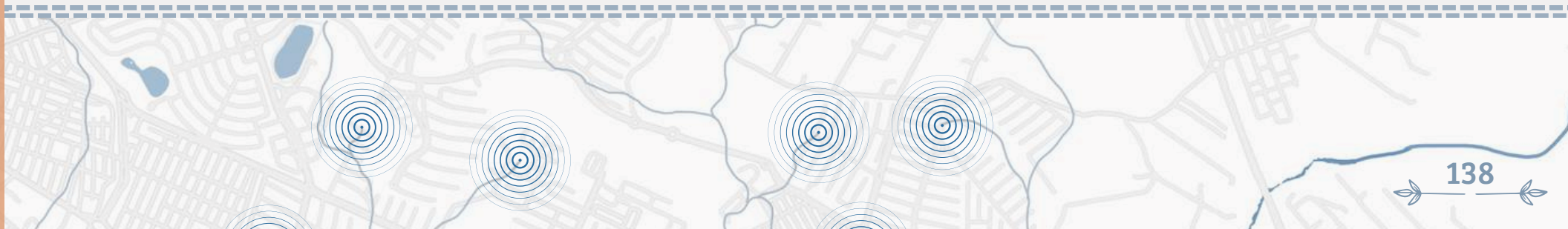


48. ÁREA DE INFLUÊNCIA

O mapa de área de influência (Figura 70) do projeto foi elaborado a partir da área proposta, com círculos desenhados em intervalos de 1 km até 5 km. Esses círculos ajudam a identificar a infraestrutura e os serviços disponíveis no entorno, como escolas, hospitais, mercados, postos policiais, postos de gasolina e praças.

Dentro do raio de 5 km, observa-se uma escassez de praças e parques, com apenas quatro pontos identificados: um dentro de um raio de 2 km, outro a 4 km e os outros dois a 5 km de distância.

Por outro lado, há uma maior concentração de mercados, instituições de ensino e postos de gasolina. Essa análise evidencia a necessidade de melhorar a oferta de áreas verdes e espaços de lazer na proximidade do projeto, enquanto os serviços básicos, como mercados e escolas, já estão relativamente bem distribuídos.



49. ORIENTAÇÃO SOLAR E VENTOS DOMINANTES



Figura 71: Orientação solar e ventos dominantes



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

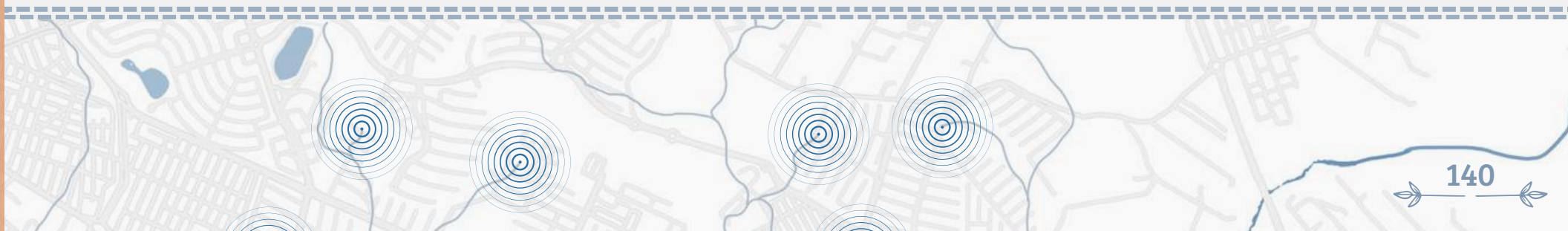


49. ORIENTAÇÃO SOLAR E VENTOS DOMINANTES

O mapa de orientação solar e ventos dominantes (Figura 71) para a área do projeto em Cuiabá revela que o sol nasce no leste e se põe no oeste, enquanto os ventos predominantes vêm do nordeste e sudeste, variando conforme a época do ano.

Compreender essas condições naturais é fundamental para o planejamento de um parque linear. A orientação solar influencia o conforto térmico dos usuários, permitindo a criação de áreas sombreadas e bem iluminadas ao longo do dia, otimizando o uso de vegetação para fornecer sombra e reduzir o impacto do calor.

Os ventos predominantes também desempenham um papel crucial no projeto, pois podem ser aproveitados para ventilação natural, refrescando as áreas de convivência e trilhas. Planejar o parque considerando a direção dos ventos pode melhorar a circulação do ar, criando um ambiente mais agradável e saudável para os visitantes.



50. MATRIZ SWOT

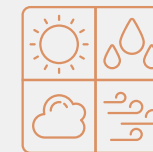


Tabela 3: Matriz Swot

	VARIÁVEIS	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
	VEGETAÇÃO	FORÇAS	FRAQUEZAS
FATORES INTERNOS	HIDROGRAFIA	RIQUEZA HÍDRICA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE POTENCIAL RECREATIVO CONECTIVIDADE VIÁRIA	RISCO DE INUNDAÇÃO DEGRADAÇÃO AMBIENTAL VAZIOS URBANOS
	SISTEMA VIÁRIO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
FATORES EXTERNOS	USOS	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CRIAÇÃO DE ESPAÇOS VERDES INTEGRAÇÃO COM INFRA. EXISTENTE	EXPANSÃO URBANA DESCONTROLADA MUDANÇAS CLIMÁTICAS FALTA DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

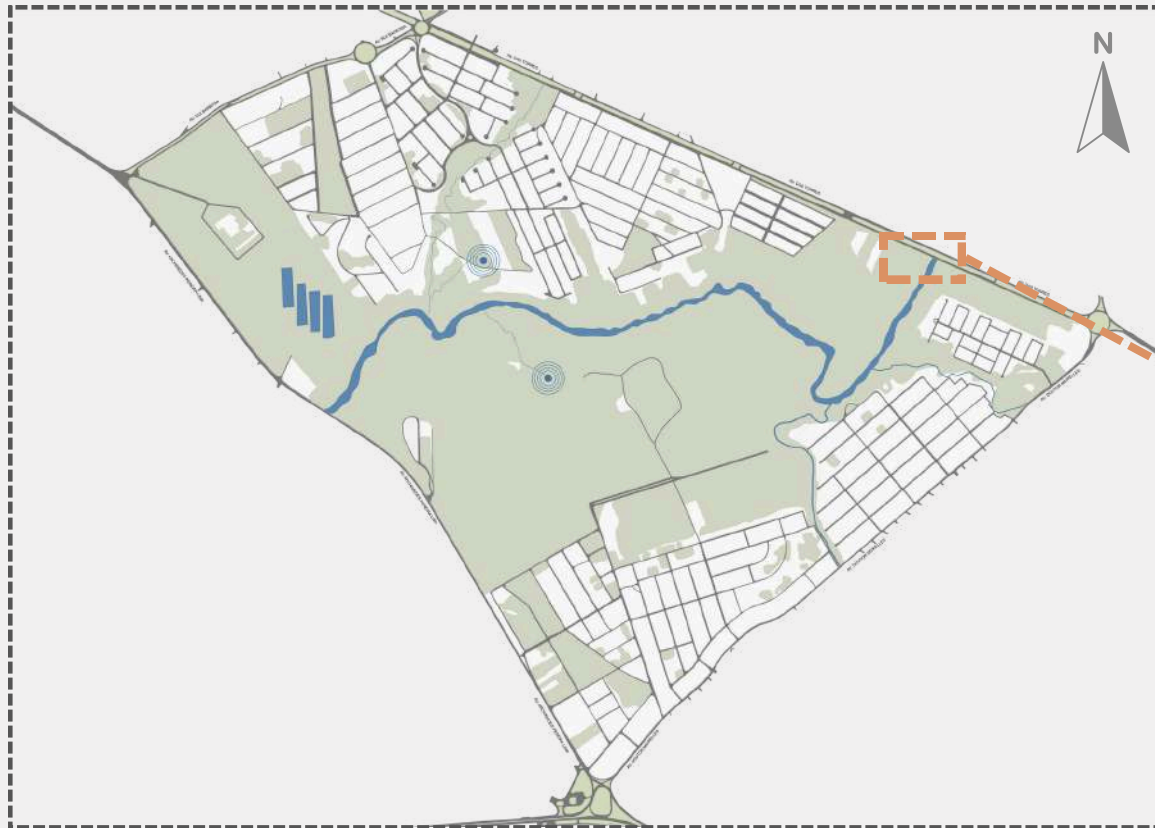
A matriz SWOT ou matriz FOFA do projeto (tabela 3) mostra que, apesar de forças significativas, como a rica composição hídrica e a presença de áreas de preservação permanente, há também fraquezas importantes, como o risco de inundações e a degradação ambiental. As oportunidades incluem o potencial para desenvolvimento sustentável e a criação de novos espaços verdes. No entanto, é essencial enfrentar ameaças como a expansão urbana desordenada e as mudanças climáticas.



51. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Rio Coxipó

Figura 72: Local do levantamento fotográfico



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Figura 73: Margens do rio Coxipó



Fonte: Acervo da autora (2024)

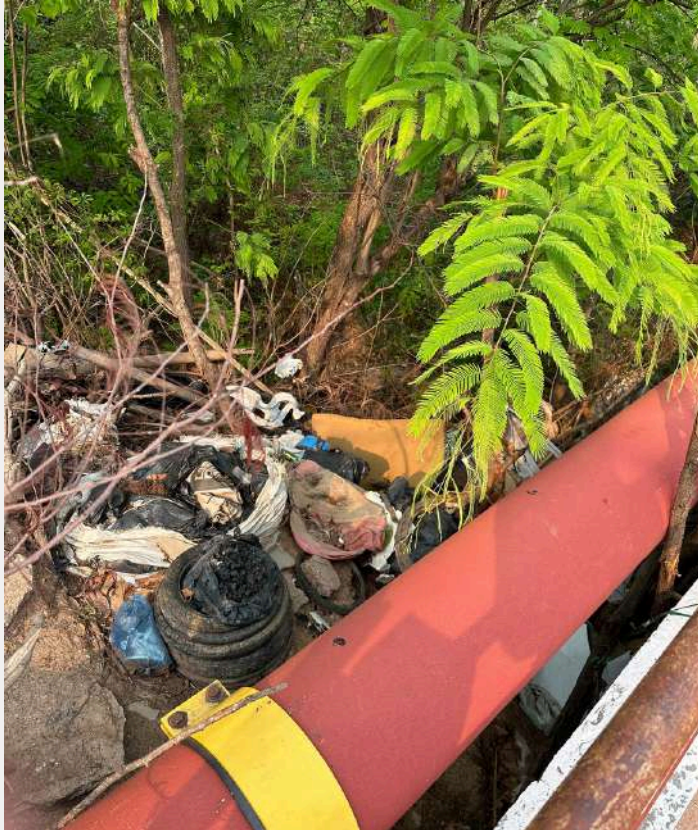
Foi realizada uma visita in loco para avaliar as condições do local do projeto, complementada por um levantamento fotográfico detalhado. Na análise da Figura 73, observa-se que as margens do rio Coxipó, nessa área, encontram-se em estado de abandono, com resíduos descartados irregularmente ao longo de sua encosta.



51. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Rio Coxipó

Figura 74: Margens do rio Coxipó



Fonte: Acervo da autora (2024)

Figura 75: Rio Coxipó



Fonte: Acervo do autor (2024)

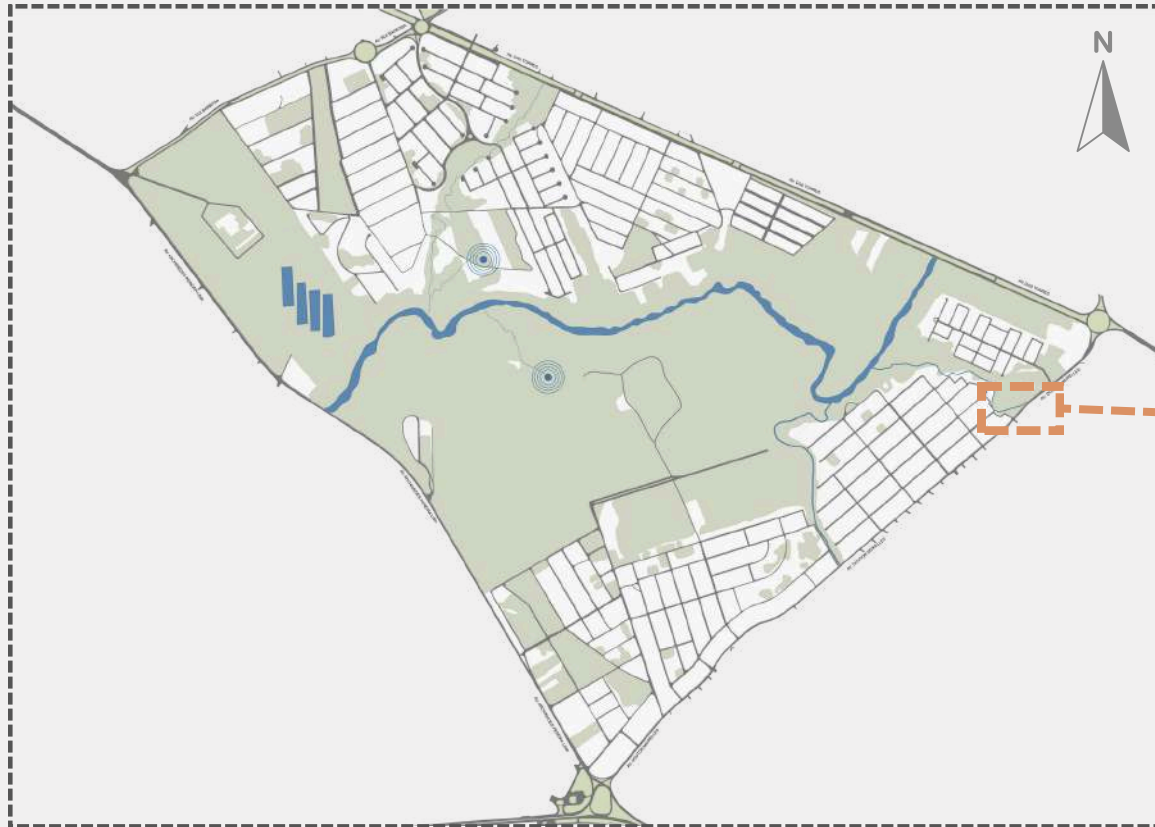
A Figura 73 também revela outra parte da encosta sendo utilizada para o descarte de lixo. Mais adiante, conforme mostra a Figura 75, observa-se um trecho do rio com uma mata ciliar mais densa, onde latas de refrigerante e plásticos podem ser vistos flutuando na água.



51. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Córrego Imbauva

Figura 76: Local do levantamento fotográfico



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Figura 77: Margens do córrego Imbauva



Fonte: Acervo da autora (2024)

O córrego Imbaúba (Figura 77) apresenta um elevado estado de degradação, com resíduos descartados tanto na água quanto em suas margens. A ausência de infraestrutura adequada, como sistemas de drenagem e coleta de lixo, contribui significativamente para essa deterioração, permitindo que detritos se acumulem e poluam o ambiente. Durante a visita, foi possível observar algumas espécies de peixes e aves sobrevivendo nesse ecossistema comprometido.



51. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

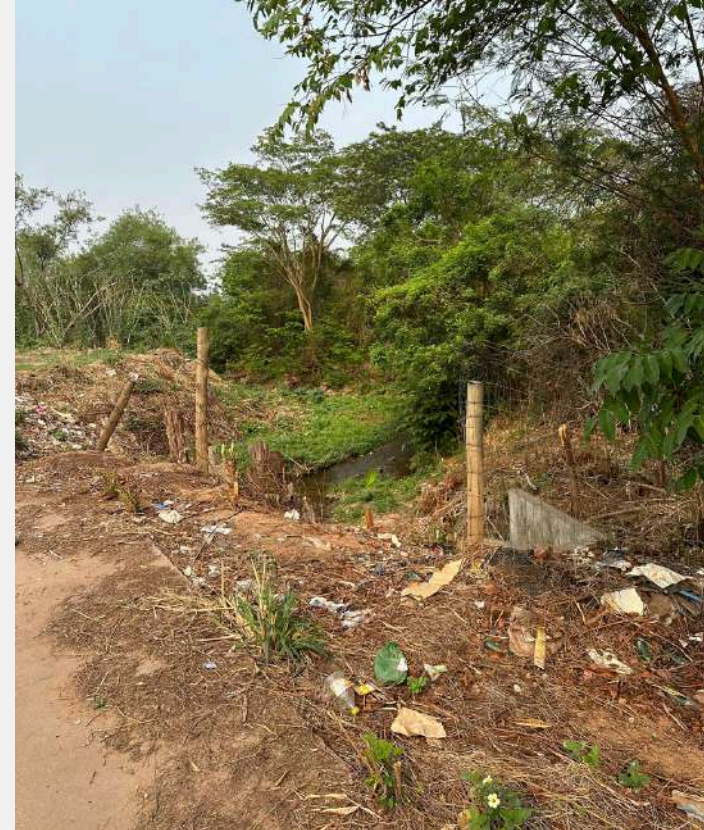
Córrego Imbauva

Figura 78: Margens do córrego Imbauva



Fonte: Acervo da autora (2024)

Figura 79: Margens do córrego Imbauva



Fonte: Acervo da autora (2024)

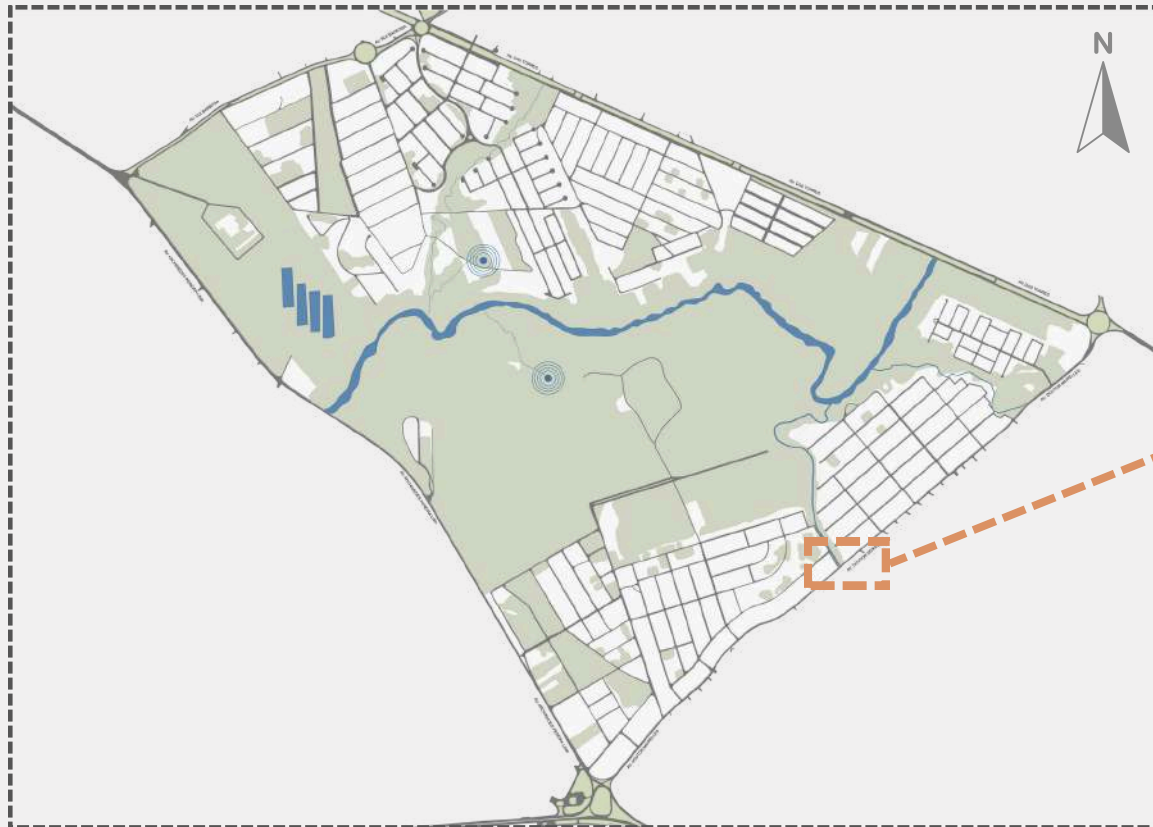
Todo esse lixo a céu aberto está em contato direto com a população local, representando um risco à saúde pública. A presença de resíduos sólidos não apenas compromete o bem-estar humano, mas também afeta drasticamente a fauna e a flora da região, ameaçando o equilíbrio ecológico e a biodiversidade (Figuras 78 e 79).



51. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Córrego do Tijucal

Figura 80: Local do levantamento fotográfico



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Figura 81: Córrego do Tijucal



Fonte: Acervo da autora (2024)

O córrego Tijucal, entre os pontos visitados, é o que se encontra em situação mais crítica (Figura 81). O forte odor de esgoto sendo despejado em suas águas, combinado com a presença de lixo em suas margens, incluindo colchões, restos de alimentos e garrafas, evidencia um grave estado de degradação. Localizado nas proximidades de residências, escolas e condomínios, esse córrego demanda urgentemente uma intervenção de recuperação para restaurar sua qualidade ambiental e proteger a saúde da comunidade.



51. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Córrego do Tijucal

Figura 82: Vista para a avenida Dr. Meirelles



Fonte: Acervo da autora (2024)

Figura 83: Margens do córrego do Tijucal



Fonte: Acervo da autora (2024)

Na área do córrego Tijucal, localizada na Avenida Doutor Meirelles (Figura 82), não existem calçadas para os pedestres, obrigando-os a transitar pela rua. Além disso, o lixo se espalha por toda a extensão de suas margens, comprometendo não apenas a estética do local, mas também a segurança e a saúde dos moradores (Figura 83).

9

Proposta Projetual

Público Alvo

Programa de Necessidades Parque

Pré-Dimensionamento

Planta Existente

Setorização do Masterplan

Inserção do Partido Urbanístico do Masterplan

Partido Urbanístico do Masterplan

Vias Remanejadas e Criadas

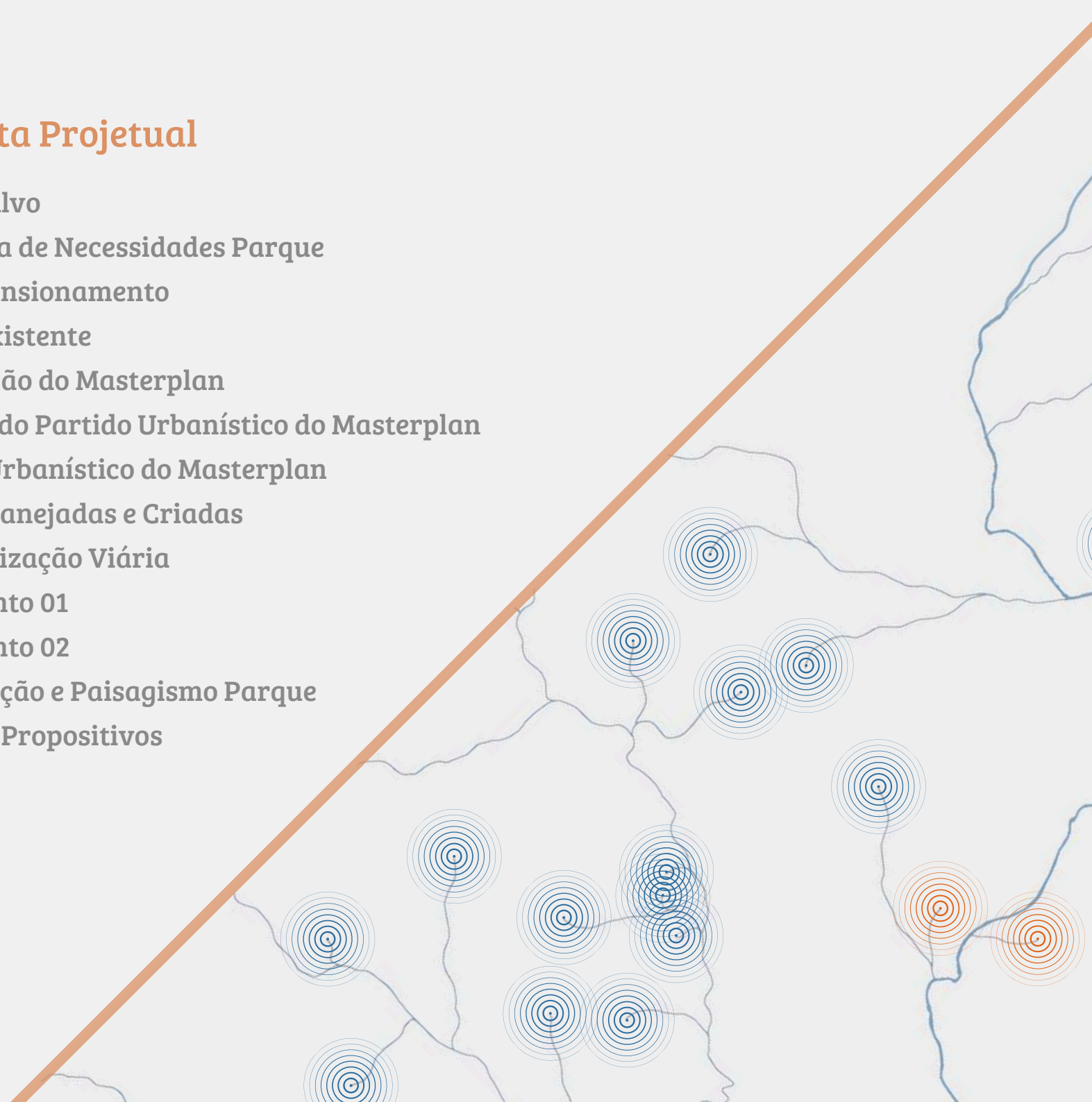
Hierarquização Viária

Loteamento 01

Loteamento 02

Implantação e Paisagismo Parque

Cenários Propositivos



52. PÚBLICO ALVO



O projeto do masterplan busca atender a todas as faixas etárias da cidade de Cuiabá, com especial atenção aos moradores da região onde está inserido. Desde crianças, que poderão usufruir dos espaços recreativos do parque e áreas de lazer, até adultos e idosos, que contarão com áreas de caminhada, descanso e atividades esportivas. A proposta é oferecer um ambiente inclusivo e acessível, com moradias e opções de lazer, promovendo a integração social e o bem-estar da comunidade local, ao mesmo tempo em que proporciona um contato mais próximo com a natureza e com os corpos d'água recuperados e preservados no entorno do parque.

53. PROGRAMA DE NECESSIDADES



O programa de necessidades (Tabela 4) foi desenvolvido com o objetivo de atender de forma abrangente e eficiente os moradores da região, garantindo a integração entre os espaços urbanos e a preservação ambiental. O projeto considerou não apenas o lazer e a circulação dos usuários, mas também a recuperação e preservação dos corpos d'água e suas Áreas de Preservação Permanente (APPs), criando um equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a sustentabilidade. Para melhor organização e funcionalidade, o programa foi dividido em três grupos principais, cada um com uma função específica dentro do parque:



53. PROGRAMA DE NECESSIDADES PARQUE

Tabela 4: Programa de necessidades

ADMINISTRATIVO	ESPORTES / CIRCULAÇÃO	RECREAÇÃO
ADMINISTRAÇÃO	QUADRA POLIESPORTIVA	ÁREA DE PIQUENIQUE
ADMINISTRAÇÃO APOIO	QUADRA DE BASQUETE	PLAYGROUND
SANITÁRIOS FEM / MASC ACESSÍVEIS	CAMPO DE FUTEBOL	ESPAÇO CONTEMPLATIVO
ESTACIONAMENTO	PISTA DE CAMINHADA	PRAÇA DO ESPELHO D'ÁGUA
	PISTA DE CICLISMO	PRAÇA MOLHADA
	PISTA DE SKATE	PRAÇA DE JOGOS
	ACADEMIA	PETPARK
	SANITÁRIOS PÚBLICOS	ESPAÇO PARA FOODTRUCKS
	ESTACIONAMENTO	SANITÁRIOS PÚBLICOS
		ALUGUEL DE BICICLETAS
		ESTACIONAMENTO

Fonte: Elaborado pela autora (2024)



54. PRÉ-DIMENSIONAMENTO PARQUE

Tabela 5: Pré-dimensionamento parque

PROGRAMA DE NECESSIDADES			
Ambiente	Qtde.	Área Total (m²)	Vagas
Estacionamento	2	5.201,49	72
Petpark	2	11.659,31	
Academia	2	3.964,75	
Playground	2	8.208,14	
Bacia de Detenção - Campo de Futebol	2	14.414,41	
Bacia de Detenção - Quadras de Basquete	1	7.207,20	
Bacia de Detenção - Quadras Polesportiva	1	7.207,20	
Bacia de Detenção - Praça de Jogos	1	6.538,75	
Pista de Skate	1	8.670,56	
Praça do Espelho D'água	2	2.316,23	
Vila de Piquinique	2	21.913,58	
Espaço Food Truck	2	4.336,35	
ADM	1	83	
ADM Apoio	1	30	
Banheiros Públicos	5	157,5	
Entradas / Marquises	5	3.289,91	
Área de Contemplação	1	4.127,83	
Bosque	2	80.512,43	
Praça Molhada	1	9.782,30	
Áreas Verdes		1.061.775,18	

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Visando atender às demandas da comunidade, foi elaborado um programa de necessidades (Tabela 5) para o parque, que incluirá um pet park, academias ao ar livre, espaços para food trucks, playgrounds para crianças, áreas de contemplação, pistas de caminhada e ciclismo, quadras esportivas, entre outros equipamentos.

Com essas melhorias, pretende-se suprir a carência de opções de lazer na região, promovendo um ambiente mais inclusivo e saudável para todos os moradores.

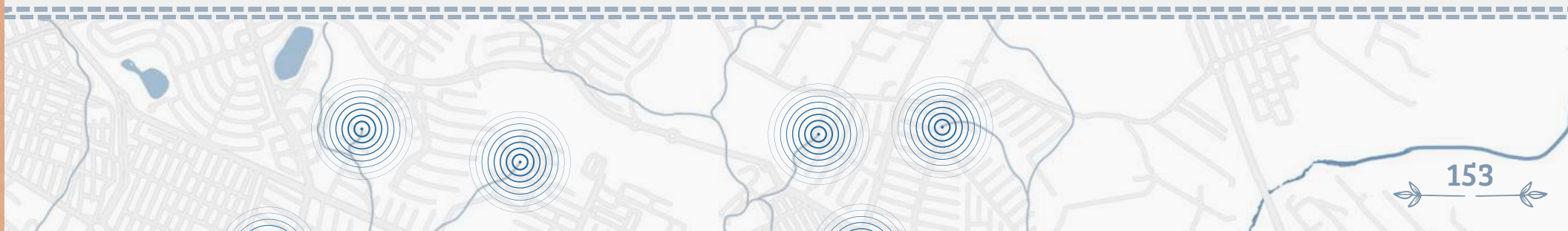
[illegible]

152



55. PLANTA EXISTENTE

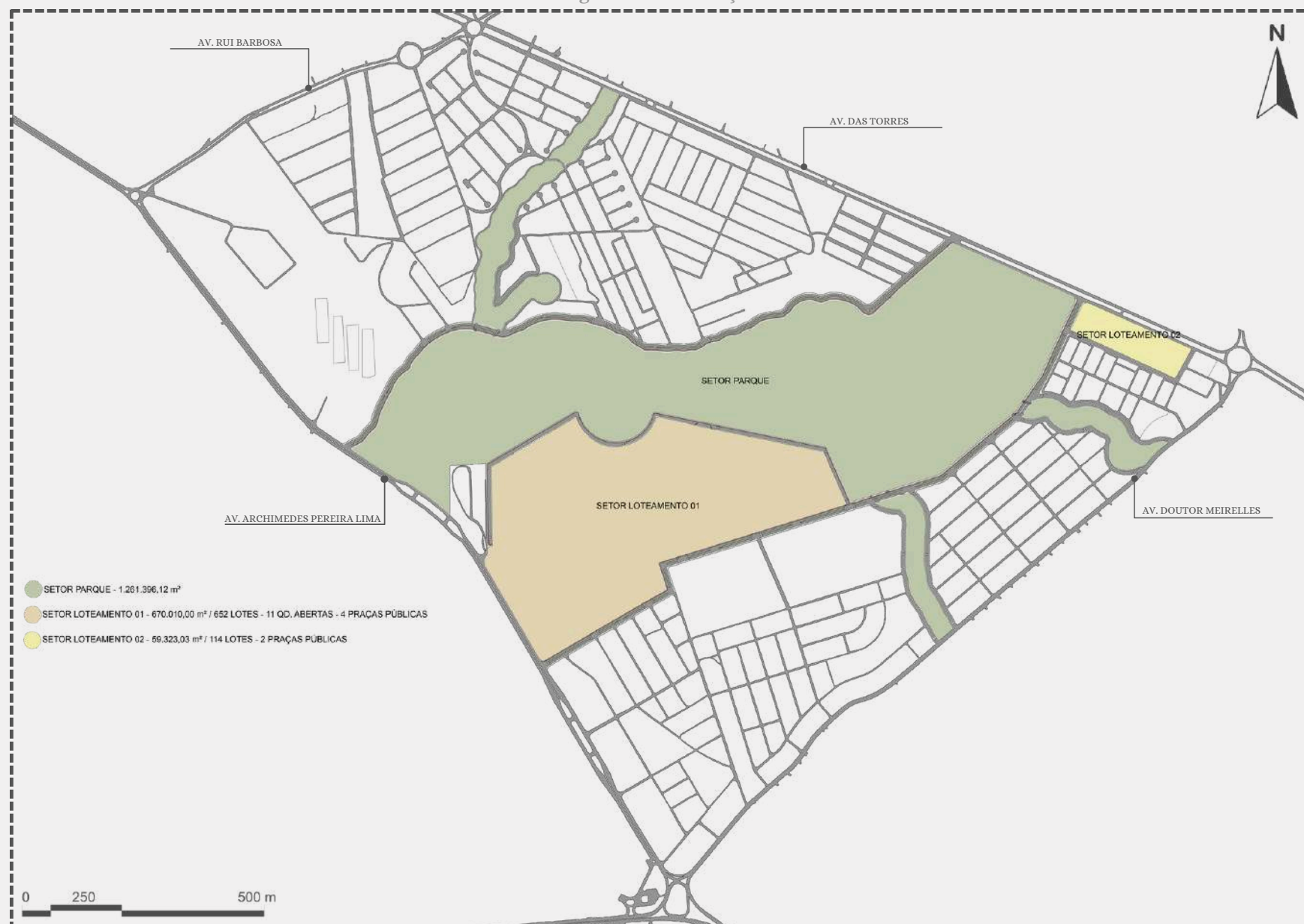
A planta existente do local do projeto (Figura 84) revela uma grande quantidade de áreas ociosas, além de corpos d'água de grande importância para a população, que atualmente carecem de proteção contra ocupações irregulares em suas Áreas de Preservação Permanente (APPs). A análise também mostra que o local possui um baixo adensamento, apresentando excelente potencial para a criação de moradias, o que destaca a oportunidade de um desenvolvimento urbano planejado que valorize tanto a habitação quanto a preservação ambiental.



56. SETORIZAÇÃO MASTERPLAN



Figura 85: Setorização



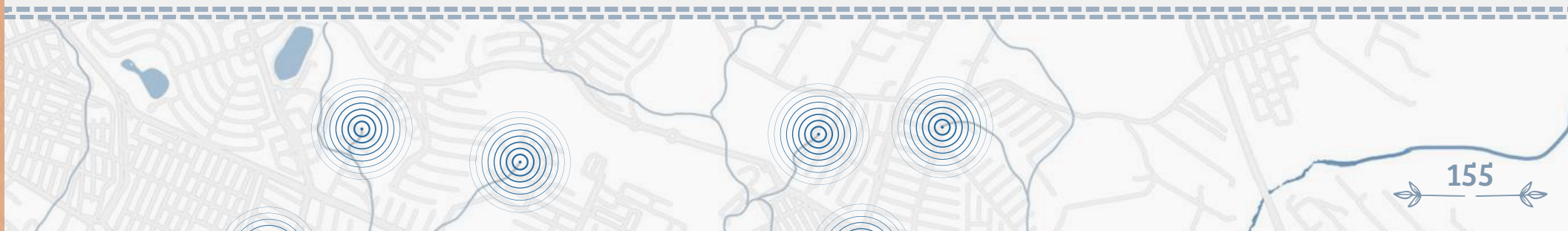
Fonte: Elaborado pela autora (2024)



56. SETORIZAÇÃO MASTERPLAN

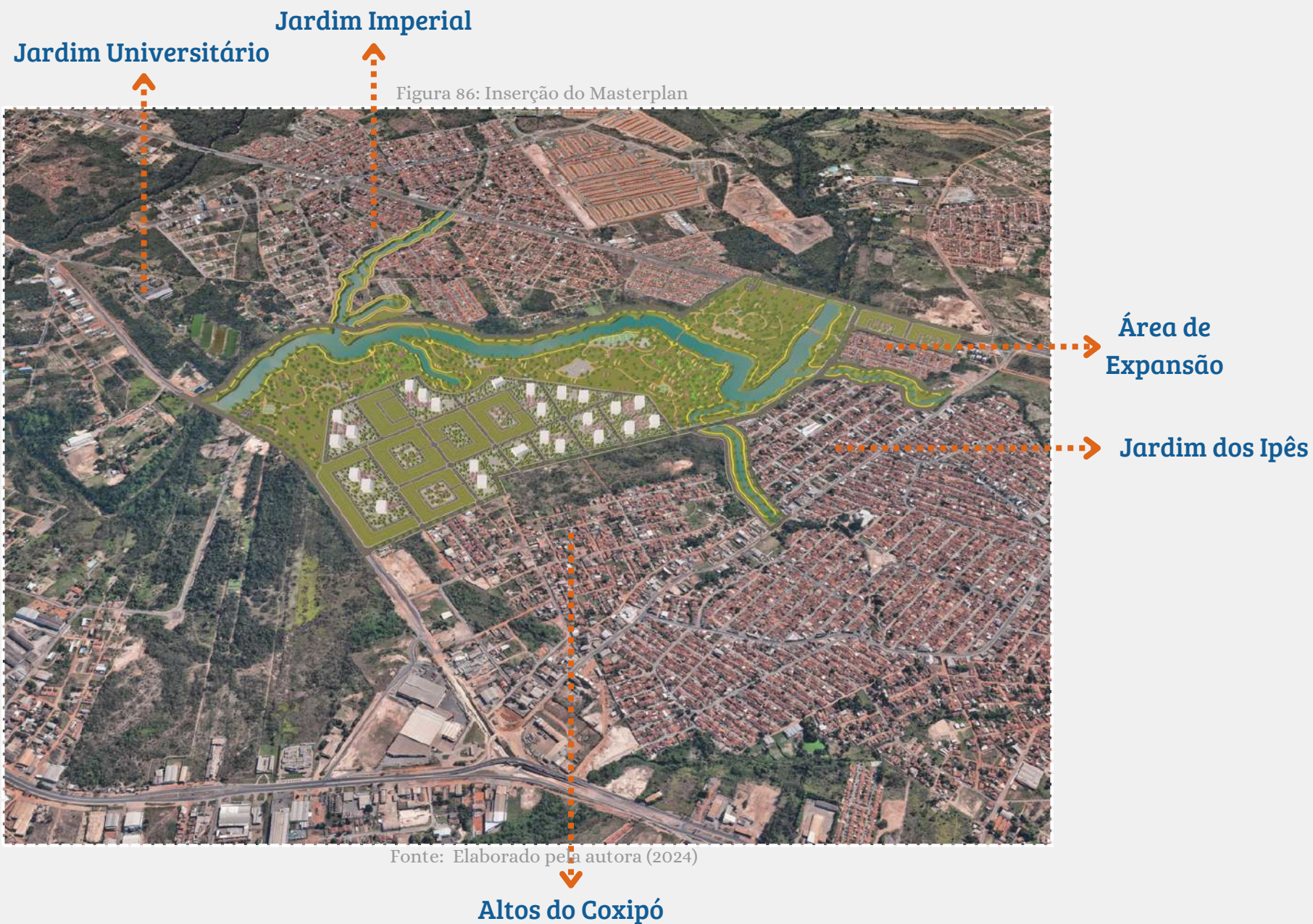
O masterplan foi estruturado em três setores distintos (Figura 85). O setor do parque, com uma área total de 1.261.396,12 m², foi estrategicamente alocado no entorno dos dois loteamentos, integrando-se ao tecido urbano de maneira a favorecer o acesso e a interação com a natureza. O primeiro loteamento (Setor 01) abrange uma área de 670.010,00 m², contendo 652 lotes e 11 quadras abertas, além de quatro praças públicas. O segundo loteamento (Setor 02) ocupa 59.323,03 m² e oferece 114 lotes, complementados por duas praças públicas.

A proposta do masterplan prioriza a criação de áreas de convivência social e lazer, promovendo espaços que incentivam a interação entre os moradores e a utilização de áreas ao ar livre. Essa abordagem busca, de forma integrada, melhorar a qualidade de vida da população local, proporcionando um ambiente que combina urbanismo funcional com bem-estar social.





57. INSERÇÃO DO PARTIDO URBANÍSTICO DO MASTERPLAN



58. PARTIDO URBANÍSTICO MASTERPLAN



Figura 87: Partido Urbanístico Masterplan



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

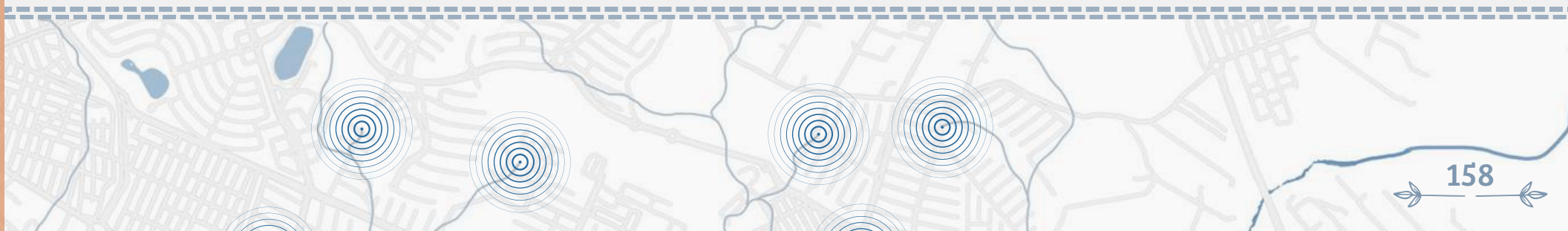


58. PARTIDO URBANÍSTICO MASTERPLAN

O partido urbanístico do masterplan (Figura 87) foi orientado pela necessidade de restaurar e proteger os corpos d'água presentes na área, como o rio Coxipó, os córregos Imbaúba, Tijucal e outro sem denominação, além de duas nascentes. A escolha do local se deu não apenas pela importância desses recursos hídricos, mas também pelo estado avançado de degradação em que se encontram, resultado de ocupações irregulares nas áreas de preservação permanente e do descarte inadequado de resíduos pelos moradores dos bairros vizinhos.

Diante dessa realidade, o projeto estabelece um parque linear ao longo desses corpos d'água, com o intuito de recuperar e proteger as áreas de preservação, ao mesmo tempo em que proporciona novos espaços de lazer para a comunidade local. O parque linear assume o papel central no planejamento, funcionando como uma barreira ecológica que contribui para a recuperação ambiental, além de oferecer infraestrutura para o lazer, como trilhas, áreas de descanso e espaços esportivos. Essa integração visa não apenas a recuperação ambiental, mas também o estímulo ao uso responsável e sustentável dos recursos naturais.

Além do parque, o masterplan inclui dois loteamentos que foram planejados com ênfase no contato direto dos moradores com as áreas verdes e os espaços de convivência. Esses loteamentos se conectam diretamente com o parque linear, garantindo que os residentes possam desfrutar de áreas de lazer e do ambiente natural revitalizado, promovendo um estilo de vida saudável e sustentável.





59. VIAS REMANEJADAS E CRIADAS

Figura 88: Vias remanejadas e criadas

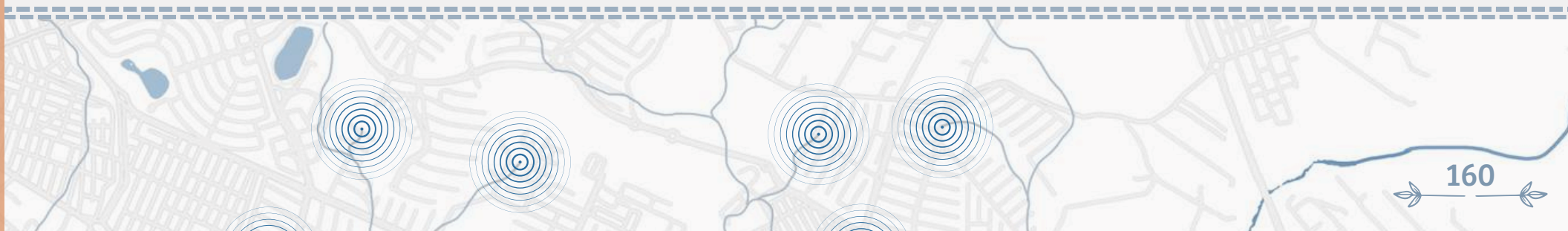


Fonte: Elaborado pela autora (2024)



59. VIAS REMANEJADAS E CRIADAS

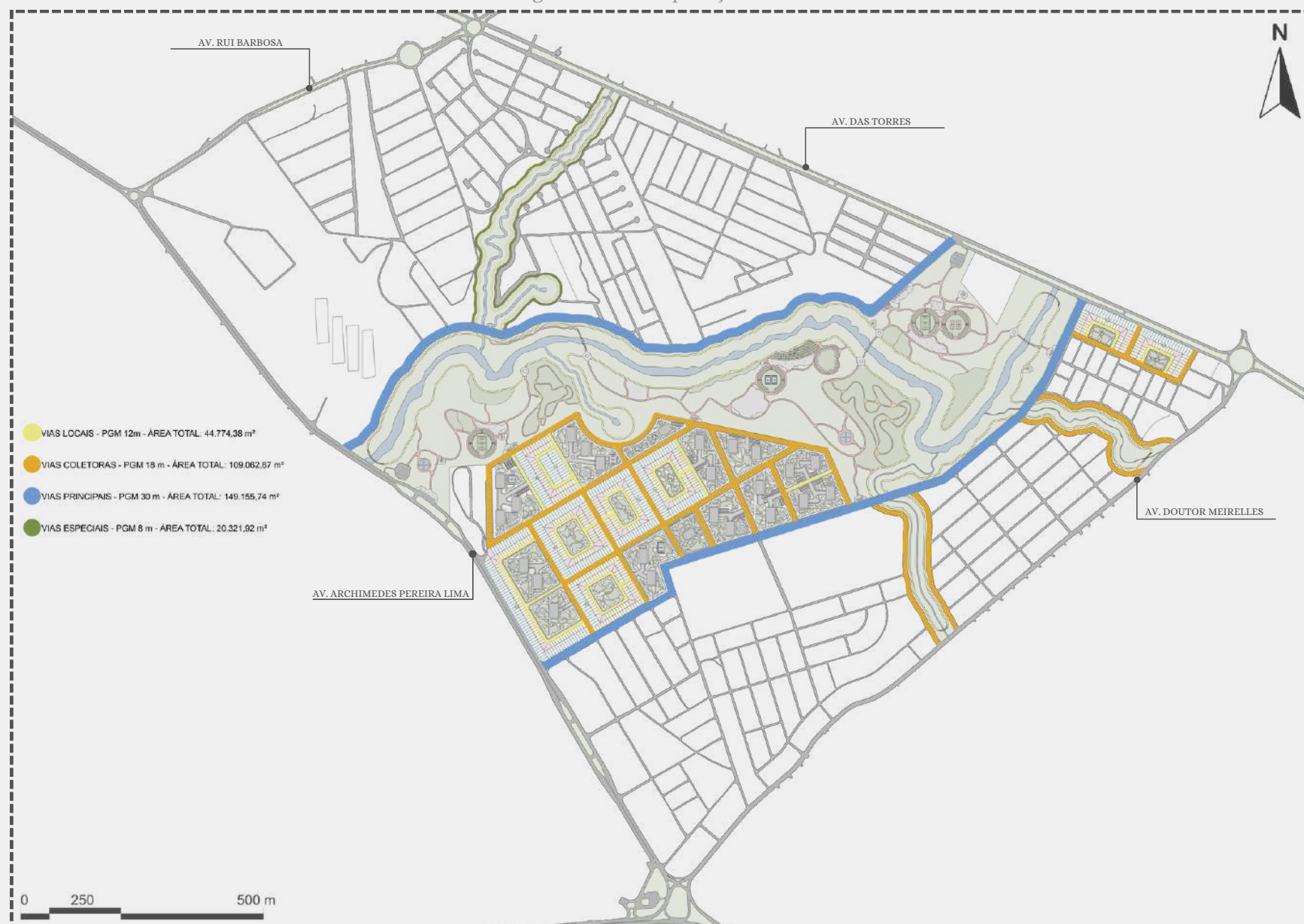
O sistema viário do projeto (Figura 88) foi planejado com o mínimo de intervenção nas vias existentes, visando reduzir ao máximo a necessidade de desapropriações residenciais. A criação de 309.992,99 m² de novas vias foi fundamentada nas Leis Complementares nº 231 e nº 232 de 2011, que regulamentam o uso, ocupação e urbanização do solo. Essas vias foram projetadas também para proteger os corpos d'água e o parque, prevenindo futuras ocupações irregulares em áreas de preservação.



60. HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA



Figura 89: Hierarquização Viária

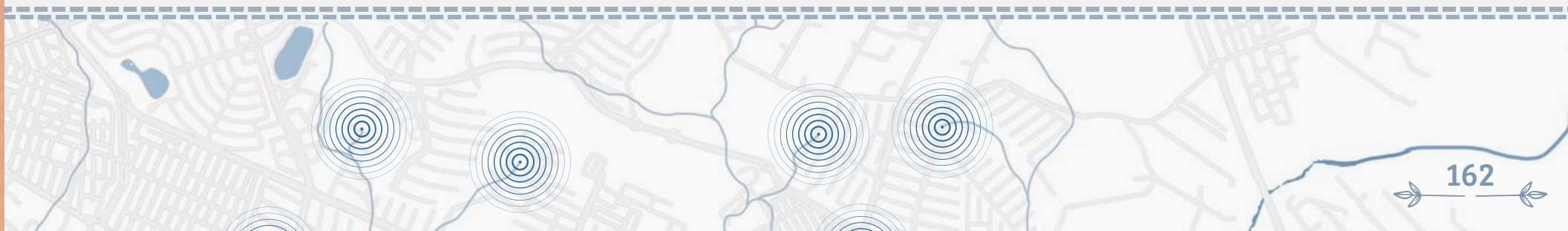


Fonte: Elaborado pela autora (2024)



60. HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

Em relação à hierarquização viária (Figura 89), foram desenvolvidas diferentes categorias de vias, incluindo vias principais, coletoras, locais e especiais. As vias principais foram dimensionadas com uma PGM de 30 metros, as coletoras com uma PGM de 18 metros e as vias locais com uma PGM de 12 metros. Para as vias especiais, destinadas exclusivamente a pedestres e ciclistas, foi adotada uma largura de 8 metros. As calçadas foram planejadas com uma largura equivalente a 1/6 da PGM de cada via, incluindo ciclofaixas e biovaletas nas vias coletoras. Todas as vias foram projetadas com arborização para proporcionar sombra e conforto ambiental.





61. LOTEAMENTO 01

Tabela 6: Pré-dimensionamento loteamento 01

PROGRAMA DE NECESSIDADES LOTEAMENTO 01			
ÁREA TOTAL: 670.010,00 m ²			
Quadra	Área Total (m ²)	Tipo	Vagas
1	34.637,65	LOTES	*
2	19.792,85	ABERTA	SUBSOLO
3	25.045,17	ABERTA	SUBSOLO
4	31.958,14	ABERTA	90v
5	25.002,61	LOTES	*
6	9.155,33	PRAÇA	*
7	32.869,33	LOTES	*
8	8.680,80	PRAÇA	*
9	13.231,91	LOTES	*
10	7.516,99	LOTES	*
11	27.372,42	ABERTA	SUBSOLO
12	27.665,91	LOTES	*
13	6.364,62	PRAÇA	*
14	29.336,51	ABERTA	SUBSOLO
15	13.284,28	EQ. COMUNITÁRIO	*
16	27.954,10	LOTES	*
17	6.703,87	PRAÇA	*
18	12.454,62	EQ. COMUNITÁRIO	*
19	22.776,88	ABERTA	60v
20	22.705,09	ABERTA	60v
21	25.199,44	ABERTA	60v
22	21.560,67	ABERTA	60v
23	20.206,19	ABERTA	60v
24	21.560,67	ABERTA	60v

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O planejamento urbano buscou antecipar cenários futuros, prevenindo o surgimento de áreas subutilizadas. O Loteamento 01, por exemplo, foi projetado com 24 quadras, abrigando um total de 652 lotes residenciais e

25 prédios de até quatro pavimentos, distribuídos em 11 quadras abertas, além de quatro praças públicas (Tabela 6), que atuam como núcleos de socialização.

Após a análise da área destinada ao projeto, identificou-se que a implantação de um parque linear, por si só, seria insuficiente para atender plenamente às necessidades da região, devido à presença de vastos vazios urbanos. Com o intuito de otimizar o uso do solo e evitar a ociosidade desses espaços no futuro, foi elaborada uma proposta de loteamentos que inclui quadras residenciais, quadras abertas e quadras com praças centrais, promovendo um melhor aproveitamento do espaço urbano e integrando áreas de convivência e lazer. Além de preservar e valorizar os corpos d'água por meio do parque linear.



61. LOTEAMENTO 01

Figura 90: Loteamento 01 Quadras



Fonte: Elaborado pela autora (2024)



61. LOTEAMENTO 01

Figura 91: Quadro de Espécies Loteamento 01

QUADRO DE ESPÉCIES - VEGETAÇÃO									
NOME	NOME CIENTÍFICO	IDENTIFICAÇÃO	IMAGEM	PORTE	LUZ	COPA	CATEGORIA	MEDIDAS	QTDE.
JAMBO	SYSYGIUM MALACCENSE			MÉDIO	SOL PLENO	8 - 15 m	ÁRVORE FRUTÍFERA	12 m	232
OITI	LICANIA TOMENTOSA			MÉDIO / GRANDE	SOL PLENO	6 - 10 m	ÁRVORE FRUTÍFERA	9 - 12 m	254
FLAMBOYANT VERMELHO	DELONIX REGIA			GRANDE	SOL PLENO	12 - 18 m	ÁRVORE FLORAL	12 m	55

Fonte: Acervo do autor (2024)

Dada a classificação da área como de risco médio a alto de inundações, o projeto incorpora infraestrutura verde para mitigação, como biovaletas e jardins de chuva, com foco nas quadras mais vulneráveis. Essas estratégias sustentáveis visam não apenas controlar o escoamento superficial das águas pluviais, mas também potencializar a drenagem natural do solo. Como ilustrado na Figura 88, as quadras abertas foram projetadas com áreas gramadas, paver drenante e concregrama, otimizando a infiltração de água no solo e garantindo uma drenagem eficiente em toda a área.

Para o formato das quadras residenciais, o projeto baseou-se em estudos apresentados no

livro Loteamentos Urbanos, de Juan Luis Mascaró, serviu como referência para a adoção de um modelo com vias de penetração e praças centrais, que, além de valorizar os lotes adjacentes, proporcionam maior qualidade de vida aos moradores. Essas praças funcionam como áreas de convivência e lazer, ao mesmo tempo em que contribuem para a permeabilidade do solo, tornando o espaço urbano mais equilibrado e sustentável.

Para a arborização das quadras, foram escolhidas espécies de sol pleno e de porte médio a grande, como o oiti, o flamboyant vermelho e o jambo. Essas árvores oferecem sombra, contribuem para o conforto térmico e enriquecem a paisagem urbana. A distribuição estratégica dessas espécies prioriza áreas de convivência e vias, criando corredores de sombra e melhorando o microclima local.



62. LOTEAMENTO 02

Figura 92: Loteamento 02



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Figura 93: Quadro de Espécies Loteamento 02

QUADRO DE ESPÉCIES - VEGETAÇÃO									
NOME	NOME CIENTÍFICO	IDENTIFICAÇÃO	IMAGEM	PORTE	LUZ	COPA	CATEGORIA	MEDIDAS	QTDE.
JAMBO	SYZYGIUM MALACCENSE			MÉDIO	SOL PLENO	8 - 15 m	ÁRVORE FRUTÍFERA	12 m	13
OITI	LICANIA TOMENTOSA			MÉDIO / GRANDE	SOL PLENO	6 - 10 m	ÁRVORE FRUTÍFERA	9 - 12 m	24
FLAMBOYANT VERMELHO	DELONIX REGIA			GRANDE	SOL PLENO	12 - 18 m	ÁRVORE FLORAL	12 m	7

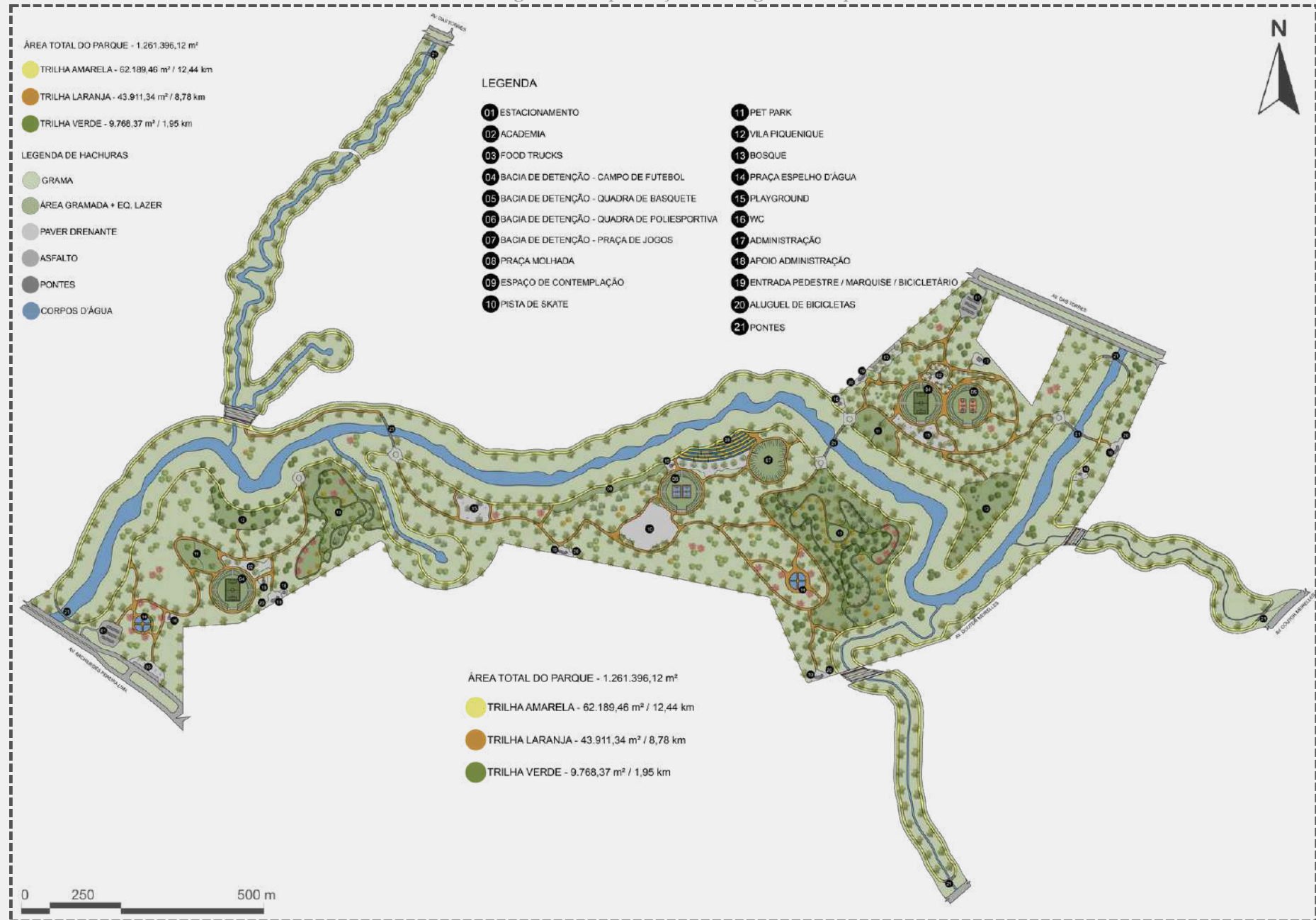
Fonte: Acervo do autor (2024)

O Loteamento 02 (Figura 92) foi desenvolvido seguindo os mesmos princípios de planejamento urbano do Loteamento 01, porém em uma escala menor. Composto por duas quadras de lotes residenciais, o projeto mantém a lógica das vias de penetração e incorpora duas praças públicas como áreas de convivência e lazer. Os lotes apresentam variações em suas dimensões, oferecendo opções de 180 m², 250 m², 300 m² e 450 m², visando atender a diferentes perfis de moradia. A arborização segue o padrão das espécies escolhidas para o primeiro loteamento, com o plantio de jambo (*Syzygium malaccense*), oiti (*Licania tomentosa*) e flamboyant vermelho (*Delonix regia*), garantindo tanto sombra quanto um ambiente paisagístico agradável.



63. IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO PARQUE

Figura 94: Implantação e Paisagismo Parque



Fonte: Elaborado pela autora (2024)



63. IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO PARQUE

A implantação dos equipamentos de lazer no parque (Figura 94) foi planejada para integrar o espaço natural com as atividades recreativas e esportivas, seguindo um traçado orgânico que respeita as formas naturais dos corpos d'água. As linhas curvas do parque acompanham o fluxo dos rios e córregos, criando uma sensação de continuidade entre a paisagem e os elementos construídos.

Entre os principais equipamentos de lazer, o parque oferece academias ao ar livre, espaços para food trucks, uma praça molhada para interação com a água e um espaço de contemplação que proporciona vistas tranquilas das áreas verdes. Além disso, foram incluídos uma pista de skate, pet park, vila de piqueniques, bosques, praças com espelho d'água e playgrounds.

Esses espaços foram distribuídos de maneira a promover diferentes tipos de interação social e uso do parque por diversos perfis de visitantes. Para garantir a funcionalidade do parque, foram implantados banheiros públicos e áreas administrativas, além de espaços para o aluguel de bicicletas localizados nas entradas de pedestres, facilitando o acesso e a mobilidade dentro do parque.

Em resposta ao risco de inundações durante chuvas intensas, foram projetadas bacias de retenção distribuídas ao longo da área, com quatro usos diferentes: uma com campo de futebol, outra com quadras poliesportivas, uma terceira com quadras de basquete e a quarta, uma praça de jogos. Essas bacias não apenas controlam as águas pluviais, mas também maximizam o uso do solo com atividades recreativas.





63. IMPLANTAÇÃO E PAISAGISMO PARQUE

Figura 95: Quadro de Espécies Parque

QUADRO DE ESPÉCIES - VEGETAÇÃO									
NOME	NOME CIENTÍFICO	IDENTIFICAÇÃO	IMAGEM	PORTE	LUZ	COPA	CATEGORIA	MEDIDAS	QTDE.
AMARILIS	HIPPEASTRUM HYNRIDUM			PEQUENO	MEIA SOMBRA E SOL PLENO	---	FLORES PERENES	30 A 90 cm	30
ÁLISO	LOBULARIA MARITIMA			PEQUENO	MEIA SOMBRA E SOL PLENO	---	FLORES ANUAIS	50 cm	24
JAMBO	SYSYGIIUM MALACCENSE			MÉDIO	SOL PLENO	8 - 15 m	ÁRVORE FRUTIFERA	12 m	110
IPÊ AMARELO	TABEBEUI CHRYSOTRICA			MÉDIO	SOL PLENO	7 - 12 m	ÁRVORE FLORAL	4 - 8 m	36
PATA DE VACA	BAUHINIA FORFICATA			MÉDIO	SOL PLENO	4 - 8 m	ÁRVORE FLORAL	9 - 12 m	41
BRINCO DE ÍNDIO	CAJOBA ARBOREA			MÉDIO	SOL PLENO	10 - 20 m	ÁRVORE ORNAMENTAL	9 - 12 m	30
FLAMBOYANT VERMELHO	DELONIX REGIA			GRANDE	SOL PLENO	12 - 18 m	ÁRVORE FLORAL	12 m	34
OITI	LICANIA TOMENTOSA			MÉDIO / GRANDE	SOL PLENO	6 - 10 m	ÁRVORE FRUTIFERA	9 - 12 m	742
MAGUEIRA	MANGIFERA INDICA L.			GRANDE	SOL PLENO	15 - 25 m	ÁRVORE FRUTIFERA	25 - 40 m	9
PLAMEIRA IMPERIAL	ROYSTONEA OLERACEA			GRANDE	SOL PLENO	4 - 6 m	ÁRVORE FLORAL	+ 12 m	10

Fonte: Acervo da autora (2024)

O paisagismo do parque (Figura 95) foi planejado para atender ao clima quente de Cuiabá, com a seleção de espécies adaptadas ao sol pleno e às condições locais. Foram escolhidas árvores como o jambo e o oiti, que possuem copas amplas, ideais para proporcionar sombra e conforto térmico. O ipê amarelo e a pata de vaca foram incluídos por suas belas florações e porte médio, garantindo tanto sombra quanto valor estético. No nível do solo, o alisso foi selecionado para cobrir áreas com suas pequenas flores resistentes ao calor. O planejamento dessas espécies equilibra funcionalidade, estética e sustentabilidade, proporcionando um ambiente agradável e adequado ao clima da região.





64. CENÁRIOS PROPOSITIVOS

Figura 96: Quadra aberta 04



Figura 97: Quadra Aberta Biblioteca Pública



Figura 98: Quadra Aberta 04



Figura 99: Quadra 17 - Praça





64. CENÁRIOS PROPOSITIVOS

Figura 100: Bacia de Det.; Playground; Academia



Figura 101: Praça Molhada



Figura 102: Pista de Skate; Bacia de Det. Campo de Futebol



Figura 103: Praça Espelho D'água





64. CENÁRIOS PROPOSITIVOS

Figura 104: Vista Ponte Rio Coxipó



Figura 105: Pet Park



Figura 106: Bacia de Det. Praça de Jogos



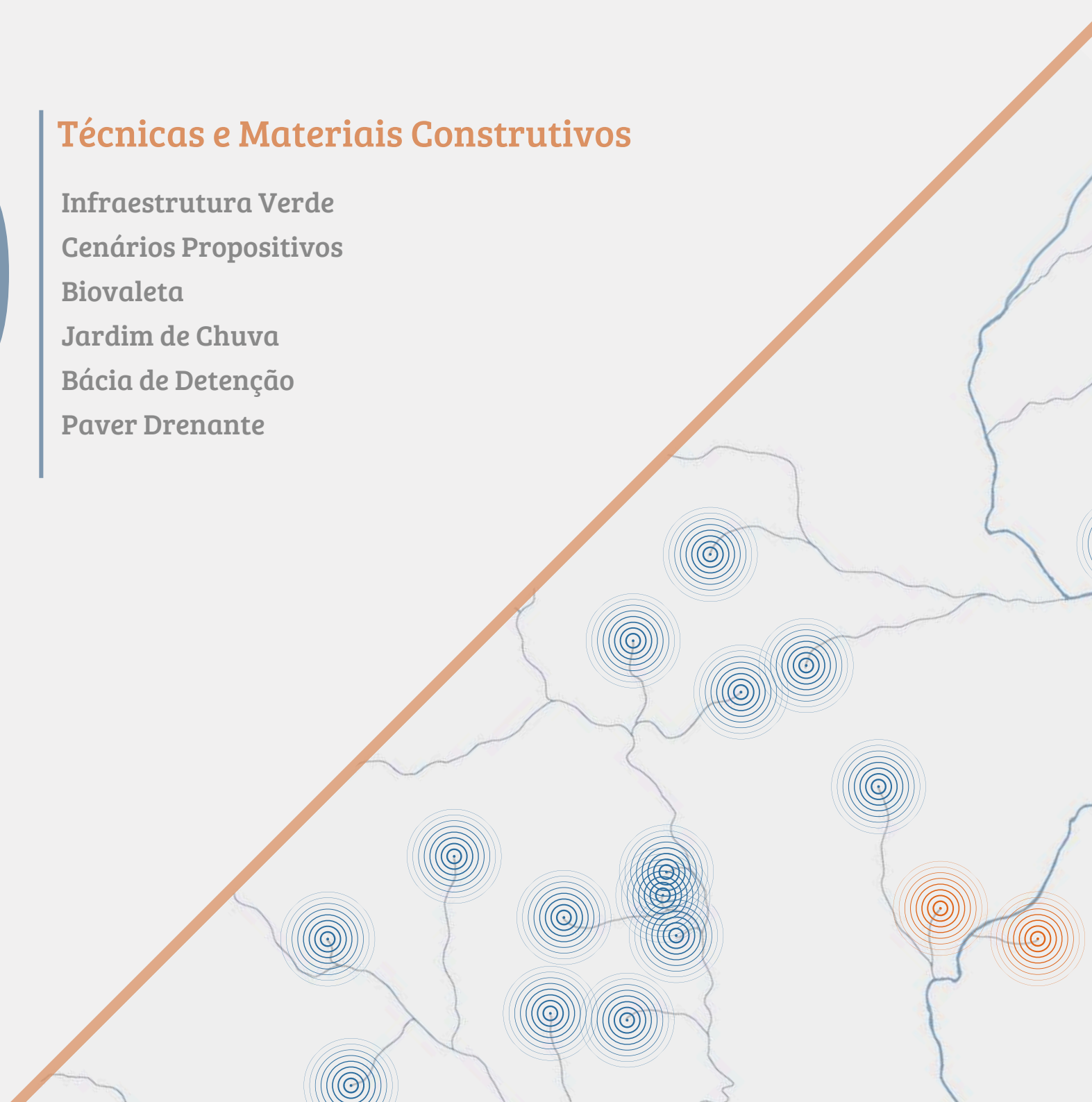
Figura 107: Bacia de Det. Quadras Polies.



10

Técnicas e Materiais Construtivos

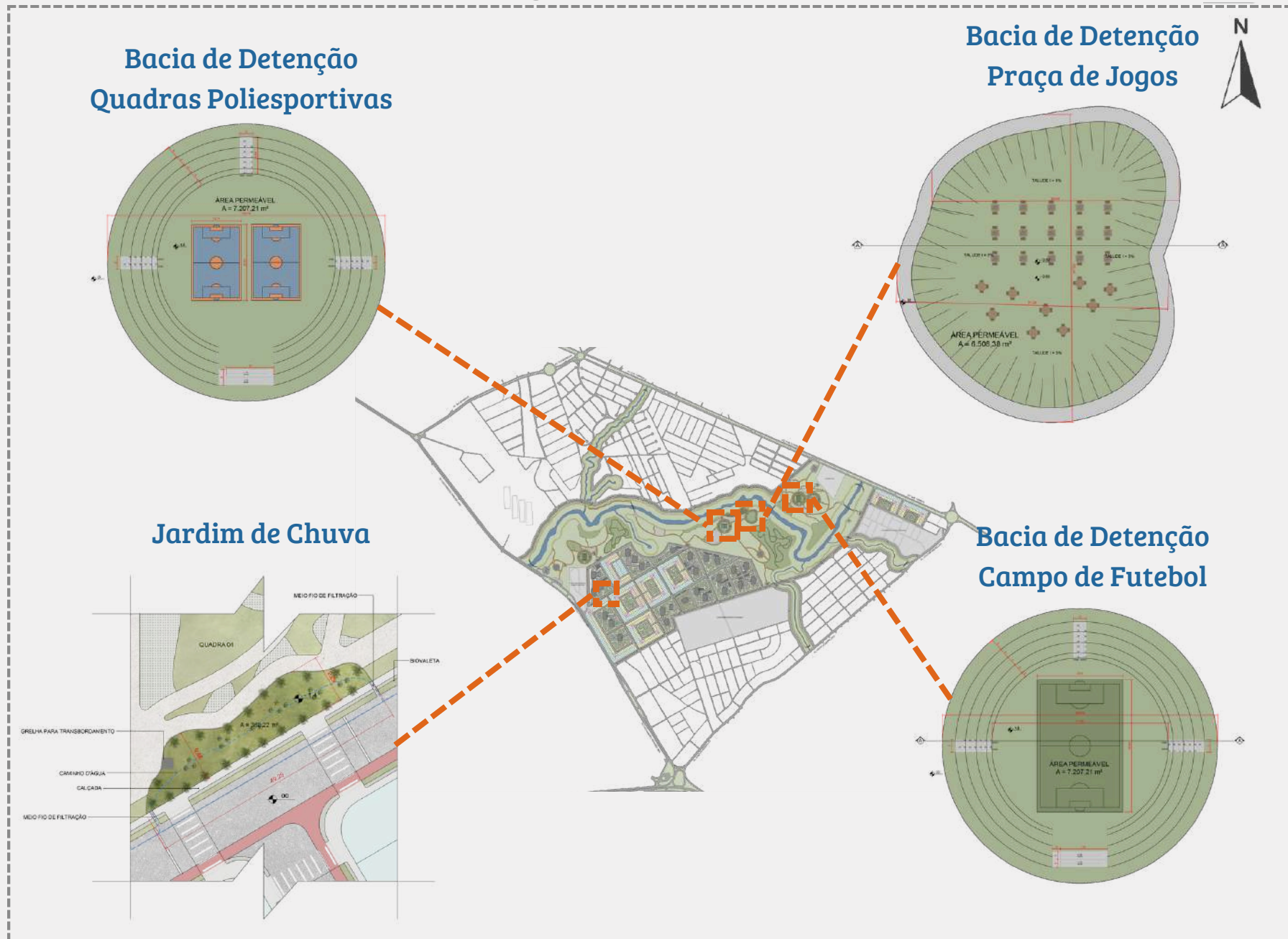
Infraestrutura Verde
Cenários Propositivos
Biovaleta
Jardim de Chuva
Bácia de Detenção
Paver Drenante





65. INFRAESTRUTURA VERDE

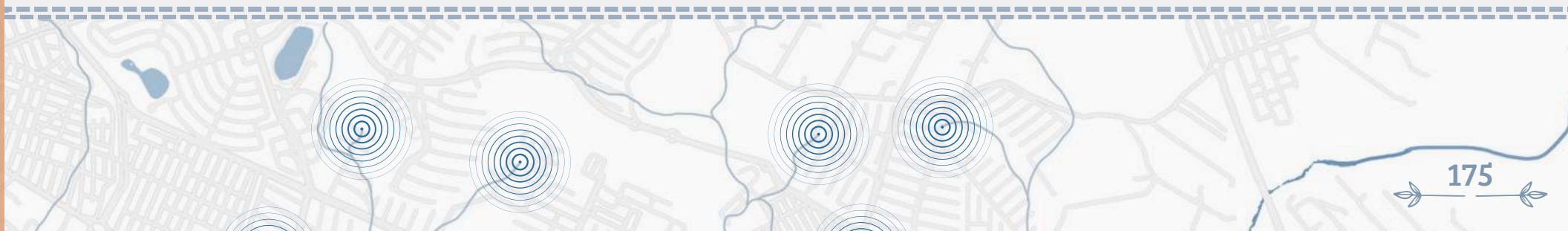
Figura 108: Infraestrutura Verde





65. INFRAESTRUTURA VERDE

O projeto conta com infraestrutura verdes, como bacias de retenção que são utilizadas como equipamentos de recreação enquanto estão vazias, jardins de chuva nas quadras dos loteamentos e biovaletas (figura 108). De acordo com o Instituto Internacional para Sustentabilidade (s.d.), as infraestruturas verdes, conceito dentro do termo guarda-chuva soluções baseadas na natureza (SBN) são fundamentais para mitigar as mudanças climáticas e adaptar-se aos seus impactos, pois contribuem para a redução da temperatura urbana, a prevenção de inundações e o fortalecimento da resiliência comunitária.





66. CENÁRIOS PROPOSITIVOS

Figura 109: Cenários Propositivos - Telhado 1



Fonte: Elaborado pela autora (2024)



67. BIOVALETA

As biovaletas (Figura 110) foram utilizadas no projeto para o controle das enchentes. De acordo com Herzog (2010), as biovaletas são uma forma de infraestrutura verde que funciona como canais lineares compostos por vegetação, solo e materiais filtrantes, ajudando a filtrar poluentes, facilitar a infiltração da água no solo e reduzir o escoamento superficial da chuva. Esse sistema também pode ser conectado a outros mecanismos de captação e gestão de águas pluviais, como os jardins de chuva, ampliando sua eficiência no controle e aproveitamento das águas urbanas.



Fonte: Cormier e Pellegrino (2008)

68. JARDIM DE CHUVA

Junto com as biovaletas, foram propostos jardins de chuva (Figura 111), que, conforme explicado pela OICS (s.d.), são áreas projetadas para coletar e infiltrar águas de escoamento superficial, utilizando plantas adaptadas tanto a chuvas intensas quanto a períodos de seca. Eles filtram a poluição difusa e ajudam a reduzir picos de cheia, melhorando a resiliência urbana contra inundações. Com baixo custo de manutenção, podem ser instalados em áreas públicas ou privadas, com diferentes tamanhos, e têm um papel educativo para a comunidade. Projetos ideais consideram aspectos hidrológicos e botânicos, podendo ser integrados a outras soluções sustentáveis.



Fonte: Biblus (2020)



69. BACIA DE DETENÇÃO

Outra infraestrutura verde utilizada foram as bacias de detenção (Figura 112), que são áreas rebaixadas que armazenam temporariamente a água da chuva, liberando-a gradualmente para reduzir inundações. Cobertas por vegetação, elas filtram poluentes e promovem a infiltração da água, ajudando na recarga do lençol freático. Adaptáveis em tamanho, essas bacias podem integrar sistemas híbridos de drenagem e oferecer espaços de lazer, contribuindo para a adaptação urbana a chuvas intensas e mudanças climáticas (OICS, s.d.).

Figura 112: Bacia de detenção



Fonte: Soluções Para Cidades (s.d.)

70. PAVER DRENANTE

Os pavers drenantes (Figura 113), ou pisos permeáveis, são pavimentos que permitem a infiltração da água da chuva, reduzindo a impermeabilidade das superfícies e ajudando a controlar o escoamento. Utilizados em paisagismo e construção sustentável, esses pavimentos possuem vazios que facilitam a absorção da água pelo solo, prevenindo inundações e recarregando os lençóis freáticos. Além disso, são uma solução ecologicamente correta, diminuindo a dependência de sistemas convencionais de drenagem (Blopavel, s.d.). No projeto, foram utilizados em todo o piso do parque e no piso geral das quadras abertas e praças dos loteamentos.



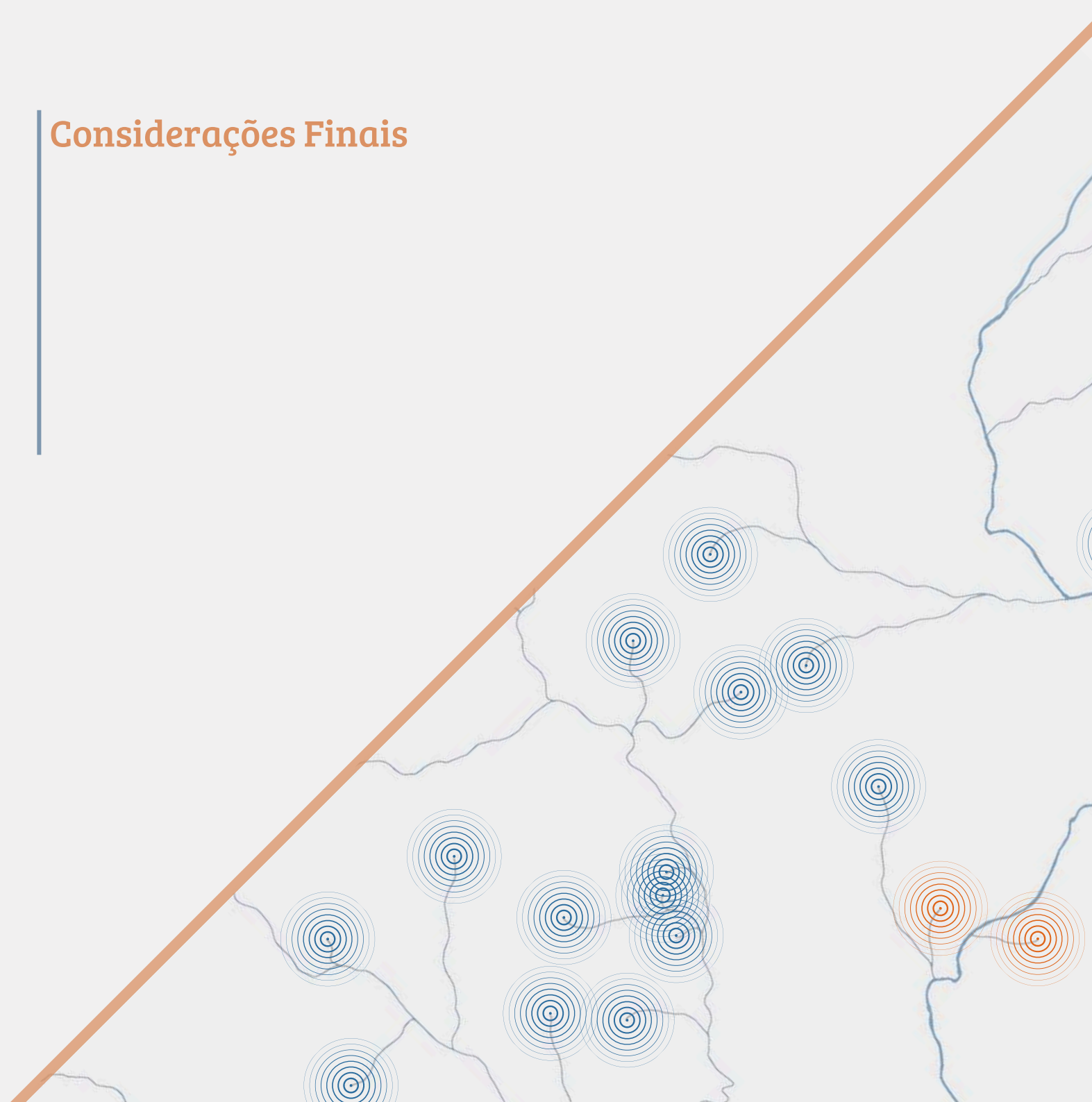
Figura 113: Paver drenante

Fonte: Blopavel (s.d.)



11

Considerações Finais





71. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma abordagem interdisciplinar e estratégica para a recuperação ambiental e urbanística da área do rio Coxipó em Cuiabá, Mato Grosso. A proposta do masterplan evidenciou a necessidade de resgatar as funções ecológicas e sociais de uma região degradada, integrando ações de recuperação ambiental, desenvolvimento urbano sustentável e inclusão social.

O parque linear e os loteamentos residenciais planejados demonstraram ser instrumentos essenciais para a mitigação dos impactos da ocupação desordenada, promovendo a preservação das nascentes e a recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs). As intervenções sugeridas priorizam a funcionalidade ecológica, com destaque para a preservação da biodiversidade, o manejo eficiente das águas pluviais e a revalorização dos espaços públicos como áreas de convívio social, lazer e bem-estar.

Ao longo do estudo, foi evidenciado que a urbanização acelerada e desordenada compromete a sustentabilidade das cidades, especialmente em áreas de grande vulnerabilidade ambiental, como as margens de corpos d'água. A análise das condicionantes legais e institucionais reforçou a importância de alinhar o planejamento urbano às diretrizes das legislações vigentes, bem como aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela ONU, como saúde e bem-estar, água potável e saneamento, cidades sustentáveis e ação climática.





71. CONSIDERAÇÕES FINAIS

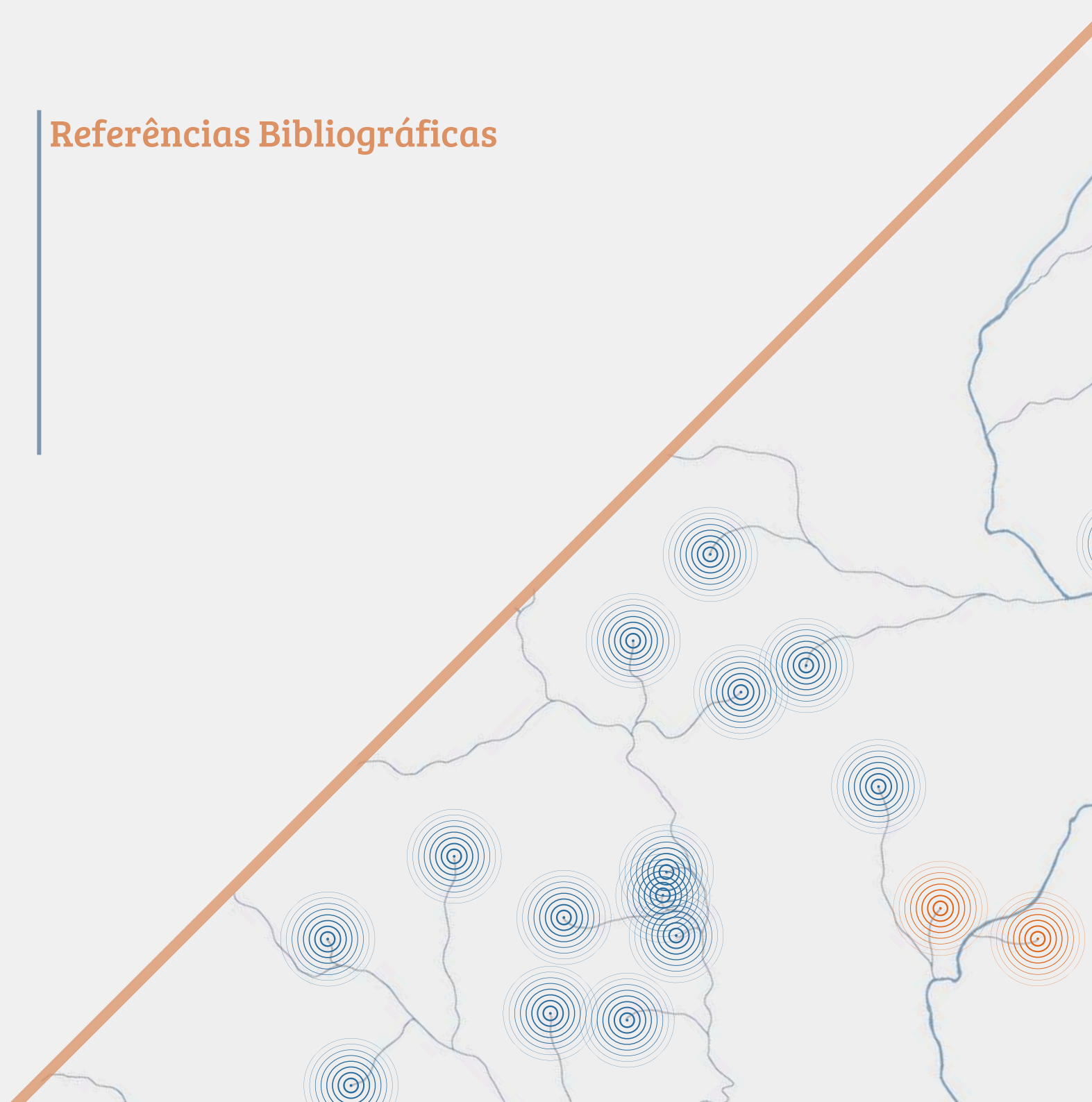
O trabalho também destacou o papel transformador das infraestruturas verdes, que promovem uma integração mais harmoniosa entre o ambiente natural e o urbano. Após estudos, constatou-se que a área do projeto apresenta um alto risco de inundação, o que reforçou a necessidade de propor meios para mitigar esses riscos. A aplicação das infraestruturas verdes, como bacias de retenção, jardins de chuva e biovaletas no contexto do projeto reforça seu caráter inovador e sustentável, demonstrando que é possível aliar a conservação ambiental ao desenvolvimento urbano, atendendo às demandas da população local enquanto se enfrentam desafios climáticos e ambientais.

Por fim, conclui-se que a implantação do masterplan para o rio Coxipó representa um marco na gestão urbana de Cuiabá. Este projeto é um exemplo de como as cidades podem ser requalificadas para se tornarem mais inclusivas, resilientes e ambientalmente responsáveis. Apesar dos desafios inerentes a um projeto dessa magnitude, os benefícios sociais, econômicos e ambientais evidenciados ao longo deste estudo reforçam sua viabilidade e relevância, não apenas para a região estudada, mas como referência para outras áreas urbanas com características semelhantes. A contribuição deste estudo reside na proposta de um modelo de cidade que valoriza a convivência harmoniosa entre o homem e a natureza, promovendo uma urbanização mais equilibrada, sustentável e sensível às necessidades das futuras gerações.



12

Referências Bibliográficas





72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A

AGÊNCIA BRASIL. **Pesquisa mostra importância de áreas verdes urbanas para a saúde.** Disponível em: VALENTE, O. F. GOMES, M. A. Conservação de Nascentes – Produção de Água em Pequenas Bacias Hidrográficas. Aprenda fácil. Viçosa, MG, 2015. VARGAS, Hilda Ledoux. Ocupação irregular de APP urbana: um estudo da percepção social acerca do conflito de interesses que se estabelece na Lagoa do Prato Raso, em Feira de Santana, BA. 2008. Acesso em: 15 out. 2024.

ÁGUA PARA O FUTURO. Disponível em: VALENTE, O. F. GOMES, M. A. Conservação de Nascentes – Produção de Água em Pequenas Bacias Hidrográficas. Aprenda fácil. Viçosa, MG, 2015. VARGAS, Hilda Ledoux. Ocupação irregular de APP urbana: um estudo da percepção social acerca do conflito de interesses que se estabelece na Lagoa do Prato Raso, em Feira de Santana, BA. 2008.. Acesso em: 15 out. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro, 2021.

B

BARRETO, Neila. **O Coxipó – do Ouro ou Mirim.** O Documento, 2021. Disponível em: <https://odocumento.com.br/neila-barreto-o-coxipo-do-ouro-ou-mirim/>. Acesso em: 15 out. 2024.

BELLO, Adriana Xavier da Silva et al. **Meio ambiente e os recursos: uma análise da relação entre as características dos espaços urbanos e a poluição hídrica no bairro Morada da Serra, Cuiabá-MT.** 2012. Disponível em: <Microsoft Word - VIII-012.doc (ibeas.org.br)>. Acesso em: 15 out. 2024.

BOHRER, M. D. **O aterro Praia de Belas e o aterro do Flamengo.** 2001. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura (PROPAR), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BOVO, Marcos Clair; CONRADO, Denner. **O parque urbano no contexto da organização do espaço da cidade de Campo Mourão (PR), Brasil.** Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, v. 1, n. 34, p. 50-71, 2012.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de junho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 jun. 2000.

BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, [...]**. Brasília, DF, 8 jan. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei nº10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Brasília, DF. 10 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006. **Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP**.

BRASIL. Lei complementar nº231 e 232 de 2011. **Uso, ocupação e urbanização do solo**. Cuiabá, MT. Set. 2011. Disponível em: https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Uso_Ocupacao_Urbanizacao.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

BSA. Masterplan. Disponível em: <https://bsa.com.br/blog/master-plan-bsa/>. Acesso em: 15 out. 2024.

BUAINAIN, A. M. et al. **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília: Embrapa, 2014.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

C

CALHEIROS, Rinaldo de Oliveira et al. **Preservação e recuperação das nascentes de água e vida**. 2009.

CARASEK, Mirian; MELO, Evanisa Fátima Reginato Quevedo; MELO, Ricardo Henryque Reginato Quevedo. **Parques urbanos na promoção da qualidade de vida: estudo de caso em Passo Fundo, RS**. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 5, n. 35, 2017.

CASTRO, P. S.; LIMA, F. Z.; LOPES, J. D. S. **Recuperação e conservação de nascentes**. Viçosa: CPT, 2007. 272 p.

CHAGAS, Cassiele Arantes de Moraes. **A periferização da pobreza e da degradação sócio-ambiental na Região Metropolitana de São Paulo: o caso de Francisco Morato**. 2007. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

CIDADE PEDRA BRANCA. **Urbanismo social: intervenções urbanas que impulsionam transformação territorial**. Disponível em: <https://www.cidadepedrabranca.com.br/blog/urbanismo-social/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

CONEGUNDES, P. S. **Caracterização de técnicas para conservação e recuperação de nascentes: estudo de caso: nascente Parque Ecológico Planalto – Projeto Valoração das Nascentes Urbanas Subcomitês das Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça**. Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1992: Rio de Janeiro, RJ). **Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/7706>. Acesso em: 15 out. 2024.

CORMIER, N. S.; PELLEGRINO, P. R. M. **Infraestrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana**. Rev. Paisagem e Ambiente, São Paulo, n. 25, 2008.

CORRÊA, Ana Flávia. **Cuiabá tem 198 nascentes identificadas em área urbana; 82% em estágio de degradação**. Gazeta Digital, 2019. Disponível em: <https://www.gazetadigital.com.br/editorias/cidades/cuiaba-tem-198-nascentes-identificadas-em-area-urbana-82-em-estagio-de-degradacao/566240>. Acesso em: 15 out. 2024.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

C

COSTA, Ronaldo Cataldo. **Parques fluviais na revitalização de rios e córregos urbanos**. 2011. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/2214>. Acesso em: 15 out. 2024.

CUIABÁ. **Composição de bairros**. Disponível em: https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/composicao_bairros.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

CIDADES. **Histórico de Cuiabá**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba/historico>. Acesso em: 15 out. 2024.

DADOS CLIMÁTICOS DE CUIABÁ. Disponível em: http://www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/?cidade=MT+-+Cuiabá&id_cidade=bra_mt_cuiaba.867050_inmet. Acesso em: 15 out. 2024.

COISAS DE MATO GROSSO. **Biomass**. Disponível em: <http://www.coisasdematogrosso.com.br/mato-grosso/biomass/>. Acesso em: 15 out. 2024.

D

DALLA-NORA, Giseli; DE OLIVEIRA, Jeferson Barbosires Monteiro. **Proposta metodológica de mapeamento da área de preservação permanente do rio Coxipó** – Cuiabá/MT/Brasil. Revista GeoAmazônia, v. 10, n. 20, p. 94-121, 2022.

DE JESUS RODRIGUES, Ariane Carla; ZEILHOFER, Peter. **ENQUADRAMENTO TRANSITÓRIO DE CORPOS DE ÁGUA PARA VIABILIZAÇÃO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM ÁREAS URBANAS. ESTUDO DE CASO DA BACIA DO RIO COXIPÓ-CUIABÁ/MT**. Boletim de Geografia, v. 37, n. 2, 2019. Acesso em: 15 out. 2024.

DE PAULA, Daniela; DO CARMO CASER, Karla. **Usos e desusos dos parques urbanos: um panorama sobre suas origens, tipos e usos**. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 8, n. 63, 2020.

DEVECCHI, Alejandra Maria et al. **Desenhando cidades com Soluções baseadas na Natureza**. Parcerias Estratégicas; CGEE: Brasília, Brasil, p. 217-233, 2020. Acesso em: 15 out. 2024.

DOMINGOS, Nadion Florindo; JUNIOR, Valtair Fernandes. **O déficit habitacional no Brasil frente às políticas públicas de habitação**. Anais do Seminário Científico do UNIFACIG, n. 2, 2016.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

D

DOS SANTOS TOLEDO, Fabiane; DOS SANTOS, Douglas Gomes. **Espaço livre de construção – um passeio pelos parques urbanos.** Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, v. 7, n. 2, p. 10-23, 2012.

E

EVERS, Henrique et al. **Soluções baseadas na natureza para adaptação em cidades: o que são e por que implementá-las.** Programa de Cidades, WRI Brasil, v. 2, 2022. Acesso em: 15 out. 2024.

F

FACHIN, Stella Taciana. **Parque linear urbano.** Monografia. Cascavel, 2008.

FELIPPE, M. F. Caracterização e tipologia de nascentes em Unidades de Conservação de Belo Horizonte - MG com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e ambientais. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte: IGC/UFGM, 2009.

FISCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO COÍBE A PERSISTÊNCIA DE INVASORES EM ÁREAS PÚBLICAS. **Prefeitura de Cuiabá.** Disponível em: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/conteudo/17311/>. Acesso em: 15 out. 2024.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

Fundo Amazônia. Plano Estadual Mato Grosso. Disponível em: https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/politicas-publicas-orientadoras/Plano_Estadual_Mato_Grosso.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

FRAGA, Raiza Gomes; SAYAGO, Doris Aleida Villamizar. **Soluções baseadas na Natureza: uma revisão sobre o conceito.** Parcerias Estratégicas, v. 25, n. 50, p. 67-82, 2020. Acesso em: 15 out. 2024.

FRIEDRICH, D. **O parque linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas.** 2007. 273 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

G

GARABINI, E. A. **Parques urbanos aqui, ali, acolá.** 2004. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GANDRA, Alana. **Pesquisa mostra importância de áreas verdes urbanas para a saúde.** Agência Brasil, 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2023-05/pesquisa-mostra-importancia-de-areas-verdes-urbanas-para-saude>. Acesso em: 15 ago. 2024.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas.** São Paulo: Perspectiva, 2013.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GIP SbN. Guia de Soluções Baseadas na Natureza (SbN). São Paulo: USP. Disponível em: <https://sites.usp.br/gipsbn/solucoes-baseadas-na-natureza/>. Acesso em: 12 dez. 2024.

H

HAAS, Karen Elisa. **Espaços abertos: indicadores da apropriação interna e a adaptação dos usos do entorno.** 2000.

HELLMUND, Paul Cawood; SMITH, Daniel. **Designing greenways: sustainable landscapes for nature and people.** Washington, D.C.: Island Press, 2013.

HERZOG, Cecília Polacow; ROSA, Lourdes Zunino. **Infraestrutura verde: sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana.** Revista Labverde, n. 1, p. 92-115, 2010.

I

IBIRAPUERA ORG, POR. **Mapas do Parque Ibirapuera.** Disponível em: <https://ibirapuera.org/parque-ibirapuera/mapas-do-parque-ibirapuera/>. Acesso em: 28 maio 2024.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

I

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba/panorama>. Acesso em: 15 out. 2024.

IBGE. **Histórico de Cuiabá**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba/historico>. Acesso em: 15 out. 224.

INMET. **Dados climáticos de Cuiabá**. Disponível em: http://www.mme.gov.br/projeteee/dados-climaticos/?cidade=MT+-+Cuiabá&id_cidade=bra_mt_cuiaba.867050_inmet. Acesso em: 15 out. 2024.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO. **Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá; Lei Complementar n.º 150, de 29 de janeiro de 2007**. Cuiabá: Entrelinhas, 2008. p. 99. Acesso em: 15 out. 2024.

IIS RIO. **O que são soluções baseadas na natureza (SBN) e quais seus benefícios?**. Disponível em: https://www.iis-rio.org/publicacoes/o-que-sao-solucoes-baseadas-na-natureza-sbn-e-quais-seus-beneficios/?gad_source=1. Acesso em: 15 out. 2024.

J

K

KLIASS, R. G. **Parques urbanos de São Paulo**. São Paulo: Pini Editora, 1993. 211 p.

L

LIMA, Ana Maria Liner Pereira et al. **Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos**. Anais. São Luís: Uema/Emater-MA, 1994. Acesso em: 05 maio 2024.

LEON BALZA, S. F. **Conceitos sobre o espaço público, gestão de projetos e lógica social: reflexões sobre a experiência chilena**. Eure (Santiago), Santiago, v. 24, n. 71, 1998.

LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingues. **Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções**. Ambiência, v. 1, n. 1, p. 125-139, 2005.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

L

LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO. Fonte: Laboratório de Geoprocessamento – IciCT/Fiocruz. Acesso em: 15 out. 2024.

M

MACEDO, Queiroga, Campos, et al. **Considerações preliminares sobre o sistema de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil.** In: TÂNGARI, Andrade, Schlee (Orgs.). Sistemas de espaços livres: o cotidiano, apropriações e ausências. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

MACEDO, Silvio. **Paisagismo brasileiro na virada do século: 1990-2010.** São Paulo: Editora de São Paulo; Campinas: Editora Unicamp, 2012.

MAGNOLI, M. **Espaços livres e urbanização: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana. 1982.** Tese (Livre-Docência) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

ARQUES, Fabricio. Em clima de mobilização. São Paulo, 2012. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/wpcontent/uploads/2012/08/112-119_clima.pdf. Acesso em: 08 maio 2024.

MARQUES, M. F. C. Agenda 2030: objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU: desafios ao desenvolvimento tecnológico e à inovação empresarial. 2019. Dissertação (Mestrado) – Instituto Superior de Engenharia de Lisboa. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstre-am/10400.21/12318/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o.pdf>. Acesso em: 18 maio 2024.

MARTINS, Leandra Rajczuk. Parques lineares: novo modelo integra lazer e meio ambiente na cidade de São Paulo. AUN - Agência Universitária de Notícias, 11 maio 2017. Disponível em: <https://paineira.usp.br/aun/index.php/2017/05/11/parques-lineares-novo-modelo-integra-lazer-e-meio-ambiente-na-cidade-de-sao-paulo/>. Acesso em: 05 maio 2024.

MASCARENHAS, J. V. D. Os tipos de conhecimento e suas referentes características. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2024.

MAYORGA, M. N. Experiências de parques lineares no Brasil: espaços multifuncionais com o potencial de oferecer alternativas a problemas de drenagem e águas urbanas. Nota técnica do BID; 518.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

M

MEDEIROS, J. M. Parques lineares ao longo de corpos hídricos urbanos: conflitos e possibilidades; o caso da orla do lago Paranoá – DF. 2016. 368 f., il. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

MEDEIROS, J. M. M.; ULIANA, B. B.; ARAÚJO, D. S. **Áreas de preservação permanente urbanas e parques lineares na Região Norte: conflitos na Lagoa dos Índios, Macapá – Amapá.** Risco: Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online), v. 18, p. 1-19, 2020.

MELO, Hérica Maria Saraiva; LOPES, Wilza Gomes Reis; SAMPAIO, Dayanne Batista. **Os parques urbanos na história da cidade: percepção, afetividade, imagem e memória da paisagem.** Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades – ANAP, v. 5, n. 32, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MAGALHÃES, Lana. Biomas Brasileiros. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/biomas-brasileiros/>. Acesso em: 1 set. 2024.

MASTERGEO ENGENHARIA. O que é e para que serve um Masterplan. Disponível em: <https://mastergeoengenharia.com.br/o-que-e-para-que-serve-um-masterplan/>. Acesso em: 13 out. 2024.

MORAES; FLORIANO, Reginaldo Floriano Reginaldo. Análise da dinâmica fluvial junto à confluência do rio Coxipó com o rio Cuiabá por meio das técnicas de geoprocessamento. 2018. Acesso em: 15 out. 2024.

MUNDO EDUCAÇÃO. Cuiabá. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/cuiaba.htm#:~:text=A%20economia%20cuiabana%20%C3%A9%20marcada,de%20servi%C3%A7os%20do%20Mato%20Grosso>. Acesso em: 15 out. 2024.

MVRDV. La Grande Mosaique. Disponível em: <https://www.mvrdv.com/projects/33/la-grande-mosaique>. Acesso em: 15 out. 2024.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

N

NASCIMENTO, Luis Felipe. **Gestão ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. Reimp. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2012.

NAGANO, Wellington Tohoru. **A experiência paulistana na implantação dos parques lineares: estudo do Parque Linear Itaim**. 2018. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP)**. Edição do autor, 2008.

NOGUEIRA, A. P.; DE OLIVEIRA, P. S.; MARQUÊS, R. J. **Cerrado: ecologia e história natural de uma savana neotropical**. Brasília: Imprensa da Universidade de Columbia, 2011.

NY/NJ BAYKEEPER. **Brownfields to greenfields**. New Jersey, EUA, 2006.

O

PORTAL EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Soluções baseadas na natureza: infraestrutura verde. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. São Paulo, 2023. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/solucoes_baseadas_na_natureza/. Acesso em: 12 dez. 2024.

OLIVEIRA, F. **Avaliação de diferentes métodos de regeneração na recuperação de nascentes**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais, 2009.

Oliveira, P. B., Paula, D. C. J. de, & Godoy, J. A. R. de. (2024). **INVESTIGAÇÃO DOS PARQUES URBANOS E A RELAÇÃO COM O MERCADO IMOBILIÁRIO EM CUIABÁ/MT**. DISSERTAÇÕES DE MESTRADO.

ONU BRASIL. **Articulando os programas de governo com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: orientações para organizações políticas e a cidadania**. 2018. Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional/pagina/agenda2030>. Acesso em: 15 out. 2024.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

O

ONU BRASIL. **Os objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil**. Nações Unidas Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 18 maio 2024.

P

PARQUES LINEARES COMO MEDIDAS DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS. [S.l.: s.n.]. Disponível em: https://www.solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2013/10/AF_Parques%20Lineares_Web.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

PARQUE LINEAR DO CÓRREGO GRANDE. JA8 Arquitetura Viva, 19 nov. 2022. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/965890/parque-linear-do-corre-grote-ja8-arquitetura-viva>. Acesso em: 27 maio 2024.

PARQUE QIANHAI GUIWAN. [Qianhai's Guiwan Park / Field Operations]. 07 fev. 2024. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1012914/parque-qianhai-guiwan-field-operations>. Acesso em: 27 mai. 2024.

PEDRA BRANCA CIDADE CRIATIVA. **Conceitos fundamentais para uma vida urbana integrada e sustentável: bairro Cidade Pedra Branca**. Disponível em: <https://www.cidadepedrabranca.com.br/blog/vida-urbana-integrada-e-sustentavel/>. Acesso em: 30 jul. 2024.

PERFIL SOCIOECONÔMICO V DE CUIABÁ, de 2012. Prefeitura Municipal de Cuiabá. Disponível em: Perfil Vol. V - VERSao OFICIAL.pdf. Acesso em: 15 de out. 2024.

PINTO, L. V. A. Características físicas da sub-bacia do Ribeirão Santa Cruz, Lavras - MG, e proposta de recuperação de suas nascentes. Universidade Federal de Lavras, 2003.

PIZARRO, E. P.; LINO, S. S. Parque linear do Sapé: o descompasso entre consciência e ação. Revista Lab Verde, p. 87-106, 2012. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/61491/64402>. Acesso em: 05 maio 2024.

Pinterest. Fotos antigas de Cuiabá. Disponível em: <https://br.pinterest.com/jeancarlojulian/fotos-antigas-de-cuiab%C3%A1mt/>. Acesso em: 15 out. 2024.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

P

PORTAL EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Soluções baseadas na natureza: infraestrutura verde. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. São Paulo, 2023. Disponível em: https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/solucoes_baseadas_na_natureza/. Acesso em: 12 dez. 2024.

Prefeitura de Cuiabá. Composição dos bairros. Disponível em: https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/composicao_bairros.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

Prefeitura de Cuiabá. **Perfil dos bairros**. Disponível em: https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/perfil_dos_bairros.pdf. Acesso em: 15 out. 2024.

Q

R

RAJÃO, Raoni et al. **Uma breve história da legislação florestal brasileira: contém a Lei nº 12.651, de 2012, com comentários críticos acerca da aplicação de seus artigos**. Ilustrado por Ananda Nahu. Florianópolis, SC: Expressão, 2021. 192 p.

ROCHA, Andressa Marina Mativi. **Variáveis que devem ser consideradas nos projetos de requalificação urbana em parques lineares: o caso do Parque Itaimbé, em Santa Maria/RS**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T.; SANO, S. M. **Cerrado: ecologia e flora**. Brasília: Embrapa, 1999.

S

SÉGUIM, E. **O direito ambiental: nossa casa planetária**. Rio de Janeiro: Forense, 2002. 450 p. ISBN: 8530914732.

SEGAWA, Hugo M. **Ao amor do público: jardins no Brasil**. São Paulo: Fapesp, 1996.

SCALISE, W. **Parques urbanos – evolução, projeto, funções e uso**. Revista Assentamentos Humanos, Marília, v. 4, n. 1, p. 17-24, 2002.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

S

SCOCUGLIA, J. B. C. **O Parc de La Tête d'Or: patrimônio, referência espacial e lugar de sociabilidade.** Arqutextos, São Paulo, Vitruvius. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqutextos/10,113/20>. Acesso em: 15 out. 2024.

DA SILVA BELLO, Adriana Xavier; BERTHOLINI, Thargus Martins. **CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO DOS IMPACTOS DAS AÇÕES ANTRÓPICAS SOBRE A BACIA DO RIO COXIPÓ.** Acesso em: 15 out. 2024.

SILVA, A. **Soluções baseadas na natureza: perspectivas para cidades resilientes.** 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/216342/001114820.pdf?sequence=1>. Acesso em: 6 nov. 2024.

SILVA, E. A. **Evolução histórica do método científico, desafios e paradigmas para o século XXI.** Disponível em: http://www.feata.edu.br/downloads/revistas/economiaepesquisa/v3_artigo07_evolucao.pdf. Acesso em: 14 abr. 2024.

SILVA, J. B.; PASQUALETTO, A. **O caminho dos parques urbanos brasileiros: da origem ao século XXI.** Revista EVS - Revista de Ciências Ambientais e Saúde, Goiânia, Brasil, v. 40, n. 3, p. 287–298, 2013. DOI: 10.18224.

SILVA, Talita Micheleti Honorato. **Urbanismo II. 1. ed.** São Paulo: Editora e Distribuidora Educacion al S.A., 2019. Acesso em: 15 out. 2024.

SOUZA, F. S. **A adoção de parques urbanos na cidade de Porto Alegre: publicidade e reprodução do capital da iniciativa privada através de espaços públicos.** In: Anais XVI Encontro Nacional dos Geógrafos – Crise, práxis e autonomia: espaços de resistência e de esperanças. Porto Alegre, 2010.

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO. **Relatório sobre o plano de desenvolvimento urbano.** Cuiabá: 2007. Acesso em: 15 out. 2024.

SEGS. **O que é Master plan? Entenda a importância dessa ferramenta no projeto urbanístico.** Disponível em: <https://www.segs.com.br/demais/370834-o-que-e-master-plan-entenda-a-importancia-dessa-ferramenta-no-projeto-urbanistico>. Acesso em: 13 out. 2024.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

S

SOMOS CIDADE. **O que é o Masterplan e como funciona essa ferramenta de planejamento urbano.** Disponível em: <https://somoscidade.com.br/2023/01/o-que-e-o-masterplan-e-como-funciona-essa-ferramenta-de-planejamento-urbano/>. Acesso em: 13 out. 2024.

T

TÂNGARI, V. R.; ANDRADE, R.; SCHLEE, M. **Sistema de espaços livres: o cotidiano, apropriações e ausências.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2009.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos.** Biota Neotrópica, Campinas, v. 10, n. 4, p. 67-76, 2010.

U

V

VALENTE, O. F.; GOMES, M. A. **Conservação de nascentes – produção de água em pequenas bacias hidrográficas.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2015.

VARGAS, Hilda Ledoux. **Ocupação irregular de APP urbana: um estudo da percepção social acerca do conflito de interesses que se estabelece na Lagoa do Prato Raso, em Feira de Santana, BA.** 2008.

W

WWF BRASIL. **Conservação da mata ciliar.** Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/agricultura/agracoas_resultados/agr_solucoes_mata_ciliar/. Acesso em: 30 jul. 2024.

WEATHER SPARK. **Clima, condições meteorológicas e temperatura média por mês de Cuiabá** (Mato Grosso, Brasil). Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29311/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Cuiab%C3%A1-Mato-Grosso-Brasil-durante-o-ano#Sections-Wind>. Acesso em: 29 ago. 2024.



72. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

W

WIKIMEDIA COMMONS. **Ponte Sérgio Motta em 26 de fevereiro de 2018.** Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ponte S%C3%A9rgio Motta em 26 de fevereiro de 2018.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ponte_S%C3%A9rgio_Motta_em_26_de_fevereiro_de_2018.jpg). Acesso em: 15 out. 2024.

WIKIPEDIA. **Cuiabá.** Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Cuiab%C3%A1_center.jpg. Acesso em: 15 out. 2024.

WIKIPEDIA. **Cuiabá.** Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Cuiab%C3%A1_center.jpg. Acesso em: 15 out. 2024.

X

Y

Z