



LOTEAMENTO MATA DO SEGREDO

aspectos rurais na configuração urbana, Campo Grande, MS



LOTEAMENTO MATA DO SEGREDO

aspectos rurais na configuração urbana, Campo Grande, MS



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



ATA DA SESSÃO DE DEFESA E AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA

FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA - 2024-1

Ao primeiro dia do mês de julho do ano de dois mil e vinte e quatro, reuniu-se por meio de videoconferência, na plataforma Google MEET, a Banca Examinadora, sob Presidência da Professora Orientadora **Cynthia de Souza Santos**, para avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul em acordo aos dados descritos na tabela abaixo:

DATA, horário e local da apresentação	Nome do(a) Aluno(a), RGA e Título do Trabalho	Professor(a) Orientador(a)	Professor(a) Avaliador(a) da UFMS	Professor(a) Convidado(a) e IES
1 de julho de 2024 Horário - de 10h:25 min às 11h:45min Google Meet: https://meet.google.com/oih-rnfp-sfe?pli=1&authuser=1 Campo Grande, MS.	Michel Carvalho da Silva (RGA 2019.2101.033-9) Tema: Loteamento Mata do Segredo: aspectos rurais na configuração urbana, Campo Grande, MS.	Cynthia de Souza Santos	Maria Lúcia Torrecilha	Neila Janes Viana Vieira

Após a apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso pelo(a) acadêmico(a), os membros da banca examinadora teceram suas ponderações a respeito da estrutura, do desenvolvimento e produto acadêmico apresentado, indicando os elementos de relevância e os elementos que couberam revisões de adequação (relacionadas em anexo).

Ao final a banca emitiu o **CONCEITO A** para o trabalho, sendo **APROVADO**.

Ata assinada pela Professora Orientadora e homologada pela Coordenação de Curso e pela Presidente da Comissão de TCC.

Campo Grande, 03 julho de 2024.

Prof.a Dra. Cynthia de Souza Santos
Prof.a Orientadora do TCC

Prof.a Dra. Helena Rodi Neumann
Coordenadora do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo (FAENG/UFMS)

Prof. Dra. Juliana Couto Trujillo
Presidente da Comissão do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Cynthia de Souza Santos, Professora do Magistério Superior**, em 04/07/2024, às 20:37, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Juliana Couto Trujillo, Professora do Magistério Superior**, em 05/07/2024, às 09:07, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Helena Rodi Neumann, Professora do Magistério Superior**, em 05/07/2024, às 16:38, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4935783** e o código CRC **B69F8A57**.

FACULDADE DE ENGENHARIAS, ARQUITETURA E URBANISMO E GEOGRAFIA

Av Costa e Silva, s/nº - Cidade Universitária

Fone:

CEP 79070-900 - Campo Grande - MS

Referência: Processo nº 23104.033813/2021-56

SEI nº 4935783

LOTEAMENTO MATA DO SEGREDO

aspectos rurais na configuração urbana, Campo Grande, MS

MICHEL CARVALHO DA SILVA

SOB ORIENTAÇÃO DE

CYNTHIA DE SOUZA SANTOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Engenharia, arquitetura Urbanismo e Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul como exigência parcial para obtenção do título de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

Campo Grande,
Mato Grosso do Sul
2024

SILVA, Michel Carvalho da

Loteamento mata do segredo: aspectos rurais na configuração urbana,
Campo Grande, MS / Michel Carvalho da Silva - 2024.

202 p.

Orientadora: Prof. Dr. Cynthia de Souza Santos

Monografia (Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo) Campus
Cidade Universitária - UFMS / Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

DEDICATÓRIA

"Dedico este trabalho a indivíduos verdadeiramente especiais que desempenharam um papel fundamental em minha jornada acadêmica, oferecendo apoio inabalável, inspiração constante e compartilhando suas energias positivas.

Em particular, minha família merece um lugar especial nesta dedicação, pois eles estiveram sempre ao meu lado, apoiando-me e incentivando-me nos momentos mais desafiadores da minha trajetória."

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste projeto marca um ponto crucial em minha trajetória acadêmica, sendo impossível sem o apoio e colaboração de diversas pessoas e entidades.

Em primeiro lugar, expresso minha gratidão à Professora Cynthia, minha orientadora, cujo papel foi fundamental na condução e evolução deste projeto. Suas orientações, insights e paciência foram inestimáveis.

Agradeço à minha família, em especial à minha mãe, Lia, e ao meu pai, Reginaldo, pelo apoio emocional, encorajamento constante e crença em meu potencial.

Meus irmãos, Andrew, Anderson, Marcio, Lais, Lucas e Enzo, também merecem meu agradecimento por compartilharem comigo as alegrias e desafios desta jornada.

Meus amigos desempenharam um papel significativo, oferecendo apoio moral, motivação e suporte nos momentos desafiadores. Agradeço por estarem sempre ao meu lado.

À UFMS e aos professores que contribuíram para minha formação acadêmica, expresso minha sincera gratidão. O conhecimento adquirido ao longo destes anos foi essencial para a conclusão deste trabalho.

Sou grato ao meu namorado, Maciel, por seu amor, compreensão e apoio contínuo, fundamentais para minha concentração e sucesso acadêmico.

Por fim, agradeço à minha unidade GEN por fortalecer meu espírito ao longo desta jornada.

A todos que contribuíram de alguma forma para este projeto e minha trajetória acadêmica, meu mais profundo agradecimento. O sucesso alcançado é fruto de um esforço conjunto e apoio inestimável. Agradeço por fazerem parte desta realização.

RESUMO

A emergência da agricultura urbana como resposta à rápida urbanização que levou à expansão das cidades e à diminuição das áreas rurais destinadas à agricultura convencional. Destaca-se a relevância da agricultura urbana na promoção da segurança alimentar, reduzindo a dependência de fontes distantes e vulneráveis. Além disso, enfatiza os benefícios ambientais, como a criação de áreas verdes e melhoria da qualidade do ar. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um projeto de loteamento para agricultura urbana, com ênfase em permacultura, em uma região de baixa densidade populacional em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. A metodologia envolveu análises qualitativas, exploratórias das teorias e conceitos relacionados ao tema. Incorporou consultas a documentos e legislação, estudos de caso, trabalho de campo, leitura espacial da área de implantação do projeto e o subsequente desenvolvimento da proposta de loteamento.

Palavras-chave: agricultura urbana, loteamento, permacultura.

ABSTRACT

The emergence of urban agriculture as a response to rapid urbanization that led to the expansion of cities and the reduction of rural areas dedicated to conventional agriculture. The relevance of urban agriculture in promoting food security is highlighted, reducing dependence on distant and vulnerable sources. Furthermore, it emphasizes environmental benefits, such as creating green areas and improving air quality. This work aims to develop an allotment project for urban agriculture, with an emphasis on permaculture, in a low population density region in Campo Grande, Mato Grosso do Sul. The methodology involved qualitative, exploratory analyzes of theories and concepts related to the topic. It incorporated consultations with documents and legislation, case studies, field work, spatial reading of the project's implementation area and the subsequent development of the subdivision proposal.

Keywords: urban agriculture, subdivision, permaculture.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01** - Ideal hierarquia funcional no espaço público
- Figura 02** - Hortas residenciais
- Figura 03** - Hortas comerciais
- Figura 04** - Horta comunitária
- Figura 05** - Horta institucional - projeto horta na escola CEI (P.S.S)
- Figura 06** - Piscicultura
- Figura 07** - Horticultura
- Figura 08** - Sistema de agrofloresta
- Figura 09** - Diagrama de conceitos da permacultura
- Figura 10** - Esquema ilustrativo das zonas da permacultura.
- Figura 11** - Sistema mandala de produção
- Figura 12** - Tio Sam diz, Garden to Cut Food Costs, 1917
- Figura 13** - Exploração dos conceitos dos padrões naturais;
- Figura 14** - Malhas e eixos norteadores;
- Figura 15** - Implantação técnica e humanizada respectivamente
- Figura 16** - Esquema de fluxos da proposição
- Figura 17** - Esquema de zoneamento de permacultura;
- Figura 18** - Diagrama da implantação do projeto
- Figura 19** - Localização do parque linear proposto
- Figura 20** - Mobilidade urbana
- Figura 21** - Mobilidade urbana
- Figura 22** - Mobilidade urbana
- Figura 23** - Imagem aérea da implantação da fazenda urbana
- Figura 24** - Fazenda Urbana de Curitiba

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Dados demográficos

Tabela 02 - Rendimentos médio mensal por domicílio e renda per capita

Tabela 03 - Rendimento nominal médio mensal da população

Tabela 04 - Índices sociais

Tabela 05 - Dados de equipamentos comunitários

Tabela 06 - Gráfico Comparativo Taxa Alfabetização T

Tabela 07 - Instrumentos urbanísticos, categorias por zona, e eixos de adensamento

Tabela 08 - Instrumentos urbanísticos, categorias por zona, e eixos de adensamento

Tabela 09 - Instrumentos urbanísticos, categorias por zona, e eixos de adensamento

Tabela 10 - Carta de drenagem 1997

Tabela 11 - Carta geotécnica

Tabela 12 - Carta geotécnica

Tabela 13 - Problemáticas e potencialidades por eixos

Tabela 14 - Problemáticas e potencialidades por eixos

LISTA DE MAPAS

Mapa 01 - Áreas de Agricultura Urbana - PDDUA

Mapa 02 - Mapa de ações e zoneamentos proposto para o bairro Camobi

Mapa 03 - Localização do município de Campo Grande no Brasil

Mapa 04- Macrozoneamento do Município de Campo Grande

Mapa 05 - Macrozonas - Urbana da cidade de Campo Grande

Mapa 06 - Renda per capita por bairros em Campo Grande (Censo 2010)

Mapa 07 - Índice de exclusão social

Mapa 08 - Macrozonas - Urbana da cidade de Campo Grande

Mapa 09 - Macrozonas - Urbana da cidade de Campo Grande

Mapa 10 - Localização - distância do bairro com relação ao centro

Mapa 11 - Histórico do bairro

Mapa 12 - Evolução e ocupação do bairro, 1980 - 1999

Mapa 13 - Evolução e ocupação do bairro, 2017 - 2022

Mapa 14 - Morfologia urbana do bairro

Mapa 15 - Topografia do bairro

Mapa 16 - Topografia do bairro - relevo no bairro

Mapa 17 - Macrozona urbana - macrozona urbana 3 (MZ3) no bairro

Mapa 18 - Zoneamento urbano - zona 5 (Z5) no bairro

Mapa 19 - Zona ambiental 5 (Z5) no bairro

Mapa 20 - Eixos de adensamento (EA), e zonas de centralidades (ZC) no bairro

Mapa 21 - Zonas especiais de interesse social (ZEIS) no bairro

Mapa 22 - Zona especial de interesse econômico (ZEIE) no bairro

Mapa 23 - Zonas especiais de interesse ambiental (ZEIA) no bairro

Mapa 24 - Transferência do direito de construir (transferir e receber) no bairro

Mapa 25 - Outorga onerosa do direito de construir no bairro (OODC) - no bairro

Mapa 26 - Outorga onerosa de alteração do uso do solo (OOAUS) no bairro

Mapa 27- Operação urbana consorciada (OUC) no bairro

Mapa 28 - Parcelamento, edificação ou utilização compulsória no bairro

Mapa 29 - iptu progressivo no tempo no bairro

Mapa 30 - Acessos ao bairro

Mapa 31 - Hierarquia viária atual do bairro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	13
1.2 Objetivo Geral.....	15
1.2 Objetivos Específicos	15
1.3 Justificativa.....	15
1.4 Metodologia de Pesquisa.....	16
CAPÍTULO 2 – SEGURANÇA ALIMENTAR E COMBATE A FOME NO BRASIL	18
2.1 Políticas de Combate a Fome no Brasil.....	19
2.1.1 Origem da Fome no Brasil.....	19
2.1.2 O Programa Fome Zero.....	19
2.1.3 Bolsa Família – Um marco no combate à fome	19
2.1.4 Segurança alimentar e nutricional no Brasil avanços e desafios.....	20
CAPÍTULO 3 – AGRICULTURA URBANA: TRAJETÓRIA E DEFINIÇÕES AO LONGO DO TEMPO	22
3.1 Os espaços da cidade	23
3.1.1 Espaços público/privado.....	23
3.1.2 Espaços livres	25
3.2 Agricultura urbana como meio de sustentabilidade.....	26
3.2.1 Sustentabilidade	27
3.2.2.1 Aspectos econômicos	27
3.2.2.2 Aspectos sociais	29
3.2.2.3 Aspectos ecológicos	29
3.3 Agricultura urbana - conceitos	30
3.4 Características da agricultura urbana	31
3.4.1 Áreas onde é praticada.....	31
3.4.2 Modalidades da agricultura urbana.....	32
CAPÍTULO 4 – EXPLORANDO A AGRICULTURA URBANA: POLÍTICAS, LEGISLAÇÃO, E PRÁTICAS	40
4.1 Evolução da agricultura urbana no âmbito internacional.....	41
4.2 Evolução da agricultura urbana no Brasil.....	43
4.3 Política Nacional de agricultura urbana.....	46
4.4 Políticas de agricultura em Mato Grosso do Sul	46
4.5 Políticas de agricultura urbana em Campo Grande - MS.....	47
CAPÍTULO 5 – CONTEXTO NACIONAL DA AGRICULTURA URBANA: PRECEDENTES E EXPERIÊNCIAS	52
5.1 Estudo de caso – proposta de mercado público através dos conceitos da permacultura em Santa Maria - RS.....	53
5.2 Projeto de hortas comunitárias em Teresina - PI	58
5.3 Fazenda urbana – Curitiba - PR	63
CAPÍTULO 6 – CONTEXTO NACIONAL DA AGRICULTURA URBANA: PRECEDENTES E EXPERIÊNCIAS	65
6.1 Áreas de estudo e projeto/intervenção no bairro mata do segredo	66

SUMÁRIO

6.2 Campo Grande – Mato Grosso do Sul.....	67
6.3 Perfil socioeconômico.....	70
6.3.1 Aspectos demográficos	71
6.3.2 Aspectos econômicos.....	72
6.3.2 Aspectos sociais.....	72
6.4 Leitura da área de intervenção	74
6.4.1 Delimitação do recorte de intervenção.....	129
6.4.2 Programa de necessidades	129
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	199
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	200

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A urbanização acelerada levou à expansão das cidades e à redução das áreas rurais utilizadas para a agricultura tradicional. Com isso, a agricultura urbana surgiu como uma alternativa promissora para amenizar as necessidades alimentares dos moradores das cidades.

A importância deste tema reside em vários fatores que afetam positivamente as cidades e o meio ambiente. A agricultura urbana pode promover a segurança alimentar em comunidades urbanas ao reduzir a dependência de fontes de alimentos remotas e vulneráveis. A produção local de alimentos possibilita a disponibilidade de produtos frescos e saudáveis, o que melhora a qualidade da alimentação dos moradores da cidade. Ao reduzir a necessidade de transportar alimentos por longas distâncias, facilita a distribuição de alimentos. A agricultura urbana pode criar empregos e atividades econômicas em áreas urbanas, promovendo a inclusão social e econômica.

Promove a criação de áreas verdes, melhora a qualidade do ar e cria um ambiente mais agradável.

A agricultura urbana também oferece oportunidades para educar as pessoas sobre a produção de alimentos, a importância da natureza e a conexão entre a cidade e o meio ambiente. Durante crises globais, como pandemias ou interrupções na cadeia de suprimentos, a agricultura urbana pode ser uma fonte confiável de alimentos. A agricultura urbana geralmente envolve técnicas inovadoras, como hidroponia e agricultura vertical, que contribuem para o progresso tecnológico. Projetos de agricultura urbana podem promover a comunicação entre as comunidades e fortalecer os laços sociais e culturais.

Assim, buscamos neste trabalho o desenvolvimento de um projeto de loteamento para pequenos produtores com a implementação da agricultura urbana, com foco na permacultura,

em uma área de baixa densidade, no bairro Mata do Segredo, na Macrozona Urbana 3 - MZ3 e Zona Urbana 5 - ZA5 em Campo Grande - MS.

A monografia está dividida em seis capítulos. O primeiro capítulo é formado pela introdução, que contém uma breve introdução ao tema, os objetivos gerais e específicos, a justificativa e a metodologia.

No segundo capítulo, explora os desafios relacionados à fome e à insegurança alimentar que o Brasil enfrentou ao longo de sua história, destacando a persistente desigualdade social e de renda como fatores contribuintes para esses problemas.

O terceiro capítulo terá como foco a análise da agricultura urbana e sua relação com o ambiente, evidenciando as características dos espaços intraurbanos, os aspectos sustentáveis inerentes à prática agrícola nas cidades e sua integração nos centros urbanos. A agricultura urbana pode se manifestar tanto em espaços públicos quanto privados, ressaltando, assim, a relevância de uma análise detalhada de suas definições para uma compreensão abrangente e contextualizada.

O quarto capítulo aborda as políticas, legislações e práticas da agricultura urbana, traçando sua evolução internacional ao longo da história. Também analisa a progressão dos conceitos e práticas no cenário brasileiro, considerando políticas nacionais, internacionais e municipais.

O quinto capítulo, traz as práticas e projetos associados ao conceito de agricultura urbana em âmbito nacional, abrangendo desde os antecedentes na execução até a implementação dos projetos. Adicionalmente, serão discutidos os conceitos aplicados, assim como os diferentes tipos e sistemas envolvidos.

O sexto capítulo, sendo este as considerações finais, será conduzido um estudo para desenvolver diretrizes no plano de intervenção urbana na MZ3 - Bairro Mata do Segredo. A análise abrangerá áreas como questões ambientais, infraestrutura, localização, mobilidade, e equipamentos comunitários. O foco é identificar as problemáticas do bairro, seguido da proposição de diretrizes para o planejamento de loteamento e intervenção urbana.

1.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho consistiu na elaboração de um projeto de loteamento voltado para a prática de agricultura urbana, englobando uma região de baixa densidade populacional. A proposta é fazer o parcelamento da gleba escolhida, a partir do loteamento, com propostas de sistema viário e distribuição de usos nas quadras, sendo essas propostas baseadas nos parâmetros urbanísticos estabelecidos pela legislação da Lei Complementar 341/2018 e também a Lei 1774/2012. Loteamento mata do segredo: aspectos rurais na configuração urbana, Campo Grande, MS.

Essa área encontra-se especificamente situada na Macrozona 3 (MZ3) e corresponde ao Zoneamento 5 (Z5), localizada em Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

1.2 Objetivos Específicos

Os Objetivos específicos são metas e diretrizes precisas para alcançar o objetivo geral. No contexto deste projeto, nossos objetivos específicos incluem:

- I. Estabelecer a relação entre rural e urbano;
- II. Definir a distribuição de lotes considerando agricultura, otimização do espaço e áreas verdes.
- III. Planejar infraestrutura, incluindo água, eletricidade e acessos, para suportar agricultura e habitação.
- IV. Estabelecer diretrizes de desenho para integração eficiente entre zonas residenciais e agrícolas.

1.3 Justificativa

A escolha do tema “Agricultura urbana” assenta na crescente importância da coexistência harmoniosa do meio urbano e da produção alimentar. A urbanização acelerada levou à expansão das cidades e à redução das áreas rurais utilizadas para a agricultura tradicional.

Com isso, a agricultura urbana surgiu como uma alternativa promissora para amenizar as necessidades alimentares dos moradores das cidades.

A importância deste tema reside em vários fatores que afetam positivamente as cidades e o meio ambiente:

I. Segurança alimentar: A agricultura urbana pode promover a segurança alimentar em comunidades urbanas ao reduzir a dependência de fontes de alimentos remotas e vulneráveis.

II. Alimentos frescos: A produção local de alimentos possibilita a disponibilidade de produtos frescos e saudáveis, o que melhora a qualidade da alimentação dos moradores da cidade.

III. Sustentabilidade ecológica: Ao reduzir a necessidade de transportar alimentos por longas distâncias, facilita a distribuição de alimentos.

IV. Criação de empregos: A agricultura urbana pode criar empregos e atividades econômicas em áreas urbanas, promovendo a inclusão social e econômica.

V. Áreas verdes e qualidade do ar: Promove a criação de áreas verdes, melhora a qualidade do ar e cria um ambiente mais agradável.

VI. Educação e conscientização: A agricultura urbana também oferece oportunidades para educar as pessoas sobre a produção de alimentos, a importância da natureza e a conexão entre a cidade e o meio ambiente.

VII. Sustentabilidade: Durante crises globais, como pandemias ou interrupções na cadeia de suprimentos, a agricultura urbana pode ser uma fonte confiável de alimentos.

VIII. Inovação Tecnológica: A agricultura urbana geralmente envolve técnicas inovadoras, como hidroponia e agricultura vertical, que contribuem para o progresso tecnológico.

IX. Integração social: Projetos de agricultura urbana podem promover a comunicação entre as comunidades e fortalecer os laços sociais e culturais.

Considerando essas vantagens, pesquisas aprofundadas sobre agricultura urbana são essenciais para entender como implementar essa prática de maneira sustentável

e eficiente, além de identificar os desafios e as melhores estratégias para promover sua adoção em diferentes ambientes urbanos. Ao analisar os impactos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais e os fatores que influenciam o sucesso da agricultura urbana, este trabalho pode contribuir para o planejamento urbano, a política alimentar e a promoção de cidades mais resilientes e sustentáveis.

1.4 Metodologia de Pesquisa

A metodologia de pesquisa utilizada nesta monografia abrangeu análises qualitativas, incluindo pesquisa exploratória sobre as teorias e os conceitos concernentes ao tema, a consulta a documentos e a legislação, os estudos de caso, o trabalho de campo, a leitura espacial da área de implantação do projeto e o desenvolvimento da proposta de loteamento. Em primeiro lugar, foi realizada a revisão abrangente da bibliografia sobre agricultura urbana, incluindo estudos acadêmicos, artigos científicos, documentários, notícias e outros recursos que contribuíram para contextualizar

e fundamentar a proposta. A compreensão das diferentes abordagens, técnicas e desafios relacionados à agricultura urbana, em diferentes contextos geográficos e culturais, foi fundamental neste processo.

Em segundo lugar, a consulta e interpretação da legislação envolvendo o Plano Diretor de Campo Grande, Lei Complementar 341 de 4 de Dezembro de 2018, - Plano Municipal de Agricultura Urbana de Campo Grande - MS, a lei 74 de 2005 e a lei nº 6514/2020, possibilitaram a familiarização das normas e dos parâmetros urbanísticos a serem observados no projeto.

A consulta do documento Perfil Socioeconômico de Campo Grande - MS (2022) forneceu os dados sobre a população envolvida...

Foi realizada uma visita in loco para conhecer o local proposto para a implantação do loteamento.

Em terceiro lugar, a análise de exemplos reais de programas de agricultura urbana bem-sucedidos em várias cidades, nacionais e internacionais.

Apurando as práticas adotadas, os resultados alcançados, as lições aprendidas e os fatores-chave que contribuíram para o sucesso desses programas.

Concomitantemente a terceira fase, foi realizada a seleção de áreas urbanas específicas para realizar estudos de caso detalhados. Avaliar a viabilidade de implementar o programa proposto nesse contexto, levando em consideração fatores como espaço disponível, características socioeconômicas da população e infraestrutura existente.

Por fim, foi feita a comparação dos resultados com a revisão bibliográfica e as experiências práticas para obter uma compreensão abrangente da situação.

2.SEGURANÇA ALIMENTAR E A FOME NO BRASIL

2.SEGURANÇA ALIMENTAR E A FOME NO BRASIL

Este capítulo aborda sobre os problemas sociais relacionados à alimentação e as respostas governamentais para seu enfrentamento, através das várias políticas e programas.

2.1 Políticas de Combate a Fome no Brasil

A fome é um dos problemas sociais mais graves enfrentados pelo Brasil ao longo de sua história. Apesar de ser uma nação com vastos recursos naturais e uma economia em crescimento, a desigualdade social e a desigual distribuição de renda têm levado milhões de brasileiros a enfrentar a fome e a insegurança alimentar. Belik (2002, p.119) relata que:

Até os anos 30, os problemas de abastecimento estavam associados à questão da oferta de alimentos para a população. Deste período até o final dos anos 80, a fome passou a ser encarada como um problema de intermediação e as políticas se voltaram para a regulação de preços e controle da oferta. A partir dos anos 90, os problemas de abastecimento passaram a ser combatidos, .supostamente, através da desregulamentação do mercado na esperança de que o crescimento econômico pudesse proporcionar renda, emancipando as famílias pobres e alcançando a cidadania. (BELIK, 2002)

2.1.1. Origem da fome no Brasil

A fome no Brasil remonta aos tempos coloniais, quando a exploração de recursos naturais, como o pau-brasil e o açúcar, deixava grande parte da população em condições de extrema pobreza e insegurança alimentar. Durante séculos, a fome foi um problema persistente, com agravamento durante períodos de seca e desastres naturais.

2.1.2. O Programa fome zero

Uma das iniciativas mais marcantes para combater a fome no Brasil foi o lançamento do Programa Fome Zero em 2003, durante o governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. O programa tinha como objetivo erradicar a fome e a pobreza extrema por meio de uma série de medidas, incluindo a distribuição de renda, o acesso à alimentação de qualidade e a promoção de práticas agrícolas sustentáveis.

2.1.3. Bolsa Família - Um marco no combate à fome

Uma das principais componentes do Programa Fome Zero foi o Bolsa Família, um programa de transferência de renda que beneficiou milhões de famílias em situação de pobreza. O Bolsa Família se tornou uma referência internacional como uma política eficaz de combate à fome e à desigualdade, proporcionando auxílio financeiro para a compra de alimentos e estimulando a frequência escolar das crianças.

2.1.4. Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil Avanços e desafios

Embora o Brasil tenha obtido avanços significativos na redução da fome ao longo das últimas décadas, desafios persistentes continuam a existir. A pandemia de COVID-19, por exemplo, agrava a insegurança alimentar para muitas famílias brasileiras. A questão da desigualdade de renda também permanece como um obstáculo importante para a erradicação da fome. (MDS, 2023)

O relatório "O Estado da Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo (SOFI)", divulgado pela FAO, revela uma deterioração dos indicadores de fome e insegurança alimentar no Brasil, com 70,3 milhões de pessoas enfrentando insegurança alimentar moderada e 21,1 milhões em estado de insegurança alimentar grave, caracterizado pela fome. Esse retrocesso é atribuído à falta de atenção e cuidado com os mais pobres nos últimos três anos, interrompendo um trabalho iniciado nos primeiros governos do presidente Lula que havia trazido avanços significativos nessa área. (MDS, 2023)

O cenário suscita preocupação, visto que o Brasil havia saído do Mapa da Fome em 2014/2015, mas os índices pioraram desde 2016, culminando no retorno em 2022, conforme aponta o relatório atual. (MDS, 2023) O ministro Wellington Dias destaca a degradação da população mais pobre, resultante do desmonte das políticas públicas sociais, e enfatiza a importância do novo Bolsa Família na retirada de famílias da linha da pobreza, destacando a retirada de 18,5 milhões em junho/23 e um total de 43,5 milhões desde a recriação do programa no início do ano.

Apesar dos desafios globais apontados por Rafael Zavala da FAO, o representante destaca que o Brasil, devido às políticas públicas fortalecidas e à robusta produção alimentar, tem condições de novamente sair do mapa da fome. Essa perspectiva otimista ressalta a importância de políticas eficazes para lidar com a insegurança alimentar no país.

A segurança alimentar e nutricional é uma questão central para o bem-estar de uma nação, pois envolve garantir que todas as pessoas tenham acesso a alimentos em quantidade e qualidade adequadas. No Brasil, essa preocupação ganhou destaque ao longo dos anos. Ela abrange várias dimensões que estão interligadas. Primeiramente, a disponibilidade de alimentos é fundamental, pois é necessário que haja uma quantidade suficiente de alimentos produzidos para atender à demanda de toda a população. O Brasil, com sua vasta extensão territorial e diversidade geográfica, possui recursos naturais e uma produção agrícola diversificada. No entanto, a desigualdade de acesso a essa produção pode resultar em escassez em determinadas regiões, destacando a importância da distribuição justa e eficiente.

Além disso, o acesso à alimentação adequada deveria ser uma garantia, por ser um direito básico.

Apesar dos avanços na redução da pobreza extrema por meio de programas de transferência de renda, como o Bolsa Família, persistem os desafios relacionados ao poder de consumo e ao acesso favorável aos alimentos. A desigualdade socioeconômica continua a ser um obstáculo significativo para a segurança alimentar em várias partes do país.

A manipulação adequada dos alimentos também é essencial para atender às necessidades nutricionais da população. Isso envolve educação alimentar, acesso a informações sobre dietas saudáveis e a promoção de práticas de preparo e armazenamento adequadas. É importante que as pessoas saibam como escolher, preparar e consumir alimentos de forma que contribuam para sua saúde e bem-estar.

Outro aspecto crítico é a estabilidade da segurança alimentar, que diz respeito à capacidade de uma população de manter acesso constante a alimentos.

Eventos climáticos extremos, crises econômicas e outras perturbações podem afetar a estabilidade da segurança alimentar, tornando necessário o planejamento de políticas de contingência e a criação de estoques estratégicos de alimentos.

Apesar dos esforços do governo brasileiro e de organizações da sociedade civil, persistem os desafios na área da segurança alimentar e nutricional. Além disso, o país enfrenta outro problema no aumento das taxas de obesidade e das doenças relacionadas à alimentação, em parte devido à transição nutricional, isto é, dietas tradicionais para alimentos ultraprocessados ricos em açúcar e gordura.

Para enfrentar esses obstáculos, o Brasil tem implementado diversas estratégias. Isso inclui o fortalecimento de programas sociais, como o Bolsa Família, que têm melhorado as condições de vida de milhões de brasileiros em situação de vulnerabilidade.

Além disso, promover a agricultura familiar tem sido uma alternativa importante para aumentar a disponibilidade de alimentos e estimular a economia local. A conscientização sobre escolhas alimentares saudáveis e práticas nutricionais adequadas também desempenha um papel fundamental na promoção da saúde da população.

Em resumo, a segurança alimentar e nutricional deveria ser garantida para todos os brasileiros. Alimentos saudáveis e nutritivos é uma meta importante para melhorar a qualidade de vida da população e promover um futuro mais sustentável.

**3.AGRICULTURA URBANA:
TRAJETÓRIA E DEFINIÇÕES AO
LONGO DO TEMPO**

3.AGRICULTURA URBANA: TRAJETÓRIA E DEFINIÇÕES AO LONGO DO TEMPO

O capítulo aborda a agricultura urbana e sua interação com o ambiente urbano, destacando a natureza dos espaços intraurbanos, os aspectos sustentáveis associados à agricultura urbana e sua integração com os centros urbanos. A prática de agricultura pode ocorrer tanto no espaço público como privado, por isso a importância de trabalhar suas definições.

3.1. Os espaços da cidade

As cidades são complexas redes de espaços que abrigam uma quantidade de atividades e interações humanas. Desde os imponentes arranha-céus que definem o horizonte urbano até as pequenas praças escondidas entre os prédios, os espaços urbanos desempenham um papel vital na vida cotidiana das pessoas.

Os parques públicos oferecem refúgio verde em meio à agitação da cidade, enquanto as ruas movimentadas são corredores de comércio e cultura. Cada bairro, rua e esquina possui sua própria identidade, contribuindo para a rica formação da cidade.

A configuração dos espaços urbanos influencia significativamente o modo como as cidades funcionam e como as pessoas interagem. A dinâmica dos espaços da cidade evolui constantemente para atender às necessidades da sociedade, refletindo a sua história, a sua cultura e a sua visão de futuro.

3.1.1. Espaço público/privado

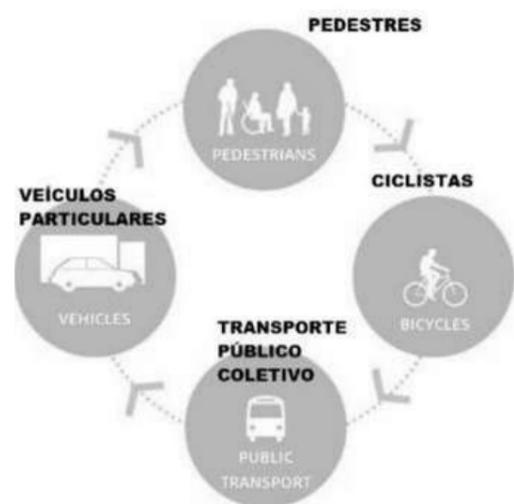
O espaço público é, indiscutivelmente, um importante setor das cidades. É através dele que nos familiarizamos com a cidade, aprendemos a percorrê-la e a apreciá-la. Indovina (2002) reforça essa perspectiva, argumentando que o espaço público é a própria essência da cidade.

Ele destaca, em primeiro lugar, a sua importância como um elemento crucial na identificação da cidade, enfatizando como ele se revela através de símbolos e, em segundo lugar, como um lugar onde as palavras ganham vida, servindo como um local de socialização e encontro, além de ser o palco onde grupos sociais, culturais e políticos se expressam. Borja (2003) compartilha da mesma visão de Indovina e proclama a cidade como um espaço público por excelência, rejeitando a ideia de que ele deva ser reduzido a apenas um uso especializado. Ele argumenta que "[...] a cidade em sua totalidade que merece ser considerada como espaço público [...]" (BORJA, 2003, p.29), enfatizando que a cidade é o local supremo da socialização, onde a diversidade de atividades e interações acontece naturalmente. Nessa ótica, o espaço público transcende seu papel físico e se torna a alma pulsante da cidade, refletindo sua dinâmica social, cultural e política. Considerando, por um lado, a perspectiva de Jane Jacobs (2014), que aponta os parques públicos como locais destinados a atrair uma diversidade de pessoas,

cada uma com horários, interesses e propósitos distintos. São as pessoas, segundo Jacobs, que conferem uso a esses espaços, transformando-os em ambientes dinâmicos e cativantes. Por outro lado, ao observarmos as cidades, deparamo-nos com a realidade das desigualdades sociais, uma marca evidente em nosso contexto urbano.

Conforme destacado por Gehl e Soholt (2009), é crucial que o espaço público siga uma hierarquia, priorizando a fluidez de pedestres, ciclistas e transporte público, relegando os veículos particulares a uma posição secundária, como ilustrado na Figura 1.

Figura 1: Ideal hierarquia funcional no espaço público



Fonte: Gehl e Soholt (2009), adaptado por Anderson Franciscon (2021)

Lynch (2011) define que as praças são espaços onde proporcionar o bem-estar dos indivíduos é o principal objetivo. Em relação à morfologia urbana, sobretudo por preencher o tecido urbano com seu caráter de espaço plurifuncional, as praças atuam como referência espacial na paisagem conformada pelas edificações. Por funcionarem como pontos nodais no tecido urbano, contribuem para a apropriação social dos espaços da cidade.

Os espaços públicos desempenham um papel importante nas cidades, oferecendo lugares de encontro e interação para a comunidade. Parques, praças, calçadões e áreas de lazer promovem a coesão social, permitindo que as pessoas se conectem e compartilhem experiências. Além disso, esses espaços frequentemente celebram a cultura e a história da cidade, servindo como locais para eventos públicos, exposições de arte e performances. Os espaços públicos são democráticos por natureza, acessíveis a todos, independentemente de origem social ou econômica, e contribuem para o senso de identidade e pertencimento da comunidade.

O espaço público segundo, Ventura (2016) são:

[...] os locais onde é possível promover a socialização e o encontro de pessoas diferentes entre si - eles obrigam o exercício da tolerância e da convivência entre diferentes perfis, crenças e ideologias. Desta forma defendemos a cidade que traz as pessoas para a rua, para o âmbito público - para observar, para serem vistas, para interagir, questionar, descobrir, entender, encontrar. (VENTURA, 2016, pg. 26)

A interligação entre a agricultura urbana em áreas públicas, exemplificada por meio de hortas comunitárias, é essencial para promover a socialização e oferecer uma alternativa viável para a produção de alimentos. Ao utilizar porções do espaço público, especialmente terrenos públicos, e implementar zoneamentos que incentivem a prática da agricultura urbana, é possível criar ambientes propícios ao cultivo comunitário. Essa abordagem não apenas fortalece os laços sociais ao envolver a comunidade no processo de cultivo, mas também propicia uma produção alimentar mais econômica e saudável.

A utilização estratégica de terrenos públicos para a agricultura urbana não apenas transforma esses espaços em locais produtivos, mas também fomenta uma abordagem colaborativa para o abastecimento alimentar local, destacando o potencial positivo dessa prática em níveis sociais, econômicos e ambientais.

Por outro lado, os espaços privados incluem residências, empresas e propriedades que são de propriedade ou acessíveis apenas para indivíduos ou organizações específicas. Residências são o refúgio pessoal das pessoas, onde podem expressar sua identidade e intimidade. Empresas operam em espaços privados, impulsionando a economia, enquanto as propriedades industriais desempenham um papel fundamental na produção e na cadeia de suprimentos. Embora esses espaços sejam frequentemente fechados ao público em geral, eles são componentes essenciais da infraestrutura urbana e econômica de uma cidade.

Atualmente, essa diferenciação de espaço público e privado, de acordo com Zattar (2009):

[...] é possível dizer que a diferença público/privado pode ser atravessada por outros modos de ocupação dos espaços públicos urbanos, em que o privado, a individualidade familiar, também fica aberto à exposição de todos, a exemplo de moradores de ruas. (ZATTAR, 2009, pg. 75)

Em suma, a discussão sobre espaços públicos e privados nas cidades destaca a importância vital do espaço público como o coração pulsante da vida urbana. Autores como Indovina, Borja e Ventura enfatizam sua função como um local de encontro, interação e expressão cultural e política, transcendendo seu papel meramente físico. Os espaços públicos promovem a coesão social e a democracia ao serem acessíveis a todos, independentemente de sua origem ou status econômico, contribuindo para a identidade e o pertencimento da comunidade. Além disso, a distinção rígida entre público e privado, conforme apontado por Zattar, pode ser desafiada por novos modos de ocupação dos espaços urbanos, destacando a importância de uma análise mais abrangente dessas fronteiras na cidade contemporânea.

As comunidades podem ser orientadas para voltar a usar seus espaços privados, como os quintais de suas casas, para o cultivo de pequenas hortaliças e, dependendo das dimensões dessas áreas, até mesmo o plantio de árvores frutíferas.

Essa produção particular e em pequenas proporções é algo que faz parte da história da humanidade. Contudo, as mudanças comportamentais e de estilo de vida, como a alimentação de fast food, o modo de morar em construções adensadas, verticalizadas têm afastado as pessoas do contato com a terra.

A cidade é moldada por essa dinâmica constante entre o público e o privado, que é essencial para a riqueza e diversidade da experiência urbana.

3.1.2. Espaços Livres

Os espaços livres desempenham um papel importante na configuração e na qualidade das áreas urbanas. Parques, praças e até mesmo as ruas desempenham funções vitais ao proporcionar um ambiente propício para a vida urbana.

Esses espaços não apenas oferecem oportunidades para o lazer e atividades recreativas, mas também desempenham um papel importante na mitigação de problemas ambientais, como inundações e mudanças climáticas. Essa abordagem compartilhada reconhece o potencial desses espaços para contribuir para uma sociedade mais inclusiva e sustentável em níveis locais, regionais e nacionais.

Conforme Magnoli (1982), o conceito de espaço livre engloba qualquer área não ocupada por estruturas edificadas ou urbanização, caracterizando-se como locais abertos e não cobertos. No entanto, esse conceito se expande consideravelmente quando se relaciona à distinção entre espaços públicos e privados, abarcando uma ampla variedade de locais, como ruas, calçadas, praças, parques, quintais residenciais, áreas comuns de condomínios, espaços de recuo nas construções, estacionamentos a céu aberto, terrenos vazios, rios, e áreas áreas verdes.

A presença de espaços livres em regiões urbanizadas não é apenas uma questão de qualidade de vida,

mas também uma alternativa essencial para o lazer e a conservação ambiental. Esses espaços oferecem aos moradores a oportunidade de desfrutar de ambientes naturais dentro das cidades, promovendo uma maior qualidade de vida.

Os sistemas de espaços livres urbanos são concebidos como elementos e relações que organizam todos os espaços livres, públicos ou privados, de um determinado contexto urbano. Eles são parte fundamental da vida cotidiana, da configuração da paisagem urbana e da esfera pública e privada. Este conceito vai além da noção restrita de "áreas verdes" e considera a complexidade e diversidade das formas de apropriação e apreensão social desses espaços. A vegetação desempenha um papel significativo, mas a compreensão dos espaços livres não deve ser limitada a essa característica, pois diferentes lugares urbanos têm características específicas que influenciam a formação de seus sistemas de espaços livres, Magnoli (1982).

3.2 Agricultura Urbana como meio de sustentabilidade

A agricultura urbana tem emergido como uma prática essencial na busca por cidades mais sustentáveis e resilientes em todo o mundo. À medida que a população urbana continua a crescer, a garantia de segurança alimentar, o uso eficiente de recursos e a mitigação dos impactos ambientais tornam-se desafios prementes. A agricultura urbana desafia as tradicionais noções de produção de alimentos, permitindo que as cidades aproveitem seus espaços ociosos, e promovam uma conexão mais próxima entre os habitantes urbanos e sua fonte de alimento.

Neste contexto, exploraremos como a agricultura urbana não só contribui para a segurança alimentar, mas também desempenha um papel crucial na promoção da sustentabilidade urbana, oferecendo soluções para os desafios das cidades modernas.

Segundo a ONU (2022), a parcela da população que vive em áreas urbanas, hoje correspondente a cerca de 55% da população mundial, aumentará para 70% em 2050.

3.2.1. Sustentabilidade

A sustentabilidade é um princípio fundamental que orienta a forma como abordamos questões ambientais, sociais e econômicas em nosso mundo em constante transformação. Trata-se de reconhecer a interdependência entre os sistemas naturais e humanos, buscando um equilíbrio que assegure a preservação do meio ambiente, o bem-estar das comunidades e o desenvolvimento econômico de maneira responsável. A sustentabilidade é uma abordagem que visa garantir que as gerações atuais e futuras tenham a oportunidade de viver em um planeta saudável, socialmente justo e economicamente próspero, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de fazer o mesmo (MARQUES, 2020). Segundo a WWF BRASIL, o desenvolvimento sustentável pode ser entendido como aquele que não esgota os recursos para o futuro. Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos:

o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

A sustentabilidade representa um compromisso para enfrentar os desafios do nosso tempo. É a percepção de que nosso bem-estar está intrinsecamente ligado à saúde do planeta e ao equilíbrio social e econômico. Buscar um futuro sustentável não é apenas uma opção, mas uma necessidade premente para garantir um legado saudável e próspero às próximas gerações. A definição da WWF Brasil, que enfatiza a preservação de recursos para o futuro, encapsula a essência desse conceito, reforçando que a sustentabilidade não é apenas um ideal, mas uma abordagem essencial para moldar um mundo melhor (WWF BRASIL, 2028).

3.2.2. Viés sustentável da agricultura urbana

A agricultura urbana é um exemplo de como a sustentabilidade pode ser aplicada em ambientes urbanos, oferecendo inúmeras vantagens ambientais, sociais e econômicas.

Em primeiro lugar, a proximidade dos centros urbanos reduz drasticamente a necessidade de transporte de alimentos a longas distâncias, diminuindo as emissões de gases de efeito estufa associadas a essa logística. Além disso, as práticas agrícolas sustentáveis adotadas na agricultura urbana, como a agricultura orgânica e a redução do uso de agrotóxicos, contribuem para a preservação da biodiversidade e a saúde do solo, promovendo a resiliência dos ecossistemas locais.

Outro aspecto crucial é o papel da agricultura urbana na promoção da segurança alimentar. Ao cultivar alimentos localmente, as comunidades urbanas podem aumentar sua independência em relação ao sistema de distribuição de alimentos convencionais, tornando-se menos vulneráveis a interrupções no abastecimento, como as causadas por desastres naturais ou crises econômicas. Isso fortalece a capacidade das cidades de fornecer alimentos saudáveis e acessíveis a seus habitantes, reduzindo a dependência de alimentos altamente processados e contribuindo para uma dieta mais equilibrada e nutritiva.

Além disso, a agricultura urbana tem um impacto social positivo ao envolver a comunidade local em atividades produtivas, promovendo a educação sobre alimentos e incentivando a participação ativa dos cidadãos na produção de seu próprio alimento. Essa conexão direta com a produção de alimentos aumenta a conscientização sobre a importância da agricultura sustentável e cria um senso de responsabilidade ambiental nas pessoas.

Portanto a agricultura urbana oferece oportunidades econômicas para as comunidades locais, gerando empregos e fomentando o empreendedorismo em áreas urbanas. A venda de produtos agrícolas cultivados localmente pode criar mercados sustentáveis e fortalecer a economia local. Em resumo, a agricultura urbana representa um modelo exemplar de como as práticas sustentáveis podem ser incorporadas ao tecido urbano, proporcionando benefícios significativos para o meio ambiente, a sociedade e a economia.

3.2.2.1. Aspectos Econômicos

Os aspectos econômicos desempenham um papel fundamental no viés sustentável da agricultura urbana. Em primeiro lugar, a agricultura urbana pode ser uma fonte de emprego e geração de renda para as comunidades urbanas. À medida que as áreas urbanas incorporam práticas agrícolas sustentáveis, como a produção de alimentos orgânicos e a agricultura vertical, são criadas oportunidades de trabalho em diversos níveis, desde o cultivo e a colheita até a comercialização e a distribuição de produtos agrícolas. Isso não apenas melhora as condições socioeconômicas das comunidades locais, mas também reduz a dependência do emprego em setores menos sustentáveis. Além disso, a agricultura urbana contribui para o fortalecimento da economia local. A produção de alimentos em pequena escala em áreas urbanas pode criar mercados sustentáveis, impulsionar a demanda por produtos locais e apoiar os agricultores urbanos.

Isso pode resultar em um ciclo virtuoso em que a economia local é fortalecida, estimulando ainda mais a produção de alimentos locais. Essa interconexão entre a agricultura urbana e a economia local é um exemplo prático de como o desenvolvimento sustentável pode ser alcançado.

Além disso, a agricultura urbana pode ajudar a reduzir os custos associados à distribuição de alimentos em centros urbanos. Isso pode resultar em preços mais acessíveis para os consumidores urbanos, tornando os alimentos saudáveis e sustentáveis mais disponíveis e acessíveis.

Por fim, a agricultura urbana também pode ser uma fonte de inovação econômica. À medida que as áreas urbanas buscam soluções para os desafios ambientais e sociais, surgem oportunidades para o desenvolvimento de novas tecnologias e práticas agrícolas sustentáveis. Isso não apenas impulsiona a economia local, mas também contribui para a criação de um setor agrícola mais eficiente e sustentável em áreas urbanas.

Em resumo, os aspectos econômicos da agricultura urbana desempenham um papel crucial na promoção da sustentabilidade, criando benefícios econômicos tangíveis para as comunidades locais e a economia em geral.

3.2.2.2. Aspectos Sociais

Primeiramente, a agricultura urbana promove a inclusão social ao oferecer oportunidades de emprego e envolvimento comunitário. Ela cria empregos locais que podem beneficiar pessoas de diferentes origens e idades, incluindo jovens e idosos. Além disso, muitas iniciativas de agricultura urbana envolvem a comunidade em atividades de cultivo, criando um senso de pertencimento e fortalecendo os laços sociais. Isso é particularmente importante em áreas urbanas onde a coesão comunitária pode ser limitada.

A agricultura urbana também pode contribuir para a segurança alimentar das comunidades urbanas, tornando os alimentos frescos e saudáveis mais acessíveis e disponíveis. Isso é especialmente relevante para áreas de baixa renda, onde o acesso a alimentos nutritivos pode ser limitado.

O cultivo local de alimentos permite que as pessoas tenham um maior controle sobre sua dieta e nutrição, reduzindo a dependência de alimentos processados e ultraprocessados, que muitas vezes são associados a problemas de saúde.

Outro aspecto social importante é a educação. A agricultura urbana oferece oportunidades educacionais valiosas, tanto para crianças quanto para adultos. As escolas podem incorporar jardins e hortas como parte de seus programas educacionais, ensinando as crianças sobre a importância da agricultura, nutrição e meio ambiente. Além disso, os adultos podem adquirir conhecimentos sobre cultivo de alimentos, práticas agrícolas sustentáveis e segurança alimentar por meio de programas de treinamento e workshops relacionados à agricultura urbana.

À medida que as pessoas se envolvem na produção de alimentos e em questões relacionadas ao meio ambiente e à sustentabilidade, elas podem se tornar defensoras ativas de políticas e práticas que promovam um ambiente urbano mais saudável e sustentável.

Isso pode levar a uma maior conscientização e mobilização em torno de questões sociais e ambientais em nível local e nacional.

3.2.2.3. Aspectos Ecológicos

A agricultura urbana promove a conservação da biodiversidade local. Ao cultivar uma variedade de plantas, incluindo culturas tradicionais e nativas, os agricultores urbanos contribuem para a manutenção da diversidade de espécies vegetais em áreas urbanas. Isso é importante para a polinização de plantas, a manutenção do equilíbrio ecológico e a promoção da resiliência contra pragas e doenças.

A prática da agricultura urbana também pode contribuir para a melhoria da qualidade do ar e do solo nas áreas urbanas. As plantas utilizadas na agricultura urbana podem absorver poluentes atmosféricos, melhorar a qualidade do ar e fornecer sombra, reduzindo a temperatura local e criando microclimas mais agradáveis.

Além disso, a agricultura urbana, quando realizada de forma orgânica, pode promover a saúde do solo e a biodiversidade do solo, aumentando sua capacidade de retenção de água e reduzindo a erosão.

Outro aspecto importante é a gestão sustentável dos recursos hídricos. A agricultura urbana muitas vezes envolve sistemas de irrigação eficientes e práticas de economia de água. Além disso, a coleta e o armazenamento de água da chuva para uso na irrigação podem ser incorporados, reduzindo a demanda por água potável e aliviando a pressão sobre os recursos hídricos locais.

Essa prática ajuda a conservar a biodiversidade, reduzir emissões de carbono, melhorar a qualidade do ar e do solo, além de promover o uso eficiente dos recursos hídricos. Ao fazê-lo, a agricultura urbana desempenha um papel fundamental na construção de cidades mais ecológicas e resilientes.

3.3. Agricultura Urbana - Conceito

A agricultura urbana é uma prática realizada em espaços limitados dentro das cidades ou em suas proximidades, conhecida como periurbana, voltada para o cultivo de alimentos destinados ao consumo próprio ou à comercialização em pequena escala, muitas vezes em mercados locais. Ela se diferencia da agricultura tradicional rural em vários aspectos notáveis. Em primeiro lugar, a agricultura urbana opera em áreas de cultivo significativamente restritas. Além disso, frequentemente, os indivíduos envolvidos nessa atividade possuem conhecimentos técnicos limitados, não podendo se dedicar exclusivamente a ela. Geralmente, a produção é voltada para uso pessoal, resultando em uma ampla variedade de culturas, e seu objetivo principal não é, necessariamente, gerar lucro financeiro. É importante observar que existe uma conexão significativa entre a agricultura urbana e a agricultura tradicional rural, sendo que a primeira costuma ser mais intensamente praticada em áreas ou municípios com histórico agrícola no meio rural. De acordo com Luc (2010):

“A agricultura urbana está localizada dentro (intra-urbana) ou na periferia (periurbana) de uma localidade, cidade ou metrópole, e cultiva, produz, processa e distribui uma diversidade de produtos alimentícios e não alimentícios, (re)utiliza largamente recursos humanos e materiais e, produtos e serviços encontrados dentro e ao redor daquela área urbana, e por sua vez, fornece recursos humanos e materiais, produtos e serviços para essa mesma área urbana. (Luc. J.A Mougéot, 2010)

A distinção mais notável entre a agricultura urbana e a rural reside no ambiente em que ocorre. A agricultura urbana tem a flexibilidade de ser praticada em diversos espaços urbanos e periurbanos, utilizando recursos criativos que vão desde o solo até canteiros suspensos e vasos, seguindo a inspiração da criatividade. Essa abordagem significa que praticamente qualquer espaço disponível pode ser utilizado, seja ele um pequeno vaso dentro de um apartamento ou extensas áreas de terra, independentemente da presença de luz natural ou artificial.

No entanto, essa versatilidade requer cuidados específicos, como a criação de sombreamento parcial para proteção de mudas e áreas com exposição solar intensa, além de uma irrigação atenta e regular. Quando a luz artificial é empregada, é importante considerar aspectos como a intensidade da luz e o fotoperíodo para garantir o desenvolvimento adequado das plantas.

3.4. Características da Agricultura Urbana

A agricultura urbana é uma prática que vem ganhando destaque nas últimas décadas, e tem sido caracterizada por seu contraste com a tradicional agricultura rural. Ela ocorre em pequenas áreas dentro das cidades ou em seu entorno periurbano e se destina principalmente à produção de cultivos para uso próprio, consumo local ou venda em pequena escala nos mercados locais. A agricultura urbana difere em vários aspectos da agricultura rural, desde a restrição de espaço até a diversidade de cultivos e a finalidade da atividade.

3.4.1. Áreas onde é praticada

A prática da agricultura urbana oferece uma série de vantagens e motivos para ser adotada, contribuindo significativamente para o bem-estar das comunidades e o desenvolvimento sustentável.

Dentre as vantagens mais notáveis, destacam-se (COMELLI, 2015):

Produção de alimentos: A agricultura urbana aumenta a disponibilidade de alimentos de qualidade para consumo próprio, melhorando a segurança alimentar das famílias.

- Reciclagem de lixo: Ela promove a reutilização de resíduos e rejeitos domésticos, reduzindo a acumulação de lixo ao transformá-los em composto orgânico para adubação e reutilizando embalagens em atividades como a formação de mudas.
- Utilização racional de espaços: A agricultura urbana otimiza áreas ociosas, evitando o acúmulo de lixo e o crescimento desordenado de plantas daninhas, o que poderia abrigar insetos prejudiciais à saúde humana

- Educação ambiental: Envolver-se na produção e consumo de alimentos provenientes da agricultura urbana aumenta a conscientização sobre a conservação ambiental, promovendo maior conhecimento sobre o meio ambiente.
- Desenvolvimento humano: Além de melhorar a qualidade de vida e prevenir o estresse, a agricultura urbana proporciona atividades de recreação, educação social e ambiental, contribuindo para o desenvolvimento pessoal e comunitário.
- Segurança alimentar: Ela oferece controle sobre todas as etapas de produção, reduzindo o risco de consumir alimentos com resíduos de defensivos agrícolas.
- Desenvolvimento local: A agricultura urbana valoriza a produção local de alimentos e outras plantas úteis, fortalecendo a cultura popular e fomentando oportunidades para o associativismo.
- Recreação e Lazer: Pode ser praticada como uma atividade recreativa, promovendo o espírito de equipe e proporcionando momentos de lazer.

- Farmácia caseira: O cultivo de plantas medicinais permite a prevenção e combate a doenças através do uso de princípios medicinais.
- Formação de microclimas e manutenção da biodiversidade: Ao criar um quintal agroecológico, a agricultura urbana contribui para a manutenção da biodiversidade, proporcionando sombreamento, aromas agradáveis e qualidade de vida para seres humanos e animais domésticos.
- escoamento de águas das chuvas e diminuição da temperatura: Ela facilita a infiltração de água no solo, reduzindo o escoamento nas vias públicas e contribuindo para a diminuição da temperatura, graças ao aumento da vegetação.
- Valor estético: O uso racional do espaço torna a paisagem mais atraente, valorizando inclusive os imóveis onde a agricultura urbana é praticada.

- Diminuição da pobreza: A produção de alimentos para consumo próprio ou comunitário, juntamente com a venda de excedentes, contribui para a redução da pobreza.
- Atividade Ocupacional: Ela oferece ocupação para as pessoas, prevenindo o ócio e contribuindo para a educação social e ambiental, além de combater a marginalização social.
- Geração de renda: A agricultura urbana pode se tornar uma opção para a geração de renda, seja em escala comercial, especializada ou diversificada.

Além desses benefícios, é importante destacar a versatilidade da agricultura urbana, que pode abranger diversos tipos de cultivos, desde hortaliças até plantas medicinais e ornamentais. É uma prática que, quando realizada com responsabilidade, contribui para uma comunidade mais saudável e sustentável.

3.4.2. Modalidades da agricultura urbana

A agricultura e as práticas agrícolas desempenham um papel importante na vida das pessoas e na sustentabilidade do planeta. Neste contexto, diversos sistemas de produção agrícola, como a hortas, aquicultura, horticultura, agrofloresta e permacultura, têm ganhado destaque por suas abordagens inovadoras e sustentáveis. Cada um desses sistemas oferece soluções para desafios relacionados à segurança alimentar, preservação do meio ambiente e uso responsável dos recursos naturais.

Hortas urbanas são áreas de cultivo de plantas, muitas vezes localizadas em ambientes urbanos, que desempenham um papel multifuncional nas cidades modernas. Essas pequenas parcelas de terra, que podem variar desde jardins comunitários até recipientes de cultivo em telhados, varandas ou quintais, oferecem uma oportunidade valiosa para a produção local de alimentos frescos, ervas medicinais e ornamentais.

Elas representam um exemplo prático de como a agricultura pode ser integrada de forma sustentável nos ambientes urbanos, tornando as cidades mais verdes, saudáveis e autossuficientes em termos de alimentos.

Na produção de hortas urbanas, destacam-se diversas categorias, incluindo hortas domésticas, comerciais, comunitárias e institucionais. Nesses espaços, tanto sistemas de produção convencionais quanto orgânicos são aplicados, proporcionando uma variedade de escolhas para os agricultores urbanos. Com base em fontes respeitadas, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (2009) e a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (BRASIL, 2015), é possível identificar as características distintas dessas diferentes abordagens de produção (TEIXEIRA, 2016).

As hortas domésticas são frequentemente instaladas em pequenos espaços, como quintais, varandas ou até mesmo janelas, tornando-as acessíveis para pessoas de todas as idades e experiências em jardinagem.

O cultivo em hortas domésticas oferece uma série de benefícios, incluindo o acesso a alimentos frescos e saudáveis, economia de dinheiro, redução da pegada de carbono ao evitar o transporte de produtos agrícolas, e a oportunidade de se conectar com a natureza e aprender sobre práticas agrícolas sustentáveis. Além disso, as hortas domésticas promovem a autonomia e a segurança alimentar, permitindo que as pessoas controlem o que cultivam e consomem, fortalecendo a resiliência das famílias em relação às flutuações do mercado de alimentos.

Figura 2: Hortas Residenciais



Fonte: Equipe ArchiDaily Brasil

Hortas comerciais representam empreendimento agrícolas direcionados à produção de alimentos e produtos vegetais com o objetivo principal de venda e lucro. Estas operações agrícolas, muitas vezes, abrangem áreas significativas de cultivo e são administradas como negócios comerciais. Além disso, ao adotar práticas de gestão e produção eficientes, essas hortas têm o potencial de promover a inovação e a sustentabilidade na agricultura, atendendo às crescentes demandas por alimentos frescos e saudáveis em áreas urbanas e rurais.

Figura 3: Hortas Comerciais



Fonte: Flávio Carvalho, 2021

As hortas comunitárias são espaços de cultivo colaborativo, onde membros da comunidade se unem para plantar, cultivar e colher uma variedade de alimentos e ervas. Essas hortas desempenham um papel vital na promoção da segurança alimentar local, na construção de laços sociais e na educação ambiental. Elas são frequentemente encontradas em bairros urbanos e áreas residenciais, onde a disponibilidade de espaço é limitada. Além de fornecer alimentos frescos e saudáveis, as hortas comunitárias fortalecem o sentido de comunidade, promovem o compartilhamento de conhecimentos sobre agricultura e incentivam a cooperação entre os residentes. Essas iniciativas não apenas contribuem para a redução da pegada ecológica, mas também representam um modelo inspirador de como as comunidades podem se unir para criar sistemas alimentares locais mais sustentáveis e inclusivos.

Figura 4: Horta Comunitária



Fonte: Guilherme Pereira

Hortas institucionais são áreas de cultivo estabelecidas em instituições, como escolas, hospitais, presídios e outras organizações, com o propósito de fornecer alimentos frescos para consumo interno e promover a educação sobre agricultura e alimentação saudável. Estas hortas desempenham um papel duplo, servindo não apenas como fonte de alimentos frescos e nutritivos para os membros da instituição, mas também como ferramenta educacional, incentivando a conscientização sobre a origem dos alimentos e práticas agrícolas sustentáveis.

Elas oferecem oportunidades de aprendizado prático para estudantes, pacientes e funcionários, bem como contribuem para a promoção de escolhas alimentares mais saudáveis e a redução do desperdício de alimentos. Hortas institucionais são um exemplo valioso de como a agricultura pode ser integrada no contexto educacional e institucional, estimulando a autossuficiência e o bem-estar dos membros da instituição.

Figura 5: Horta Institucional - Projeto Horta na escola CEI Pedra Santos de Souza



Fonte: Capivari de baixo (2023)

A aquicultura, também conhecida como piscicultura, é uma prática que envolve o cultivo e criação de organismos aquáticos, como peixes, moluscos, crustáceos e algas, em ambientes controlados, como tanques, viveiros ou jaulas submersas. Além disso, a aquicultura tem o potencial de aliviar a pressão sobre os recursos pesqueiros naturais, contribuindo para a conservação dos ecossistemas aquáticos.

Figura 6: Piscicultura



Fonte: Engepesca (2018)

A horticultura é uma disciplina agrícola que se concentra no cultivo de plantas hortícolas, como frutas, legumes, ervas e flores, com o objetivo de produzir alimentos, melhorar o paisagismo ou promover a jardinagem ornamental. Esta prática abrange uma ampla variedade de técnicas de cultivo, desde o plantio em pequenos jardins domésticos até operações agrícolas em larga escala.

Figura 7: Horticultura



Fonte: Juntoscultivamos (2023)

A agrofloresta é um sistema agrícola que combina a agricultura com a produção de árvores, arbustos e outras plantas perenes em um único ecossistema integrado. Essa prática sustentável visa criar sistemas produtivos diversificados e resilientes, onde a agricultura de cultivos anuais é combinada com árvores que fornecem uma variedade de produtos, como frutas, madeira, forragem e produtos não madeireiros, como óleos e resinas.

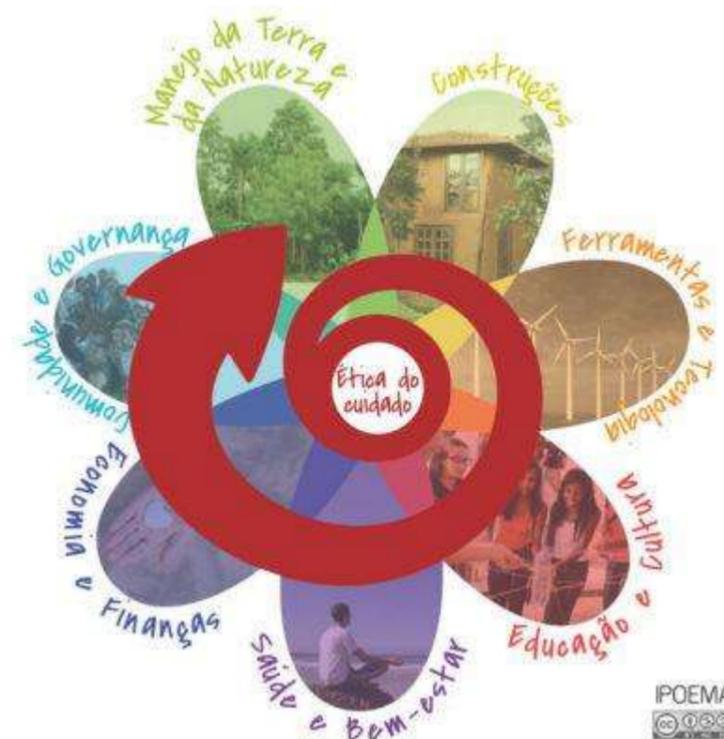
Figura 8: Sistema de agrofloresta



Fonte: buscarrural (2021)

A permacultura é uma abordagem de design e estilo de vida que se baseia em princípios éticos e práticas sustentáveis para criar sistemas humanos em harmonia com a natureza. Desenvolvida por Bill Mollison e David Holmgren na década de 1970, a permacultura é uma fusão das palavras "permanente" e "cultura", refletindo sua ênfase na criação de sistemas duradouros e regenerativos. Ela engloba uma ampla gama de conhecimentos, desde o planejamento de jardins e paisagens até a gestão de recursos naturais, incluindo água, solo e energia. A permacultura promove a maximização da eficiência, o uso responsável dos recursos e a minimização de resíduos, enquanto enfatiza a interconexão e a resiliência dos sistemas. Com sua abordagem holística e orientada para o design, a permacultura oferece uma maneira inovadora de enfrentar os desafios ambientais e sociais do nosso tempo, contribuindo para a criação de comunidades sustentáveis e ecossistemas saudáveis.

Figura 9: Diagrama de conceitos da permacultura



Fonte: Claudio CJ, ipoema

As ideias de Bill Mollison e David Holmgren, pioneiros da permacultura, resumem um importante conjunto de princípios éticos que podem ser aplicados a sistemas agrícolas e de vida sustentáveis. A primeira premissa, "Cuidar da Terra," sublinha a importância de proteger e regenerar os ecossistemas naturais para garantir a continuidade e a multiplicação da vida. A segunda, "Cuidar das Pessoas," ressalta a necessidade de garantir o acesso das pessoas aos recursos essenciais para sua subsistência, promovendo uma sociedade justa e igualitária.

Por fim, o princípio "Repartir os Excedentes" enfatiza a importância de utilizar os excedentes de recursos de forma a nutrir e fortalecer outros elementos do sistema, fomentando uma abordagem sustentável em que nada seja desperdiçado. Esses princípios fundamentais da permacultura nos lembram da interconexão entre a Terra, as pessoas e os sistemas agrícolas, promovendo um equilíbrio essencial para a sustentabilidade e a harmonia com o ambiente. O autor propõe um esquema de zonas. Esse sistema, procura criar estratégias a partir do cuidado necessário para cada tipo de cultura.

Nesse cenário, a Permacultura emerge como uma promissora alternativa para a construção de comunidades, cidades e espaços mais sustentáveis e resistentes. Seu cerne propõe uma mudança de estilo de vida como um caminho para a transformação global, promovendo a ação local com uma visão global. A Permacultura é fundamentada em princípios que permitem a implementação de sistemas humanos completos, eficientes e sustentáveis.

Bill Mollison (1998) destacou, ela envolve o planejamento e a execução de sociedades sustentáveis, integrando conhecimentos ancestrais com as mais recentes tecnologias em campos como engenharia, arquitetura, urbanismo, ciências agrárias e sociais, todos interligados sob a ótica da ecologia.

Segundo Rosemary Morrow (2010, citada por CJ, 2016), a Permacultura abrange os principais aspectos como a criação de sistemas de comunidades sustentáveis que incorporam princípios de ecologia e design. Ela representa uma síntese entre conhecimentos tradicionais e a ciência moderna, com aplicação tanto em contextos urbanos quanto rurais. Além disso, promove o desenvolvimento de uma consciência ativa para encontrar soluções diante dos desafios que enfrentamos nas áreas de habitação humana e produção.

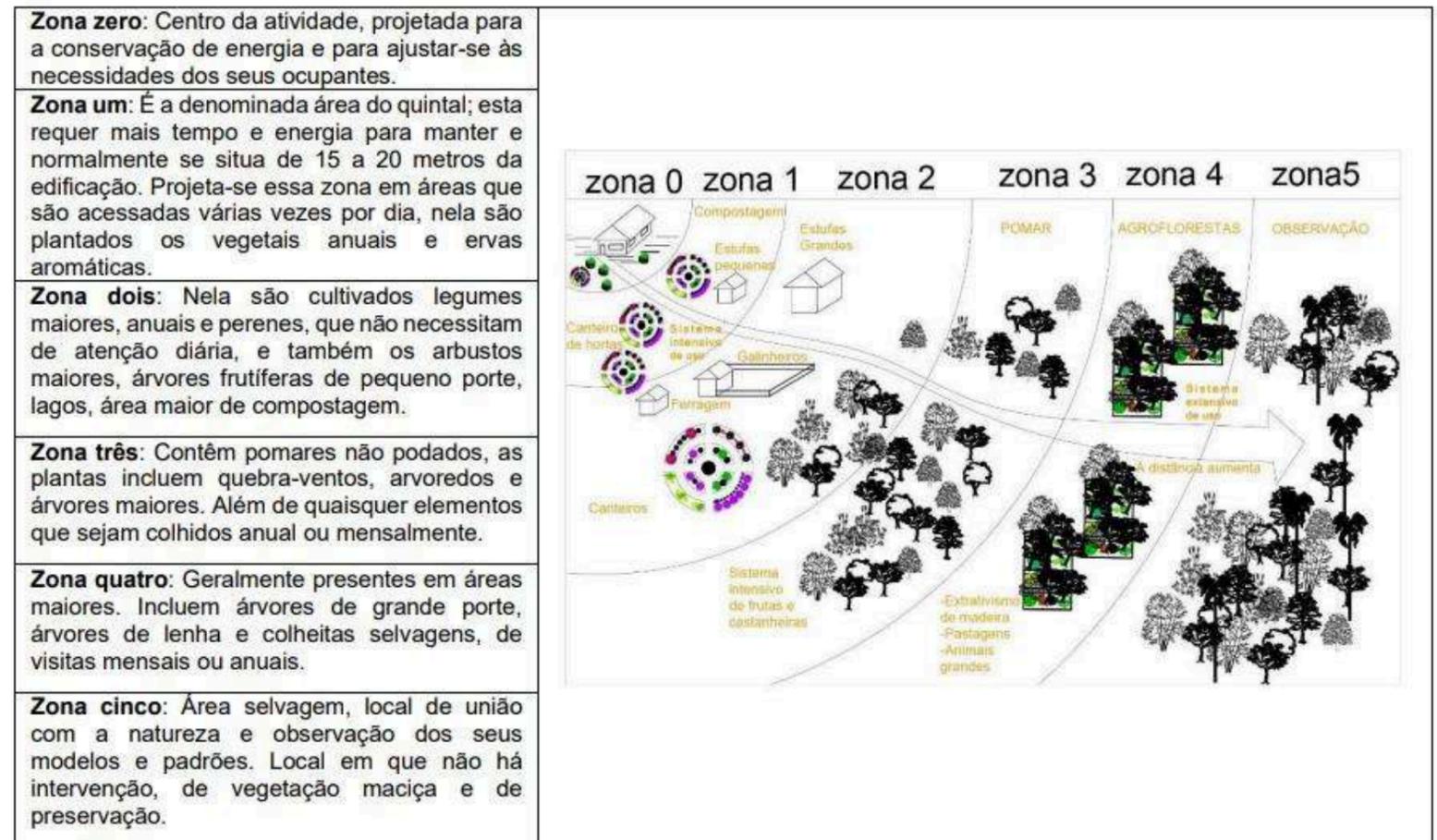
Na permacultura, o conceito de zonas desempenha um papel fundamental. Essas zonas são organizadas com base na área de terra disponível, no tempo que investimos em cada uma delas e nas funções que desempenham conforme Figura 01.

O objetivo é criar uma estrutura zonal sintrópica, ou seja, um arranjo que contribui para o equilíbrio e o desenvolvimento orgânico, otimizando o uso do tempo e da energia. Embora a forma mais simples das zonas seja a de círculos concêntricos, elas podem adotar diversas configurações.

Bill Mollison e David Holmgren propõe 5 zonas. (MOLLISON, 2001).

[...] *Zona Zero*. “É o centro da atividade, casa, galpão, ou vila”. *Zona I* “Área mais controlada e intensivamente utilizada”. *Zona II* “Mantida intensamente, com plantio denso (arbustos maiores)”. *Zona III* “Contém pomares não podados, As plantas incluem”. *Zona IV* “É semi manejada, semi-selvagem, utilizada para coleta”. (MOLLISON, 2001)

Figura 10: Esquema ilustrativo das zonas da permacultura



sistema Mandala de produção é uma abordagem inovadora de agricultura que se inspira em princípios da permacultura para criar sistemas agrícolas altamente diversificados e sustentáveis. Nesse sistema, as plantas são dispostas em círculos concêntricos, criando um padrão semelhante a uma mandala, que é um símbolo antigo de harmonia e equilíbrio. Cada círculo contém uma variedade de culturas, geralmente incluindo árvores, arbustos, plantas rasteiras e ervas, criando um microclima que é benéfico para o crescimento das plantas. Além disso, o sistema Mandala enfatiza a interação positiva entre as plantas, promovendo a biodiversidade e a resistência natural a pragas e doenças. Isso resulta em uma maior eficiência no uso de recursos, uma colheita mais variada e uma redução da necessidade de insumos externos, tornando-o uma opção atraente para a agricultura sustentável.

Um dos aspectos mais relevantes do sistema Mandala de produção é a sua capacidade de aproveitar ao máximo pequenos espaços agrícolas, o que o torna particularmente adequado para áreas urbanas ou pequenas propriedades.

Além disso, a disposição circular das culturas permite um melhor acesso e gerenciamento, facilitando o plantio, a colheita e a manutenção. A diversidade de plantas utilizada também contribui para a criação de paisagens agrícolas visualmente atraentes, o que pode ser uma fonte de inspiração e educação sobre a importância da agricultura sustentável para as comunidades locais. No geral, o sistema Mandala de produção é um exemplo notável de como a inovação na agricultura pode levar a sistemas agrícolas mais resilientes, produtivos e harmoniosos com o meio ambiente. (KNYCHALA Et al.,2012)

O Sistema Mandala é uma forma de produção de alimentos, onde o plantio é feito de forma circular. Neste sistema de produção, a horta é plantada em círculos concêntricos que representam a natureza, onde tudo é arredondado. (KNYCHALA Et al.,2012)

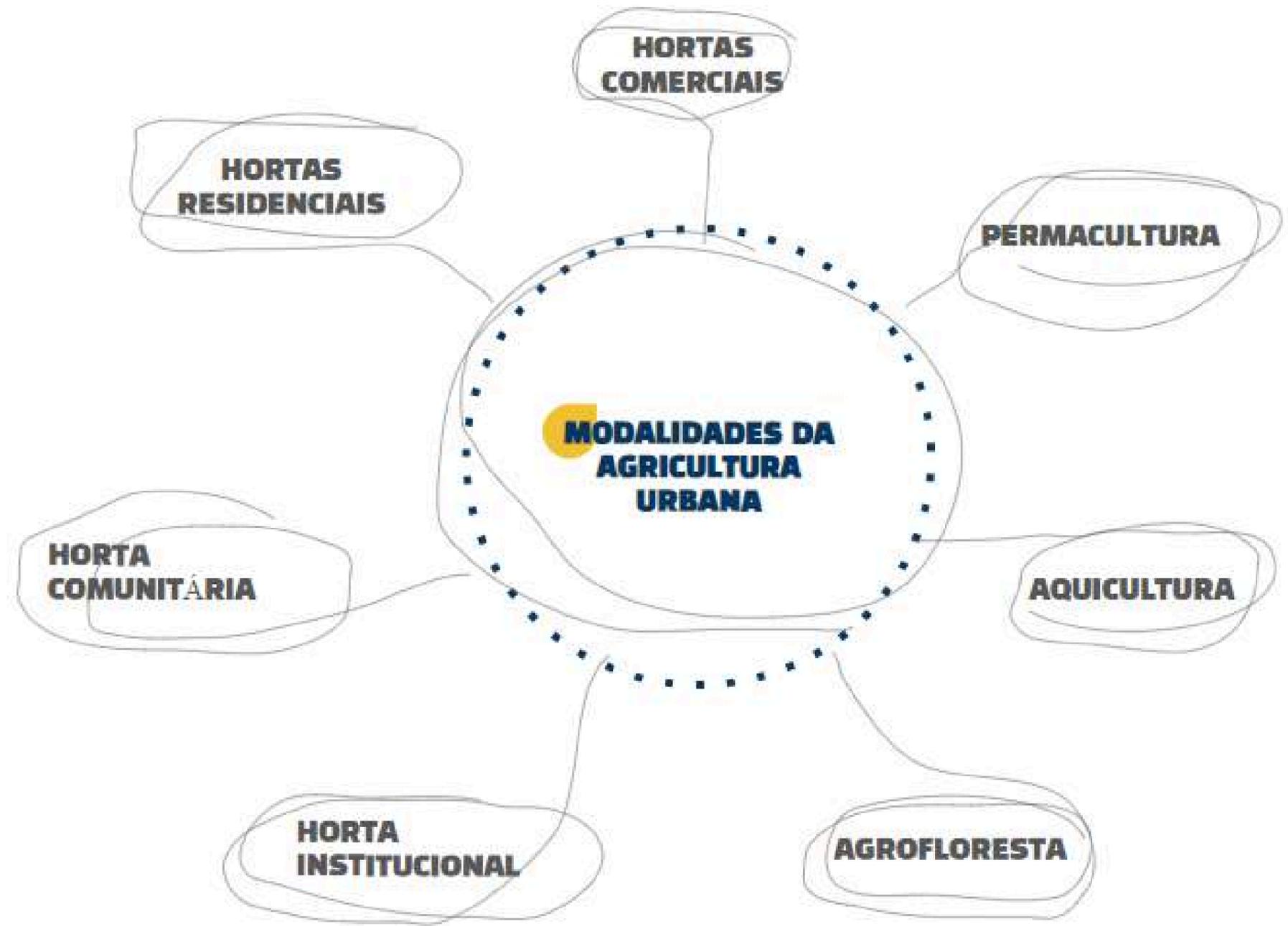
Assim, tal sistema utiliza-se abordagem de plantio em círculos concêntricos e diversidade de culturas, destaca-se como

uma solução inovadora e eficaz para otimizar o uso de pequenos espaços agrícolas. Sua adaptabilidade o torna particularmente adequado para áreas urbanas e pequenas propriedades, onde a escassez de espaço é um desafio constante. A disposição circular das culturas não só simplifica o plantio, colheita e manutenção, mas também cria paisagens agrícolas visualmente atraentes, que podem servir como uma valiosa fonte de inspiração e educação para as comunidades locais, promovendo a compreensão da importância da agricultura sustentável.

Figura 11: Sistema mandala de produção



Os sistemas de produção agrícola abordados - aquicultura, horticultura, agrofloresta e permacultura - desempenham papéis distintos na busca por uma agricultura mais sustentável e eficiente. Eles oferecem soluções inovadoras para alimentar a crescente população global, ao mesmo tempo em que conservam os recursos naturais e promovem a resiliência dos ecossistemas. A diversificação e integração dessas práticas têm o potencial de criar sistemas alimentares mais equitativos e harmoniosos com a natureza. À medida que enfrentamos desafios ambientais e sociais cada vez mais complexos, esses sistemas de produção agrícola oferecem caminhos promissores em direção a um futuro mais sustentável e consciente.



**4.EXPLORANDO A AGRICULTURA
URBANA: POLÍTICAS,
LEGISLAÇÃO E PRÁTICAS**

4. EXPLORANDO A AGRICULTURA URBANA: POLÍTICAS, LEGISLAÇÃO E PRÁTICAS

O presente capítulo se dedica a analisar as políticas, legislações e práticas relacionadas à agricultura urbana, oferecendo uma perspectiva internacional embasada em sua evolução ao longo da história. Destaca-se, ainda, a evolução dos conceitos e práticas específicas da agricultura urbana no contexto brasileiro, considerando tanto as políticas nacionais quanto as internacionais e municipais. A fim de ilustrar de maneira mais concreta essas práticas, serão apresentados estudos de caso que enriquecem a compreensão do conceito em questão.

4.1. Evolução da agricultura urbana no âmbito Internacional

A prática da produção agrícola urbana tem raízes profundas na história, estendendo-se por diversas civilizações, desde os maias, incas e astecas, até as cidades do Império Bizantino, Japão, China e Paris do século 19. Em todos esses contextos, a agricultura desempenhava um papel fundamental, proporcionando segurança e proteção aos habitantes urbanos diante de crises de abastecimento provocadas por conflitos ou eventos climáticos adversos. (CYMBALUK, 2021).

Ao longo do século XX, durante as duas guerras mundiais, as grandes cidades europeias e americanas recorreram novamente à agricultura urbana, promovendo a criação dos chamados "Victory Gardens". Esses jardins não apenas forneciam alimentos, mas também serviam como uma fonte de motivação para a população em tempos de crise. (CYMBALUK, 2021).

Figura 12: Tio Sam diz, Garden to Cut Food Costs, 1917



Fonte: Education Updates - sas publicações do governo dos EUA.
Identificador do Arquivo Nacional: 5711623

Nos anos 1960 e 1970, a agricultura urbana experimentou um ressurgimento, impulsionado pelos movimentos ambientalistas e da contracultura. Um exemplo notável desse ativismo era a "Guerrilla Gardening", que envolvia a criação de hortas comunitárias.

Por outro lado, em cidades da América Latina, as décadas de 1980 e 1990 testemunharam um impulso significativo na agricultura urbana, utilizada como estratégia de combate à fome e à pobreza. (CYMBALUK, 2021).

Dessa forma, a agricultura urbana não é apenas uma prática antiga, mas também uma ferramenta resiliente que evoluiu ao longo do tempo, adaptando-se às necessidades e desafios de diferentes épocas e regiões.

Evidências históricas e relatos sugerem que o desenvolvimento da agricultura urbana está entrelaçado com práticas de jardinagem em áreas urbanas, abrangendo o cultivo de espécies arbóreas frutíferas e não frutíferas, flores, hortaliças, legumes e plantas medicinais (NAIR, 1986). Vestígios arqueológicos encontrados no antigo Egito apontam para o berço de diversas práticas agrícolas no mundo ocidental, incluindo o uso de técnicas agrícolas inovadoras. Além de suas contribuições para a irrigação, que são consideradas precursoras da engenharia hidráulica, há registros de práticas de agricultura urbana na região, onde árvores

frutíferas e plantas medicinais eram comuns em jardins residenciais e templos (JANICK, 2010).

Os jardins agroflorestais também foram cultivados por gregos, romanos, bizantinos e persas (ROSTAMI et al., 2015), muitas vezes para fins de subsistência em mosteiros e conventos. No final da Idade Média, várias nações europeias apresentavam jardins que integravam características estéticas e funcionais, com jardins comunitários começando a surgir nas áreas urbanas e periféricas, embora fossem mais comuns em mosteiros e castelos (ZAAR, 2011).

A América também registra exemplos de paisagens agroubanas em sua história. A civilização maia pré-colombiana, estabelecida na península de Yucatán a partir de 2500 a.c., compartilhava um modelo de organização urbana que enfatizava a descentralização e uma baixa densidade populacional, resultado da prática de agricultura urbana, onde jardins domésticos coletivos formavam fazendas para a produção de alimentos. Essas cidades eram conhecidas como "cidades-jardim" ou "cidades-verdes".

Na era contemporânea, o surgimento de hortas urbanas frequentemente está ligado à segurança alimentar e a períodos de crises sociais e econômicas. Na Europa, a Revolução Industrial, entre os séculos XVII e XIX, modernizou a agricultura e melhorou a qualidade de vida, resultando em um aumento populacional significativo. Com isso, as principais cidades do Reino Unido enfrentaram desafios de abastecimento de alimentos, levando à promoção de jardins urbanos para suprir essa necessidade (GONÇALVES, 2014). Na Alemanha, esses jardins também se desenvolveram com objetivos de recreação ao ar livre e contato com a natureza, conhecidos como "Jardins de lazer" ou "Jardins de Schreber".

Nos Estados Unidos, os jardins urbanos ganharam destaque durante a crise da década de 1890, servindo como fonte de renda e alimento, e impulsionando a criação de grupos denominados "Associações de Cultivo de Lotes Vazios". O governo cedeu terras ociosas aos cidadãos desempregados. Após a Primeira Guerra Mundial, a Grande Depressão da década de 1929 a 1935 resgatou essa prática, conhecida como "relief gardens" (ZAAR, 2011).

Durante as Guerras Mundiais, programas como "Liberty and Victory Gardens" incentivaram a produção de vegetais, frutas e legumes em parques públicos e terrenos privados em diversos países (DRAKE; LAWSON, 2014; GINN, 2012). Nos EUA, as hortas familiares e comunitárias foram responsáveis por 40% da produção de alimentos em 1945 (ZAAR, 2011). No Reino Unido, a campanha "Dig for Victory" foi criada pelos ministérios da agricultura britânico e escocês durante a Segunda Guerra Mundial para garantir o abastecimento de alimentos da população (DESILVEY, 2003).

Após a Segunda Guerra Mundial, várias hortas continuaram suas atividades na Europa, enquanto muitas novas surgiram. A necessidade de produzir alimentos para a subsistência permaneceu durante o período de reconstrução econômica que se seguiu às guerras. Simultaneamente, a função dessas áreas como espaços verdes para o lazer começou a ganhar importância (GONÇALVES, 2014).

Em algumas regiões, no entanto, ocorreu o inverso devido à rápida expansão urbana iniciada na década de 1960, que invadiu áreas antes usadas para a produção de alimentos. Um exemplo disso foi a região central da Ile-de-France, em Paris, onde as hortas cederam espaço para o desenvolvimento urbano durante a densificação das cidades.

A Guerra Fria, apesar de ser um período de conflito indireto entre os Estados Unidos e a União Soviética, também teve influência no desenvolvimento da agricultura urbana. Um exemplo notável dessa influência ocorreu em Cuba, que hoje é considerado um dos casos mais bem-sucedidos de agricultura urbana e agroecologia (LOPES, 2012).

O rompimento das relações comerciais com seus principais parceiros e o reforço do embargo econômico imposto pelos EUA causaram escassez de alimentos nas cidades cubanas. Agrotóxicos e adubos químicos, normalmente usados na produção em larga escala, não estavam disponíveis, e os alimentos produzidos no campo tinham dificuldade em chegar às cidades devido à falta de combustíveis. (LOPES, 2012).

Portanto, uma revolução na produção de alimentos tornou-se necessária para abastecer a população, que era majoritariamente urbana (cerca de 75%). Isso resultou em uma mudança na produção de alimentos, com ênfase na proximidade com o consumidor final e o desenvolvimento de práticas agroecológicas sob a orientação do Conselho Nacional de Agricultura Urbana (CNAU) (LOPES, 2012). É importante destacar que as primeiras iniciativas partiram da própria população, que, diante da crise, iniciou o cultivo em terrenos baldios e edifícios abandonados, sendo posteriormente apoiada e incentivada pelo governo.

4.2. Evolução da agricultura urbana no Brasil

No Brasil, a agricultura urbana floresceu a partir da década de 1940, impulsionada pela modernização do setor agrícola e uma série de outros fatores que levaram a um êxodo rural em larga escala, resultando na migração em massa para as áreas urbanas.

Muitos daqueles que se estabeleceram nas cidades encontraram-se em situações de exclusão social, vivendo em condições precárias e em ambientes degradados. Foi nesse contexto desafiador que a jardinagem e a agricultura urbana emergiram como meios essenciais para suprir suas necessidades fundamentais de alimentação (BOUKHARAEVA et al., 2005).

As experiências de agricultura urbana envolvem uma riqueza de saberes que podem estar relacionados à origem rural destes sujeitos, mas que também são recriados a partir da participação em cursos e do acesso a informações em revistas, livros, programas de televisão e rádio e, mais recentemente, na internet. Os saberes ligados à vivência rural anterior podem estar relacionados a dinâmicas de transmissão de conhecimentos da agricultura familiar ou camponesa onde se aprendia com os pais, mães ou avós o cultivo de roças e dos quintais, os cuidados na criação de animais, a identificação de plantas medicinais nativas e o uso de remédios caseiros (COSTA; ALMEIDA, 2012, p.9)

A agricultura urbana ganhou destaque na segunda metade dos anos 1990 no Brasil, emergindo como um poderoso instrumento de integração em processos sustentáveis, beneficiando tanto os habitantes urbanos quanto o ambiente que os cerca (FERREIRA; CASTILHO, 2016). Essas iniciativas são lideradas pela sociedade civil, abrangendo movimentos sociais urbanos, instituições de ensino superior, setores da iniciativa privada e também contando com o envolvimento do Estado em suas diversas esferas (SANTANDREU; LOVO, 2007; FERREIRA; CASTILHO, 2007).

O cultivo de alimentos em ambientes urbanos ocorre não apenas nas capitais brasileiras, mas também em cidades de menor porte, em quintais residenciais, escolas, creches e em órgãos municipais e estaduais relacionados à saúde, assistência social e segurança pública (MATTOS et al., 2015). As práticas de agricultura urbana podem ser encontradas em diversos locais, tanto no perímetro urbano como no periurbano de inúmeros municípios, em assentamentos suburbanos e rurais, áreas

de proteção ambiental, rodovias, parques, habitações populares, entre outros (MATTOS et al., 2015).

O desenvolvimento da agricultura urbana no Brasil abraça uma miríade de objetivos, com cada projeto abordando questões específicas, abrangendo temas que vão desde a saúde e segurança alimentar até a sustentabilidade, políticas públicas, paisagismo, trabalho coletivo, e muito mais (ALVES; MOURA; SHULTZ, 2019). A diversidade de objetivos reflete-se na variabilidade de atores envolvidos, que incluem pessoas vindas do campo que migraram para as cidades e continuaram a praticar agricultura, famílias que tiveram suas áreas produtivas ocupadas pela urbanização, assentados da reforma agrária, quilombolas, indígenas, pescadores, ribeirinhos, trabalhadores sem-teto e sem-terra, beneficiários do Cadastro Único (CadÚnico), profissionais liberais, servidores públicos, crianças, jovens, adultos e idosos (MATOS et al., 2015).

Apesar da diversidade de públicos e abordagens em relação à agricultura urbana no país, a questão das políticas públicas ligadas ao bem-estar social, qualidade ambiental e sustentabilidade urbana ainda deixa muito a desejar. A agricultura em ambientes urbanos pode desempenhar um papel fundamental na promoção da produção de alimentos e na execução de projetos sustentáveis que combatem os desafios decorrentes das mudanças climáticas (LARA et al., 2019).

No contexto brasileiro, é evidente uma lacuna no que tange à resposta do poder público à crescente demanda e efetivação da agricultura urbana. Raramente encontramos programas governamentais que coordenam a produção e a comercialização de produtos provenientes desses espaços. A grande maioria das iniciativas de agricultura nas cidades é impulsionada e desenvolvida pela sociedade civil e pelos movimentos sociais, que defendem a inclusão da agricultura urbana em programas de crédito (ROSA, 2011).

Para garantir um desenvolvimento sólido da agricultura urbana no Brasil, é imperativo que as esferas governamentais, o setor privado e a sociedade civil trabalhem juntos em múltiplos níveis. É essencial que as políticas públicas relacionadas à agricultura urbana não apenas envolvam ativamente os grupos civis, mas também toda a comunidade, promovendo uma gestão participativa e colaborativa.

Um fator significativo que impulsionou o rápido desenvolvimento da agricultura urbana no Brasil foram as discussões sobre segurança alimentar e nutricional. Essas discussões desempenharam um papel de destaque na inclusão da agricultura urbana no Programa Fome Zero, implementado pelo Governo Federal. O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) desempenhou um papel crucial no apoio às atividades de agricultura urbana no país.

A agricultura urbana e periurbana no Brasil segue um modelo semelhante ao de outros locais do mundo, caracterizando-se como um movimento autônomo, espontâneo, diversificado, horizontal, agroecológico e de resistência.

Essas formas de ação desempenham um papel fundamental ao propor uma abordagem democrática e participativa para a construção da cidadania. Além disso, a agricultura urbana traz consigo a ideia de resgatar a cidade como uma realização humana, confrontando diversas formas de exclusão social, econômica e espacial.

No Brasil, a agricultura urbana está ganhando relevância na dinâmica das cidades, apresentando características multifuncionais capazes de impactar positivamente o ambiente urbano. Essa prática desempenha um papel significativo na valorização do patrimônio rural, tanto em termos tangíveis quanto intangíveis, dentro das áreas urbanas. Ela representa uma oportunidade valiosa para fortalecer a identidade e a qualidade de vida das comunidades urbanas (CARVALHO; BRANDUINI, 2017).

4.3. Política Nacional de agricultura urbana

A política de agricultura urbana e periurbana no Brasil é embasada a partir do Decreto nº 11.700 de 2023, que estabelece o Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana. Entre seus principais objetivos, destacam-se a promoção da agricultura sustentável nas áreas urbanas e periurbanas, a garantia do acesso à alimentação saudável e da segurança alimentar e nutricional da população urbana, a preservação do meio ambiente e a transição para práticas agroecológicas, bem como a inclusão socioeconômica das famílias de agricultores urbanos, com foco na participação ativa das mulheres e dos jovens na agricultura urbana e periurbana.

Além disso, o decreto institui a criação de um Grupo de Trabalho que atuará no âmbito do programa, envolvendo os Ministérios do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar, do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, do Meio Ambiente e do Trabalho e Emprego.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário, por meio de suas políticas de crédito, assistência técnica, inovação, cooperativismo e abastecimento alimentar, desempenha um papel importante no apoio aos agricultores urbanos e periurbanos, em cooperação com os demais ministérios. Isso representa uma oportunidade para forjar um amplo pacto federativo, mobilizando ação conjunta entre os governos e a sociedade civil, com o intuito de expandir e institucionalizar a agricultura urbana e periurbana na agenda pública.

Conforme a norma, o Ministério do Desenvolvimento Agrário ficará encarregado de estabelecer diretrizes para a inclusão dos agricultores urbanos e periurbanos no Cadastro Nacional da Agricultura Familiar. Além disso, será responsável por propor a integração da agricultura urbana e periurbana nas políticas de financiamento e proteção da produção, bem como incluir essas práticas nas políticas e programas de assistência técnica e extensão rural, agroindustrialização, cooperativismo, circuitos curtos de comercialização e abastecimento alimentar.

O Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana surge como um poderoso mecanismo de convergência das políticas voltadas para a produção de alimentos saudáveis nas áreas urbanas, promovendo a inclusão socioeconômica e a resiliência climática, com potencial para elevar a qualidade de vida nas grandes cidades e suas vizinhanças.

É importante destacar que o Programa Nacional de Agricultura Urbana e Periurbana já conta com o apoio significativo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), proporcionando ao Brasil a oportunidade de aprimorar suas ações com base em metodologias e práticas provenientes de experiências internacionais bem-sucedidas.

4.4. Política de agricultura urbana em Mato Grosso do Sul

No âmbito da legislação do estado de Mato Grosso do Sul, o Deputado João Grandão

propôs o Projeto de Lei 6.299/18, que visa estabelecer a Política Estadual de Apoio à Agricultura Urbana. Essa iniciativa busca promover a segurança alimentar e nutricional, bem como aumentar a renda dos pequenos produtores e combater a fome. A definição e o escopo da agricultura urbana são abordados no projeto, que engloba atividades como lavoura, cultivo de flores, plantas medicinais, extrativismo vegetal, produção de mudas, gestão de resíduos orgânicos e produção artesanal de alimentos, desde que estejam alinhadas com o Plano Diretor do Município. (MESQUITA, 2018).

A promoção da agricultura urbana é vista como uma estratégia para tornar as cidades mais produtivas e autossuficientes, proporcionando benefícios que vão além da mera produção de alimentos. Ela desempenha um papel fundamental na promoção da segurança alimentar, garantindo o acesso a alimentos saudáveis à população urbana, principalmente às camadas mais vulneráveis.

Além disso, a agricultura urbana oferece a possibilidade de aumentar a renda dos pequenos produtores, contribuindo para a redução das desigualdades sociais e econômicas. (MESQUITA, 2018). De acordo com o deputado, a promoção da agricultura urbana contribui para tornar as cidades mais produtivas e autossuficientes.

“A agricultura urbana é prática difundida mundialmente, nas grandes metrópoles e cidades menores, e tem sido apoiada por diversos governos e agências internacionais, favorece a redução a insegurança alimentar das população, aproveita melhor os espaços ociosos, desenvolve as relações humanas, promove a educação ambiental, valoriza a produção local de alimentos e plantas úteis, além de ser uma alternativa de atividade ocupacional, evitando o ócio e diminuindo a marginalização de pessoas na sociedade”. (MESQUITA, 2018.)

Dentre as medidas delineadas no projeto, destacam-se a produção de alimentos destinados ao consumo próprio, visando mitigar a insegurança alimentar das populações urbanas em situação de vulnerabilidade, além da promoção da geração de renda. O projeto também preconiza a otimização de áreas ociosas, reconhecendo o potencial de aproveitamento desses espaços subutilizados. Além disso, propõe a transformação de resíduos domésticos em composto orgânico, abraçando uma abordagem ambientalmente sustentável, entre outras ações de igual relevância. (MESQUITA, 2018).

4.5. Política de agricultura urbana em Campo Grande - MS

O Plano Municipal de Agricultura Urbana de Campo Grande, instituído pela Lei n. 6.514 em 22 de outubro de 2020 e regulamentado pelo Decreto n. 14.874 em 26 de agosto de 2021, delineia uma estrutura que abraça a agricultura urbana como a produção, extrativismo e coleta de produtos agrícolas.

Seu propósito fundamental é minimizar o impacto ambiental, promovendo práticas que se pautem na sustentabilidade dos recursos naturais. Esta abordagem visa não somente à produção destinada ao autoconsumo, mas também à comercialização, trocas e doações, através da utilização de espaços intramuros, abarcando todas as áreas urbanas envolvidas em atividades agrícolas. (ARRUDA et al., 2023) Os objetivos do Decreto n. 14.874, datado de 26 de agosto de 2021, englobam a ampliação da segurança alimentar, incentivo a hábitos alimentares saudáveis, bem como o fortalecimento das oportunidades econômicas, a geração de renda e o apoio à comercialização de produtos. (ARRUDA et al., 2023) Nesse contexto, a promoção de zonas livres de agrotóxicos na produção agrícola urbana emerge como uma necessidade primordial. Tais metas estão alinhadas com os princípios estabelecidos pela Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece a política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais.

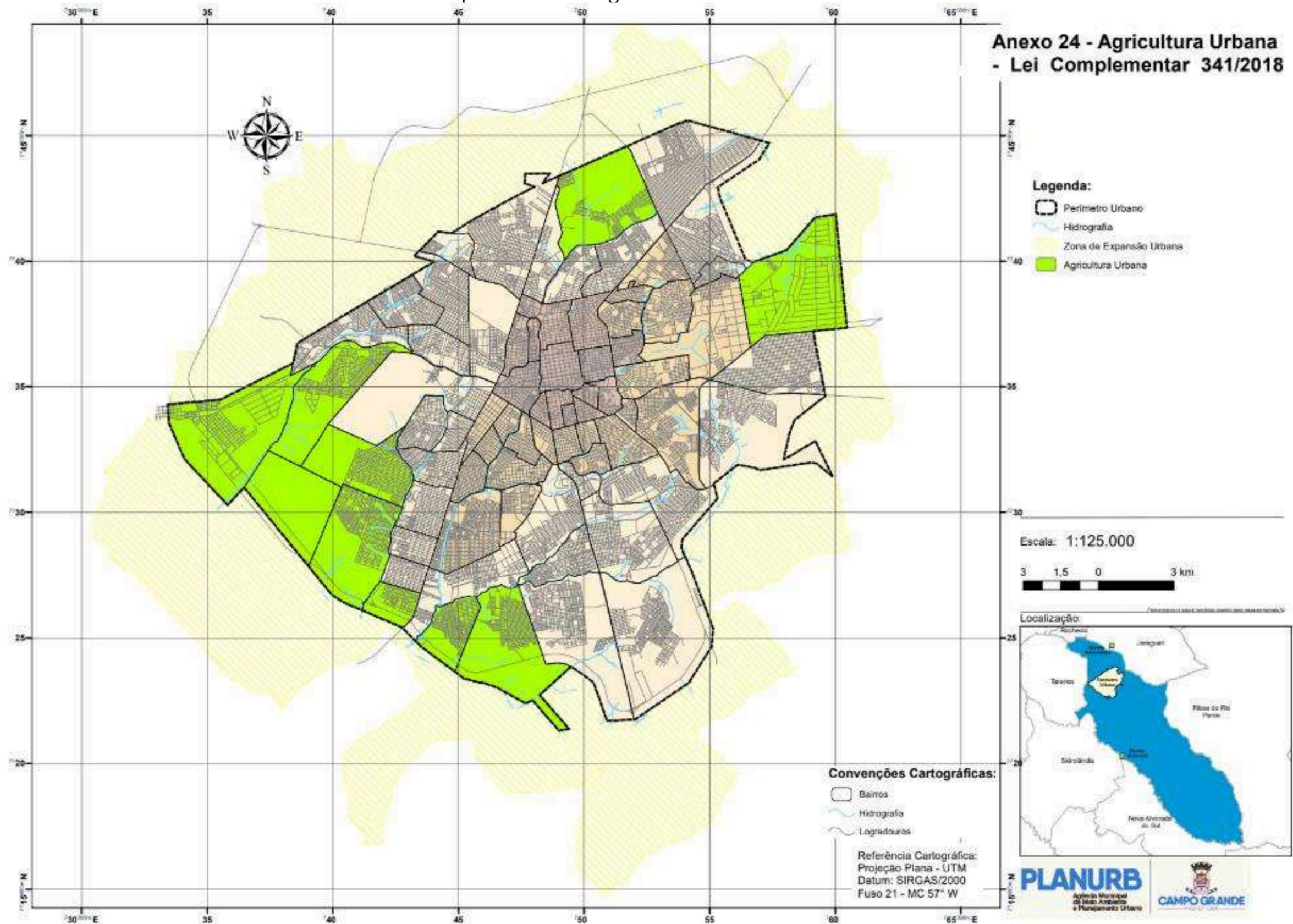
Ambas as iniciativas convergem para a promoção da sustentabilidade nos âmbitos ambiental, social e econômico.

Com base nestes objetivos, o Plano Municipal de Agricultura Urbana de Campo Grande busca promover práticas agroecológicas, que envolvem a produção sustentável, o extrativismo responsável, a coleta, a transformação e a prestação de serviços de maneira segura. Desta forma, visa à geração de produtos destinados ao consumo próprio, trocas, doações ou comercialização, aproveitando de maneira eficiente e sustentável os recursos e insumos disponíveis localmente. (ARRUDA et al., 2023)

É relevante ressaltar que as áreas de agricultura urbana devem ser estabelecidas em conformidade com a Lei Complementar n. 341, datada de 4 de dezembro de 2018, referente ao Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Campo Grande (PDDUA).

Essas áreas estão dispostas no Anexo 24 do PDDUA, sendo as únicas exceções aquelas que são implementadas em áreas públicas desprovidas de objetivos econômicos, conforme mapa 01.

Mapa 1: Áreas de Agricultura Urbana - PDDUA



Fonte: Anexo 24 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

4.6. Reconciliando Cidade e Campo através da Agricultura Urbana

A combinação das palavras-conceito que formam a expressão "agricultura urbana" pode parecer paradoxal, uma vez que reúne dois domínios - agricultura e urbanização - historicamente considerados opostos. Essa aparente contradição decorre da predominância da ideia moderna que estabelece uma divisão entre cidade e campo, entre o espaço construído e o espaço destinado à atividade agrícola. (COUTINHO, M. N. et al., 2011)

A cidade, desde a Revolução Industrial, tem sido interpretada e transformada em uma base favorável à acumulação industrial, um local de aprimoramento técnico e predominantemente voltado para atividades não agrícolas. Por outro lado, o campo foi encarregado da produção de excedentes alimentares destinados ao consumo na cidade (SANTOS, 1988).

Essa dicotomia estabelecida entre esses elementos se baseia na ideia de divisão do trabalho, criando barreiras ao pensamento que não reconhece tal divisão, mas, pelo contrário, reconhece a possibilidade de enriquecimento das práticas e da vida coletiva, respeitando suas especificidades. (COUTINHO, M. N. et al., 2011)

Enxergar a cidade como um lugar onde o solo é fértil e, portanto, suscetível à agricultura, é acreditar que a relação da sociedade urbana com seu espaço pode ser diferente. No entanto, isso não implica que a agricultura urbana seja meramente a transposição de práticas e conhecimentos do campo para a cidade, nem que seja um resquício indesejado da urbanização incompleta. Essas interpretações não acrescentariam novas ideias à discussão pretendida; pelo contrário, reforçariam de forma velada a dicotomia entre cidade e campo. (COUTINHO, M. N. et al., 2011)

O debate deve buscar pistas que permitam a emergência de um pensamento diferente sobre essa relação, favorecendo a reconciliação em um contexto em que a fronteira rígida entre cidade e campo não é tão evidente. A agricultura faz parte da dinâmica da cidade, e, portanto, considerá-la uma anomalia dentro do espaço urbano é equivocado. Ao deixar suas regiões de origem, alguns camponeses desterrados deixam para trás relações significativas, mas carregam consigo hábitos e valores de solidariedade e pertencimento à natureza. A agricultura urbana incorpora práticas que expressam elementos típicos da vida rural, e isso pode parecer um contra-argumento à ideia aqui defendida. No entanto, é fundamental compreender que nenhum fenômeno social pode ser isolado de seu contexto. (COUTINHO, M. N. et al., 2011)

No processo de adaptação à nova realidade urbana, os imigrantes constroem uma relação dupla com o passado e o presente.

passado é revisitado por meio da memória, resultando em uma composição de elementos adaptados à perspectiva do tempo presente, marcada por silêncios e esquecimentos seletivos. As lembranças e os esquecimentos emergem de acordo com as adequações ao presente, buscando coerência. Nesse processo simultâneo, novos hábitos, valores e práticas são construídos. (COUTINHO, M. N. et al., 2011). Segundo COUTINHO, M. N. et al., 2011.

Na expressão agricultura urbana, o adjetivo “urbana” localiza a prática agrícola na cidade. Contudo, não é só a localização que diferencia a produção na cidade da produção no campo, pois não se trata de uma simples transposição de práticas e saberes a ela associados. Se não se trata de uma repetição em outra circunstância, o que poderia haver de propriamente urbano nas práticas da agricultura urbana? Novos saberes são produzidos e novos sentidos são dados às práticas de cultivo do solo (COUTINHO, M. N. et al., 2011, pg. 87).

É essencial evitar o excesso de romantização que poderia obscurecer a realidade e reforçar o pensamento dicotômico das práticas como uma mera recriação saudosista do passado rural ou como um vestígio indesejado de urbanização incompleta. A cidade não deve ser entendida como um lugar de refúgio em oposição à cidade, essa visão é preconceituosa e limitante. (COUTINHO, M. N. et al., 2011) A prática da agricultura nas cidades proporciona novas possibilidades para a compreensão do espaço urbano e contribui para a revisão das dicotomias modernas entre campo e cidade, natural e artificial.

**5.CONTEXTO GLOBAL E NACIONAL DA
AGRICULTURA URBANA:
PRECEDENTES E EXPERIÊNCIAS**

5.CONTEXTO GLOBAL E NACIONAL DA AGRICULTURA URBANA: PRECEDENTES E EXPERIÊNCIAS

Este capítulo abordará as práticas e projetos relacionados ao conceito de agricultura urbana em nível nacional, desde os precedentes de execução a implementação dos projetos. Além disso, serão abordados os conceitos aplicados, tipos e sistemas envolvidos.

5.1. Estudo de caso - Proposta de mercado público através dos conceitos da permacultura em Santa Maria - RS

O projeto está localizado no bairro Camobi, no distrito sede do Município de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

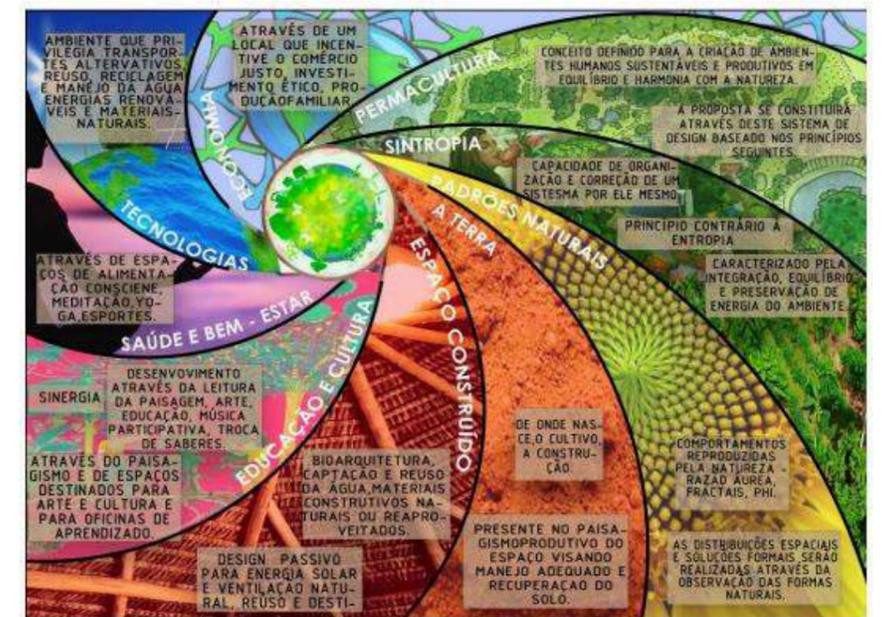
A seleção do terreno foi influenciada pelo contexto histórico do bairro, situado em uma região residencial próxima à zona rural produtiva. O terreno goza de uma localização estratégica, com fácil acesso tanto ao centro da cidade quanto aos bairros vizinhos e distritos, com a sua testada norte voltada para a RS-509, uma importante via arterial da cidade. Além disso, o terreno apresenta um córrego e uma extensa área de preservação. A escolha se justifica pela intenção de contrapor o rápido crescimento do bairro, marcado pelo aterramento de córregos e desmatamento das áreas de preservação. O terreno foi escolhido com o propósito de destacar a importância da restauração dos elementos naturais em harmonia com as intervenções arquitetônicas, servindo como um modelo para promover essas diretrizes de design. (SANTOS, I. P. et al. 2021)

Além desses fatores, também foi levado em consideração os aspectos naturais do entorno, como as vistas para os morros ao norte, oeste e leste, bem como a escassez de praças de bairro e espaços para o convívio e lazer da comunidade.

Adicionalmente, notamos que o lote já funciona como um caminho não oficial para pedestres, que o utilizam como atalho devido à grande extensão do quarteirão, circundado por vias urbanizadas.

O conceito subjacente a esta proposta arquitetônica é fundamentado na permacultura, que se baseia no planejamento consciente de sistemas de produção que buscam replicar a diversidade, estabilidade e resiliência presentes nos ecossistemas naturais, conforme ilustrado na Figura 13.

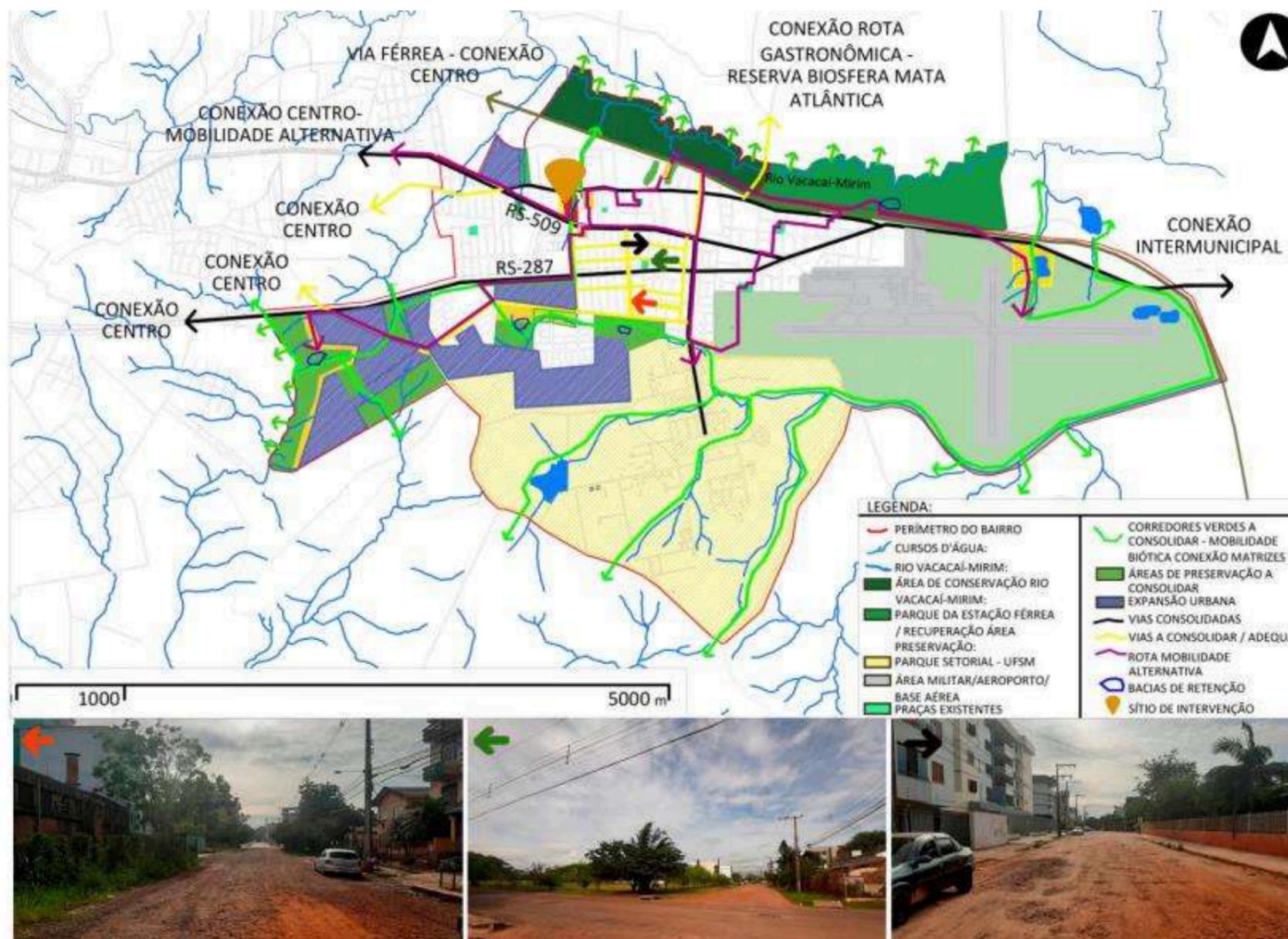
Figura 13: Exploração dos conceitos dos padrões naturais, do retângulo áureo e das diretrizes da permacultura e do projeto



Fonte: SANTOS, I. P. et al. 2021

As diretrizes foram determinadas em três escalas: Macro, Meso e Micro. A escala macro contempla a cidade de Santa Maria para esta foram propostas apenas diretrizes. No estudo da escala meso, que contempla o bairro Camobi e entorno ao lote, foram utilizadas as mesmas diretrizes da escala Macro e também realizado o zoneamento das proposições (Figura 03). Por último, na escala micro, foram desenvolvidas diretrizes alinhadas com o programa de necessidades e elaborado o anteprojeto paisagístico e arquitetônico.

Mapa 2: Mapa de ações e zoneamentos proposto para o bairro Camobi



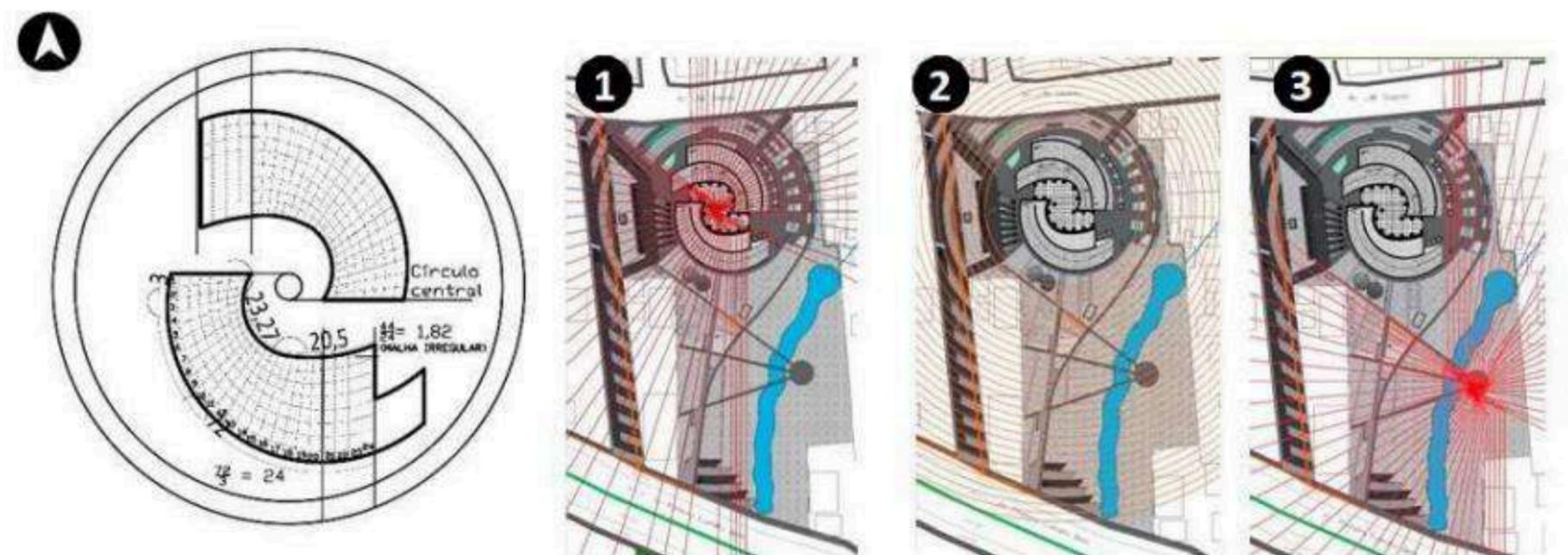
Fonte: SANTOS, I. P. et al. 2021

As diretrizes para as escalas macro e meso visam à criação de comunidades sustentáveis por meio da implantação de hortas em áreas urbanas vazias, promoção de meios de transporte não motorizados, melhorias nas condições de travessia para pedestres e restauração de áreas com córregos e vegetação de preservação permanente. Além disso, buscam conectar pontos através de corredores verdes, promover o ecoturismo, inserir equipamentos públicos e sistemas alternativos de tratamento de efluentes, e integrar o lote com áreas de preservação.

Na escala micro, as diretrizes incluem a criação de espaços para integração social, edificações compatíveis com o entorno, percursos fluidos baseados em padrões naturais, facilitação da locomoção de pedestres, uso de meios alternativos de transporte, recuperação de córregos e áreas de preservação, manutenção da topografia existente, conexão entre espaços internos e externos do lote, e implantação de sistemas alternativos de tratamento de efluentes e resíduos sólidos.

O projeto seguiu três malhas orientadoras: uma radial para a estrutura da edificação, uma segunda com arcos e raios concêntricos a partir do centro da edificação, e uma terceira para a nova centralidade na área de preservação, servindo como base para o paisagismo (consultar Figura 04). A solução final do projeto paisagístico distribui zonas seguindo princípios da permacultura e as necessidades do programa (consultar Figura 05).

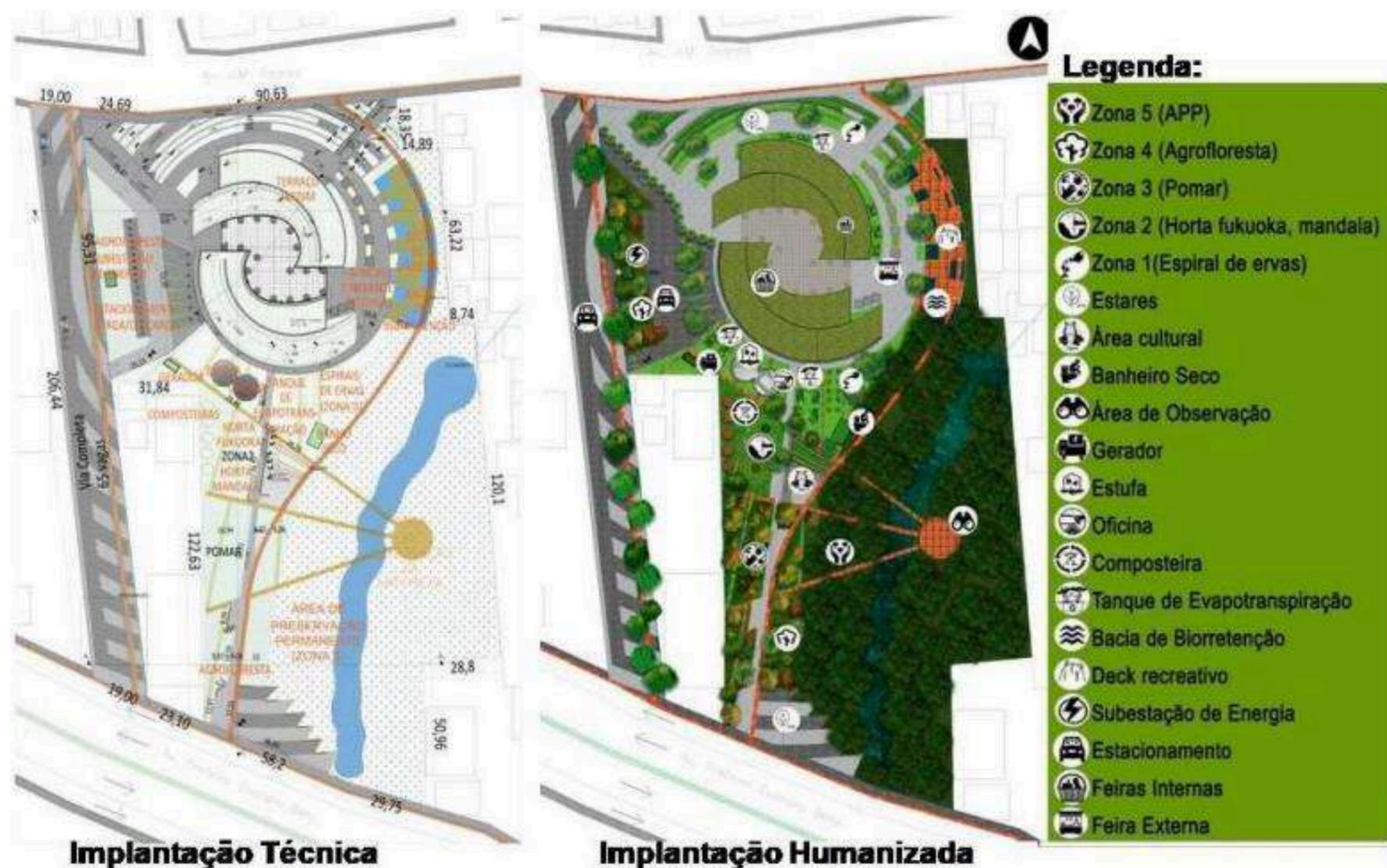
Figura 14: Malhas e eixos norteadores para a solução de implantação do proposto projeto tendo como um centro a própria edificação e outra centralidade na área de preservação presente.



Fonte: SANTOS, I. P. et al. 2021

A Figura 06 apresenta o fluxo no local. A nova via é compartilhada por diversos modais e pedestres, oferecendo acesso aos comerciantes e serviços. Os usuários, consumidores e visitantes têm várias opções de acessos e percursos. Uma ciclovia percorre o lote e se estende até a área de preservação. A gestão de resíduos acontece no setor oeste do lote, com infraestrutura, compostagem e encaminhamento para locais adequados

Figura 15: Implantação técnica e humanizada respectivamente



Fonte: SANTOS, I. P. et al. 2021

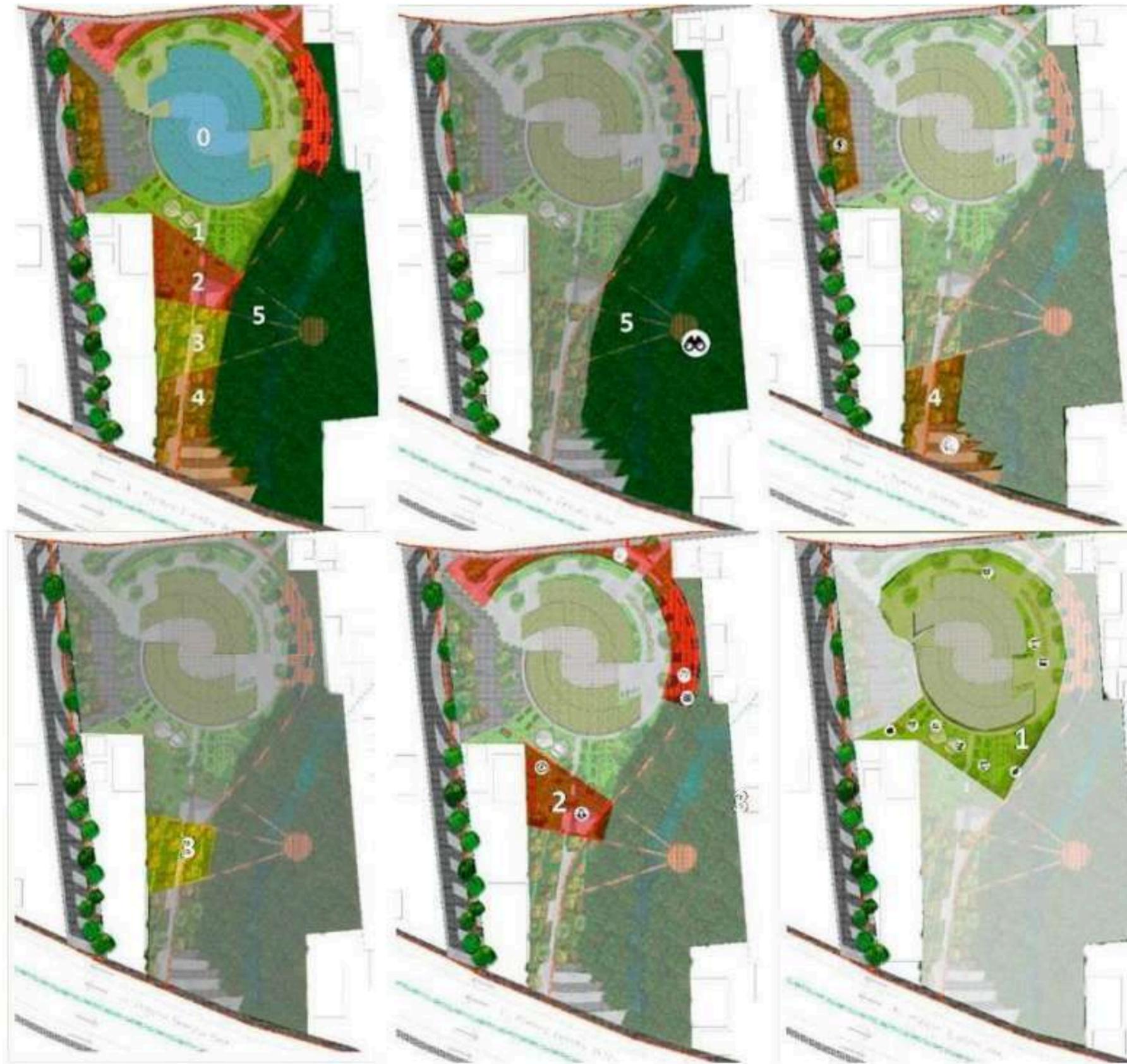
Figura 16: Esquema de fluxos da proposição



Fonte: SANTOS, I. P. et al. 2021

O paisagismo produtivo foi planejado de forma sintrópica, seguindo o conceito das zonas da permacultura (Figura 7). As zonas foram definidas com base na proximidade da edificação (zona 0) e da área de preservação zona 5), levando em consideração as atividades e suas necessidades de manejo e acesso. A delimitação das zonas foi feita de forma integrada ao paisagismo, permitindo o uso para fins culinários e medicinais.

Figura 17: Esquema de zoneamento de permacultura: todas as zonas, zona 5 e zona 4 respectivamente.



A zona 5 é reservada à preservação, proporcionando um espaço para observação da natureza e práticas individuais de yoga e meditação. A zona 4 atua como uma área de transição próxima à movimentada via RS-509 e abriga espaços de convivência, agroflorestas e sistemas de plantio de alimentos em harmonia com a floresta. Esta zona inclui árvores frutíferas nativas, como laranjeiras, bergamoteiras, bananeiras, bem como árvores de madeira nobre, como o eucalipto, juntamente com hortaliças. A zona 3 é o pomar, onde são plantadas espécies nativas frutíferas, como abacateiros, araçazeiros e jabuticabeiras, entre outras.

A zona 2 abrange o paisagismo da entrada norte da edificação, enquanto ao sul do edifício estão dispostas hortas em forma de mandalas. Nessas áreas, são cultivadas hortaliças que requerem acesso e manutenção frequentes, como abóboras, batata-doce e beterrabas. Nessa zona, também existe um espaço cultural projetado com pequenos platôs que funcionam como arquibancada, permitindo apresentações musicais, eventos culturais, oficinas e palestras ao ar livre.

Fonte: SANTOS, I. P. et al. 2021

Além disso, essa zona inclui infraestruturas de compostagem e uma bacia de retenção de águas pluviais com um deque de madeira sobreposto para lazer e convivência.

A zona 1 está mais próxima da edificação e apresenta uma variedade de elementos em seu paisagismo, incluindo espirais de ervas, hortaliças, condimentos e leguminosas, como tempero verde, cebolinha, manjericão e tomates, entre outros. Nessa zona, duas estruturas geodésicas conjugadas estão em destaque: uma estufa revestida com vidro e uma oficina construída com placas ecológicas recicladas de caixas de leite. Ambas podem ser utilizadas para oficinas práticas e manutenção das espécies vegetais presentes no paisagismo. Além disso, essa zona abriga uma área de feiras ao ar livre e banheiros secos situados nas proximidades da área cultural. Esses sanitários possuem estruturas de bambu e paredes de terra compacta, onde os dejetos são compostados e posteriormente utilizados como adubo no local.

Também nesta zona, estão instalados sistemas de tratamento de efluentes locais, incluindo tanques de evapotranspiração que empregam bactérias anaeróbicas e plantas com alta capacidade de evapotranspiração, como bananeiras e mamoeiros.

Os Mercados Públicos, como espaços tradicionais de intercâmbio de produtos, mantêm sua relevância na sociedade contemporânea. Eles desempenham papéis econômicos, políticos e sociais fundamentais, promovendo interações socioculturais e contribuindo para a coletividade nas cidades. Este projeto, situado no Bairro Camobi, integra os princípios da Permacultura em todas as fases, proporcionando um espaço sustentável e resiliente para a comercialização de produtos. Além disso, o local é projetado para oferecer espaços culturais, educacionais e de lazer, promovendo a mobilidade pedestre e respeitando o meio ambiente local. O objetivo é criar um ambiente que valorize tanto a sociedade quanto a natureza, conectando-as e promovendo a troca de valores urbanos e socioculturais, com base nos conceitos

da Permacultura. O projeto reflete a análise do entorno, as condições naturais e sociais, e busca a recuperação de espaços urbanos degradados e biomas locais.

5.2. Projeto de hortas comunitárias em Teresina - PI

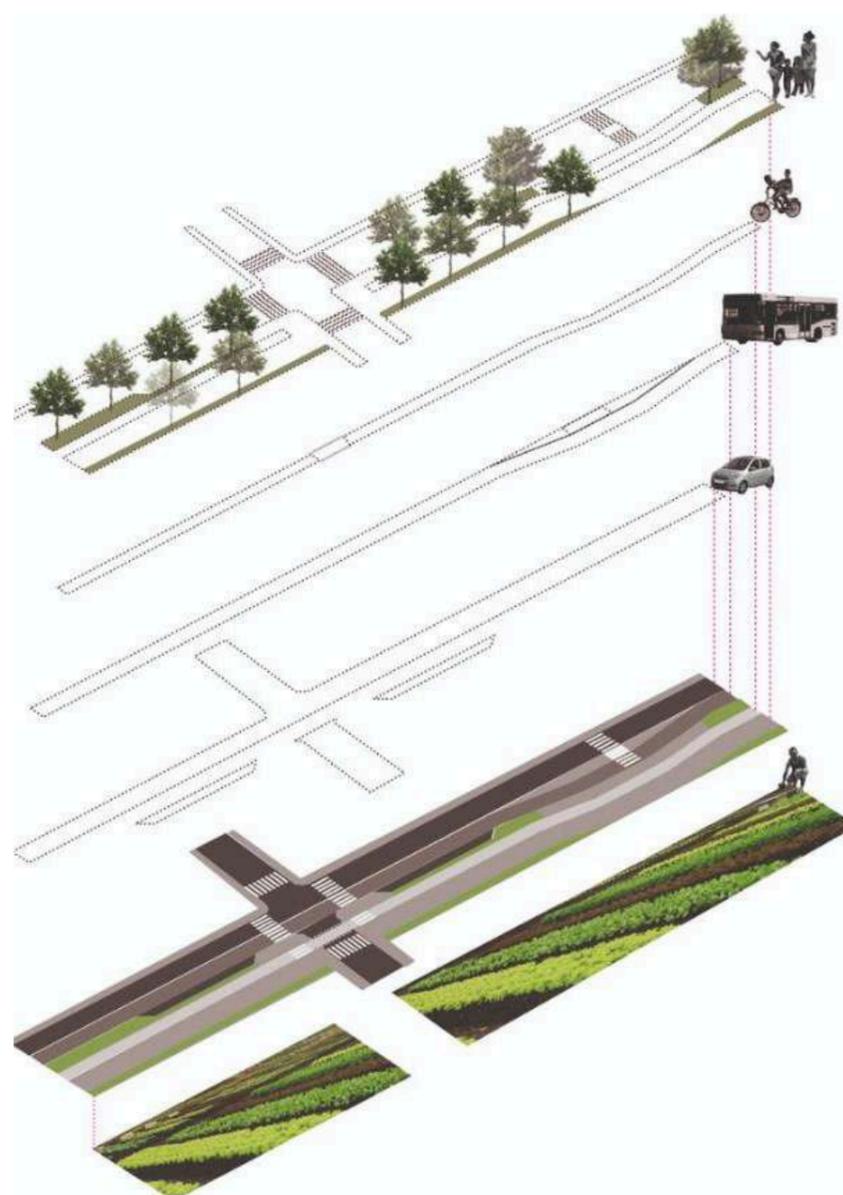
O projeto Hortas do Dirceu, representa uma iniciativa inovadora centrada na valorização e revitalização das hortas comunitárias que se estendem por 4,5 km no Grande Dirceu, região de Teresina. Com seu enfoque central na reconexão desses espaços ao tecido urbano, o projeto busca não apenas melhorar a mobilidade local, mas também elevar a qualidade do ambiente, promovendo benefícios significativos para a comunidade (SOUZA, ARCHDAILY 2017). Ao intervir na mobilidade e no meio ambiente, as Hortas do Dirceu desempenham um papel vital ao contribuir para o aumento da renda das famílias envolvidas, especialmente mulheres, e ao fornecer produtos agrícolas que abastecem a região.

Além de seu impacto econômico positivo, as Hortas do Dirceu exercem uma influência marcante na paisagem urbana do bairro, transformando áreas antes consideradas ociosas em campos verdes e produtivos. Essas hortas não são apenas fontes de sustento, mas também elementos que definem a identidade visual da comunidade, tornando-se uma referência na construção da imagem do bairro. Ao ocupar uma extensa faixa de terra, as Hortas do Dirceu não só se destacam como espaços produtivos, mas fortalecem os laços comunitários, proporcionando uma maior sensação de coletividade entre os moradores (SOUZA, ARCHDAILY 2017).

Além disso, o projeto desempenha um papel fundamental na preservação e revitalização da cultura local. Ao resgatar práticas agrícolas tradicionais e transmitir conhecimentos sobre técnicas agrícolas, as Hortas do Dirceu promovem a preservação das tradições familiares, contribuindo para a manutenção de uma identidade cultural única.

Dessa forma, o projeto não apenas impulsiona aspectos econômicos e ambientais, mas também promove a coesão social e a preservação cultural no coração do Grande Dirceu (SOUZA, ARCHDAILY 2017).

Figura 18: Diagrama da implantação do projeto



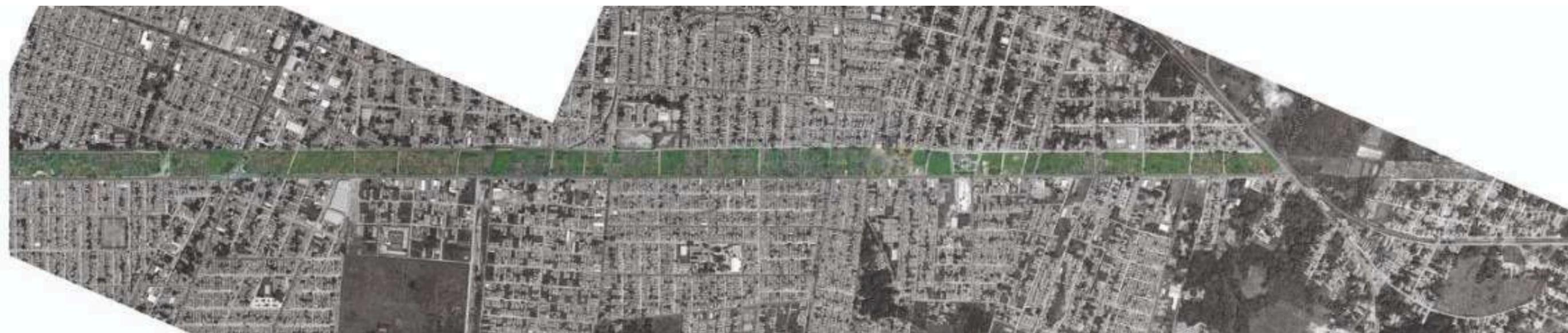
Fonte: Eduardo Souza

Situada na parte mais vulnerável da cidade, a intervenção proposta visa não apenas transformar a paisagem física, mas também impulsionar o desenvolvimento social e econômico da população local. A criação de um extenso parque linear que corta todo o Dirceu é uma estratégia fundamental para promover a acessibilidade a serviços essenciais e oportunidades de emprego urbano, garantindo assim o pleno exercício do direito à cidade para os residentes. Ao preservar as atividades de cultivo de vegetais como parte integrante da cultura local, a intervenção não apenas resgata elementos históricos e paisagísticos dos bairros, mas também sustenta meios de subsistência para diversos moradores das áreas residenciais circundantes.

Além da revitalização da área de hortas, a proposta abrange um plano abrangente de mobilidade para a região sudeste da cidade. Esse plano, caracterizado por sua abordagem intermodal, visa melhorar significativamente a eficiência dos deslocamentos na área, priorizando soluções de mobilidade sustentável.

Ao integrar modos de transporte mais ecológicos e eficientes, a iniciativa não apenas fortalece a infraestrutura urbana, mas também contribui para a mitigação de impactos ambientais, promovendo assim um desenvolvimento mais equitativo e sustentável para o Dirceu e suas comunidades circunvizinhas.

Figura 19: Localização do parque linear proposto



Fonte: Eduardo Souza

implementação do novo sistema de Bus Rapid Transit (BRT) na região do Dirceu, com a introdução de dois terminais e a revisão das rotas principais e alimentadoras de ônibus, revelou um potencial significativo na linha de hortas para a ampliação das estratégias de mobilidade urbana. Reconhecendo a linearidade e a facilidade de intervenção dessa área, o projeto propõe a criação de um parque linear abrangendo toda a extensão da linha, destinando espaços para pedestres e ciclistas.

A inclusão de uma ciclovia conectada à ciclofaixa Anselmo Dias, que se estende até o centro de Teresina, com pontos de estacionamento de bicicletas, não apenas reforça a abordagem de mobilidade integrada, mas também promove alternativas sustentáveis e saudáveis para o deslocamento na cidade (SOUZA, ARCHDAILY 2017). A proposta do parque linear não se limita apenas a melhorias na mobilidade; ela representa uma intervenção integrada

que visa não só contribuir para o transporte coletivo, mas também para a qualidade de vida na cidade. Ao criar espaços para pedestres e ciclistas, o projeto incentiva um estilo de vida mais ativo e saudável, proporcionando não apenas meios eficientes de locomoção, mas também promovendo o convívio social e a apreciação do meio ambiente. A conectividade da ciclovia com o centro de Teresina e outros pontos-chave destaca a abrangência do projeto e seu impacto positivo no panorama urbano da região.

Figura 20: Mobilidade urbana



Fonte: Eduardo Souza

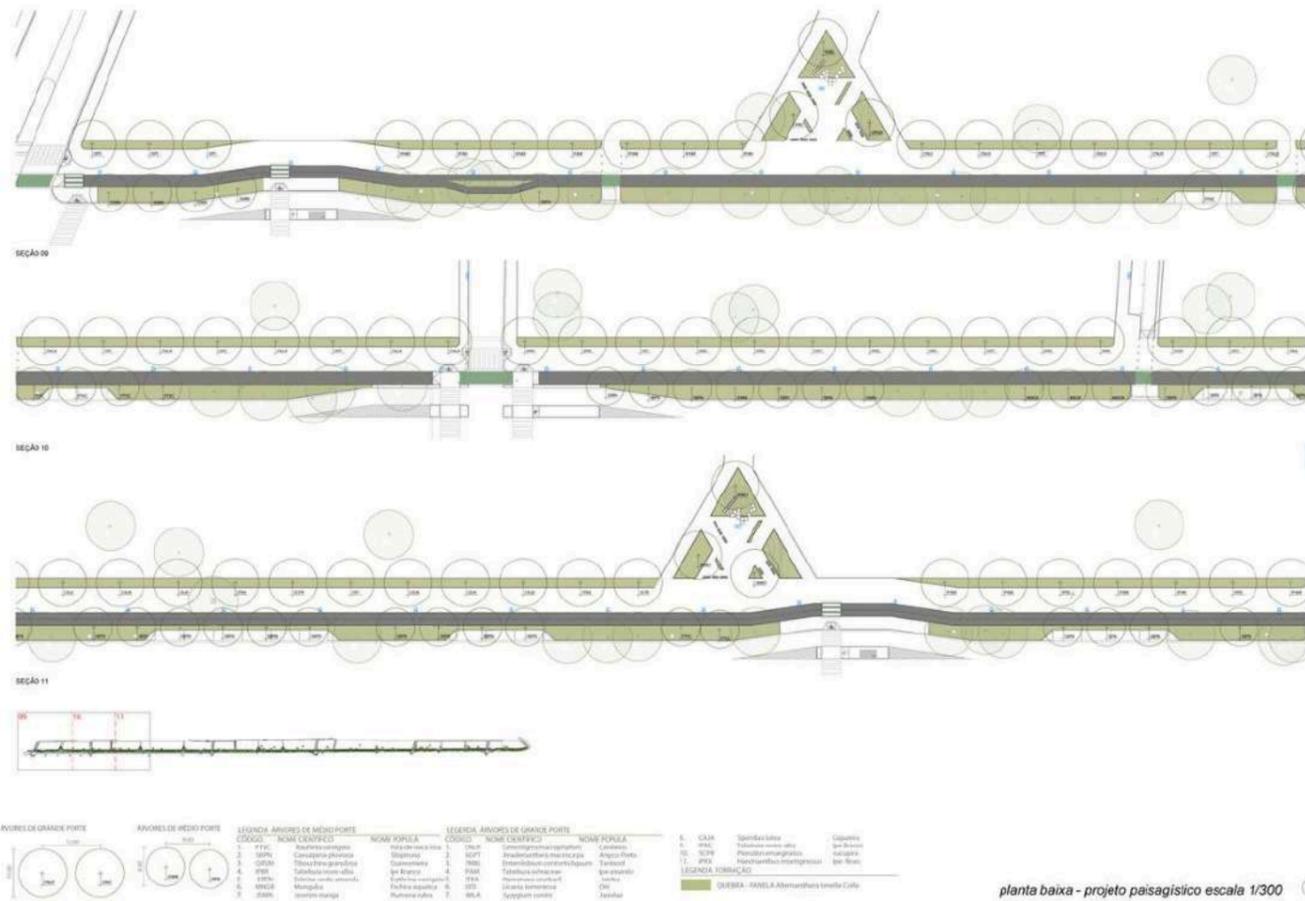
Com a chegada das linhas de ônibus troncais através dos Terminais Itararé e Livramento, acompanhadas por uma maior penetração de linhas alimentadoras, a região do Dirceu está prestes a experimentar uma transformação significativa em sua infraestrutura de transporte público (SOUZA, ARCHDAILY 2017). implementação de pistas exclusivas para o transporte público em importantes

avenidas do Dirceu destaca o compromisso com a melhoria da eficiência e acessibilidade no deslocamento urbano. A reconfiguração da avenida das hortas, através da adoção de um sistema binário, não apenas ordena o tráfego, mas também reestrutura os pontos de retorno, cruzamentos e estacionamentos, incluindo vagas acessíveis em toda a sua extensão.

Ao transformar as antigas ruas em caminhos pedestres com praças de convívio, o projeto visa criar espaços urbanos mais amigáveis e propícios ao encontro social.

Além disso, o plano de intervenção no sistema viário contempla estratégias para lidar com questões ambientais, como a implementação de áreas de retenção de águas pluviais nas faixas de serviço dos passeios. Essa abordagem visa mitigar problemas de alagamentos em vias e calçadas, contribuindo para uma infraestrutura urbana mais resiliente. A preocupação com a segurança do sistema de metrô também se destaca, uma vez que o projeto busca reduzir o número de cruzamentos na linha férrea, proporcionando um ambiente mais seguro e eficiente para o transporte ferroviário. Dessa forma, a intervenção proposta não apenas otimiza o sistema de transporte público, mas também aborda questões urbanas e ambientais cruciais para a qualidade de vida na região do Dirceu.

Figura 21: Mobilidade urbana

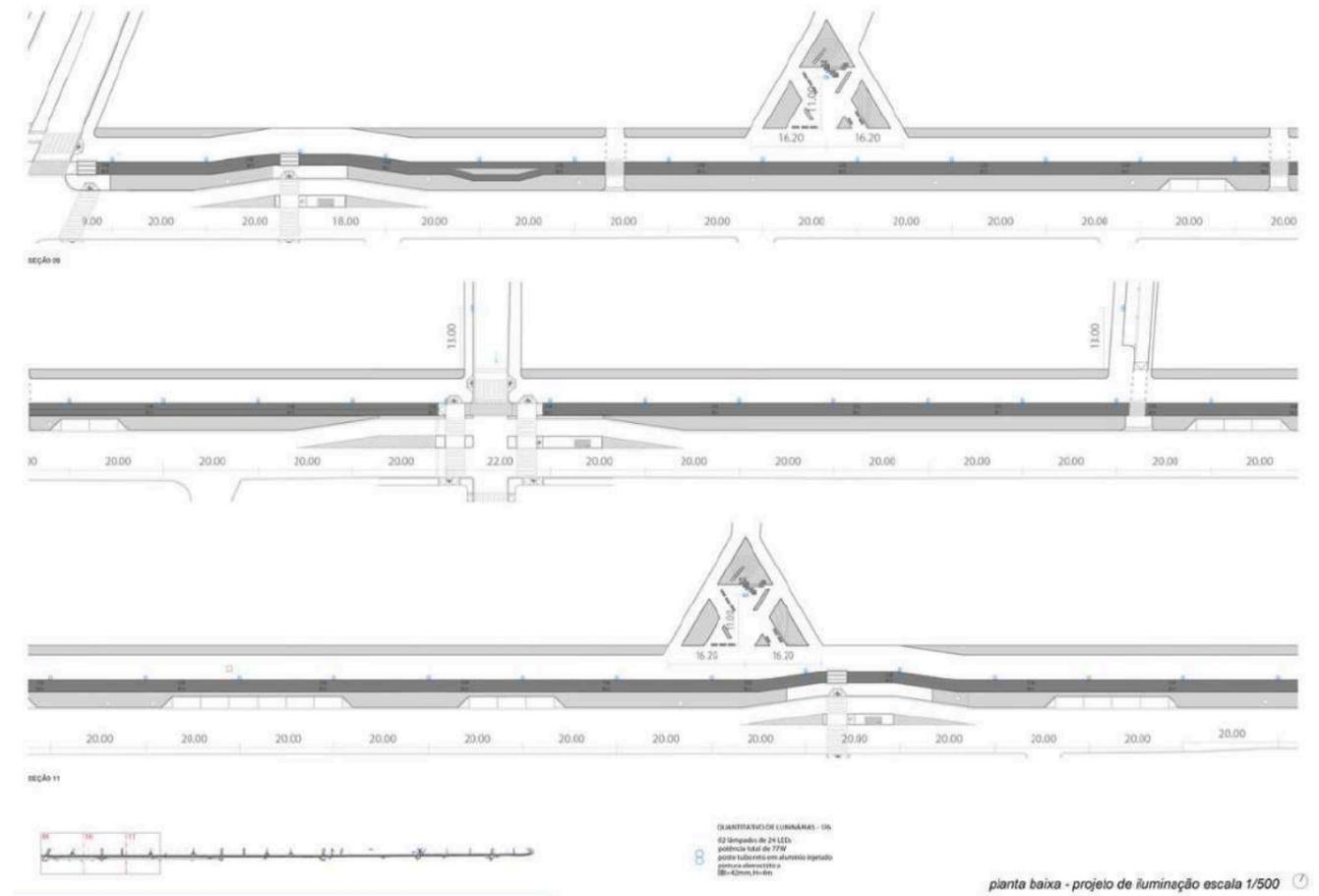


Fonte: Eduardo Souza

A intervenção planejada não se limita apenas a melhorias no transporte, mas também promove ativamente estilos de vida mais saudáveis e sustentáveis. A inclusão de ciclovias e calçadas acessíveis, arborizadas, iluminadas e seguras não apenas estimula o transporte ativo, mas também contribui para a criação de um ambiente urbano mais acolhedor e propício à vida ao ar livre.

Ao proporcionar prioridade ao transporte público sobre o transporte individual, o projeto não só reduz o uso de veículos particulares, diminuindo as emissões de gases de efeito estufa, mas também fortalece a conscientização sobre a importância de opções de transporte mais sustentáveis.

Figura 21: Mobilidade urbana



Fonte: Eduardo Souza

Além disso, a arborização planejada ao longo dos 4,5 km de intervenção não apenas adiciona um elemento estético à paisagem, mas também desempenha um papel crucial na melhoria do microclima local e na redução dos efeitos das ilhas de calor. A busca pela pacificação do tráfego e pela criação de áreas agradáveis para as pessoas reflete um

compromisso com a revitalização do espaço público, visando recuperar a vida social e promover uma cidade centrada nas pessoas. Ao converter ruas de tráfego intenso em áreas dedicadas a pedestres ou ampliando o espaço das calçadas, o projeto defende um modelo urbano mais sustentável, onde os cidadãos e o espaço público desempenham papéis centrais na configuração e no uso do ambiente urbano (SOUZA, ARCHDAILY 2017).

5.3. Fazenda urbana - Curitiba - PR

A Fazenda Urbana, uma iniciativa pioneira implantada pela Prefeitura de Curitiba, representa um marco inovador no cenário brasileiro. Inaugurada em junho de 2020, abrange uma área de aproximadamente 4 mil m², reunindo uma ampla variedade de métodos de cultivo voltados para a produção de alimentos saudáveis e livres de agrotóxicos. Com mais de 60 variedades agrícolas orgânicas, a fazenda cultiva frutas, legumes, verduras, ervas, temperos, chás e plantas alimentícias não convencionais, destacando-se como um modelo de agricultura urbana sustentável.

A implementação dos canteiros e estruturas reflete o compromisso da Prefeitura em adotar práticas sustentáveis, utilizando materiais recicláveis como garrafas pet, telhas, dormentes, blocos de concreto, forros PVC e pallets. Essa abordagem não apenas contribui para a redução do impacto ambiental, mas também promove a conscientização sobre a importância da reutilização de materiais na construção de espaços agrícolas urbanos. Além das hortas comunitárias, a Fazenda Urbana incorpora composteiras, estufas de mudas, caixas do projeto Jardins de Mel, que abrigam abelhas nativas sem ferrão, um restaurante-escola, um banco de alimentos e espaços dedicados a eventos e treinamentos. O secretário de segurança alimentar e nutricional, Luiz Gusi afirma:

“É sempre gratificante o reconhecimento pelo trabalho que desenvolvemos, sob orientação do prefeito Rafael Greca, na Fazenda Urbana, nas 145 hortas e nos Jardins de Mel que são iniciativas conectadas. São ações que estão trazendo conhecimento e benefícios para a população” (GAZETA DO POVO, 2022).

A diversidade de elementos presentes na Fazenda Urbana vai além do cultivo de alimentos, integrando aspectos educacionais, ambientais e sociais. A presença de um restaurante-escola proporciona uma oportunidade única para a comunidade aprender sobre culinária saudável e ingredientes locais, enquanto o banco de alimentos reforça o compromisso com a segurança alimentar. Os espaços multifuncionais para eventos e treinamentos destacam o potencial da fazenda como um centro dinâmico para a educação ambiental e a promoção de práticas agrícolas sustentáveis na região (GAZETA DO POVO, 2020).

Figura 23: imagem aérea da implantação da fazenda urbana



Fonte: Daniel Castellano – SMCS

O objetivo do projeto reside na promoção e disseminação de práticas e técnicas de agricultura urbana sustentável, com o propósito de incentivar e capacitar os residentes da cidade a cultivarem alimentos em seus lares e nos espaços urbanos disponíveis. O foco recai sobre a conscientização e capacitação da comunidade, visando não apenas fornecer recursos práticos para o cultivo urbano, mas também estimular uma mudança de mentalidade em relação à produção de alimentos, fortalecendo assim a resiliência e a sustentabilidade nas áreas urbanas (GAZETA DO POVO, 2020).

Figura 24: Fazenda Urbana de Curitiba



Fonte: Daniel Castellano – SMCS

O espaço não se limita apenas ao cultivo ao ar livre, pois abriga estufas especialmente designadas para o cultivo de culturas mais sensíveis, como tomates, pepinos, rúcula e outras variedades. Além disso, dispõe de berçários dedicados ao desenvolvimento de mudas, que posteriormente são distribuídas para quase 150 hortas urbanas em toda a capital. Essa abordagem diversificada não apenas ressalta a adaptabilidade do projeto às necessidades específicas das culturas, mas também demonstra seu papel fundamental na promoção da agricultura urbana em grande escala.

O complexo agrícola vai além do cultivo e abrange instalações como uma central de compostagem de resíduos orgânicos provenientes do Mercado Regional Cajuru. O engajamento no processo de compostagem representa um passo significativo em direção à sustentabilidade ambiental, transformando resíduos em recursos valiosos para o solo. Além disso, a presença de um banco de alimentos voltado para o programa Mesa Solidária, uma sala de aula em contêiner e uma

cozinha-escola destaca o compromisso abrangente do projeto em integrar aspectos educacionais, sociais e ambientais, consolidando-se como um centro multifuncional para o desenvolvimento sustentável na comunidade (GAZETA DO POVO, 2020).

**6. DA PLANTAÇÃO À VIZINHANÇA:
AGRICULTURA URBANA COMO
COMPONENTE DE LOTEAMENTO**

6. DA PLANTAÇÃO À VIZINHANÇA: AGRICULTURA URBANA COMO COMPONENTE DE LOTEAMENTO

Neste capítulo, apresentam-se os critérios utilizados para definição da área de estudo e projeto, bem como a justificativa do recorte espacial em que será implantado o loteamento. Tem-se um estudo com as análises e diretrizes destinadas ao plano de intervenção urbana na (MZ3) - Bairro Mata do Segredo. A análise abrangerá diversas áreas, incluindo questões ambientais, infraestrutura, localização, mobilidade e equipamentos comunitários, entre outros. O objetivo é identificar as problemáticas específicas do bairro. Posteriormente, serão propostas diretrizes para o planejamento de um loteamento, seguido pela formulação de diretrizes para a intervenção urbana.[1]

6.1. Áreas de Estudo e Projeto/Intervenção no bairro Mata do Segredo

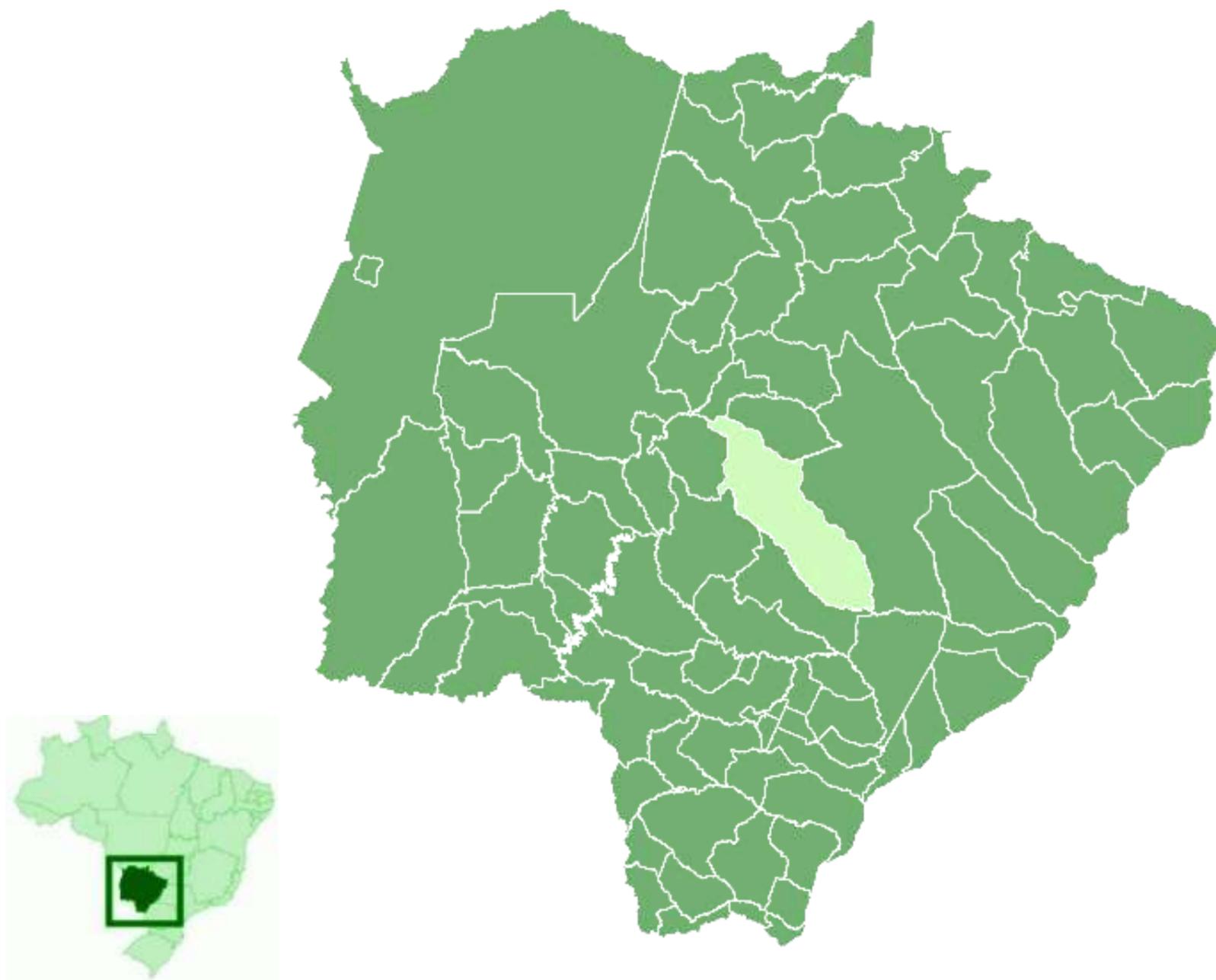
A justificativa para a intervenção na Mata do Segredo se baseia no alinhamento com as diretrizes já estabelecidas pelo plano diretor, que classifica a região como agricultável, enquadrando-a na Macrozona 3 (MZ3), o que se mostra plenamente compatível com a proposta do projeto. A área, embora considerada livre, apresenta um potencial significativo que, infelizmente, tem experimentado transformações indesejáveis, particularmente em relação às nascentes e outros elementos ambientais. Além disso, verifica-se a concentração de população com poder aquisitivo mais baixo e com dependência de programas públicos para o sustento familiar...

O objetivo primordial da intervenção é assegurar a preservação dessas características naturais, utilizando a área de maneira congruente com sua vocação agrícola, além de garantir a conservação das áreas verdes circundantes. A intervenção proposta não apenas busca preservar a integridade

ambiental da região, mas também visa contribuir para o crescimento ordenado da localidade.

Ao alinhar a intervenção com as diretrizes já estabelecidas, o projeto se propõe a ser um agente catalisador para o desenvolvimento sustentável da região, promovendo a coexistência harmoniosa entre atividades agrícolas, preservação ambiental e o crescimento equilibrado da comunidade local. Essa abordagem visa criar uma sinergia positiva entre o desenvolvimento urbano e a conservação ambiental.

Mapa 3: Localização do município de Campo Grande no Brasil

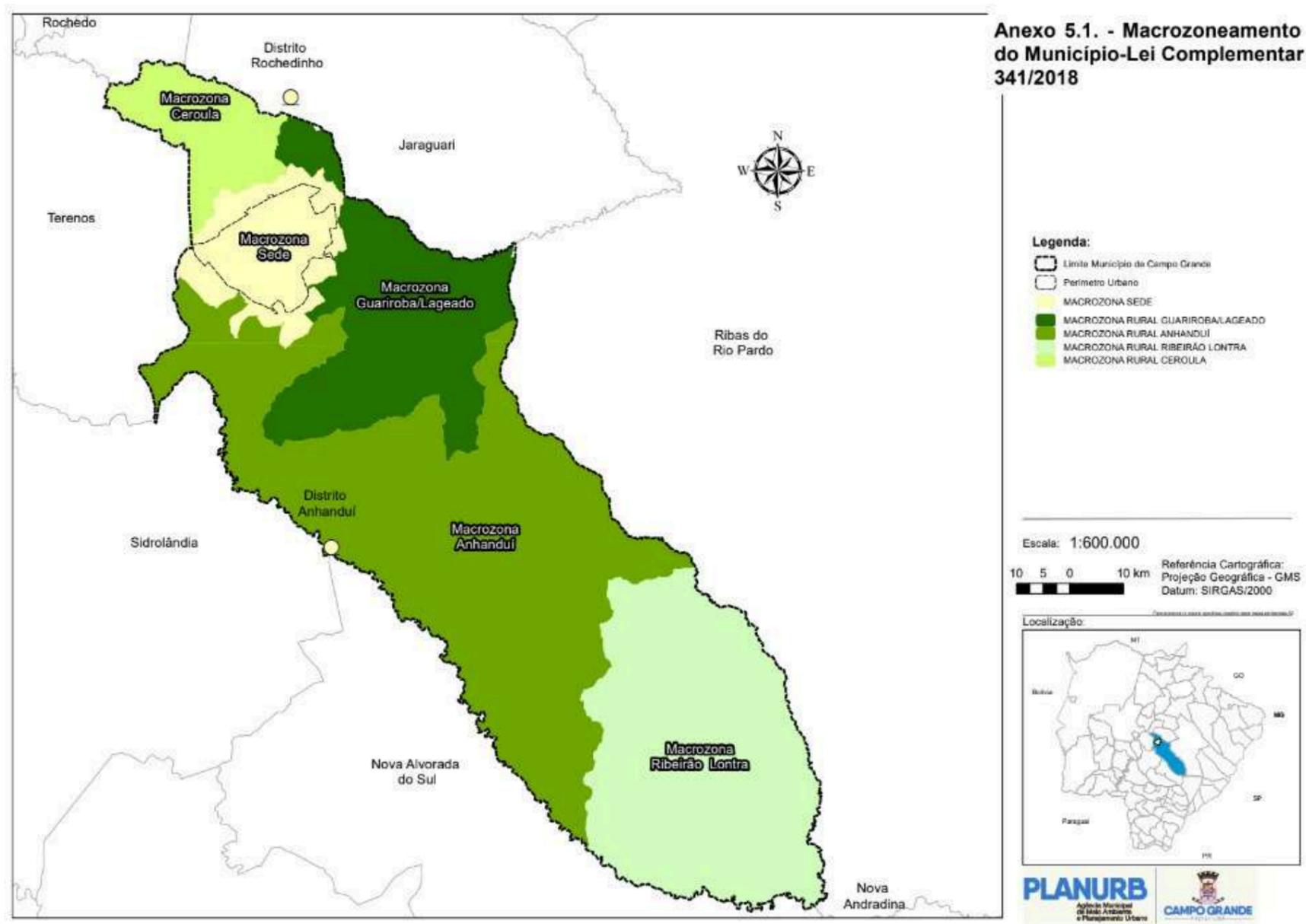


6.2. Campo Grande - Mato Grosso do Sul

Campo Grande está localizada no estado de Mato Grosso do Sul, na região centro-oeste do Brasil (conferir mapa XX). O município é subdividido em cinco macrozonas (ver mapa XX) e abriga dois distritos. Sua população é estimada em cerca de 898 mil habitantes, conforme dados do último censo do IBGE de 2022, e possui uma densidade demográfica de 111,11 habitantes por quilômetro quadrado.

Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018
Fonte : PLANURB - elaborado pelo autor. 2023.

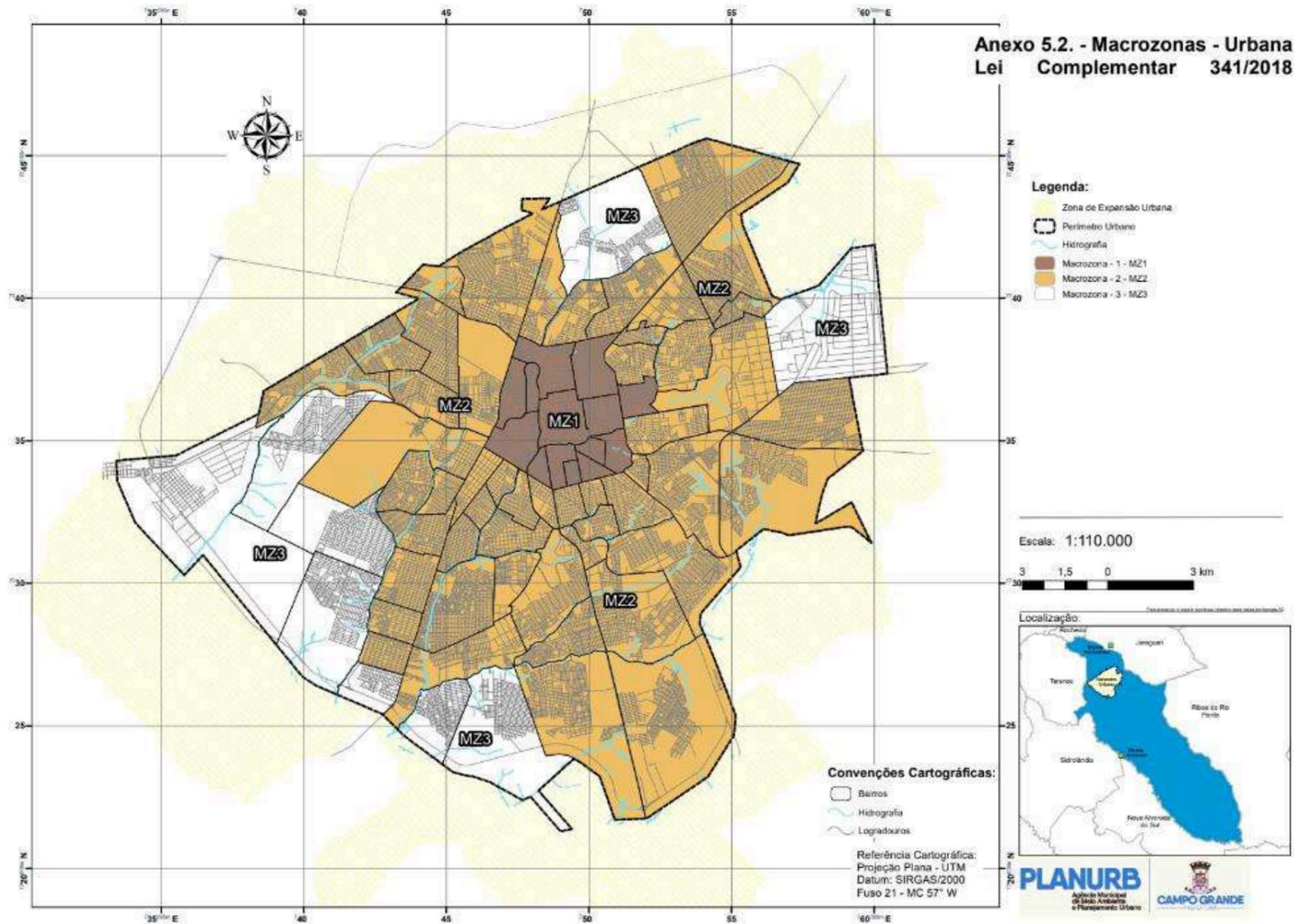
Mapa 4: Macrozoneamento do Município de Campo Grande



As Macrozonas do território do Município definidas no Anexo 5.1 (Conferir no mapa XX) seguem os parâmetros dos estudos técnicos do zoneamento ecológico econômico de Campo Grande (ZEECG) e estão organizadas da seguinte forma: macrozona sede (MZS), macrozona rural ceroula (MZRC), macrozona rural guariroba/lageado (MZRGL), macrozona rural anhanduí (MZRA), e macrozona rural ribeirão lontra (MZRRL).

Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 5: Macrozonas - Urbana da cidade de Campo Grande



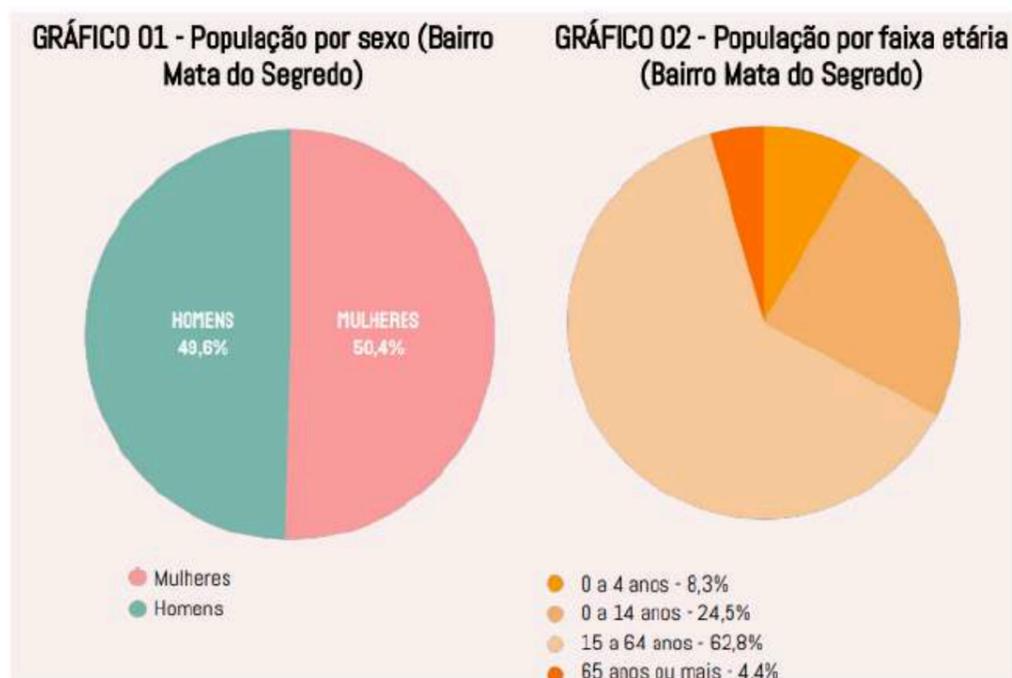
Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Para efeito do ordenamento da ocupação do solo e do controle e proteção ambiental, a área urbana do distrito-sede fica dividida em três macrozonas, assim definidas, conforme mapa XX. Macrozona 1 (MZ1) - de compactação imediata, com densidade demográfica líquida prevista de até 330 habitantes por hectare, densidade demográfica de até 60 habitantes por hectare, macrozona 2 (MZ2) - de adensamento prioritário, com densidade demográfica líquida prevista de até 240 habitantes por hectare e densidade demográfica de até 55 habitantes por hectare, e macrozona 3 (MZ3) - de adensamento futuro, com densidade demográfica líquida prevista de até 120 habitantes por hectare e densidade demográfica de até 52 habitantes por hectare.

6.3. Perfil socioeconômico

6.3.1. Aspectos demográficos

A população do bairro Mata do Segredo corresponde a 0,97% da população total do município de Campo Grande, MS, ou seja, corresponde a uma pequena parcela da população campo-grandense. O bairro não é populoso nem povoado a saber da grande quantidade de vazios urbanos nesse bairro que faz com que a quantidade de habitantes por hectare diminua (6,92 hab/ha). De acordo com os gráficos, o bairro Mata do Segredo pode ser considerado um bairro com uma população predominantemente jovem e adulta. A população feminina é superior ao masculino, entretanto, a diferença não é exorbitante. Segundo a Lei Complementar n.341, de 4 de dezembro de 2018, a Macrozona 3, onde a gleba se encontra, prevê uma densidade demográfica líquida de até 120 habitantes por hectare e de densidade demográfica de até 52 hab./ha.



Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

Tabela 1: Dados demográficos

	Perímetro urbano Campo Grande	Região do Segredo	Bairro Mata do Segredo	Projeção Gleba
População total (IBGE 2010)	774.202 pessoas	108.962 pessoas	7.661 pessoas	4.160 pessoas (máxima)
População total estimada município (IBGE 2020)	906.092 pessoas	-	-	-
Área (IBGE 2010)	35.302,78 ha	4.497,50 ha	1.107,37 ha	~ 80 ha
Proporção da população no total do município (IBGE 2010)	98,40%	13,85%	0,97%	-
Densidade demográfica (IBGE 2010)	21,93 hab/ha	24,23 hab/ha	6,92 hab/ha	52 hab/ha (máxima)
Idade média (IBGE 2010)	31,69	30,16	29,07	-

Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

6.3.2. Aspectos econômicos

Nos aspectos econômicos do bairro fica evidente a desigualdade de renda quando comparada com a região urbana e a cidade. O rendimento médio mensal por domicílio da Mata do Segredo é um pouco menos que a metade do valor da cidade, além disso a desigualdade de distribuição da renda entre homens e mulheres é perceptível, na qual elas recebem bem menos da metade do valor. Quanto à renda per capita, nota-se também a característica que é vista na cidade como um todo: os bairros das bordas com menores valores de renda. No Mata do Segredo isso ocorre devido a concentração de pessoas com menores rendas e de classes mais baixas, evidenciando assim os processos de exclusão social e desigualdades nas periferias.

Tabela 2: Rendimentos médio mensal por domicílio e renda per capita

	Campo Grande - MS	Região Segredo	Bairro Mata do Segredo
Rendimento médio mensal por domicílio (IBGE 2010)	R\$ 2.749,51	R\$ 2.002,65	R\$ 1.373,42
Renda per capita (IBGE 2010)	R\$ 875,27	R\$ 621,56	R\$ 417,71
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo (IBGE 2010)	30,3%	-	-

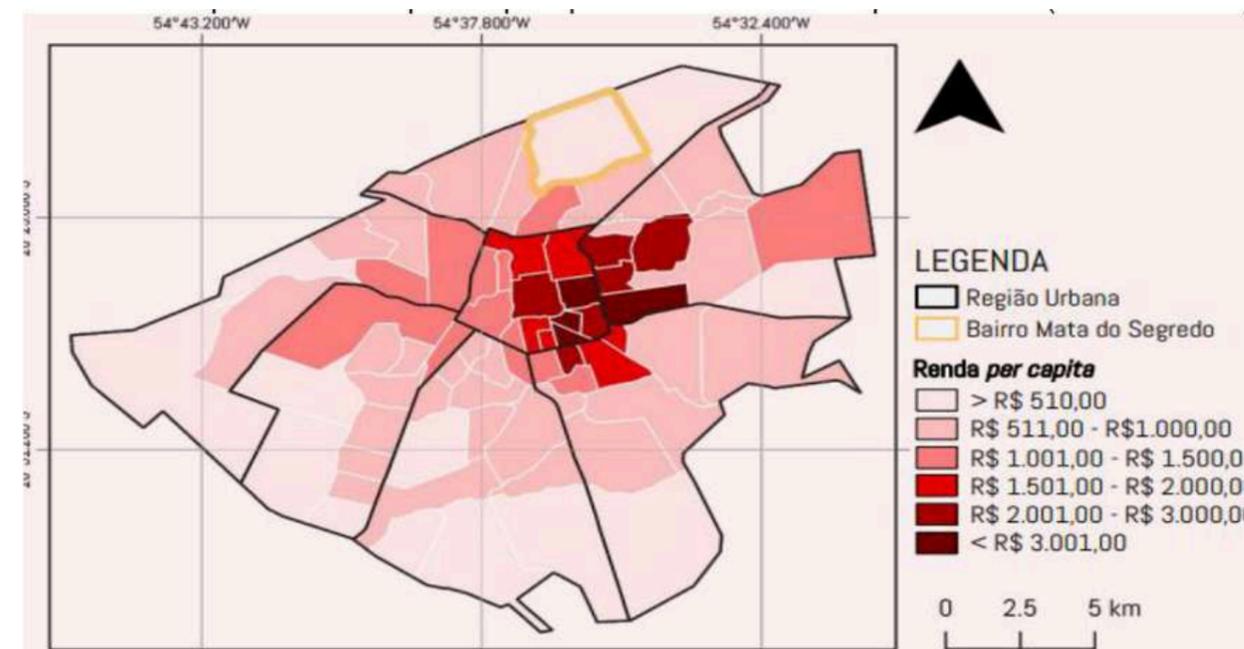
Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

Tabela 1: Dados demográficos



Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

Mapa 6: Renda per capita por bairros em Campo Grande (Censo 2010)



Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

O bairro apresenta uma maior concentração de pessoas das classes mais baixas e isto pode ser observado nos gráficos ao lado. No Gráfico 06, nota-se que no Mata do Segredo a maior parte da população está inserida na classe de rendimento de mais de ½ a 1 salário mínimo. Já para a região urbana, a maior concentração está na classe de mais de 1 a 2 salários mínimos, e é percebido a diferença entre as porcentagens da classe de até ½ salário mínimo, que no bairro é mais expressiva do que na cidade e na região urbana.

6.3.3 Aspectos Sociais

A população do bairro Mata do Segredo apresenta uma diferença significativa em relação aos aspectos sociais em comparação com a cidade de Campo Grande e a região do Segredo. Sua taxa de alfabetização é quase 3% a menos que a média municipal e, em relação aos equipamentos comunitários, há apenas unidades de saúde no bairro.

Tabela 4: Índices sociais

IBGE (2010)	Campo Grande - MS	Região do Segredo	Bairro Mata do Segredo
Taxa Alfabetização %	94,84	94,12	91,59
Taxa Analfabetização %	5,01	5,87	8,69
IDBE	7,4	-	-
IDHM	0,784	-	-

Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

Tabela 5: Dados de equipamentos comunitários

PLANURB (2020)	Campo Grande - MS	Região do Segredo	Bairro Mata do Segredo
Unidades de Educação	457	39	6
Unidades de Saúde	139	19	0
Unidades de Proteção Social	38	6	0
Unidades de Segurança	62	6	0

Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

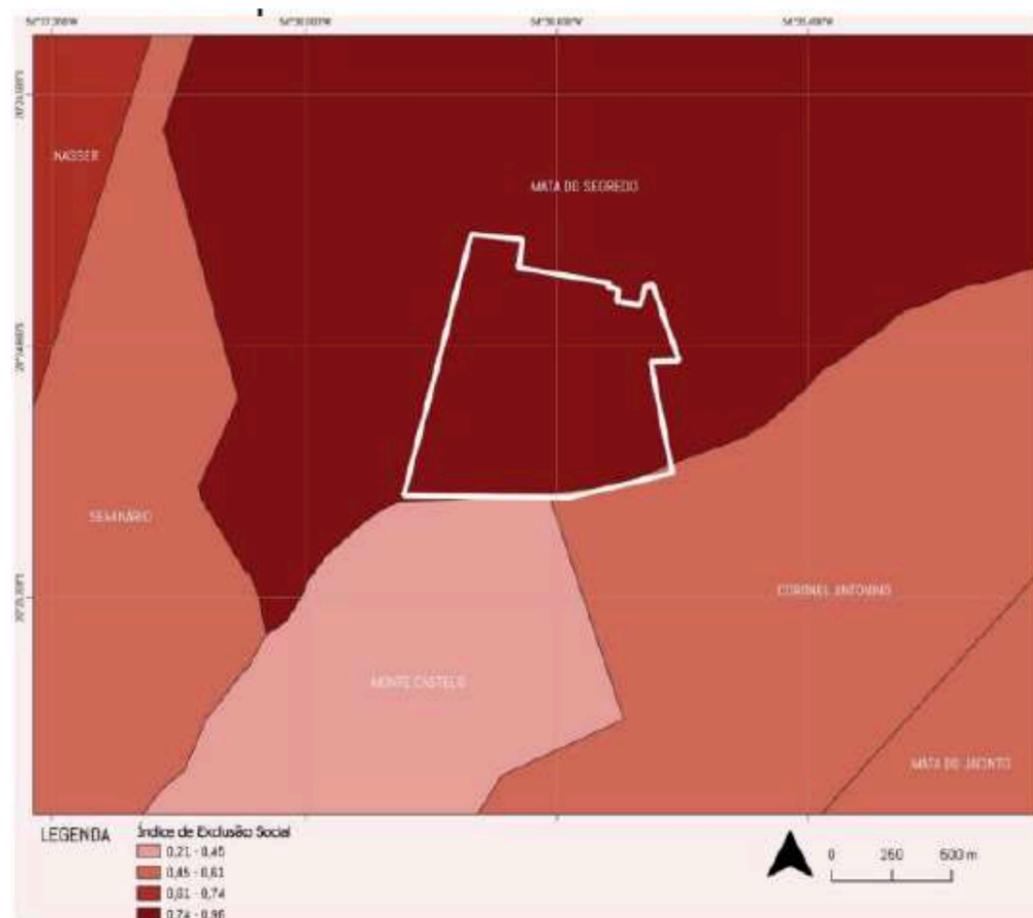
Tabela 6: Gráfico Comparativo Taxa Alfabetização



Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

O índice de exclusão social, de Leandro Sauer, tem o objetivo de reconhecer as desigualdades sociais. Desse modo, tal índice é baseado em diversos quesitos como: Indicador de desigualdade, indicador de pobreza, razão de dependência demográfica, taxa de alfabetização, anos de estudos, indicador de direitos suprimidos, participação de jovens. O índice de exclusão social da gleba está entre os mais altos (0,76) apresentando uma grande desigualdade social. Desse modo, deve-se adotar medidas para reduzir tal deficiência.

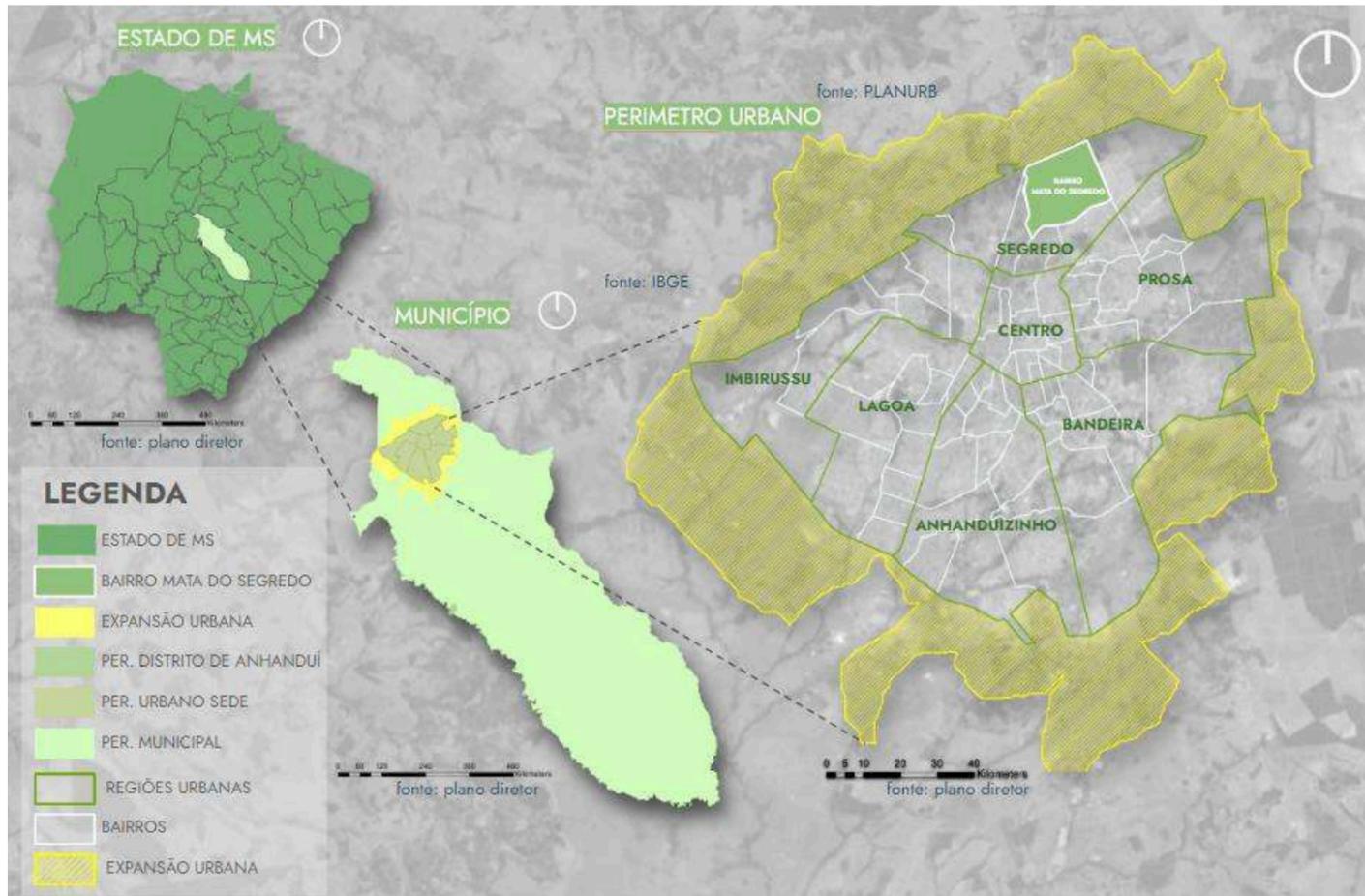
Mapa 7: Índice de exclusão social



Fonte: Perfil Socioeconômico de Campo Grande/MS - 2023, elaborado pelo autor, 2023

6.4. Leitura da área de intervenção

Mapa 8: Macrozonas - Zona Urbana da cidade de Campo Grande



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 9: Bairro Mata do Segredo



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

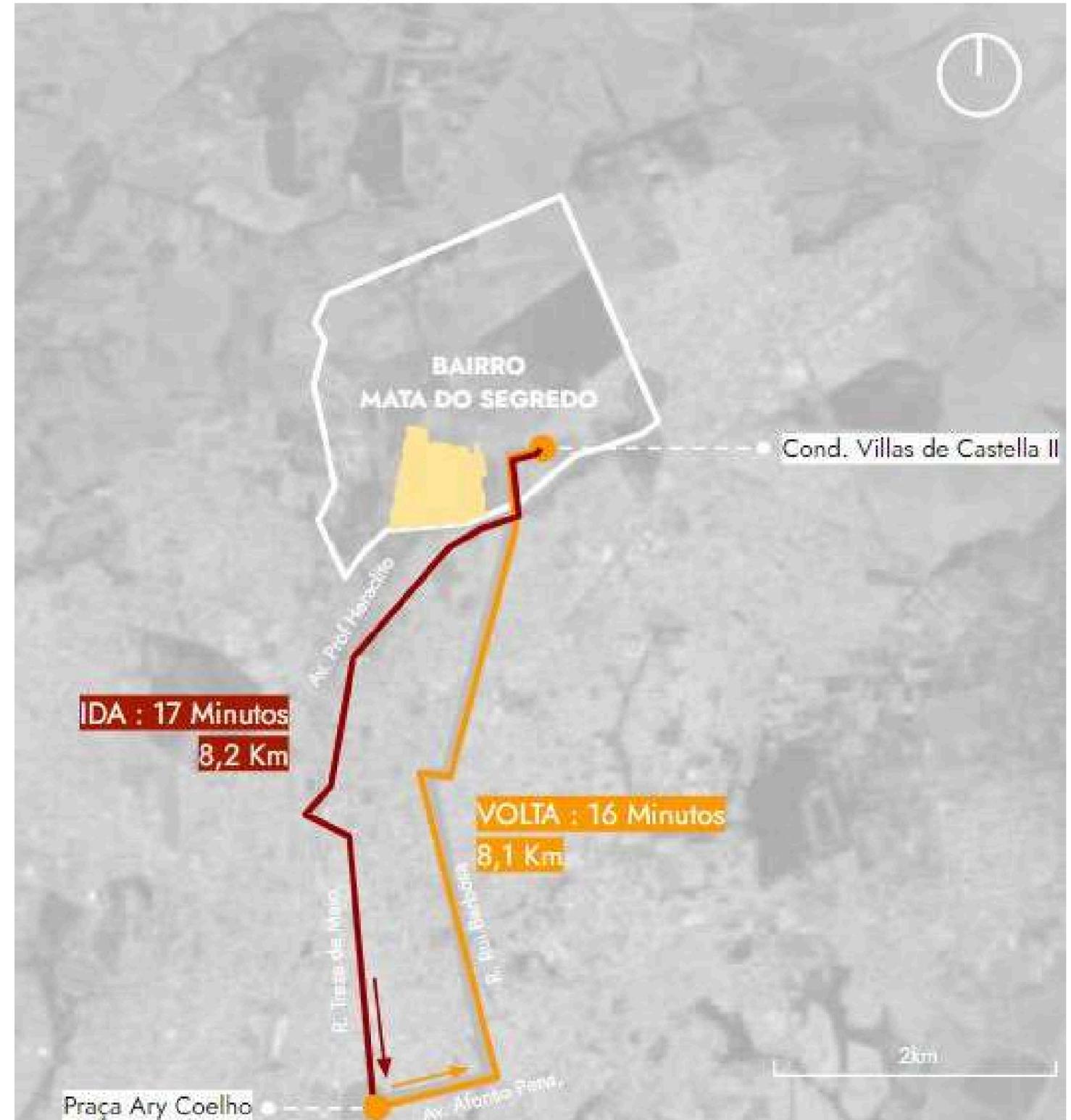
O bairro Mata do Segredo faz parte da região urbana do segredo, localizada ao norte do perímetro urbano sede. Possui uma área total de 11,07Km², o equivalente a 3,08% da área do perímetro urbano. O bairro também faz divisa com outros 5 bairros, Nova Lima, Coronel Antonino, Monte Castelo, Seminário, e Nasser. O limite norte do bairro, faz divisa com a área de expansão urbana.

Mapa 10: Localização - distância do bairro com relação ao centro

Para essa análise, consideramos como referência do centro, a praça Ary Coelho, e no Bairro o Cond. Villas de Castella II. Consideramos dois trajetos, de ida (linha em vermelho) e volta (linha laranja).

Para o trajeto de ida, sendo feito de carro, o tempo estimado é de 17 minutos, em uma distância de 8,2Km, as vias principais são: R. Treze de Maio, Av. Euler de Azevedo, Av. Pres. Ernesto Geisel, Av. Prof. Heraclito Diniz de Figueiredo e R. Briza de Zaragoza.

Para o trajeto de volta, sendo feito de carro, o tempo estimado é de 16 minutos, em uma distância de 8,1Km, as vias principais são: Av. Afonso Pena, R. Rui Barbosa, R. Dr. Dolor Ferreira de Andrade, R. Pedro Celestino, Av. Julia Maksoud, R. Alipio de Brito, Av. Prof. Heraclito Diniz de Figueiredo e R. Briza de Zaragoza.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

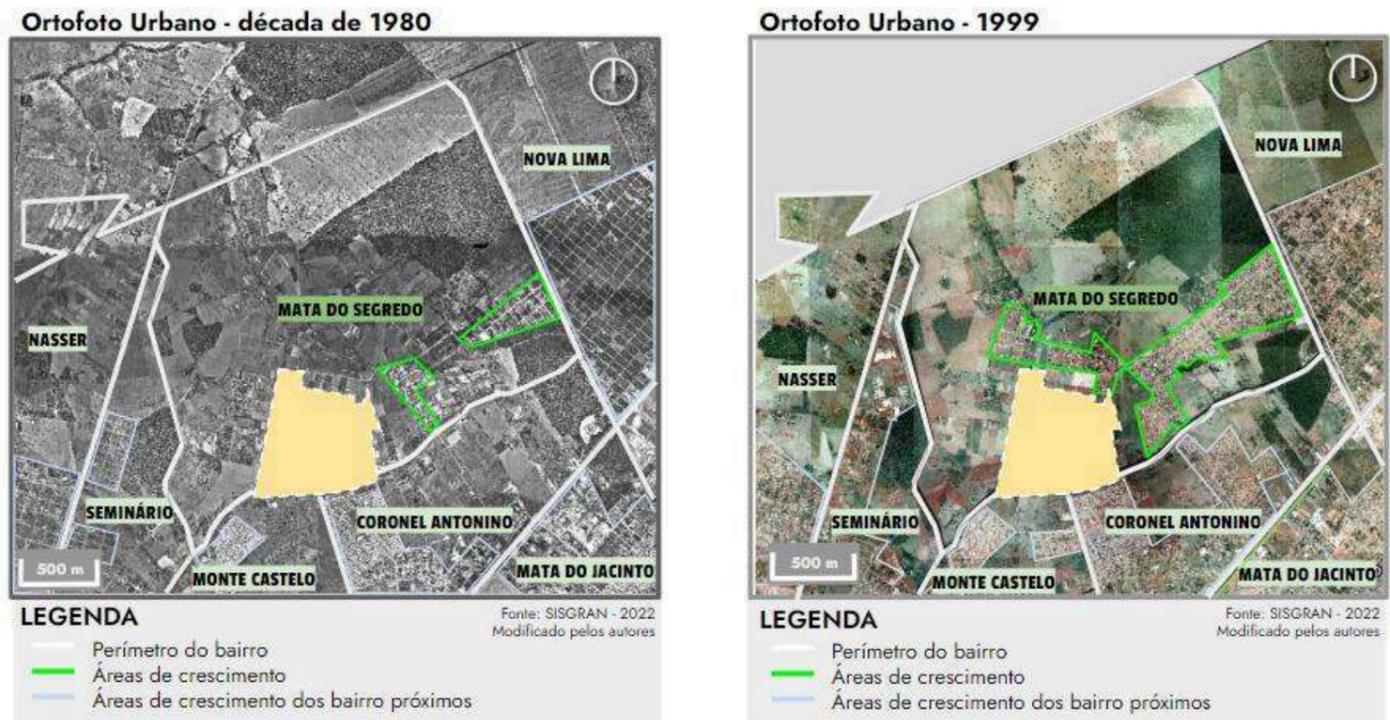
Na ortofoto da década de 80 é possível observar o início do loteamento do parcelamento Jardim Presidente e do parcelamento Jardim Campo Novo. As moradias existentes nessa época são poucas e distantes. Na ortofoto do ano de 1999, observamos que iniciou-se o processo de adensamento dentro do bairro, e acontece principalmente nas regiões sudeste e central. Para o ano de 2017, todos parcelamentos atuais já existem, porém, alguns ainda estão em processo de expansão e adensamento. Nesta imagem é possível observar o aparecimento de um novo parcelamento na região noroeste. Em 2022, o bairro apresenta grandes áreas de vazios que são suscetíveis à expansão. Observamos também que existem construções que não pertencem a nenhum parcelamento.

Mapa 11: Histórico de parcelamento do barro



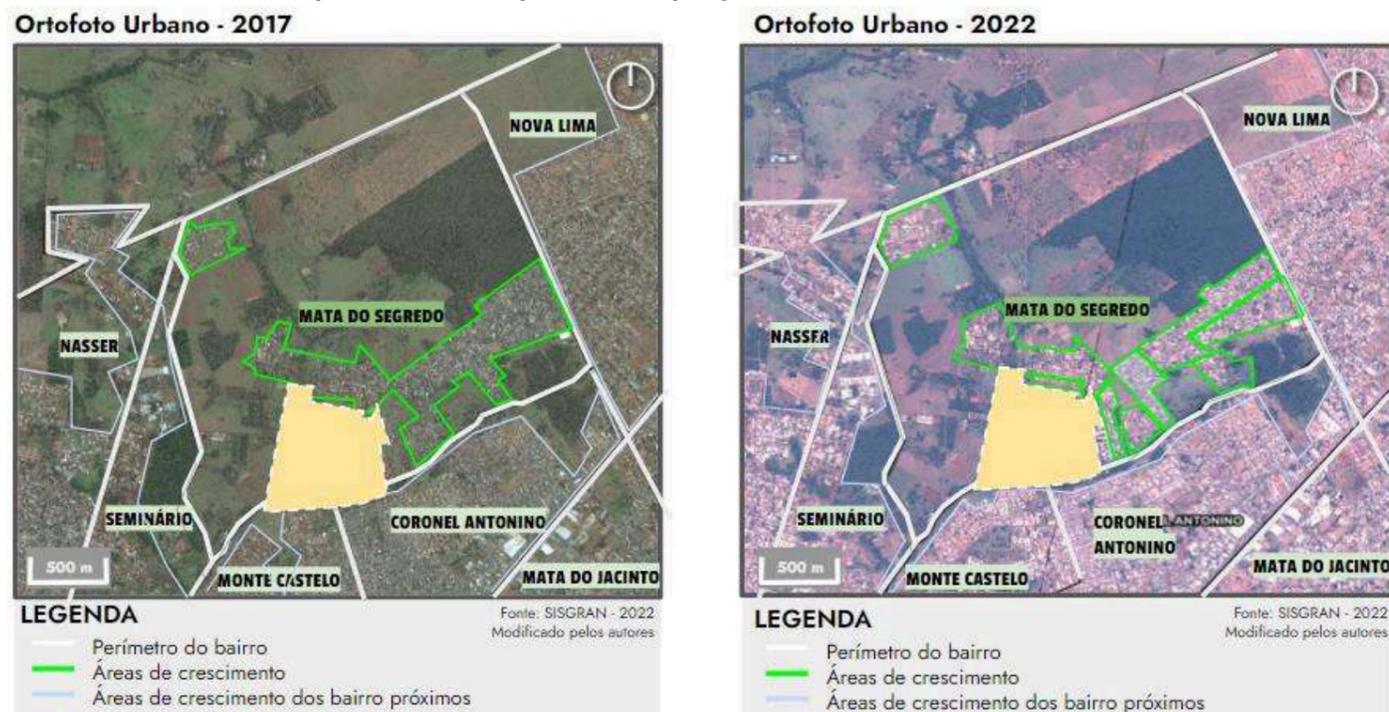
Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 12: Evolução e ocupação do bairro, 1980 - 1999



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

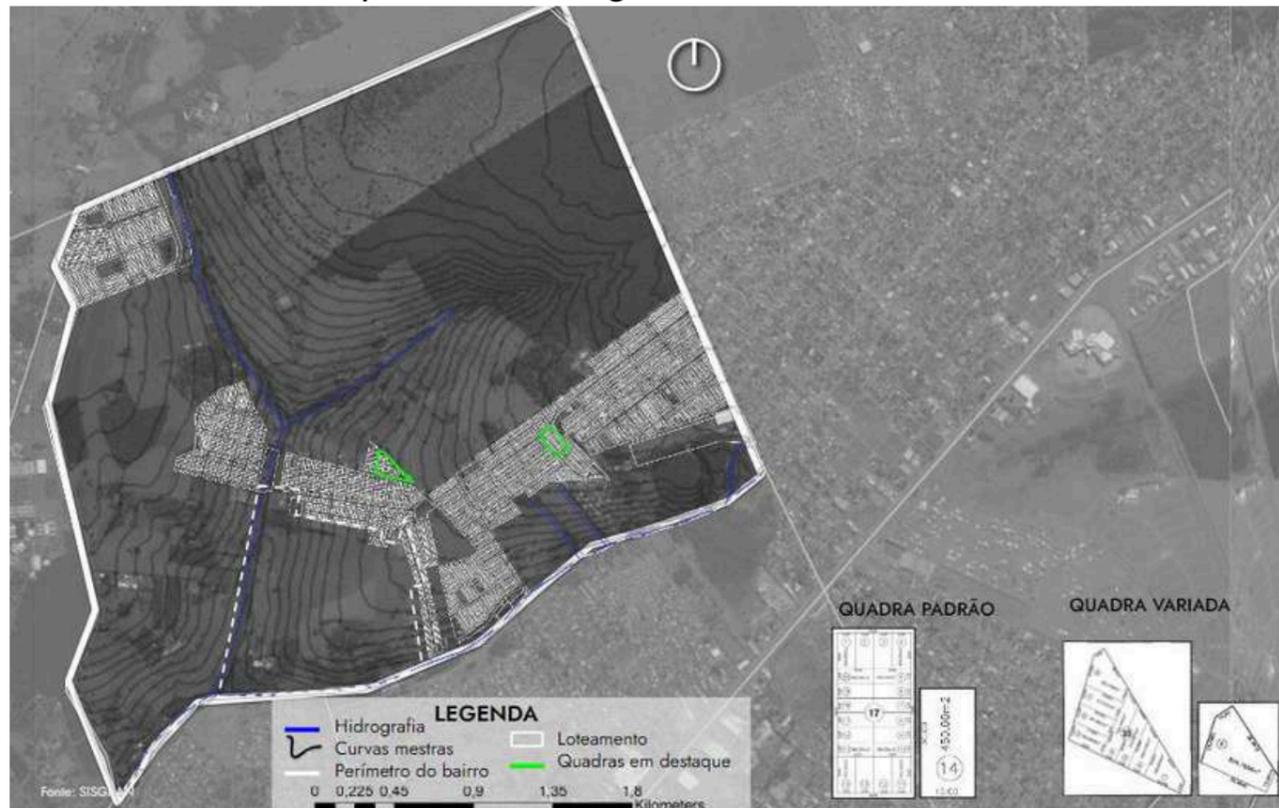
Mapa 13: Evolução e ocupação do bairro, 2017 - 2022



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

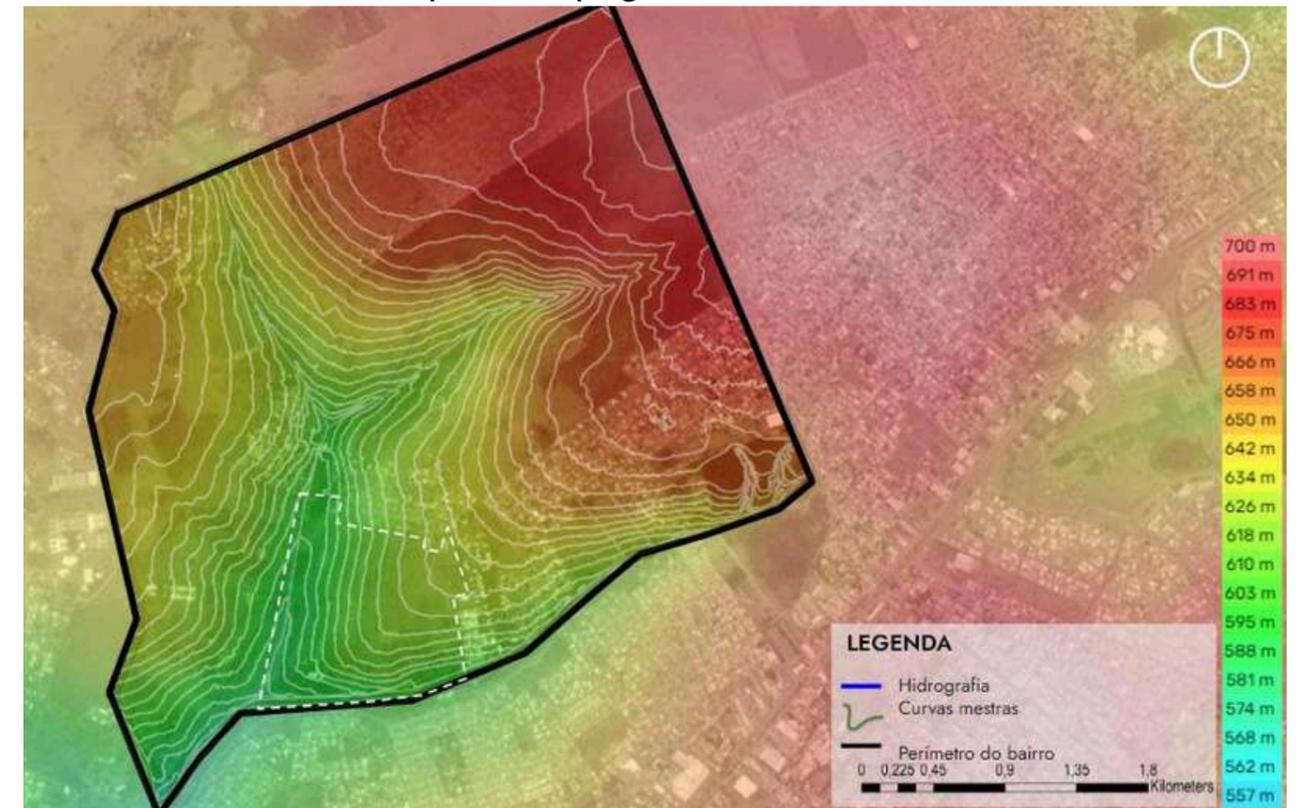
A análise da morfologia do bairro foi baseada nos 11 elementos morfológicos propostos por Lamas. O solo está relacionado com a geoformação e a topografia e influência direta no desenho da cidade. O bairro Mata do Segredo tem sua topografia influenciada pelo córrego Segredo. O quarteirão, contínuo de edifícios agrupados entre si, delimitados por 3 ou 4 vias e subdivisíveis em lotes. As quadras deste bairro, são em sua maioria retangulares, mas podemos encontrar quadras triangulares ou chanfradas, etc. A praça, considerada um ponto de encontro e permanência, dentro do bairro não existem praças que sejam oficiais. O lote, o lote é a parcela do solo que o edifício ocupa. Os lotes observados são predominantemente retangulares. O logradouro, é o espaço privado não edificado no lote, o resíduo da edificação no interior do mesmo. O traçado, é um dos elementos mais claramente identificáveis da forma urbana, é permanente e quase inalterável. No bairro, o traçado é predominantemente ortogonal. Os monumentos são marcos da paisagem, como estátuas e obeliscos, etc. Árvores, são elementos que caracterizam a imagem da cidade mesmo não possuindo a mesma permanência que os elementos edificáveis. Observamos que há arborização no bairro, mas de forma desregulada. O mobiliário, são elementos da forma urbana na escala da rua, responsáveis por suas razões funcionais e que caracterizam a imagem da cidade: monofuncionais, efêmeras, etc. O edifício é considerado o elemento mínimo da forma urbana, pois através de sua organização no espaço, é gerado os componentes do desenho da cidade. A fachada, relaciona o edifício com o espaço urbano e exerce a transição do espaço coletivo para o privado. É a expressão das características funcionais e linguísticas expressando a estética de determinada época do ambiente urbano.

Mapa 14: Morfologia urbana do bairro



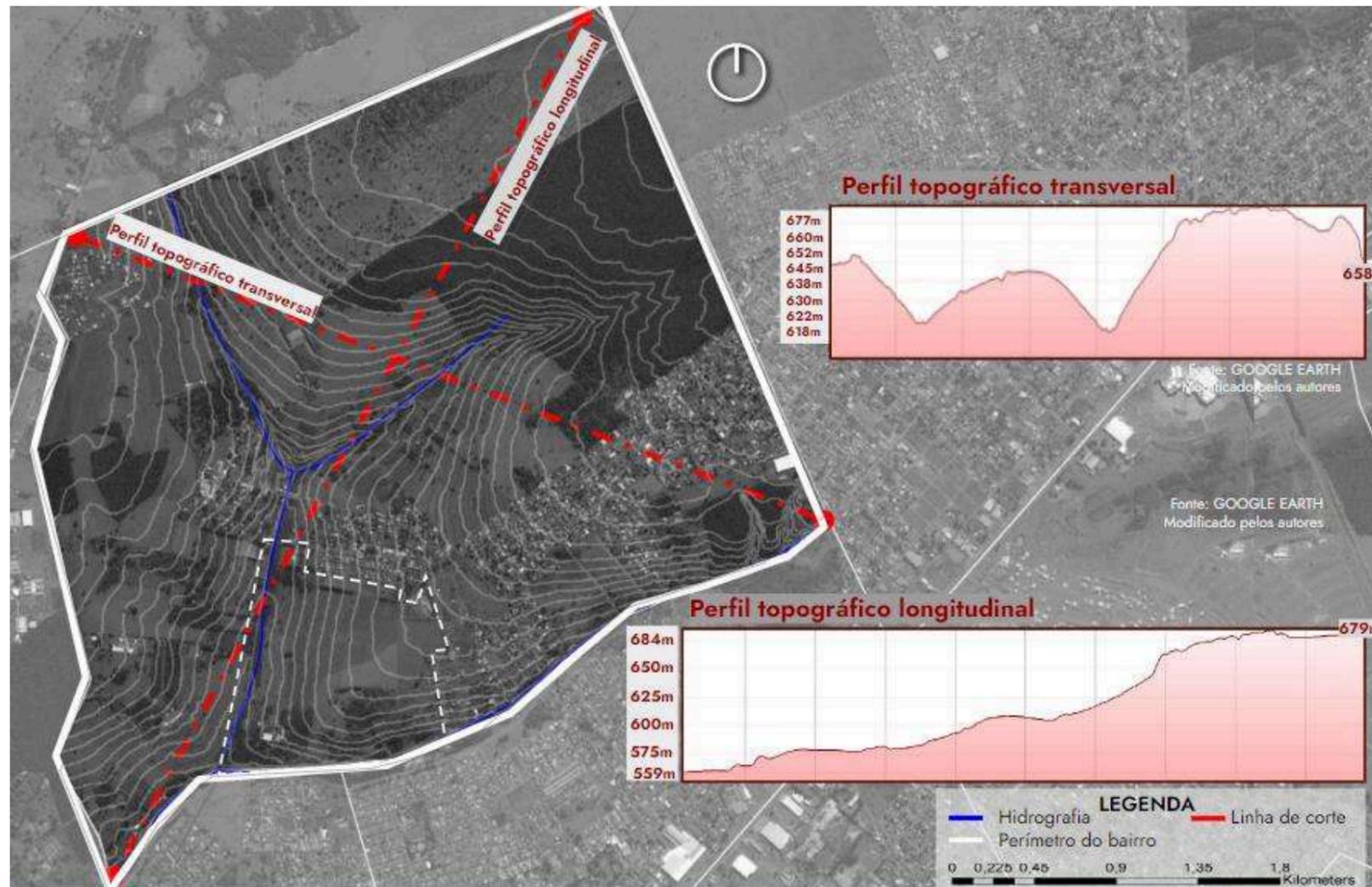
Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 15: Topografia do bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

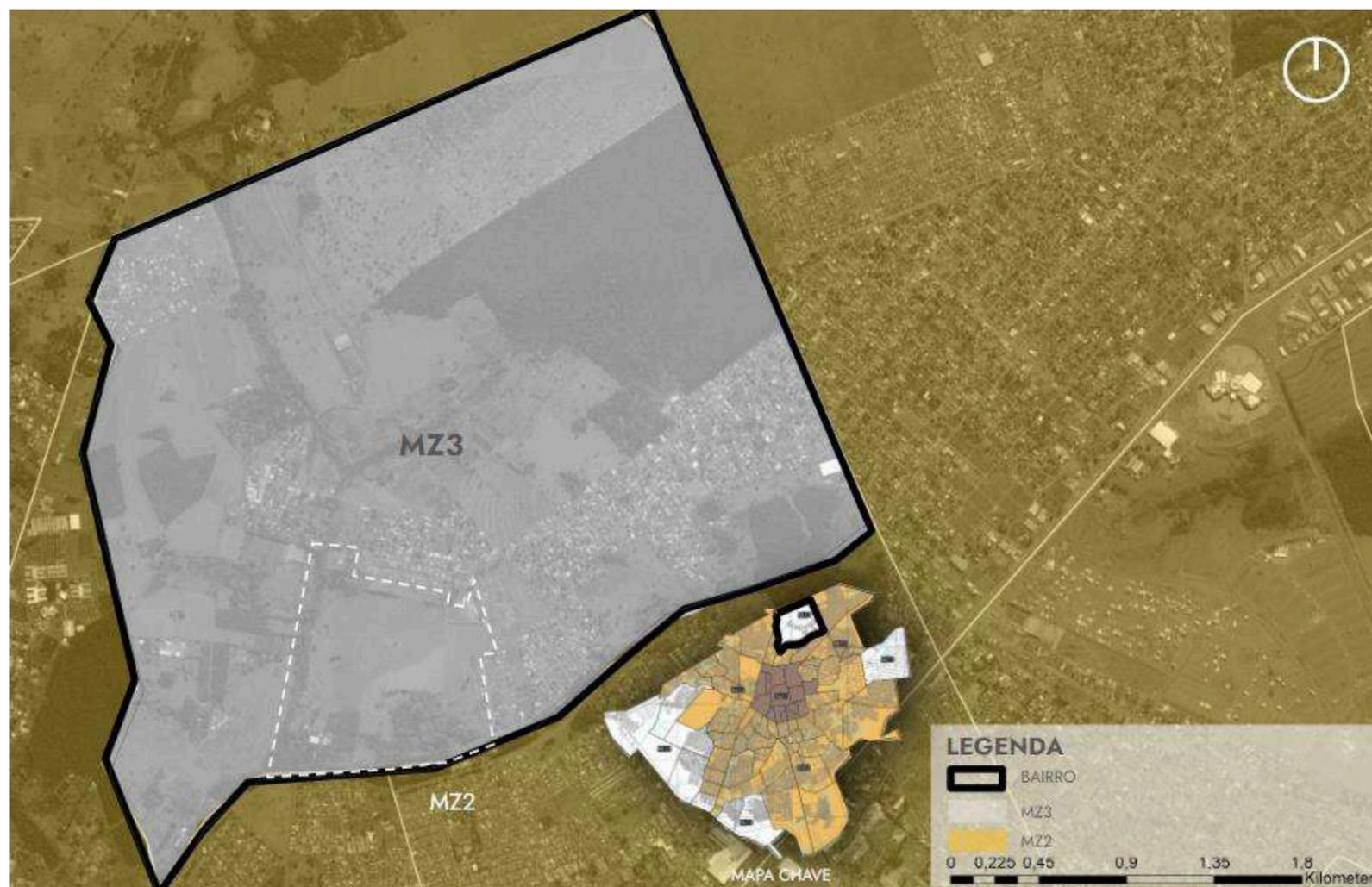
Mapa 16: Topografia do bairro - relevo do bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Segundo a Lei Complementar 341 de 4 de Dezembro de 2018, o bairro onde a gleba está localizada se encontra na Macrozona 3. A MZ3 é uma zona de adensamento futuro, com densidade demográfica prevista de até 52 hab/ha. É estimulado a construção de unidades habitacionais, a prática da agricultura urbana nos lotes e as áreas sem utilização. - A diversificação de usos caso a urbanização do bairro seja maior que 20% do seu território.

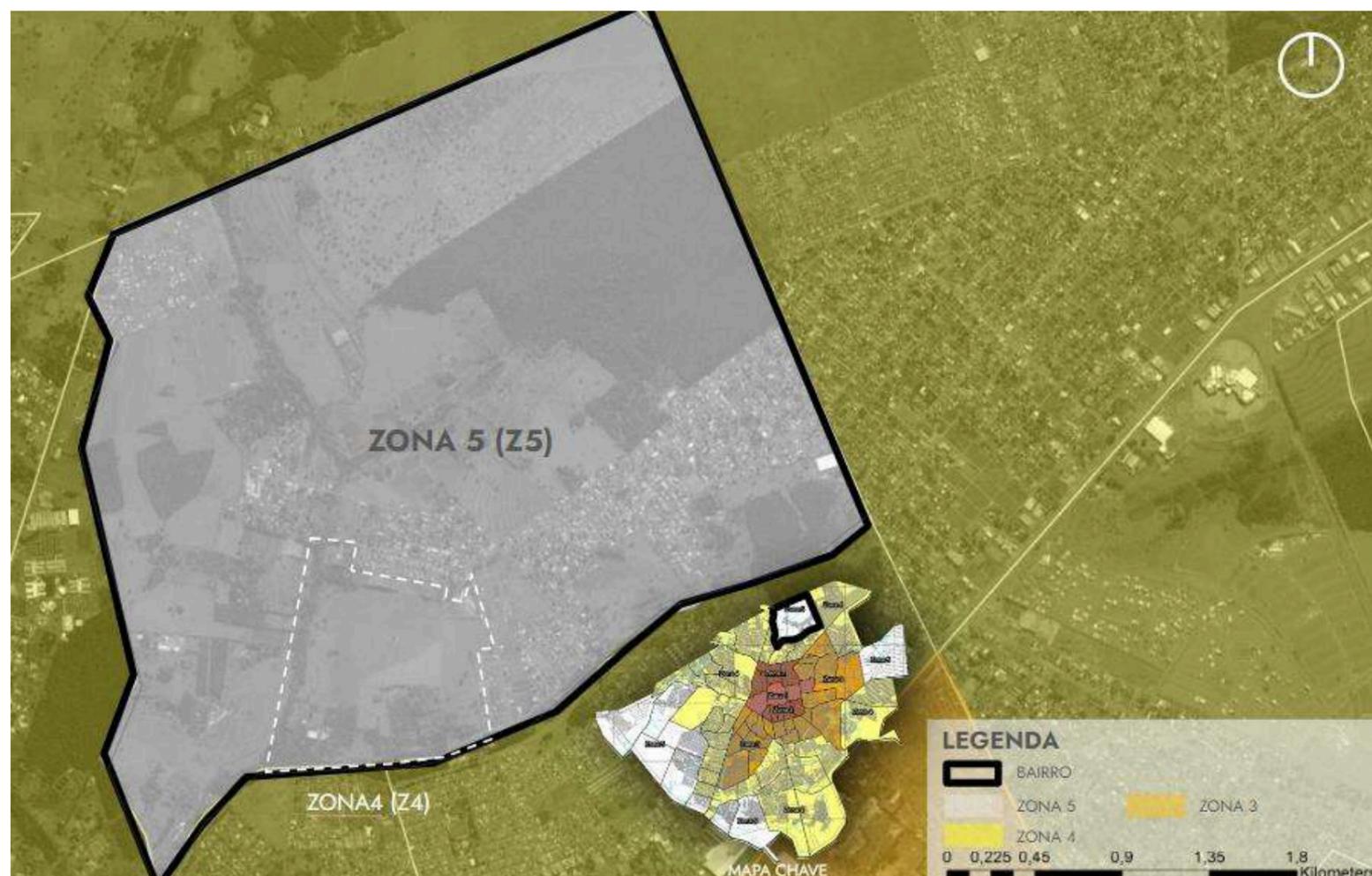
Mapa 17: Macrozona urbana - macrozona urbana 3 (MZ3) no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Ao se analisar a parte de zoneamento urbano em um plano diretor, percebe-se que através dele é possível configurar o espaço urbano de uma ou mais regiões de uma maneira mais ordenada e bem analisada. Segundo a Lei Complementar 341 de 4 de Dezembro de 2018, o bairro Mata do Segredo, onde a gleba está localizada, se encontra na Zona Urbana 5, que determina algumas configurações para essa região.

MAPA 18: Zoneamento urbano - zona 5 (Z5) no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

O Loteamento Padrão (L1) abrange 20% do total do empreendimento, incluindo áreas de domínio público e equipamentos comunitários. A infraestrutura do local compreende uma rede de distribuição de água potável, fornecimento de energia elétrica, juntamente com um sistema de iluminação pública. Além disso, há um sistema de escoamento de águas pluviais e galerias para o mesmo fim.

Todas as vias de transporte coletivo são pavimentadas, dando continuidade àquelas já pavimentadas em áreas vizinhas. O loteamento também possui um sistema de esgotamento sanitário e tratamento de resíduos.

O Loteamento de Interesse Social (L2) prevê 10% do empreendimento como domínio público, onde estão incluídos equipamentos comunitários

(com exceção das áreas de proteção permanente). Cada lote deve ter no mínimo 200 m² de área, com uma frente mínima de 10 metros se estiver no meio da quadra, ou 15 metros se for um lote de esquina.

O Loteamento Fechado (L3) reserva 12% do empreendimento para o domínio público, onde estão incluídos equipamentos comunitários de acesso direto por vias de circulação pública. As vias de circulação privadas dentro do loteamento devem ter uma largura mínima de 13 metros de uma extremidade a outra, com 3,50 metros destinados a cada pista de circulação e 3 metros para os passeios.

A Urbanização Integrada de Interesse Social (L5) abrange diferentes tipos de empreendimentos residenciais. Nos empreendimentos uniresidenciais, a infraestrutura inclui redes de água, energia elétrica, iluminação pública e esgotamento sanitário, juntamente com vias pavimentadas e uma rede de drenagem de águas pluviais para o transporte público. Já nos empreendimentos multi residenciais, as vias privadas contam com redes de água potável, energia elétrica, escoamento de águas pluviais e pavimentação asfáltica.

As vias internas possuem uma largura mínima de 9 metros, compreendendo vias de 6 metros e calçadas de 1,5 metros.

É importante notar que certos serviços públicos municipais, como varrição das vias, coleta de lixo, iluminação das vias e manutenção da pavimentação, não serão disponibilizados nesse contexto.

Tabela 7: Instrumentos urbanísticos, categorias por zona, e eixos de adensamento no bairro

LEI COMPLEMENTAR n. 341/2018 - ÍNDICES E INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS - LOTES E RECUOS MÍNIMOS										
ZONA DE USO	ÍNDICES E INSTRUMENTOS APLICÁVEIS À ZONA E EIXO DE ADENSAMENTO					LOTES MÍNIMOS			RECUOS MÍNIMOS (m)	
	TAXA DE OCUPAÇÃO	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÍNIMO	COEFICIENTE E DE APROVEITAMENTO BÁSICO	COEFICIENTE E DE APROVEITAMENTO MÁXIMO	ÍNDICE DE ELEVACÃO	ÁREA (m²)	TESTADA ESQUINA (m)	TESTADA MEIO DE QUADRA (m)	FRENTE	LATERAL E FUNDOS
Z5	0,5	0,10	-1	1,5	2	250,00	15,00	10,00	LIVRE	LIVRE
EA1	0,5	0,10	-2,8	-3,3	5,6	-	-	-	IE maior que 2 = 5,00	IE maior que 2 = Livre IE maior que 2 = h/4 (mínimo 3,00)

LEI COMPLEMENTAR n. 341/2018 - CATEGORIAS DE USOS POR ZONAS E EIXOS DE ADENSAMENTO							
ZONA DE USO	RESIDENCIAL	COMÉRCIO VAREJISTA	COMÉRCIO ATACADISTA	SERVIÇOS	INDUSTRIAL	LOTEAMENTO	ESPECIAL
Z5	R1, R2	V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V11	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A9	SS1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21	I1, I2, I3, I4, I5	L1, L2, L3, L5	E4, E5, E6, E7, E8, E9, E11(****), E13, E14, E16, E17, E18, E19, E20
EA1	R1, R2, R3	V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V11	A1, A2, A3, A4, A5	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S10, S11, S13, S15, S17, S20, S21	I1, I2, I3, I4, I5	-	E4, E5, E13, E18, E19

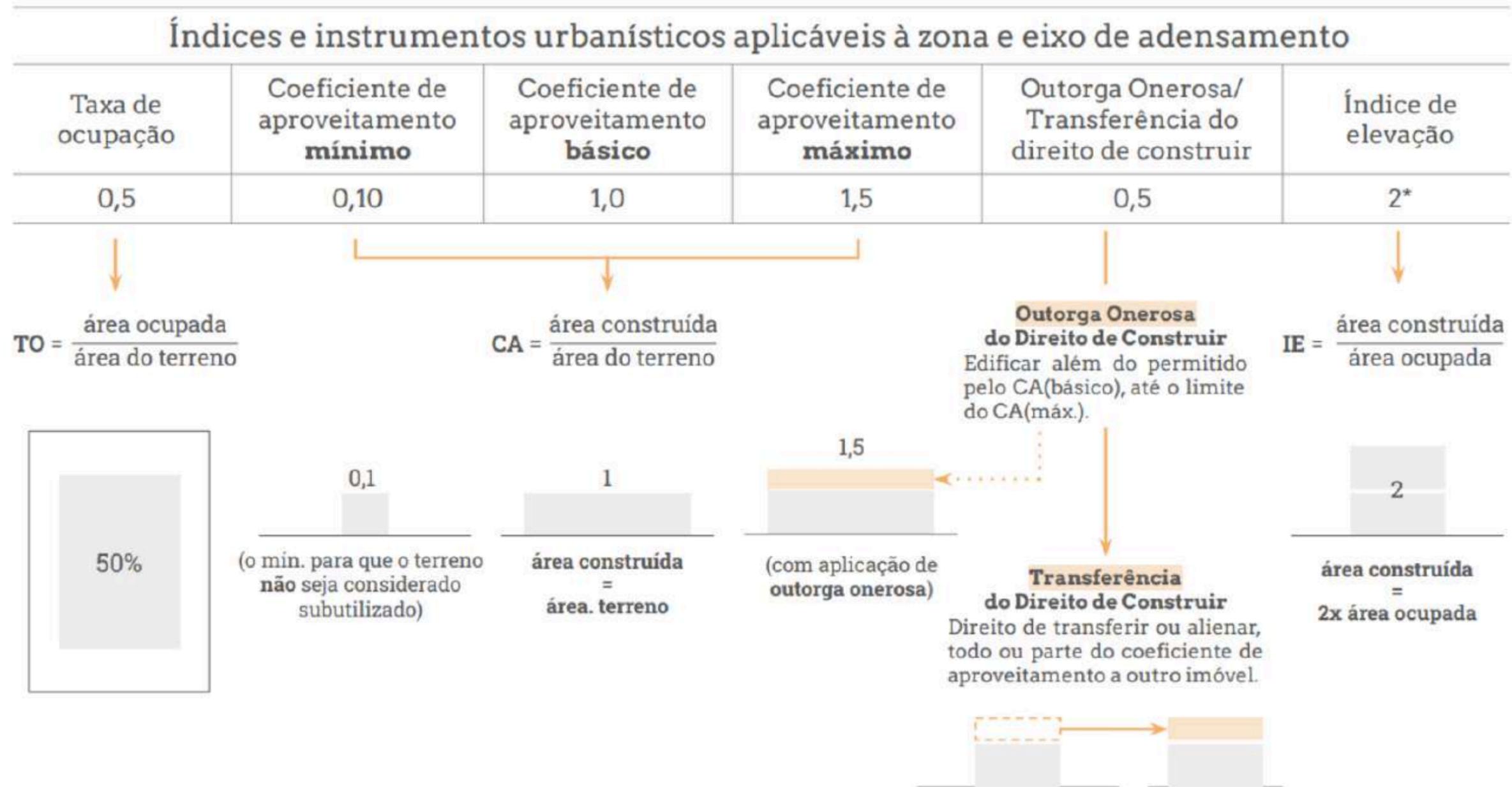
Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Tabela 8: Instrumentos urbanísticos, categorias por zona, e eixos de adensamento no bairro

Zona de Uso - Z5

Índices e instrumentos urbanísticos

Lei Complementar nº 341 de 4 de dezembro de 2018



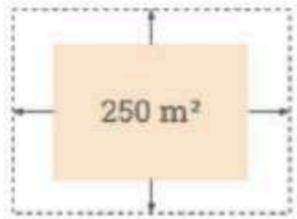
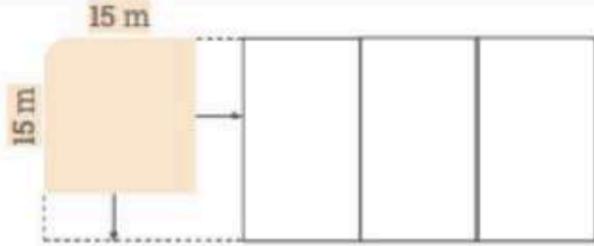
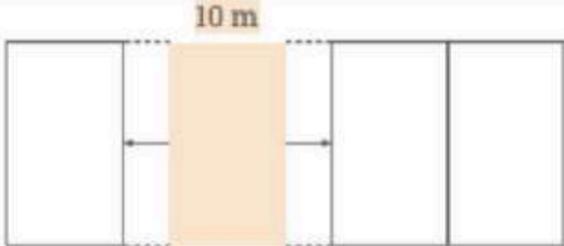
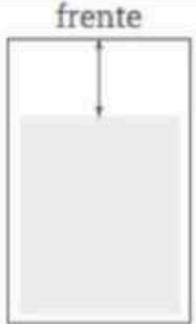
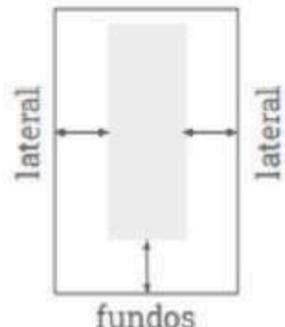
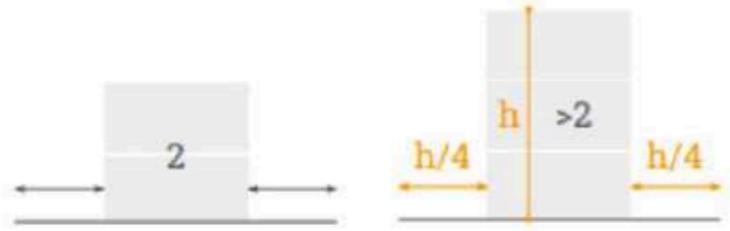
Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Tabela 9: Instrumentos urbanísticos, categorias por zona, e eixos de adensamento no bairro

Zona de Uso - Z5

Lotes e recuos mínimos

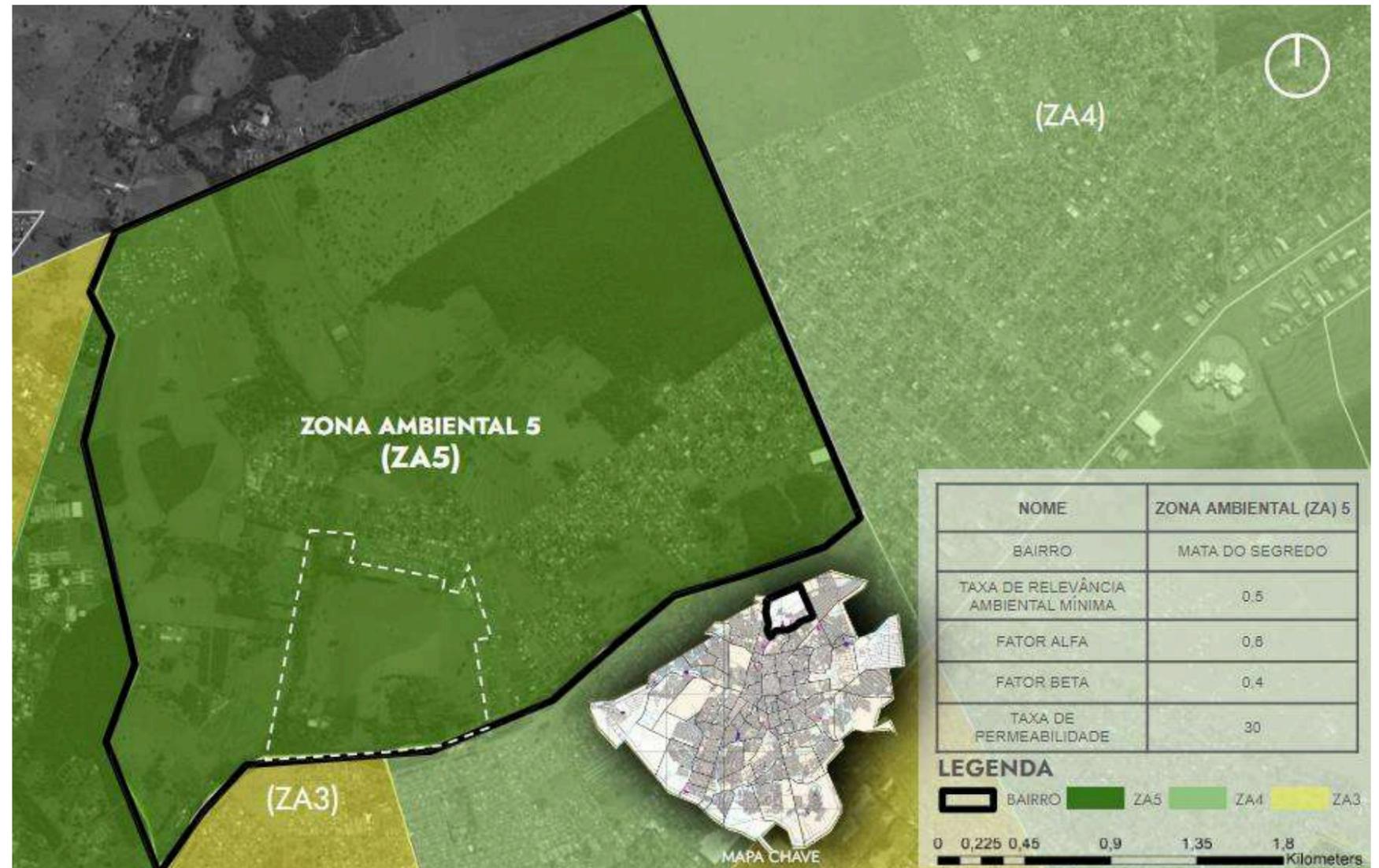
Lei Complementar nº 341 de 4 de dezembro de 2018

Lotes mínimos		
Área (m ²)	Testada esquina (m)	Testada meio de quadra (m)
250	15,00	10,00
		
Recuos mínimos (m)		
Frente	Lateral e fundos	Lateral e fundos nos casos de outorga onerosa / transferência do direito de construir
Livre	Livre	IE até 2 - Livre IE maior que 2 - h/4 (mínimo 3,00)
		

Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 19: Zona ambiental 5 (Z5) no bairro

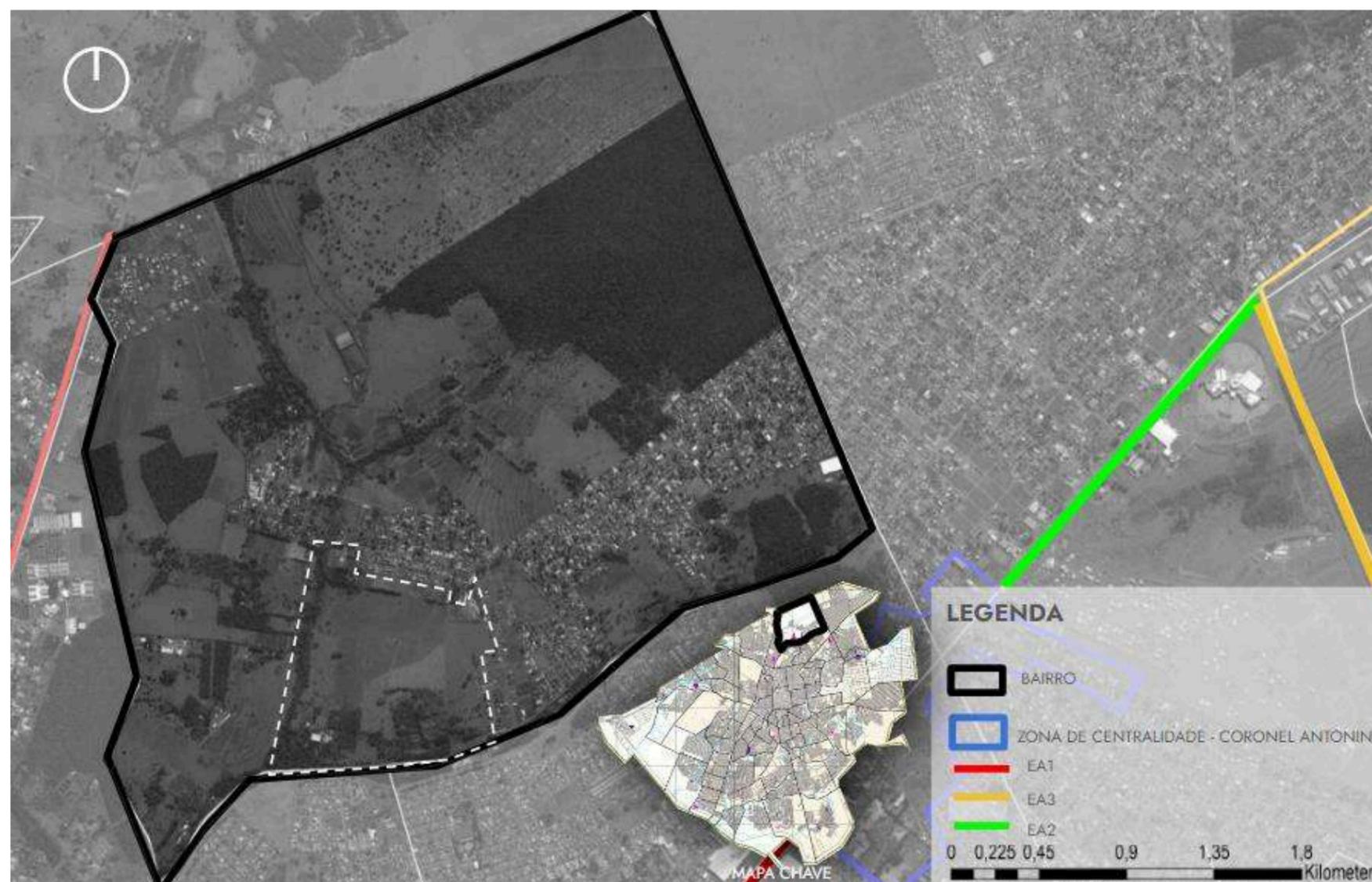
Segundo a lei complementar n. 341, de 4 de dezembro de 2018 no art. 26 o bairro faz parte da Zona Ambiental 5. A (ZA5) apresenta a taxa de relevância mínima de 0,50 e a taxa de permeabilidade de 30%. A taxa de relevância ambiental (TRA) tem como objetivo estimular, potencializar e qualificar o uso do solo urbano para melhorar, principalmente, as condições de drenagem de águas pluviais e promover incentivo à arborização. Em resumo, trata-se de uma pontuação mínima de qualificação ambiental que se deve atingir a partir da combinação de soluções construtivas e paisagísticas de cobertura vegetal e de retenção de águas pluviais.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

A definição das Zonas de Centralidades (ZC) na área urbana, são áreas destinadas a promover atividades semelhantes às de áreas centrais, subcentros regionais ou bairros. O principal objetivo das ZC é incentivar uma variedade de usos de terreno e a produção habitacional com densidades demográficas específicas, sendo até 330 habitantes por hectare como densidade líquida e 60 habitantes por hectare como densidade demográfica. Além disso, a legislação estabelece os Eixos de Adensamento 1, 2 e 3, indicados no Anexo 14 da lei complementar n. 341, de 4 de dezembro de 2018. Esses eixos visam aumentar a densidade populacional, diversificar o uso do solo e fomentar o desenvolvimento de áreas centrais e subcentros urbanos. Essas medidas fazem parte de um plano de planejamento urbano destinado a tornar áreas específicas da cidade mais dinâmicas e funcionais.

Mapa 20: Eixos de adensamento (EA), e zonas de centralidades (ZC) no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

MAPA 21: Zonas especiais de interesse social (ZEIS) no bairro

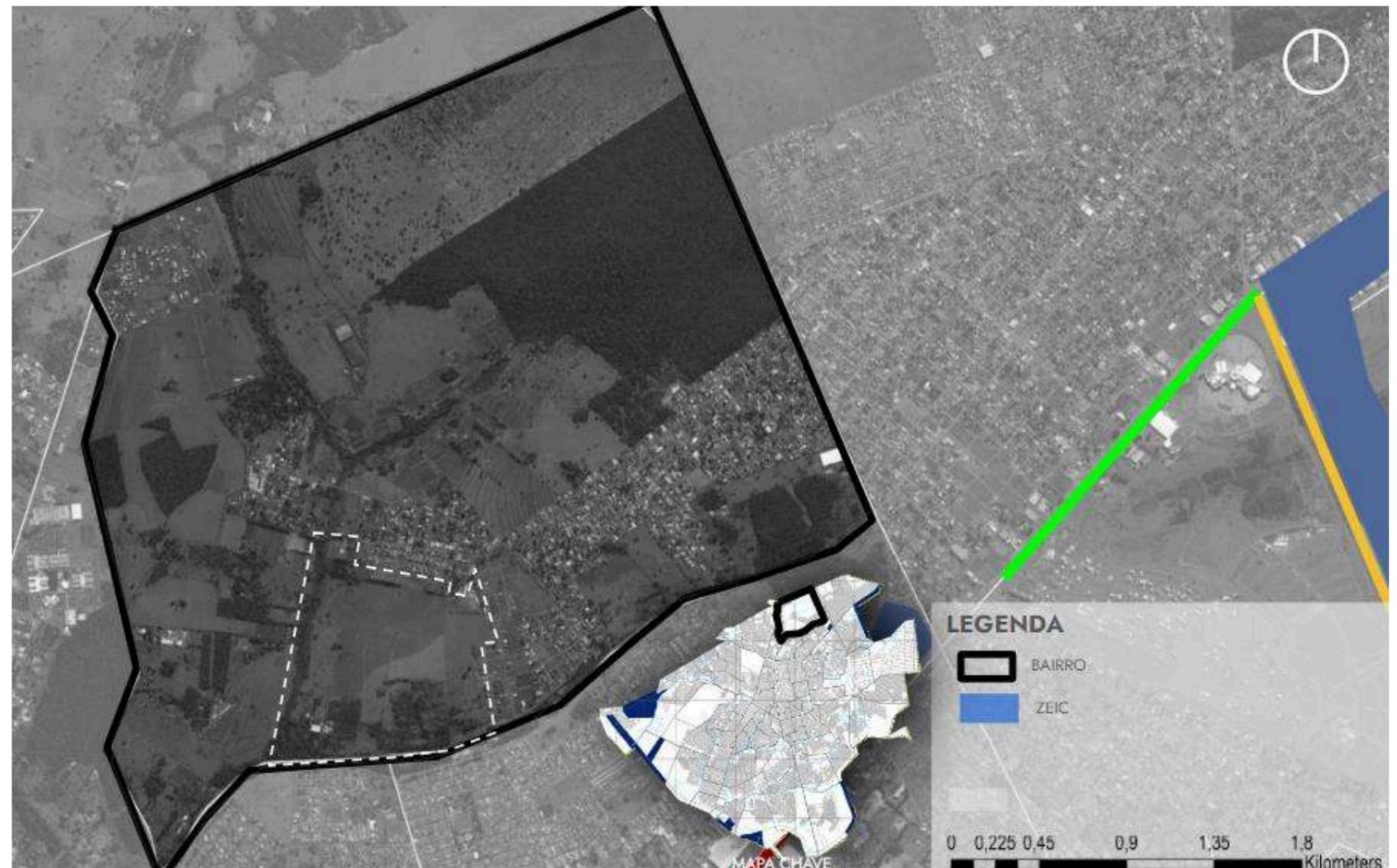
Na região onde se encontra a gleba em análise, predominam as Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS 2, embora nos arredores existam algumas ZEIS 1. As ZEIS 1 abrangem áreas com ocupações irregulares que já se consolidaram ao longo do tempo. Por outro lado, as ZEIS 2 consistem em terrenos não edificadas, imóveis subutilizados, deteriorados ou desocupados, destinados a programas habitacionais de interesse social. Essas áreas devem passar por processos de urbanização e serem providas de equipamentos públicos para atender às necessidades da comunidade.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 22: Zona especial de interesse econômico (ZEIE) no bairro

Nos arredores do bairro, encontramos a Zona Especial de Interesse Econômico - ZEIE 7, que faz parte do Polo Empresarial de Reciclados Nova Lima. A proximidade entre essa zona e a área em análise pode resultar em uma influência significativa entre elas, devido à natureza econômica e ao propósito do polo empresarial voltado para a reciclagem.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

De acordo com a Lei Complementar N. 341, de 4 de dezembro de 2018, conforme estabelecido no Anexo 15.2, o bairro em questão possui a Zona Especial de Interesse Ambiental - ZEIA 2 em sua área. O Artigo 39 da lei define a ZEIA 2 como áreas que contêm remanescentes de vegetação, destinadas à proteção e conservação, permitindo o uso para edificação e parcelamento.

Além disso, segundo a mesma Lei Complementar, o bairro também inclui a Zona Especial de Interesse Ambiental - ZEIA 3 em sua área, como indicado no Anexo 15.2. O Artigo 39 descreve a ZEIA 3 como áreas com características naturais relevantes, onde a proteção da natureza é o objetivo primordial. Essas áreas são legalmente protegidas, e as atividades de uso são estritamente controladas para garantir sua conservação. A área abrange 177 hectares e inclui uma unidade de conservação notável: o Parque Estadual Matas dos Segredos, que abriga a nascente do córrego Segredo.

Mapa 23: Zonas especiais de interesse ambiental (ZEIA) no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 24: Transferência do direito de construir (transferir e receber) no bairro

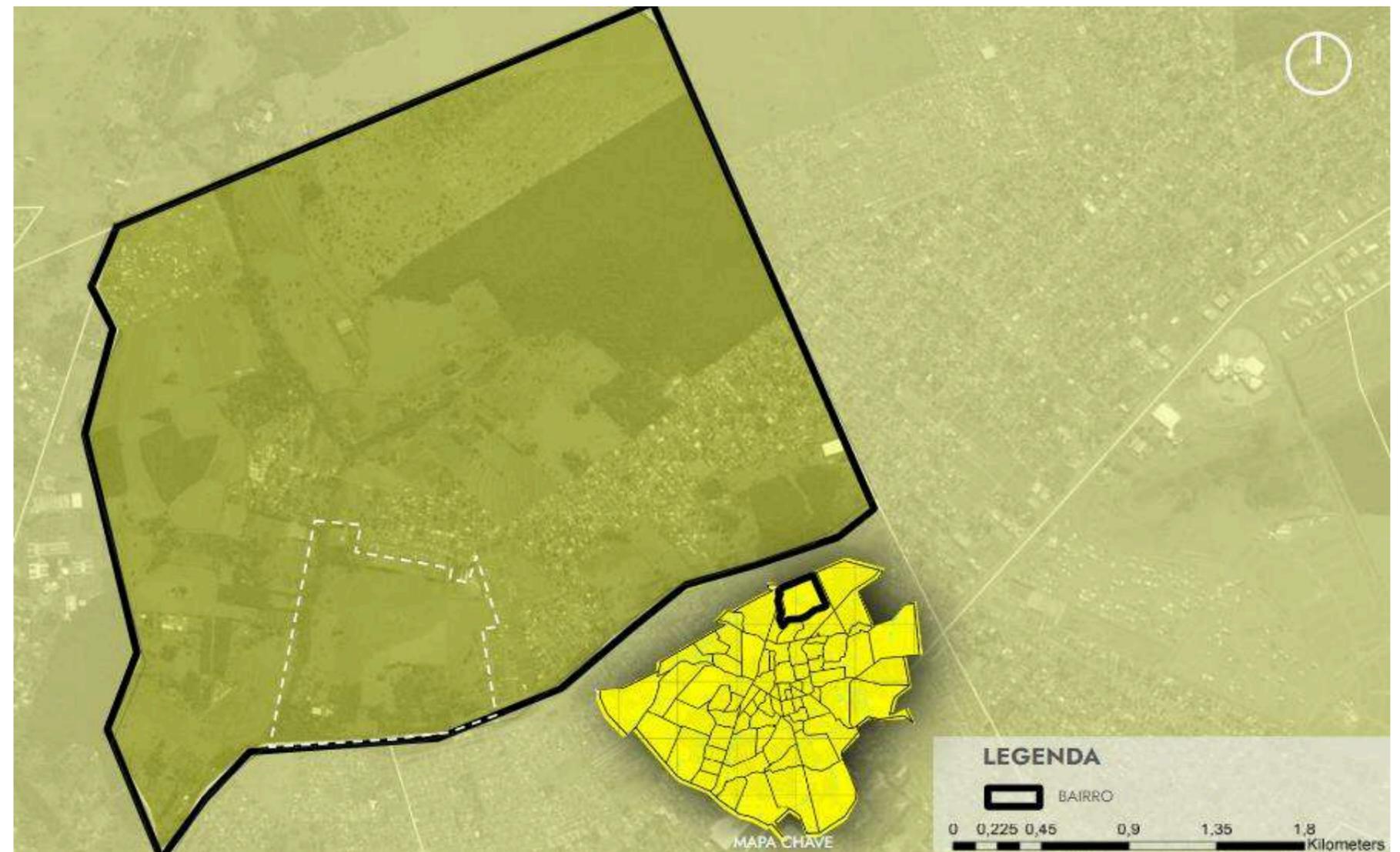
No mapa de transferência do direito de construir (transferir) - observamos que no limite do bairro, aparecem algumas áreas. Já na área (receber) o instrumento não se aplica.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 25:Outorga onerosa do direito de construir no bairro (OODC) - no bairro

A Outorga Onerosa do Direito de Construir - OODC, que é uma autorização concedida pelo poder executivo municipal com um custo para o proprietário. Essa autorização permite que o proprietário construa além do limite estabelecido pelo coeficiente de aproveitamento básico, desde que não ultrapasse o coeficiente de aproveitamento máximo. A finalidade da OODC é equilibrar o uso do solo urbano, otimizar a infraestrutura urbana já existente e proteger o meio ambiente. Isso significa que, mediante o pagamento de um ônus, o proprietário pode construir em excesso em determinadas condições para beneficiar a cidade como um todo, desde que dentro dos limites estabelecidos.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 26: Outorga onerosa de alteração do uso do solo (OOAUS) no bairro

A Outorga Onerosa de Alteração do Uso do Solo (OOAUS) como uma autorização emitida pelo Poder Executivo Municipal.

A finalidade dessa autorização é permitir a modificação do uso do solo, incluindo as categorias e subcategorias de uso, bem como o parcelamento do solo em uma área de expansão urbana. No entanto, essa permissão não é concedida de forma gratuita. Exige-se uma contrapartida a ser fornecida pelo proprietário do terreno ou pelo empreendedor interessado. No bairro não é possível se utilizar desse instrumento.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 27: Operação urbana consorciada (OUC) no bairro

A Operação Urbana Consorciada (OUC) é descrita como um conjunto de intervenções e medidas que são coordenadas pelo Poder Executivo Municipal. Essas ações contam com a participação não apenas do governo local, mas também dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores. O objetivo dessa colaboração é realizar transformações urbanísticas estruturais, implementar melhorias sociais e promover a valorização ambiental em áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento urbano. No bairro não é possível se utilizar desse instrumento.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 28: Parcelamento, edificação ou utilização compulsória no bairro

De acordo com o texto, esses proprietários, cujos imóveis se enquadram nas condições mencionadas e estão localizados nas Zonas 1, 2 e 3, serão notificados pelo Poder Executivo Municipal. Após a notificação, eles têm um prazo máximo de 1 ano, a contar do recebimento da notificação, para protocolar um projeto de loteamento ou de edificação no órgão municipal competente. No bairro não é possível se utilizar desse instrumento.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

O Poder executivo municipal tomará medidas conforme o determinado no artigo 7º e seus parágrafos da Lei n. 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade. Em particular, será aplicado o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) progressivo no tempo. Isso significa que a alíquota do IPTU será aumentada de forma gradual e consecutiva ao longo de 5 (cinco) anos.

Essa medida é uma forma de incentivar o cumprimento das obrigações estabelecidas pela legislação relacionada à utilização e ocupação do solo urbano, punindo o descumprimento com um aumento progressivo no imposto sobre a propriedade, com o objetivo de estimular a efetiva utilização e desenvolvimento adequado das áreas urbanas. No bairro não é possível se utilizar desse instrumento.

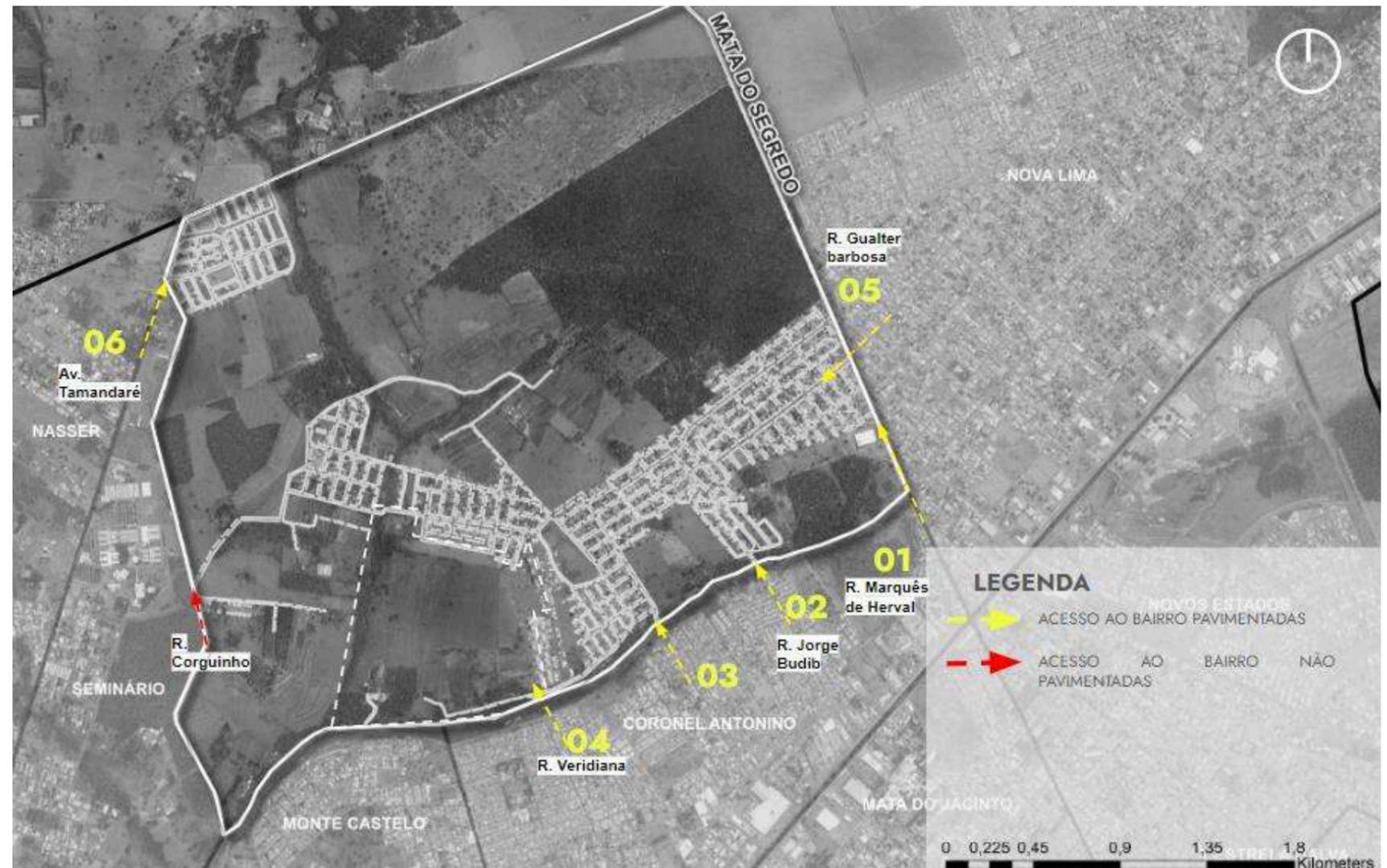
Mapa 29: Instrumento IPTU progressivo no tempo



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 30: Acessos ao bairro

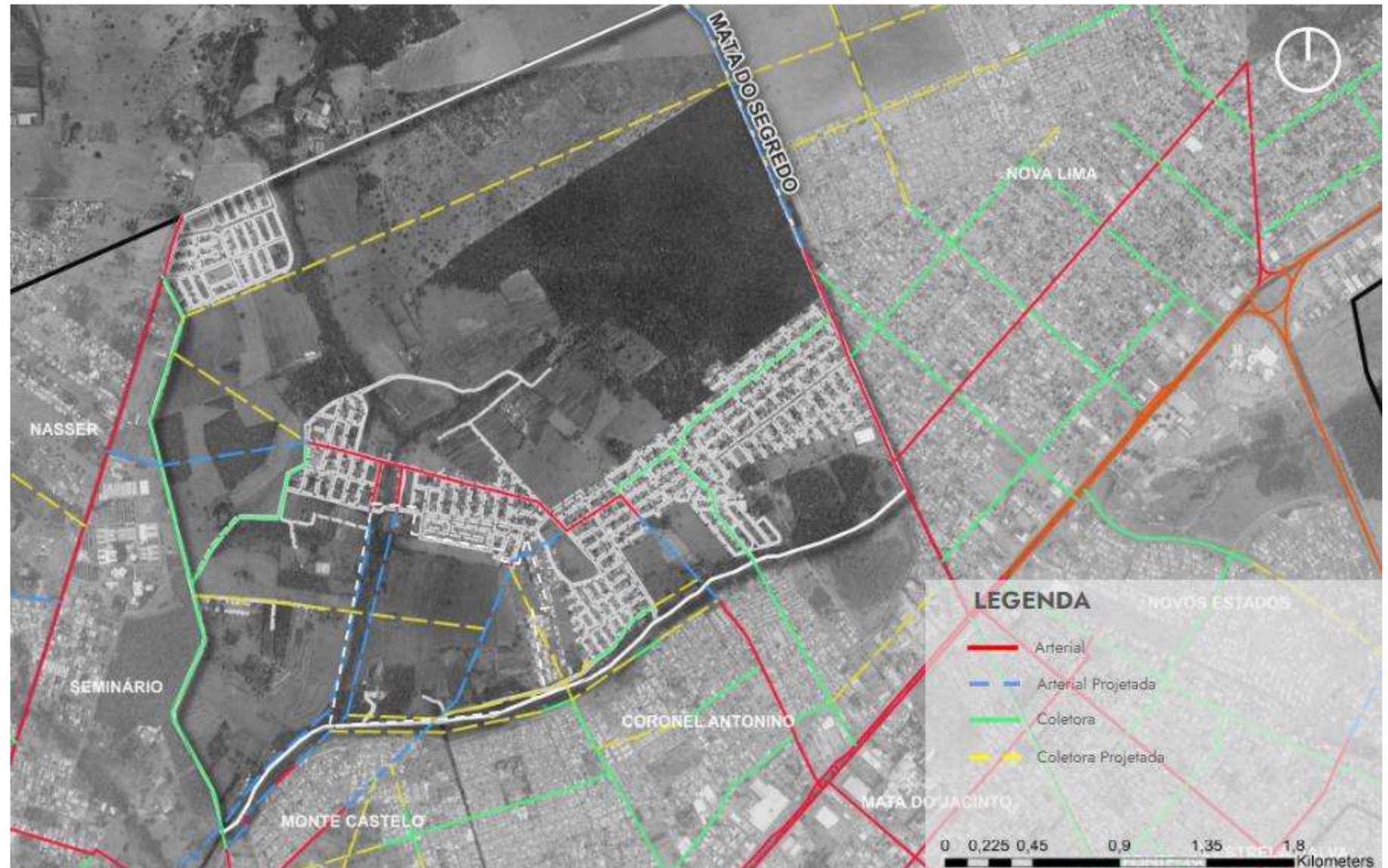
A maior parte do bairro está devidamente pavimentada, principalmente nas áreas com parcelamentos consolidados. Em relação aos acessos, destacam-se seis vias principais: Avenida Tamandaré, Rua Corguinho, Rua Veridiana, Rua Jorge Budib, Rua Marquês de Herval e Rua Gualter Barbosa.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

O bairro apresenta uma integração moderada com a cidade, estabelecendo conexões por meio de suas vias estruturais. Essas vias são categorizadas de acordo com suas funções específicas na rede viária urbana. As artérias, responsáveis por lidar com um volume mais elevado de tráfego, garantem a fluidez e conectividade entre o bairro e outras regiões da cidade. As vias coletoras, por sua vez, desempenham um papel intermediário, facilitando o acesso local e a distribuição do tráfego para áreas adjacentes. As vias locais, mais próximas das residências e estabelecimentos comerciais, contribuem para a acessibilidade interna do bairro. Essa diversificação nas categorias de vias não apenas otimiza a mobilidade dentro do bairro, mas também promove uma integração eficiente com a malha viária mais ampla da cidade, refletindo uma abordagem planejada e estratégica na organização do sistema viário urbano.

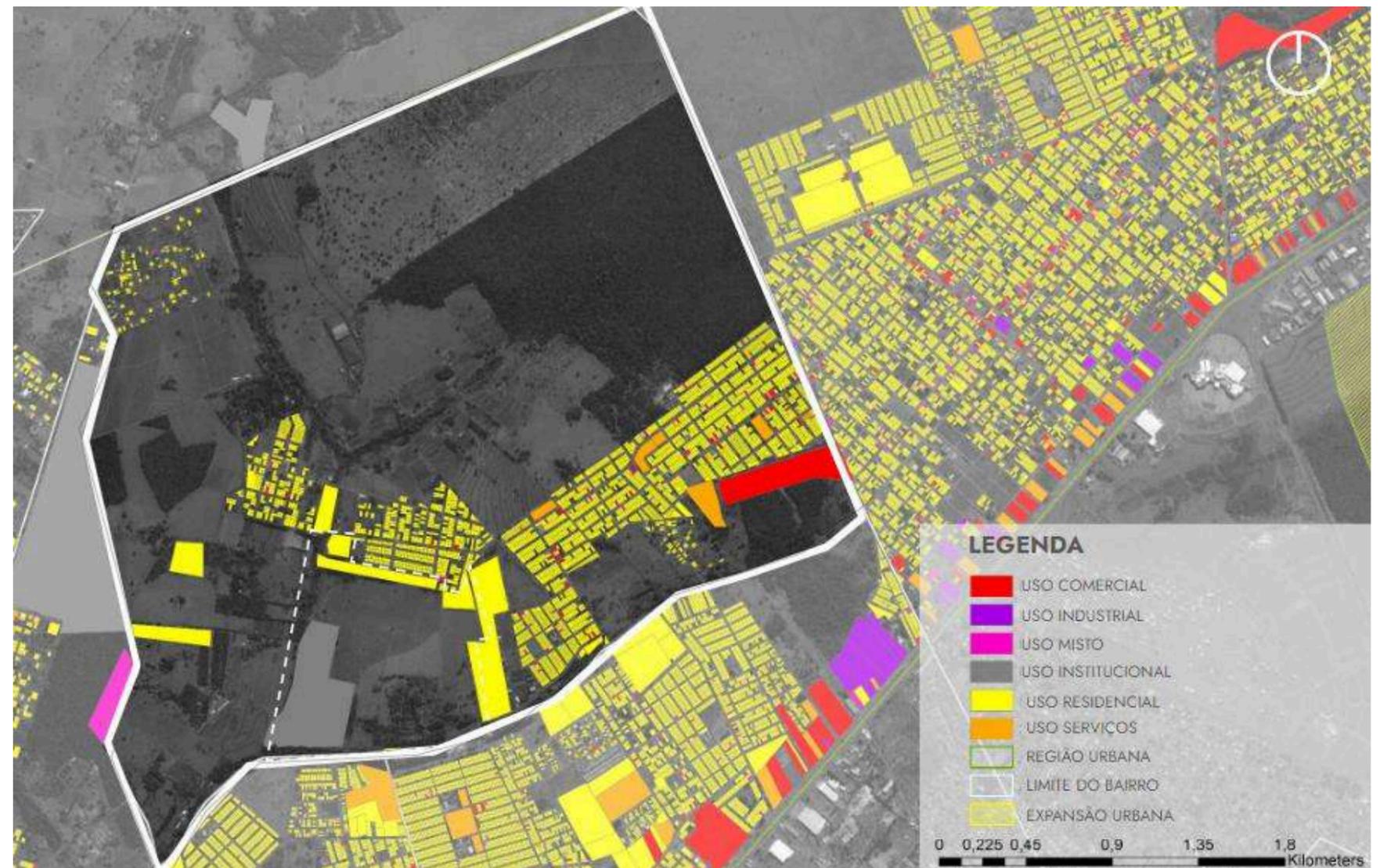
Mapa 31: Hierarquia viária atual do bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 32: Uso do solo no bairro

Ao analisar detalhadamente o mapa de usos, destaca-se claramente que a função preponderante no bairro é residencial, evidenciando uma predominância de áreas destinadas à habitação. Em sequência, encontramos setores designados para serviços, indicando a presença de infraestrutura que atende às necessidades cotidianas dos moradores. Além disso, identifica-se uma presença significativa de zonas comerciais, sinalizando uma oferta diversificada de estabelecimentos comerciais. Essa distribuição de usos reflete não apenas a natureza habitacional do bairro, mas também sua vitalidade como um local onde os serviços e as atividades comerciais coexistem com as áreas residenciais.

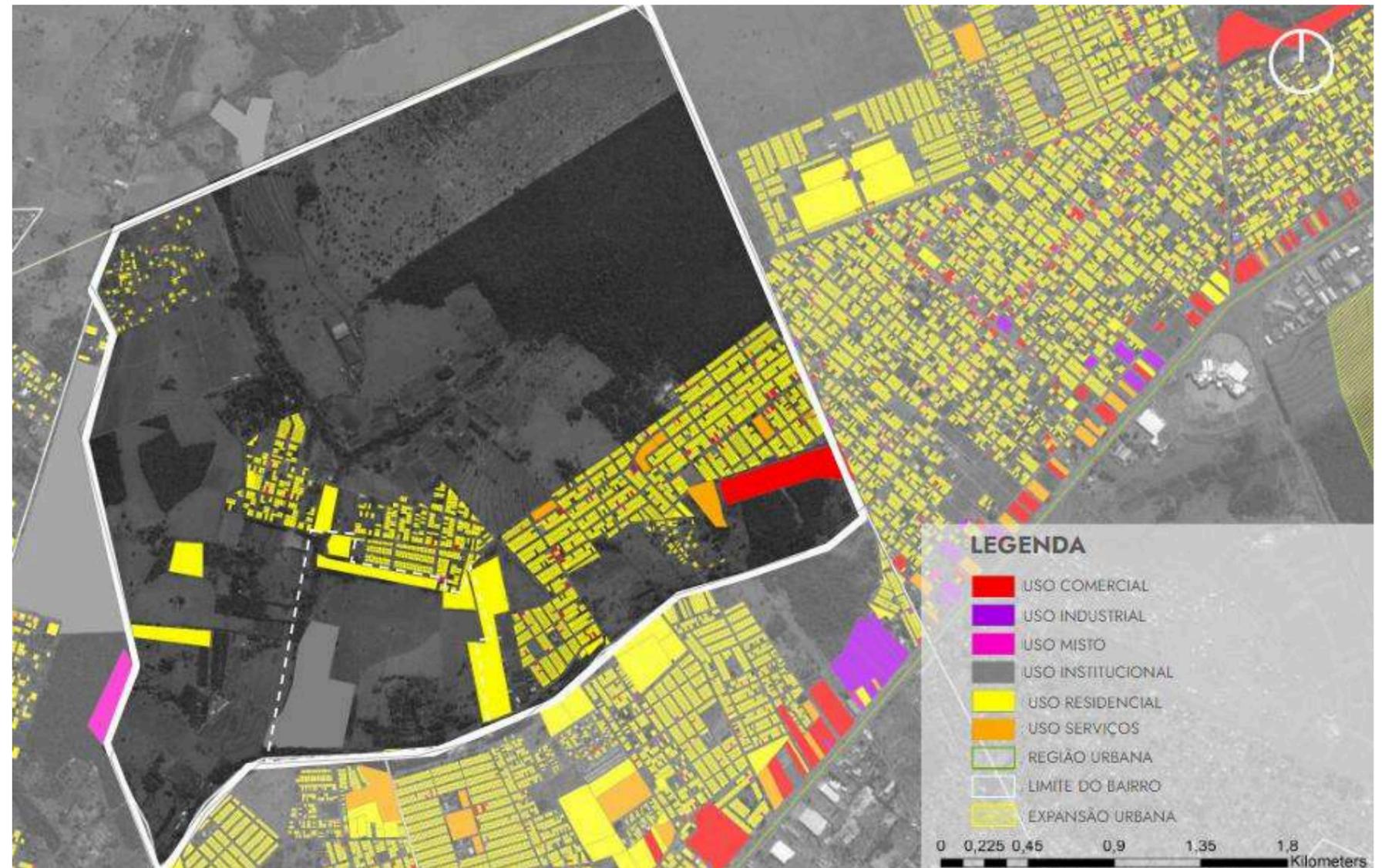


Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 33: Ocupação do solo no bairro

No mapa de figura fundo, é possível realizar uma análise detalhada da relação entre as áreas construídas e as áreas ainda não desenvolvidas. No contexto específico do bairro Mata do Segredo, observamos que na região norte, próxima à área de expansão urbana, há uma predominância de áreas vazias em comparação com as áreas já edificadas.

É relevante salientar, conforme evidenciado no mapa de vazios urbanos/áreas verdes, que uma porção significativa desse bairro é ocupada por maciços verdes. Esses espaços desempenham um papel importante não apenas na estética da localidade, mas também na preservação ambiental e na promoção de áreas destinadas ao lazer e à recreação.

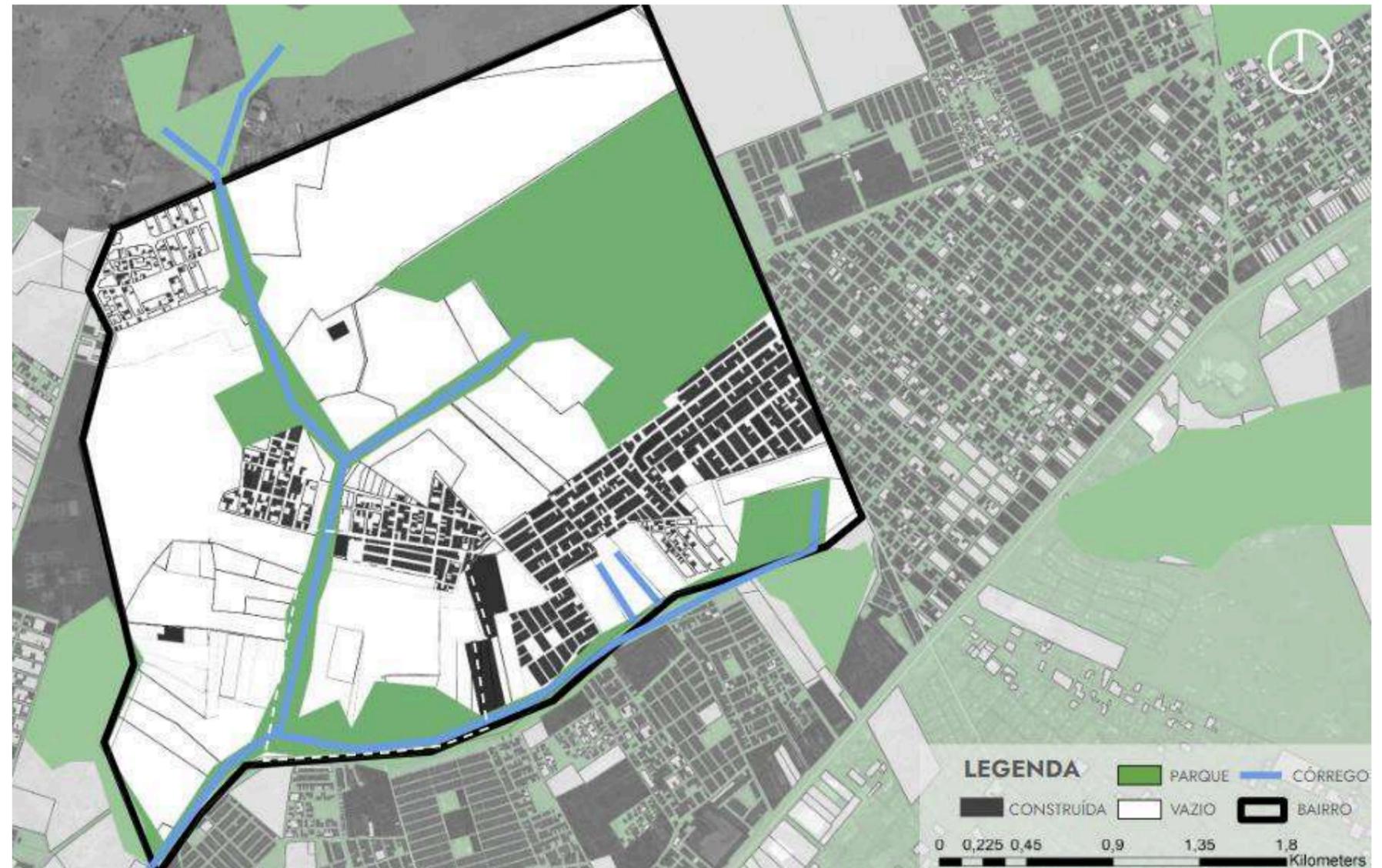


Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 34: Vazios urbanos, e áreas verdes no bairro

No mapa de vazios urbanos e espaços verdes, é possível conduzir uma análise abrangente sobre a relação entre as áreas construídas, as áreas ainda não desenvolvidas e os espaços verdes. No contexto específico do bairro Mata do Segredo, evidenciamos que na região norte, próxima à área de expansão urbana, a predominância é de áreas vazias em comparação com as áreas já edificadas.

Destaca-se também a presença de maciços verdes, destinadas à proteção do córrego. Esses elementos são importantes na qualidade ambiental da localidade, e também desempenham um papel importante na promoção de espaços de lazer, recreação e na conservação de ecossistemas importantes para a sustentabilidade urbana.

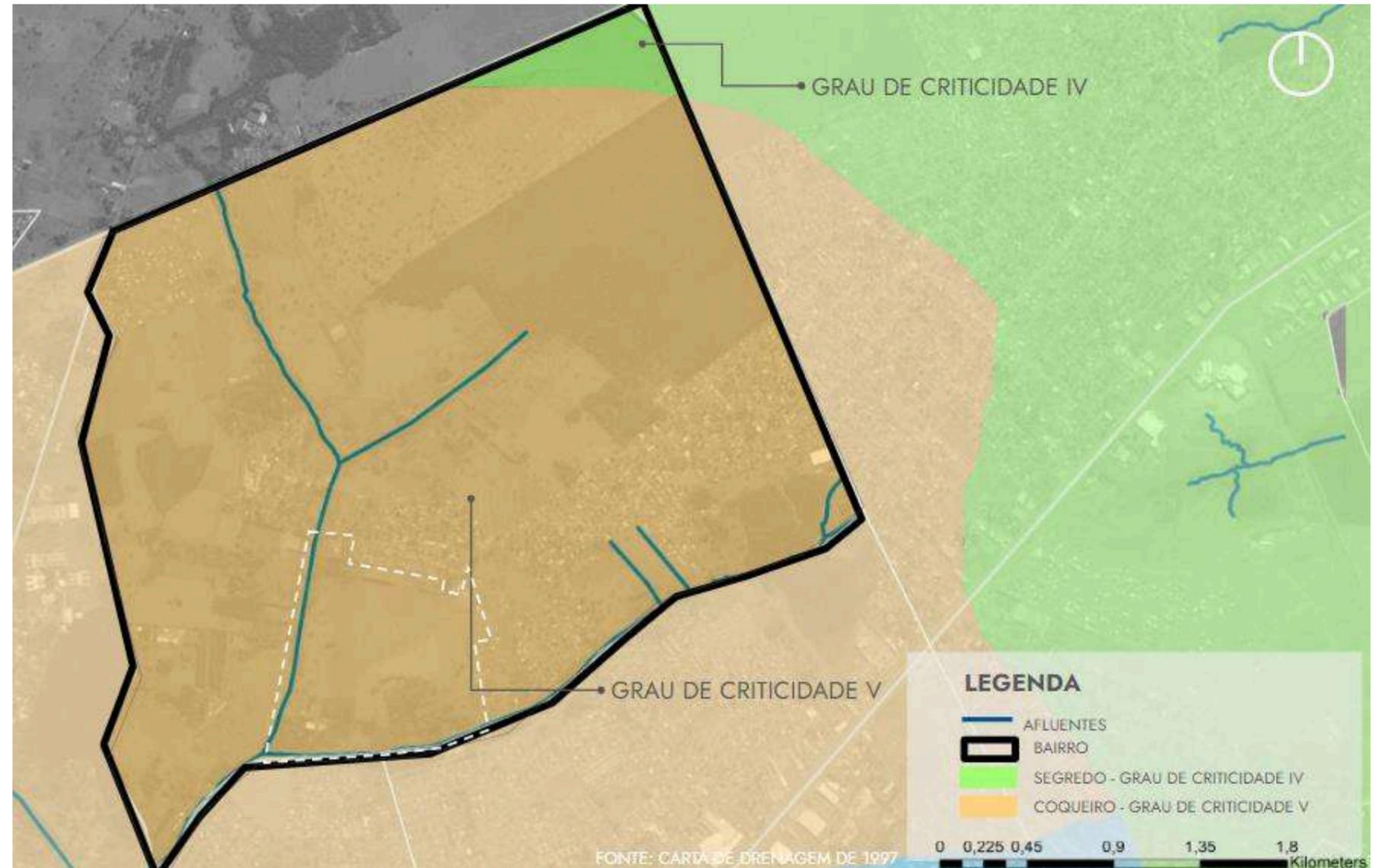


Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Ao realizar uma análise em escala macro, percebemos que o município de Campo Grande está inserido em duas importantes bacias hidrográficas: a Bacia do Miranda e a Bacia do Pardo. No interior do perímetro urbano, destacam-se as sub-bacias, sendo que o bairro em foco está localizado em duas delas, especificamente na sub-bacia do Segredo e na sub-bacia do Coqueiro. Conforme evidenciado no mapa, é factível identificar os afluentes que perpassam por essa região.

Adicionalmente, por meio da carta de drenagem, é possível realizar uma análise mais aprofundada das características relacionadas ao escoamento de água, oferecendo insights sobre o sistema hidrográfico local e contribuindo para uma compreensão abrangente do impacto ambiental e da gestão hídrica na área de estudo.

Mapa 35: Hidrografia presente no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

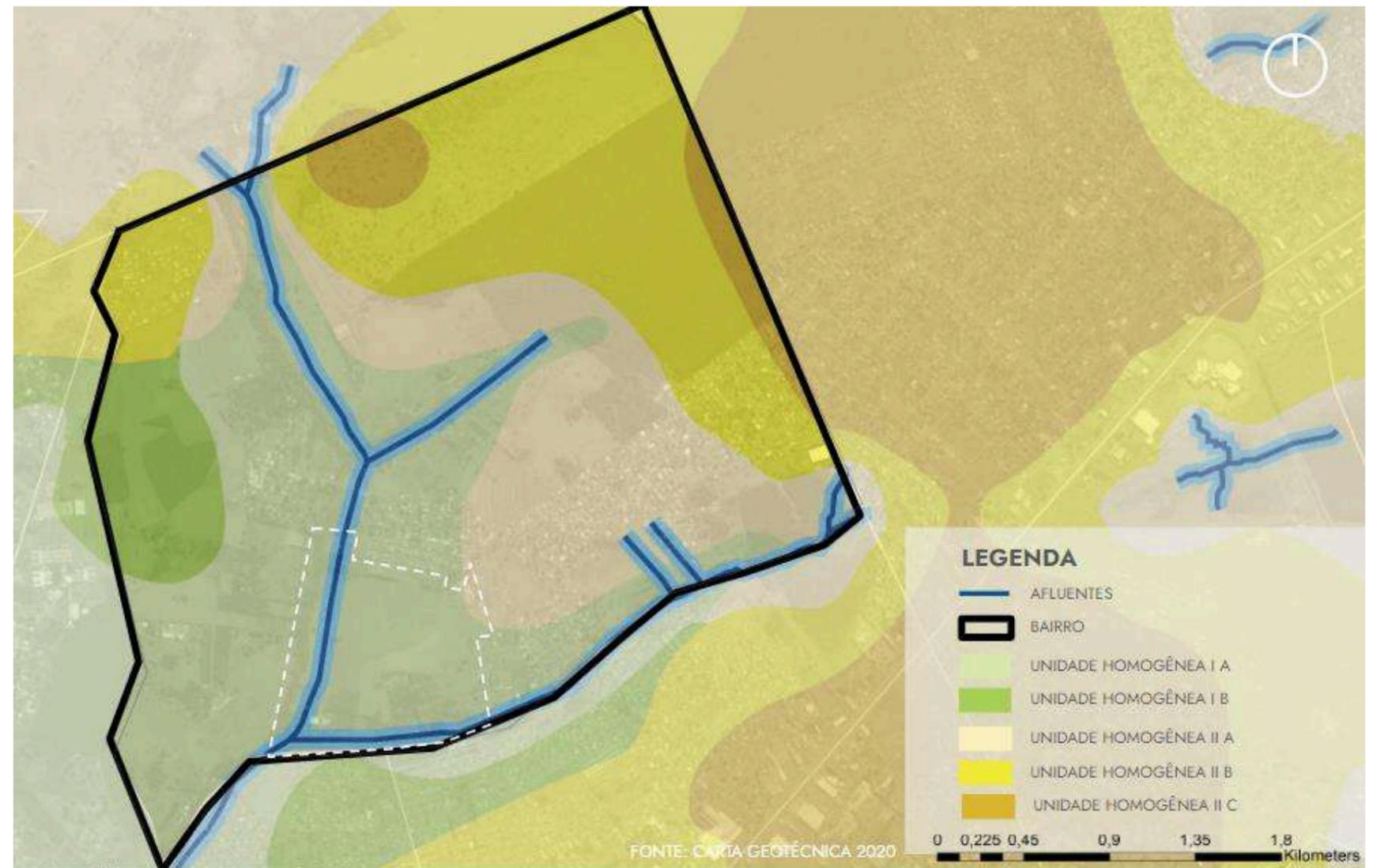
Tabela 10: Carta de drenagem 1997

GRAU DE CRITICIDADE	BACIAS	CURSOS D'ÁGUA	ÁREA (Km ²)	ÁREA PERMEÁVEL (Km ²)	ÁREA IMPERMEÁVEL (Km ²)	INTERVENÇÕES RELATIVAS À ENCHENTES		RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA PROJETO DE PARCELAMENTO
						PROBLEMAS ATUAIS E POTENCIAIS	SERVIÇOS E OBRAS NECESSÁRIAS	
IV	PROSA	Prosa, Soter, Revellieu, Botas e Coqueiro	30,9	79,49	20,51	• alagamentos e enchentes em vários pontos;	• desassoreamento, limpeza e desobstrução;	<ul style="list-style-type: none"> • Implantar obras e/ou medidas para dissipação de energia das águas pluviais nos pontos de lançamentos; • Dimensionar adequadamente as calhas e travessias do sistema de drenagem, compatibilizando o volume d'água às dificuldades do terreno; • Implantar sistema adequado para captação e drenagem de águas superficiais nos taludes de corte e aterro; • Adequar a solução de coleta e dissipação das águas servidas às dificuldades de escoamento e infiltração no solo; • Prever cuidados específicos nos trechos de declividade acentuada onde há concentração de águas pluviais; • Implantar canaletas ou interceptar o fluxo de águas nos locais problemáticos quanto ao desenvolvimento de erosão no leito viário; • Evitar o escoamento de grande volumes de águas pluviais no leito das vias, privilegiando o seu lançamento na drenagem natural; • Implantação de revestimentos retentivos em áreas de pouco tráfego, ex: (áreas de estacionamento, vias locais); • Implantar canaletas gramadas em loteamentos condominiais de baixa densidade de ocupação e de relevo suave; • Proteção das margens e cabeceiras dos cursos d'água.
						• sistema de microdrenagem insuficiente em vários pontos;	• alargamento e aprofundamento;	
	COQUEIRO		35,3	96,28	3,72	• bocas-de-lobo assoreadas, com localização e distribuição irregular;	• implantação de microdrenagem;	
						• ocorrência de ligações clandestinas de esgoto.	• implantação de microdrenagem;	
V	SEGREDO	Casudo, Maracajú	46,1	82,3	17,7	• alagamentos, inundações e enchentes em vários pontos;	• desassoreamento, limpeza e desobstrução;	
						• sistema de microdrenagem insuficiente em vários pontos;	• alargamento e aprofundamento;	
						• bocas-de-lobo assoreadas, com localização e distribuição irregular;	• implantação de microdrenagem;	
						• ocorrência de ligações clandestinas de esgoto.	• implantação de "piscinões abertos".	

Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 36: Carta geotécnica 2020 no bairro

Na carta geotécnica reflete desafios relacionados à permeabilidade inadequada de efluentes e águas pluviais, obstáculos à escavação e perfuração devido à presença de rocha basáltica, complicações na realização de escavações para obras subterrâneas, elevada suscetibilidade à erosão e incidência de assoreamento nas redes de drenagem, além de um elevado coeficiente.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Tabela 11: Carta geotécnica

UNIDADES HOMOGÊNEAS	LITOLOGIA	PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA	PEDOLOGIA	DECLIVIDADE	GEOTECNIA	HIDROGEOLOGIA	RECURSOS MINERAIS	PROBLEMAS, MANIFESTOS OU POTENCIAIS	RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS	RECOMENDAÇÕES GERAIS
I	A	A	Latasitas Vermelhas Distólicas eólicas profundas (100 a 200 cm), são grau de intemperismo e de boa drenagem; solos variando de argilosos ao médios (45 a 30% de argila); Latossolos Vermelho-Amarelos Distrólicos; solos profundos (prof. 100 a 200 cm), com a fração argila predominante, bem drenados, representando uma transição entre os Latossolos Vermelhos e os Latossolos Amarelos, diferenciado pelo seu uniforme em profundidade; Nitossolos Vermelhos Distrólicos; solos profundos (prof. 100 a 200 cm), textura muito argilosa na argilosa, bem drenados e bastante porosos; Chernossolos Húmicos Férticos; mediamente profundos (prof. 50 a 100 cm); são de moderadamente drenados, pouco permeáveis e pouco susceptíveis à erosão. Drenam próximo às áreas de drenagem; Nitossolos Lúvicos e Regúlicos; Gleissolos Húmicos Distólicos.	Predomínio de latossolos de declividade plana (0 a 3%) na região oeste e Sudeste. Ocorrência de 5 a 6% e 1 a 2% de argila sudeste, sendo que de 6 a 8% (Sudeste Ondulado). Ocorrência (2 a 30%) e Pódo Oridado (20 a 40%) localizadas nas cabeceiras dos Córregos Dourado e Piquetinho, na Zona de Equinólio Urbana.	Apresenta coeficiente de infiltração de 40 a 70 l/m ² dia, sendo a estimativa relativa variando a média, variando de acordo com a latitude argilosa, sendo maior no contato com a rocha basáltica. A cobertura apresenta espessura variável, desde poucos metros até cerca de 30 m na região do Indústriat, com predominância das espessuras de 10 a 20 m, sendo solos variando moderado nos fundos de vale, onde parietalmente ocorre a exposição da rocha basáltica. Apresenta alta taxa de infiltração e penetração, através do arenoso de 50% com índice de infiltração e penetração médio de 7 galpas/m no intervalo de 1,00 a 5,45 m, 13 galpas/m no intervalo de 6,00 a 10,45 m e 22 galpas/m no intervalo de 11,00 a 15,45 m, apresentando uma variação de consistência média, que a dita ao longo do perfil, sendo que o intemperismo ocorre com a diminuição de infiltração da rocha basáltica.	Ocorrência de rocha basáltica para construção de terra para uso na construção civil na região rural, na área de expansão urbana, onde há ocorrência de solos localizados no pedregal do marinho, também deve ser dada a ocorrência de basalto alterado/fragmentado para uso na construção civil, utilizado para a construção de aterro e recalçamento de ruas e estradas, além de extração e envio de água mineral.	<ul style="list-style-type: none"> A profundidade do horizonte impermeável da rocha basáltica é bastante variável, mesmo em pequenas dimensões laterais, devido principalmente a ocorrência de alteração lateral do basalto que é responsável pela geração de blocos e máculas instáveis em caso de solo; A profundidade do nível d'água subterrânea influencia no grau de complexidade das fundações, dada a grande deformabilidade do material instável na área; Dificuldade de infiltração de águas e águas pluviais, principalmente nas áreas com maior teor de argila e maior espessura do manto de alteração da rocha basáltica; Dificuldade de extração e perfuração em áreas de ocorrência da rocha basáltica para a instalação de infraestrutura subterrânea e equipamentos urbanos relacionados ao abastecimento de água, coleta de águas drenagem de águas pluviais, rede telefônica, gás encanado, entre outros; A espessura do manto de alteração da rocha basáltica dificulta a percolação de água que atinge o aquífero (mesmo recarga) e quando menor espessa, menor a proteção natural do mesmo; Empoquetamentos localizados associados à baixa densidade e presença de laterita podem ocasionar instabilidade à população, além de obstruções de canalizações e rede de esgoto; Dificuldade de extração de extração para a implantação de obras subterrâneas devido à intemperização do nível d'água, em áreas onde a profundidade do nível d'água subterrânea é maior (> 5 m) e a presença de blocos de máculas; A presença de camadas de argilominerais expansivos, provenientes da alteração da rocha basáltica, quando submetidas aos efeitos intemperísticos úmidos e secos ao expandem e se contraem, podendo ocasionar recalques devido à mudança de volume; Posíveis conflitos de uso e ocupação da área de expansão urbana, frente às ocorrências de atividades de extração e beneficiamento de rocha basáltica (pedreiras) e de extração e aproveitamento de água mineral na região rural; 	<ul style="list-style-type: none"> Investigar geologicamente o subsolo por meio de execução de sondagens pouco espaçadas para avaliar, quando necessário, a profundidade do impermeável, de acordo com norma técnica NBR 8038 1983 da ABNT; Analisar a qualidade do maciço para obras que requerem o ancoramento das fundações em rochas ou até mesmo desmonte para execução de obras subterrâneas, quando necessário; Investigar o nível d'água subterrânea, monitorar, subsolo e elaboração dos projetos de fundação; Considerar a taxa de infiltração de área nos projetos de dispositivos de retenção de águas pluviais; Analisar a qualidade do maciço para definir o método de perfuração e/ou de extração mais adequado para a instalação de infraestrutura subterrânea e equipamentos urbanos; Considerar a espessura do manto de alteração da rocha basáltica no processo de seleção de áreas para a implantação de atividades potencialmente poluidoras, visto que quanto maior a espessura, maior o manto de proteção do aquífero; Implantar sistemas de drenagem de águas pluviais com pavimentos com o volume de escoamento superficial e evitar áreas de alagamento; Adotar técnicas de rebatimento do lençol freático, devidamente licenciadas junto ao órgão ambiental, nos empreendimentos cujas obras sejam las medidas; Adotar técnicas adequadas de impermeabilização das estruturas subterrâneas para impedir a infiltração de água proveniente de eventuais surgências do sistema de freático em lo da rocha basáltica exposta; Prever nos projetos construtivos medidas adequadas para contenção de recalques decorrentes da presença de argilominerais expansivos; Levar em consideração no planejamento do uso e ocupação do solo da porção rural, a ocorrência da potencialidade da região; 	<ul style="list-style-type: none"> A Carta Geotécnica e suas correspondentes Cartas Temáticas expressam uma expectativa maior de ocorrência de um dado conjunto de características e servem de orientação ao uso e ocupação do solo, não deverão substituir a investigação geotécnica local detalhada sempre que necessária; Desenvolver estudos geológicos-geotécnicos para projetos de planejamento; Desenvolver estudos hidrogeológicos e ambientais específicos para definir as áreas de recarga e demais áreas de preservação permanente, para implantação de empreendimentos de qualquer natureza, em áreas estratégicas recargas, áreas de preservação permanente e demais unidades protegidas pela legislação vigente; Respeitar as restrições urbanísticas e ambientais constantes na Lei de Ordenamento do Uso e Ocupação Urbana do Solo, Plano de Ordenamento Urbano, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental, e demais legislações pertinentes, para a implantação de empreendimentos; Compatibilizar o planejamento das estruturas e dos adensamentos urbanos de acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental, Carta Geotécnica demais instrumentos de planejamento urbano ambiental; Prevenir o controle de drenagem de águas pluviais na fonte; Incentivar e manter a utilização, áreas permeáveis e adoção de dispositivos de armazenamento e infiltração para controle de escoamento das águas pluviais; 	
		B								Nível d'água variando de 2 a 15 m de profundidade.

Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

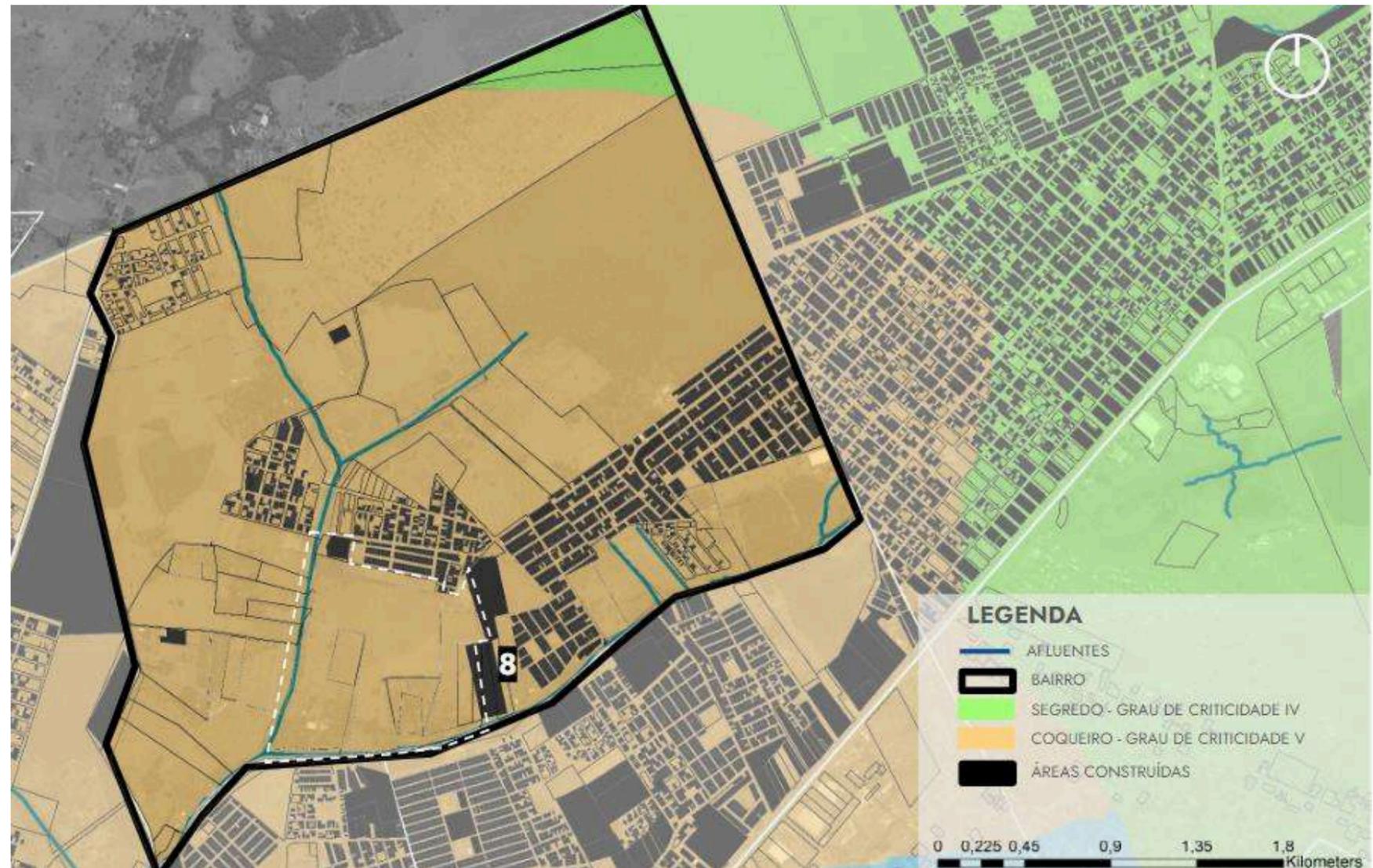
Tabela 12: Carta geotécnica

UNIDADES HOMOGÊNIAS	LITOLOGIA	PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA	PEDOLOGIA	DECLIVIDADE	GEOTECNIA	HIDROGEOLOGIA	RECURSOS MINERAIS	PROBLEMAS, MANIFESTOS OU POTENCIAIS	RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS	RECOMENDAÇÕES GERAIS
I	<p>A</p> <p>Basalto de formação semi geral, composto pela rocha basáltica e seu manto de alteração, constituído por argilas com coloração avermelhada, variegada, passam de para molada (fragmentos de basalto alterado imersos em argila), daí para basalto alterado, com coloração esverdeada a cinza clara e deste para rocha sã, com coloração cinza escura a preto. O manto de alteração ocorre em altitudes acima de 300 m. Também são identificados arenitos intraplanos que ocorrem entre derrames de basalto, normalmente recobertos no contato com as vulcânicas, coloração rósea a avermelhada.</p>	<p>A</p> <p>Nível d'água inferior a 5 m de profundidade.</p>	<p>Latossolos V amarelos Distróficos: solos profundos (100 a 200 cm), alto grau de intemperismo e de boa drenagem, textura variada de argilosa ou média (45 a 20% de argila);</p> <p>Latossolos Vermelhos-Amarelos Distróficos: solos profundos (prof. 100 a 200 cm), com fração mineral predominante, bem drenados, representando uma transição entre os Latossolos Vermelhos e os Latossolos Amarelos, diferenciado pela cor uniforme em profundidade, Nitossolos Vermelhos Distróficos: solos profundos (prof. 100 a 200 cm), textura muito argilosa ou argilosa, bem drenados e bastante pomposos, Chernossolos Hápticos Férricos: medianamente profundos (prof. 50 a 100 cm), bem a moderadamente drenados, pouco permeáveis e pouco suscetíveis à erosão. Ocorrem próximos às linhas de drenagem; Neossolos Litólicos e Regiólicos; Gleissolos Hápticos Distróficos</p>	<p>Predomina na classe de declividade Planície (0 a 3%) na região oeste e Suave Ondulado de 3 a 6% na região sudeste, sendo que de 6 a 8% (Suave Ondulado) e Forte Ondulado (8 a 20%) a Forte Ondulado (20 a 45%) localizadas nas cabeceiras dos córregos Cerouba e Piraíputa, na Zona de Expansão Urbana.</p>	<p>Apresenta coeficiente de infiltração de 40 a 70 litros/m²/dia, sendo a absorção relativa variável, variando de acordo com a textura argilosa, sendo maior na cobertura com a rocha basáltica; A cobertura apresenta espessura variável, desde poucos metros até cerca de 30 metros na região do Inubrasil, com predominância das espessuras de 10 a 20 m, sendo estes valores mais altos nos fundos de vale, onde geralmente ocorre a exposição da rocha basáltica; Apresenta alta resistência à penetração, através do ensaio de SP, com 7 golpes/m² no intervalo de 1,00 a 5,45 m e 13 golpes/m² no intervalo de 5,00 a 10,45 m e 22 golpes/m² no intervalo de 11,00 a 15,45 m, apresentando uma variação de consistência média, seja a dura ao longo do perfil, sendo o impenetrável ocorre com a diminuição da alteração da rocha basáltica.</p>	<p>Apresenta vultura bilobada de nãtura lã da água subterrãea sã do aquifero superficial (baixa corrosividade) predominante na zona de expansão urbana, com ocorrência de suaves e áreas de elevação severa na zona de expansão urbana e na proximidade do córrego La goa.</p>	<p>Ocorrência de rocha basáltica para construção de bita para uso na construção civil na região noroeste, na área de expansão urbana, onde historicamente estão localizadas as pedreiras do município. Também deve ser citada a ocorrência de basalto alterado em direção para uso na construção civil, utilizado para a construção de aterro e cascalham em to das ruas e estradas, além da extração e envasamento de água mineral.</p>	<p>• A profundidade do horizonte impenetrável na rocha basáltica é bastante variável, mesmo em pequenas distâncias laterais, devido principalmente a ocorrência da alteração estrofolica do basalto que é responsável pela geração de blocos e matações imersos em meio ao solo;</p> <p>• A profundidade do nível d'água subterrãea influencia no grau de complexidade das fundações, dada a grande deformabilidade do material existente na área;</p> <p>• Dificuldade de infiltração de efluentes e águas pluviais, principalmente nas áreas com maior teor de argila e maior espessura do manto de alteração da rocha basáltica;</p> <p>• Dificuldade de escavação e perfuração em áreas de ocorrência da rocha basáltica para a instalação de infraestruturas subterrãeas e equipamentos urbanos relacionados ao abastecimento de água, coleta de esgoto, drenagem de águas pluviais, rede telefônica, gás encanado, entre outros;</p> <p>• A espessura do manto de alteração da rocha basáltica dificulta a percolação de água que alimenta os aquíferos (menor recarga) e quanto maior a espessura, maior a proteção do aquífero;</p> <p>• Em pontos em locais localizados associados à baixa declividade e presença de laterais podem ocasionar trincas e afundamentos, além de obstruções de canalisamentos e rios de esgoto;</p> <p>• Dificuldade de execução de escavação para a implantação de obras subterrãeas devido à interceptação do nível d'água, em áreas onde a profundidade do nível d'água subterrãea é raso (< 5 m) e a presença de blocos de matações;</p> <p>• A presença de matações de argila em áreas expostas, provenientes da alteração da rocha basáltica, quando submetidas a esforços em termos de umidade e secura, podem ocasionar recalques devido à mudança de volume;</p> <p>• Possíveis com falhas de uso e ocupação da área de expansão urbana, frente às ocorrências de atividades de extração e beneficiamento de rocha basáltica (pedreiras) e de extração e envasamento de água mineral na região noroeste.</p>	<p>• Investigar geotecnicamente o subsolo por meio de execução de sondagens pouco espaçadas para avaliar, quando necessário a profundidade do impenetrável, de acordo com norma técnica NBR 8036:1983 da ABNT;</p> <p>• Avaliar a qualidade do maciço para obras que requerem o ancoramento das fundações em rocha ou até mesmo o mesmo para execução de obras subterrãeas, quando necessário;</p> <p>• Investigar o nível d'água subterrãea, visando subsidiar a elaboração dos projetos de fundação;</p> <p>• Considerar a taxa de infiltração da área nos projetos de dispositivos de retenção de águas pluviais;</p> <p>• Avaliar a qualidade do maciço para otimizar o método de perfuração e/ou de desmonte mais adequado para a instalação de infraestruturas subterrãeas e equipamentos urbanos;</p> <p>• Considerar a espessura do manto de alteração da rocha basáltica no processo de seleção de áreas para a implantação de atividades potencialmente poluidoras, visto que quanto maior a espessura, maior o manto de proteção do aquífero;</p> <p>• Implantar sistemas de drenagem de águas pluviais com patíveis com o volume do escoamento superficial e evitar áreas de alagamento;</p> <p>• Adotar técnicas de rebatimento do lençol freático, devidamente licenciadas junto ao órgão ambiental, nas empreitadas cujas obras exijam tais medidas;</p> <p>• Adotar técnicas adequadas de impermeabilização das estruturas subterrãeas para impedir a infiltração de água proveniente de eventuais surgências do sistema de fraturamento da rocha basáltica escavada;</p> <p>• Prever nos projetos construtivos medidas adequadas para contenção de recalques decorrentes da presença de argilominerais expansivos;</p> <p>• Levantar em consideração no planejamento do uso e ocupação do solo da porção noroeste a ocorrência de atividades minerárias, bem como o potencial turístico da região.</p>	<p>• A Carta Geotécnica e suas correspondentes Cartas Temáticas expressam uma expectativa maior de ocorrência de um dado conjunto de características e servem de orientação ao uso e ocupação do solo, não devendo substituir a investigação geológica-geotécnica local detalhada, sempre que necessária;</p> <p>• Desenvolver estudos geológicos-geotécnicos para projetos de parcelamento;</p> <p>• Desenvolver estudos hidrogeológicos e ambientais específicos para delimitar as áreas de nascentes e demais áreas de preservação permanente, para implantação de empreendimentos de qualquer natureza, em cujas áreas englobam nascentes, áreas de preservação permanente e demais unidades protegidas pela legislação vigente;</p>
		<p>B</p> <p>Nível d'água variando de 5 a 15 m de profundidade.</p>								
II	<p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>Avenidas do Grupo Caluá In diviso: depósitos sedim em tons com titulos por áreas, argilas, areias argilosas e argilas arenosas e arenitos, coloração variegada, com almofada em altitudes acima de 500 m.</p>	<p>A</p> <p>Nível d'água inferior a 5 m de profundidade.</p>	<p>Latossolos V amarelos Distróficos: solos profundos (100 a 200 cm), alto grau de intemperismo e de boa drenagem, textura variada de argilosa ou média (45 a 20% de argila); Neossolos O quartzarênitos (O): solos profundos (prof. 100 a 200 cm) a médio profundos (prof. > 200 cm), excessivamente drenados, com baixa capacidade de retenção de água, textura areia ou areia franca;</p> <p>Neossolos Litólicos e Regiólicos; Gleissolos Hápticos Distróficos.</p>	<p>Predomina na classe de declividade Planície (0 a 3%) e Suave Ondulado de 3 a 6% onde apenas ao longo das drenagens, assim como o Ondulado (8 a 20%)</p>	<p>Coeficiente de infiltração de água no solo variando de 60 a 120 litros/m²/dia, sendo a absorção relativa média e rápida; A cobertura apresenta espessura variável, desde poucos metros até 100m, de acordo com a altitude a partir da cota 500m;</p> <p>Apresenta baixa resistência à penetração, através do ensaio de SP, com índice de R resistências à P em extração média de 3 golpes/m² no intervalo de 1,00 a 5,45 m, 5 golpes/m² no intervalo de 5,00 a 10,45 m e 11 golpes/m² no intervalo de 11,00 a 15,45 m, apresentando uma variação de consistência média, seja a dura ao longo do perfil, ficando em termos de impenetrável em ensaio de SP, neste caso representado pela rocha basáltica ou até mesmo pelo arenito litificado, exceto nas proximidades dos talos geológicos e das drenagens.</p>	<p>Apresenta vultura bilobada de nãtura lã da água subterrãea sã do aquifero superficial (baixa corrosividade) predominante na zona de expansão urbana, com ocorrência de suaves e áreas de elevação severa na zona de expansão urbana e na proximidade do córrego La goa.</p>	<p>Ocorrência de depósitos de mãtura lã de ferro (a renã) para uso na construção civil.</p>	<p>• Alta suscetibilidade de erosão, com predominância de processos erosivos laminares e locais, em ravinas e voçorocas, decorrentes de escoamento de águas pluviais;</p> <p>• Ocorrência de assoreamento dos cursos d'água, pelos processos erosivos supra, com comprometimento da capacidade de escoamento natural e ocasionando a alteração do curso d'água, que prograda em direção às margens, provocando o solapamento das taludes, e a formação de taludes;</p> <p>• Ocorrência de assoreamento das estruturas do sistema de drenagem de águas pluviais, bem como pela contribuição dos processos erosivos supra, que comprometem a eficiência da execução de fundações, por não apresentarem a devida resistência;</p> <p>• A elevada espessura dos sedimentos do Grupo Caluá, que predominam na área, dificulta a execução de fundações, por não apresentarem a devida resistência;</p> <p>• Dificuldade de execução de escavação para a implantação de obras subterrãeas, devido à interceptação do nível d'água, em áreas onde a profundidade do nível d'água subterrãea é raso (< 5 m);</p> <p>• Instabilidade dos taludes de corte por erosão e fratura de do material;</p> <p>• Ocorrência de solos colapsíveis que, quando saturados por água, podem ocasionar recalques de estruturas construídas;</p> <p>• Alto coeficiente de infiltração, sendo favorável à infiltração de efluentes e de águas pluviais, porém também representam maior risco para contaminação do aquífero livre do Grupo Caluá In diviso, visto que o atendimento de água requerida pelo sistema de abastecimento público de água potável de Cam po Gran de.</p>	<p>• Adotar técnicas construtivas e/ou com servações para a proteção dos solos contra a ocorrência de processos erosivos;</p> <p>• Manter a ação de processos erosivos e quando da identificação dos mesmos, aplicar técnicas de mitigação/recuperação;</p> <p>• Implantar sistemas de drenagem de águas pluviais devidamente projetados, com comitê em termos de implantação de obras viárias; inculsive reavaliar a existência de estruturas já existentes para verificar a necessidade de adequação dos sistemas de drenagem atuais;</p> <p>• Construir nos projetos de drenagem dispositivos de dissipação de energia para evitar processos erosivos nas margens dos cursos d'água;</p> <p>• Prever a instalação de dispositivos de infiltração, detenção ou retenção para minimizar o escoamento superficial e favorecer a infiltração de águas pluviais no solo e recarga de águas subterrãeas na própria bacia hidrográfica;</p> <p>• Realizar manutenção periódica dos dispositivos de retenção de águas pluviais, inculsive das bacias de amortecimento e dos lagos que contribuem para a retenção de sedimentos;</p> <p>• Investigar geotecnicamente o subsolo, por meio de sondagens ou de camadas de argila com maior índice de resistência à penetração, além da identificação da profundidade do nível d'água subterrãea, visando subsidiar a elaboração dos projetos de fundação e de escavação;</p> <p>• Adotar técnicas de fundação profunda sem prévia necessidade;</p> <p>• Prever nos projetos construtivos medidas adequadas para contenção de recalques decorrentes de solos colapsíveis saturados por água;</p> <p>• Na execução de escavações, adotar técnicas de controle de estabilidade dos taludes e da ocorrência de processos erosivos;</p> <p>• Restringir a implantação de atividades e obras em taludes em áreas de nível d'água subterrãea raso (< 5 m);</p> <p>• Considerar o planejamento do uso e ocupação do solo, a suscetibilidade a erosão do solo e a vultura bilobada do aquífero subterrãea;</p> <p>• Respeitar as curvas de nível do terreno e a conexão de projetos urbanísticos;</p> <p>• Solicitar estudos hidrogeológicos para a utilização de pontos tubulares profundos na Zona de Expansão Urbana, bem como o estabelecimento de áreas de proteção visando a preservação e a utilização da qualidade das águas do aquífero livre do Grupo Caluá In diviso, fun da mãtura lã para garantir a demanda futura do abastecimento público de água potável de Cam po Gran de.</p>	<p>• Respeitar as restrições urbanísticas e ambientais constantes na Lei de Ordenamento de Uso e Ocupação Urbana do Solo, Plano de Drenagem Urbana, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental, e demais legislações pertinentes, para a implantação de empreendimentos;</p> <p>• Compatibilizar o planejamento das expansões e dos adensamentos urbanos de acordo com o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental, Carta Geotécnica e demais instrumentos de planejamento urbano ambiental;</p> <p>• Priorizar o controle de drenagem de águas pluviais na fonte;</p> <p>• Incentivar e manter a arborização, áreas permeáveis a adoção de dispositivos de armazenamento e infiltração para controle de escoamento das águas pluviais.</p>

Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 37: Drenagem, ocupação, e elevação no bairro

Ao analisar o mapa que combina informações sobre drenagem, ocupação e elevação, torna-se evidente que as áreas de ocupação concentram-se principalmente no grau de criticidade V. Nesses locais, enfrenta-se uma série de desafios, incluindo problemas recorrentes de alagamento e inundação, sistemas de microdrenagem inadequados, bocas de lobo frequentemente assoreadas e a presença de ligações clandestinas de esgoto. Essa concentração de ocupações em áreas de alta criticidade indica uma vulnerabilidade significativa a eventos climáticos extremos e destaca a necessidade urgente de intervenções e melhorias em infraestruturas locais, visando mitigar os impactos negativos desses desafios ambientais.

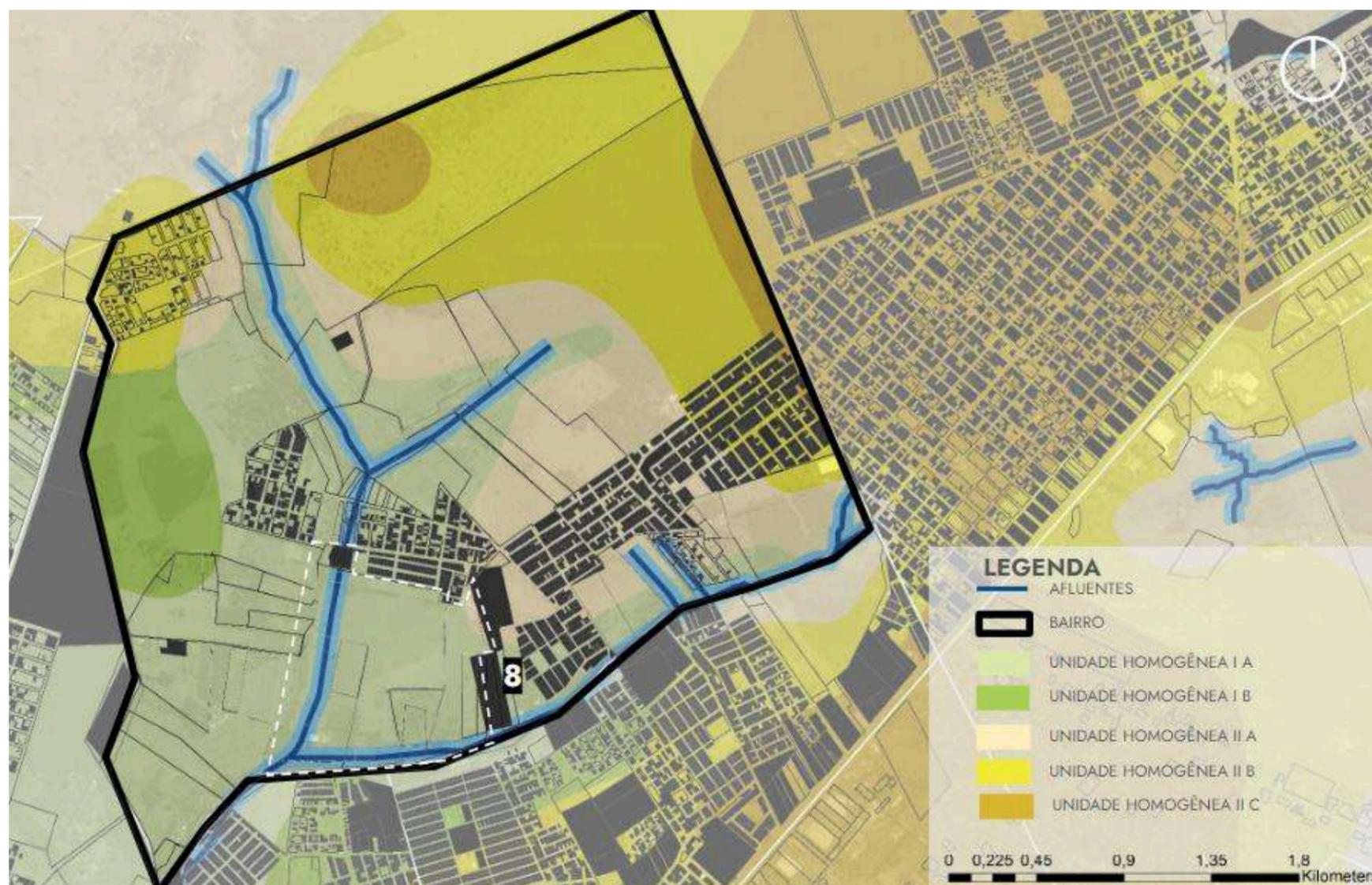


Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Analisando o mapa integrado de drenagem, ocupação e elevação, é notável a concentração de ocupações nas unidades homogêneas IA, IIA e IIB. Estas áreas específicas apresentam uma série de desafios relacionados à gestão hídrica e ao desenvolvimento urbano. Entre os problemas identificados estão a dificuldade de infiltração de efluentes e águas pluviais, obstáculos à escavação e perfuração devido à presença de rocha basáltica, complicações na realização de escavações para obras subterrâneas, elevada suscetibilidade à erosão e a ocorrência de assoreamento nas redes de drenagem.

É importante destacar que essas áreas enfrentam não apenas obstáculos físicos, como a rocha basáltica, mas também desafios relacionados à dinâmica hidrológica, incluindo a alta suscetibilidade a processos erosivos e a necessidade de lidar com assoreamento nas redes de drenagem. Além disso, o elevado coeficiente de infiltração observado nas unidades homogêneas mencionadas indica uma capacidade limitada de retenção de água no solo, contribuindo para os problemas de gestão hídrica enfrentados nessas regiões.

Mapa 38: Geotécnica, ocupação e elevação no bairro

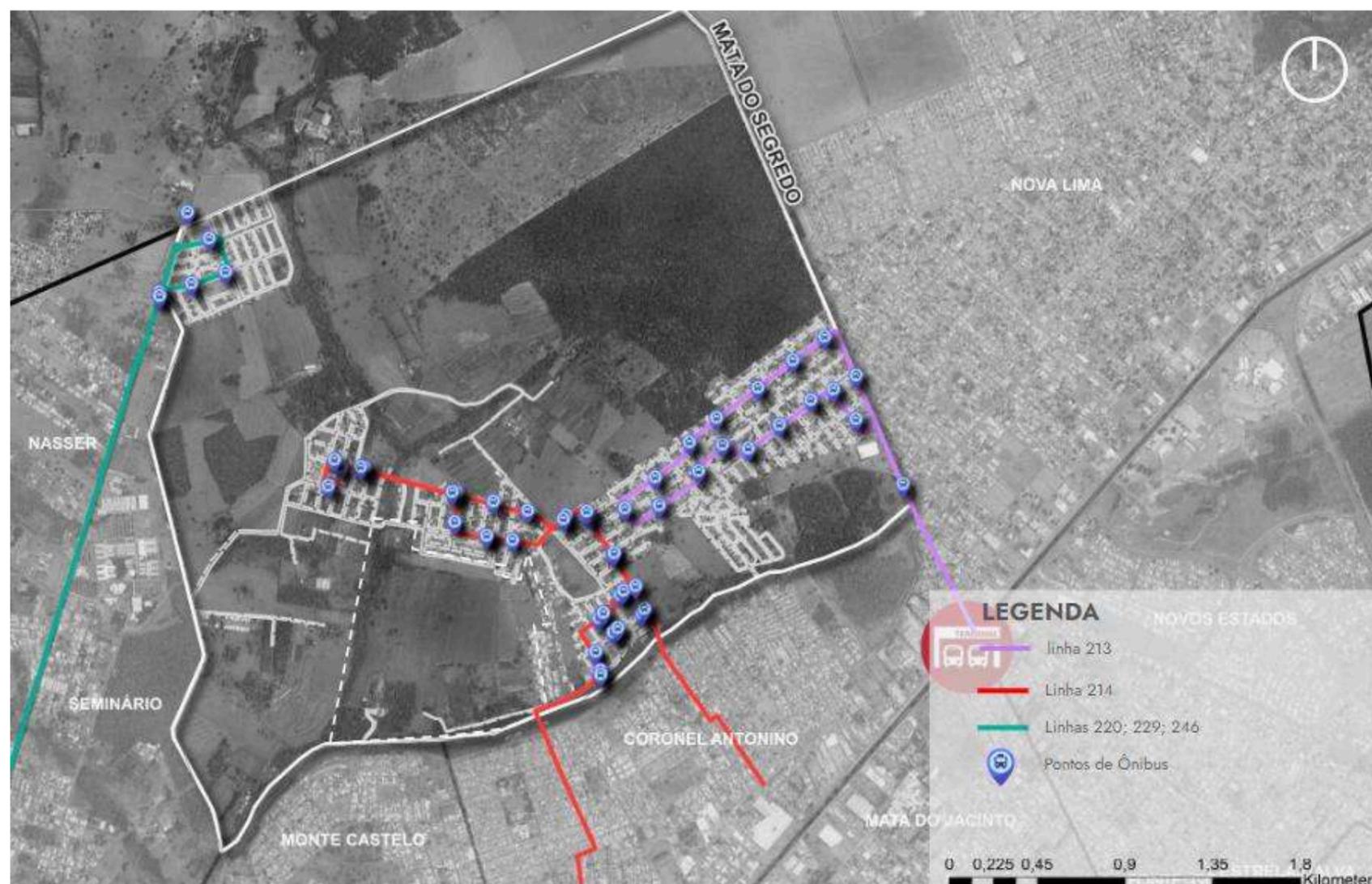


Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Os pontos de ônibus no bairro são notavelmente abundantes, sendo distribuídos de forma a respeitar, em sua grande maioria, um raio de 500 metros entre eles. A oferta de transporte público é robusta, com o bairro sendo servido por um total de cinco linhas de ônibus. Dessas, três linhas estão conectadas a terminais, ampliando as opções de deslocamento para áreas mais distantes, enquanto as outras duas linhas têm como destino o centro do bairro, contribuindo para uma cobertura eficiente e abrangente.

Essa distribuição estratégica de pontos de ônibus e a diversidade de linhas proporcionam aos moradores do bairro uma acessibilidade significativa ao transporte público, facilitando a mobilidade interna e a conexão com outros pontos da cidade. Essa rede de transporte bem estabelecida não apenas promove a eficiência no deslocamento, mas também pode influenciar positivamente a dinâmica urbana, facilitando o acesso a serviços, comércio e outras áreas-chave.

Mapa 39: Transporte público atualmente no bairro

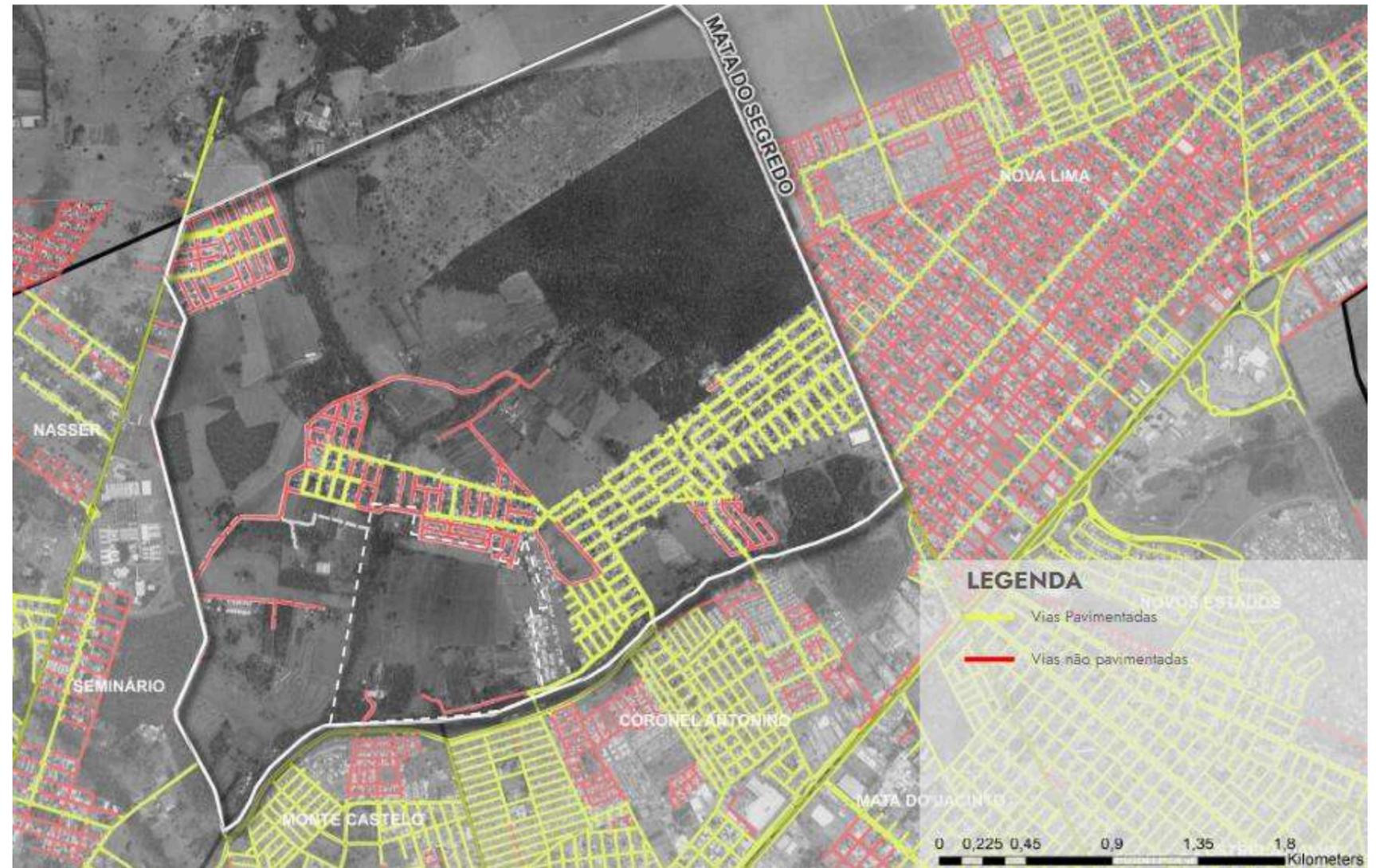


Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 40: Condição de pavimentação no bairro

O bairro, em sua ampla extensão, apresenta uma infraestrutura pavimentada, indicando um bom nível de acessibilidade. No entanto, ao considerarmos a integração com o mapa de transporte, torna-se evidente que a maior parte da pavimentação está intrinsecamente relacionada à malha viária destinada ao transporte público e privado.

Essa observação sugere uma interdependência entre o desenvolvimento da infraestrutura viária e a acessibilidade do bairro. A pavimentação, em sua maioria, parece ter sido planejada e implementada em conjunto com as necessidades do sistema de transporte, evidenciando uma abordagem integrada no planejamento urbano.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 41: Corredor viário

Dentro do perímetro do bairro, não há a presença de corredores viários propriamente ditos; no entanto, é importante destacar que alguns corredores se estendem até as proximidades dos bairros vizinhos. Essa configuração ressalta a interconexão entre o bairro em questão e as áreas circunvizinhas, proporcionando uma relação estratégica na rede viária local.

A ausência de corredores diretamente no interior do bairro pode indicar uma concepção urbanística que prioriza a tranquilidade e o caráter residencial local. Por outro lado, a presença de corredores nas proximidades sugere uma acessibilidade eficiente para aqueles que residem ou transitam entre diferentes bairros.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 42: Ciclovias atualmente no bairro

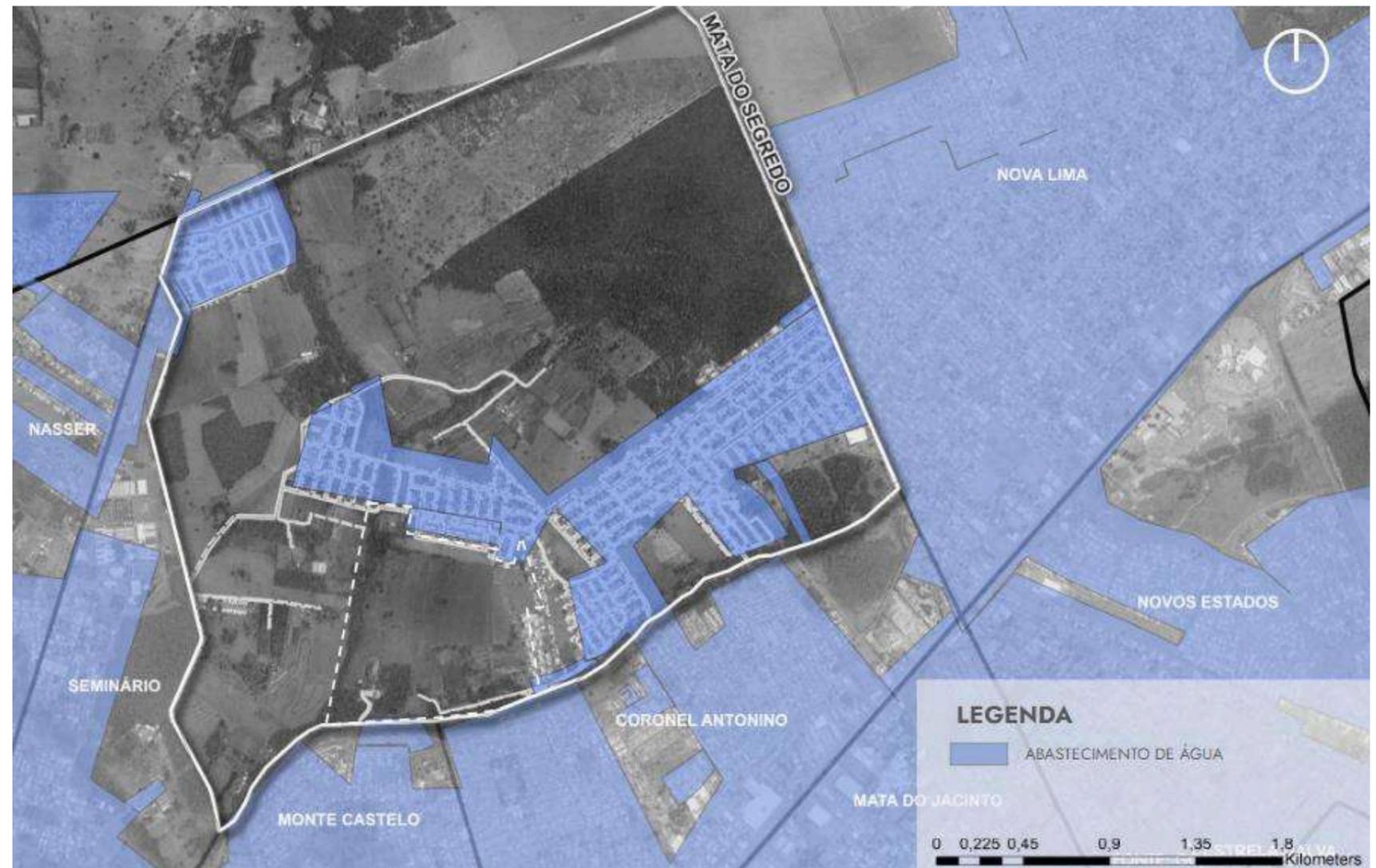
O bairro atualmente carece de uma infraestrutura dedicada para ciclistas, não apresentando a presença de ciclovias em sua malha urbana. A delimitação desse cenário se estende até a Avenida Prefeito Heráclito José Diniz de Figueiredo.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 43: Rede de água atualmente no bairro

O bairro desfruta de um atendimento abrangente no que se refere à sua rede de água, sendo completamente coberto por serviços de distribuição. Essa distribuição é gerenciada pela concessionária Águas Guarirobas, responsável por garantir o fornecimento contínuo e eficiente de água potável para os residentes da região.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 44: Rede de esgoto atualmente no bairro

O bairro atualmente não conta com atendimento da rede de esgoto, e é importante ressaltar que a porção nordeste permanece desocupada. Em toda a extensão do bairro, a infraestrutura de saneamento não está implementada, deixando todas as áreas desprovidas desse serviço essencial.

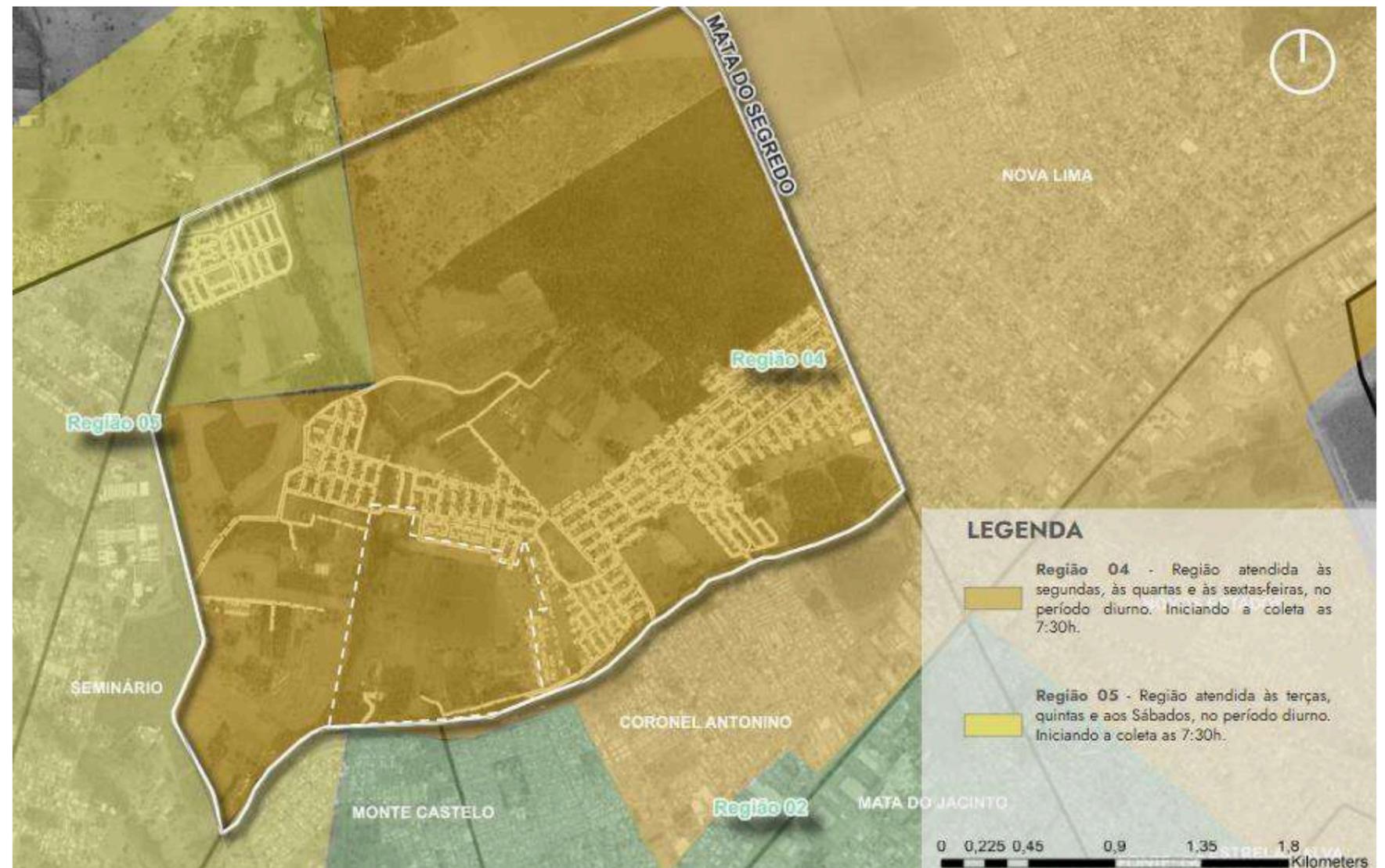
A coleta e tratamento de esgoto são igualmente gerenciados pela concessionária Águas Guarirobas, que desempenha um papel fundamental na gestão desses serviços. Esta situação, apesar de indicar uma lacuna no saneamento básico do bairro, ressalta a importância da atuação da concessionária para futuras expansões e melhorias na infraestrutura de esgoto.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 45: Coleta de lixo atualmente no bairro

O atendimento às necessidades de coleta no bairro é organizado por duas distintas regiões. A primeira, designada como região 05, abrange a porção noroeste do bairro, enquanto a segunda, identificada como região 04, engloba todas as outras áreas do local. Essa divisão estratégica da coleta contribui para uma gestão mais eficaz dos resíduos, garantindo uma abordagem específica para as demandas de cada região do bairro.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 46: Coleta seletiva atualmente no bairro

A região atualmente não dispõe de um sistema de coleta seletiva, sendo esse serviço oferecido exclusivamente nos bairros Monte Castelo, parte do Coronel Antonino e Mata do Jacinto. Contudo, é relevante mencionar que, mesmo diante dessa limitação, foram implementados pontos de entrega voluntária (LEV) dentro do próprio bairro.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 47: Iluminação pública atualmente no bairro

A iluminação pública abrange integralmente as áreas habitadas do bairro, proporcionando uma cobertura eficaz nos setores onde residências estão presentes. No entanto, é importante observar que uma significativa porção do bairro, desprovida de habitação, não é contemplada por esse serviço.

A ausência de iluminação pública em áreas não habitadas é compreensível, visto que a instalação desses equipamentos em locais desabitados pode não ser justificada pela necessidade imediata. Nesse contexto, a iluminação se torna focada nas regiões onde as pessoas residem, garantindo segurança e visibilidade nos espaços mais frequentados e relevantes para a comunidade local



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Apesar da maciça presença de uma considerável quantidade de árvores no interior do bairro, é perceptível a existência de amplos vazios com uma presença limitada de arborização, sobretudo nas áreas categorizadas como agricultáveis.

Essa observação indica uma distinção nas características paisagísticas do bairro, onde as áreas destinadas à agricultura podem apresentar uma menor densidade de árvores devido à natureza das atividades agrícolas. Esses vazios arborizados podem ser, em parte, atribuídos à necessidade de otimizar espaço para cultivos agrícolas específicos.

Essa interação entre a arborização e as áreas agrícolas destaca a importância de equilibrar a preservação ambiental com as atividades produtivas, buscando estratégias que promovam a coexistência harmoniosa entre o meio ambiente e as práticas agrícolas no bairro.

Mapa 48: Arborização urbana atualmente no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

No que diz respeito aos equipamentos educacionais, o bairro conta com uma única escola estadual, duas escolas municipais e três creches. Contudo, é importante notar que essas instituições abarcam apenas metade da área total do bairro, concentrando-se predominantemente nas regiões Sul e Sudeste.

Essa distribuição de equipamentos educacionais sugere uma concentração demográfica ou uma demanda específica nessas áreas, resultando na implantação de instituições de ensino nesses setores. A outra metade do bairro, por sua vez, pode demandar uma atenção adicional em termos de acesso à educação.

Esse panorama ressalta a necessidade de uma avaliação estratégica para garantir uma distribuição equitativa de instalações educacionais, buscando atender de maneira abrangente às demandas educacionais da comunidade local em todas as suas regiões.

Mapa 49: Abrangência dos equipamentos de educação

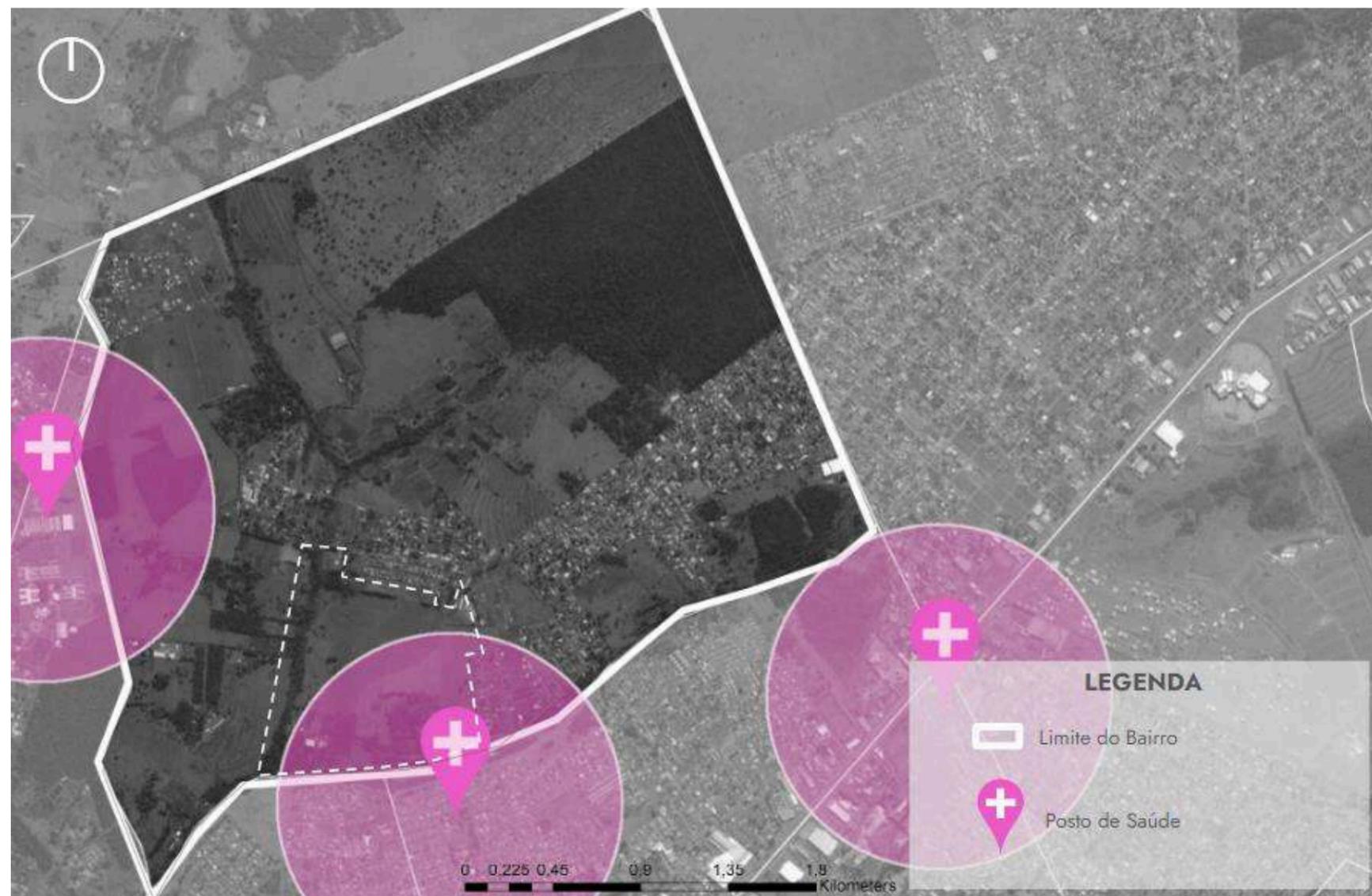


Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

No que concerne às instalações de saúde, é relevante notar que dentro do próprio bairro não há unidades de saúde disponíveis. Em vez disso, a área se beneficia da cobertura de equipamentos comunitários provenientes dos bairros vizinhos. Esses serviços abrangem uma porção significativa da Mata do Segredo, incluindo uma pequena Unidade Básica de Saúde (UBS) no bairro Coronel Antonino e a Unidade de Saúde da Família no Bairro Seminário.

A dependência dos serviços de saúde de bairros circunvizinhos destaca a necessidade de uma análise aprofundada sobre a cobertura e a acessibilidade aos cuidados de saúde na região. O fornecimento de instalações de saúde dentro do próprio bairro ou a avaliação da capacidade desses equipamentos comunitários para atender eficazmente às necessidades de saúde dos residentes são considerações importantes para a melhoria contínua do bem-estar na Mata do Segredo

Mapa 50: Abrangência dos equipamentos de saúde



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 51: Abrangência dos equipamentos de segurança

No que tange aos equipamentos de segurança, é crucial destacar que dentro dos limites do bairro não há instalações dedicadas a esse propósito. Em vez disso, a área conta com a abrangência de um equipamento comunitário proveniente dos bairros circunvizinhos. Neste caso, a cobertura é fornecida pela base da Guarda Civil Municipal no bairro Coronel Antonino.



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

No que se refere aos equipamentos de cultura e lazer, é notável a ausência de praças de vizinhança dentro do bairro. Contudo, destaca-se a presença de um significativo espaço de lazer, o Parque Estadual Matas do Segredo. Este parque, embora seja uma reserva importante, ainda não oferece atividades abertas ao público.

A inexistência de praças de vizinhança pode sugerir uma área de oportunidade para o desenvolvimento de espaços locais destinados à cultura e ao lazer para os residentes. Por outro lado, o Parque Estadual Matas do Segredo, por ser uma reserva natural, pode requerer um planejamento cuidadoso para a introdução de atividades acessíveis ao público, de forma a preservar o ambiente natural ao mesmo tempo em que proporciona oportunidades recreativas e culturais para os moradores.

Considerando a importância do acesso a espaços culturais e de lazer para a qualidade de vida da comunidade, seria relevante explorar estratégias para diversificar as opções dentro do bairro e criar uma sinergia equilibrada entre conservação ambiental e atividades de lazer para os moradores.

Mapa 52: Abrangência dos equipamentos de cultura e lazer



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Mapa 53: Existência de feiras livres

No que diz respeito às Feiras Livres, é evidente a ausência completa desse tipo de estabelecimento dentro do bairro. A inexistência de Feiras Livres locais pode impactar a acessibilidade dos moradores a produtos frescos e regionais, ressaltando a necessidade de avaliar estratégias para suprir essa lacuna.

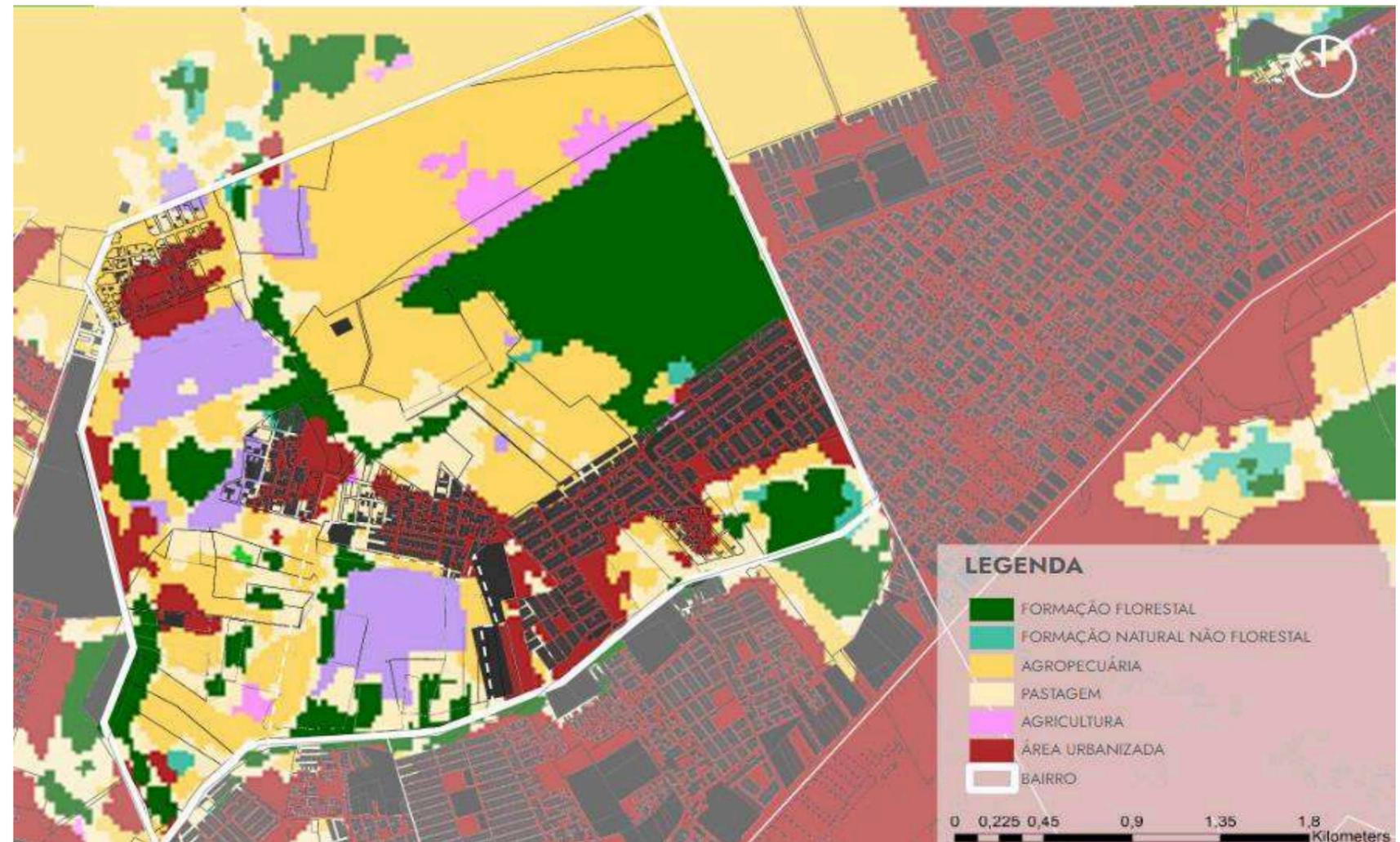


Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Ao analisar o mapa de cobertura de superfície, podemos constatar que o bairro exibe uma classificação predominantemente composta por formação florestal, áreas destinadas à agropecuária, pastagens e zonas urbanizadas. Uma análise mais aprofundada revela que a maior extensão de formação florestal está concentrada na região leste do bairro, enquanto as áreas destinadas à agropecuária se estendem por todas as regiões, com uma concentração mais significativa nas porções norte e sul. Observa-se, ainda, uma parcela urbanizada central e sul do bairro.

Essa diversidade de cobertura de superfície reflete a complexidade ambiental do bairro, com ecossistemas naturais coexistindo com áreas dedicadas à agricultura e zonas urbanizadas. A abundância de formação florestal, especialmente no leste, sugere um ecossistema preservado e relevante para a biodiversidade local. As áreas agropecuárias, predominantes no norte e sul, indicam uma presença ativa de atividades agrícolas. A porção urbanizada no centro e sul revela a presença de áreas residenciais e infraestrutura urbana.

Mapa 54: Cobertura de superfície no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

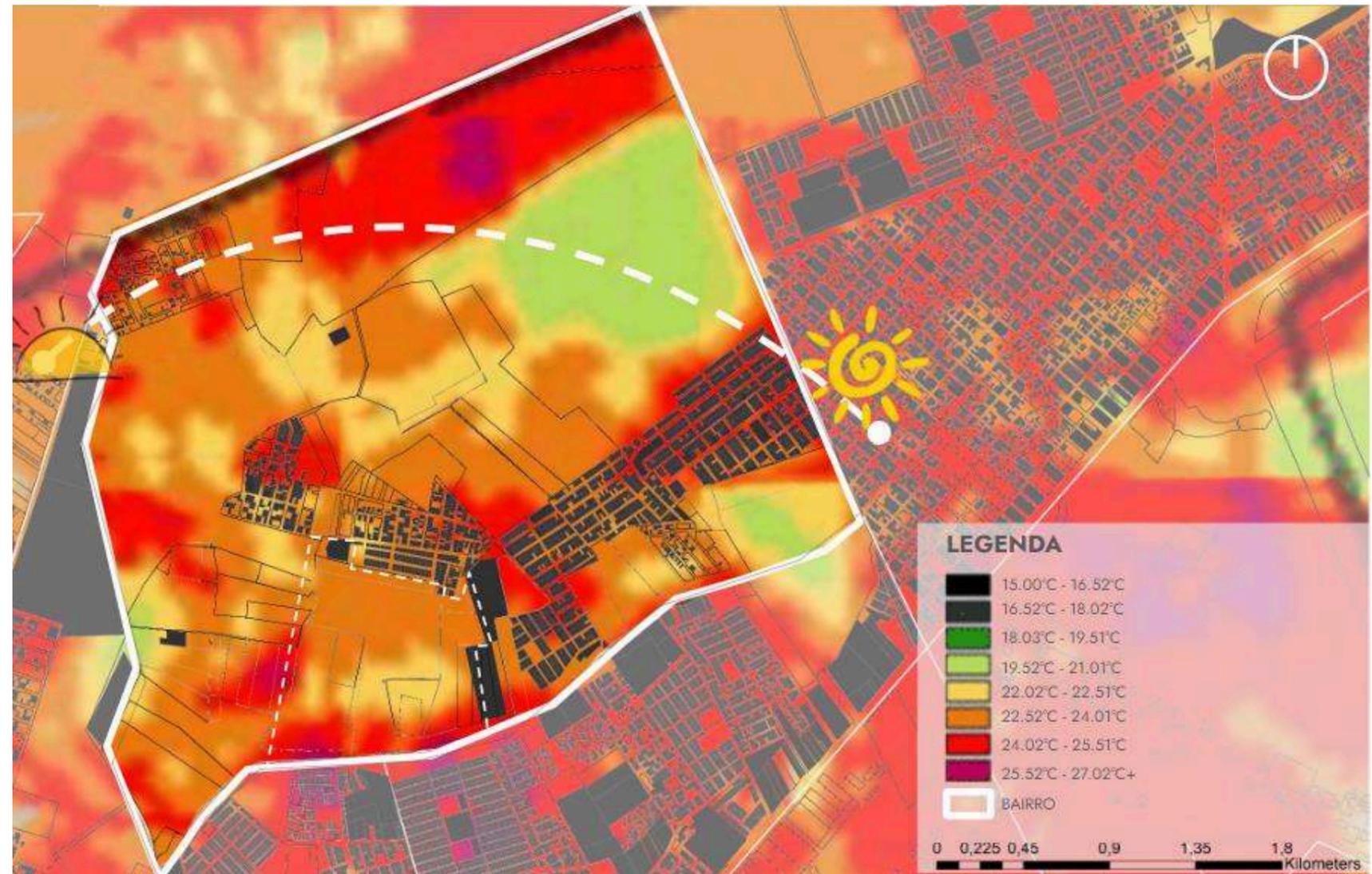
Essa análise do mapa de cobertura de superfície fornece ideias interessantes sobre a composição ambiental do bairro, sendo fundamental para orientar práticas sustentáveis de planejamento e gestão ambiental.

Ao confrontarmos o mapa de cobertura de superfície com o mapa de temperatura de superfícies, observamos uma correlação evidente entre as áreas de maior adensamento populacional e temperaturas mais elevadas. Da mesma forma, áreas com uma cobertura verde mais significativa proporcionam temperaturas mais amenas.

A relação entre o adensamento populacional e as temperaturas mais altas pode ser atribuída à intensificação das atividades urbanas, como a presença de edificações, pavimentação e outras características que contribuem para o fenômeno conhecido como "ilha de calor urbano". Nessas áreas mais densamente povoadas, a retenção de calor é maior, resultando em temperaturas superficiais mais elevadas.

Por outro lado, as áreas com maior cobertura verde, como parques e áreas arborizadas, tendem a oferecer uma contribuição significativa para a mitigação do calor. A presença de vegetação atua como um moderador térmico, proporcionando sombra, promovendo a evapotranspiração e reduzindo assim as temperaturas locais.

Mapa 55: Temperatura de superfície no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Tabela 13: Problemáticas e potencialidades por eixos

EIXO	PROBLEMÁTICA	POTENCIALIDADE
INFRAESTRUTURA	Arborização escassa nos vazios (degradação)	Possibilidade de criação de áreas para agrofloresta e/ou agroturismo
	Rede de esgoto inexistente	-
MOBILIDADE URBANA	Inexistência de ciclovias	implementação de ciclovias, devido a duas ciclovias existentes na região do entorno.
	Mobilidade Pedonal prejudicada com o estado das calçadas	-
EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	Dentro do bairro, não existem equipamentos comunitários de lazer, saúde, segurança, ou feiras livres. E mesmo existindo equipamentos comunitários de educação seus raios de abrangência cobrem apenas metade da área do bairro.	A existência do Parque Matas do Segredo e sua grande extensão é incontestavelmente uma área de grande potencialidade para o estabelecimento de um parque de Bairro; Pela grande quantidade de vazios urbanos, existem muitas áreas ainda não loteadas que podem dar espaço a implementação de equipamentos comunitários.
GESTÃO DE RESÍDUOS	Coleta seletiva inexistente	Possibilidade de implementação por influência de seu entorno atendido em esgoto e coleta seletiva
SOLO (CARTAS DE DRENAGEM E GEOTÉCNICA)	Crescimento do adensamento nas áreas mais críticas observadas	Definir áreas com potencialidades de proteção ambiental, recuperação ambiental, zonas mais favoráveis para loteamento. Além de propostas de infraestrutura verde e legislação específica ambiental. Implantação de microdrenagem.
	Escoamento de águas pluviais, alagamentos, inundações, sistema de microdrenagem insuficiente, bocas de lobo assoreadas, e ligações clandestinas de esgoto	

Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Tabela 14: Problemáticas e potencialidades por eixos

EIXO	PROBLEMÁTICA	POTENCIALIDADE
TERRITÓRIO, POPULAÇÃO E ECONOMIA	<p>Renda per capita muito baixa, se comparado aos outros bairros.</p> <p>Nenhuma feira livre dentro do bairro ou nas proximidades.</p> <p>Por conta do tamanho do território e da baixa densidade populacional, existem parcelamentos desconectados um do outro, e áreas de difícil acesso.</p>	<p>Bairro de baixa densidade demográfica, baixo número de domicílios permanentes e extensa área territorial.</p>
LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA	<p>Falta de proteção ambiental em áreas de mata existente (região sul do bairro)</p>	<p>Potencial de recuperação ambiental dos maciços que estão degradados. Aplicação da legislação ZEIA 2.</p>
	<p>Ausência de zona especial de interesse social ZEIS</p>	<p>Áreas com potencial para o desenvolvimento de habitações de interesse social ZEIS.</p>
SISTEMA VIÁRIO, CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE	<p>Pavimentação das vias insuficiente; sinalização vertical insuficiente ou inexistente; sistema viário sem conexão</p>	<p>Área com potencial de criação de eixos de circulação para criação de conexões, melhorando a circulação entre os entornos.</p>
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	<p>Presença de grandes áreas subutilizadas e vazias</p>	<p>Possibilidade de implantar áreas agricultáveis, novos loteamentos (ZEIS) e equipamentos públicos.</p>
	<p>Áreas com maior adensamento populacional são as áreas com temperaturas mais elevadas.</p>	

Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

Após a análise diagnóstica do bairro, foi possível elaborar um mapa síntese que destaca diversas problemáticas. Nele, foi identificado detalhes preocupantes que exigem atenção especial. Dentre esses pontos, destacam-se:

Construções dentro da área de cabeceira: Observamos a presença de construções que invadem as áreas de cabeceira, o que pode impactar negativamente os recursos hídricos locais, comprometendo a qualidade ambiental da região.

Adensamento populacional: Identificamos áreas com adensamento populacional significativo, indicando uma concentração intensa de moradores em determinadas regiões do bairro. Isso pode implicar desafios relacionados à infraestrutura e serviços públicos.

ZEIS 2 invadindo APP e ZEIA: A constatação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS 2) invadindo Áreas de Preservação Permanente (APP) e Zonas de Interesse Ambiental (ZEIA) sinaliza uma potencial ameaça à preservação ambiental, exigindo medidas de proteção e regularização.

Área Degradada: Identificamos locais no bairro que apresentam sinais de degradação ambiental, indicando a necessidade de ações de revitalização e recuperação.

Área de cabeceira: A presença de áreas de cabeceira merece atenção especial, pois essas áreas desempenham um papel crucial na manutenção dos recursos hídricos e precisam ser protegidas contra atividades que possam comprometer sua integridade.

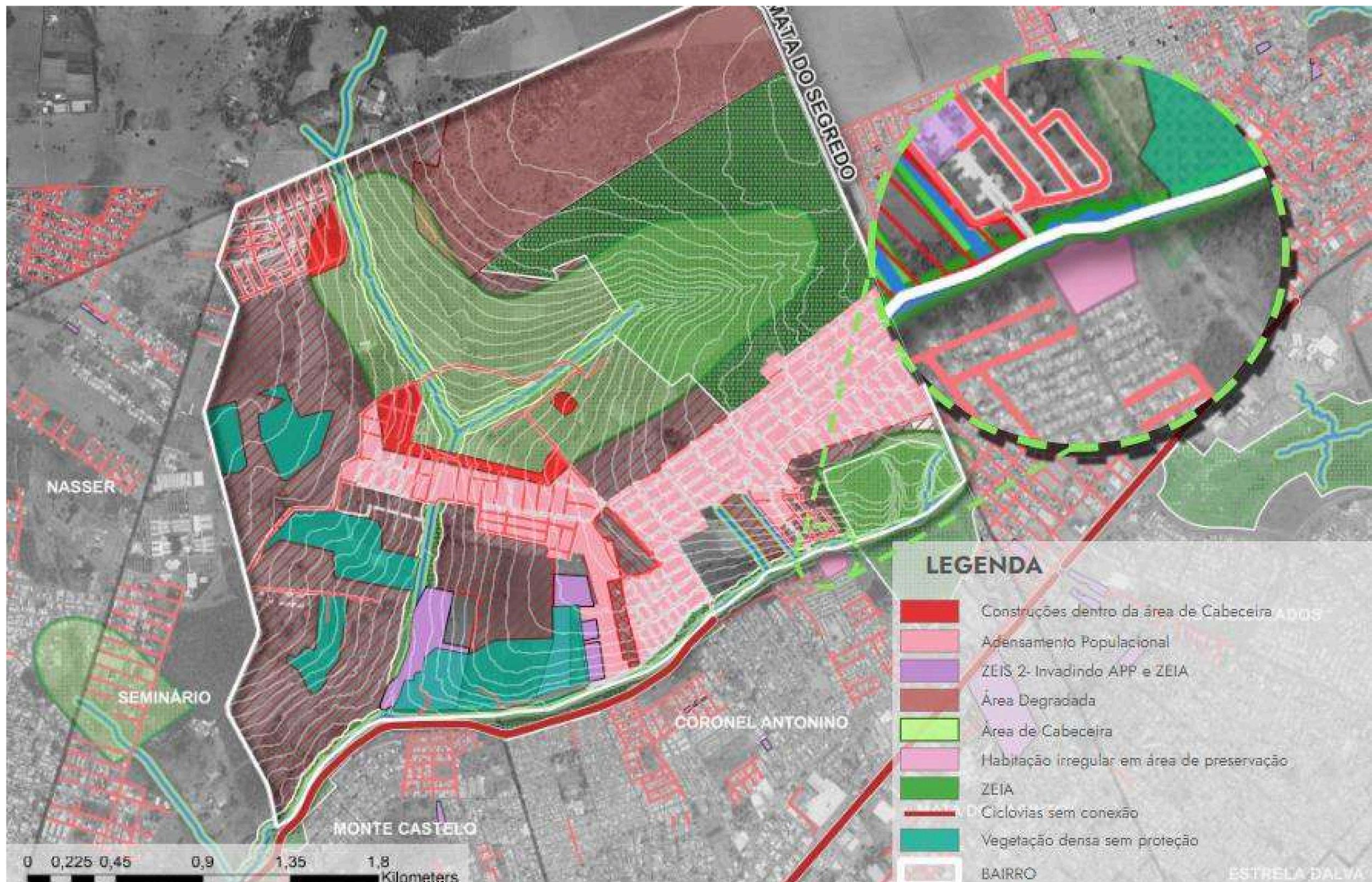
Habitação irregular em área de Preservação (ZEIA): A constatação de habitações irregulares em áreas de preservação (ZEIA) evidencia a necessidade de regularização fundiária e a implementação de estratégias para coibir ocupações não autorizadas.

Ciclovias sem conexão: A identificação de ciclovias sem conexão ressalta a importância de planejar uma infraestrutura cicloviária integrada, promovendo a mobilidade sustentável no bairro.

Vegetação densa sem proteção: Áreas de vegetação densa sem proteção indicam a necessidade de medidas para preservar esses ecossistemas, prevenindo desmatamentos e garantindo a biodiversidade local.

Essas análises detalhadas possibilitam a identificação precisa de desafios e oportunidades, orientando estratégias de intervenção e desenvolvimento sustentável para a Mata do Segredo.

Mapa 56: Problemáticas levantadas no bairro



Fonte: PLANURB - Anexo 5.1 - Agricultura Urbana - Lei Complementar 341/2018

6.4.1. Delimitação do recorte de intervenção

A delimitação do recorte de intervenção foi estrategicamente determinada com base em considerações essenciais. A facilidade de conexão viária foi um critério preponderante, visando integrar a área de intervenção de maneira eficiente ao sistema viário existente. Além disso, a escolha levou em conta a conectividade com os bairros adjacentes, promovendo uma integração harmônica com a malha urbana circundante.

Outro ponto relevante foi o desenvolvimento do loteamento em proximidade às infraestruturas já estabelecidas. Essa abordagem visa otimizar a utilização de recursos existentes, promovendo a eficácia operacional e garantindo a acessibilidade facilitada aos serviços urbanos fundamentais.

A decisão de focar nas áreas livres próximas a loteamentos já consolidados é estratégica, pois permite aproveitar sinergias com as estruturas urbanas existentes. Isso não apenas contribui para a continuidade do desenvolvimento urbano, mas também favorece uma transição suave entre áreas já ocupadas e aquelas a serem desenvolvidas.

Assim, a delimitação do recorte de intervenção reflete uma abordagem pragmática, visando a conectividade, a eficiência no uso de infraestruturas existentes e a integração harmoniosa com a vizinhança urbanizada. Esses elementos convergem para uma intervenção planejada que respeita a dinâmica urbana e promove um desenvolvimento sustentável.

6.4.2. Programa de necessidades

O programa de necessidades para o loteamento (L1) abrange uma variedade de aspectos importantes, visando criar um ambiente equilibrado e sustentável. A seguir, destacam-se os principais elementos contemplados:

- Áreas Agricultáveis/Áreas Verdes:
 - Implementação de práticas de permacultura;
 - Estabelecimento de uma horta comunitária;
 - Criação de um mercado produtor local;
 - Desenvolvimento de agroflorestas;

- Áreas de Proteção (APP):
 - Preservação e demarcação de Áreas de Proteção Permanente (APP).
- Habitação:
 - Inclusão de habitações de interesse social;
- Equipamentos públicos:
 - Planejamento de equipamentos comunitários para educação, saúde, lazer e segurança;
- Integração de comércio e serviços.
- Habitação Privada:
 - Consideração de habitações privadas multifamiliares e unifamiliares;
- Sistema Viário:
 - Implementação de vias coletoras, arteriais, vias locais e vias de pedestres, promovendo uma circulação eficiente;
- Infraestrutura Básica:
 - Expansão das redes de água, esgoto, energia elétrica e gás canalizado;
 - Implantação de um sistema de drenagem, incorporando princípios de infraestrutura verde para minimizar impactos ambientais;

- Mobilidade:
 - Avaliação e possível alteração das rotas das linhas de transporte público existentes para melhor atender às necessidades da comunidade;
 - Ampliação e conexão de ciclovias e ciclofaixas para promover a mobilidade;
- Alteração da Legislação:
 - Busca por ajustes na legislação para promover um cuidado ambiental mais eficaz na área do loteamento;

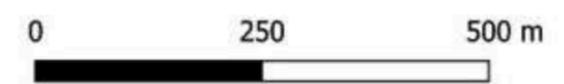
Este programa de necessidades visa não apenas criar um ambiente habitável e funcional, mas também assegurar a sustentabilidade e a qualidade de vida para os futuros residentes do loteamento (L1).

HIERARQUIA VIÁRIA DO ENTORNO EXISTENTE

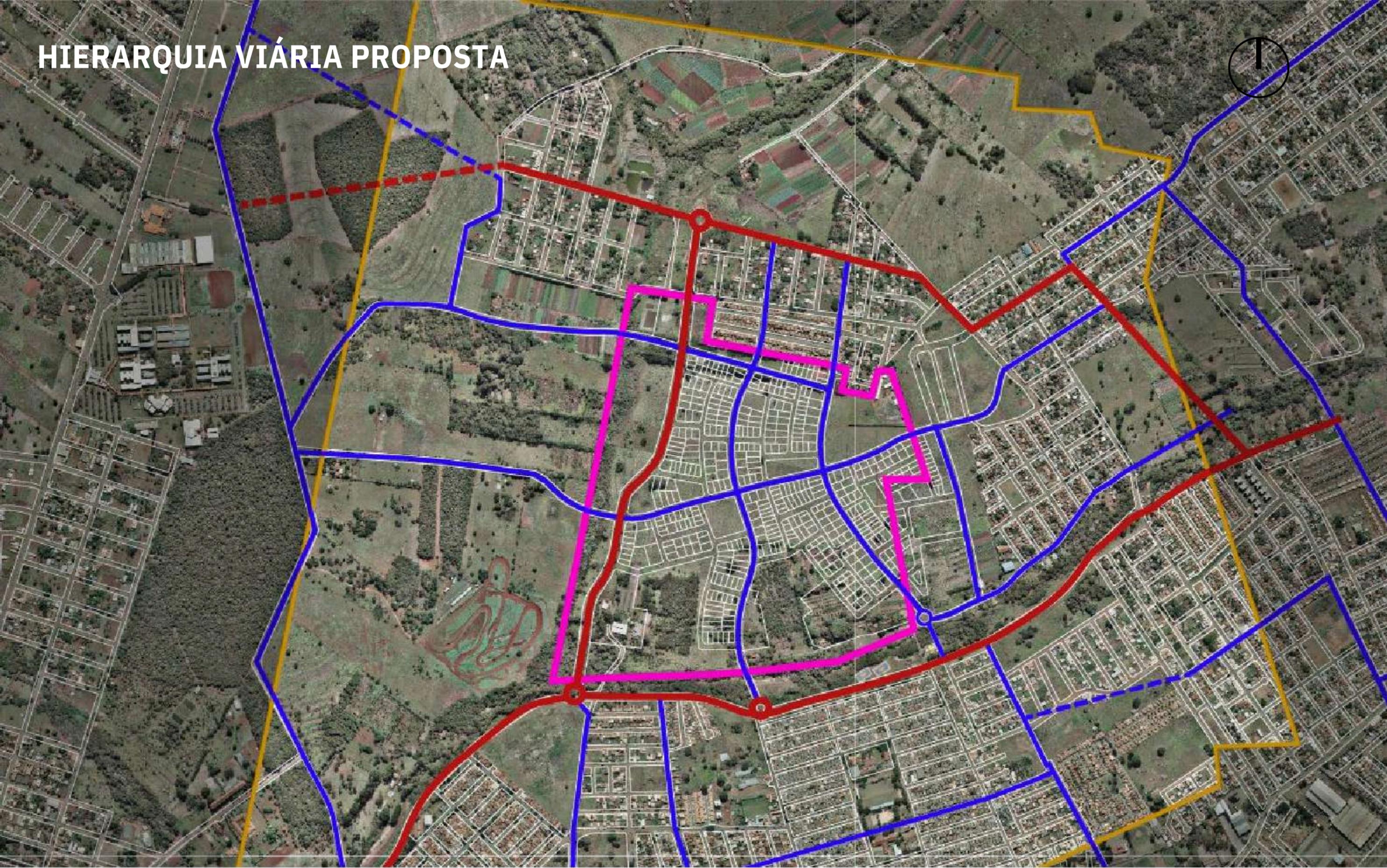


LEGENDA

Área da Gleba	Via Arterial	Via Coletora
Alinhamento Predial	Via Arterial Projetada	Via Coletora Projetada

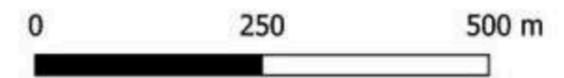


HIERARQUIA VIÁRIA PROPOSTA



LEGENDA

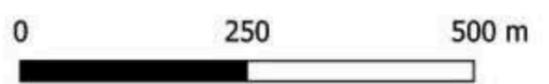
- Área da Gleba
- Via Arterial
- Via Coletora
- Alinhamento Predial
- Via Arterial Projetada
- Via Coletora Projetada



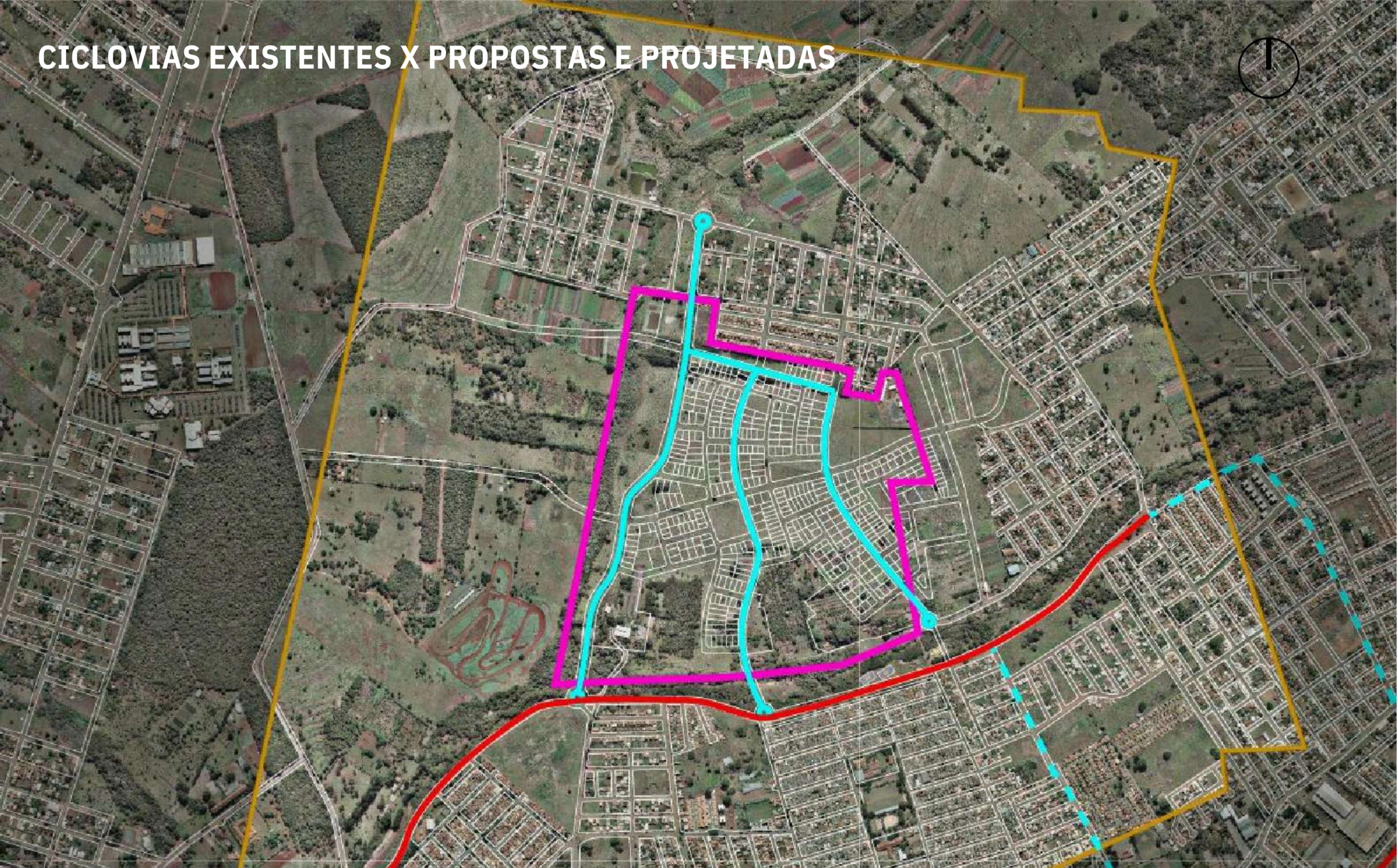
VIAS EXISTENTES X VIAS PROPOSTAS



- LEGENDA**
- Área da Gleba
 - Alinhamento Predial
 - Vias Existentes
 - Vias Novas

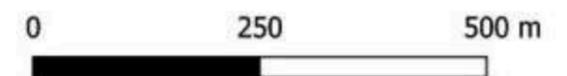


CICLOVIAS EXISTENTES X PROPOSTAS E PROJETADAS

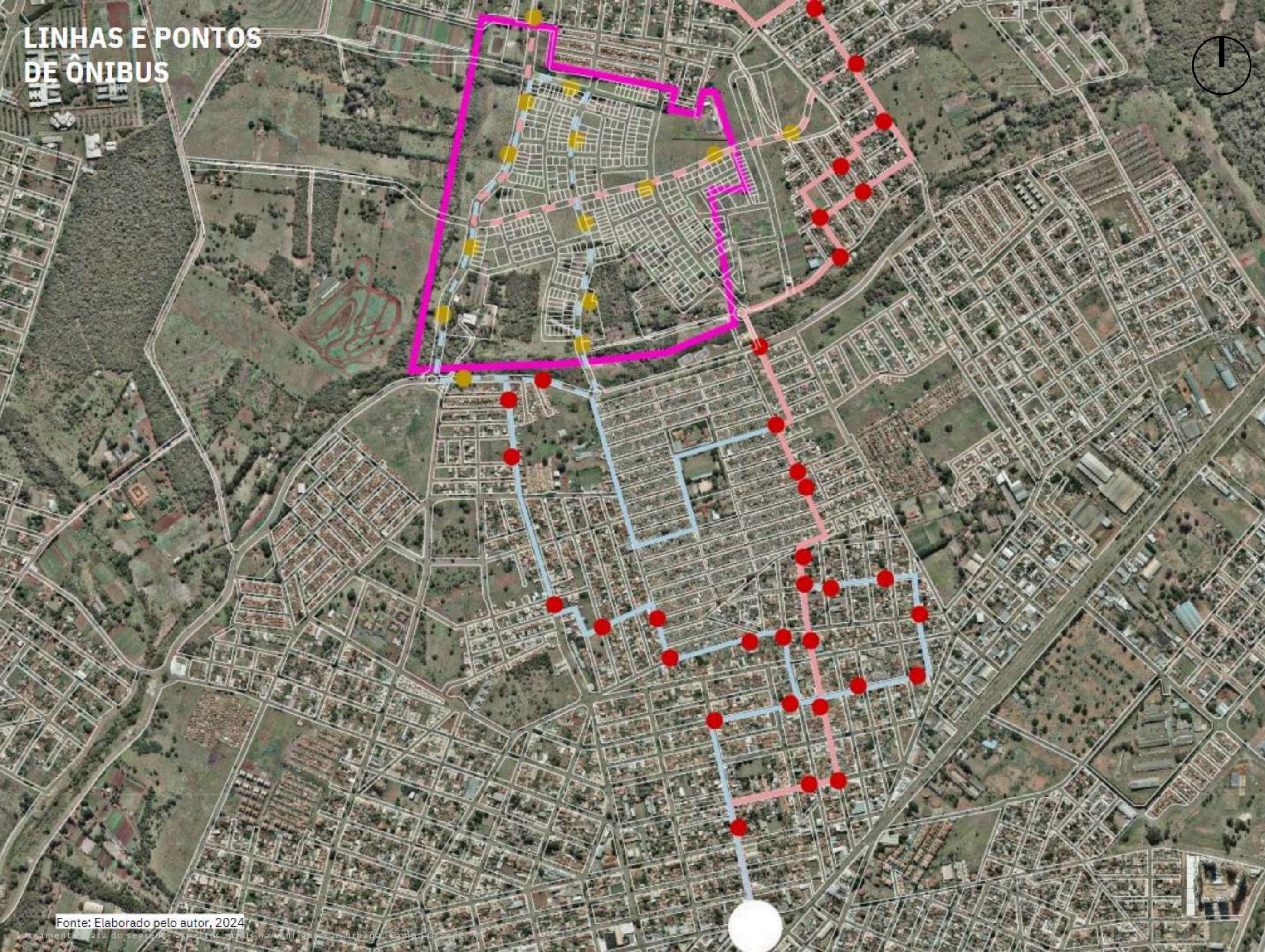


LEGENDA

- Área da Gleba
- Alinhamento Predial
- Ciclovía existente
- Ciclovía proposta para o loteamento
- Ciclovía Projetada



LINHAS E PONTOS DE ÔNIBUS



LEGENDA

- Área da Gleba
- Alinhamento Predial
- Linha 217
- Linha 214
- Linha 217 - Ampliação da rota
- Linha 214 - Ampliação da rota
- Terminal de Ônibus
- Ponto de Ônibus existente
- Ponto de Ônibus proposto

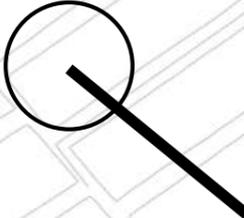


Fonte: Elaborado pelo autor, 2024

Loteamento e data do segredo: aspectos jurídicos na configuração urbana, Campo Grande, MS

Fonte: Sistema Municipal de Indicadores de Campo Grande SISGRAN. Adaptado pelos autores

PLANTA BAIXA loteamento



LEGENDA

- APP (área de preservação permanente)
- Hidrografia
- Limite do loteamento
- Zonas de ampliação do loteamento
- Curvas topográficas mestra

Fonte: autor

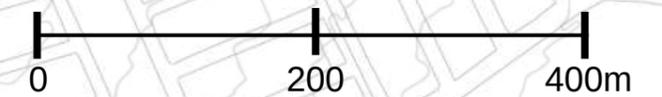


TABELA DE ÁREAS

QUADRA 1	
LOTE	ÁREA (m²)
1	28065,17
ÁREA DE RESERVA	64410,01
APP	44867,03
TOTAL	137342,21

QUADRA 3	
LOTE	ÁREA (m²)
1	6672,94
2	11836,5
3	10052,97
4	7075,34
5	9832,98
ÁREA DE RESERVA	48169,91
APP	67916,31
TOTAL	161556,95

QUADRA 2	
LOTE	ÁREA (m²)
1	538,06
2	537,04
3	523,73
4	537,85
5	594,13
6	609,64
7	690,99
8	674,89
9	603,26
10	644,95
11	683,1
12	465,35
13	446,41
14	406,39
15	492,19
16	450,36
17	457,06
18	793,74
19	885,84
20	898,8
21	860,94
22	888,09
23	858,65
TOTAL	14541,46

QUADRA 4	
LOTE	ÁREA (m²)
1	544,88
2	3067,21
3	2545,9
4	2829,38
5	422,89
6	833,45
7	730,25
8	561,71
9	564,17
10	567,06
11	565,22
12	543,81
13	534,44
TOTAL	14310,37

QUADRA 5	
LOTE	ÁREA (m²)
1	733,87
2	793,49
3	762,54
4	783,78
5	821,42
6	734,93
7	484,32
8	634,06
9	599,62
10	628,96
11	508,25
12	764,86
TOTAL	8250,1

QUADRA 6	
LOTE	ÁREA (m²)
1	434,46
2	625,86
3	616,48
4	564,46
5	594,13
6	654,54
7	492,19
8	492,19
9	492,19
10	492,19
11	492,19
12	749,82
13	419,38
14	493,4
15	373,13
16	690,63
17	799,29
18	741,69
19	799,26
20	840,75
TOTAL	11858,23

QUADRA 7	
LOTE	ÁREA (m²)
1	3452,13
2	3477,84
TOTAL	6929,97

QUADRA 8	
LOTE	ÁREA (m²)
1	3782,28
2	3456,66
3	2937,5
TOTAL	10176,44

QUADRA 9	
LOTE	ÁREA (m²)
1	7706,18
TOTAL	7706,18

QUADRA 10	
LOTE	ÁREA (m²)
1	378,51
2	868,04
3	414,27
4	471,96
5	420,32
6	410,72
7	383,91
8	415,91
9	394,37
10	319,27
11	536,14
12	486,77
13	507,09
14	492,5
15	514,72
16	329,45
17	443,86
18	435,16
TOTAL	8222,97

QUADRA 11	
LOTE	ÁREA (m²)
ÁREA INSTITUCIONAL - PRAÇA	10848,5
9	9
TOTAL	10848,5

QUADRA 12	
LOTE	ÁREA (m²)
1	1508,13
2	712,46
3	705,33
4	692,41
5	677,02
6	661,64
7	650,01
8	650,01
9	634,06
10	626,72
11	853,66
12	842,5
13	653,81
14	916,58
15	88,73
16	871,39
17	879,32
18	948,9
TOTAL	13572,68

QUADRA 13	
LOTE	ÁREA (m²)
1	7059,85
TOTAL	7059,85

QUADRA 14	
LOTE	ÁREA (m²)
1	3401,61
2	3419,1
TOTAL	6820,71

QUADRA 15	
LOTE	ÁREA (m²)
1	3160,47
2	2939,5
3	2641,79
TOTAL	8741,76

QUADRA 16	
LOTE	ÁREA (m²)
1	516,01
2	1170,65
3	841,14
4	898,27
5	797,47
6	846,97
7	495,04
8	508,75
9	517,79
10	534,48
11	788,58
12	861,38
13	966,92
TOTAL	9743,45

QUADRA 17	
LOTE	ÁREA (m²)
1	584,53
2	1844,18
3	432,08
4	443,86
5	442,63
TOTAL	3747,28

QUADRA 18	
LOTE	ÁREA (m²)
1	11305,54
2	5359,29
TOTAL	16664,83

Fonte: autor

QUADRA 19	
LOTE	ÁREA (m²)
1	490,71
2	614,86
3	568,11
4	600,42
5	566,15
6	538,03
7	536
8	740,05
9	752,75
10	611,28
11	498,32
12	453,43
13	444,98
14	507,29
15	509,72
16	519,89
17	584,39
18	356,68
19	448,51
20	422,59
21	401,8
22	430,63
23	490,71
TOTAL	12087,3

QUADRA 20	
LOTE	ÁREA (m²)
1	337,5
2	450,06
3	474,25
4	529,8
5	808,14
6	870,73
7	834,14
8	794,24
9	605,82
10	669,06
11	649,34
TOTAL	7023,08

QUADRA 21	
LOTE	ÁREA (m²)
1	3252,15
TOTAL	3252,15

QUADRA 22	
LOTE	ÁREA (m²)
1	1076,6
2	1782,88
3	2745,07
TOTAL	5604,55

QUADRA 23	
LOTE	ÁREA (m²)
1	1221,47
2	501,06
3	500,34
4	499,62
5	498,9
6	1162,4
7	1172,04
8	924,02
9	847,72
10	801,43
11	596,42
12	617,9
13	617,62
14	520,99
15	711,3
16	847,67
17	894,8
18	974,21
TOTAL	13909,91

QUADRA 24	
LOTE	ÁREA (m²)
1	762,1
2	651,13
3	539,11
4	658,59
5	1023,1
6	977,98
7	958,98
8	644,92
9	674,99
10	666,93
11	748,06
12	777,12
13	737,97
14	759,03
TOTAL	10580,01

QUADRA 25	
LOTE	ÁREA (m²)
1	521,91
2	503,18
3	479,49
4	518,8
5	694,11
6	720,33
7	689,34
8	704,38
9	413,38
10	351,01
11	329,57
12	368,04
13	332,18
14	888,95
15	765,89
16	835,05
TOTAL	9115,61

QUADRA 26	
LOTE	ÁREA (m²)
ÁREA INSTITUCIONAL COOPERATIVA E SEGURANÇA	6983,29
TOTAL	6983,29

QUADRA 27	
LOTE	ÁREA (m²)
1	563,55
2	727,52
3	667,06
4	615,36
5	610,04
6	620,14
7	611,58
8	573,92
9	624,72
10	531,53
11	525,27
12	488,06
13	497,44
14	502,43
15	512,56
16	407,04
TOTAL	9078,22

QUADRA 28	
LOTE	ÁREA (m²)
1	315,56
2	436,54
3	399,82
4	418,16
5	585,08
6	620,34
7	424,15
8	415,29
9	444,3
10	353,68
TOTAL	4412,92

QUADRA 29	
LOTE	ÁREA (m²)
1	723,9
2	701,85
3	665,87
4	622,37
5	813,57
6	800,13
7	728,16
8	745,9
9	774,81
10	842,19
11	776
ÁREA AGRICULTAVEL 6	2334,85
TOTAL	10529,6

QUADRA 30	
LOTE	ÁREA (m²)
1	543,56
2	536,17
3	516,6
4	553,27
5	422,31
6	537,43
7	544,67
8	506,12
9	600,05
10	586,22
11	541,21
12	484,9
13	510,46
14	548,21
15	535,58
16	535,58
ÁREA AGRICULTAVEL 5	2105,43
TOTAL	10607,77

QUADRA 31	
LOTE	ÁREA (m²)
1	309,95
2	431,71
3	404,16
4	513,61
5	628,59
6	760,14
ÁREA INSTITUCIONAL - UBS	3149,69
8	760,65
9	609,78
ÁREA AGRICULTAVEL 4	1952,2
TOTAL	9520,48

QUADRA 32	
LOTE	ÁREA (m²)
1	602,23
2	669,51
3	701
4	739,54
5	743,46
6	681,05
7	681,05
8	668,46
9	672,25
10	697,98
11	639,76
12	703,62
13	706,23
14	670,92
ÁREA AGRICULTAVEL 3	1346,41
TOTAL	10923,47

QUADRA 33	
LOTE	ÁREA (m²)
1	467,47
2	521,91
3	480,09
4	687,75
5	1130,06
6	1052,42
7	1100,59
8	1067,18
9	546,8
10	550,92
11	558,75
12	560,94
13	454,71
14	409,28
15	410,36
16	430,85
17	420,08
18	446,07
19	407,69
20	413,62
ÁREA AGRICULTAVEL 2	1960,25
TOTAL	14077,79

QUADRA 34	
LOTE	ÁREA (m²)
1	14065,38
2	2929,89
3	1971,52
4	3782,17
5	2313
6	3335,32
ÁREA AGRICULTAVEL 1	35878,95
TOTAL	64276,23

Fonte: autor

TABELA DE ÁREAS

TABELA DE ÁREAS

QUADRA 35	
LOTE	ÁREA (m ²)
1	404,31
2	390,53
3	390,72
4	391,05
5	391,26
6	391,47
7	391,68
8	391,89
9	465,63
10	522,41
11	570,24
12	391,43
13	390,92
14	390,58
15	390,38
16	390,6
17	390,72
18	390,7
19	454,09
20	441,01
TOTAL	8331,62

QUADRA 36	
LOTE	ÁREA (m ²)
1	347,39
2	384,23
3	367,13
4	423,34
5	377,87
6	379,89
7	462,11
8	508,78
9	517,35
10	356,49
11	362,49
12	415,94
13	749,77
14	479,71
15	442,56
TOTAL	6575,05

QUADRA 37	
LOTE	ÁREA (m ²)
ÁREA INSTITUCIONAL CEINF	2731,25
2	383,04
3	365,32
4	410,03
5	414,98
6	398,19
7	430,57
8	458,77
9	912,03
10	720
11	359,65
12	340,54
13	322,04
14	331,11
15	324,3
16	285,99
17	309,47
TOTAL	9497,28

QUADRA 38	
LOTE	ÁREA (m ²)
ÁREA AGRICULTAVEL 7	32034,81
TOTAL	32034,81

QUADRA 39	
LOTE	ÁREA (m ²)
ÁREA INSTITUCIONAL EQUIPAMENTO PARQUE E PRAÇA	14024,95
TOTAL	14024,95

QUADRA 40	
LOTE	ÁREA (m ²)
ÁREA INSTITUCIONAL EQUIPAMENTO PRAÇA	12260,57
TOTAL	12260,57

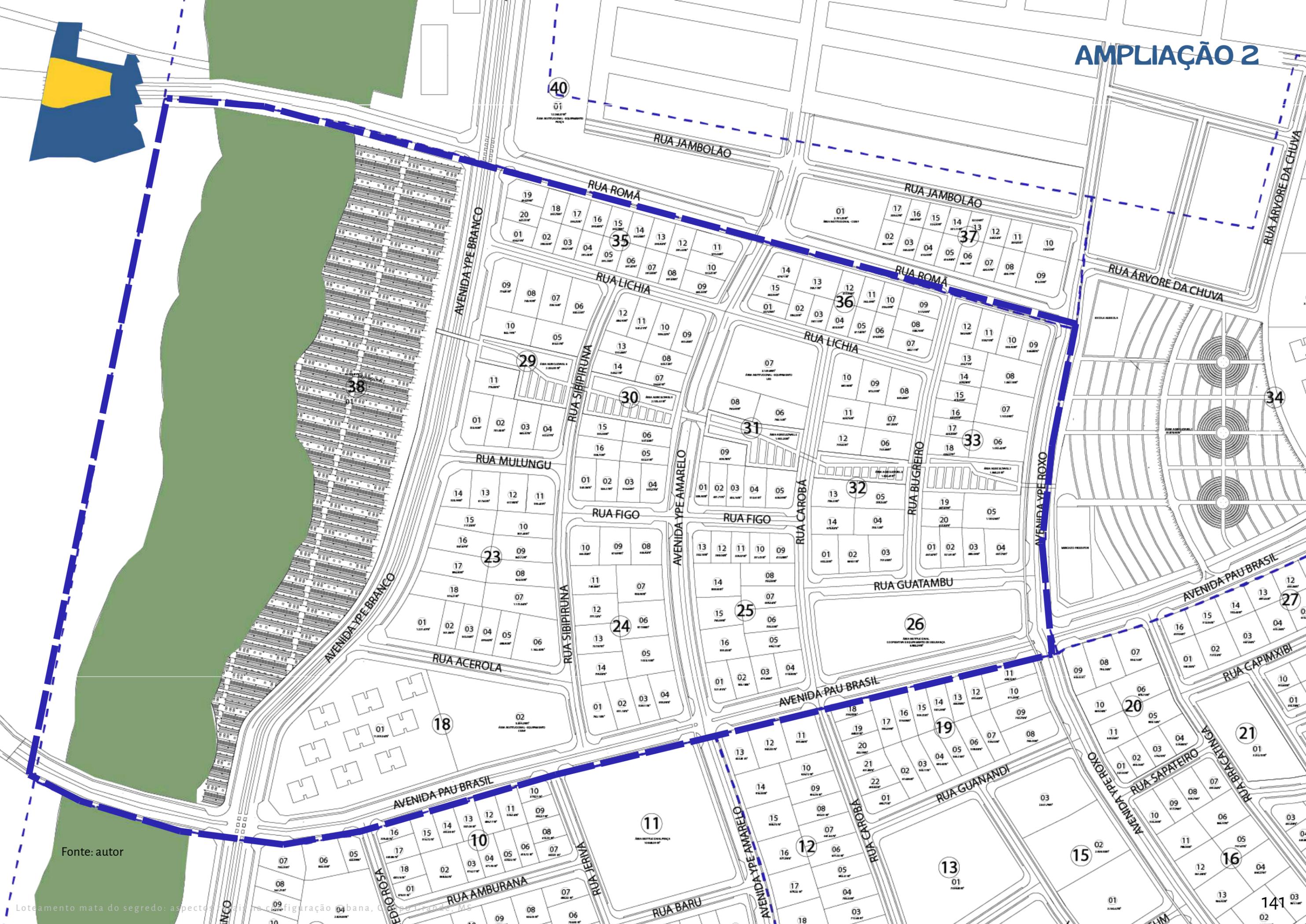
Fonte: autor

AMPLIAÇÃO 1



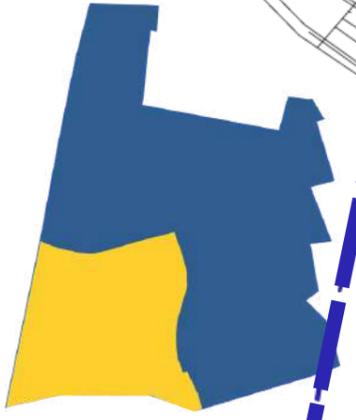
Fonte: autor

AMPLIAÇÃO 2



Fonte: autor

AMPLIAÇÃO 3

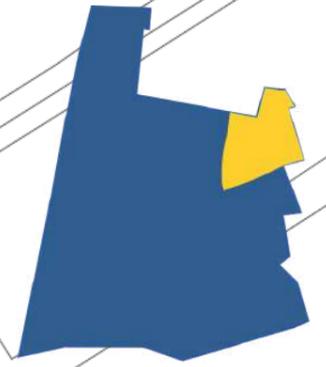




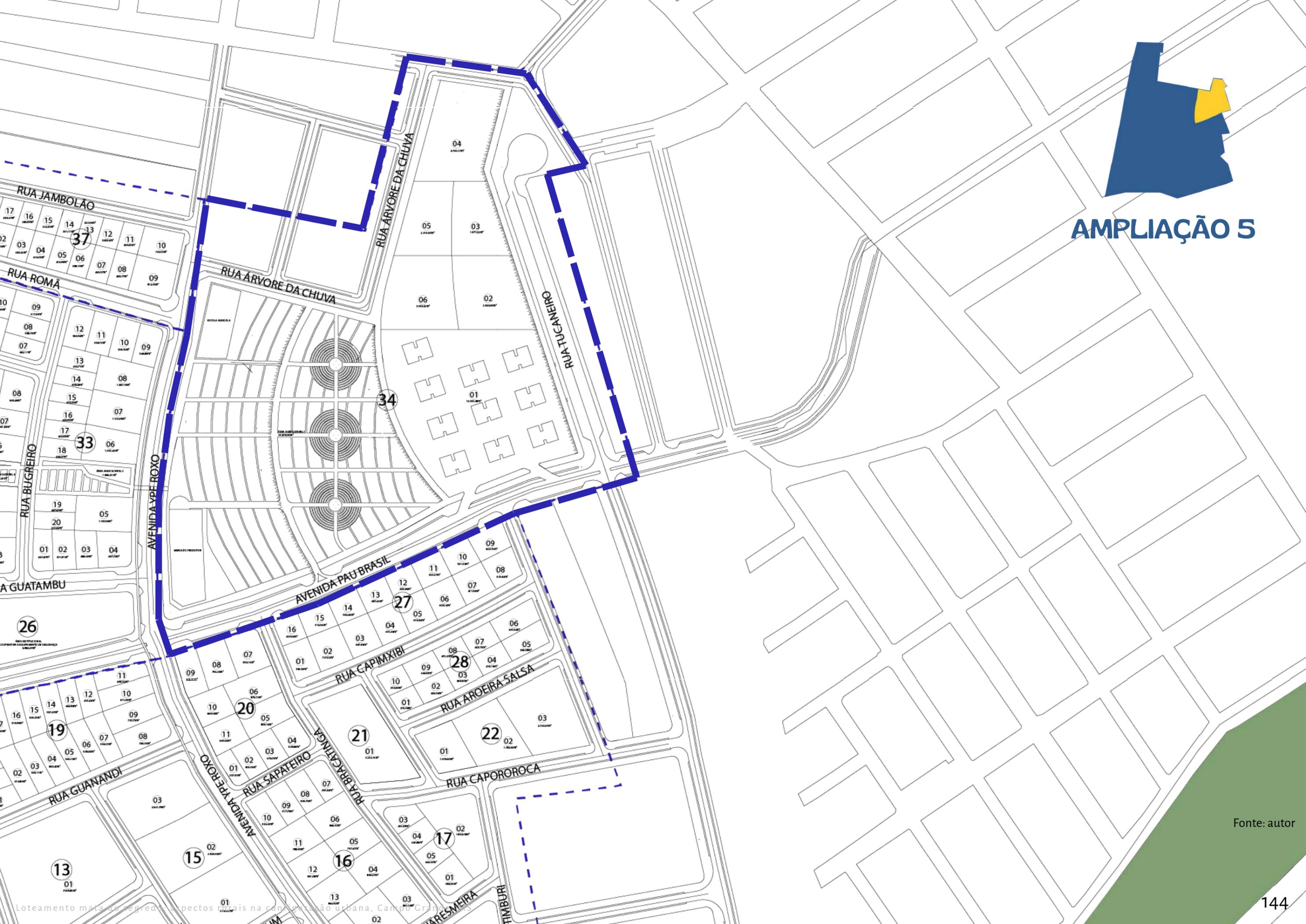
AMPLIAÇÃO 4



Fonte: autor



AMPLIAÇÃO 5



Fonte: autor

PLANTA HUMANIZADA+ENTORNO loteamento



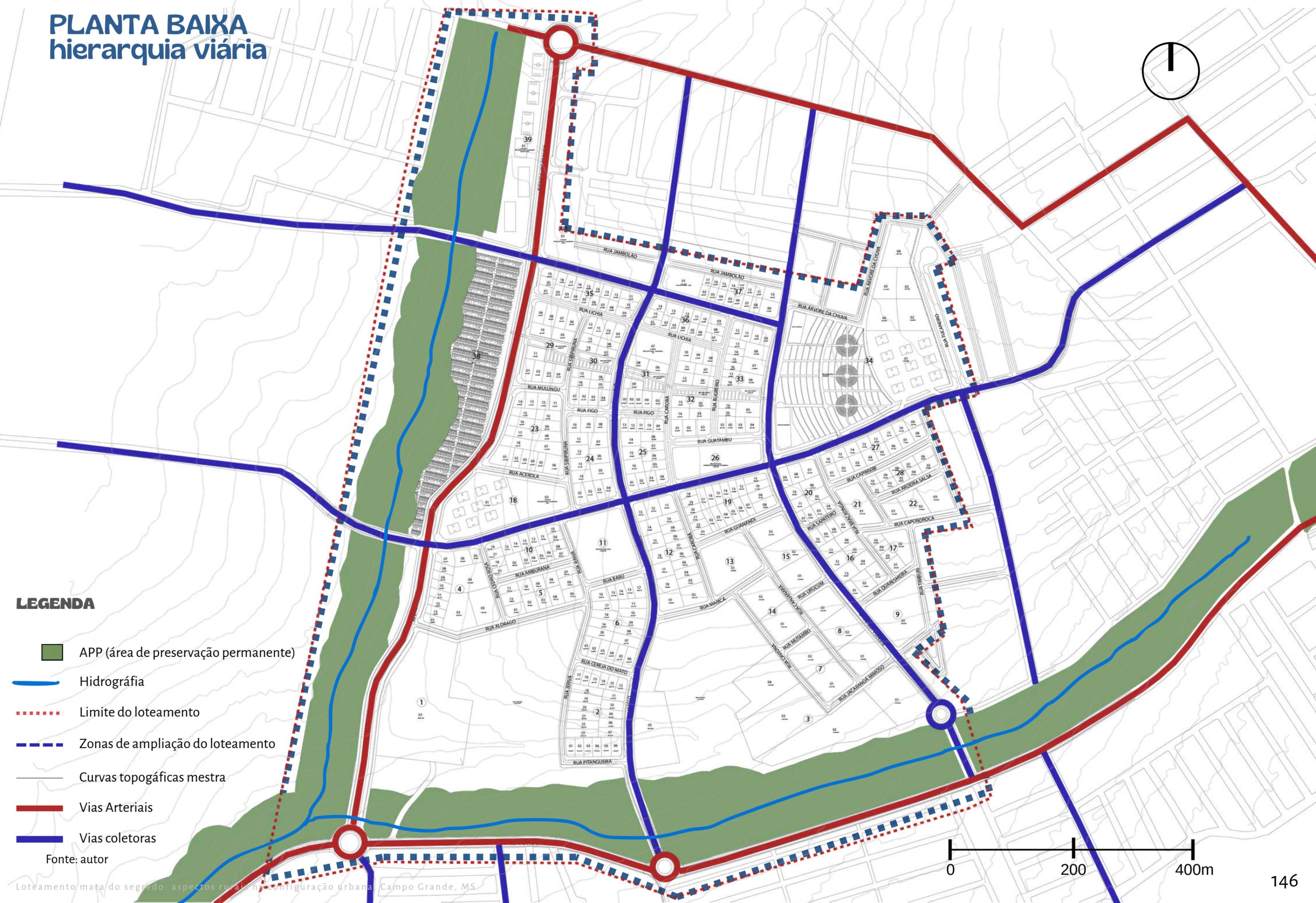
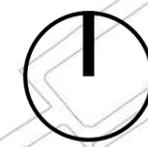
LEGENDA

- Calçadas
- Vias
- Equipamentos/blocos
- Áreas públicas
- Áreas agricultáveis
- Lotes
- Chácaras
- APP (área de preservação permanente)
- Hidrográfia
- Limite do loteamento
- Curvas topográficas mestra
- Ciclovia

Fonte: autor



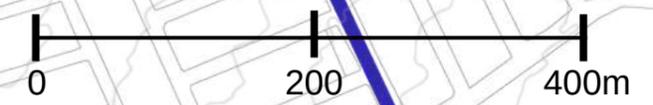
PLANTA BAIXA hierarquia viária



LEGENDA

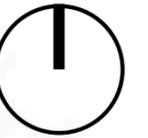
- APP (área de preservação permanente)
- Hidrografia
- Limite do loteamento
- Zonas de ampliação do loteamento
- Curvas topográficas mestra
- Vias Arteriais
- Vias coletoras

Fonte: autor



PLANTA BAIXA

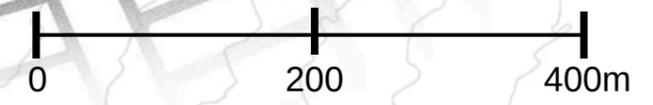
uso do solo



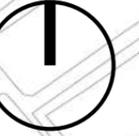
LEGENDA

- Calçadas
- Vias
- Equipamentos/blocos
- Residencial
- Misto 1 (S+C+R)
- Misto 2 (S+C)
- Áreas de chácaras
- Áreas institucionais
- APP (área de preservação permanente)
- Áreas agricultáveis
- Hidrográfia
- Limite do loteamento
- Zonas de ampliação do loteamento
- Curvas topográficas mestra
- Vias Arteriais
- Vias coletoras

Fonte: autor



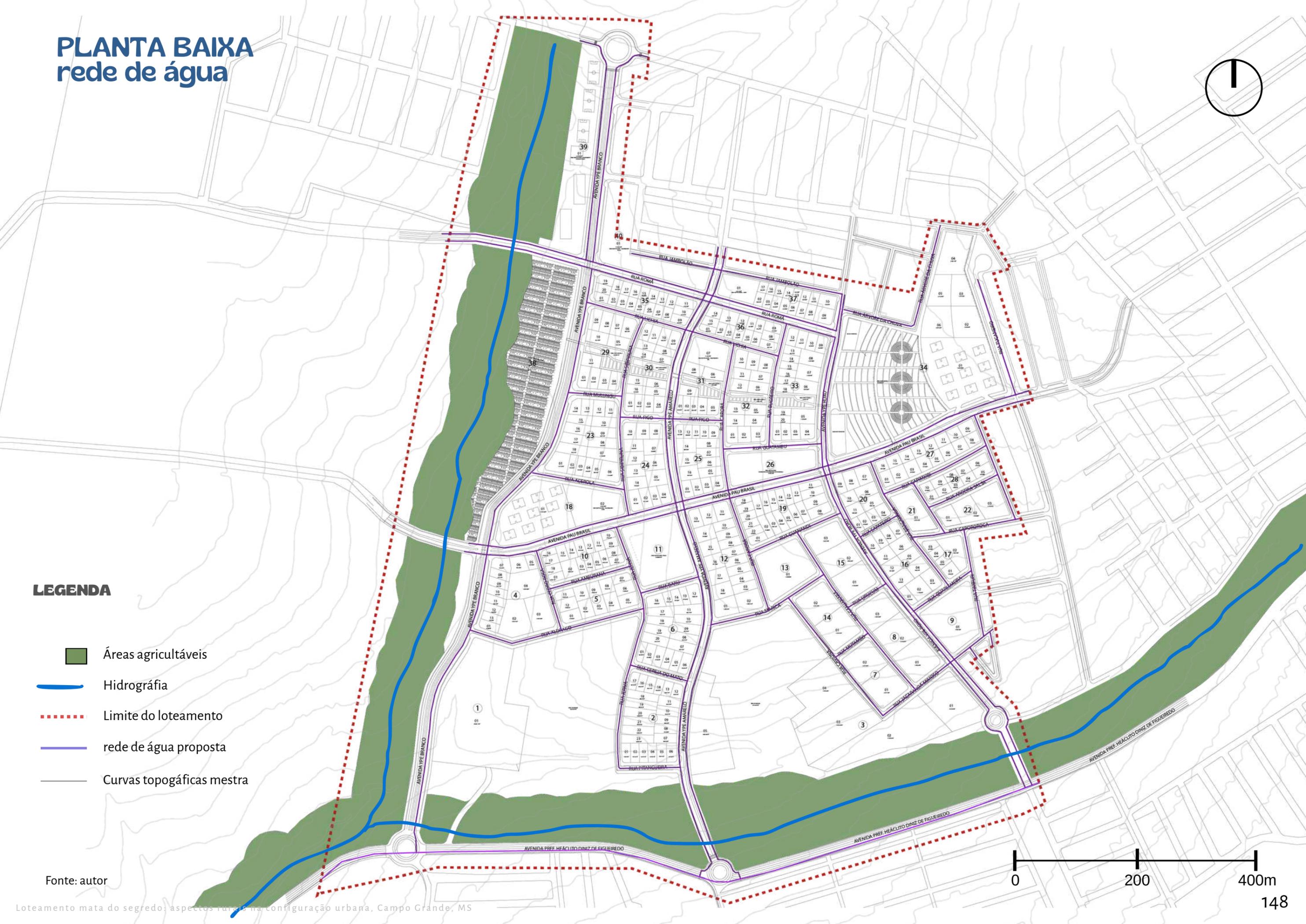
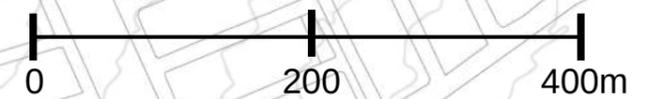
PLANTA BAIXA rede de água



LEGENDA

-  Áreas agricultáveis
-  Hidrografia
-  Limite do loteamento
-  rede de água proposta
-  Curvas topográficas mestra

Fonte: autor



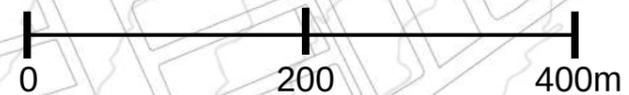
PLANTA BAIXA rede de irrigação



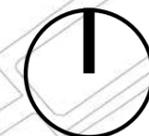
LEGENDA

-  Áreas agricultáveis
-  Hidrografia
-  Limite do loteamento
-  Rede de irrigação proposta
-  Curvas topográficas mestra

Fonte: autor



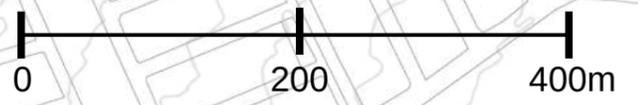
PLANTA BAIXA coleta de esgoto



LEGENDA

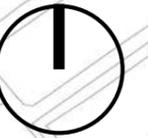
-  Áreas agricultáveis
-  Hidrografia
-  Limite do loteamento
-  Rede coleta de esgoto proposta
-  Curvas topográficas mestra

Fonte: autor



PLANTA BAIXA

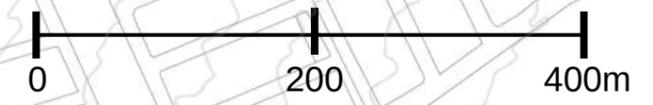
rede de distribuição elétrica



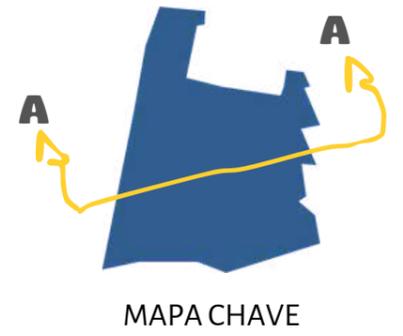
LEGENDA

-  Áreas agricultáveis
-  Hidrografia
-  Limite do loteamento
-  Rede elétrica proposta
-  Curvas topográficas mestra

Fonte: autor



PLANTA BAIXA CORTA AA - PARTE 1

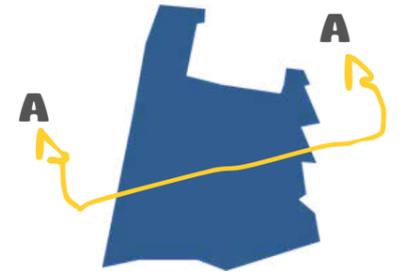


SEM ESCALA

Fonte: autor

Loteamento mata do segredo: aspectos rurais na configuração urbana, Campo Grande, MS

PLANTA BAIXA CORTA AA - PARTE 2



MAPA CHAVE

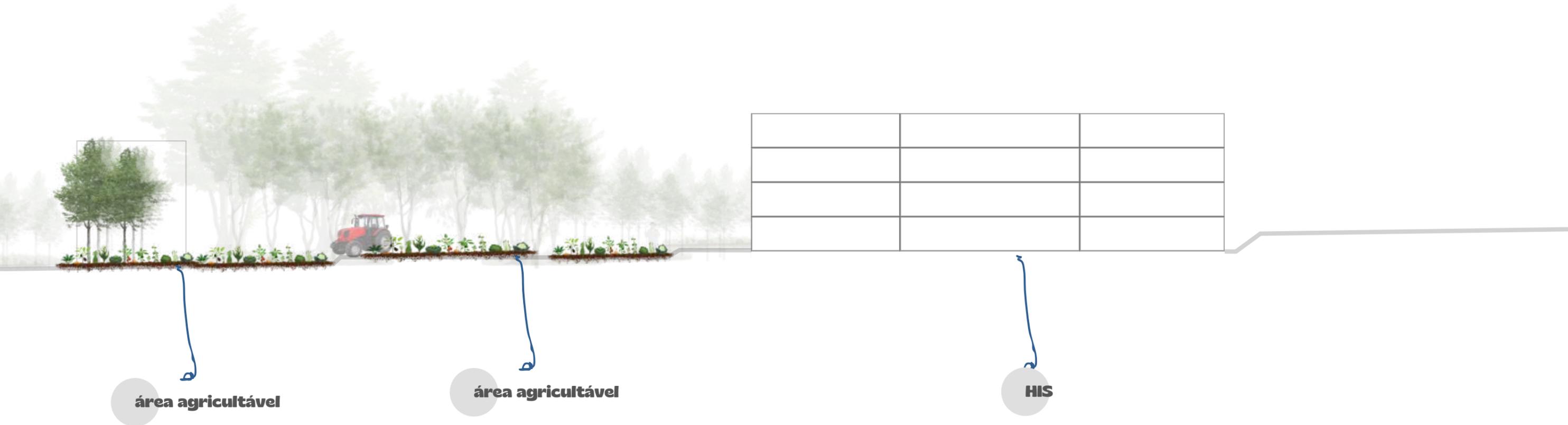
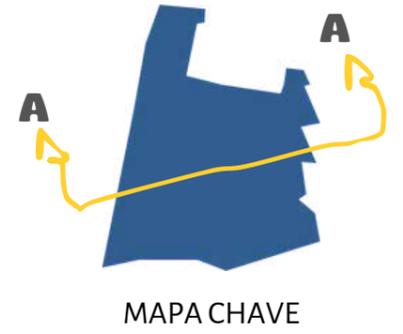


SEM ESCALA

Fonte: autor

Loteamento mata do segredo: aspectos rurais na configuração urbana, Campo Grande, MS

PLANTA BAIXA CORTA AA - PARTE 2



SEM ESCALA

Fonte: autor

Loteamento mata do segredo: aspectos rurais na configuração urbana, Campo Grande, MS



De acordo com a Lei Complementar 341, de 4 de dezembro de 2018, a gleba que está localizada no bairro Mata do Segredo, está presente na Macrozona 3, que prevê uma densidade demográfica líquida máxima de 120 hab/ha e bruta máxima de 52 hab/ha. Além disso, a gleba pertence a Zona Urbana 5 que permite determinadas categorias de usos:

ZONA DE USO	CATEGORIAS DE USOS PERMITIDO						
	Residencial	Comércio Varejista	Comércio Atacadista	Serviços	Industrial	Loteamento	Especial
Z5	R1, R2	V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V10, V11	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A9	S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21	I1, I2, I3, I4, I5	L1, L2, L3, L5	E4, E5, E6,, E7, E8, E9, E11(****) E13, E14, E16, E17, E18, E19 e E20

Também, a mesma Lei os índices urbanísticos, lotes e recuos mínimos, que definem como a zona urbana se comporta.

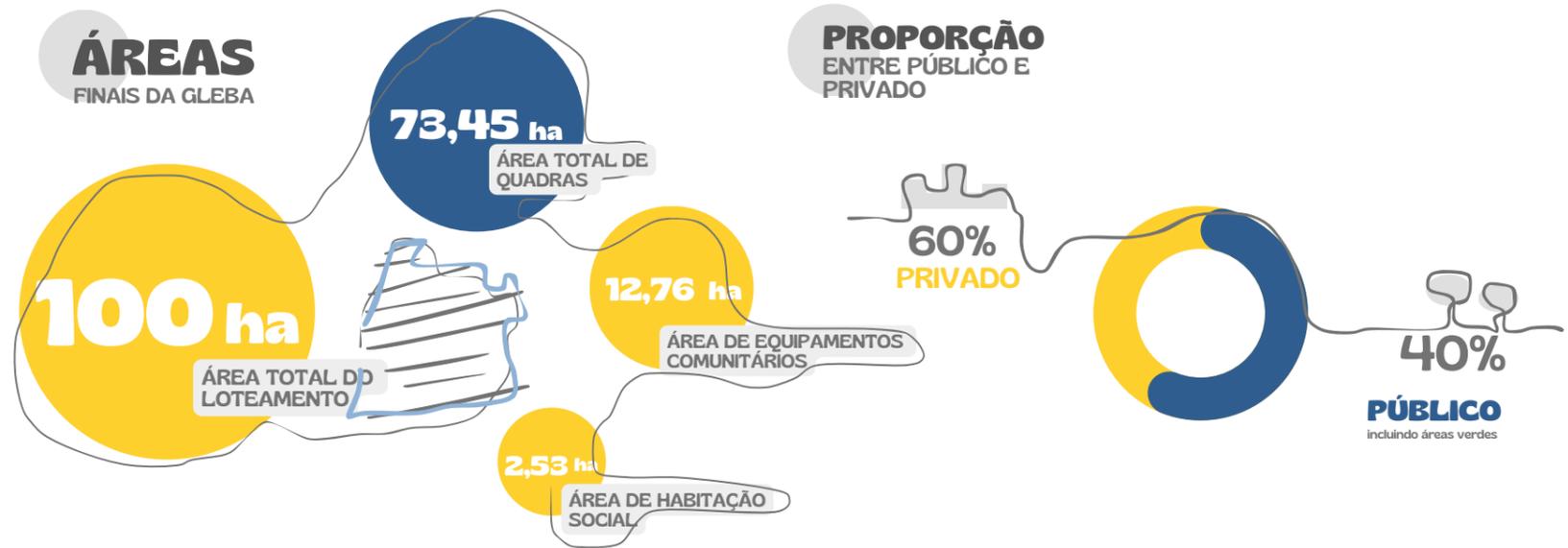
ZONA DE USO	ÍNDICES E INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS - LOTES MÍNIMOS - RECUOS MÍNIMOS							
	Taxa e ocupação	Coeficiente de aproveitamento	Índice de elevação	Lotes mínimos			Recuos mínimos	
				Área(m²)	Testada esquina(m)	Testada meio de quadra(m)	Frente	Lateral e fundo
Z5	0,5	0,1	2	250	15	10	Livre	Livre

PROPOSTA DE LOTEAMENTO

O loteamento segue a categoria L1, permitida na Z5 conforme a Lei 341/2018, e são atendidas as exigências previstas na Lei 74/2005, tais como:

- 1 - Apresentar Guia de Diretrizes Urbanísticas - GDU aprovada, de acordo com as normas municipais vigentes;
- 2 - Dimensão mínima do lote e da testada conforme a zona em que se localiza o empreendimento;
- 3 - Áreas de domínio público totalizando no mínimo 20% do total do empreendimento, reservadas para a implantação de equipamentos comunitários;
- 4 - Aprovação de projeto e execução das obras de infra-estrutura dispostas nos tópicos a-i do artigo 46 da lei;

Tendo a área total do empreendimento é de 33,67ha, conseguiu um total de 12,76ha destinados para equipamentos comunitários, atingindo mais do que os 20% exigidos pela Lei



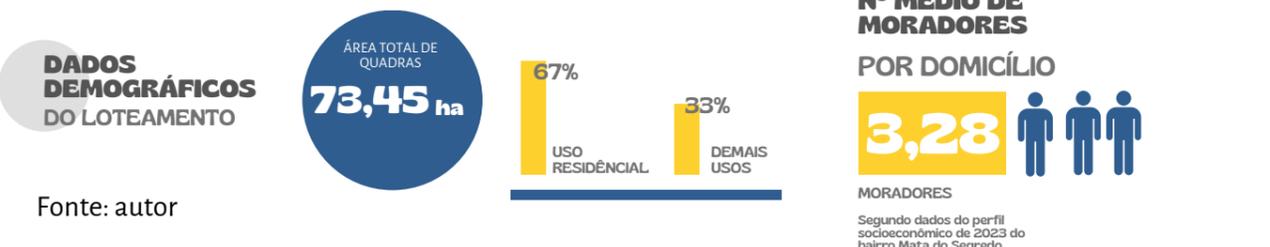
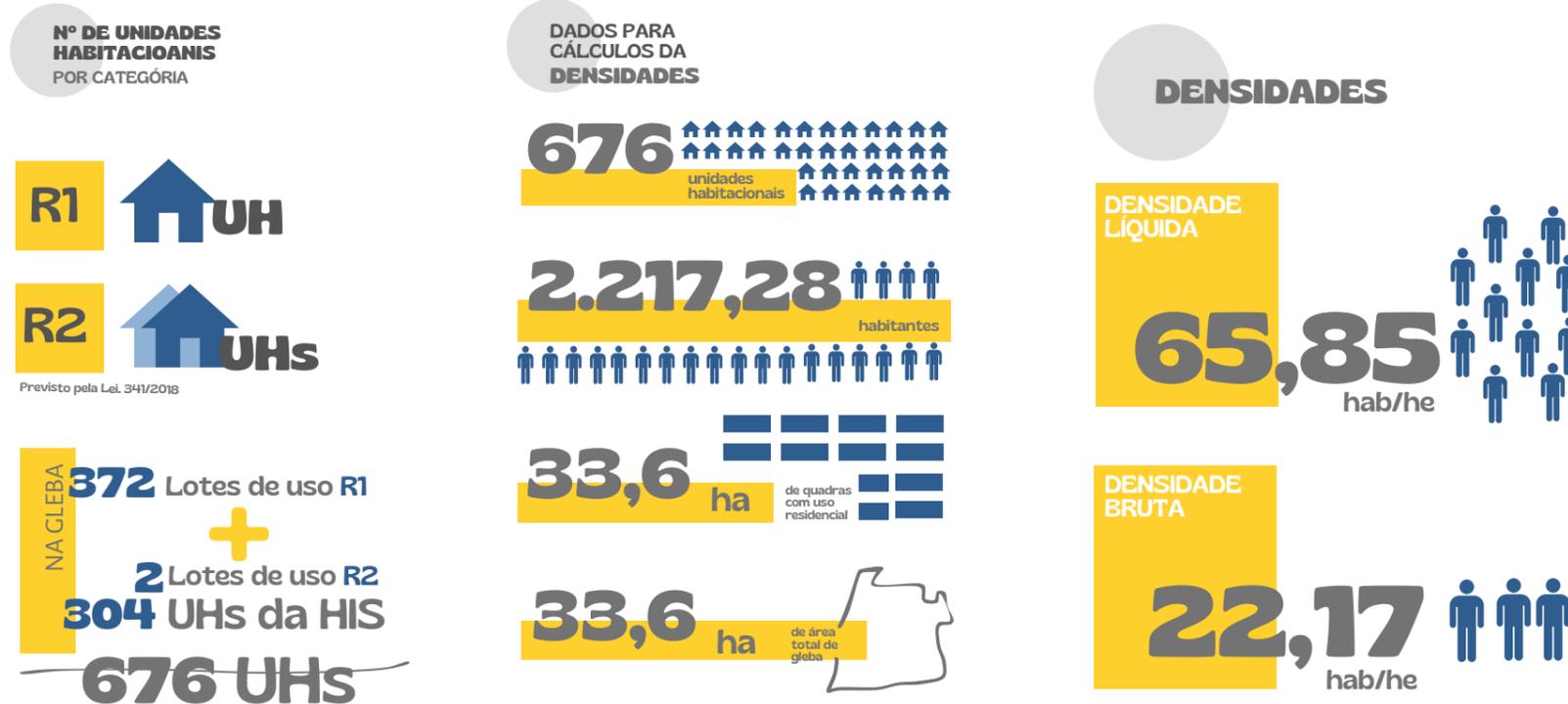
DENSIDADE DEMOGRÁFICA DA GLEBA

A densidade demográfica na gleba estudada atingiu valores permitidos por Lei.

Partindo da área total de quadras no loteamento - 36,8 ha - foram destinados cerca de 22,4 ha para uso residencial, o que corresponde aproximadamente 60% do total.

Ainda dentro do uso residencial, é permitido por Lei que se tenha as categorias R1 (prevê 1 unidade habitacional) e R2.

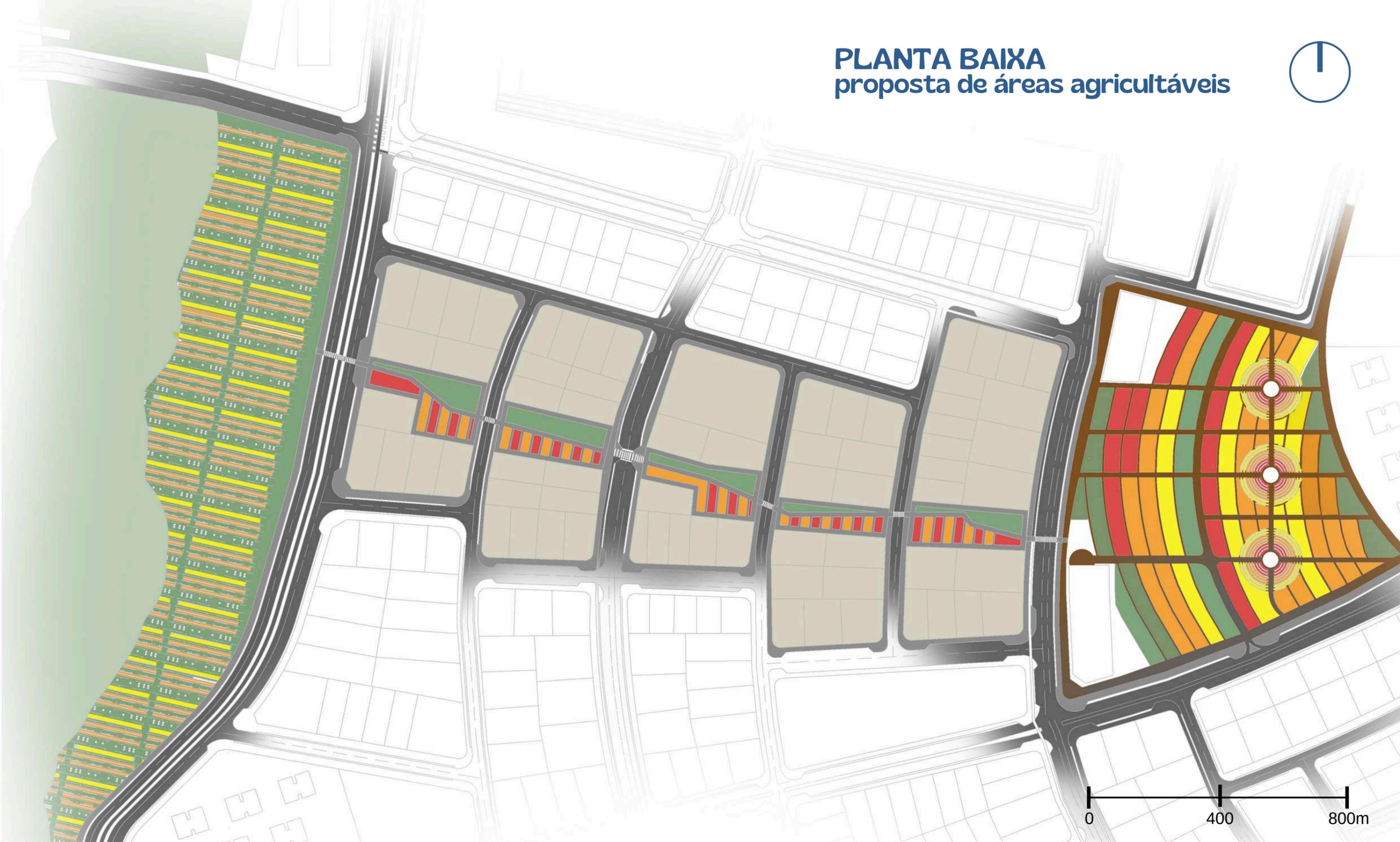
Por fim, a gleba abriga um total de 323 lotes residenciais, sendo 372 lotes residenciais unifamiliares - contando os presentes no uso misto 1 e chácaras - e 02 lotes multifamiliares. Logo, a categoria R1 representa 99,47% e R2 fica com os 0,53% restantes.



Fonte: autor

PLANTA BAIXA

proposta de áreas agricultáveis



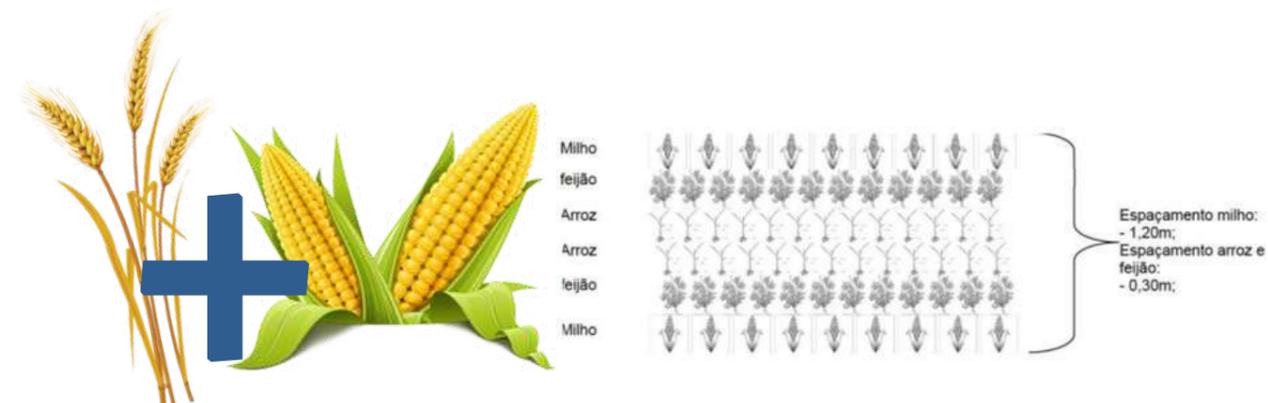
A partir da teoria de ZONAS, defendido pelo autor Bill Mollinson, adaptamos para o nosso projeto de agricultura urbana, seis classificações de zonas, que definirão os cuidados com cada tipo de cultura. Zona Zero, Zona de Passagem, Zona 1, Zona 2, Zona 3 e Zona 4. Através do mapa é possível identificar a especialização proposta.

- | | |
|---|--|
|  zona zero - infraestrutura e reparo |  zona 2 - cuidado moderado |
|  zona de passagem |  zona 3 - baixo cuidado |
|  zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário) |  zona 4 - baixo ou nenhum cuidado |
- Fonte: autor

TÉCNICA DE CONSÓRCIO

O consórcio de plantas é caracterizado pelo cultivo de duas ou mais culturas em uma mesma área e ao mesmo tempo. Essa prática é extremamente importante para a produção de hortaliças, grãos, frutas e outras culturas, pois tem inúmeras vantagens econômicas e ambientais.

Fonte: Coordenação de Agroecologia - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Plantas Companheiras e Antagônicas

■ PLANTAS QUE SE DÃO BEM
■ BENÉFICAS PARA A HORTA EM GERAL
■ AJUDAM NO CONTROLE DE PRAGAS
■ NÃO SE DÃO MUITO BEM

	Abóbora	Alecrim	Alface	Alho	Alho-poró	Berinjela	Brócolis	Capuchinha	Cebola	Cebolinha	Cenoura	Coentro	Couve-flor	Ervilha	Espinafre	Feijão/Vagem	Girassol	Manjeriçao	Melão	Milho	Morango	Orégano	Pepino	Pimenta	Salsa	Sálvia	Tagete	Tomate	Tomilho	
Abóbora																														
Alecrim																														
Alface																														
Alho																														
Alho-poró																														
Berinjela																														
Brócolis																														
Capuchinha																														
Cebola																														
Cebolinha																														
Cenoura																														
Coentro																														
Couve-flor																														
Ervilha																														
Espinafre																														
Feijão/Vagem																														
Girassol																														
Manjeriçao																														
Melão																														
Milho																														
Morango																														
Orégano																														
Pepino																														
Pimenta																														
Salsa																														
Sálvia																														
Tagete																														
Tomate																														
Tomilho																														

EXEMPLO DE PLANTAS COM DIFERENTES EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS

PLANTAS EXIGENTES	Alface, almeirão, chicória, couve, brócolis, repolho, couve-flor, rúcula e outras crucíferas, cenoura, funcho, salsa, cebolinha, salsa, vagem, pepino e abobrinha italiana, espinafre, cebola, alho-poró
PLANTAS DE MÉDIAS EXIGÊNCIAS	Pimentas, jiló, berinjela, ervilha, feijão-fradinho (feijão de corda), batata-doce, quiabo, milho, abóbora, chuchu, aveia preta
PLANTAS DE BAIXAS EXIGÊNCIAS	Guandu, cará, adubos verdes e sorgo vassoura

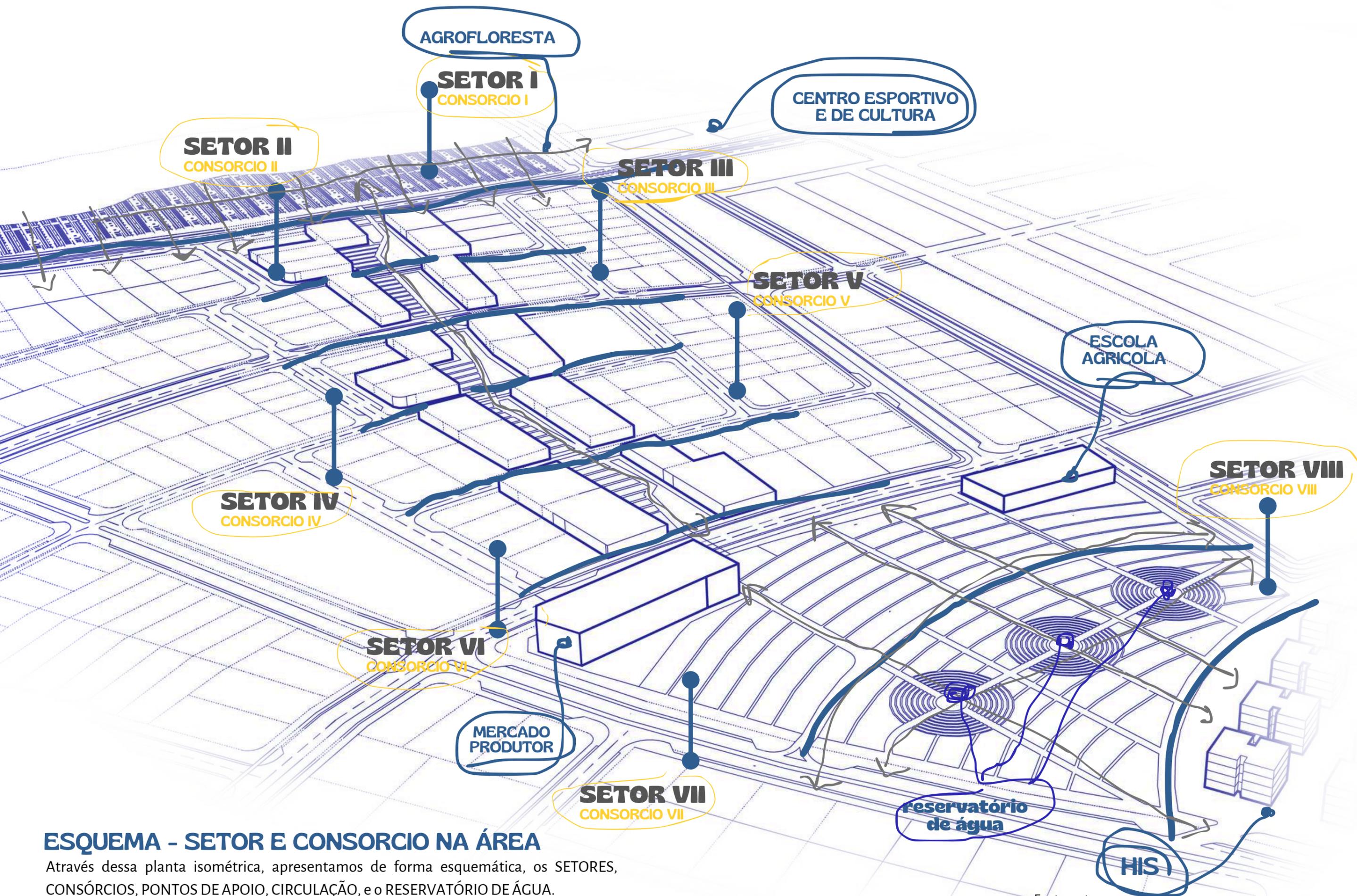
A partir da teoria de ZONAS, defendido pelo autor Bill Mollinson, adaptamos para o nosso projeto de agricultura urbana, seis classificações de zonas, que definirão os cuidados com cada tipo de cultura. Zona Zero, Zona de Passagem, Zona 1, Zona 2, Zona 3 e Zona 4. Através do mapa é possível identificar a espacialização proposta.

Fonte: autor

TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR/ZONAS	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5	SETOR 6	SETOR 7	SETOR 8
ZONA 1	CONSÓRCIO 01 Alecrim +Cebolinha +Coentro+Salsa	CONSÓRCIO 02 Hortelã+Gengibre+Ma njeriçãoSalsa	CONSÓRCIO 03 Alecrim +Cebolinha+ Coentro+Salsa	CONSÓRCIO 04 Hortelã+Gengibre+ ManjeriçãoSalsa	CONSÓRCIO 05 Alecrim +Cebolinha+C oentro+Salsa	CONSÓRCIO 06 Hortelã+Gengibre+ ManjeriçãoSalsa	CONSÓRCIO 07 Alecrim +Cebolinh a+Coentro+Salsa	CONSÓRCIO 08 Hortelã+Gengibre +ManjeriçãoSals a
ZONA 2	Alface + AbóboraBrócolis + Cebola	Alface + AlhoBrócolis + Espinafre	Alface + BrócolisEspinafre + Berinjela	Alface + CebolaTomate + Pepino	Alface + Couve FlorAbóbora + Mandioca	Alface + EspinafreBerinjela + Pimenta	Brócolis + EspinafreAlface + Couve Flor	Abóbora + MandiocaEspinafr e + Berinjela
ZONA 3	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão
ZONA 4	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá

Fonte: autor



ESQUEMA - SETOR E CONSORCIO NA ÁREA

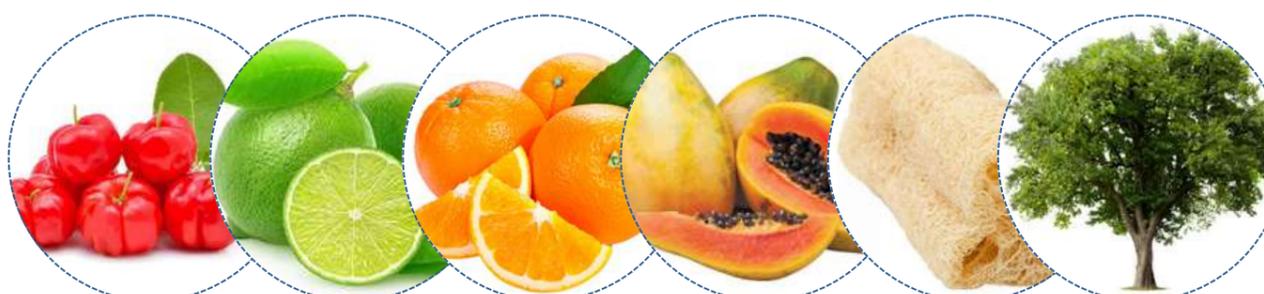
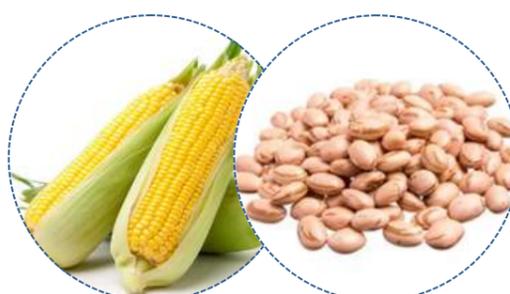
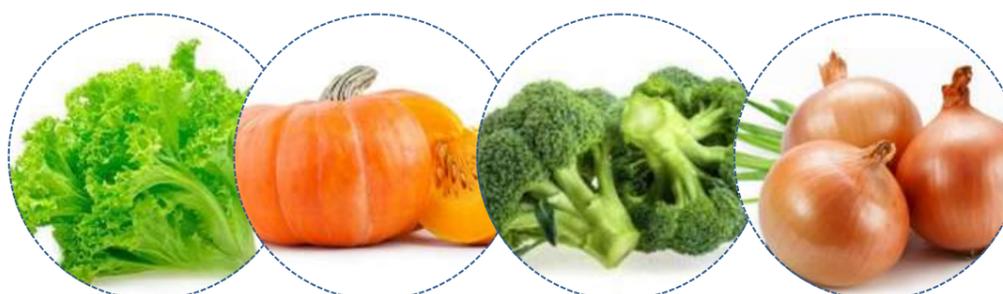
Através dessa planta isométrica, apresentamos de forma esquemática, os SETORES, CONSÓRCIOS, PONTOS DE APOIO, CIRCULAÇÃO, e o RESERVATÓRIO DE ÁGUA.

Fonte: autor

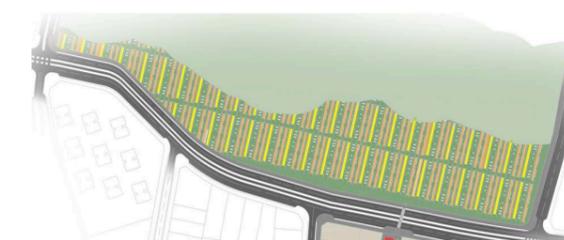
TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR I CONSÓRCIO 01

SETOR/ZONAS	SETOR 1
ZONA 1	<p>CONSÓRCIO 01 Alecrim + Cebolinha + Coentro + Salsa</p>
ZONA 2	<p>Alface + Abóbora + Brócolis + Cebola</p>
ZONA 3	<p>Milho + Feijão</p>
ZONA 4	<p>Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal + árvores frutíferas e do Serrado</p>



mapa chave



Recorte de referência da zonas de uso, sem escala

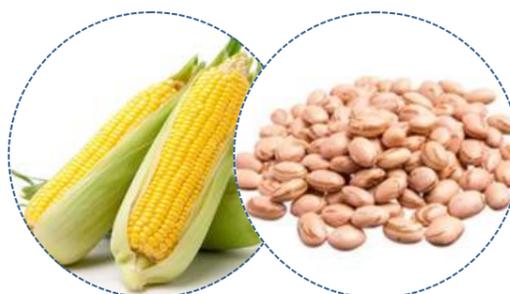
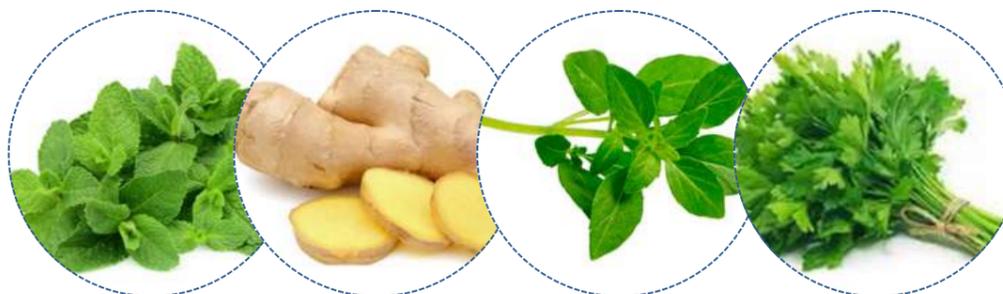
LEGENDA

- zona zero - infraestrutura e reparo
- zona de passagem
- zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário)
- zona 2 - cuidado moderado
- zona 3 - baixo cuidado
- zona 4 - baixo ou nenhum cuidado

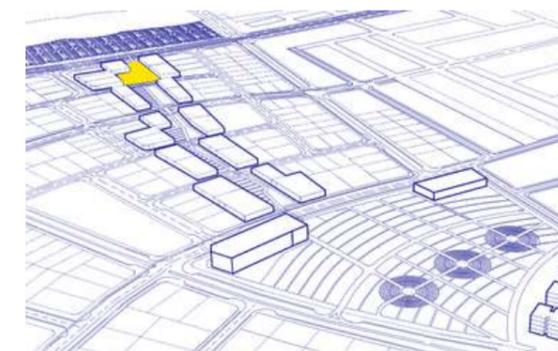
Fonte: autor

TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR/ZONAS	SETOR 2
ZONA 1	CONSÓRCIO 02 Hortelã+Gengibre+Manjericão+Salsa
ZONA 2	Alface + Alho+Brócolis + Espinafre
ZONA 3	Milho + Feijão
ZONA 4	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá



SETOR II CONSÓRCIO 02



mapa chave



Recorte de referência da zonas de uso, sem escala

LEGENDA

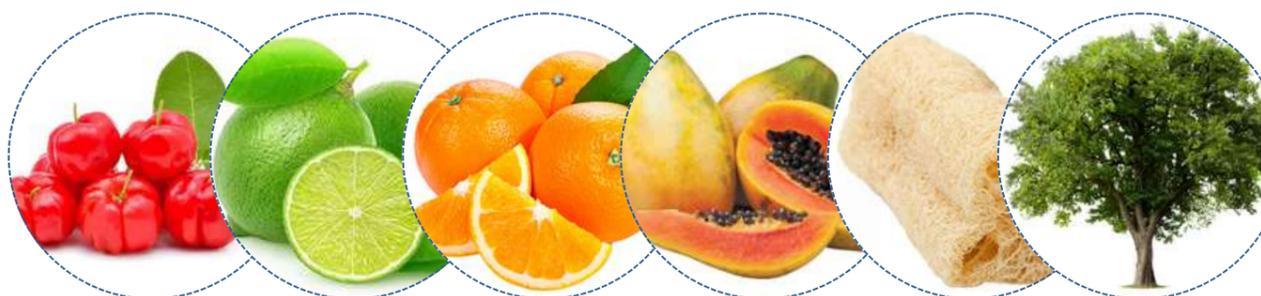
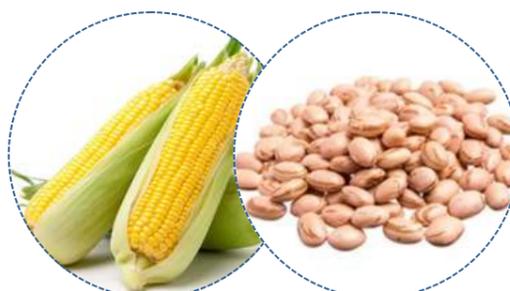
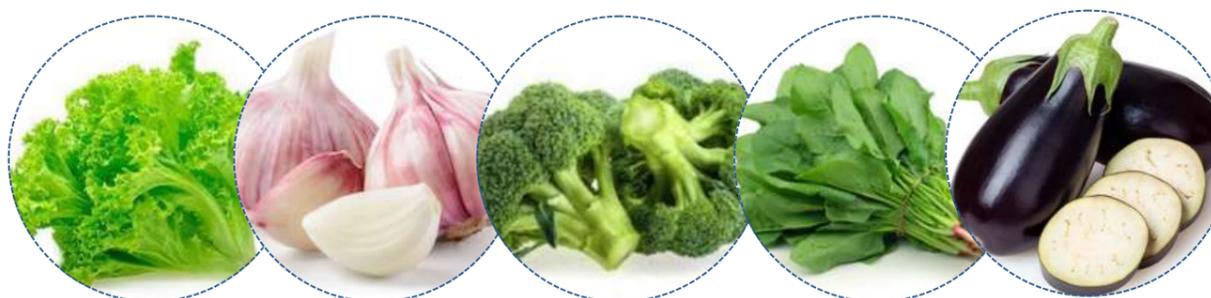
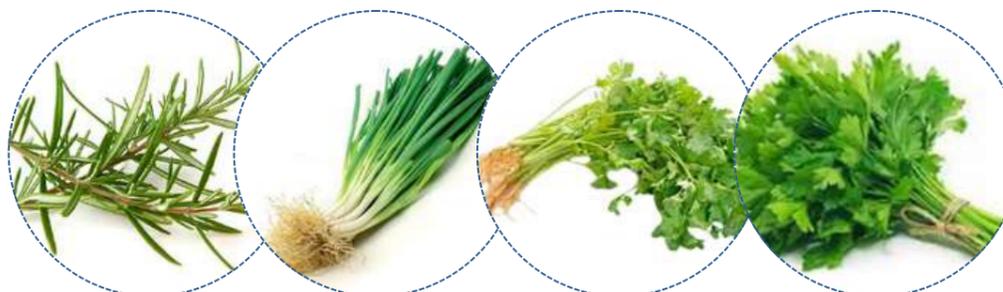
- zona zero - infraestrutura e reparo
- zona de passagem
- zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário)
- zona 2 - cuidado moderado
- zona 3 - baixo cuidado
- zona 4 - baixo ou nenhum cuidado

Fonte: autor

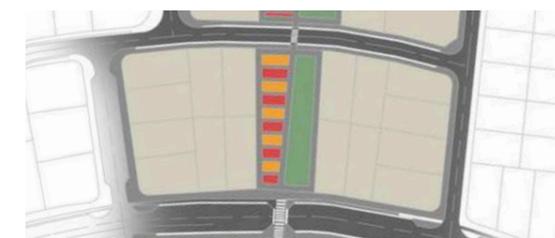
TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR III CONSÓRCIO 03

SETOR/ZONAS	SETOR 3
ZONA 1	CONSÓRCIO 03 Alecrim +Cebolinha+Coentro+Salsa
ZONA 2	Alface + Alho+Brócolis + Espinafre+berinjela
ZONA 3	Milho + Feijão
ZONA 4	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal + árvores



mapa chave



Recorte de referência da zonas de uso, sem escala

LEGENDA

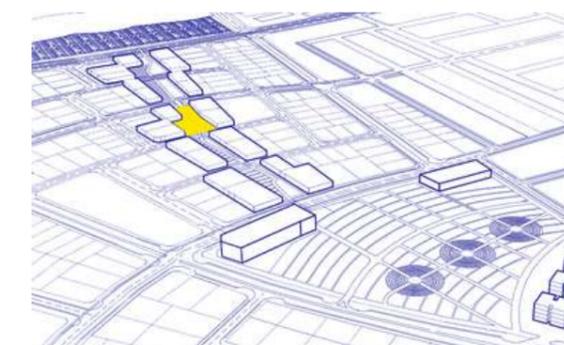
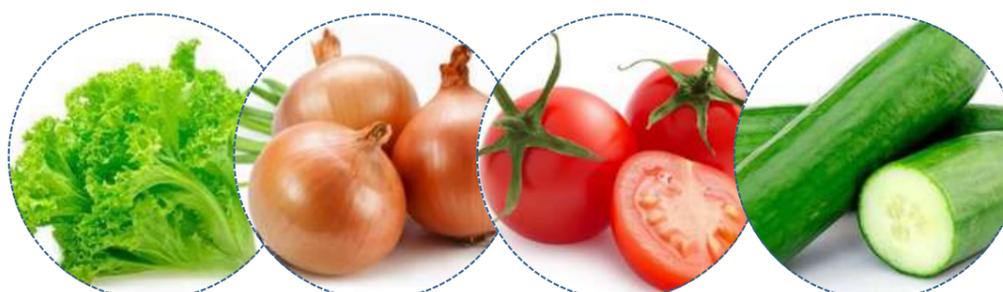
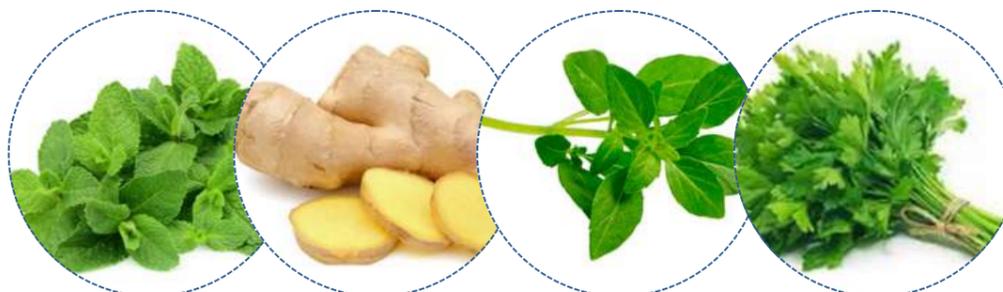
- zona zero - infraestrutura e reparo
- zona de passagem
- zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário)
- zona 2 - cuidado moderado
- zona 3 - baixo cuidado
- zona 4 - baixo ou nenhum cuidado

Fonte: autor

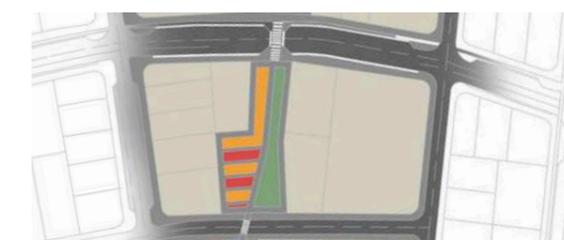
TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR IV CONSORCIO 04

SETOR/ZONAS	SETOR 4
ZONA 1	CONSÓRCIO 04 Hortelã+Gengibre+ManjeriçãoSalsa
ZONA 2	Alface + CebolaTomate + Pepino
ZONA 3	Milho + Feijão
ZONA 4	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá + árvores



mapa chave



Recorte de referência da zonas de uso, sem escala

LEGENDA

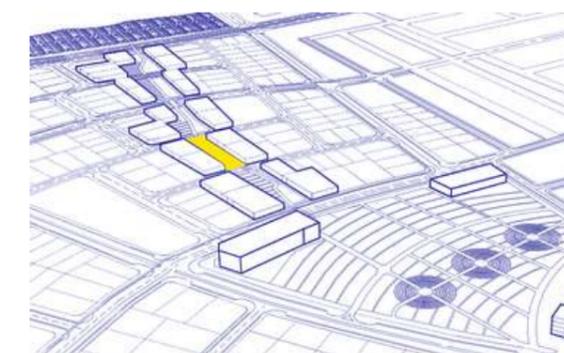
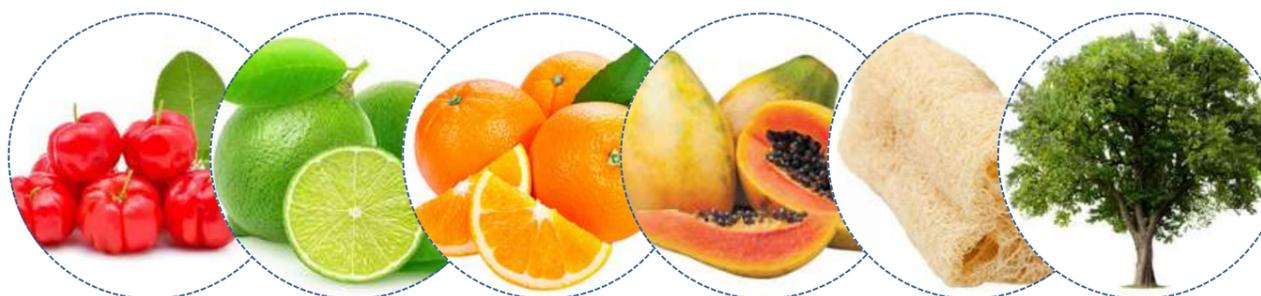
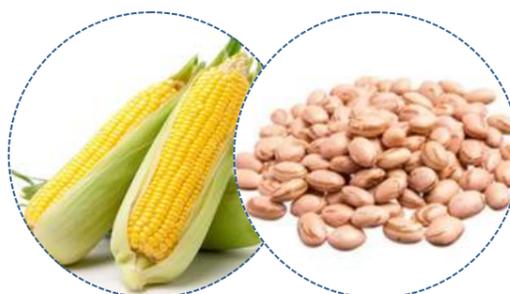
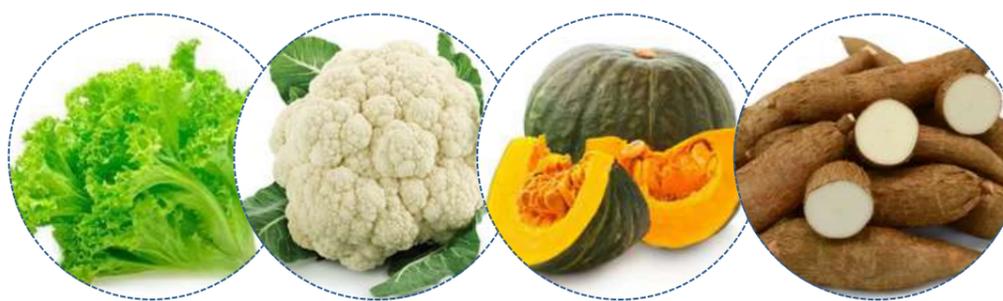
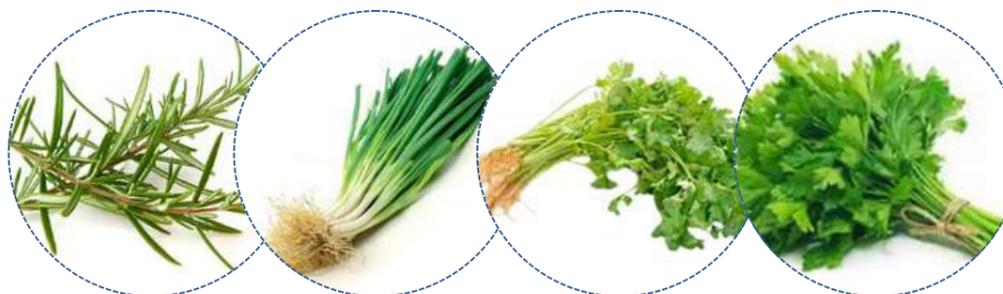
- zona zero - infraestrutura e reparo
- zona de passagem
- zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário)
- zona 2 - cuidado moderado
- zona 3 - baixo cuidado
- zona 4 - baixo ou nenhum cuidado

Fonte: autor

TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR V CONSÓRCIO 05

SETOR/ZONAS	SETOR 5
ZONA 1	CONSÓRCIO 05 Alecrim + Cebolinha + Coentro + Salsa
ZONA 2	Alface + Couve Flor + Abóbora + Mandioca
ZONA 3	Milho + Feijão
ZONA 4	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal + arvores



mapa chave



Recorte de referência da zonas de uso, sem escala

LEGENDA

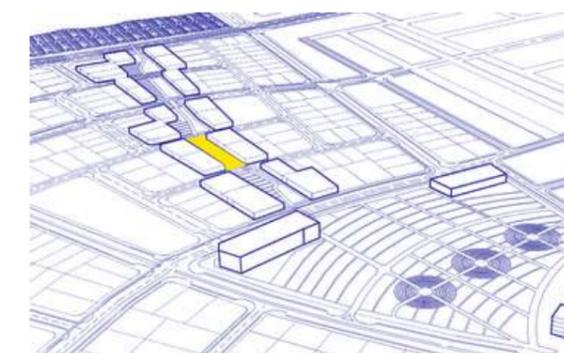
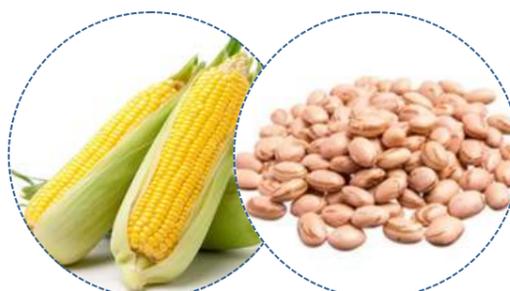
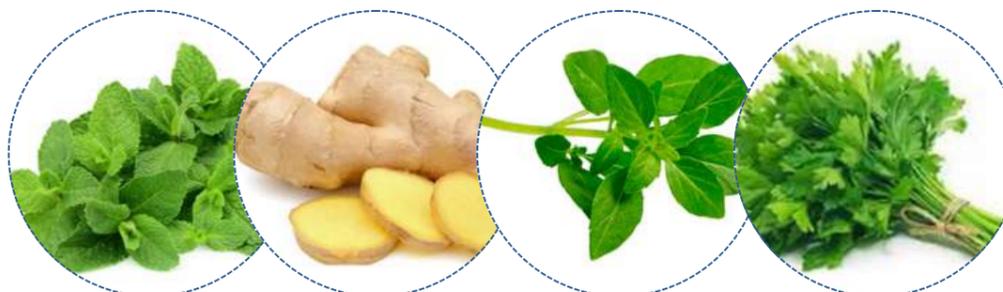
- zona zero - infraestrutura e reparo
- zona de passagem
- zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário)
- zona 2 - cuidado moderado
- zona 3 - baixo cuidado
- zona 4 - baixo ou nenhum cuidado

Fonte: autor

TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR VI CONSÓRCIO 06

SETOR/ZONAS	SETOR 6
ZONA 1	CONSÓRCIO 06 Hortelã+Gengibre+Manjeriçã+Salsa
ZONA 2	Alface + Espinafre+Berinjela + Pimenta
ZONA 3	Milho + Feijão
ZONA 4	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá



mapa chave



Recorte de referência da zonas de uso, sem escala

LEGENDA

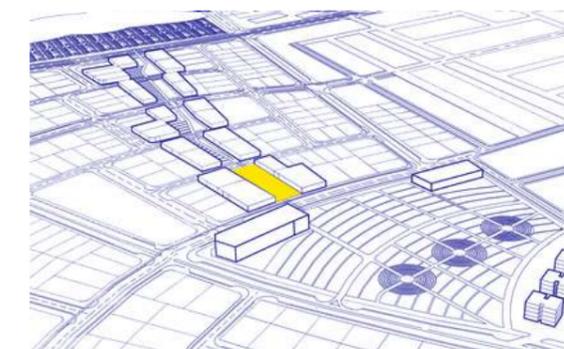
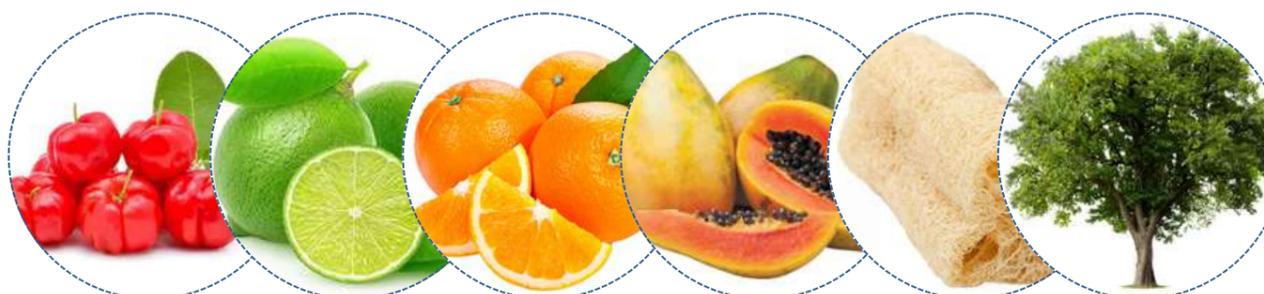
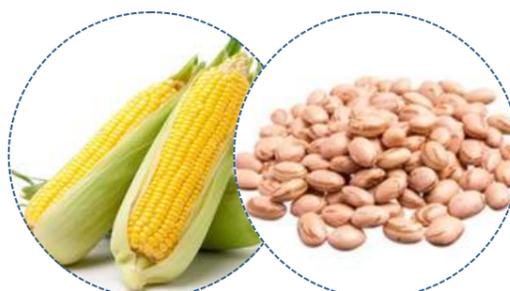
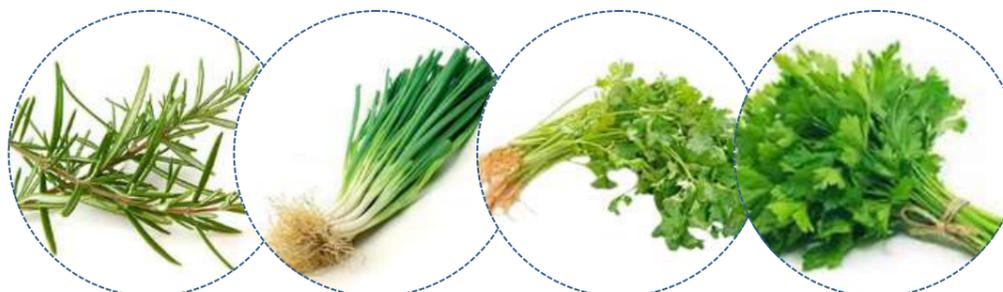
- zona zero - infraestrutura e reparo
- zona de passagem
- zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário)
- zona 2 - cuidado moderado
- zona 3 - baixo cuidado
- zona 4 - baixo ou nenhum cuidado

Fonte: autor

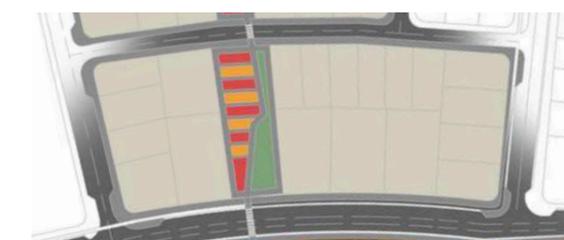
TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA



SETOR/ZONAS	SETOR 7
ZONA 1	<p>CONSÓRCIO 07 Alecrim + Cebolinha + Coentro + Salsa</p>
ZONA 2	<p>Brócolis + Espinafre + Alface + Couve Flor</p>
ZONA 3	<p>Milho + Feijão</p>
ZONA 4	<p>Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal</p>



mapa chave



Recorte de referência da zonas de uso, sem escala

LEGENDA

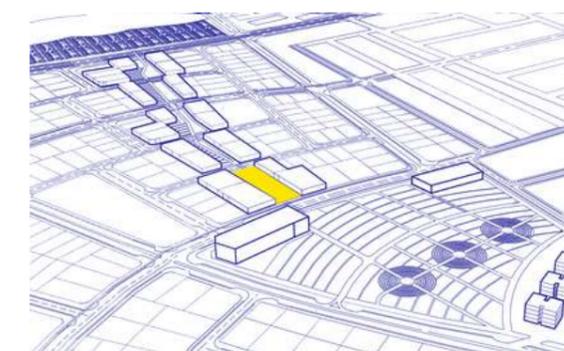
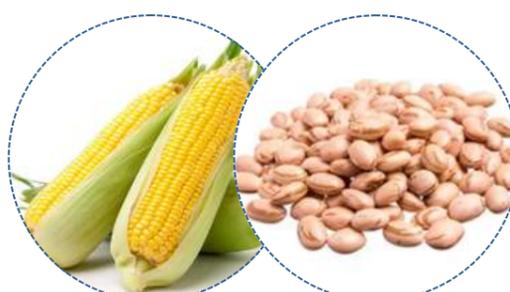
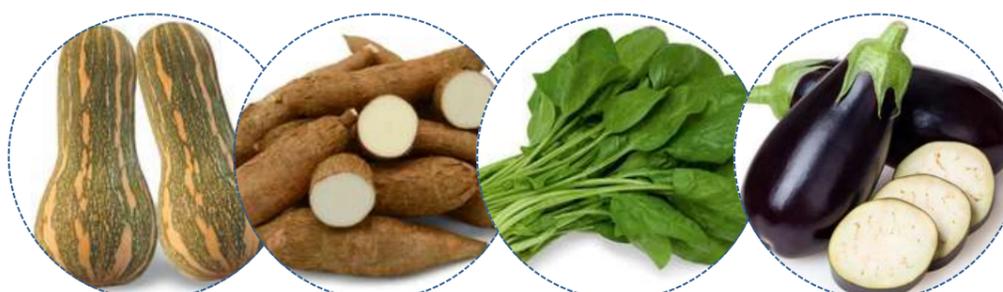
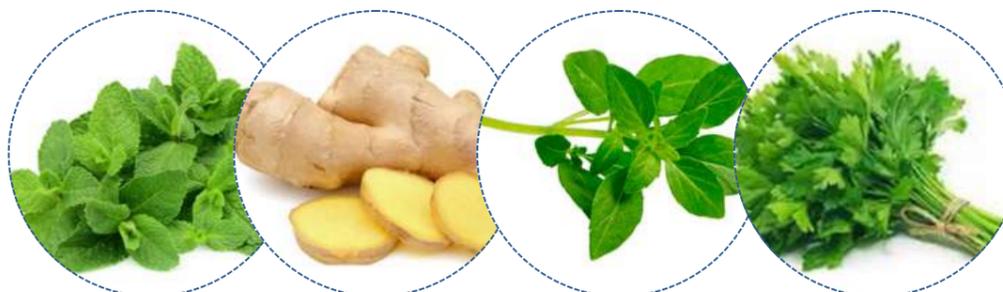
- zona zero - infraestrutura e reparo
- zona de passagem
- zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário)
- zona 2 - cuidado moderado
- zona 3 - baixo cuidado
- zona 4 - baixo ou nenhum cuidado

Fonte: autor

TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR VIII CONSORCIO 08

SETOR/ZONAS	SETOR 8
ZONA 1	<p>CONSÓRCIO 07 Hortelã+Gengibre+Manjericão+Salsa</p>
ZONA 2	<p>Abóbora + Mandioca Espinafre + Berinjela</p>
ZONA 3	<p>Milho + Feijão</p>
ZONA 4	<p>Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá</p>



mapa chave



Recorte de referência da zonas de uso, sem escala

LEGENDA

-  zona zero - infraestrutura e reparo
-  zona de passagem
-  zona 1 - zona de cuidado e atenção (diário)
-  zona 2 - cuidado moderado
-  zona 3 - baixo cuidado
-  zona 4 - baixo ou nenhum cuidado

Fonte: autor

TABELA DE PROPOSTA DE CONSÓRCIO X SETOR X ZONA

SETOR/ZONAS	SETOR 1	SETOR 2	SETOR 3	SETOR 4	SETOR 5	SETOR 6	SETOR 7	SETOR 8
ZONA 1	CONSÓRCIO 01 Alecrim +Cebolinha +Coentro+Salsa	CONSÓRCIO 02 Hortelã+Gengibre+Ma njeriçãoSalsa	CONSÓRCIO 03 Alecrim +Cebolinha+ Coentro+Salsa	CONSÓRCIO 04 Hortelã+Gengibre+ ManjeriçãoSalsa	CONSÓRCIO 05 Alecrim +Cebolinha+C oentro+Salsa	CONSÓRCIO 06 Hortelã+Gengibre+ ManjeriçãoSalsa	CONSÓRCIO 07 Alecrim +Cebolinh a+Coentro+Salsa	CONSÓRCIO 08 Hortelã+Gengibre +ManjeriçãoSals a
ZONA 2	Alface + AbóboraBrócolis + Cebola	Alface + AlhoBrócolis + Espinafre	Alface + BrócolisEspinafre + Berinjela	Alface + CebolaTomate + Pepino	Alface + Couve FlorAbóbora + Mandioca	Alface + EspinafreBerinjela + Pimenta	Brócolis + EspinafreAlface + Couve Flor	Abóbora + MandiocaEspinafre + Berinjela
ZONA 3	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão	Milho + Feijão
ZONA 4	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá	Pé de Acerola + Pé de Limão + Pé de Laranja + Pé de Mamão + Pé de Bucha vegetal	Pé de Goiaba + Abacaxi + Arbusto de Morango + Arbusto de Maracujá

Fonte: autor

PROPOSTA - ÁREA AGRICULTÁVEL



A partir da teoria de ZONAS, defendido pelo autor Bill Mollinson, adaptamos para o nosso projeto de agricultura urbana, seis classificações de zonas, que definirão os cuidados com cada tipo de cultura. Zona Zero, Zona de Passagem, Zona 1, Zona 2, Zona 3 e Zona 4. Através do mapa é possível identificar a espacialização proposta.

fonte: autor - sem escala

VISTA- ÁREA AGRICULTÁVEL

horta pública



VISTA- ÁREA AGRICULTÁVEL
agrofloresta



VISTA- ÁREA AGRICULTÁVEL
horta comunitária



VISTA- av. ype branco



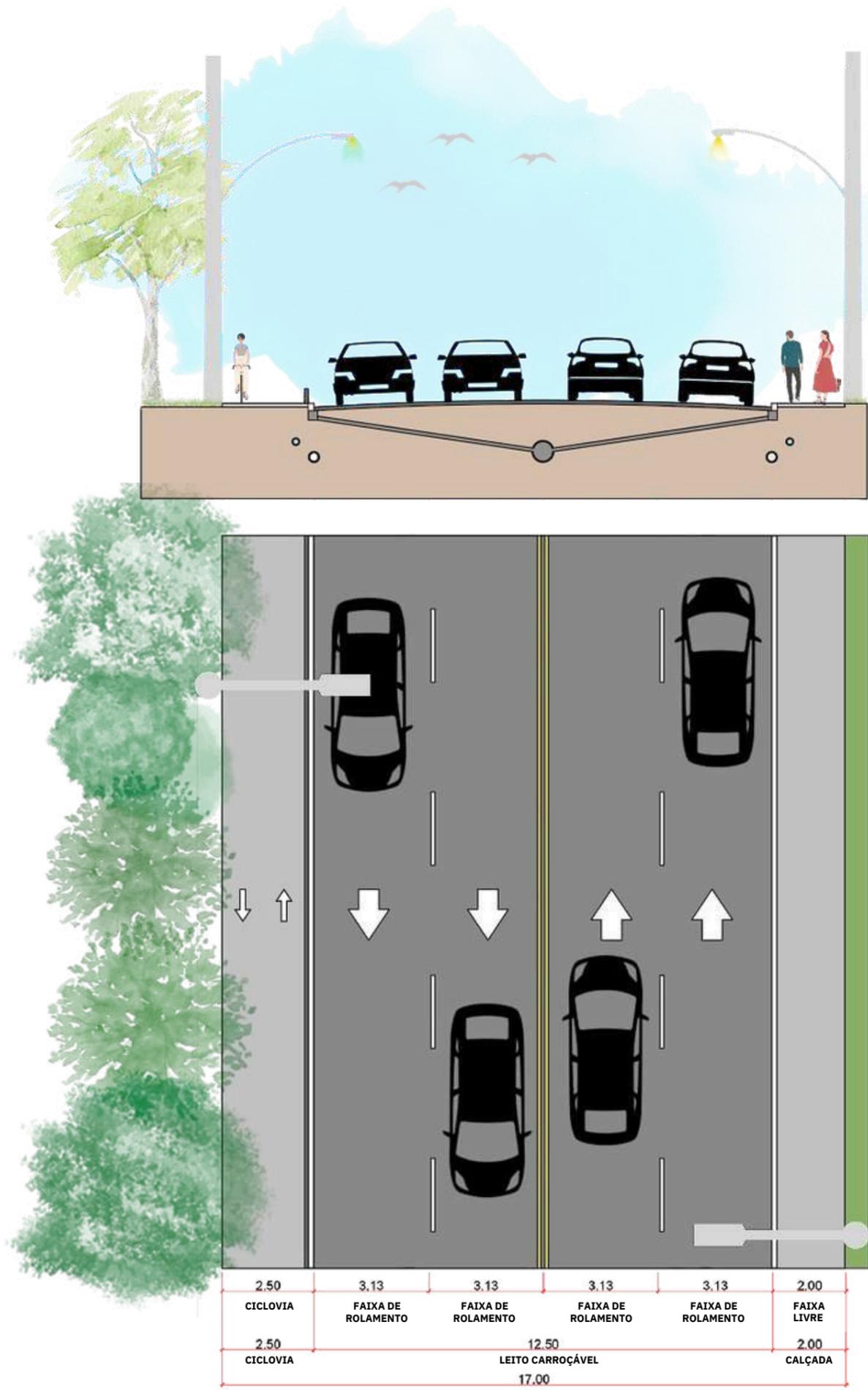
VISTA- av. ype branco



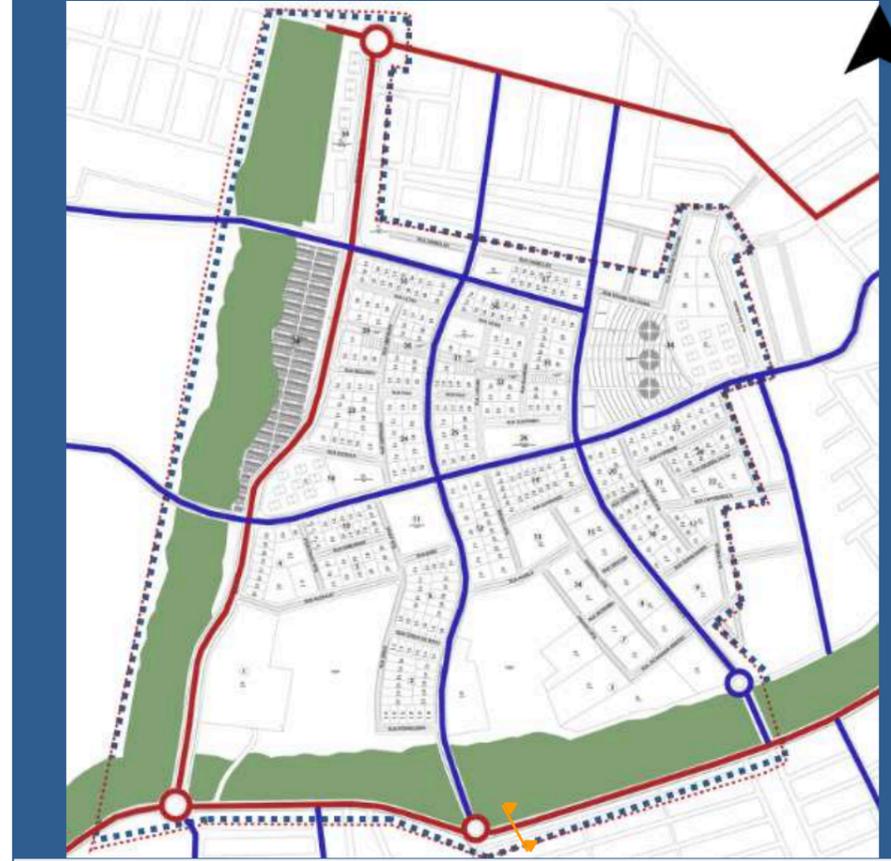
VISTA- av. ype branco



**PERFÍL (ATUAL)
AV. PREF HERÁCLITO**

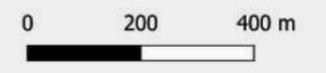


Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.



LEGENDA

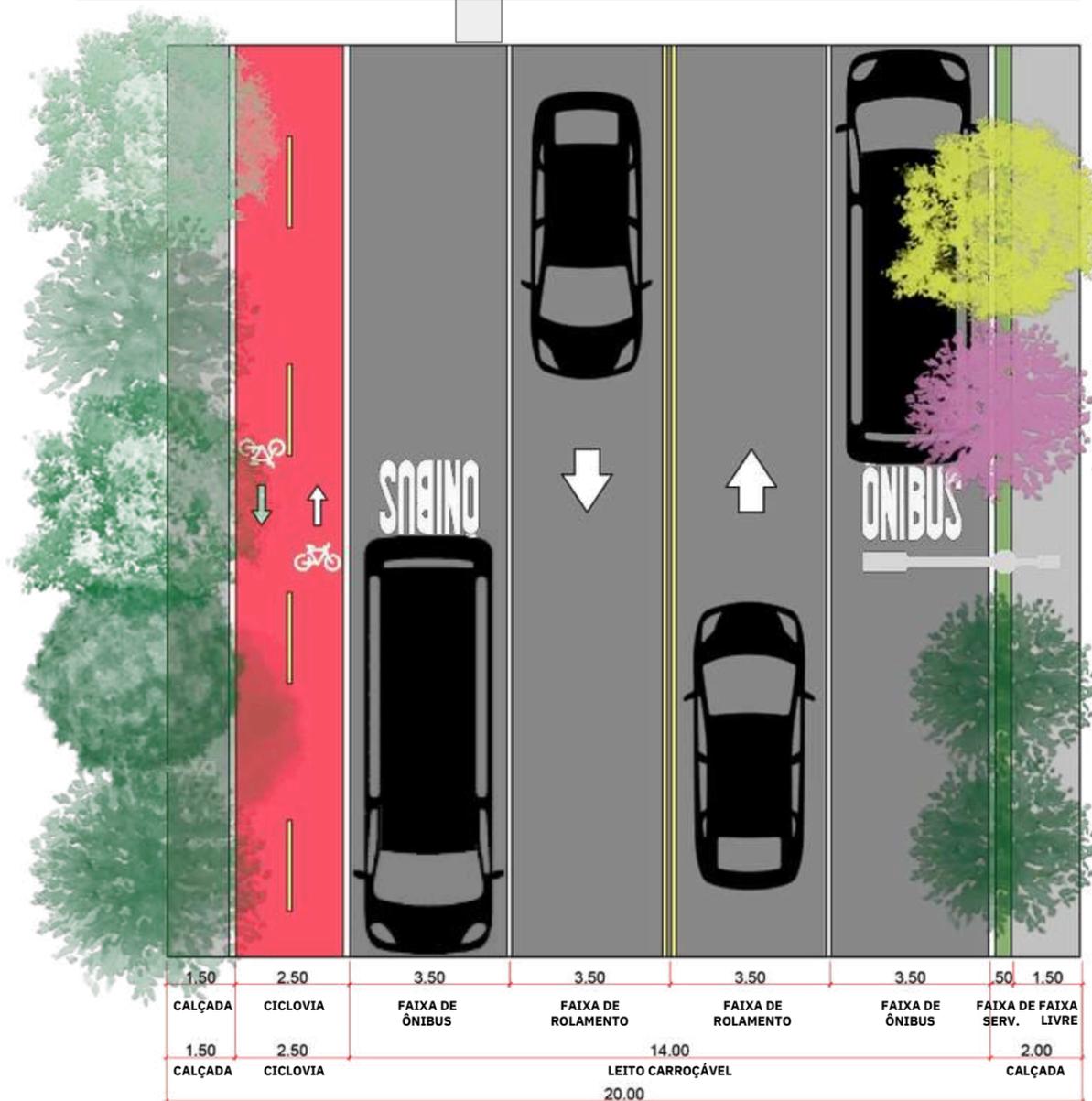
- █ Área da Gleba
- █ Via Arterial
- █ Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

A avenida Prefeito Heráclito Diniz Figueiredo possui 17 metros de extensão, onde possui uma ciclovia ao lado da Área de Proteção Ambiental. A via possui iluminação pública geral em ambos lados, nesse ínterim, não há presença de calçadas à direita. Ademais, o leito carroçável é composto por quatro vias de rolamento, sendo duas para cada sentido. A via é asfaltada, e possui rede de água, esgoto e drenagem.

**PERFÍL (PROPOSTA)
AV. PREF HERÁCLITO**



LEGENDA

- █ Área da Gleba
- █ Via Arterial
- █ Áreas Verdes

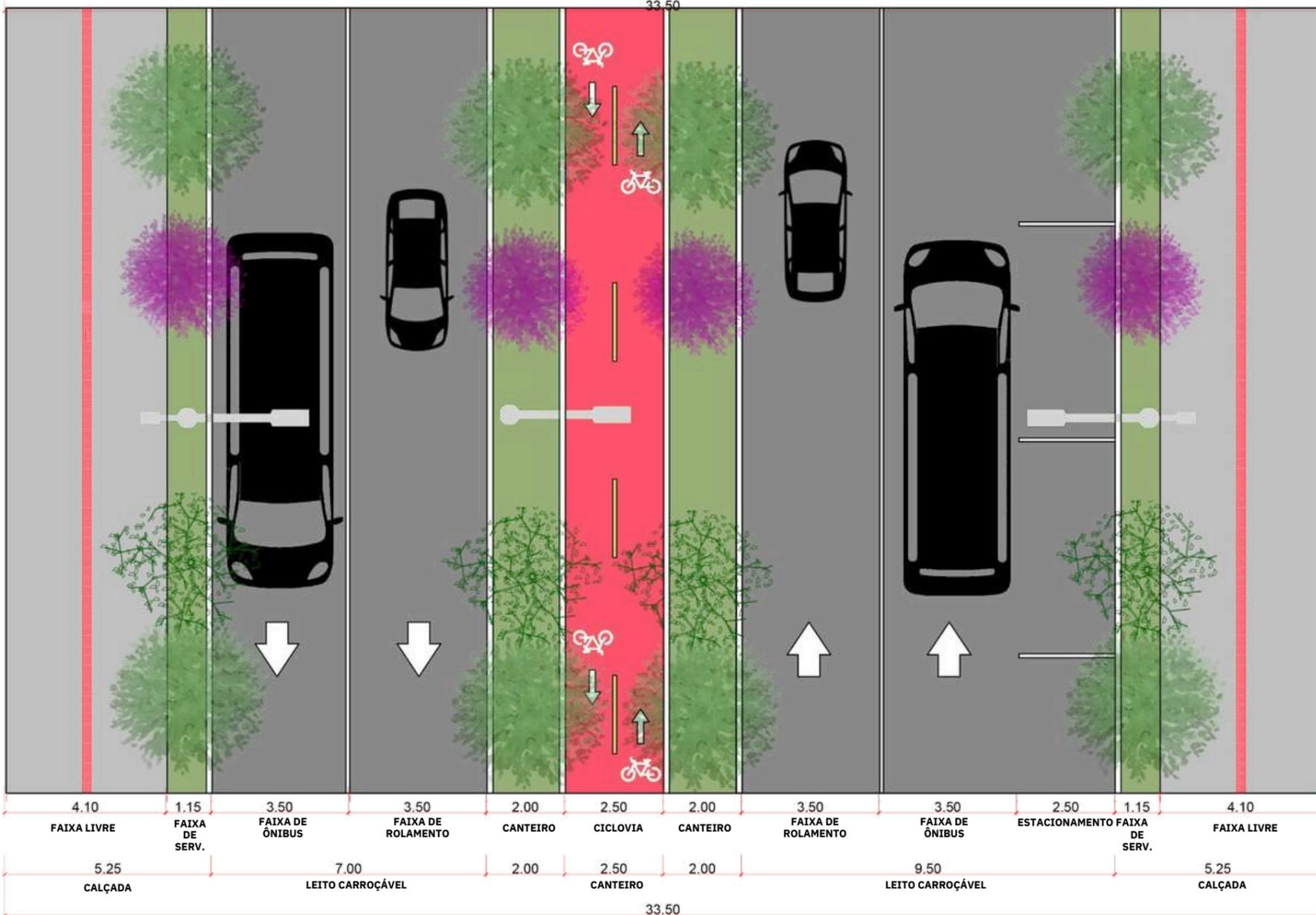


Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

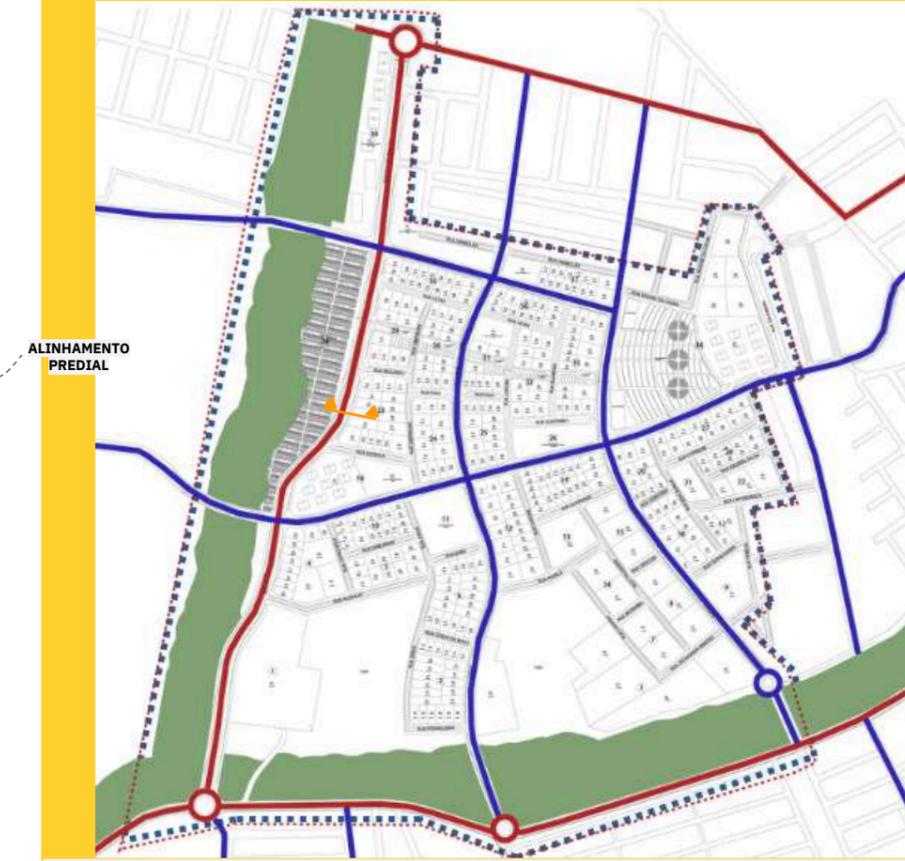
Desse modo, a intervenção na avenida Heráclito Diniz de Figueiredo consiste na construção de um passeio com medidas mínimas na lateral esquerda para permitir o contato com a área de preservação. Ademais, duas faixas de rolamento serão destinadas para faixas exclusivas de ônibus em horários de pico e livres fora desse horário. Outrossim, foram propostas a pintura da ciclovia de vermelho bem como a implantação de sinalização vertical e horizontal adequada, tal intervenção também deverá ser realizada nas faixas de rolamento. Por fim, busca-se adicionar mais vegetação e iluminação de passeio na faixa de serviço a ser implantada a fim de proporcionar uma caminhada confortável e segura para os pedestres.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

PERFÍL PROPOSTA AV. YPE BRANCO

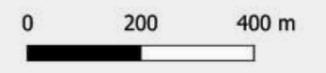


ALINHAMENTO PREDIAL



LEGENDA

- █ Área da Gleba
- █ Via Arterial
- █ Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

A arterial proposta localiza-se próxima a área verde e conta com 33,50 metros de extensão. É previsto o maior tráfego do loteamento passando por ela, além da linha de ônibus, por isso, optou-se por apenas um lado da via com faixa de estacionamento. A ciclovia bilateral ao centro conta com canteiro ao seu redor para proporcionar um melhor bem estar ao ciclista e também na divisão dos espaços.

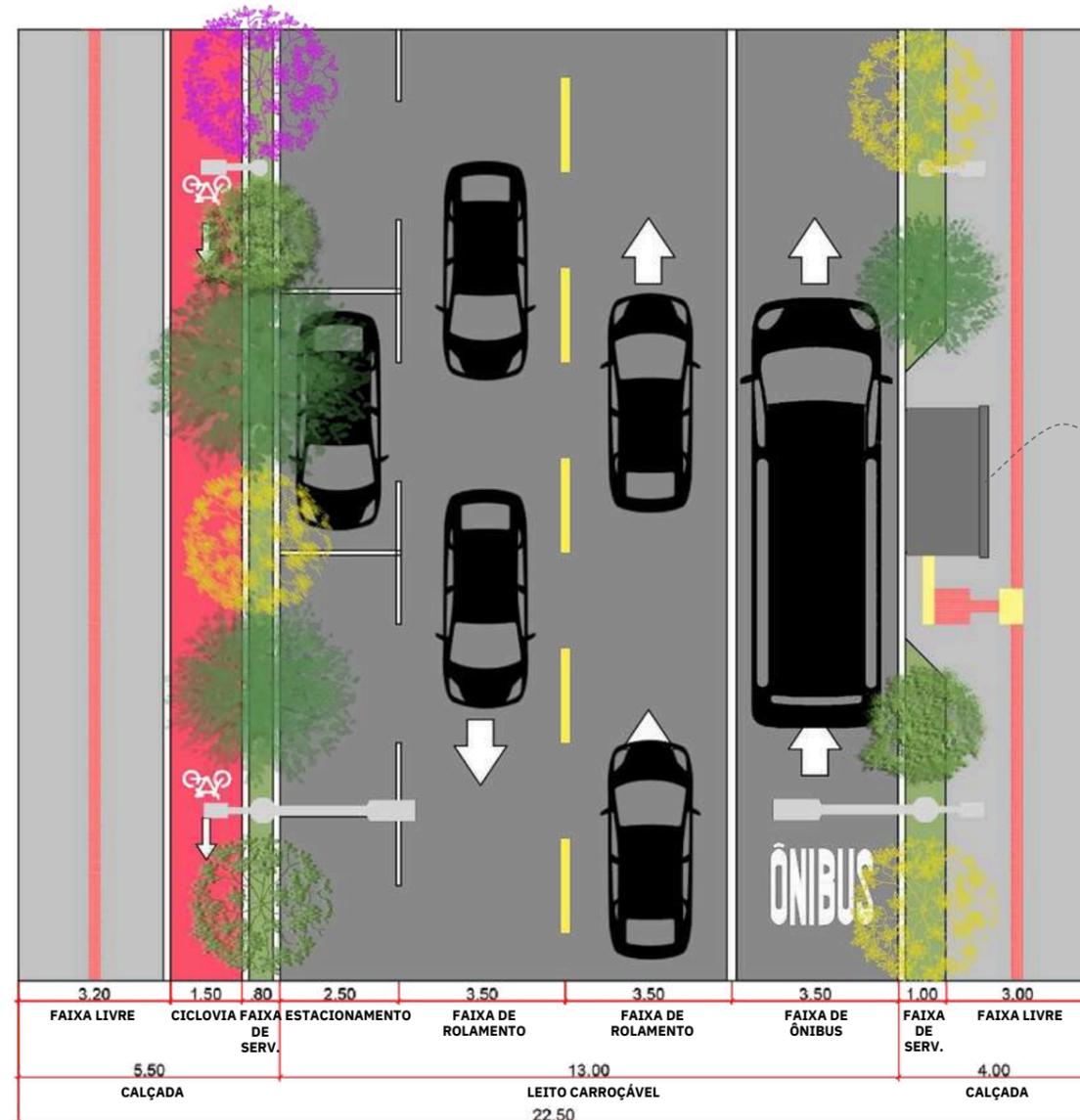
Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

PERFÍL PROPOSTA AV. YPE AMARELO

ALINHAMENTO
PREDIAL



ALINHAMENTO
PREDIAL



PONTO DE ÔNIBUS



LEGENDA

- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes

0 200 400 m

Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

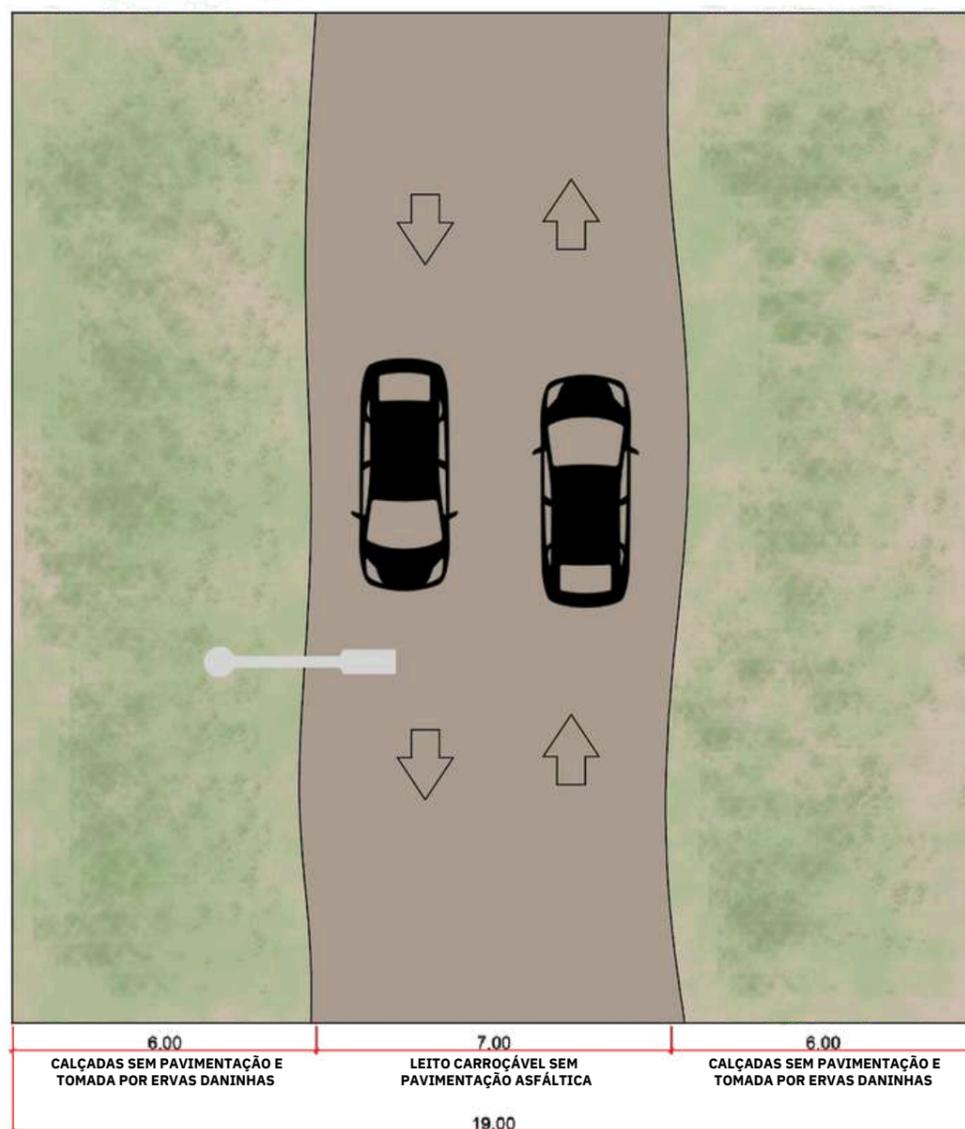
A nova avenida proposta para o loteamento conta com uma ciclovia para atender a população do parcelamento e entorno, fazendo conexão com o resto da cidade. Além disso, para essa via foi proposta faixa exclusiva de ônibus ao lado direito, eficientemente equipados com novos pontos de espera.

Outro ponto importante da via é a faixa de estacionamento propositalmente posicionada ao lado qual previu-se maior concentração de comércio e serviço.

Além disso, essa coletora tem um caráter central para o loteamento e é nela que se localiza a HIS, o que intensifica a escolha pela implantação de um trecho do sistema cicloviário visando melhor mobilidade da população da habitação.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

PERFÍL (ATUAL)



LEGENDA

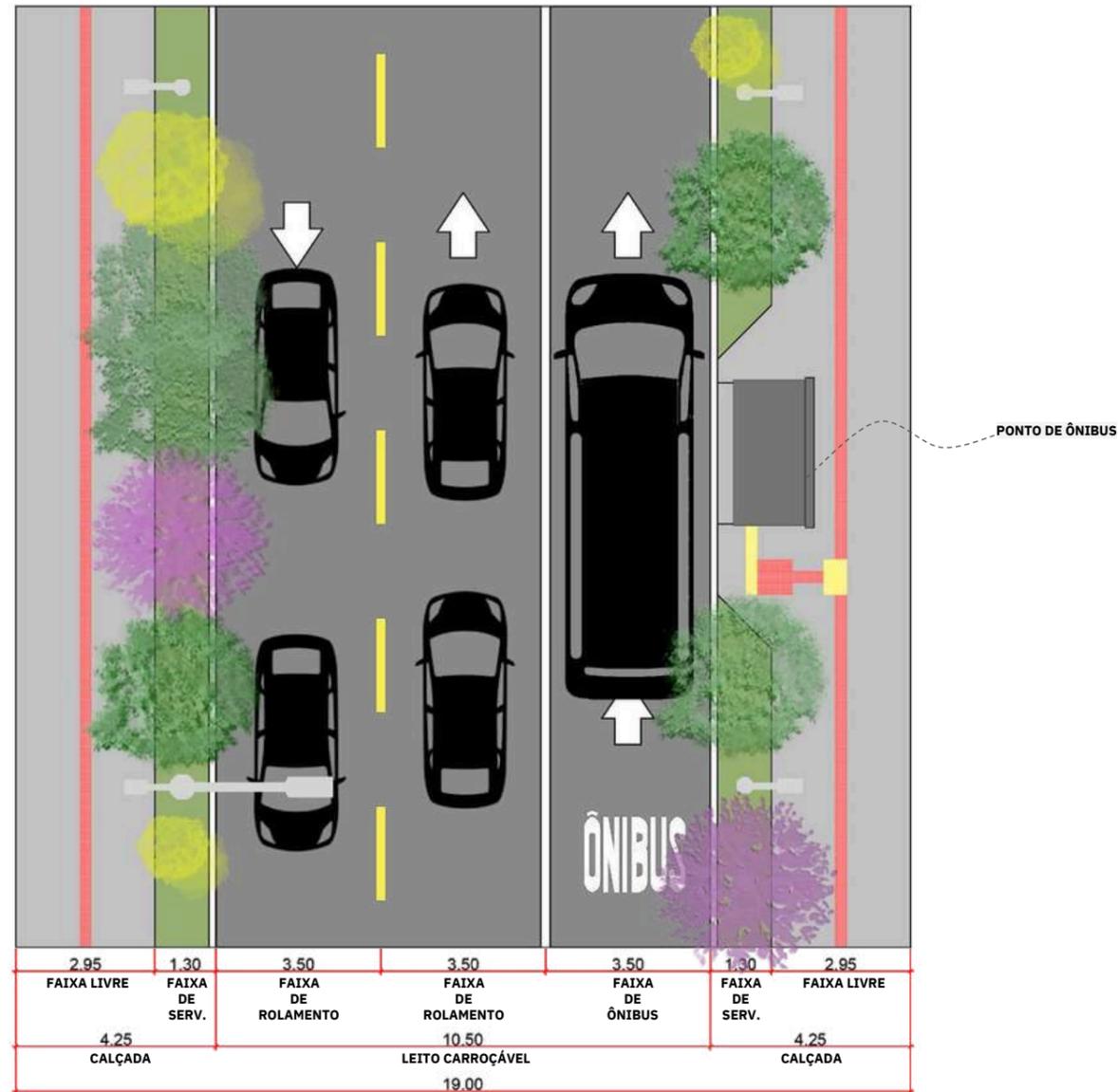
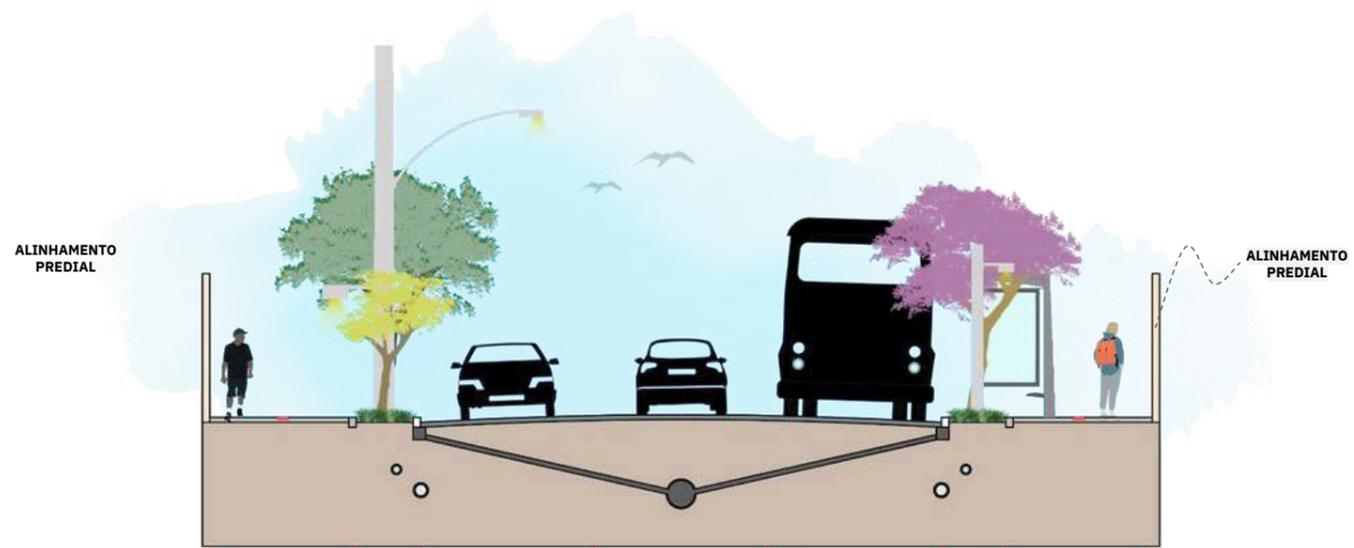
- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes

0 200 400 m

Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

Neste trecho, na qual foi conectada a Av. Ypê Amarelo em uma via já existente, observa-se a falta de infraestrutura, pois não há pavimentação asfáltica e das calçadas, além de elementos de acessibilidade.

PERFÍL (PROPOSTA)



LEGENDA

- █ Área da Gleba
- █ Via Coletora
- █ Áreas Verdes

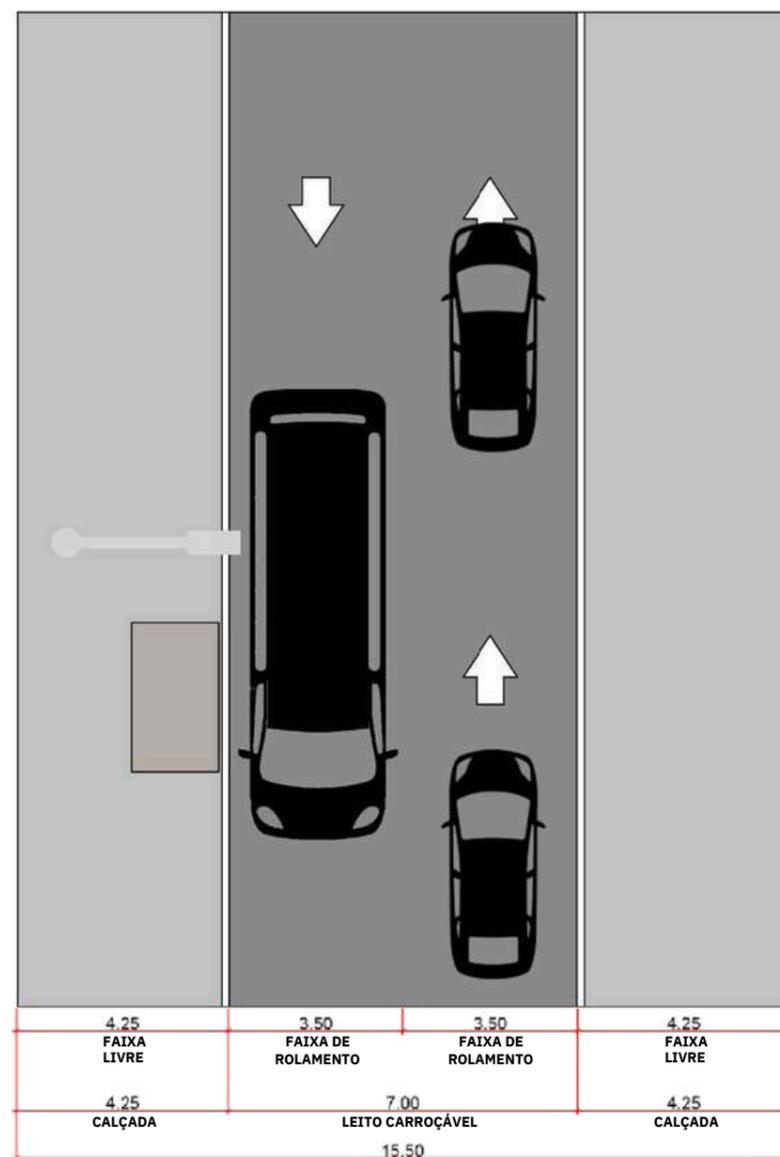
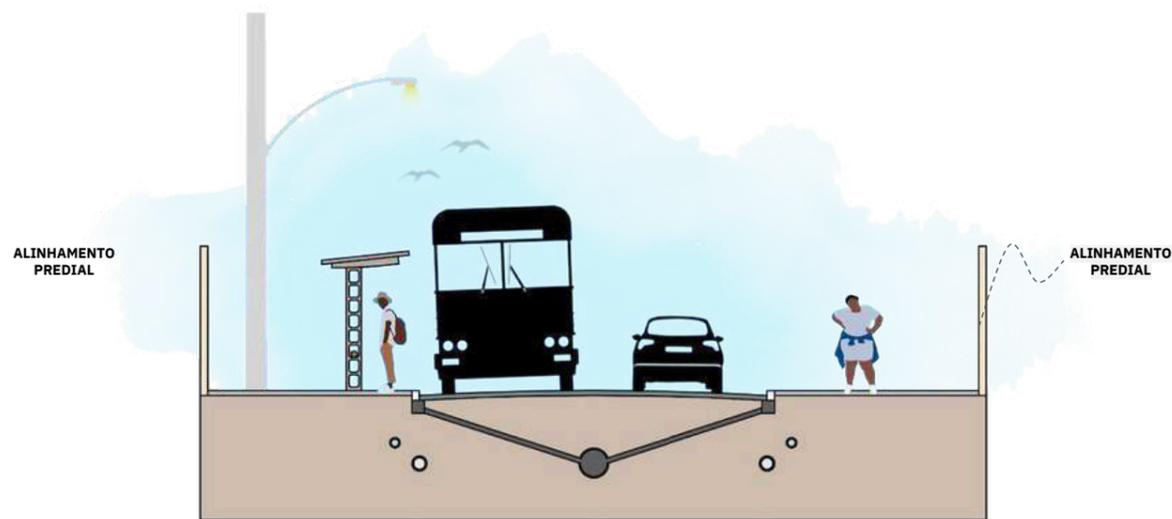


Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

A proposta para a avenida já existente além do básico que é a pavimentação, é a inserção de uma faixa de ônibus durante toda sua extensão. Outro ponto a ressaltar é a melhoria das calçadas delimitando faixa de serviço e livre e a inclusão da acessibilidade.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

PERFÍL (ATUAL)



LEGENDA

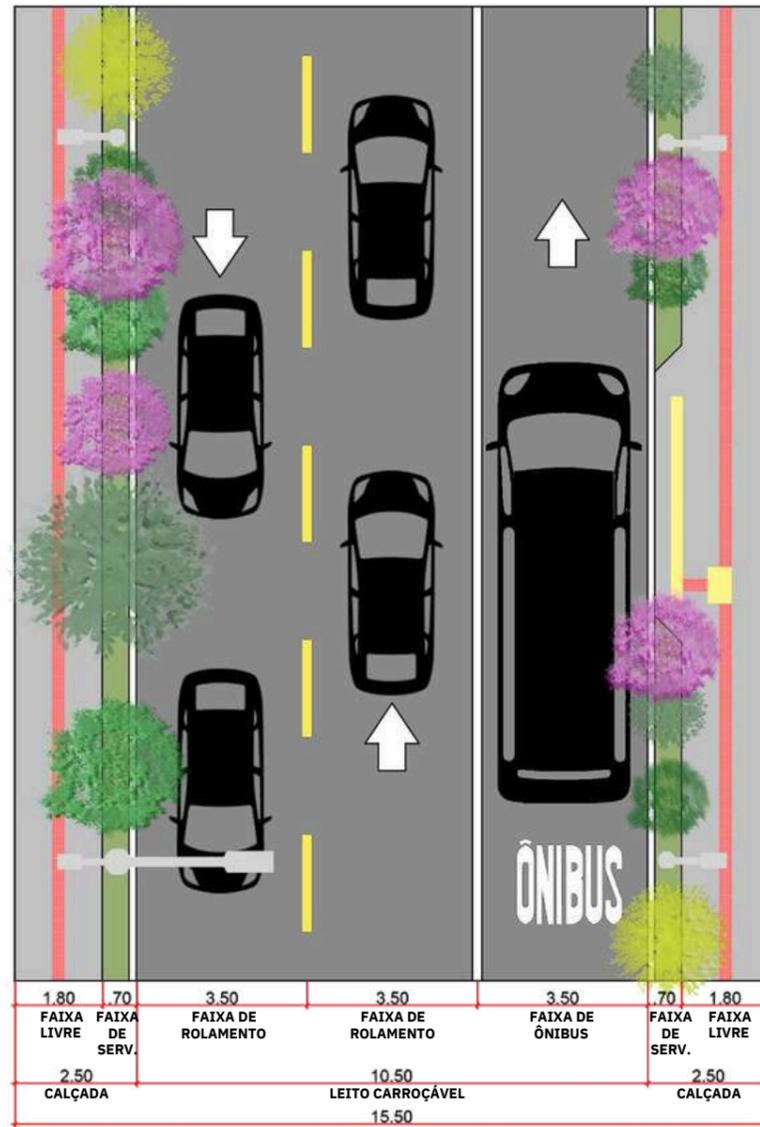
- █ Área da Gleba
- █ Via Coletora
- █ Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

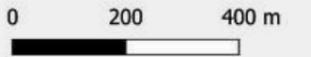
Esse trecho da via já conta com pavimentação, todavia não está em sua melhor condição. Há também ponto de ônibus e calçadas com pouca infraestrutura e acessibilidade, além de edificações no entorno.

PERFÍL (PROPOSTA)



LEGENDA

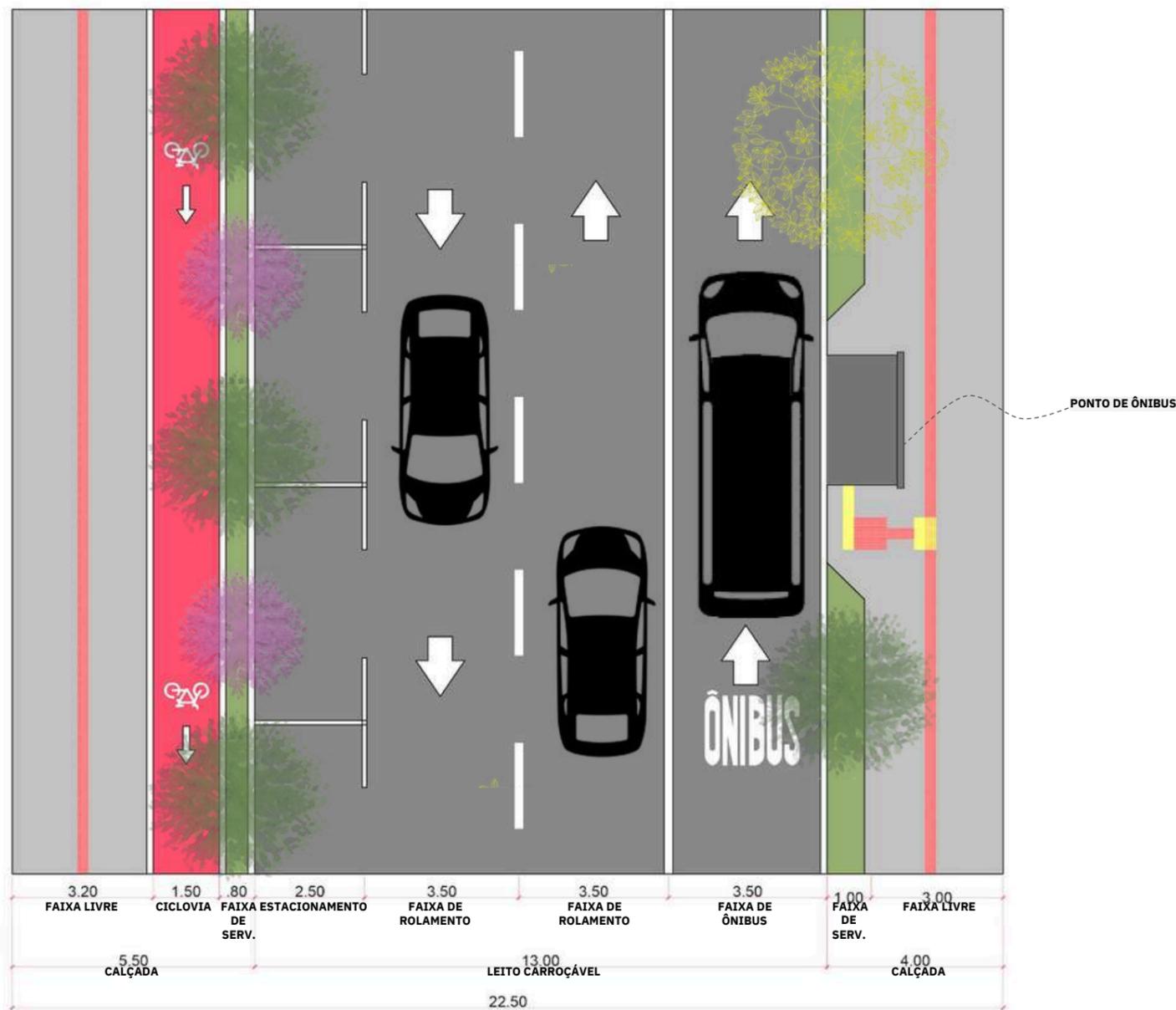
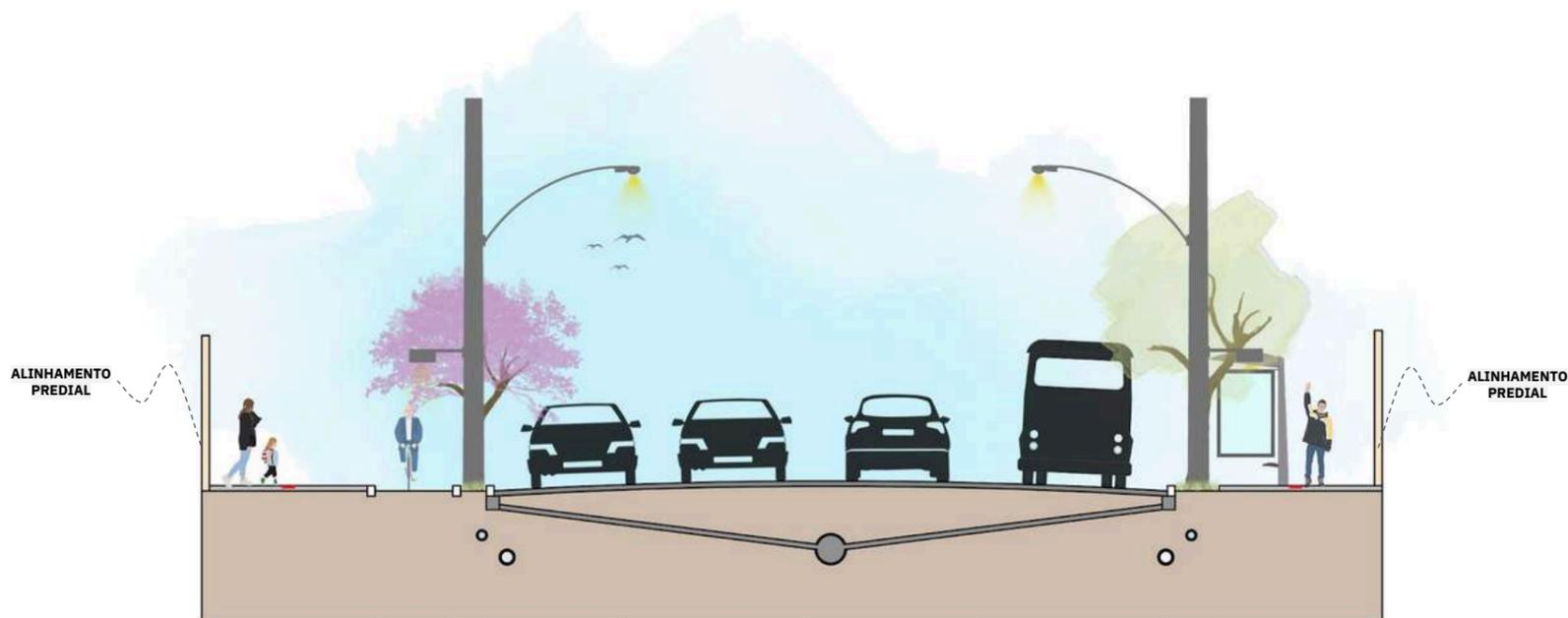
- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

Para melhoria da via, inseriu-se uma faixa de serviço nas calçadas além da implantação de acessibilidade para as paradas de ônibus.

PERFÍL PROPOSTA AV. YPE ROXO



LEGENDA

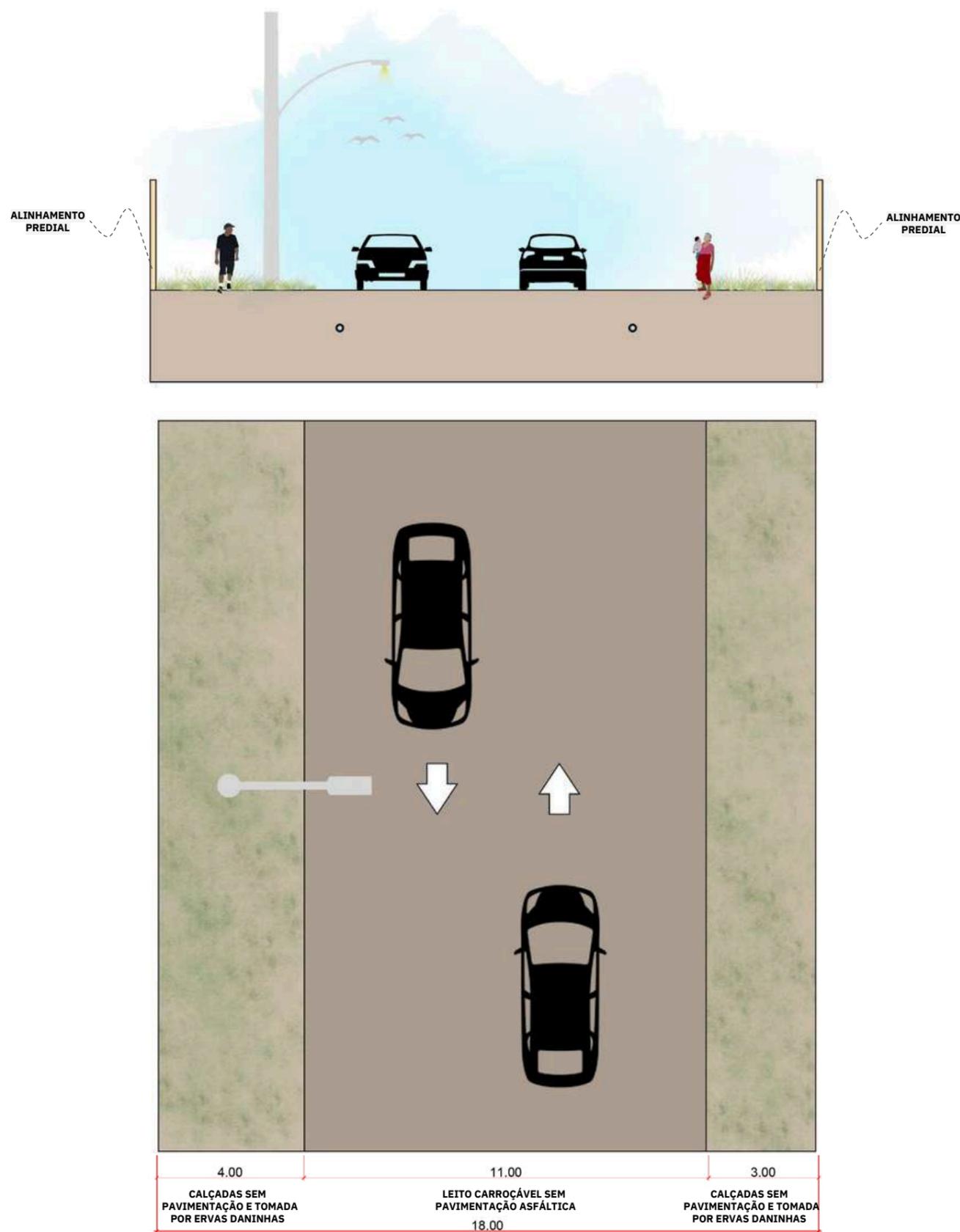
- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes

0 200 400 m

Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

A Avenida Ype Roxo é uma via coletora que faz ligação norte-sul do loteamento em sua porção leste. O trecho A localizado mais a parte sul conecta com vias já existentes ao norte, do parcelamento vizinho. Para esse trecho tem-se uma via de 22,5 metros com 5,5 metros de calçada ao lado esquerdo com uma ciclovia incorporada a ela, faixa de estacionamento, duas faixas de rolamento, uma faixa exclusiva para ônibus e ao lado direito 4 metros de calçada.

PERFÍL (ATUAL)



LEGENDA

- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes

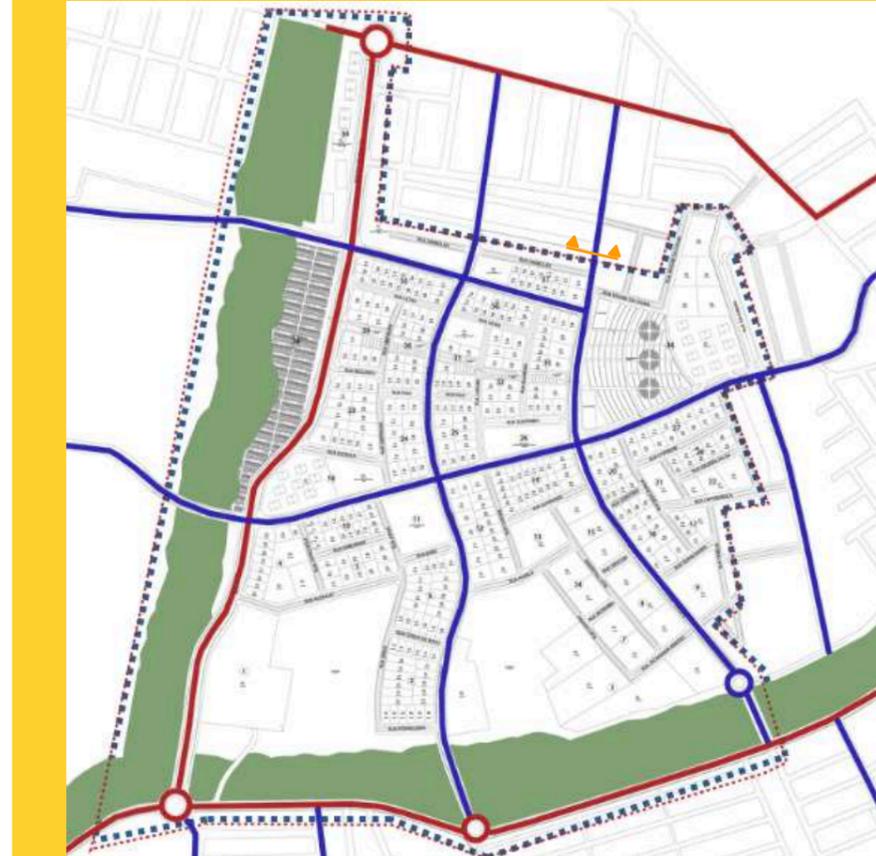
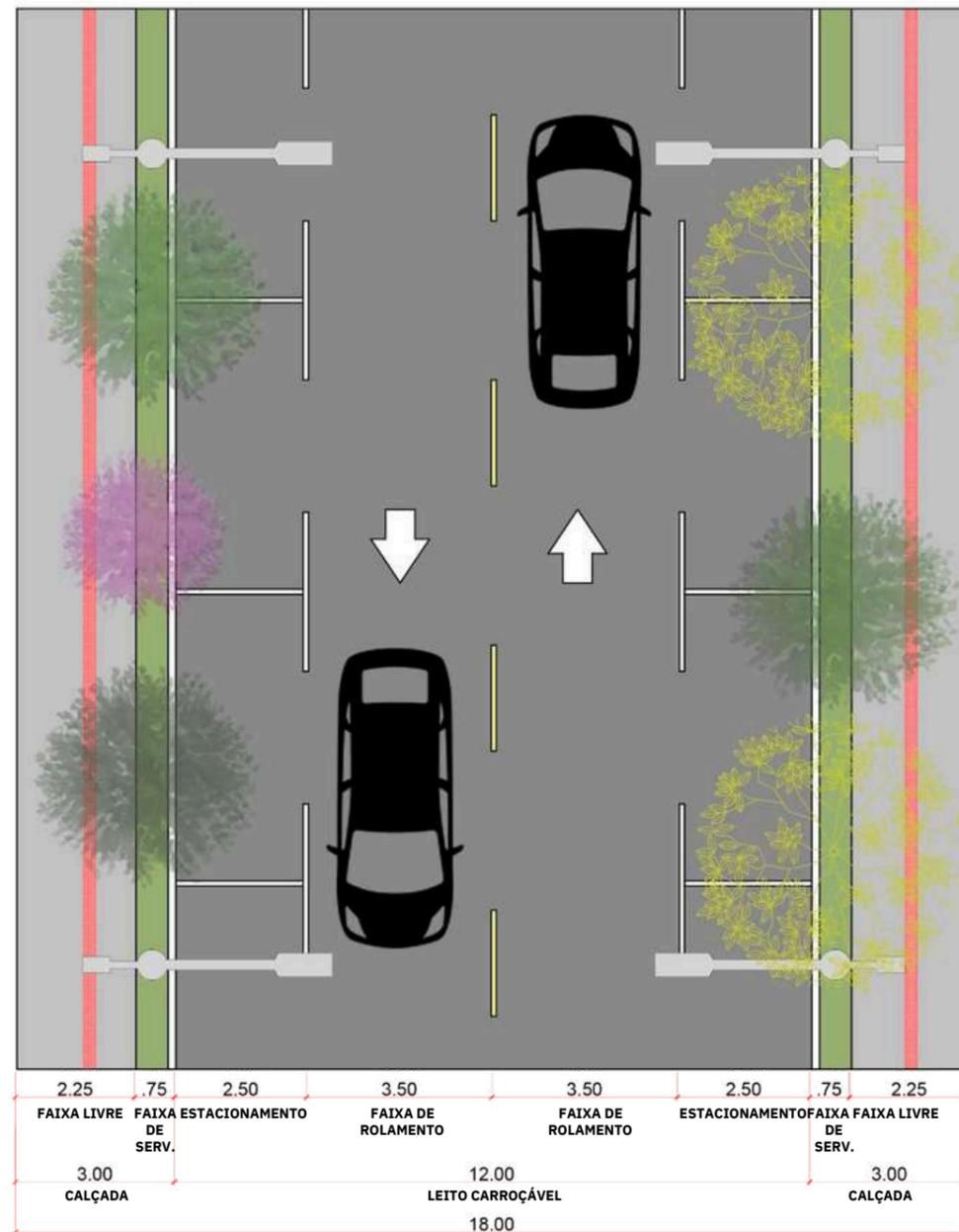
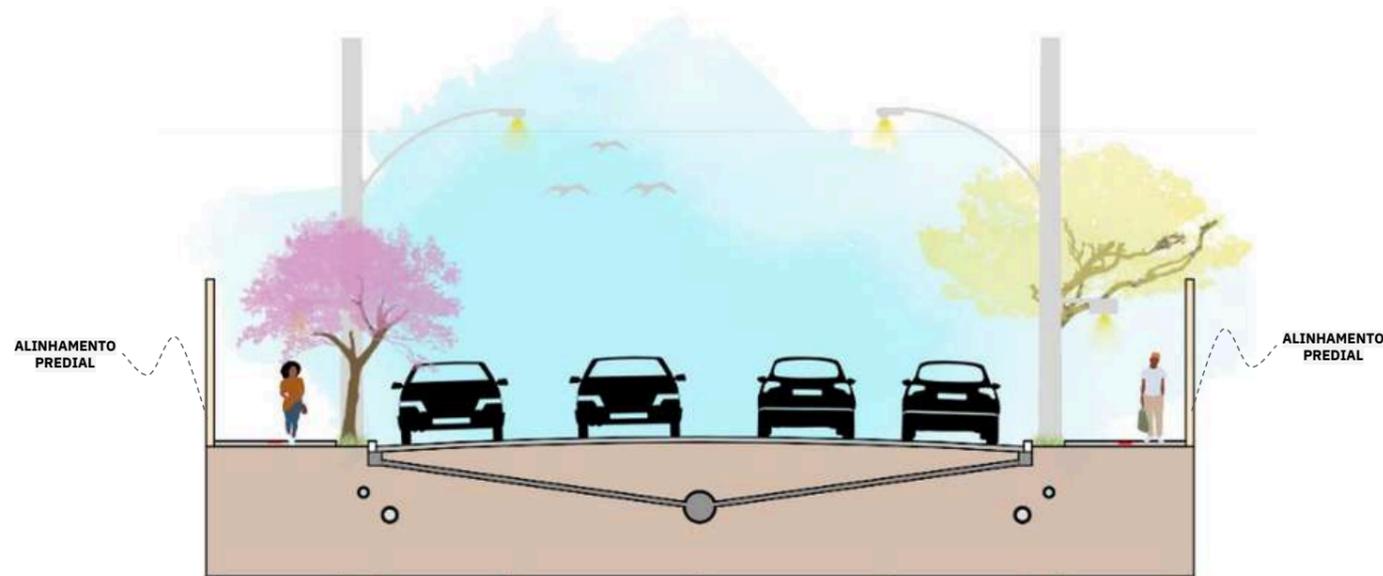


Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

Esse trecho da “Avenida 03” já existia, sendo ela a Rua Lázara José Gomes, localiza-se no loteamento vizinho Jardim das Cerejeiras. A avenida possui diferentes dimensões ao longo de seu trecho, chegando a ter porte de via coletora, no entanto sua condição atual sem asfalto, infraestrutura básica, sem arborização e sem oferecer segurança aos pedestres e motoristas inviabiliza seu uso. Mediante análise de imagens via satélite constatou-se a falta de manutenção da vegetação, postes de iluminação em apenas um lado da via e falta de sinalização horizontal e vertical.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

PERFÍL (PROPOSTA)



LEGENDA

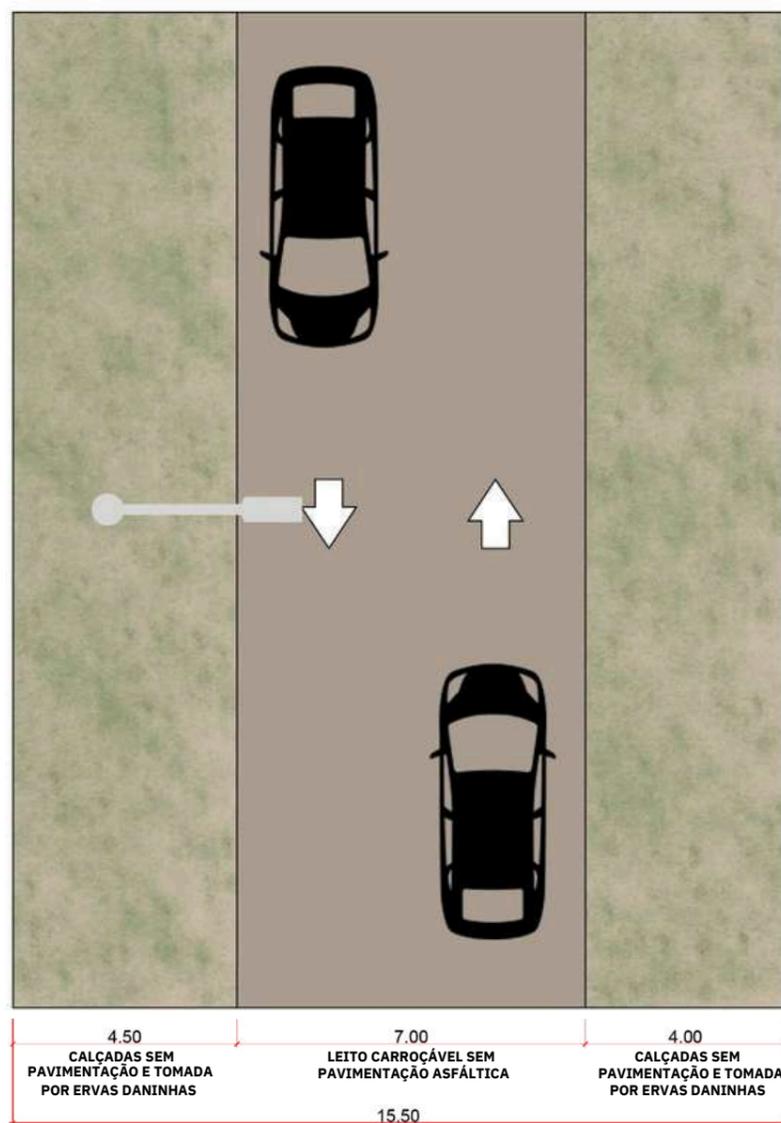
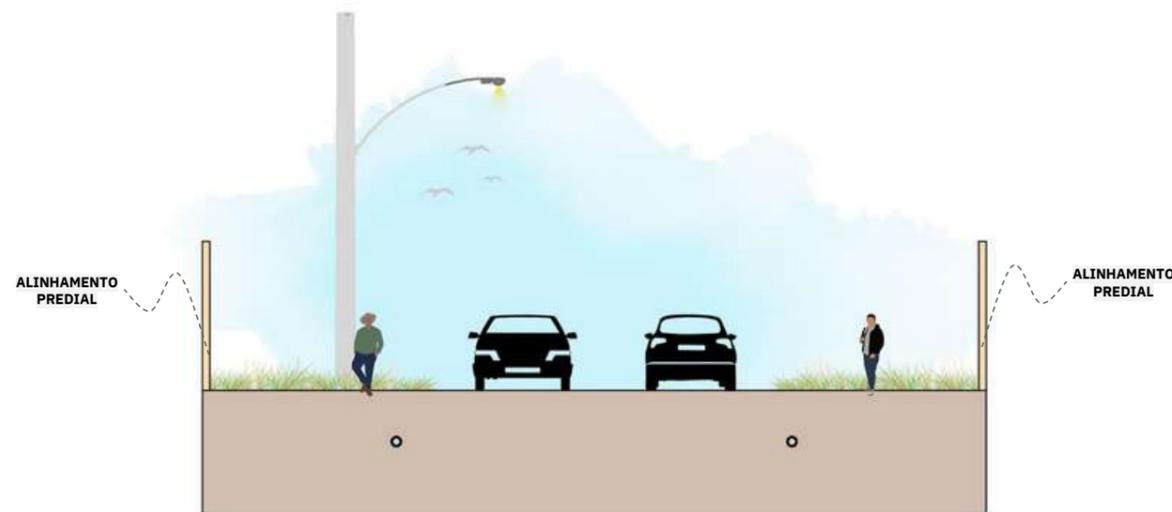
- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

A avenida 03 é uma via coletora que faz ligação norte-sul do loteamento e para o trecho A, foi estabelecida essa configuração de acordo com o espaço existente entre as habitações já consolidadas. Tem-se, então, uma via de 18 metros com 3 metros de calçada em ambos os lados, duas faixas de rolamento e faixas de estacionamento também em ambos os lados da rua. Para iluminação foram dispostos postes de luz nos dois lados de iluminação dupla, sendo uma focada na rua e outra na calçada para os pedestres.

PERFÍL (ATUAL)



LEGENDA

- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes

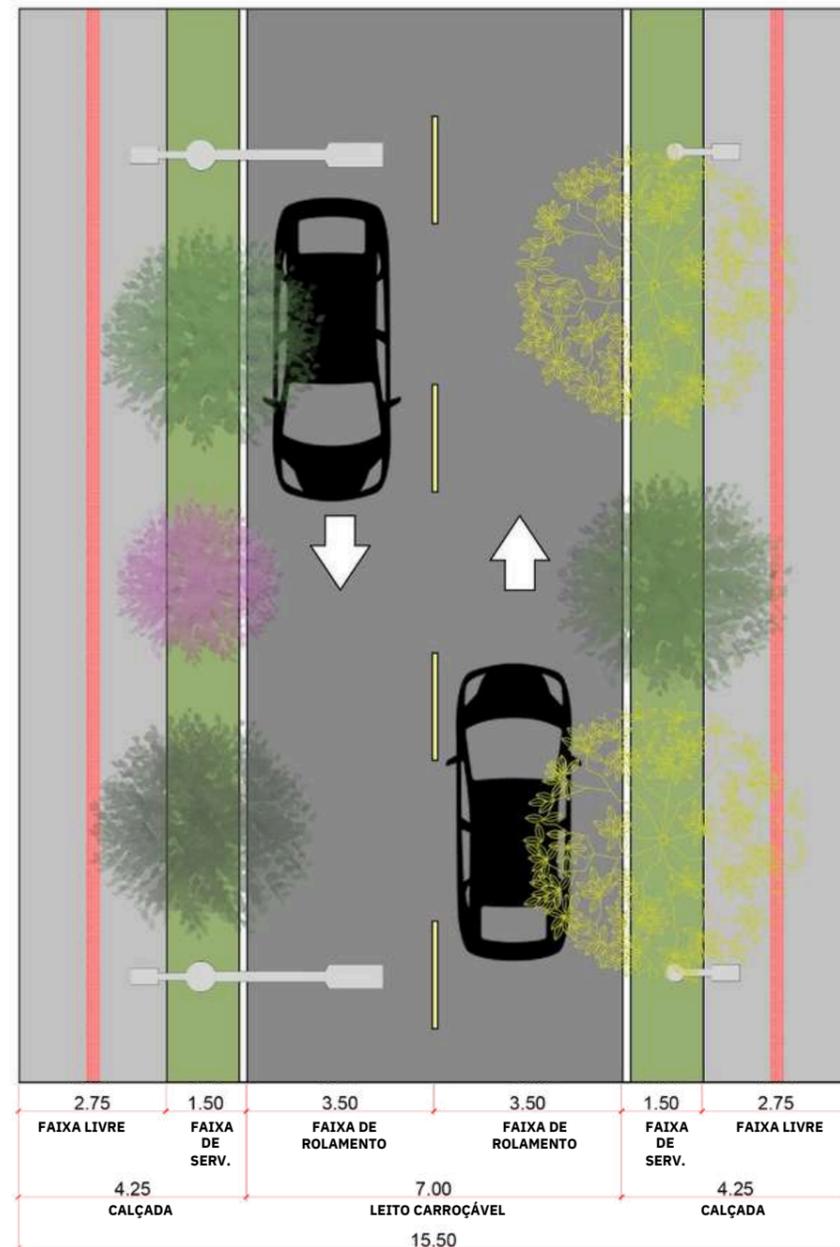
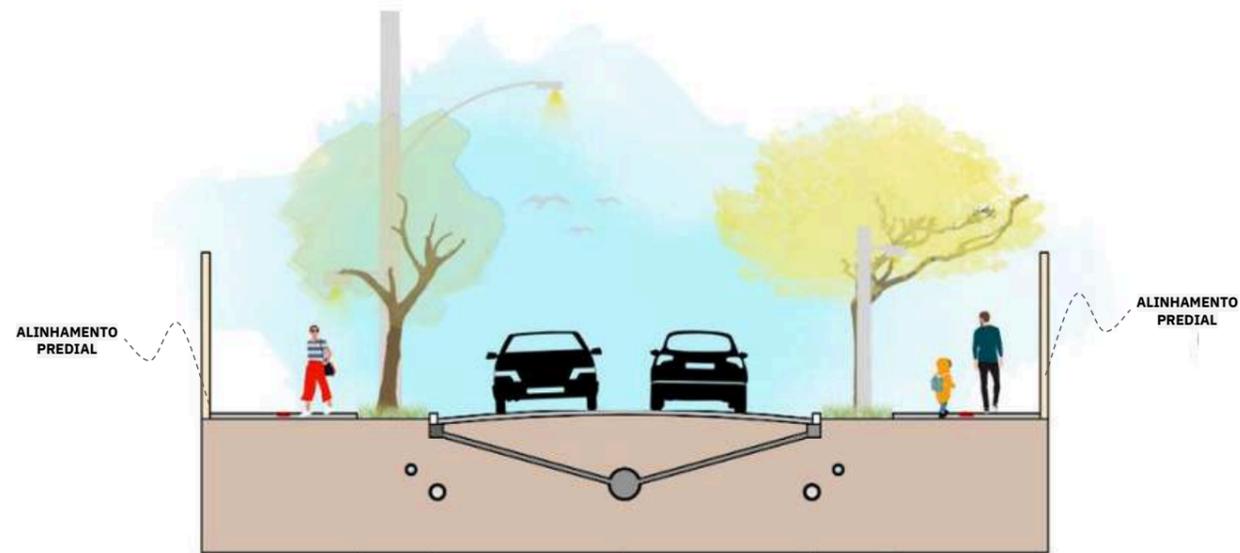


Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

Esse trecho da “Avenida 03” já existia, sendo ela a Doutor Cícero de Campos Gurgel, localiza-se no loteamento vizinho Jardim das Cerejeiras. Ela possui diferentes dimensões ao longo de seu trecho, chegando a ter porte de via coletora, no entanto sua condição atual sem sem asfalto, infraestrutura básica, arborização e sem oferecer segurança aos pedestres e motoristas inviabiliza seu uso. Mediante análise de imagens via satélite constatou-se a falta de manutenção da vegetação, postes de iluminação em apenas um lado da via e falta de sinalização horizontal e vertical.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

PERFÍL (PROPOSTA)



LEGENDA

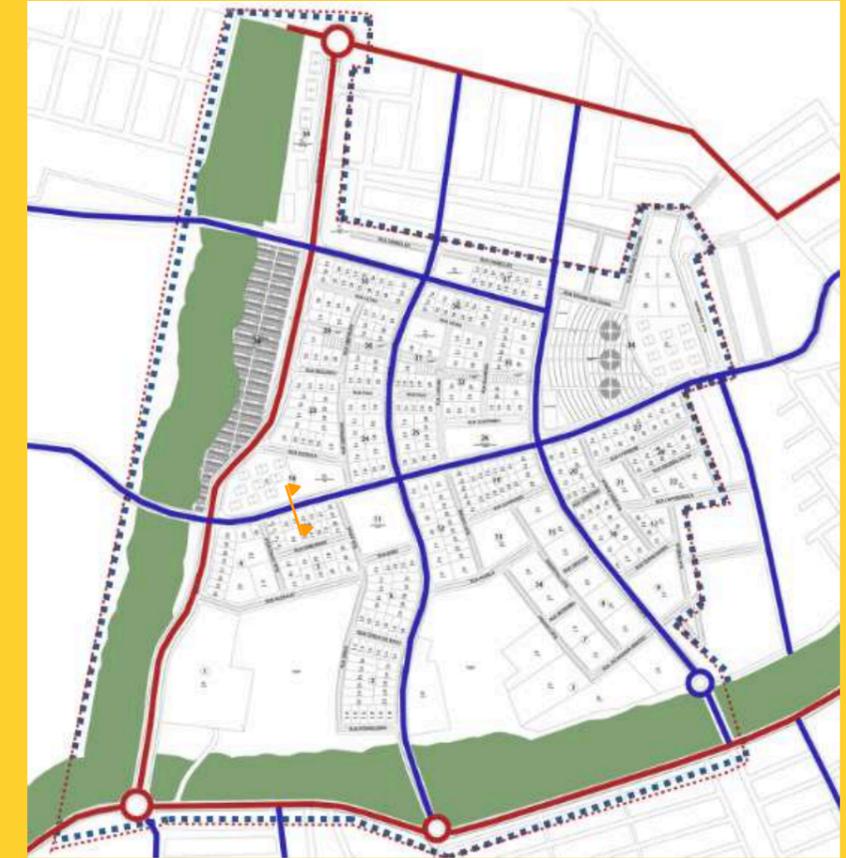
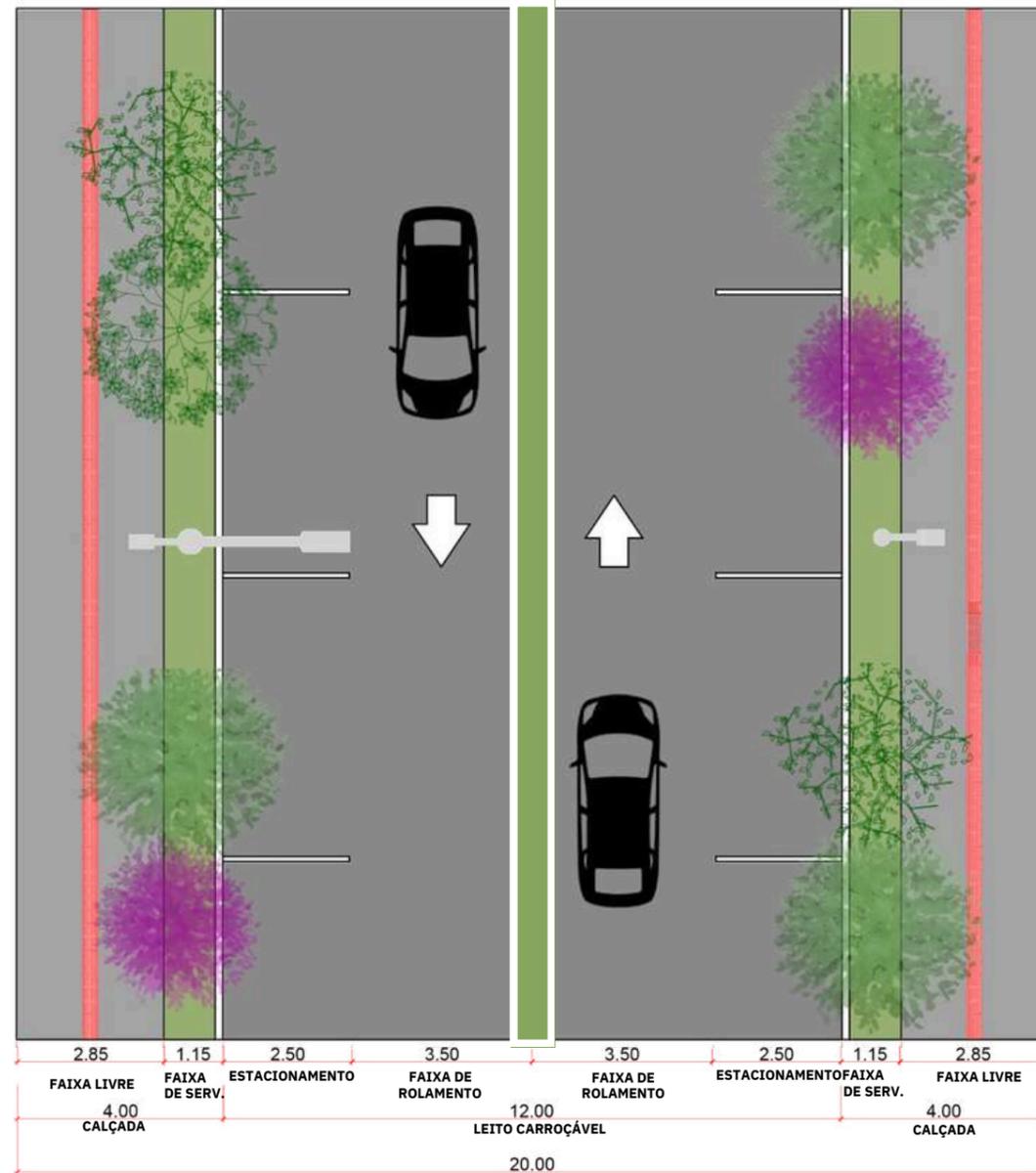
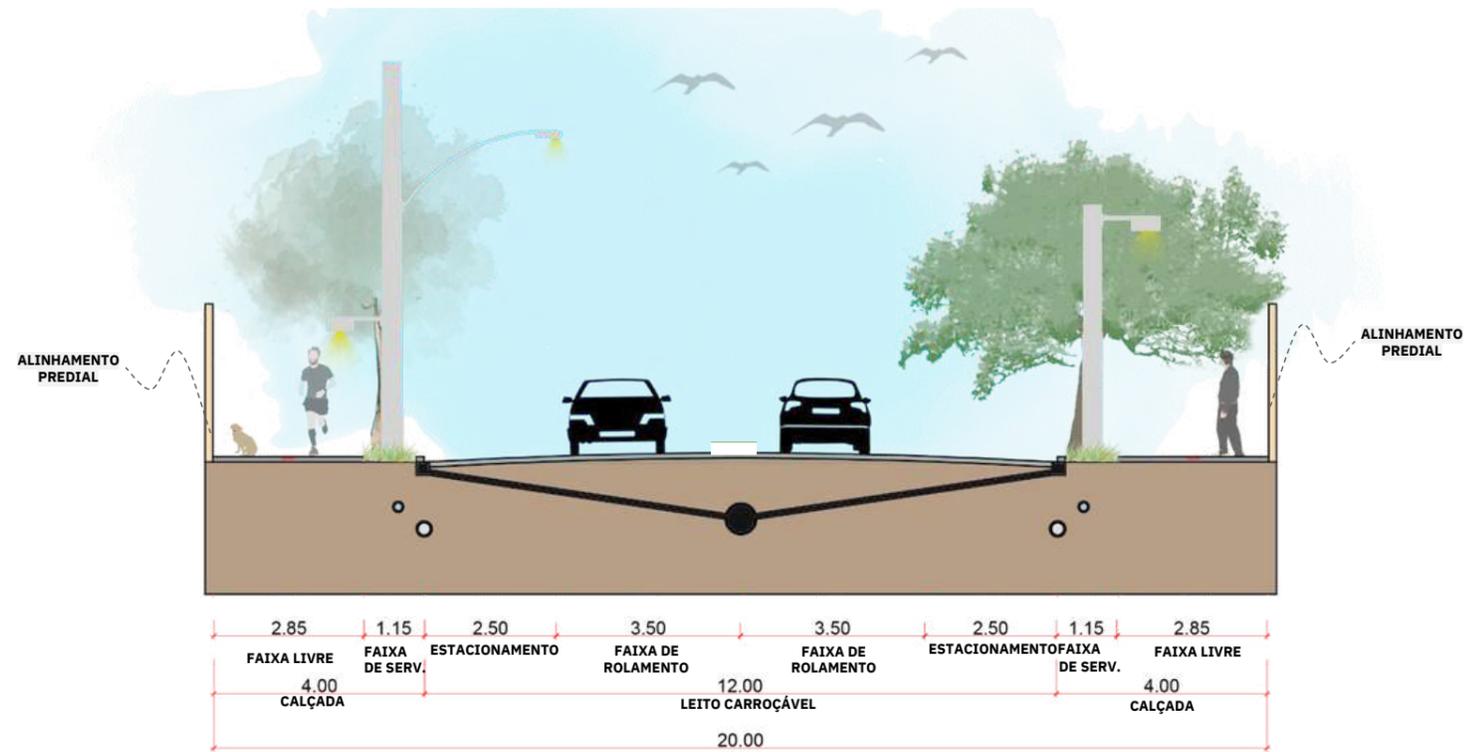
- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes

0 200 400 m

Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

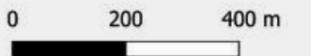
A avenida 03 é uma via coletora que faz ligação norte-sul do loteamento e para o trecho B, foi estabelecida essa configuração de acordo com o espaço existente entre as habitações já consolidadas. Tem-se, então, uma via de 15,5 metros com calçadas maiores que trecho A, tendo as dimensões de 4,25 metros em ambos os lados, duas faixas de rolamento e diferente do primeiro trecho, esse não possui faixas de estacionamento. Foram dispostos postes de luz nos dois lados, o da esquerda de iluminação dupla, sendo uma focada na rua e outra na calçada para os pedestres e o da direita postes de menor altura para iluminação do trajeto do pedestre.

PERFÍL PROPOSTA AV. PAU BRASIL



LEGENDA

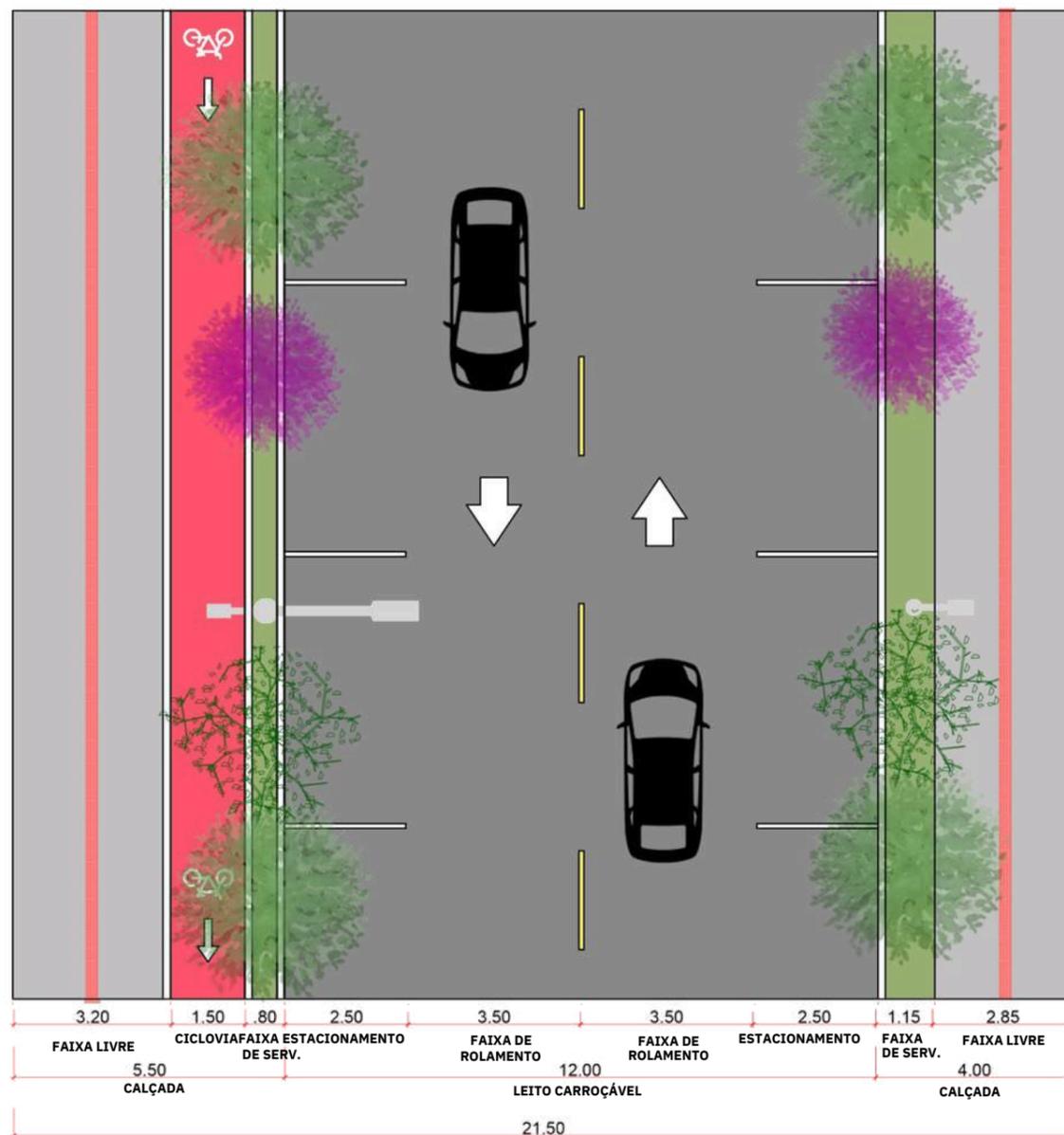
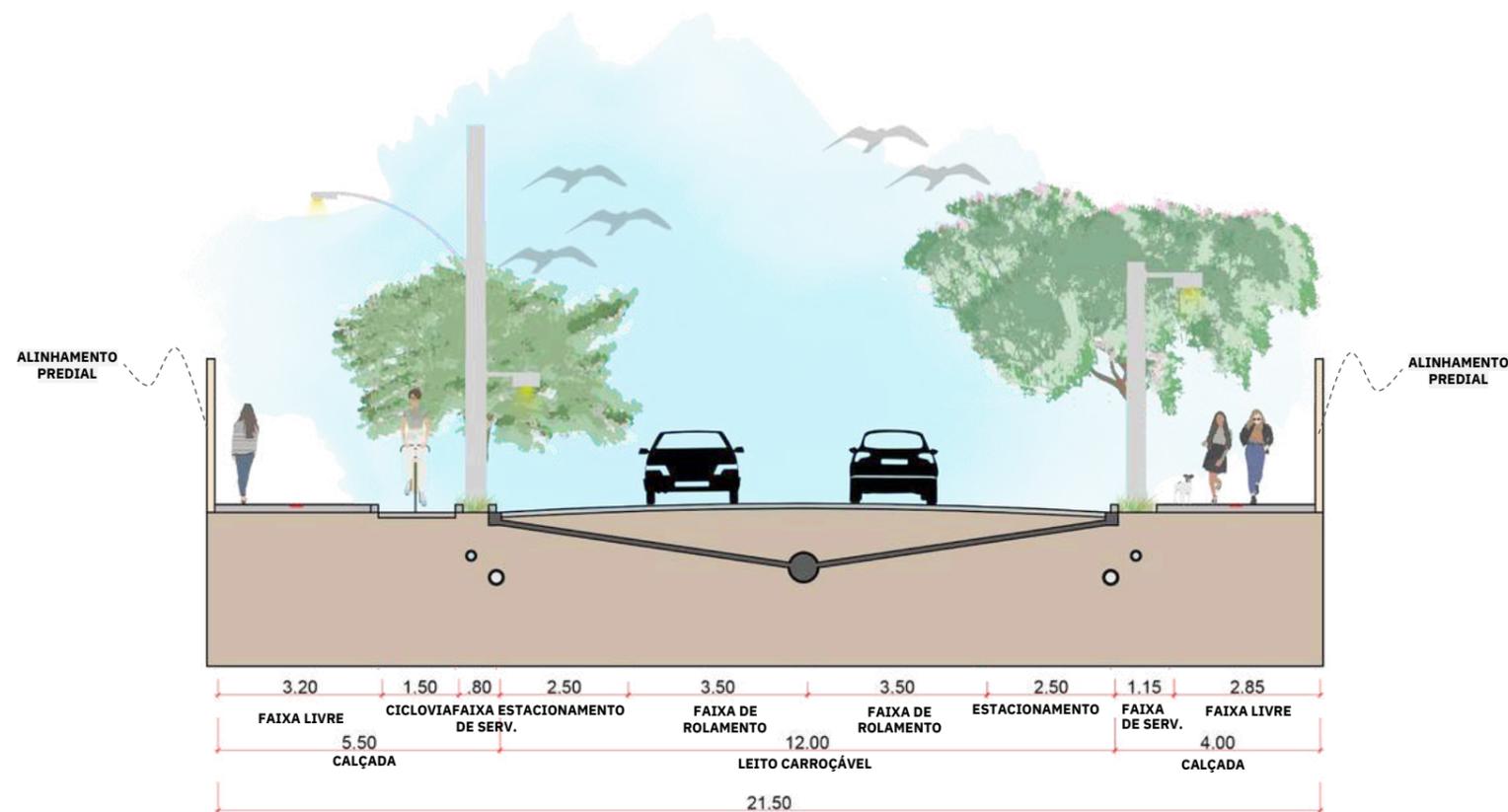
- Área da Gleba
- Via Arterial
- Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

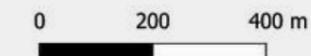
Fazendo a conexão do lado oeste ao lado leste do parcelamento, a coletora 04 tem uma grande importância para a área proposta de lote e conta com faixa de estacionamento em ambos os lados, em vista que o uso é majoritariamente misto.

PERFÍL PROPOSTA RUA LICHIA



LEGENDA

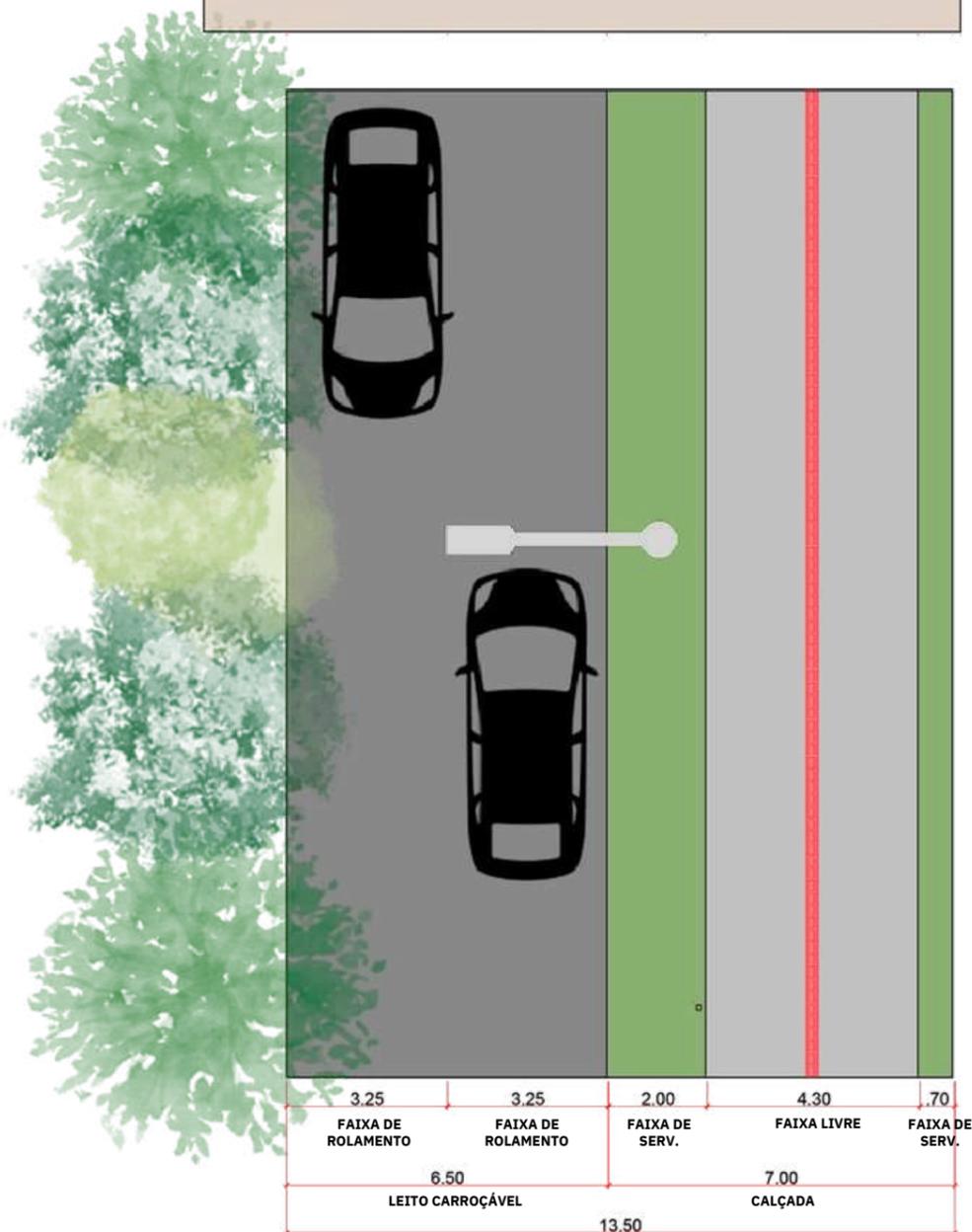
- Área da Gleba
- Via Arterial
- Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

A coletora 05 conta com uma ciclovia que faz a ligação com outros pontos do parcelamento e do bairro. As faixas de estacionamento em ambos os lados continuam pois o uso da coletora é em sua maior parte misto.

PERFÍL (ATUAL)



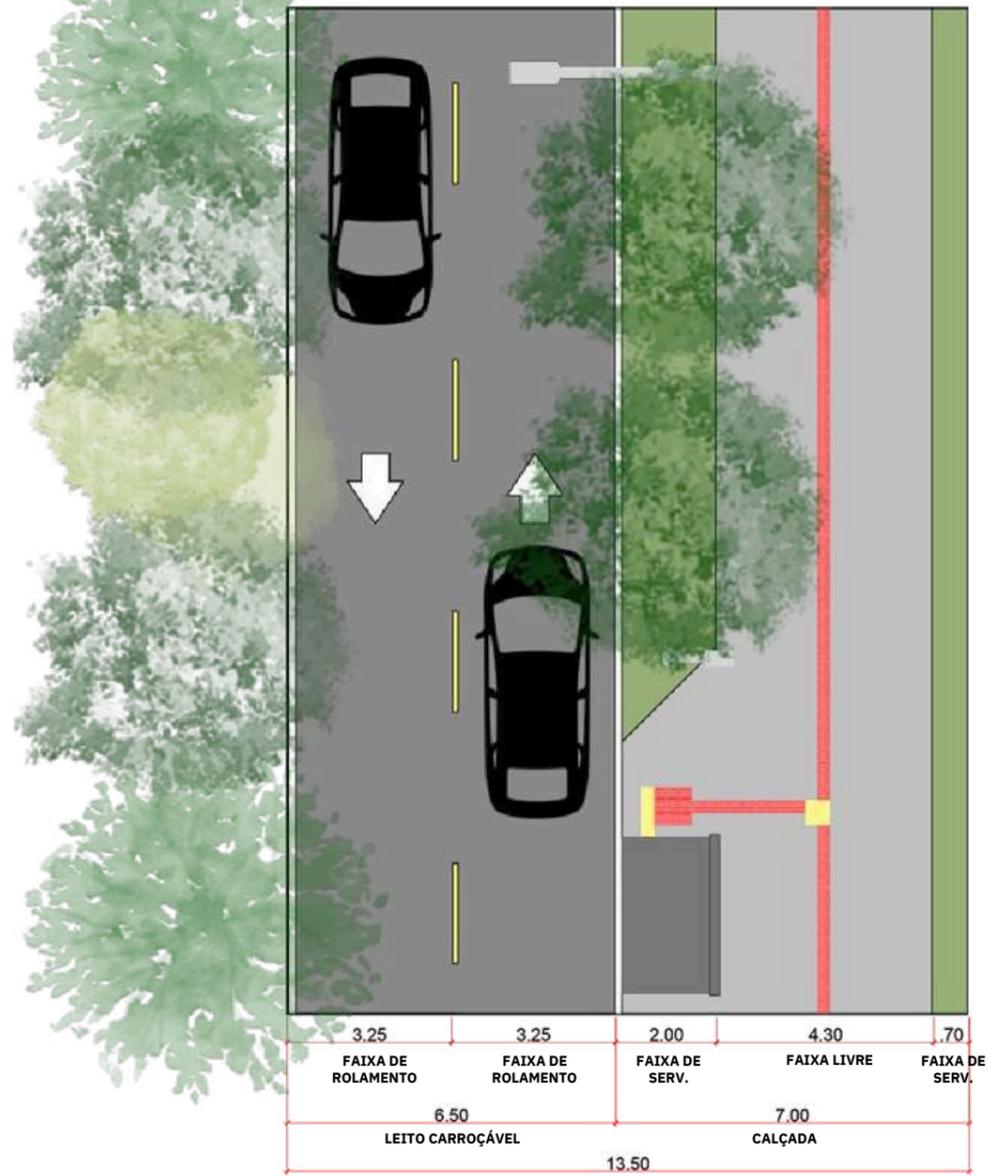
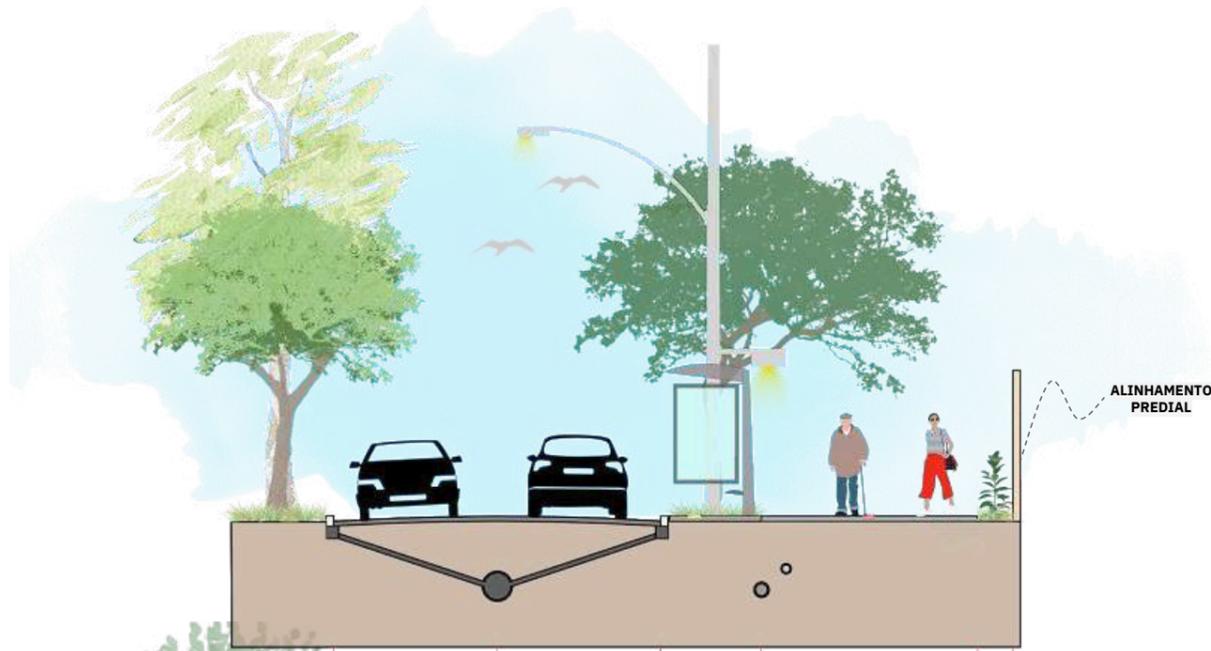
LEGENDA

- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes



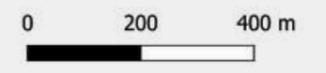
Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

A rua Tenente Tenesse é uma das vias coletoras que conecta a gleba com o entorno e que faz parte da rota das linhas de ônibus. O trecho representado da via faz parte do prédio já construído, onde a calçada é larga e já possui piso tátil apenas no trecho do edifício. A sinalização da via é precária e a iluminação não é adequada para o pedestre. Ademais, observa-se a presença de um ponto de ônibus inadequado.



LEGENDA

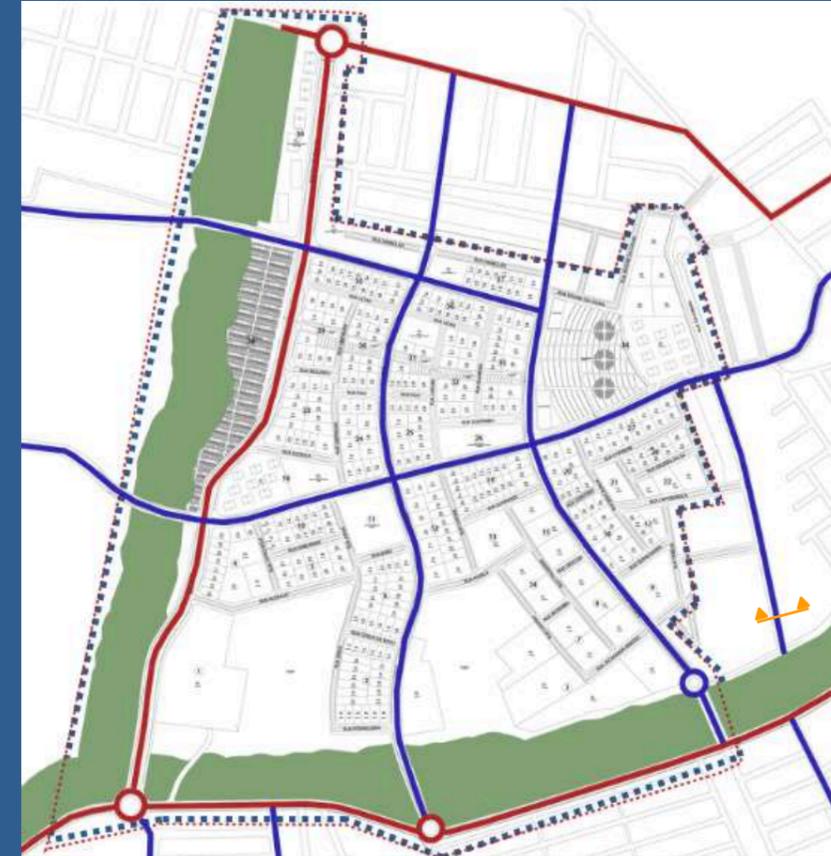
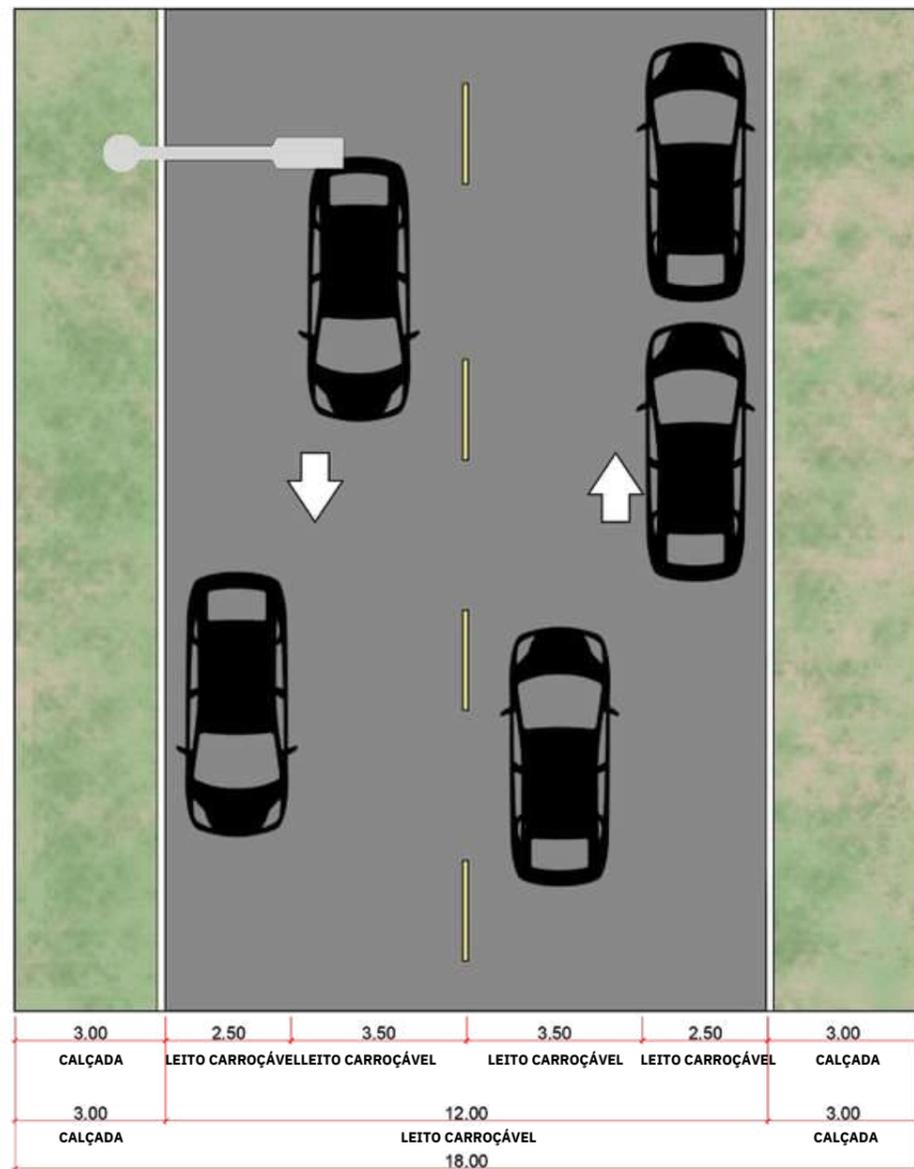
- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

Nesse íterim, foram propostas a realização da da sinalização horizontal e vertical, além da implantação de um ponto de ônibus coberto e adequado para a acessibilidade. Ademais, houve a inserção de árvores e postes de dois braços para iluminar a faixa de rolamento e a via na faixa de serviço. Cabe ressaltar que as larguras foram mantidas.

PERFÍL (ATUAL)



LEGENDA

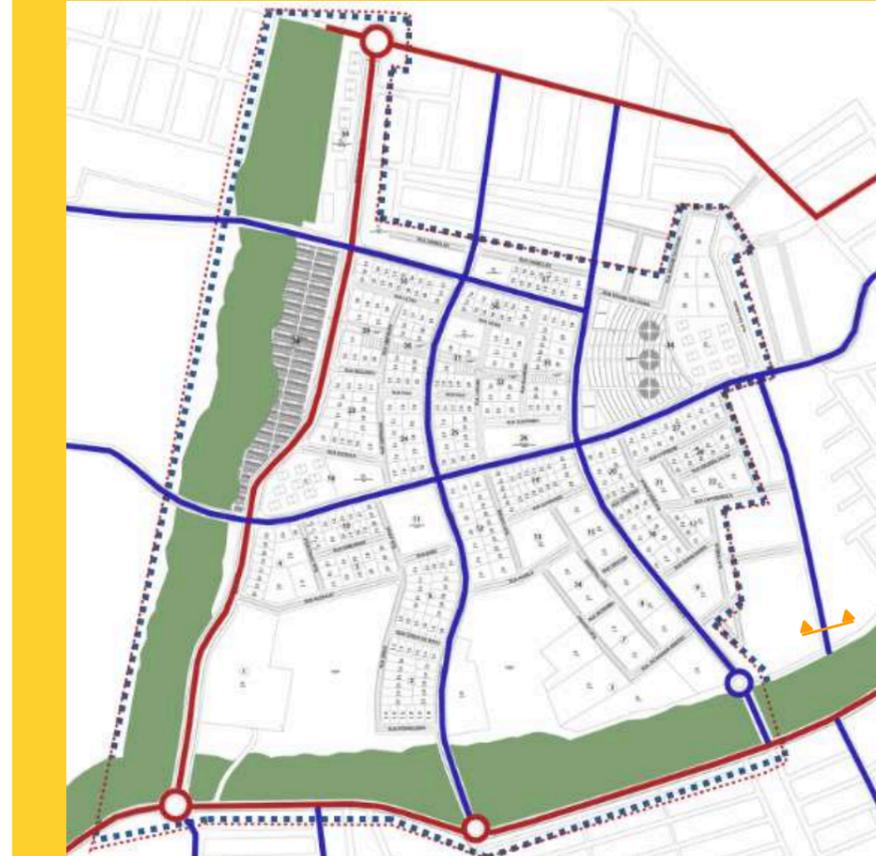
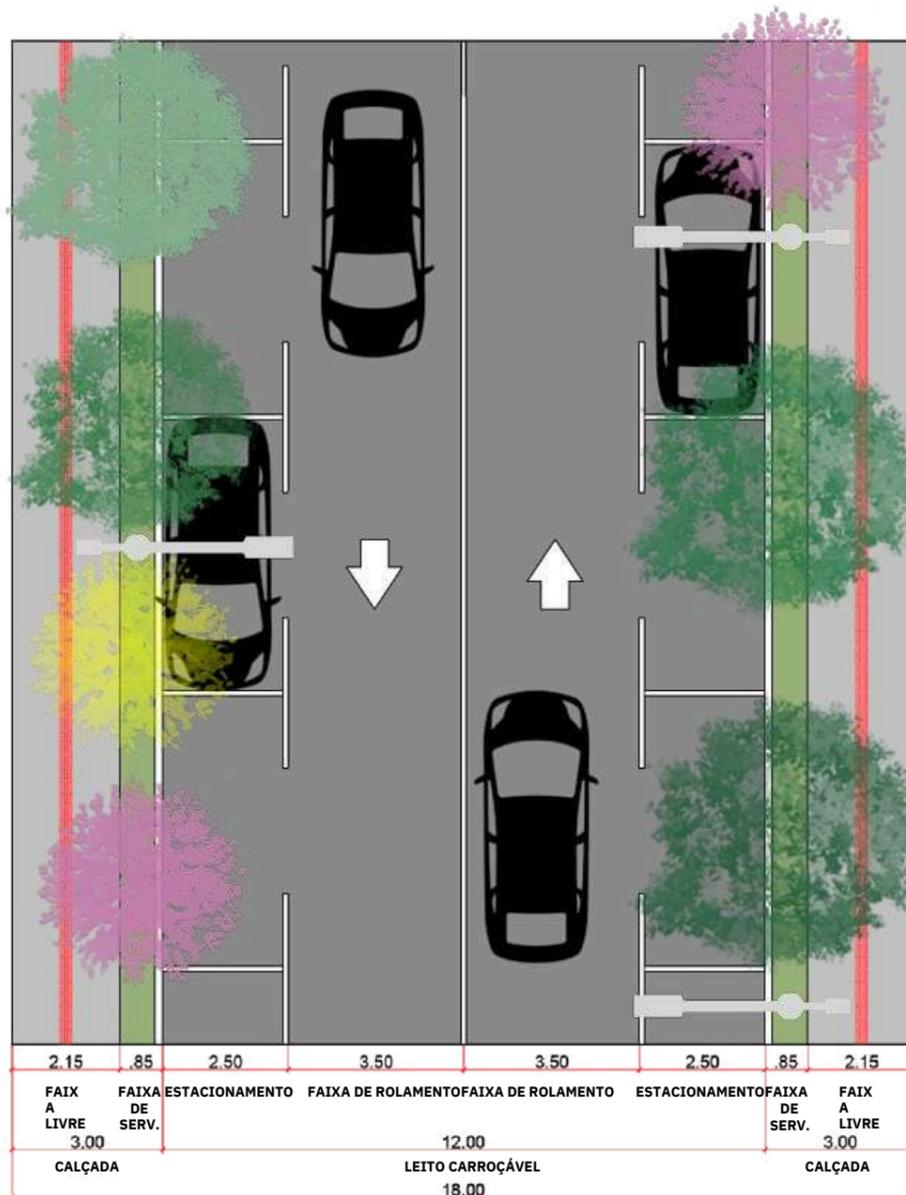
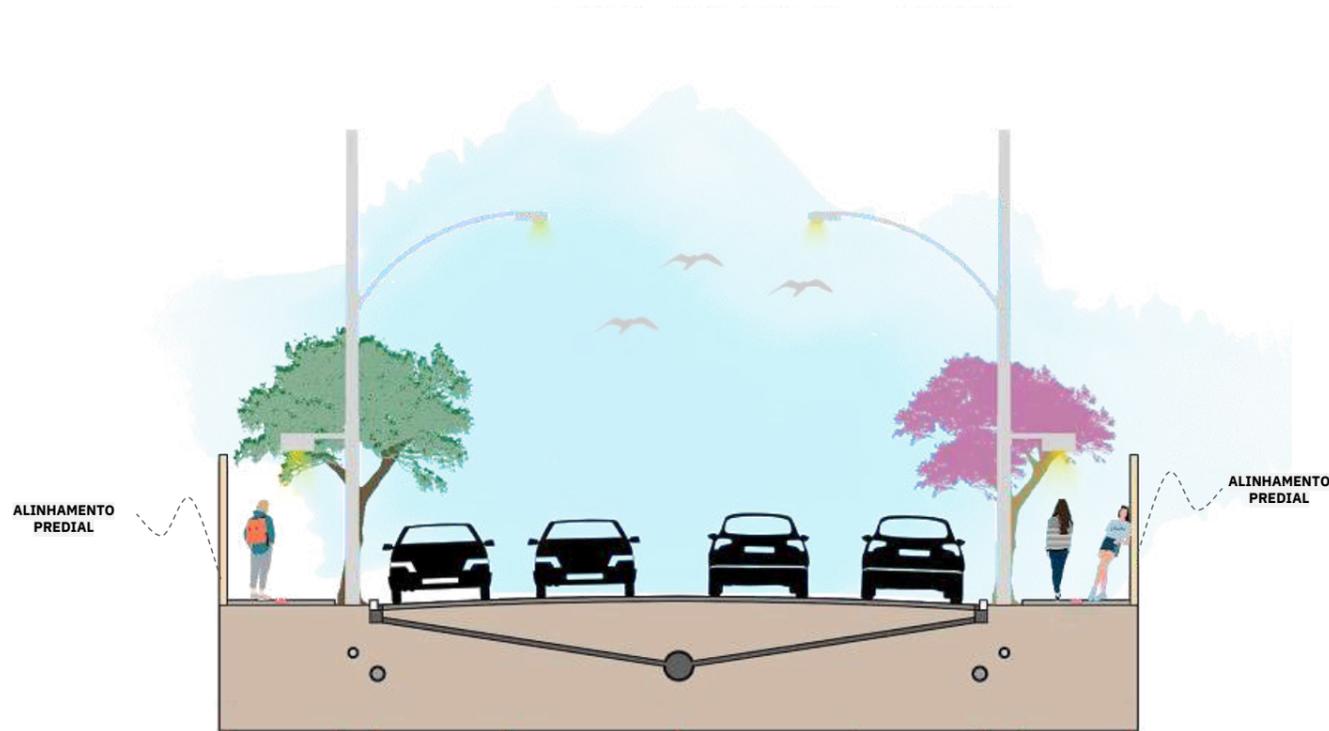
- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

A rua Vincenzo já é existente e encontra-se ao lado leste do parcelamento. Sua extensão engloba o conjunto habitacional próximo e é uma via de importante funcionalidade para o loteamento. Todavia, há a falta de uma boa infraestrutura nas calçadas e vias.

PERFÍL (PROPOSTA)



LEGENDA

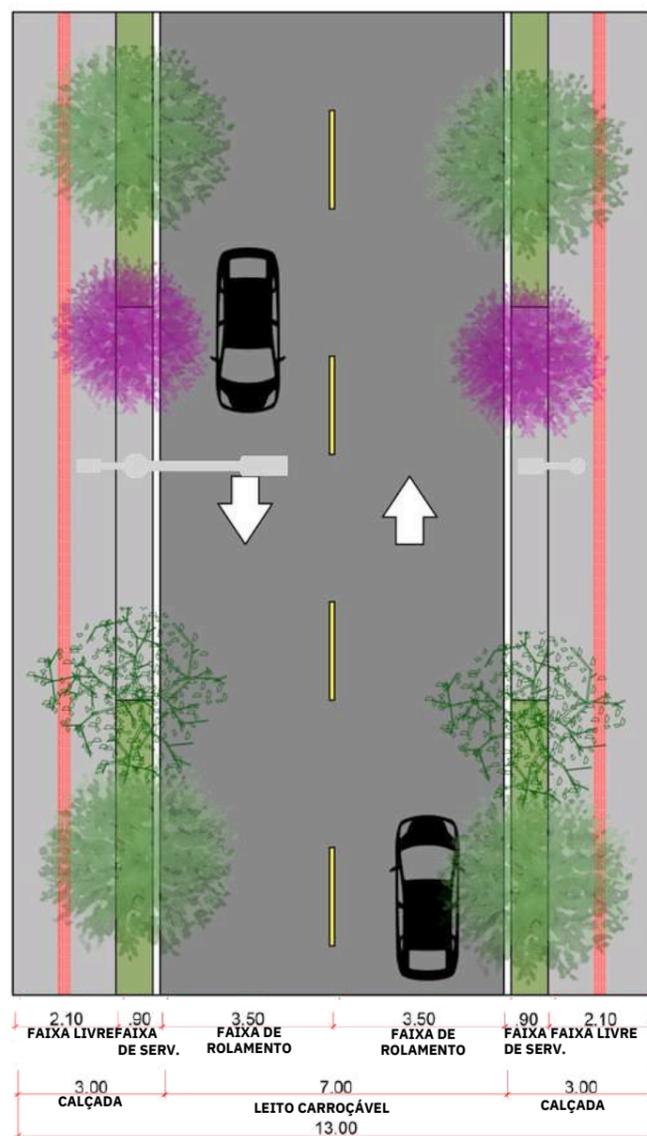
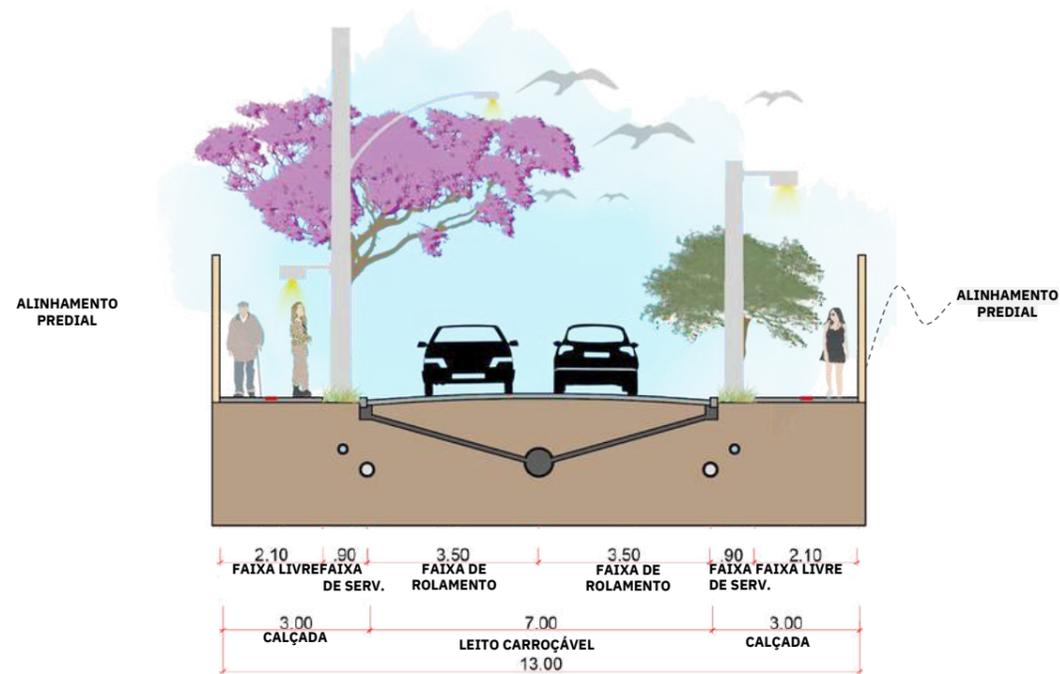
- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

Para o aproveitamento da Vicenzo, dividiu-se a faixa de rolamento em um sistema bidirecional, colocando faixas de estacionamento em ambos os lados para melhor proveito. Além disso, a calçada foi modificada com a implantação da faixa de serviço e o aumento da iluminação pública da vida, com lotes em ambos os lados.

PERFÍL PROPOSTA VIA LOCAL



LEGENDA

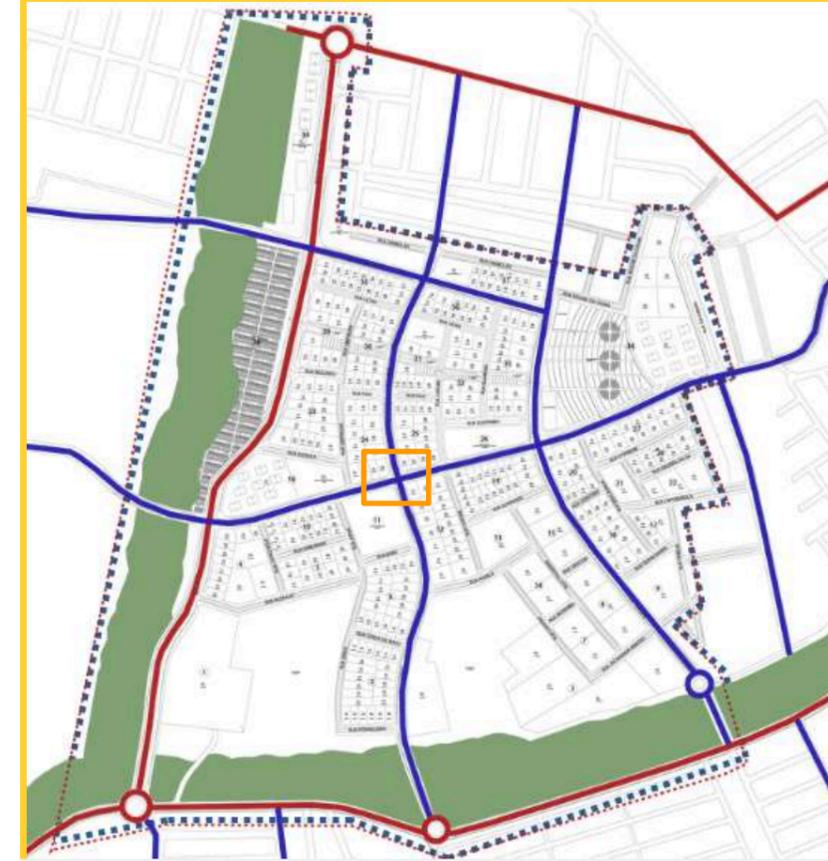
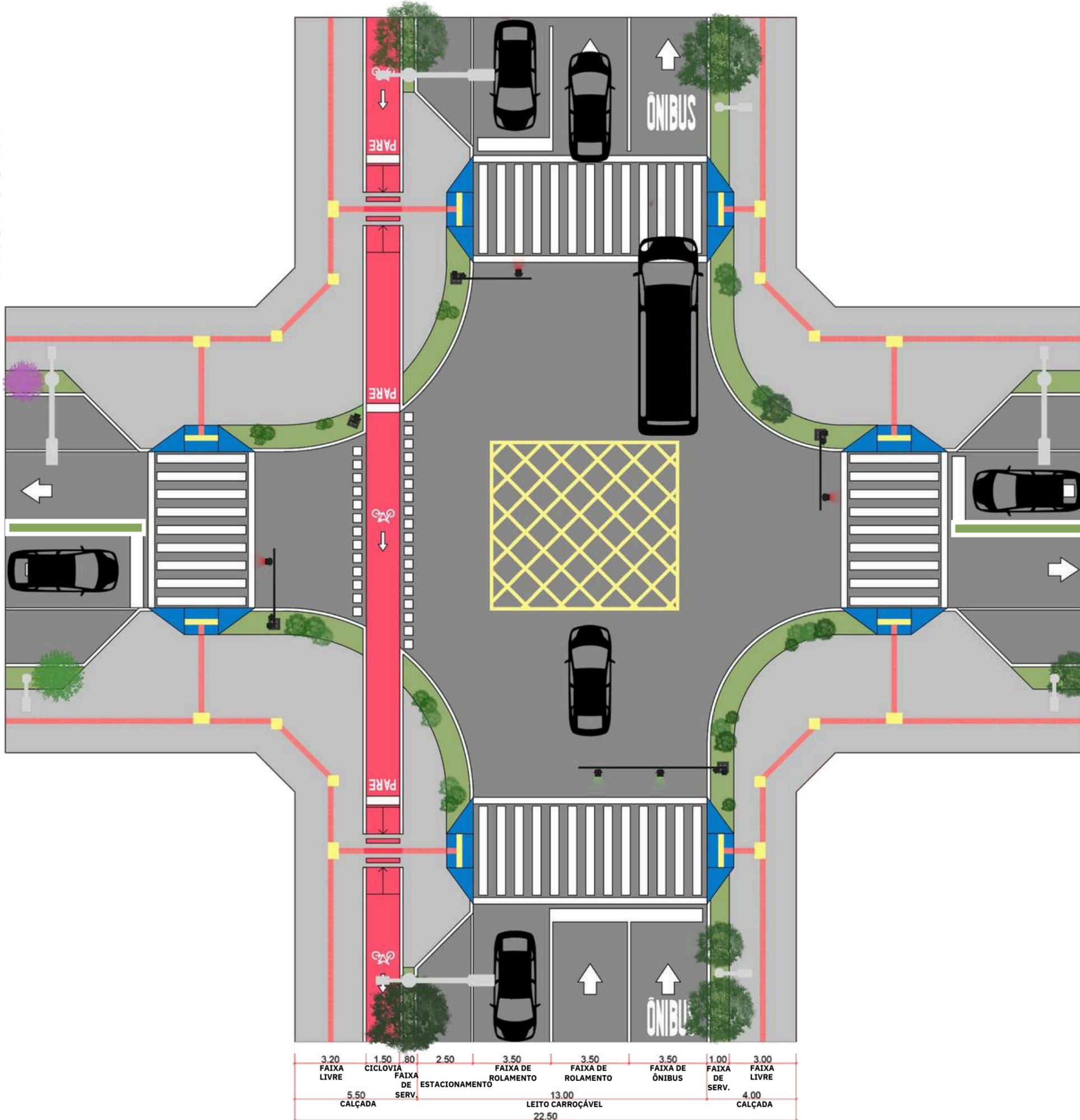
- Área da Gleba
- Via Local
- Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

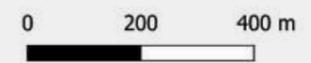
As vias locais foram pensadas levando em consideração o bem estar e conforto dos habitantes. Para isso, propõem se calçadas baseadas no guia de calçadas e sua faixa de serviço composta com vegetação arbórea densa para auxiliar no sombreamento.

CRUZAMENTO PROPOSTA



LEGENDA

- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes

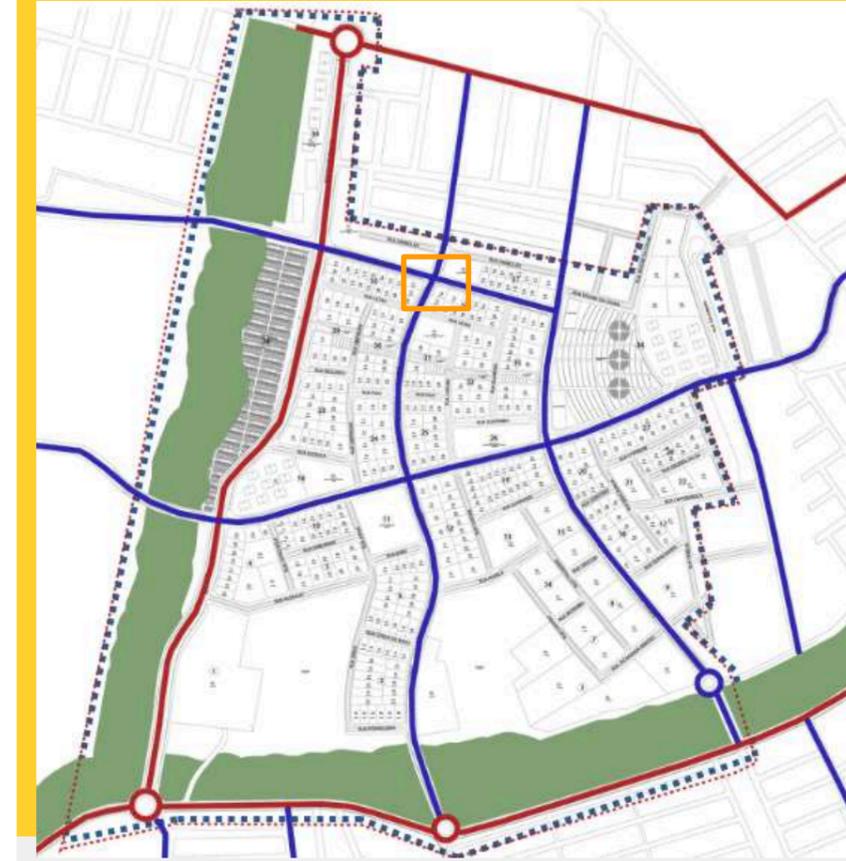
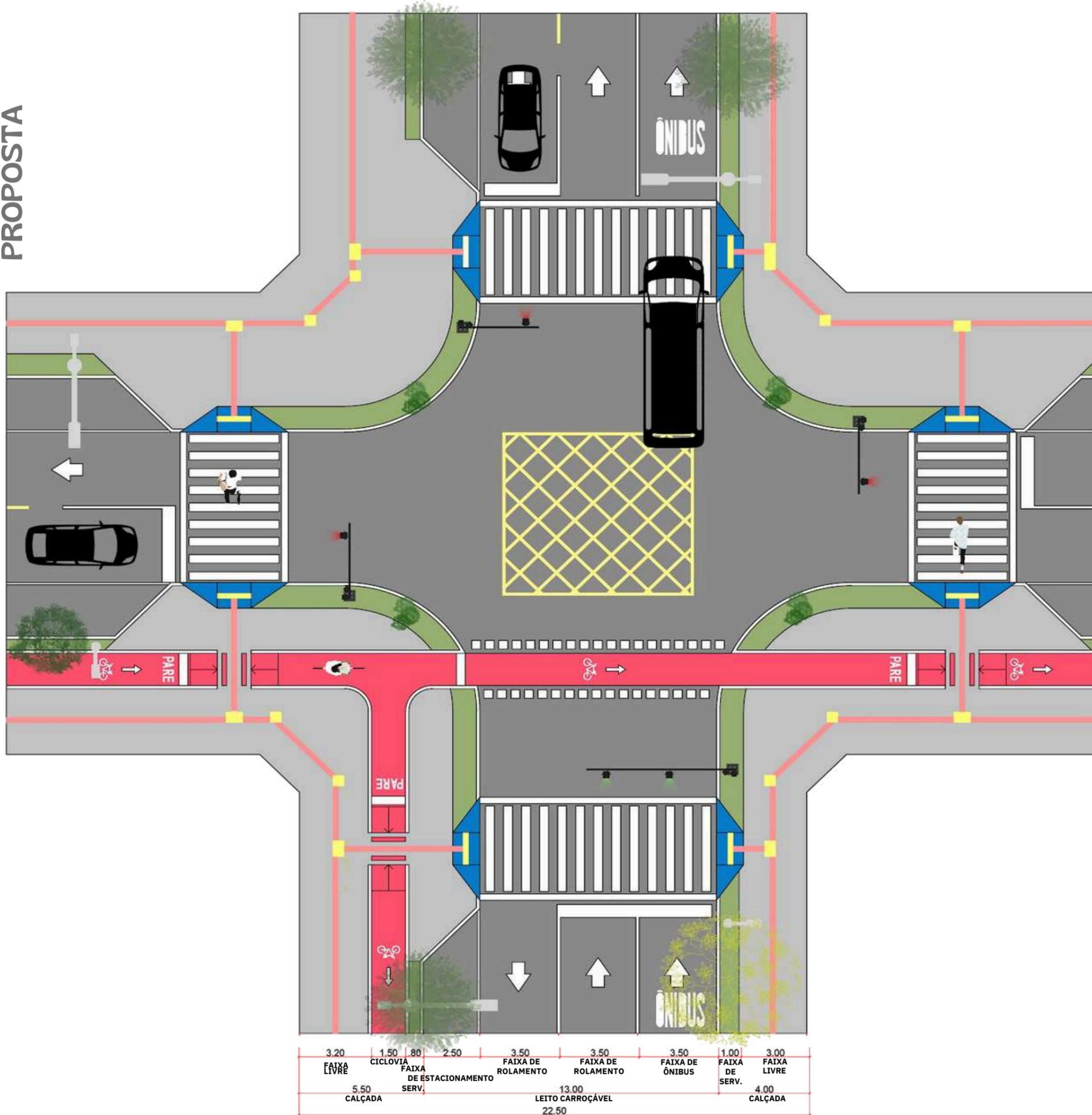


Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

O ordenamento do cruzamento das coletoras Avenidas ype amarelo e Avenida Pau Brasil é feito através de semáforos. Além disso, há uma sinalização especial para a ciclovia no cruzamento.

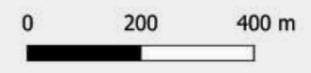
Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

CRUZAMENTO PROPOSTA



LEGENDA

- Área da Gleba
- Via Coletora
- Áreas Verdes

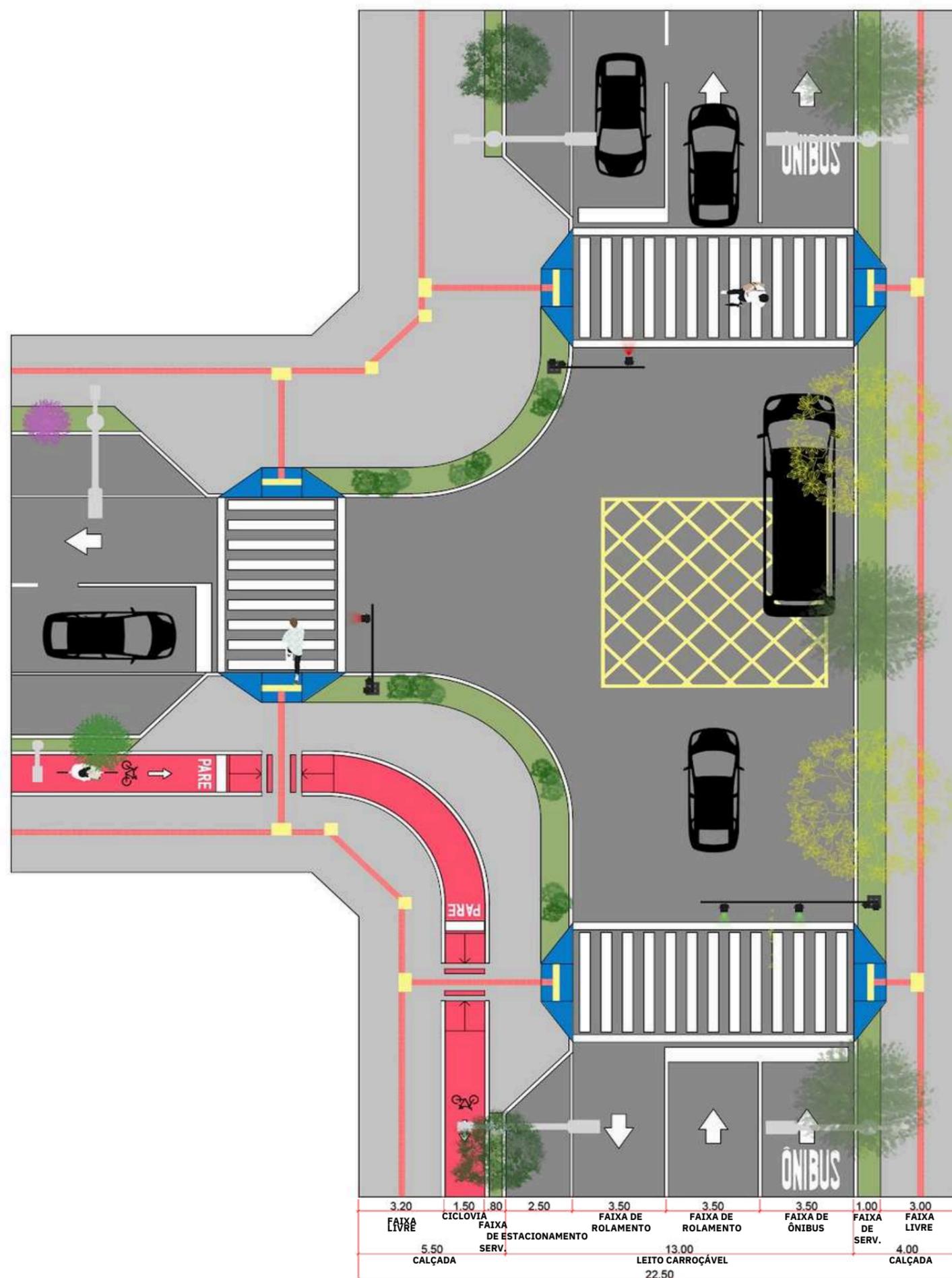


Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

O ordenamento do cruzamento das coletoras Avenida Romã e Av. Ype Amarelo é feito através de semáforos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

CRUZAMENTO PROPOSTA



LEGENDA

- █ Área da Gleba
- █ Via Coletora
- █ Áreas Verdes



Fonte: SISGRAN. Elaborado pelo autor, 2024.

O ordenamento do cruzamento das coletoras Avenida romã e av. ype é roxo feito através de semáforos. Com um tratamento especial devido o cruzamento ser de interrompido na metade. Em vista que a coletora 5 acaba na avenida 3.

CONSIDERAÇÕES

FINAIS

A partir da análise e exposição de diversos condicionantes, dados, fenômenos e legislações que exercem influência e caracterizam a Mata do Segredo, pude estabelecer uma base de informações que sustenta uma análise aprofundada sobre a formação e a situação atual desse bairro. Iniciando com uma leitura espacial e social, obtive as primeiras impressões, um bairro situado no limiar do perímetro urbano de Campo Grande, abrangendo uma vasta área de 11,07 km², correspondendo a 3,08% da extensão total do perímetro urbano, a uma distância aproximada de 16 minutos do centro da cidade. Notavelmente, o bairro abriga importantes áreas de reserva ambiental. Com uma população de 7.661 habitantes, apresenta uma baixa densidade demográfica e um PIB per capita igualmente reduzido.

Apesar das extensas áreas de vazios urbanos, ao examinarmos a morfologia urbana dos parcelamentos existentes, destacam-se características notáveis, como o traçado reticulado ortogonal das vias e a baixa verticalidade do bairro, predominando construções térreas, compreendendo principalmente residências e empreendimentos. Do ponto de vista da legislação urbanística, o bairro está categorizado na Macrozona III, Zona Urbana 5, Zona Ambiental 5, além da presença de ZEIA I, II e III.

Em relação à infraestrutura urbana, é notável a ausência de rede de esgoto e coleta seletiva, enquanto a pavimentação das vias e a sinalização vertical são consideradas insuficientes. A inexistência de cicloviárias e a desconexão nos sistemas viários são pontos críticos. No tocante aos equipamentos comunitários, ausentam-se locais destinados ao lazer, saúde, segurança, bem como feiras livres. Apesar da existência de equipamentos de educação, seus raios de abrangência cobrem apenas metade da área do bairro.

Após uma minuciosa análise das problemáticas e potencialidades identificadas, foram estabelecidas diretrizes gerais para o bairro, juntamente com a delimitação de uma área 100 Hectares de intervenção e suas diretrizes específicas.

referências bibliográficas

SANTOS, I. P. et al. Proposta de mercado público através dos conceitos da permacultura urbana. Revista Projetar, Projeto e Percepção do Ambiente. V.6, n.1, JAN de 2021.

ARRUDA, O. et al. Agricultura urbana em Campo Grande-MS: uma análise da região urbana do Anhanduí. Revista pantaneira. v. 22, p. 01-10, 2023.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006: Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 2006 BRASIL. CJ, C. Conceitos da Permacultura, 2016. Disponível em <https://ipoema.org.br/2016/12/12/conceitos-da-permacultura/>. Acessado em 03/11/23.

COUTINHO, M. N. et al. Agricultura urbana: prática espontânea, política pública e transformação de saberes rurais na cidade. Geografias Artigos Científicos. p. 81-97. Belo Horizonte 2011.

CAMPO GRANDE, Lei Complementar nº n. 341, de 4 de dezembro de 2018. 1. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Campo Grande, CAMPO GRANDE, 3 abr. 2019.

CAMPO GRANDE, Lei Nº 6.514, de 22 de outubro de 2020, institui o Plano Municipal de agricultura urbana de Campo Grande-MS. 2020 SANTOS, Milton. METAMORFOSES DO ESPAÇO HABITADO, fundamentos Teórico e metodológico da geografia. Hucitec.São Paulo 1988. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Populacional, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 02 nov. 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE. (2015). Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (Semadur).

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE. (PMCG) Instituto Municipal de Planejamento Urbano (PLANURB). Perfil socioeconômico de Campo Grande 2016: Mato Grosso do Sul. 23.ed. rev. Campo Grande, 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE. PLANURB (2020) Perfil sócio econômico de Campo Grande. Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente. Campo Grande - MS, 2020

MESQUITA, Christiane. Assembléia Legislativa de Campo Grande – MS. João Grandão propõe PL para criar política de Apoio à Agricultura Urbana. 2018. Disponível em: <https://al.ms.gov.br/Noticias/89293/joao-grandao-propoe-pl-para-criar-politica-de-apoio-a-agricultura-urbana>

CYMBALUK, Fernando. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/perguntas-que-a-ciencia-ja-respondeu/2021/A-agricultura-urbana-e-periurbana-explicada-em-12-quest%C3%B5es>. acessado em dez, de 2021. CARVALHO, I. V.; BRANDUINI, P. N.. Patrimonio y agricultura urbana en Recife: Análisis y directrices para el barrio de Várzea. COLE, p. 30-41, 201

FERREIRA, R. J.; CASTILHO, C. J. M. Urban agriculture and territorial management in Recife/PE/Brasil: what place of urban agriculture in planning city? Ateliê Geográfico, v. 10, n. 2, p. 65-81, 2016.

SANTANDREU, A.; LOVO, I. Panorama da agricultura urbana e periurbana no Brasil e diretrizes políticas para sua promoção: identificação e caracterização de iniciativas de agricultura urbana e periurbana em regiões metropolitanas brasileiras. 2007.

MATTOS, C. et al. Panorama da Agricultura Urbana e a construção de Políticas Públicas no Brasil. *Revista Advir*, n. 34, p.7-17, 2015. ALVES, D. O;

MOURA, A. Q; SCHULTZ, G. Agricultura urbana no Brasil: um 132 levantamento sobre a produção científica nas bases Scopus e Web of Science. *DRdDesenvolvimento Regional em debate*, v. 9, p. 160-178, 2019

LARA, P. N. S.; DOS SANTOS, M. C.; COSTA, I. C. N. P.; VIEIRA, T. A. (2019). Urban agriculture in Brazil: a bibliometric study for the period 2008 to 2017. *Amazonia Investiga*, 8(20), 124-134. ROSA, P. V. Políticas públicas em agricultura urbana e periurbana no brasil. *Revista Geográfica De América Central Número Especial EGAL, 2011-Costa Rica II Semestre 2011*pp. 1-17

BOUKHARAEVA, M. L. et al. Agricultura urbana como componente do desenvolvimento humano sustentável: Brasil, França e Rússia. *cadernos de ciência e tecnologia*. v. 22, n. 2, p. 413-425, 2005. COSTA, H. S. M.; DE ALMEIDA, D. A. O.. AGRICULTURA URBANA: possibilidades de uma praxis espacial?. *Cadernos de estudos culturais*, v. 4, n. 8, 2012.

NAIR, P. K. R. An Evaluation of the Struture and Function of Tropical Homegardens. *Agricultural Systems*. v.21, n.4, p. 279-310, 1986. JANICK, J. Ancient egyptian agriculture and the origins of horticulture. *Acta Hort*, v.582, p. 23- 39, 2010.

ROSTAMI, R.; LAMIT, H.; KHOSHNAVA, S.M.; ROSTAMI, R. Successful public places: A case study of historical Persian Gardens. *Urban Forestry and Urban Greening*, v.15, p. 211- 224, 2015. ZAAR, M. H. Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual. *Biblio 3w*, v. 16, p. 944, 2011.

GONÇALVES, R. G. G. Hortas urbanas: Estudo do caso de Lisboa. 2014. 130f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agronómica) - Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 2014.

DESILVEY, C. Cultivated histories in a Scottish allotm ent garden. *Cultural Geographies*, v. 10, p. 442-468, 2003. LOPES, C. L.; LOPES, K. C. S. A. Agricultura urbana ecológica: A experiência de Cuba. *Agriculturas*, v. 9, n. 2, p. 39-41, 2012

EQUIPE ARCHDAILY BRASIL. "Hortas residenciais: projetos que trazem a agricultura para dentro de casa" 29 Set 2021. *ArchDaily Brasil*. Acessado 3 Nov 2023. ISSN 0719-8906

JANICK, J. Ancient egyptian agriculture and the origins of horticulture. *Acta Hort*, v.582, p. 23- 39, 2010.

ROSTAMI, R.; LAMIT, H.; KHOSHNAVA, S.M.; ROSTAMI, R. Successful public places: A case study of historical Persian Gardens. *Urban Forestry and Urban Greening*, v.15, p. 211- 224, 2015.

ZAAR, M. H. Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual. *Biblio 3w*, v. 16, p. 944, 2011.

GONÇALVES, R. G. G. Hortas urbanas: Estudo do caso de Lisboa. 2014. 130f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agronómica) - Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 2014.

DESILVEY, C. Cultivated histories in a Scottish allotm ent garden. *Cultural Geographies*, v. 10, p. 442-468, 2003.

MARQUES, Taícia Helena Negrin. Eixos multifuncionais: infraestrutura verde e serviços ecossistêmicos urbanos aplicados ao córrego Mandaqui, São Paulo, SP. 2020. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-15122020-114148/>. Acesso em: 18 nov. 2023.

MDS. disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/fome-no-brasil-piorou-nos-ultimos-tres-anos-mostra-relatorio-da-fao>. acessado em 10 de outubro de 2023.

referências bibliográficas

EDUARDO SOUZA. "Projeto de hortas comunitárias da prefeitura de Teresina recebe prêmio internacional do BID" 10 Nov 2017. ArchDaily Brasil. Acessado 18 Nov 2023. ISSN 0719-8906

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2014. LYNCH, K. A Imagem da Cidade. São Paulo: WMF / Martins Fontes, 2011. (Texto original de 1960). GEHL, Jan; SOHOLT Helle Lis. Seattle – Public Space Public Life. International Sustainability Institute. 2009. Disponível em: < <https://bit.ly/2HokYop>>. Acesso em novembro de 2023

COMELLI, Juliana Pasquetti. Agricultura urbana: Contribuição para a qualidade ambiental urbana e desenvolvimento sustentável estudo de caso - hortas escolares no município de Feliz/RS. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015

GAZETA DO POVO. Projeto Fazenda Urbana de Curitiba recebe prêmio do Pacto de Milão. disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/bomgourmet/projeto-fazenda-urbana-de-curitiba-recebe-premio-do-pacto-de-milao/>. acessado em 18 de Nov de 2023.