

TRABALHO DE CULMINAÇÃO DO CURSO DE
ARQUITECTURA E PLANEAMENTO FÍSICO

UEM – FACULDADE DE ARQUITECTURA E PLANEAMENTO FÍSICO

REQUALIFICAÇÃO URBANA – MATOLA RIO

Tutor: Domingos Macucule

Candidata: Vanda Nguenha

TCC 2023/24

Maputo, Abril de 2024

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE ARQUITECTURA E PLANEAMENTO FÍSICO
LINHA TEMÁTICA | PLANEAMENTO FÍSICO | DESENHO URBANO
MAPUTO, ABRIL, 2024



REQUALIFICAÇÃO URBANA – MATOLA RIO

CONCENTRADA NA CRIAÇÃO E MELHORIA DE ESPAÇOS PÚBLICOS

FICHA TÉCNICA

Maputo, Março de 2024

VANDA PEDRO NGUENHA, 20164896

vandanguenha@gmail.com

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE ARQUITECTURA E PLANEAMENTO FÍSICO

Linha Temática: Planeamento Físico

Tema: Requalificação Urbana No Bairro Da Matola Rio

Tutor: Domingos A. Macucule, PhD

Área De Intervenção: Bairro Da Matola Rio | Província Maputo |

Moçambique Levantamento: Vanda Pedro Nguenha

Fotografia: Vanda Pedro Nguenha

Elaboração: Vanda Pedro Nguenha

Revisão: Delto Pedro Nguluve

Gráfica & Pranchas: Vanda Pedro Nguenha

Vídeo: Armando Matandalasse

Maquete: Almeida,Sheila,Yuran, Hina.



Fig 2: Matola Rio
Fonte: Autora

DECLARAÇÃO

Declaro que o presente trabalho de culminação de curso apresentado neste documento, incluindo as pranchas do projeto, a maquete e a apresentação para a defesa, são de minha autoria exclusiva. Afianço que não recorri à cópia, plágio ou qualquer método desonesto na sua elaboração, exceto quando explicitamente indicado. Ademais, afirmo que este trabalho resulta de minha pesquisa pessoal, com todas as fontes devidamente referenciadas, e nunca foi utilizado para a obtenção de qualquer grau nesta universidade ou em qualquer outra instituição.

Autorizo a reprodução deste trabalho em meios digitais ou físicos, desde que seja feita a devida citação do autor.

Vanda Pedro Nguenha

Requalificação Urbana na Matola Rio

Concentrada na criação e melhoria de espaços públicos

Caso de Estudo: Bairro da Matola Rio - Município da Matola Rio

Trabalho de Culminação de Curso submetida ao Júri, designada pelo Reitor da Universidade Eduardo Mondlane, como parte dos requisitos para a obtenção do título de licenciada em Arquitectura e Planeamento Físico.

Trabalho de Culminação de Curso aprovado em: Maputo, Abril de 2024.

Por:

Jessica Lage, Arq.

Universidade Eduardo Mondlane

Catarina Cruz, Arq.

Universidade Eduardo Mondlane

Doutor Domingos A. Macucule, Arq.

Universidade Eduardo Mondlane

Termo de Aprovação

Vanda Pedro Nguenha

Requalificação Urbana – Matola Rio (Concentração na Criação e Melhoria de Espaços Públicos)

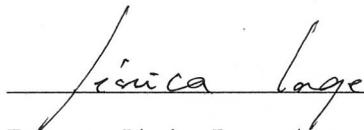
Monografia submetida ao Júri, designado pela Coordenação do TCC da Faculdade de Arquitectura e Planeamento Físico da Universidade Eduardo Mondlane, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Licenciado em Arquitectura e Planeamento Físico.

Monografia aprovada em: Maputo, 26 de Abril de 2024.

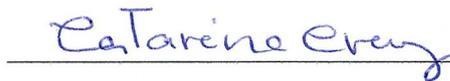
Por:



Doutor Domingos Augusto Macucule, Arq.



Doutora Jéssica Lage, Arq.



Mestre Catarina Cruz, Arq.



Dedico este trabalho aos meus pais, **Pedro Leão Mata e Júlia Browen Wiliam Manhiça Mata**.

Em memória da minha segunda mãe, **Felismina Browen Wiliam Manhiça Macamo**, que não poupou esforços para tornar este sonho uma realidade, Seus ensinamentos continuam a orientar meus passos. Dedico este trabalho a ela com profunda gratidão.

Primeiramente, desejo expressar minha profunda gratidão a Deus, cuja misericórdia, graça e orientação foram fundamentais ao longo desta jornada acadêmica.

Aos meus pais, **Pedro Leão Mata e Júlia Browen Wiliam Manhiça Mata**, pelo apoio incondicional durante toda trajetória acadêmica.

Aos meus irmãos **Edilson Pedro Nguenha e Sheila de Jesus Pedro Nguenha**, em especial à minha irmã **Sheila Nguenha**, que esteve sempre presente neste percurso e que absteve-se de alguns confortos para poder ajudar-me a realizar vários trabalhos ao longo do curso. Ao meu primogênito **Dylan de Chairó**, que deu um carinho e conforto indispensáveis para o equilíbrio emocional, substancialmente para o término deste curso.

Gostaria de expressar a minha profunda gratidão ao meu orientador, O Prof. **Domingos A. Macucule**, por sua orientação, pela exigência, pelo conhecimento transmitido, pela disponibilidade e o acompanhamento dedicado em todas as etapas da elaboração desse trabalho de culminação de curso.

Aos colegas do curso, cuja contribuição direta foi fundamental para minha formação. Em especial, quero agradecer aos que se tornaram amigos e foram essenciais para que eu alcançasse este grau. Meu profundo agradecimento estende-se a todos que, de forma direta ou indireta, participaram da minha jornada educacional na respeitada Faculdade de Arquitetura e Planejamento Físico da renomada Universidade Eduardo Mondlane.

Nos últimos anos, a população de Maputo aumentou consideravelmente, levando ao surgimento de mais bairros residenciais. Com o crescimento das habitações, as infraestruturas de serviços se concentraram, expandindo a urbanização em direção às áreas metropolitanas. Esse crescimento orgânico resultou na formação de assentamentos informais, alguns dos quais representam uma ameaça ao meio ambiente, pois ocupam áreas sensíveis do ponto de vista ecológico.

Com o aumento da população e a crescente necessidade de moradia na Matola Rio e no Distrito de Boane em geral, é essencial adotar abordagens inovadoras para lidar com esses desafios e garantir um crescimento urbano sustentável. Portanto, é fundamental implementar medidas de requalificação urbana que não apenas atendam às necessidades imediatas de habitação, mas também melhorem significativamente as condições de vida e promovam a capacidade de recuperação da comunidade frente a eventos adversos.

Palavras-Chave: Expansão Urbana, Requalificação Urbana, Espaço Público.

In recent years, the population of Maputo has increased considerably, leading to the emergence of more residential neighborhoods. With the growth of housing, service infrastructures have concentrated, expanding urbanization towards metropolitan areas. This organic growth has resulted in the formation of informal settlements, some of which represent a threat to the environment, as they occupy ecologically sensitive areas.

With the population increase and the growing need for housing in Matola Rio and the Boane District in general, it is essential to adopt innovative approaches to address these challenges and ensure sustainable urban growth. Therefore, implementing urban redevelopment measures is fundamental, not only to meet immediate housing needs, but also to significantly improve living conditions and promote community resilience in the face of adverse events.

Keywords: Urban Expansion, Urban Redevelopment, Public Space.



Fig 4: Matola Rio
Fonte: Autora



Fig 5: Matola Rio
Fonte: Autora

01

PARTE I - INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO.....21

- Introdução
- Problemática
- Motivação
- Justificativa
- Objectivos
- Metodologia
- Área de estudo

02

PARTE III - DIAGNÓSTICO.....35

Área Macro

- Expansão Urbana
- Sistema Urbano
- Sistema Viário
- Sistema Ambiental

Área Meso

- Uso do solo
- Mobilidade e acessibilidade
- Estrutura econômica
- Infraestrutura e equipamentos

Área Micro

- Topografia
- Morfologia dos lotes
- Padrão do edificado
- Rede viária
- Actividades
- Equipamentos e espaços públicos
- Vegetação/Verde

SÍNTESE DIAGNÓSTICO

- Problemas
- Potencialidades
- Oportunidades

03

PARTE IV - ASPECTOS LEGAIS.....66

- Planos e Aspectos Legais
- Referências Projectuais

05

PARTE VI - PROPOSTA.....84

- Desenho urbano

07

PARTE VII - REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICAS.....116

Bibliografia

04

PARTE V - PROCESSO DE INTERVENÇÃO.....72

- Fundamentação Teórica
- Estratégia de intervenção

06

PARTE VII - ESTIMATIVAS DO PROJECTO.....114

Estimativa de Custos



INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

01

"A requalificação urbana é a arte de fazer com que os espaços urbanos se tornem verdadeiramente habitáveis, aproveitáveis e significativos para as pessoas" **Jan Gehl**

Área Macro

- 1.Espansão Urbana
- 2.Sistema Urbano
- 3.Sistema Viário
- 4.Sistema Ambiental

Área Meso

- 5.Uso do solo
- 6.Mobilidade e acessibilidade
- 7.Estrutura econômica
- 8.Infraestrutura e equipamentos

Área Micro

- 9.Topografia
- 10.Morfologia dos lotes
- 11.Padrão do edificado
- 12.Redes viária
- 13.Actividades
- 14.Equipamentos e espaços públicos
- 15.Vegetação/Verde

MOZAL - Mozambique Aluminium**GDB** - Governo do Distrito de Boane**INE** - Instituto Nacional de Estatística**DUAT** - Direito de Uso e Aproveitamento de Terra**PDD** - Plano Distrital de Desenvolvimento**PDB** - Perfil Distrital de Boane**CAS** - Coeficiente de Afecção do Solo**COS** - Coeficiente de Ocupação do Solo**CIS** - Coeficiente de Impermeabilização do Solo**AI** - Á rede implantação**ATC** - Área total de construção**AL** - Área do lote**ABREVIATURAS****Req** - Requalificação**Reg** - Regeneração

Fig 6: Matola Rio
Fonte: Autora

- Introdução
- Problemática
- Motivação
- Justificativa
- Objectivos
- Metodologia
- Área de estudo

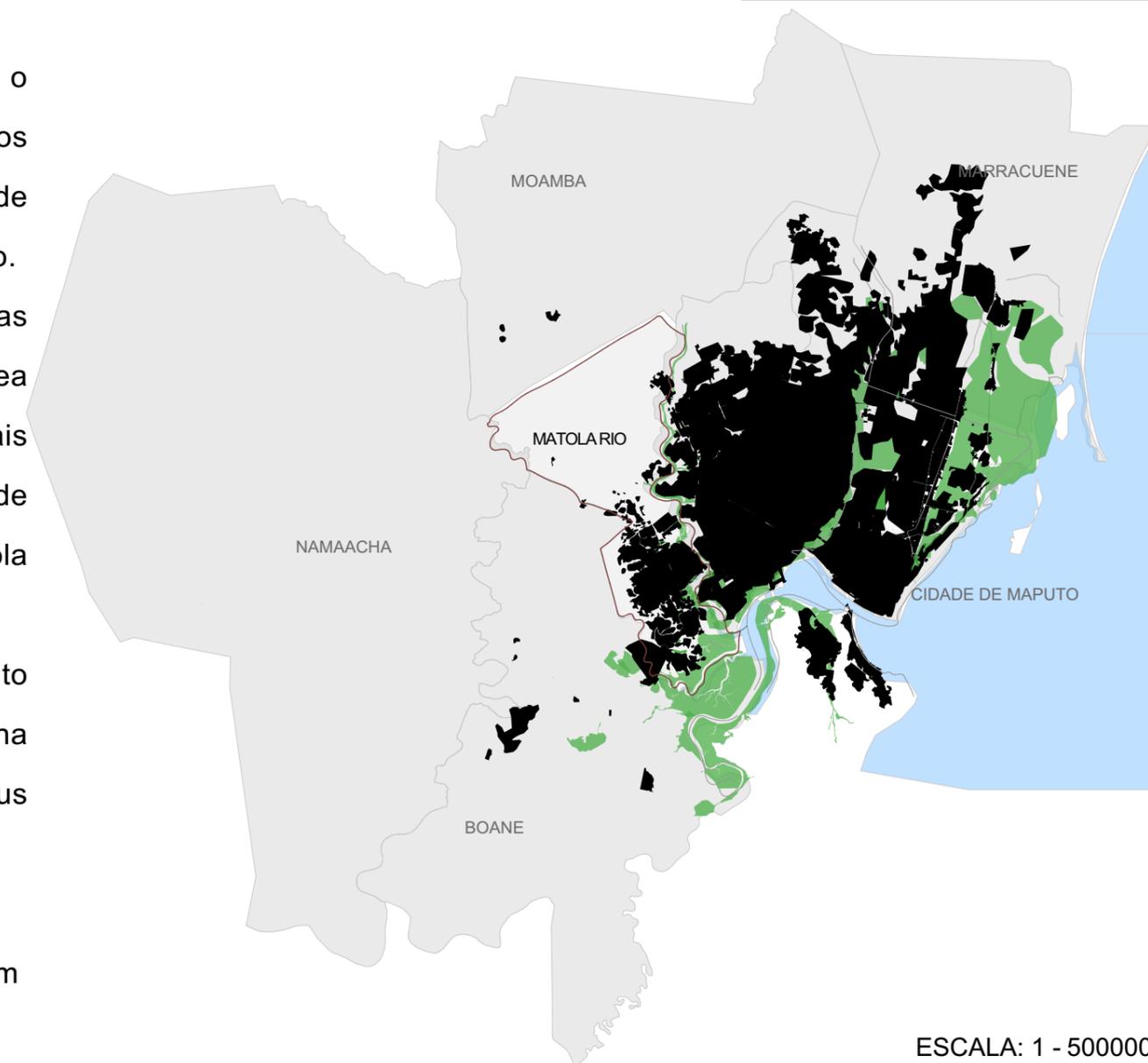
EXPANSÃO URBANA

As cidades não conseguem acompanhar o crescimento acelerado da população nos centros urbanos. Esta ocupação realiza-se de forma desordenada, sem planeamento prévio.

A Matola Rio é atravessada por duas vias importantes a N2 e N4 , e dão acesso a área de intervenção com uma separação com mais de 7km, é necessário criar mais vias de acesso para facilitar o crescimento da Matola Rio.

Este trabalho tem como propósito compreender o processo de expansão urbana em direção às áreas periféricas e seus impactos.

A melhoria da habitação, deve ser equacionada numa perspectiva integrada com a qualificação do espaço público - que é o palco das acções do quotidiano.



ESCALA: 1 - 50000

ÁREAS DE LAZER E RECREAÇÃO são espaços projetados para proporcionar atividades de entretenimento, diversão e relaxamento. Elas incluem parques, praças, áreas verdes, centros recreativos, instalações esportivas, praias e espaços públicos similares. Esses locais oferecem oportunidades para praticar esportes, realizar atividades ao ar livre, passear, socializar e desfrutar de momentos de lazer com amigos e família.

ESPAÇO PÚBLICO são áreas compartilhadas na cidade, como parques, praças e ruas, abertas a todos. São locais de encontro, interação social, recreação e expressão cultural, contribuindo para a coesão social, segurança e qualidade de vida urbanas.

REQUALIFICAÇÃO URBANA É um processo de revitalização em áreas urbanas degradadas, buscando melhorar a qualidade de vida dos residentes e promover o desenvolvimento econômico local. Envolve intervenções em infraestrutura, espaços públicos, habitação e transporte, visando transformar essas áreas em locais mais atrativos, seguros e funcionais.

Assim como muitas áreas urbanas em países em desenvolvimento, Matola Rio enfrenta desafios relacionados à urbanização rápida, como a falta de moradia adequada, serviços básicos insuficientes em algumas áreas, questões ambientais e pressão sobre a infraestrutura existente.

Para além dos problemas básicos como saneamento do meio, falta de segurança e outros, tem se verificado uma crescente devastação de áreas naturais para dar lugar à habitação que tem surgido ao longo das áreas periféricas da cidade, criando um desequilíbrio nos ecossistemas locais, os quais desempenham funções vitais para manter o equilíbrio urbano em conjunto com outros elementos da cidade.

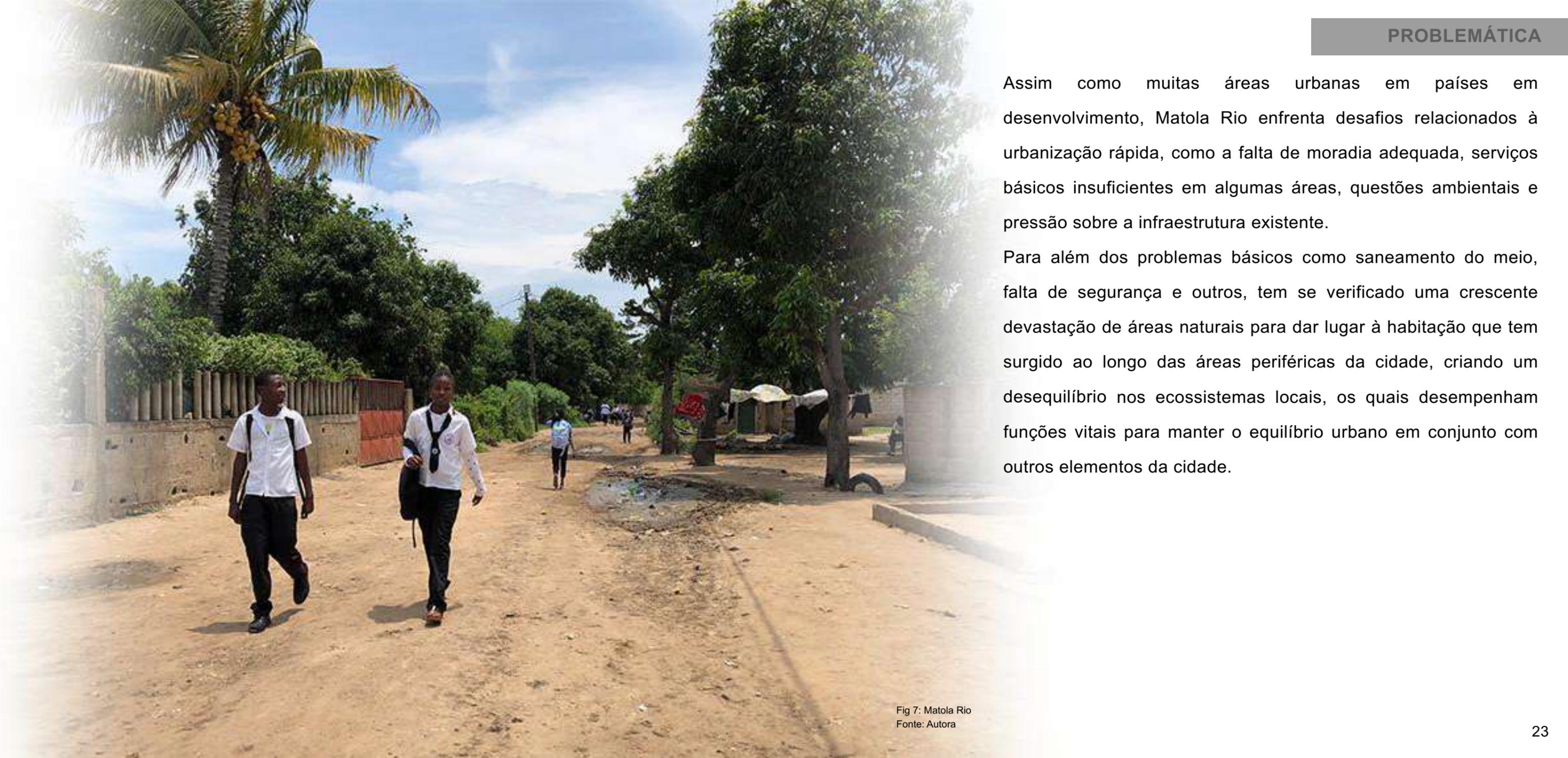


Fig 7: Matola Rio
Fonte: Autora

A motivação para este trabalho surge da necessidade de examinar e compreender as questões decorrentes do rápido e desorganizado crescimento dos núcleos urbanos no território do posto administrativo da Matola Rio. Esse fenômeno traz consigo uma série de desafios complexos e impactantes, como pressão sobre os recursos naturais, aumento da demanda por infraestrutura e serviços públicos, bem como questões relacionadas à qualidade de vida e distribuição equitativa de oportunidades. Ao problematizar essas questões, busca-se não apenas entender os problemas atuais, mas também encontrar soluções que promovam um desenvolvimento urbano mais sustentável, inclusivo e resiliente para a comunidade da Matola Rio.

O crescimento populacional e a crescente demanda por habitação na Matola Rio, assim como no Distrito de Boane em geral, destacam a urgência de adotar novos modelos de intervenção capazes de mitigar os problemas e responder às tendências do crescimento urbano de maneira sustentável. Comunidades que enfrentam a falta de saneamento básico, vivem em áreas propensas a inundações e enchentes, habitam casas precárias sem acesso à água potável, enfrentam ruas não pavimentadas e têm deficiências em serviços básicos como eletricidade e educação, estão significativamente mais vulneráveis a desastres naturais. Os efeitos desses eventos podem comprometer irremediavelmente os esforços de melhoria das condições de vida da população. O planeamento urbano vem como um processo de criação e desenvolvimento de programas e serviços que visam a melhorar a qualidade de vida da população de áreas urbanas (como cidades ou vilas) existentes ou a serem planeada.



Fig 8: Matola Rio
Fonte: Autora

OBJECTIVO GERAL:

Propor um plano de requalificação de uma parcela da matola rio, com vista a melhorar as condições de vida dos moradores, promover um ambiente urbano mais seguro, funcional e esteticamente agradável, além de contribuir para o desenvolvimento sustentável da região.

OBJECTIVO ESPECÍFICO:

- Melhorar a rede viário existente,
- Densificar a malha urbana,
- Valorizar as áreas sensíveis e preservar o meio ambiente,
- Propor soluções para preservação das áreas naturais, com a proposição de usos para as mesmas,
- Empregar soluções que permitam o controle expansão urbana,

A metodologia de elaboração da desse trabalho esta dividida em 3 partes:

PARTE I: Preparatório

- Definição do Tema
- Escolha da Área de intervenção
- Leitura Bibliográfica

PARTE II: Levantamento e Análise

- Levantamento de Dados
- Compilação de Dados
- Mapeamento de Dados
- Analise de Dados

PARTE III: Desenho Urbano

- Referências Desenho da Proposta
- Finalizar Projecto

Matola Rio é uma área localizada na região metropolitana de Maputo, no distrito de Boane no posto administrativo da Matola Rio, está separada da cidade da Matola pelo rio Matola. Devido ao seu grande crescimento económico, industrial, e com a instalação do fundição de alumínio da Mozal e do Parque Industrial de Beluluane, a povoação sede foi elevada à categoria de vila em 18 de Maio de 2022, Recentemente, ocorreram eleições visando a transformação de Matola-Rio em uma autarquia a partir de 2024.

É considerada uma extensão das cidades de Maputo e Matola, proporcionando um ambiente atraente e condições habitacionais favoráveis, juntamente com oportunidades de negócios e emprego. Como resultado, um grande número de pessoas, especialmente jovens, optou por construir casas e moradias de luxo na área.

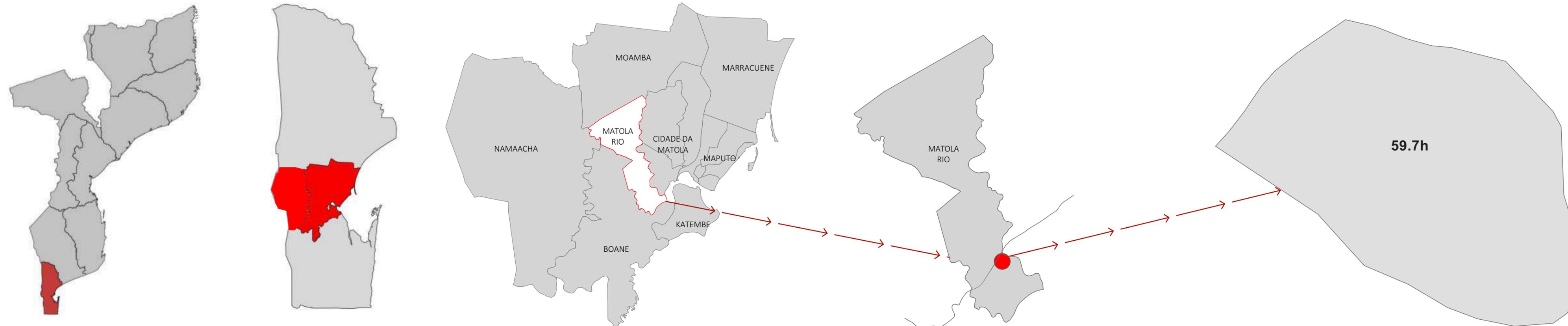
MOÇAMBIQUE

MAPUTO

DISTRITO DE BOANE

POSTO ADMINST. DA MATOLA-RIO

ÁREA DE ESTUDO



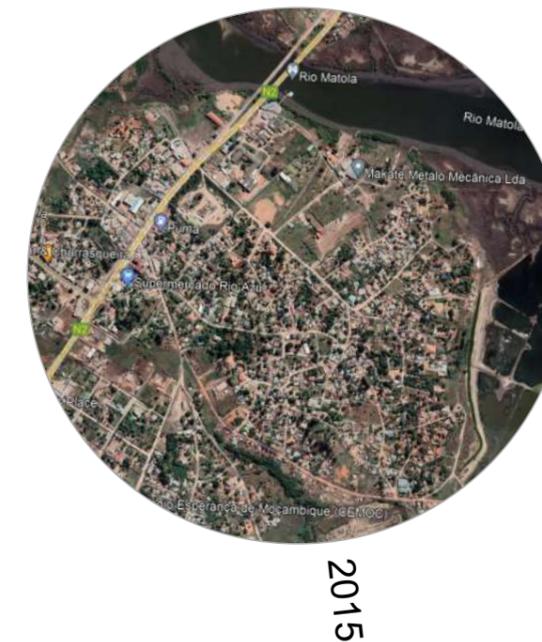
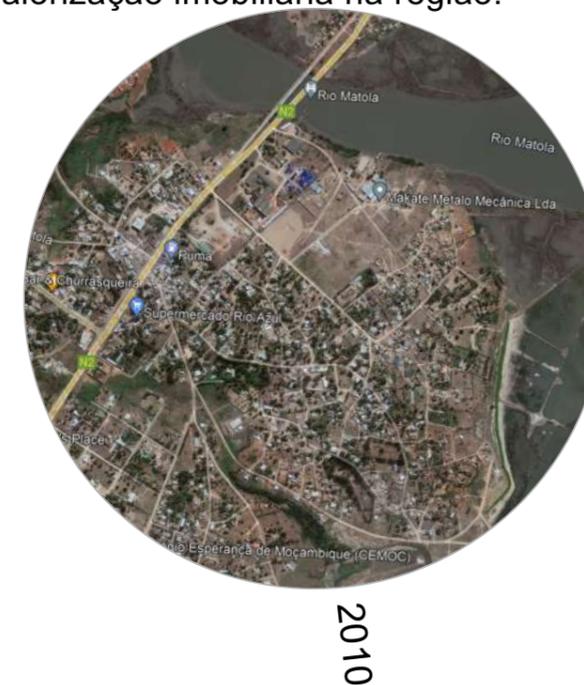
CARACTERÍSTICAS DA MATOLA RIO

- Parque industrial de Beluluane;
- Potencial de irrigação;
- Barragem dos Pequenos Libombos;
- Clima favorável;
- Alto potencial agrícola;
- Subaproveitamento das áreas com potencial agrícola;
- Existência de zonas aptas para agricultura usadas para habitação;
- Falta de infra-estruturas sociais;
- Proximidade a Cidade de Maputo;
- Fábrica da Mozal;
- EN2 e linha férrea que ligam Moçambique com o Reino da Suazilândia e República da África do Sul;
- Ambiente favorável ao investimento;
- Conflitos de terras;
- Vias de acesso debilitadas, o que dificulta o escoamento de mercadorias da zona de produção para o mercado;
- A Matola rio é propenso a calamidades naturais;

A Matola Rio tem um contexto histórico marcado pela colonização portuguesa, independência, guerra civil e esforços de reconstrução pós-conflito. Após a guerra civil, o país testemunhou um crescimento econômico gradual, impulsionado por investimentos estrangeiros e reformas econômicas.



A implantação da fábrica da MOZAL teve um impacto significativo no desenvolvimento e na economia da região de Matola Rio. Isso incluiu a criação de empregos, o crescimento econômico, o desenvolvimento da infraestrutura e iniciativas sociais da empresa. No entanto, também é importante considerar os desafios ambientais associados à operação da fábrica. Quanto ao setor habitacional, a presença da MOZAL gerou uma demanda por habitação, levando ao desenvolvimento urbano e à valorização imobiliária na região.



Ao longo dos anos, o crescimento de Matola Rio continuou, com mudanças na economia, desenvolvimento da infraestrutura, desafios de planeamento urbano e investimentos em serviços sociais. O crescimento da região foi um processo dinâmico influenciado por diversos fatores, exigindo uma gestão cuidadosa para garantir um desenvolvimento sustentável e equitativo.

CONTEXTO HISTÓRICO



DIAGNÓSTICO E SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

02

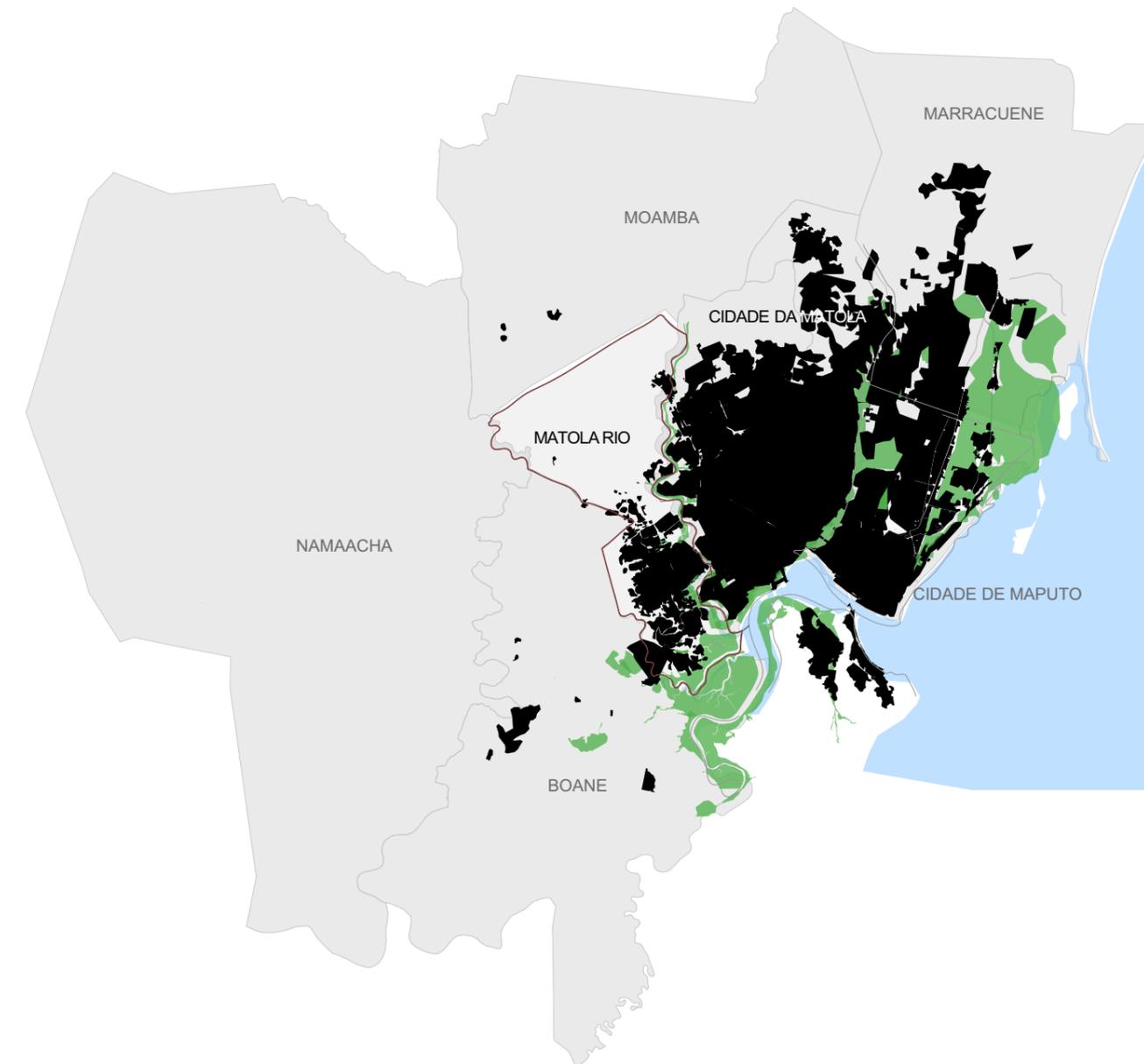
*"A **renovação urbana** é um processo de transformação que visa tornar as cidades mais humanas, vibrantes e sustentáveis, colocando as necessidades e experiências das pessoas no centro do planejamento e do design urbano."*

Jan Gehl

Área Macro

- Espansão Urbana
- Sistema Urbano
- Sistema Viário
- Sistema Ambiental

Jan Gehl aborda a expansão urbana como um processo que deve priorizar a criação de cidades mais habitáveis e voltadas para as pessoas. Ele enfatiza a importância de espaços públicos de qualidade, acessíveis e seguros, bem como o incentivo ao transporte sustentável, como caminhar e andar de bicicleta. Para Gehl, a expansão urbana deve ser planejada de forma a promover o bem-estar e a qualidade de vida dos habitantes urbanos.



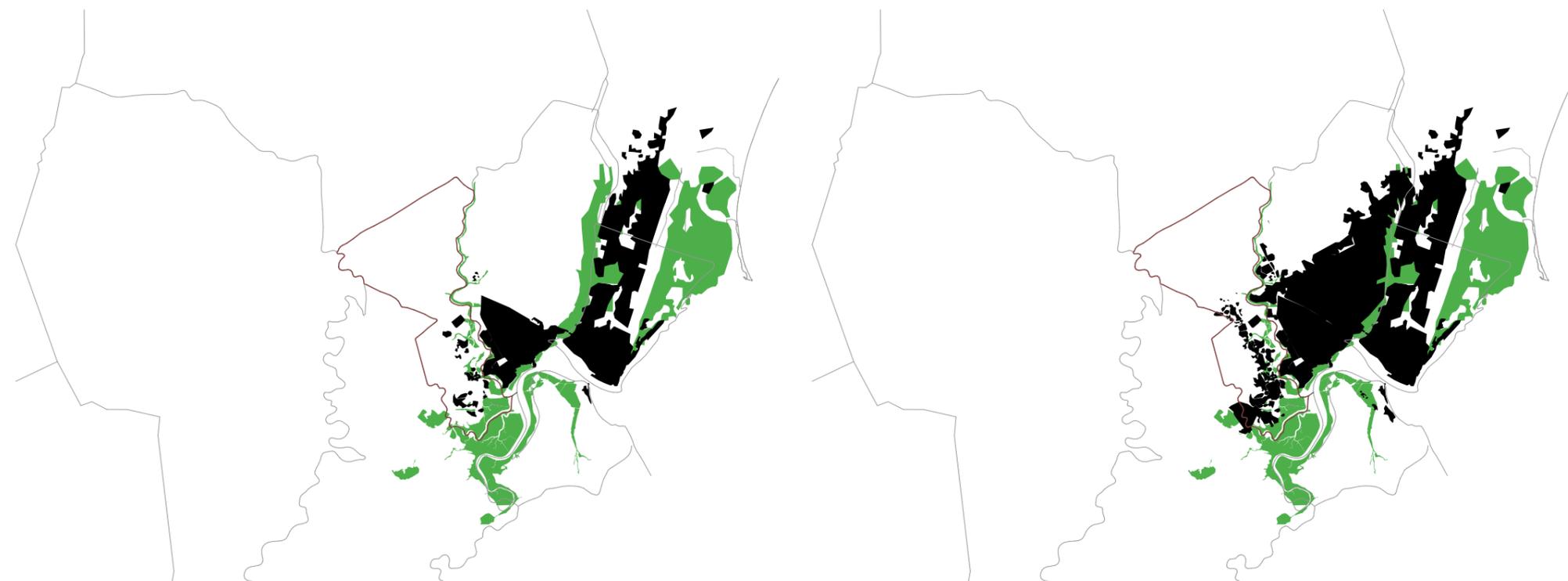
LEGENDA:

- Área Urbana
- Área Suburbana
- Área Rural Dispersa
- ▭ Limites de Matola - Rio
- Rio

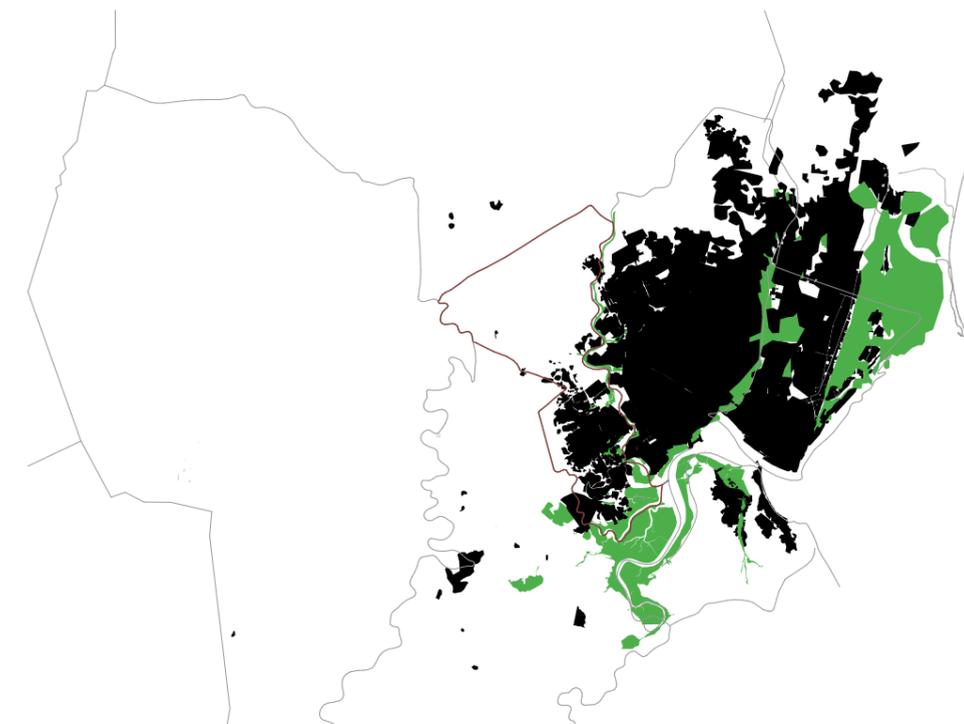
Escala: 1 - 500000



A expansão urbana pode trazer diversos efeitos, tanto positivos quanto negativos, nos aspectos ambientais, sociais e econômicos. Isso inclui impactos ambientais como perda de áreas verdes e fragmentação de habitats naturais, pressão sobre os recursos naturais como água e terra, desenvolvimento desigual que pode levar à segregação socioeconômica, sobrecarga da infraestrutura urbana, mudanças culturais e oportunidades econômicas. É essencial considerar esses efeitos ao planejar o crescimento das cidades, visando um desenvolvimento sustentável e equitativo.



No processo de expansão urbana o crescimento da população urbana joga um papel importante. Pode resultar, segundo Cohen (2004), da migração rural-urbana, do crescimento natural ou mesmo da anexação e reclassificação de terras em redor da periferia, tornando-as urbanas. Esse processo, por exemplo, no caso de vários países da África subsaariana, incluindo Moçambique, é acompanhado de segregação socio-espacial urbana. Naciff, Kneib e Amaral (2019), baseados em Santos (2008), apontam a segregação urbana no quadro de exclusão do sistema das cidades uma vez que o termo induz à percepção de separação espacial de grupos sociais nas cidades e até é tratada, incluindo na política pública, como uma polarização secundária relativamente ao polo central (grande cidade).



A expansão urbana em Moçambique traz uma série de desafios, como pressão sobre os recursos naturais, deficiências na infraestrutura, desigualdades sociais, impactos ambientais e desafios de planeamento urbano. Isso resulta em problemas como a exploração excessiva de recursos, sobrecarga da infraestrutura, segregação socioeconômica e degradação ambiental. Abordar esses desafios requer políticas e estratégias eficazes de planeamento urbano e desenvolvimento sustentável.

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Algumas características gerais da área são:

Crescimento Urbano

Assim como em outras partes da região metropolitana de Maputo, Matola Rio experimentou um crescimento urbano significativo nas últimas décadas, com um aumento na população e expansão da área urbanizada.

Diversidade Econômica

A área abriga uma variedade de atividades econômicas, incluindo indústrias, comércio, serviços e agricultura. Empresas e fábricas estão presentes na região, contribuindo para a economia local.

Infraestrutura

Matola Rio possui infraestrutura básica, como estradas, escolas, serviços de saúde e instalações comerciais. No entanto, pode enfrentar desafios relacionados à disponibilidade de serviços essenciais, como água potável e saneamento.



Fig 10: Matola Rio
Fonte: Autora

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Diversidade Cultural

Assim como em outras áreas urbanas de Moçambique, Matola Rio é caracterizada por uma rica diversidade cultural, com influências de várias etnias e grupos étnicos presentes na região.

Desafios Socioeconômicos

Apesar do crescimento econômico e urbano, Matola Rio enfrenta desafios socioeconômicos, como pobreza, desigualdade social, acesso limitado a serviços básicos e problemas de habitação, incluindo a presença de assentamentos informais.

Essas características refletem a dinâmica urbana e socioeconômica da área, destacando tanto seus pontos fortes quanto as áreas que necessitam de atenção e desenvolvimento.

Abastecimento de Energia Fornecer uma rede elétrica confiável e acessível, explorando fontes de energia renovável sempre que possível e promovendo medidas de eficiência energética, o abastecimento de energia é feita pela EDM.

Abastecimento de água Garantir o acesso a fontes seguras de água potável, incluindo o desenvolvimento de redes de distribuição eficientes e sistemas de tratamento de água, o abastecimento de água na área de intervenção é feita pela FIPAG e através de furos e pequenos sistemas de tratamento e distribuição de água construídos por operadores privados que funcionam dentro do bairro .



Fig 11: Matola Rio
Fonte: Autora



Fig 12: Matola Rio
Fonte: Autora



Fig 13: Matola
Fonte: Autora



Fig 14: Matola Rio
Fonte: Autora

Drenagem é necessário Implementar sistemas eficazes de drenagem para lidar com as águas pluviais e evitar inundações, garantindo o tratamento adequado das águas residuais, Ao longo de algumas vias existem valas para o escoamento de águas, porem com o funcionamento condicionado pela falta de manutenção.

Resíduos Sólidos Em muitas áreas urbanas e suburbanas, os resíduos sólidos são coletados regularmente por caminhões de lixo. Isso pode ocorrer uma ou várias vezes por semana, dependendo das políticas locais e da densidade populacional. Na área de intervenção, a falta de serviços de recolha de lixo tem gerado uma série de desafios para os moradores. Sem uma infraestrutura adequada para lidar com os resíduos, muitos têm recorrido a métodos improvisados, como a escavação de covas para descarte, enquanto outros simplesmente abandonam o lixo ao longo das vias públicas e em terrenos baldios.

SISTEMA URBANO

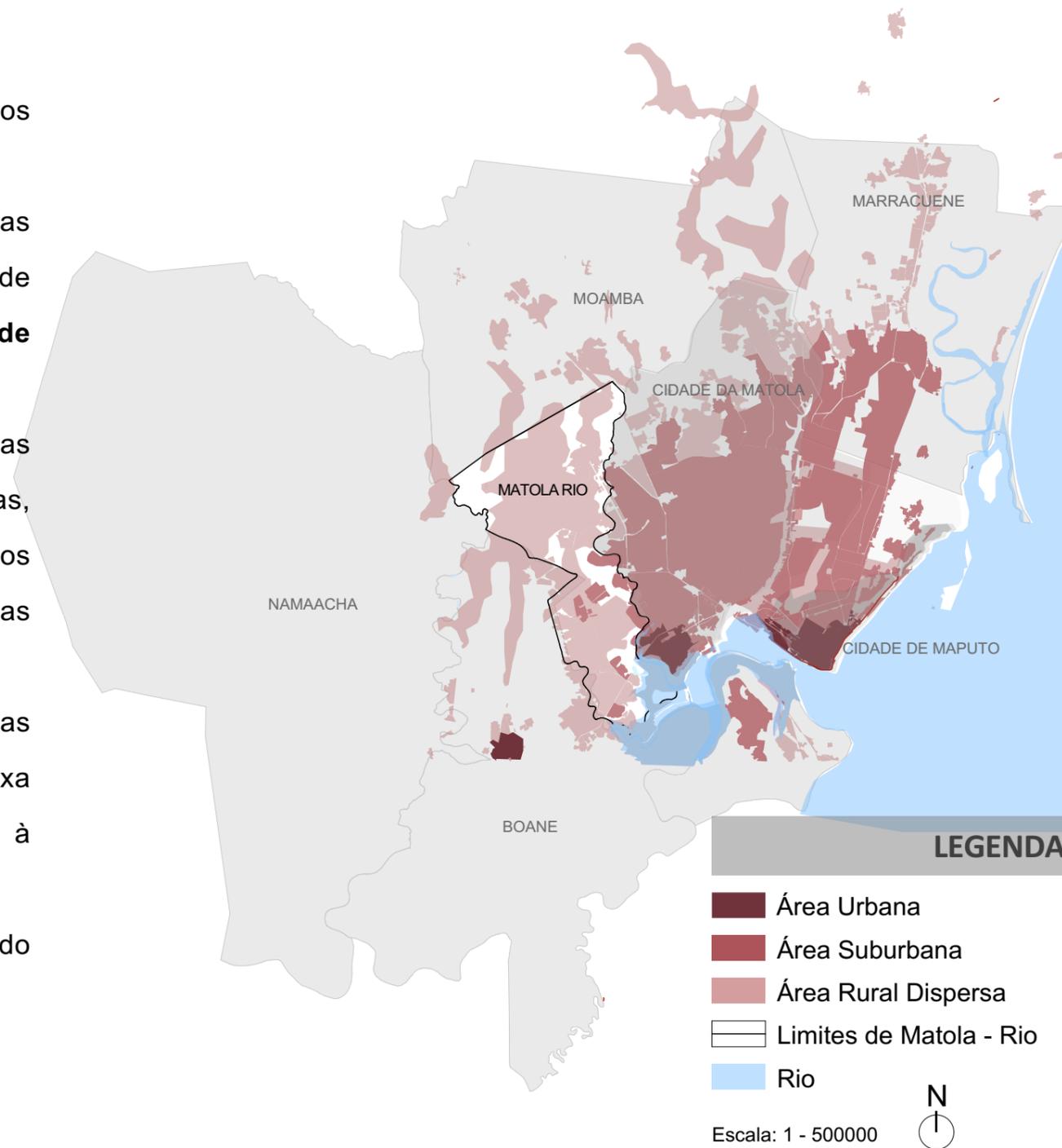
A área de estudo apresenta diferentes tipos de espaços urbanos:

Áreas Urbanas: Concentradas principalmente na margem leste da cidade de Maputo, com alta densidade de ocupação e variedade de construções.

Áreas Suburbanas: Extensões urbanas resultantes de expansões não planejadas, com uma mistura de habitações, comércios e indústrias em densidade menor que as áreas urbanas centrais.

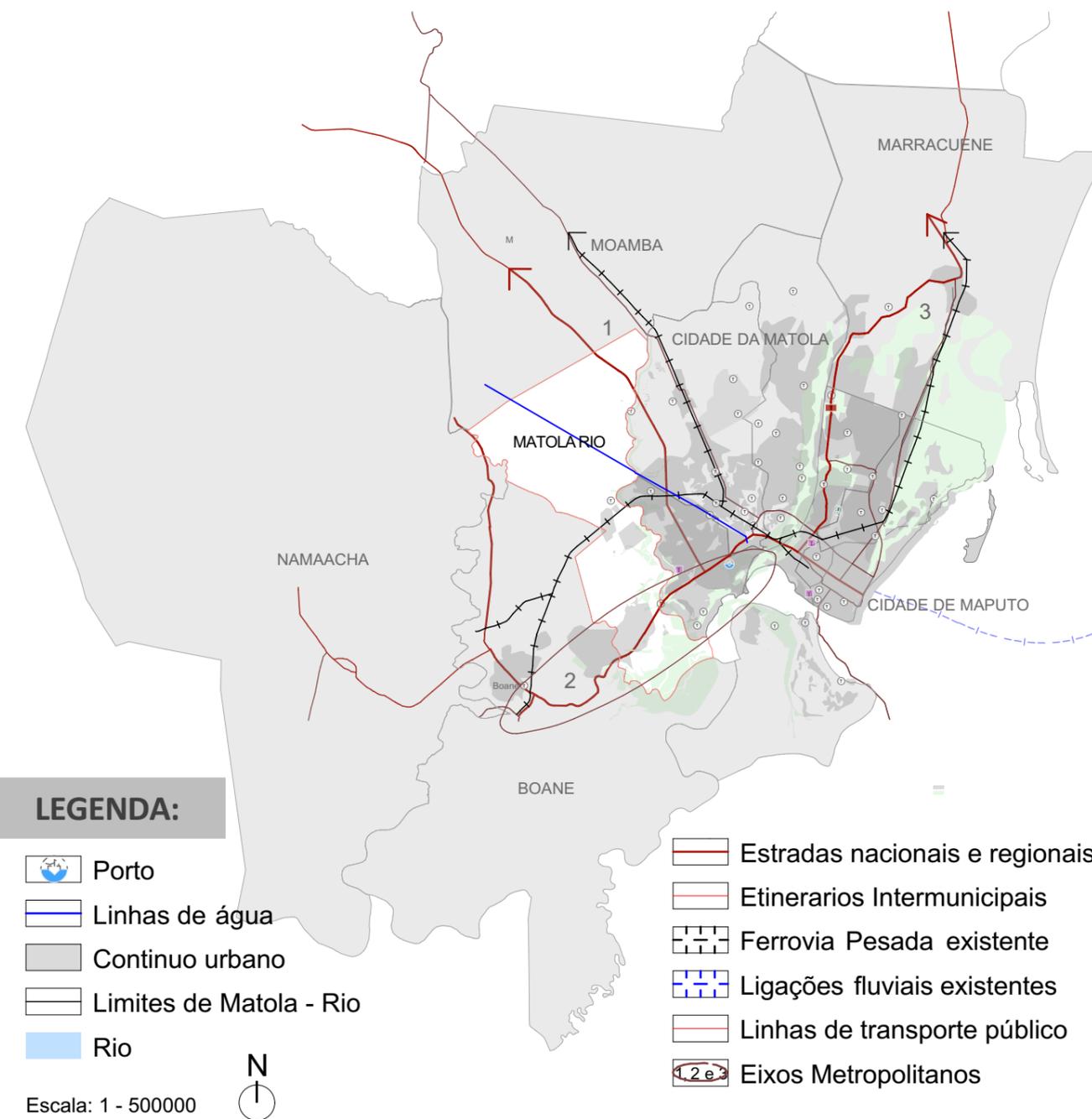
Áreas Rurais Dispersas: Caracterizadas por edificações dispersas e de baixa densidade, principalmente relacionadas à agricultura, em contextos agroflorestais.

Essa diversidade reflete a complexidade do desenvolvimento urbano e rural na região.

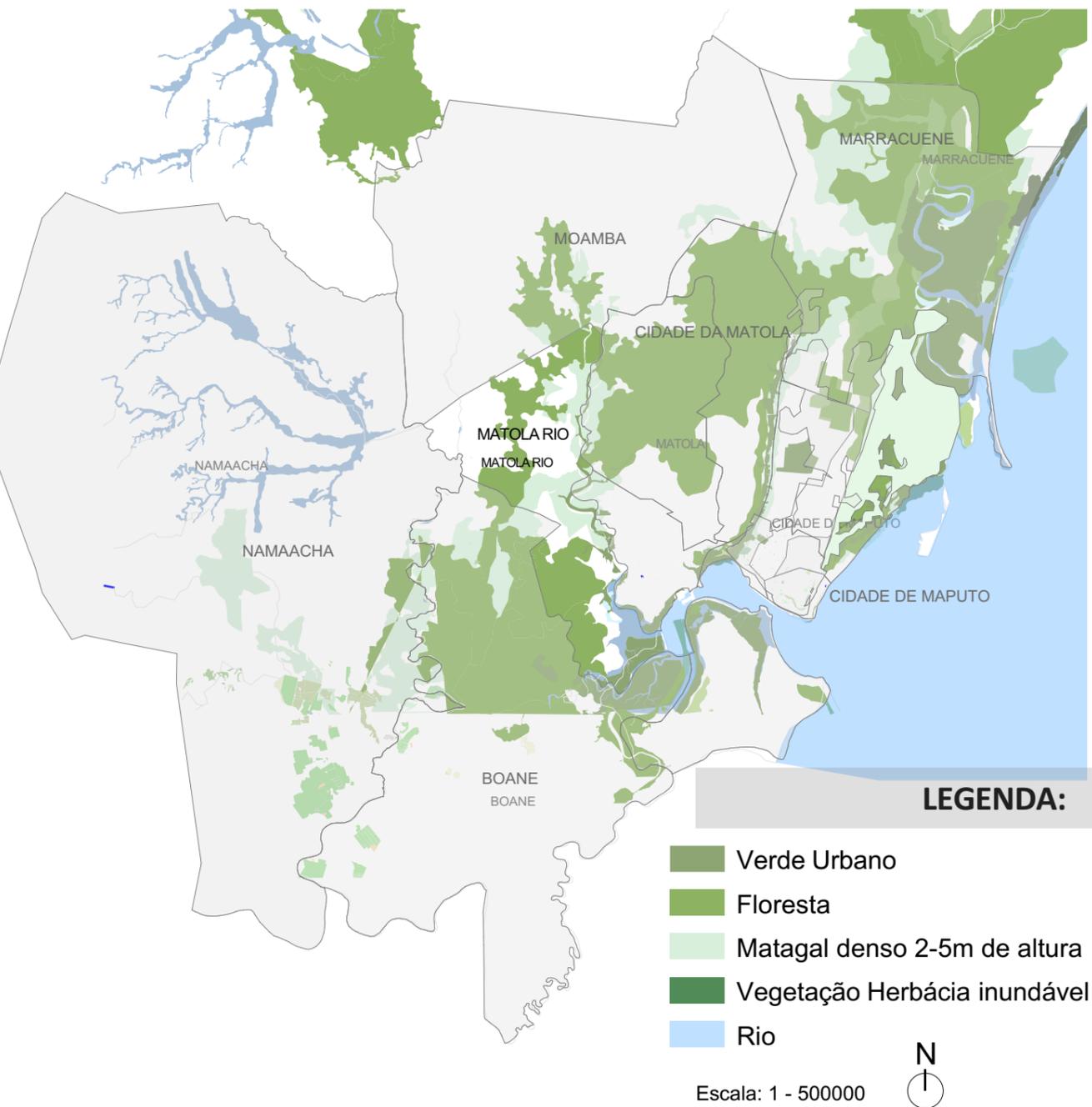


SISTEMA VIÁRIO

Os principais problemas associados ao sistema de transportes metropolitanos incluem a ausência de um Plano Regional de Mobilidade e Transportes integrado, que aborde de maneira abrangente essas questões e evite decisões isoladas, além da falta de uma Autoridade de Transportes com atribuições claras nos níveis estratégico e tático. Essa autoridade seria responsável por liderar estrategicamente as opções de mobilidade na Província de Maputo, abrangendo todos os modos de transporte, e também por coordenar e contratar serviços de transporte coletivo de forma integrada.



O sistema ambiental da Província de Maputo engloba uma variedade de ecossistemas naturais, incluindo florestas, savanas, zonas costeiras e rios. Esses ambientes abrigam uma rica diversidade de flora e fauna, incluindo espécies endêmicas e ameaçadas. Esse sistema enfrenta vários desafios, como o desmatamento, a degradação da terra, a poluição da água e do ar, a perda de biodiversidade e as mudanças climáticas. O desmatamento, em particular, é uma preocupação significativa devido à perda de habitat e à fragmentação dos ecossistemas naturais.



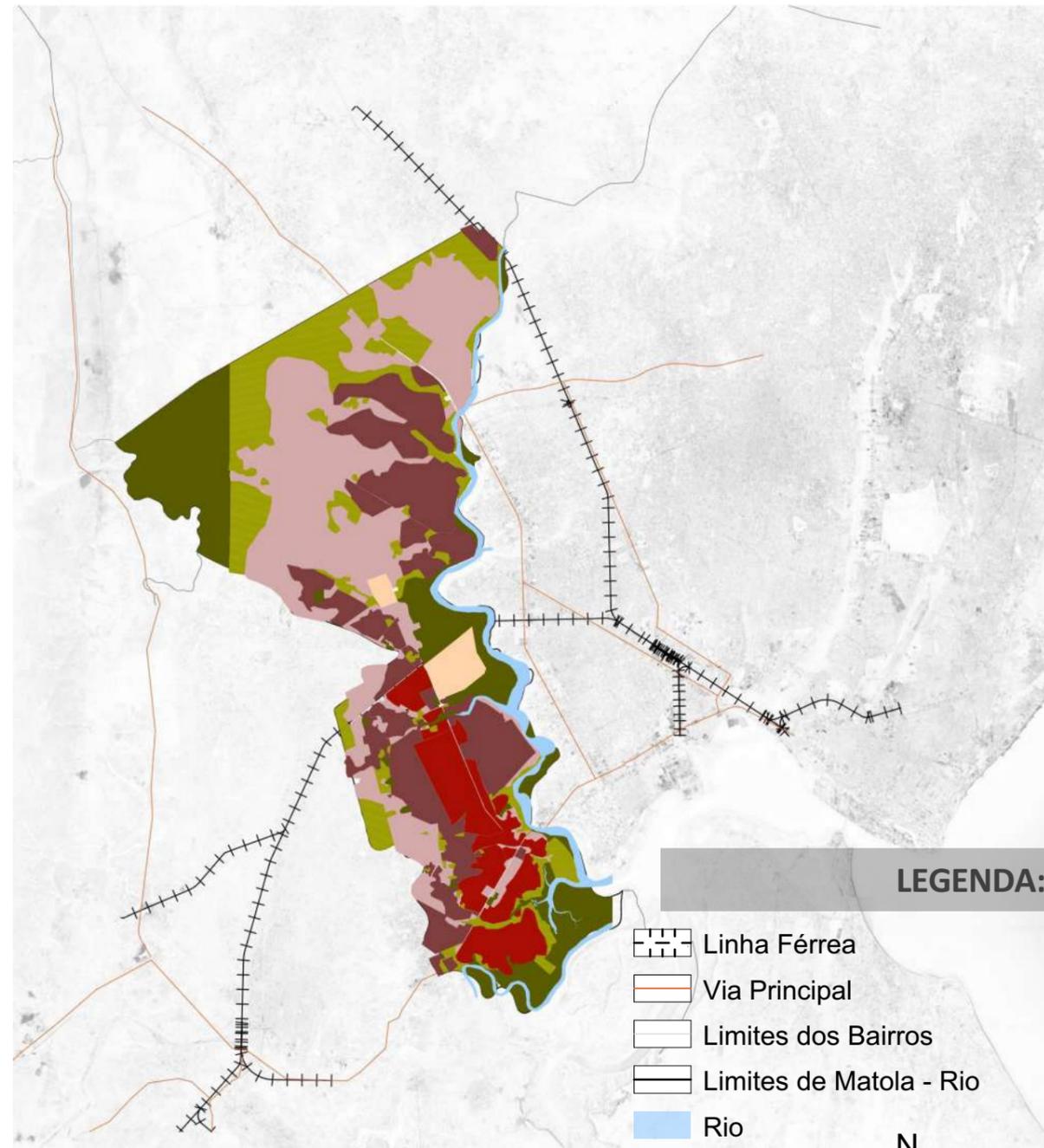
A pressão sobre os recursos naturais devido ao crescimento populacional, urbanização e atividades econômicas, como agricultura e mineração, também impactam negativamente o sistema ambiental da província. Para enfrentar esses desafios, são necessárias medidas de conservação ambiental, gestão sustentável dos recursos naturais, educação ambiental e políticas de desenvolvimento que levem em consideração a proteção do meio ambiente e a promoção do desenvolvimento sustentável.



USO DO SOLO

As características do uso do solo na Matola Rio incluem áreas residenciais, comerciais, industriais, agrícolas e institucionais. Além disso, há espaços verdes e de recreação para preservação ambiental e lazer. O desenvolvimento tanto das habitações quanto das diversas indústrias tem sido um grande impulsionador do crescimento populacional e da maior procura por áreas próximas às instalações das empresas. Isso ocorre devido à necessidade de proximidade entre locais de trabalho e residências, resultando em uma demanda crescente por áreas habitacionais próximas a essas instalações.

- Zonas Residencial de alta densidade
- Zonas Residencial de média densidade
- Zonas Residencial de baixa densidade
- Área industrial
- Área agrícola
- Área verde natural



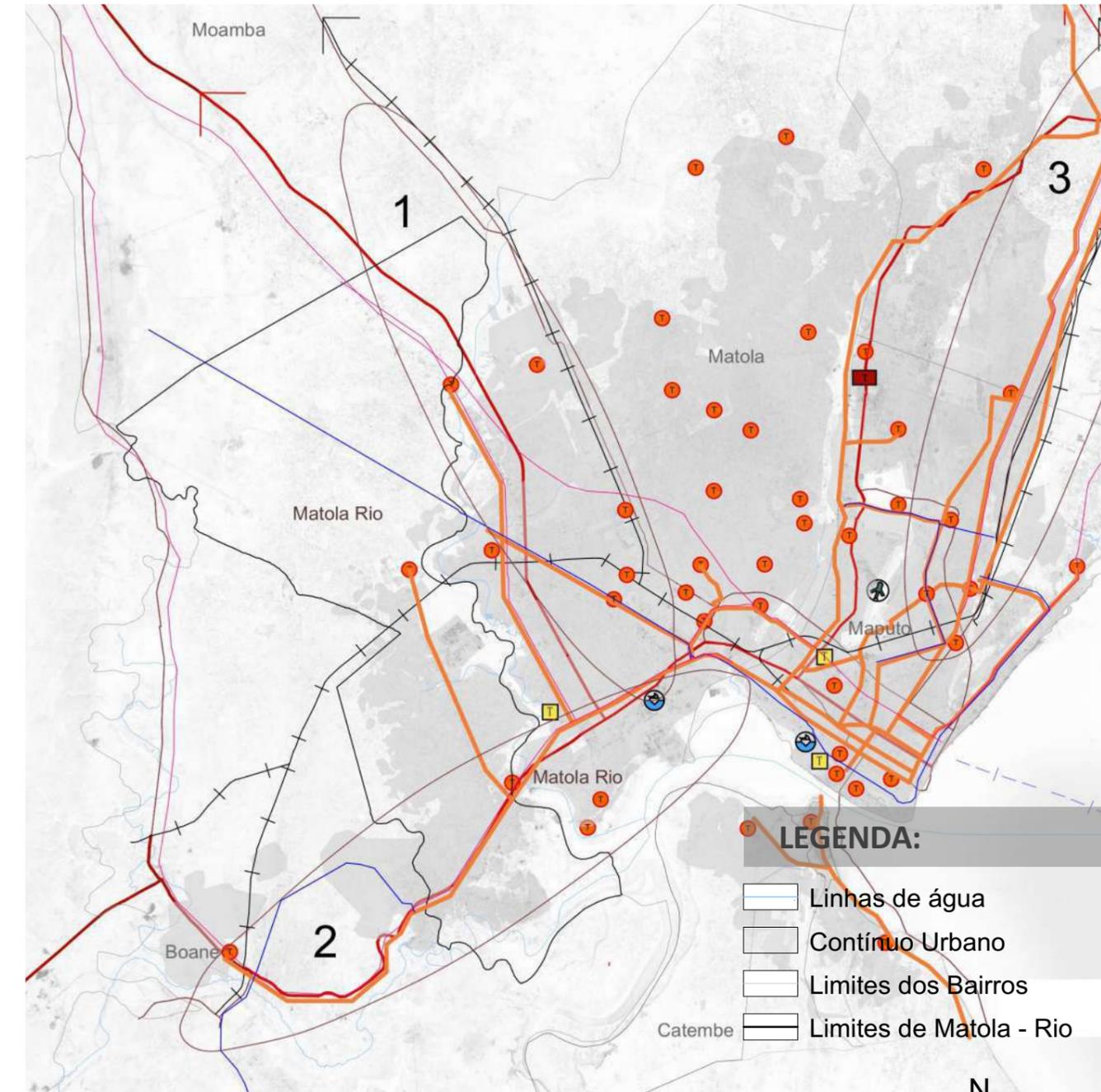
- LEGENDA:**
- Linha Férrea
 - Via Principal
 - Limites dos Bairros
 - Limites de Matola - Rio
 - Rio

Escala: 1 - 60000



MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

O progresso do distrito depende essencialmente de uma infraestrutura eficiente, que assegure o fluxo e a conexão entre pessoas e mercadorias, diminuindo os custos elevados associados às transações comerciais, à comercialização de produtos e à prestação de serviços adequados.



- LEGENDA:**
- Linhas de água
 - Contínuo Urbano
 - Limites dos Bairros
 - Limites de Matola - Rio

- Linhas de transporte público
- Estradas nacionais e regionais
- Itinerários Intermunicipais
- Ferrovias existentes
- Ligações fluviais existentes
- Linhas de transporte público
- Eixos Metropolitanos
- Aeroporto Internacional de Mavalane
- Terminais de Transporte Urbanos
- Terminais de Transporte Nacionais e Regionais
- Terminais de Transporte Nacional e Regional de Mercadorias

Escala: 1 - 60000



ACTIVIDADES

As atividades econômicas na Matola-Rio incluem indústria, comércio, serviços, agricultura e construção, refletindo sua diversidade como centro econômico na região metropolitana de Maputo, Moçambique.

A atividade econômica ao longo da via estruturante que conduz à MOZAL criou uma centralidade linear ao longo desse corredor. Toda a dinâmica acontece nessa rota, resultando em uma concentração significativa de comércio, serviços e outras atividades. No entanto, essa centralidade também enfrenta desafios de mobilidade devido às dimensões curtas da via e à proximidade dos veículos, o que pode causar congestionamentos e dificuldades para pedestres e ciclistas. Esses problemas de mobilidade precisam ser abordados para melhorar a qualidade de vida e a acessibilidade ao longo dessa importante rota econômica.



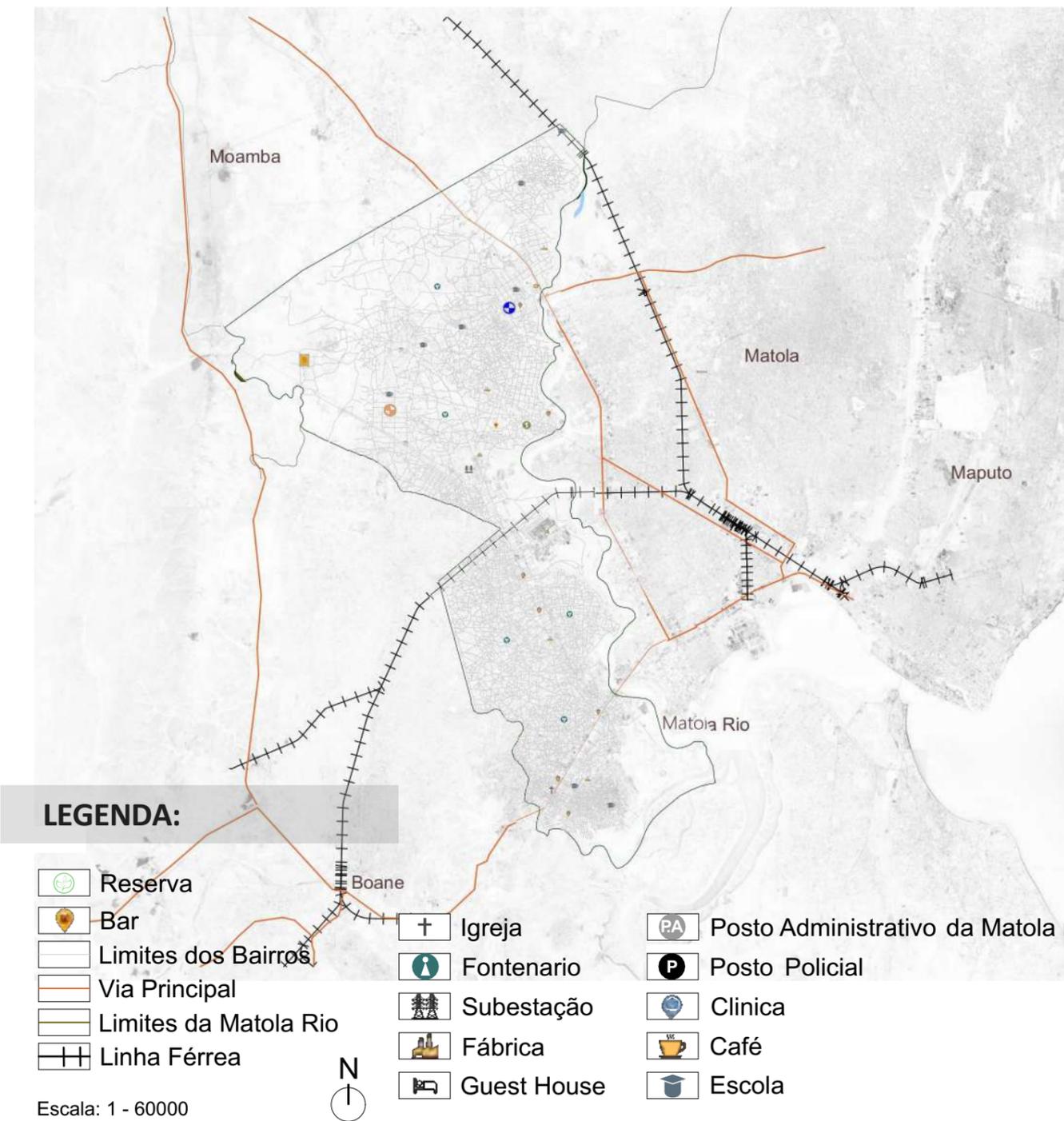
Fig 17: Matola Rio
Fonte: Autora



Fig 18: Matola Rio
Fonte: Autora

INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

Os equipamentos de uso coletivo desempenham um papel fundamental no planeamento e ordenamento do território, contribuindo para a estruturação e socialização dos espaços urbanos. Eles englobam edifícios e áreas não edificadas dedicadas à prestação de bens e serviços destinados a atender às necessidades coletivas dos cidadãos, como educação, saúde, cultura, desporto, justiça, segurança social, segurança pública e proteção civil. Esses equipamentos podem ser de propriedade pública ou privada.



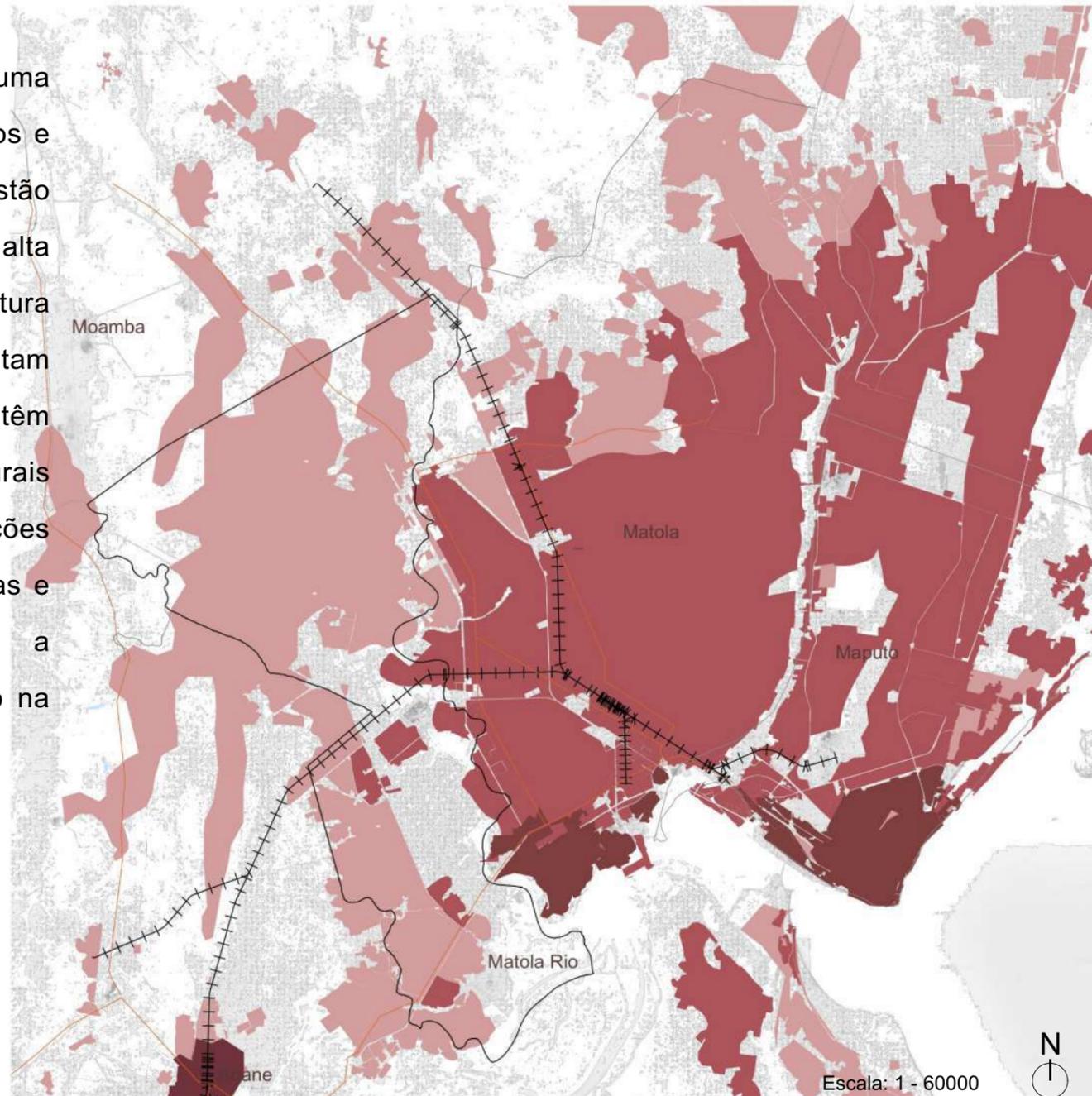
- | |
|---------------------------------|
| Farmácia |
| Eventos |
| Sistema de Distribuição de água |
| Sistema de água Abastecimento |
| Mercado |
| Terminal de Transporte |
| Restaurante |
| Antero |

SISTEMA URBANO

Atualmente, a área de estudo apresenta uma variedade de espaços urbanos, suburbanos e rurais dispersos. As áreas urbanas estão ligadas à cidade de Maputo, com alta densidade populacional e infraestrutura desenvolvida. As áreas suburbanas resultam do crescimento urbano não planejado e têm densidade populacional menor. As áreas rurais dispersas são caracterizadas por edificações de baixa densidade em contextos agrícolas e florestais. Essa diversidade reflete a complexidade do desenvolvimento urbano na região.

LEGENDA:

- Área Urbana
- Área Suburbana
- Área Rural Dispersa
- Limites de Matola - Rio
- Rio

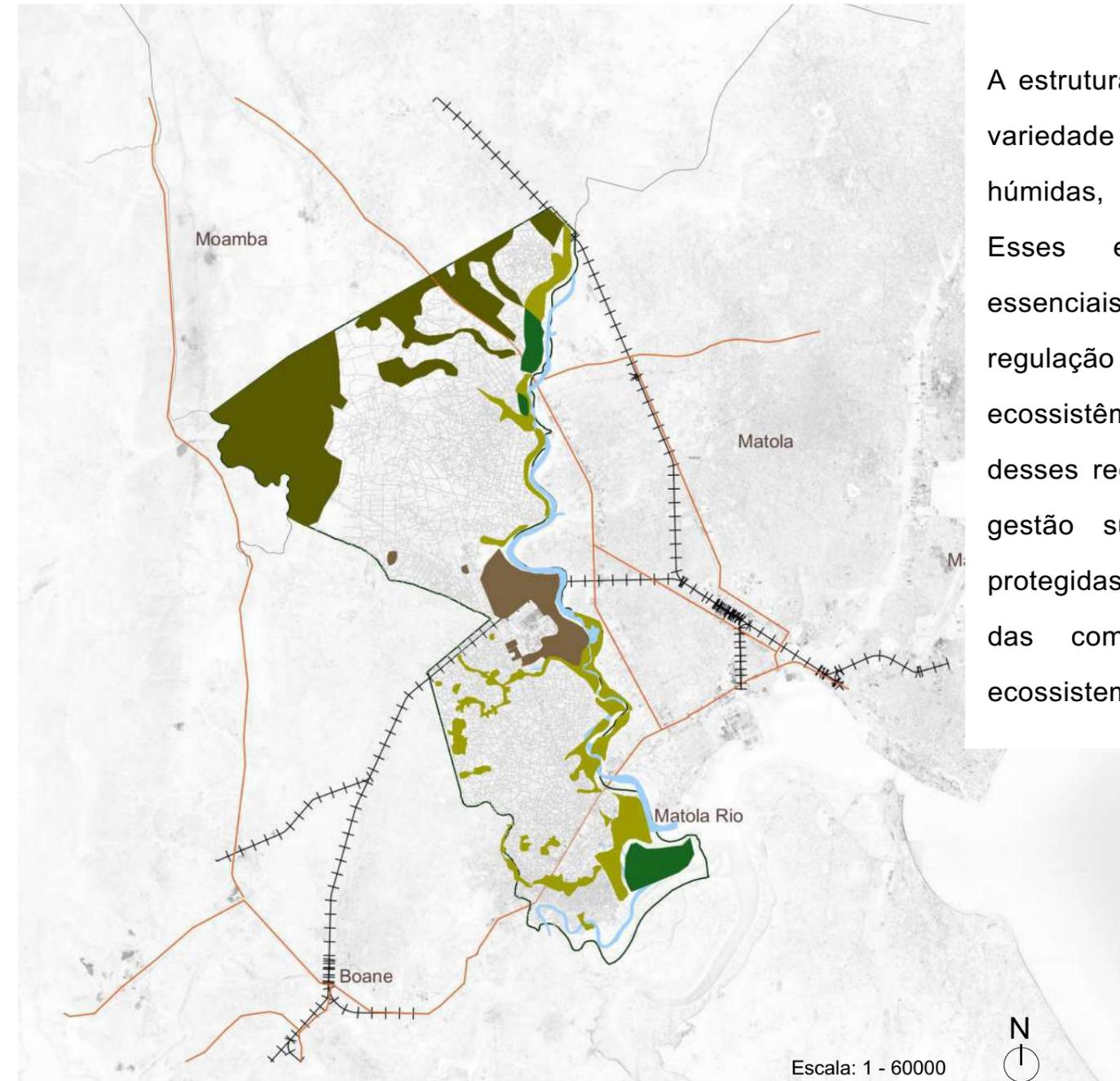


ESTRUTURA ECOLÓGICA

A estrutura ecológica da Matola Rio engloba uma variedade de elementos naturais, como rios, zonas húmidas, florestas nativas e fauna diversificada. Esses ecossistemas desempenham papéis essenciais na conservação da biodiversidade, na regulação do clima e na oferta de serviços ecossistêmicos. É crucial promover a preservação desses recursos naturais por meio de práticas de gestão sustentável e da proteção de áreas protegidas, garantindo assim a qualidade de vida das comunidades locais e a saúde dos ecossistemas.

LEGENDA:

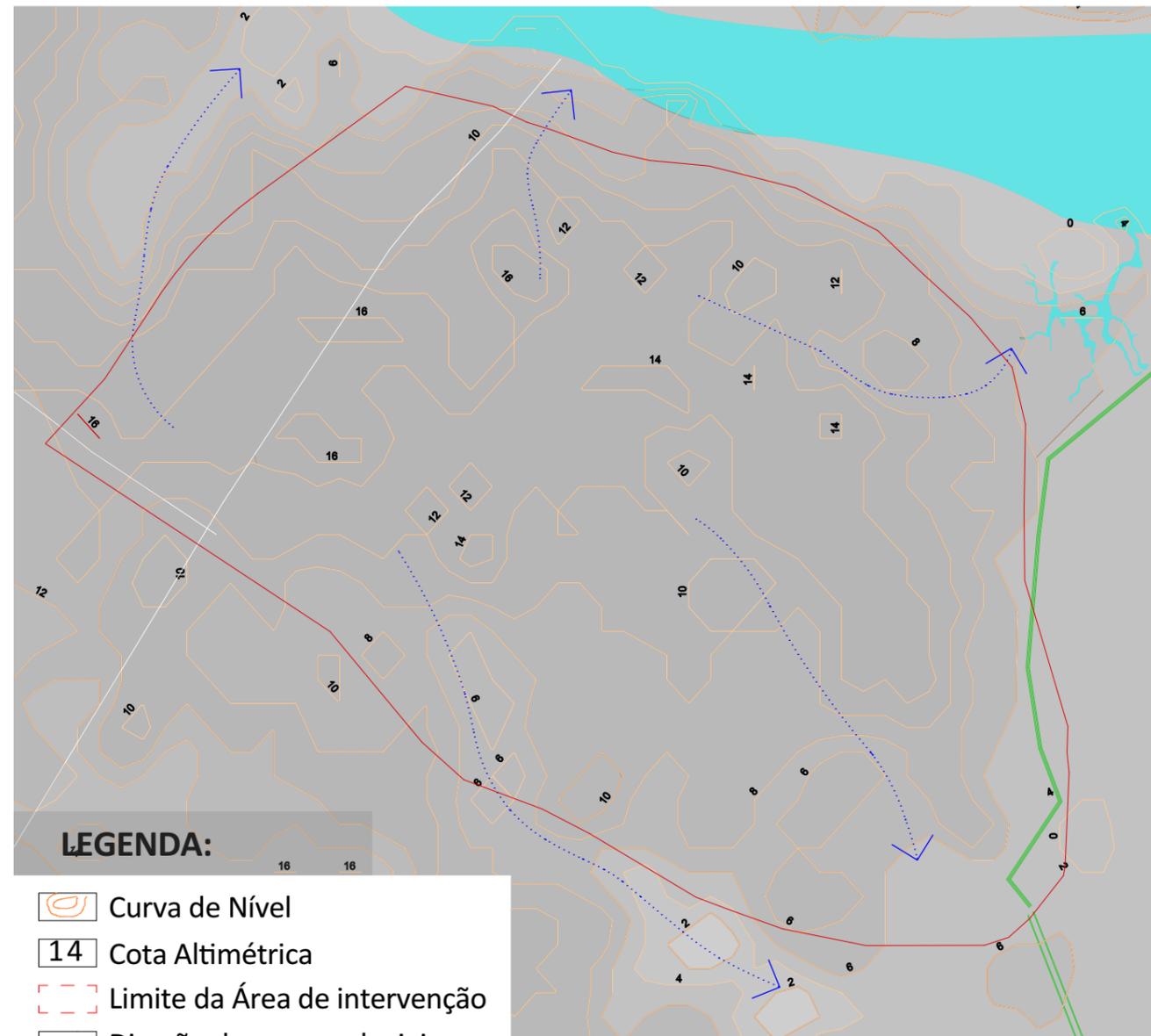
- Zonas de vegetação arbustiva
- Verde arborizado natural
- Zona com risco de inundação
- Mangal degradado
- Limites de Matola - Rio
- Via Principal
- Limites dos Bairros
- Linha Férrea



TOPOGRAFIA

A topografia da região de Matola Rio varia, em grande parte, devido à sua localização próxima ao rio e às planícies aluviais circundantes. Como tal, é comum encontrar uma mistura de áreas planas e suavemente inclinadas, com elevações mais significativas em algumas partes. A proximidade com o rio também pode resultar em áreas sujeitas a inundações sazonais, especialmente durante períodos de chuvas intensas.

Além disso, a topografia da Matola Rio também pode ser influenciada por fatores como o desenvolvimento urbano, com áreas mais planas muitas vezes sendo escolhidas para assentamentos humanos e atividades econômicas, enquanto áreas mais íngremes podem permanecer como vegetação natural ou parques.



Escala: 1 - 6000

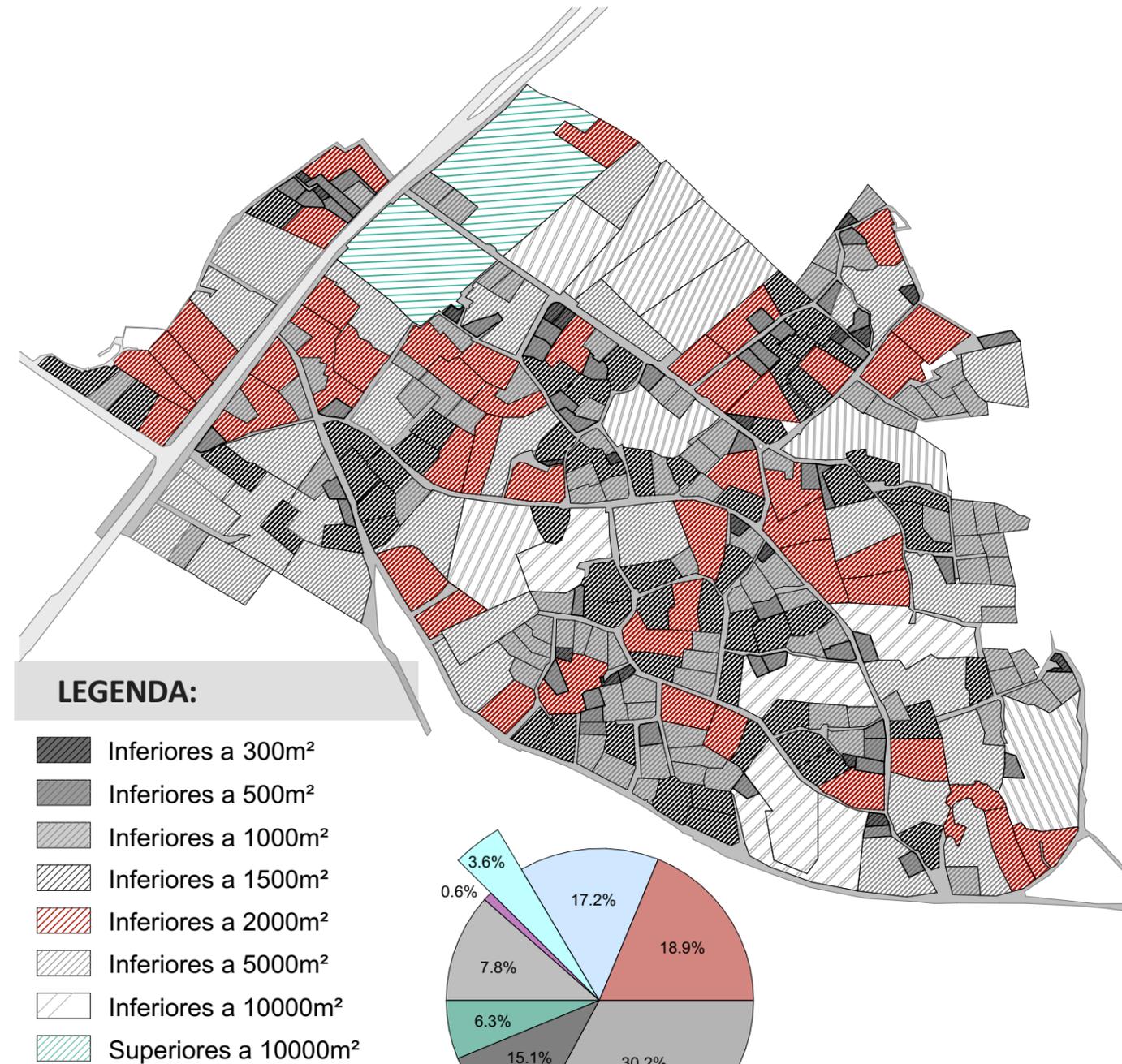


MORFOLOGIA DOS LOTES

A morfologia dos lotes na área de Matola Rio pode variar dependendo do planeamento urbano e do desenvolvimento local. Geralmente, os lotes podem ser encontrados em uma variedade de formas e tamanhos, com algumas áreas tendo lotes retangulares regulares, enquanto outras podem apresentar lotes irregulares devido à topografia ou ao histórico de parcelamento da terra.

Além disso, a morfologia dos lotes pode ser influenciada pela infraestrutura existente, como estradas, redes de água e esgoto, bem como por regulamentos de zoneamento e uso do solo.

Em resumo, a morfologia dos lotes em Matola Rio é diversificada, refletindo uma combinação de fatores como planeamento urbano, topografia e infraestrutura existente.



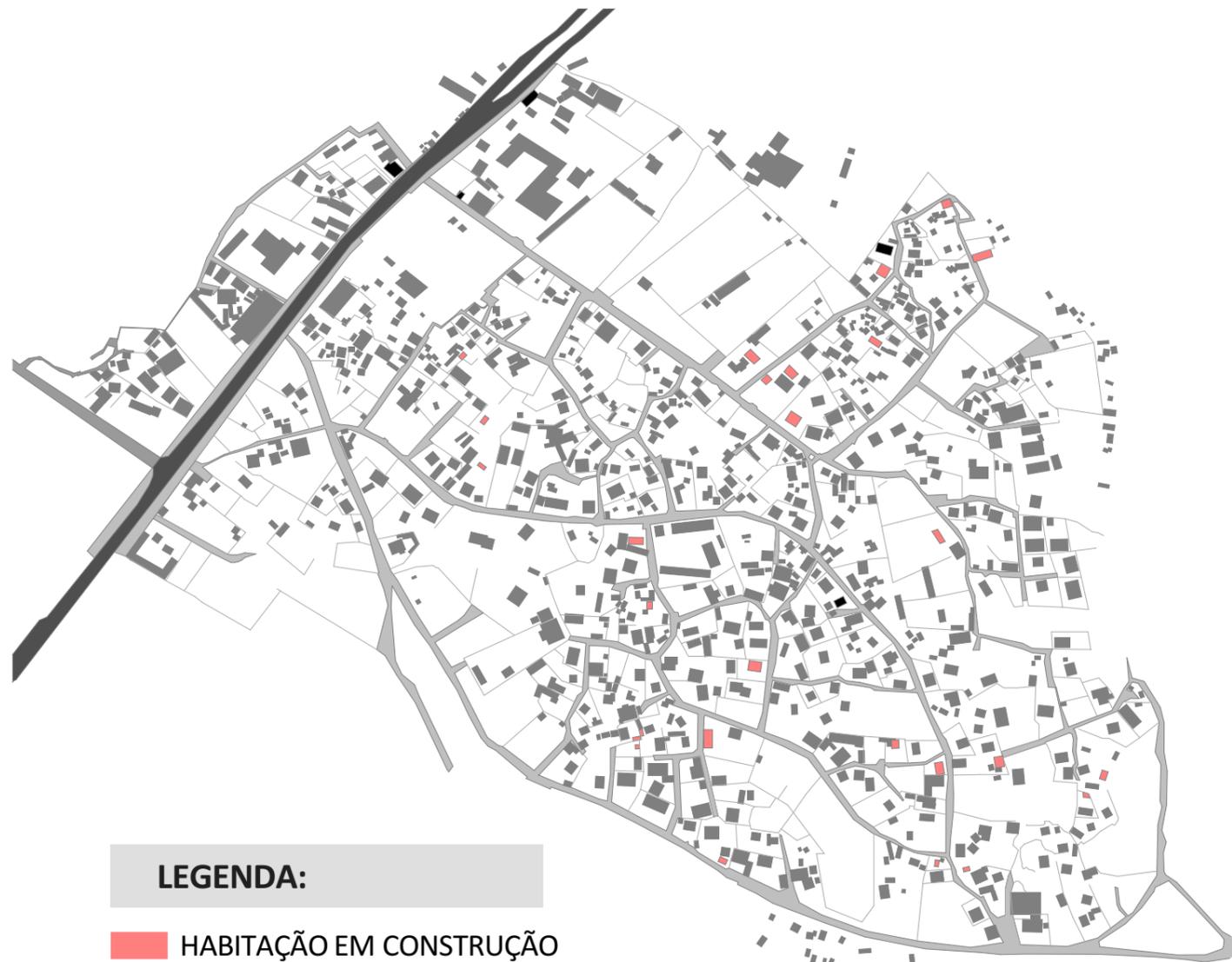
Escala: 1 - 6000



PADRÃO DO EDIFICADO

O padrão do edificado em Matola Rio é caracterizado por uma mistura de estilos arquitetônicos e tipos de construção. Isso inclui uma variedade de estruturas residenciais, comerciais e industriais. As características específicas do padrão edificado podem variar de acordo com as áreas dentro de Matola Rio, com algumas regiões apresentando edifícios de baixa altura e outras áreas tendo edifícios mais altos.

Além disso, o padrão do edificado pode refletir influências históricas, culturais e econômicas da região, bem como regulamentações de zoneamento e planejamento urbano.



LEGENDA:

- HABITAÇÃO EM CONSTRUÇÃO
- EDIFÍCIOS HABITACIONAIS
- EDIFÍCIOS COMERCIAIS
- ESTRADA NACIONAL N2

- RUA DA MOZAL
- VIAS TERCIARIAS
- DELIMITAÇÃO DE LOTES



Escala: 1 - 6000

PADRÃO DO EDIFICADO

Através de mapa de cadastro é possível observar que a área de intervenção possui dois tipos de ocupação.

Zonas Regulares Resultado de um planejamento urbano deliberado, estas áreas seguem padrões pré-determinados e estão em conformidade com regulamentos e diretrizes estabelecidas.

Zonas Desorganizadas Surgem de ocupação espontânea e não planejada, caracterizando-se pela falta de planejamento urbano, infraestrutura básica inadequada e layout caótico.

Essa dualidade reflete a complexidade do desenvolvimento urbano, com áreas planejadas contrastando com aquelas que surgem de forma desordenada e informal.



LEGENDA:

- ESTRADA NACIONAL N2
- RUA DA MOZAL
- VIAS TERCIARIAS
- DELIMITAÇÃO DE LOTES



Escala: 1 - 6000

A rede viária em Matola Rio consiste em uma série de estradas e vias que conectam diferentes áreas dentro da região e facilitam o transporte de pessoas e mercadorias. Essa rede pode incluir estradas principais, vias secundárias e ruas locais, adaptadas para atender às necessidades de deslocamento tanto dentro da área urbana quanto para conexões com outras regiões. A infraestrutura viária é essencial para o desenvolvimento econômico e social da região, proporcionando acesso a serviços, comércio e residências.



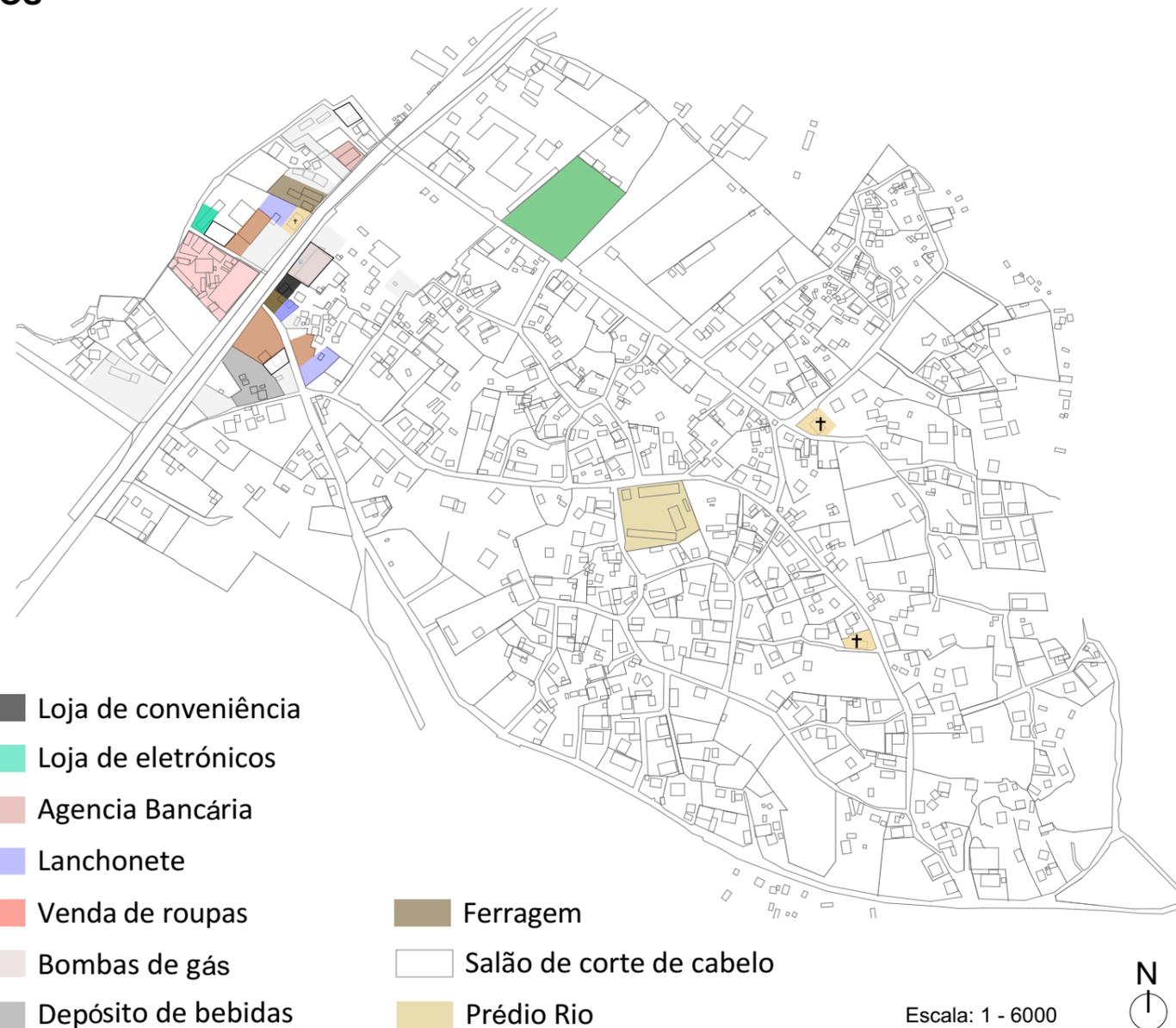
A área de intervenção é atravessada pela N2 e possui vias não pavimentadas no interior do bairro. A falta de drenagem adequada resulta em problemas de acúmulo de água durante chuvas, levando os moradores a fazer aberturas nos muros de vedação para permitir o escoamento. Além disso, a proximidade com o rio eleva o lençol freático, dificultando ainda mais o processo de drenagem. Esses desafios evidenciam a necessidade urgente de melhorias na infraestrutura de drenagem e pavimentação para garantir a qualidade de vida dos moradores e a prevenção de alagamentos.



Em Matola Rio, existem diversos equipamentos e espaços públicos, tais como parques, praças, quadras esportivas, centros culturais, postos de saúde, escolas, mercados e transporte público. Esses locais promovem o lazer, a saúde, a educação, o comércio local e a interação social na comunidade.

LEGENDA:

- Campo de Futebol
- E P C da Matola Rio
- Feira e Mercado de Matola Rio
- Venda de frutas e verduras
- Restaurante
- Mercearia
- Igreja
- Bar
- Loja de conveniência
- Loja de eletrônicos
- Agencia Bancária
- Lanchonete
- Venda de roupas
- Bombas de gás
- Depósito de bebidas
- Ferragem
- Salão de corte de cabelo
- Prédio Rio



Escala: 1 - 6000



As atividades em Matola Rio abrangem uma variedade de setores, incluindo residencial, comercial, industrial, educacional, de lazer e transporte. Isso reflete a vida urbana diversificada da região, com uma ampla gama de serviços, comércios e oportunidades para os residentes e visitantes.

As atividades econômicas em Matola Rio incluem indústria, comércio, serviços, agricultura, logística, construção e possivelmente turismo. Esses setores contribuem para a economia local, fornecendo empregos e impulsionando o desenvolvimento urbano e econômico da região.



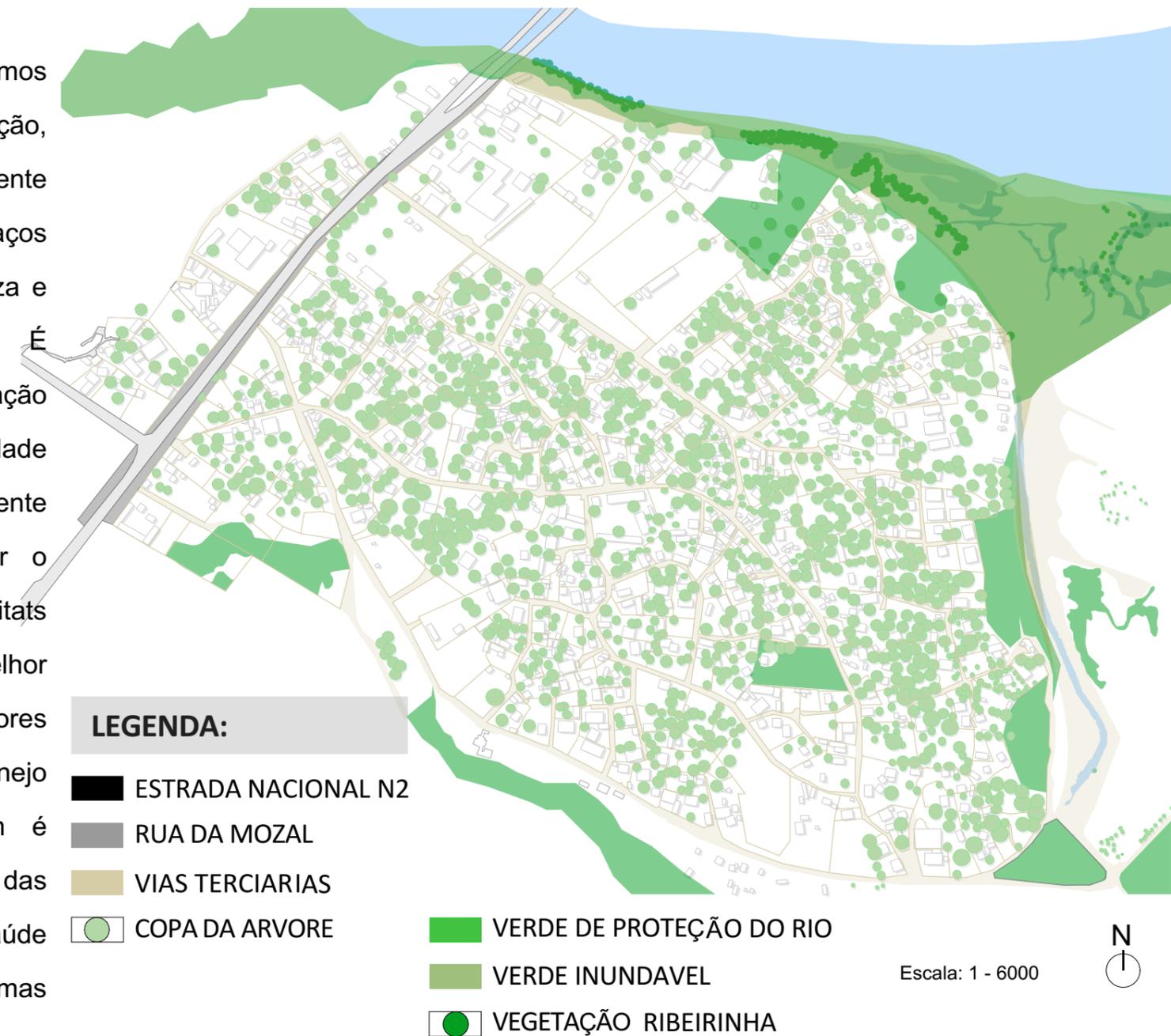
Fig 21: Matola Rio
Fonte: Autora



Fig 22: Matola Rio
Fonte: Autora

VEGETAÇÃO

Na área de Matola Rio, encontramos uma grande variedade de vegetação, desde a vegetação nativa remanescente até áreas verdes urbanas e espaços agrícolas, influenciados pela natureza e atividades humanas na região. É fundamental preservar a vegetação nativa para proteger a diversidade biológica e garantir um ambiente sustentável. Isso ajuda a manter o equilíbrio natural, proteger habitats importantes e promover uma melhor qualidade de vida para os moradores locais. Investir na conservação e manejo adequado da vegetação também é essencial para enfrentar os desafios das mudanças climáticas e garantir a saúde dos ecossistemas para as próximas gerações.



VEGETAÇÃO

Promover e manter a vegetação urbana na Matola Rio é essencial para criar um ambiente urbano mais saudável, sustentável e agradável para seus residentes. Isso pode ser alcançado através de políticas de planejamento urbano que incentivem a criação e conservação de áreas verdes, assim como programas de envolvimento da comunidade para o plantio e cuidado das plantas. Algumas áreas sofrem incêndios pelo acúmulo de resíduos sólidos, especialmente resíduos orgânicos, em locais inadequados que aumentam o risco de incêndios e oluição do solo pelo descarte inadequado de resíduos sólidos que levam à contaminação do solo com substâncias químicas tóxicas presentes nos resíduos. Isso prejudica o crescimento das plantas e reduzir a fertilidade do solo.



POTENCIALIDADES

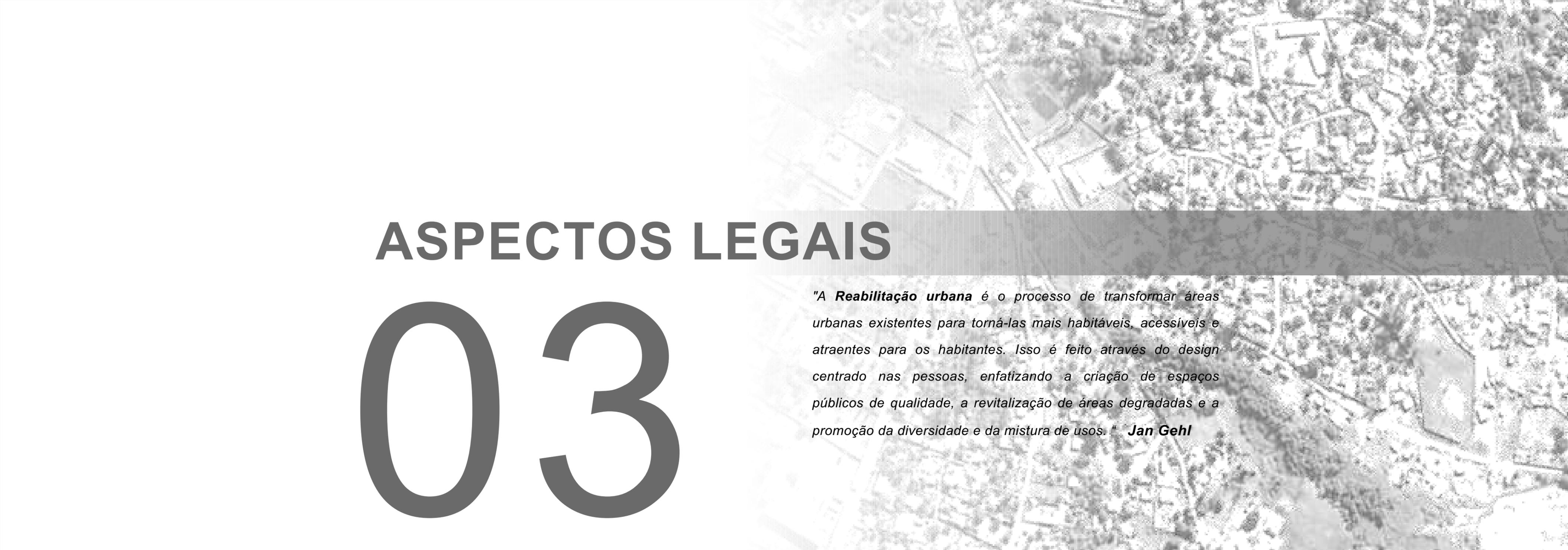
É necessário um **modelo alternativo de crescimento urbano** para Matola-Rio, que envolve a reestruturação da cidade, especialmente na área da habitação. Isso incluiria a promoção de uma maior densidade populacional e o uso mais eficiente do espaço urbano, por meio da construção de habitações mais compactas e sustentáveis. Além disso, medidas para melhorar a qualidade de vida, como melhorias no transporte público e na infraestrutura de serviços, também seriam essenciais para o desenvolvimento equilibrado da região.



OPORTUNIDADES

Matola-Rio apresenta um ambiente residencial com baixa densidade de ocupação e lotes de dimensões razoáveis, proporcionando oportunidades para reorganização urbana. Apesar de ser predominantemente residencial, a área abriga uma considerável atividade econômica informal, incluindo barracas e pequenos comércios. Destaca-se também a presença de uma extensa cadeia de restaurantes ao longo da via principal até a MOZAL, indicando um potencial para o desenvolvimento econômico. No entanto, essas características requerem uma gestão cuidadosa do espaço público e a formalização das atividades informais para garantir um crescimento urbano sustentável.

- Desenvolvimento de Infraestrutura Urbana Sustentável
- Revitalização de Espaços Públicos
- Promoção de Empreendedorismo Local
- Preservação Ambiental e Gestão de Resíduos
- Preservação Ambiental e Gestão de Resíduos



ASPECTOS LEGAIS

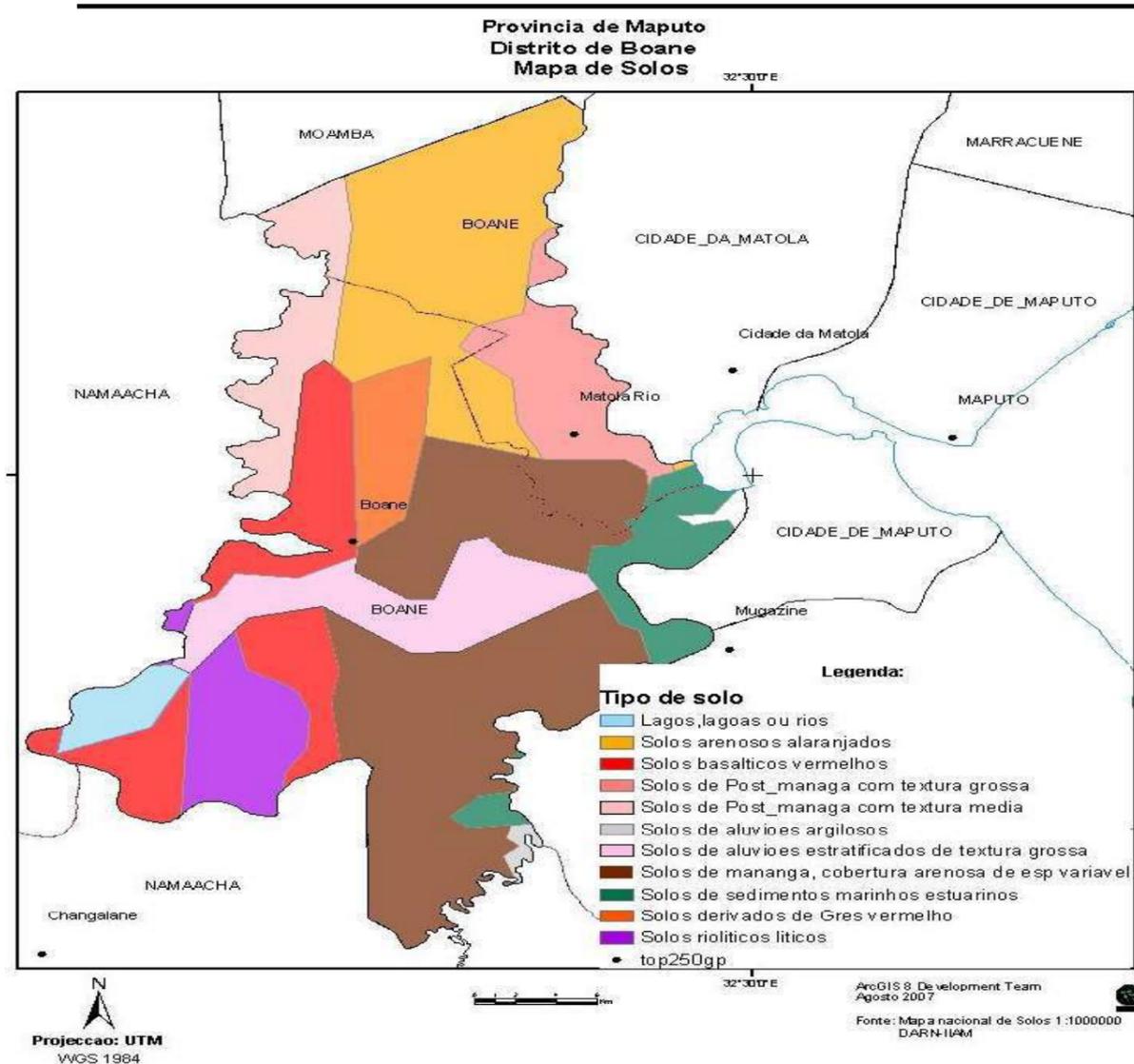
03

*"A **Reabilitação urbana** é o processo de transformar áreas urbanas existentes para torná-las mais habitáveis, acessíveis e atraentes para os habitantes. Isso é feito através do design centrado nas pessoas, enfatizando a criação de espaços públicos de qualidade, a revitalização de áreas degradadas e a promoção da diversidade e da mistura de usos."* **Jan Gehl**

No processo de elaboração do projeto de Requalificação Urbana de uma parcela da Matola Rio, foi identificada a necessidade de uma visão abrangente da área e de investigar se já existiam planos previamente desenvolvidos para a região alvo de intervenção.

Após uma consulta abrangente, foi possível constatar que não existe nenhum plano específico para a área da Matola Rio. Devido a essa lacuna de planejamento, a escala da investigação foi expandida para Boane, uma vez que até o ano passado a Matola Rio fazia parte do distrito de Boane. Isso significa que a pesquisa e o planejamento agora se estendem para além das fronteiras da Matola Rio, a fim de abranger toda a área anteriormente vinculada ao distrito de Boane.

Solos do distrito de Boane



Com essa ampliação da pesquisa para Boane, foi possível encontrar o Plano Distrital de Desenvolvimento (PDD) e o Perfil Distrital de Boane. PDD é um documento que estabelece as diretrizes e estratégias para o desenvolvimento socioeconômico e territorial do distrito. Ele delinea as metas, objetivos e ações a serem implementadas para promover o progresso e melhorar a qualidade de vida da população.

Por sua vez, o Perfil Distrital de Boane (PDB) fornece uma visão abrangente das características, recursos, desafios e oportunidades do distrito. Ele inclui informações demográficas, econômicas, sociais, ambientais e culturais, permitindo uma compreensão mais profunda da região e de suas necessidades específicas.

Com o acesso a esses documentos, será possível embasar o processo de requalificação urbana com informações sólidas e direcionadas, alinhadas com as estratégias e objetivos de desenvolvimento do distrito de Boane. Isso contribuirá para um planejamento mais eficaz e uma implementação mais bem-sucedida das iniciativas de melhoria urbana.

HATAYPAYAS| URBAN DESIGN PROJECT



Concurso Público Nacional de Projeto de Urbanismo e Arquitetura no Setor Habitacional Pôr do Sol, na Ceilândia, O projeto se destacou ao oferecer quatro tipos distintos de habitação, enriquecendo a diversidade e a dinâmica da área urbana. Essa variedade é visível nos recuos, varandas e aberturas presentes nas construções. Além disso, o projeto foi integrado de forma harmoniosa à área já estabelecida, permitindo que os pedestres percorram uma alameda conectada diretamente aos serviços urbanos, formando um trajeto que fomenta a interação com a vizinhança.

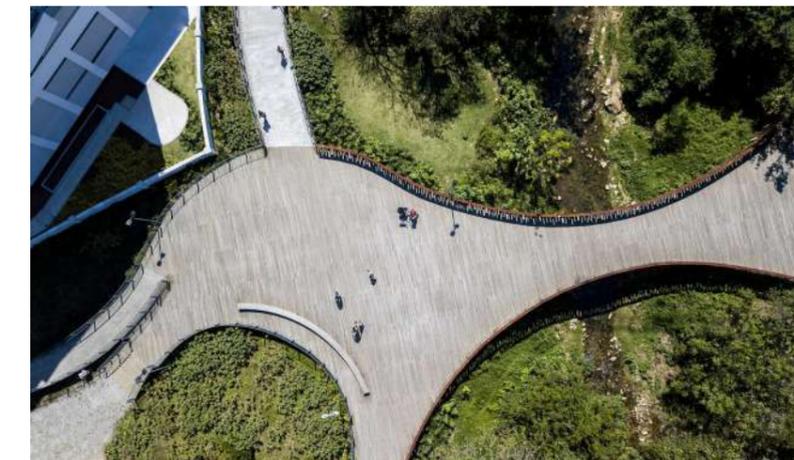
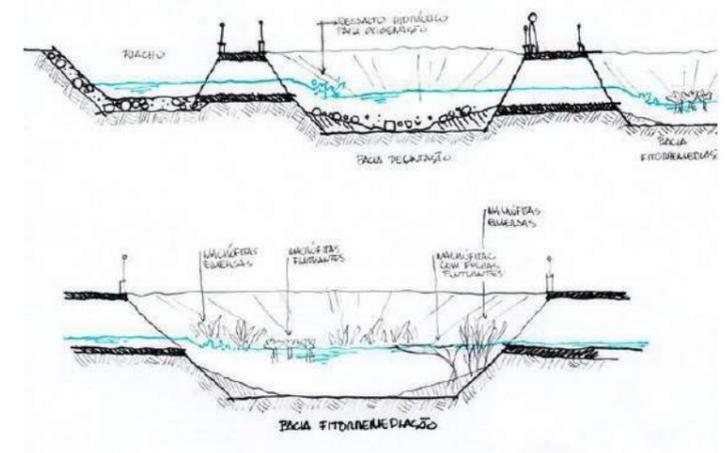


Parque Linear do Córrego Grande

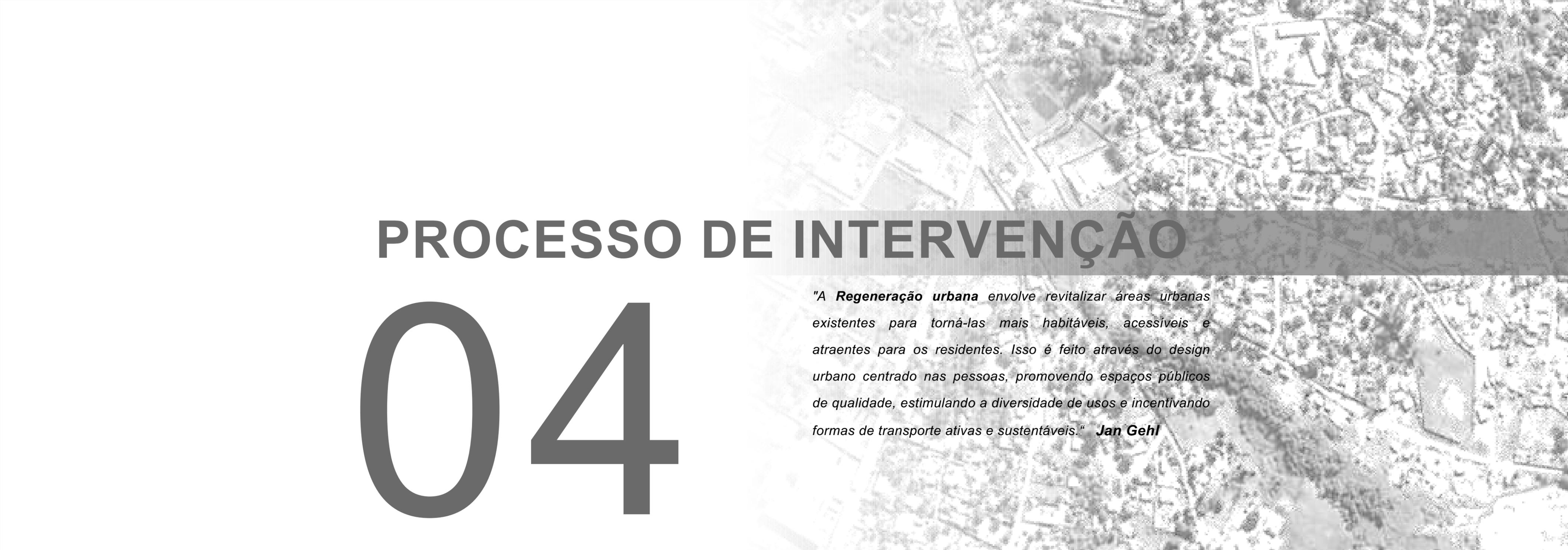
Localizado em Florianópolis, Brasil, O parque proporciona ao público a oportunidade de desfrutar do espaço natural enquanto protege e preserva a vida selvagem e a vegetação local.



Inclui áreas designadas para atividades recreativas, conectadas por uma pista para caminhadas e uma ciclovia que acompanham todo o comprimento do córrego.



Isso cria uma oportunidade para as pessoas se conectarem entre diferentes áreas ao longo do curso d'água, ultrapassando as barreiras impostas pelas vias de tráfego.



PROCESSO DE INTERVENÇÃO

04

*"A **Regeneração urbana** envolve revitalizar áreas urbanas existentes para torná-las mais habitáveis, acessíveis e atraentes para os residentes. Isso é feito através do design urbano centrado nas pessoas, promovendo espaços públicos de qualidade, estimulando a diversidade de usos e incentivando formas de transporte ativas e sustentáveis."* **Jan Gehl**

A ausência de mecanismos eficazes de controle do território em constante mudança resulta no crescimento desorganizado em vez de um desenvolvimento urbano bem planejado, levando ao surgimento do caos. A falta de espaços públicos em áreas de expansão urbana é um problema comum em muitas cidades em crescimento rápido. Isso ocorre porque, muitas vezes, o desenvolvimento urbano nessas áreas prioriza a construção de infraestrutura básica e residências, deixando pouco espaço para áreas de lazer, recreação e interação social. Essa ausência de espaços públicos pode ter várias consequências negativas para a qualidade de vida e o bem-estar dos moradores. Para enfrentar esse problema, é importante que o planejamento urbano priorize a criação e preservação de espaços públicos em zonas de expansão. Isso pode envolver a inclusão de parques, praças, vias arborizadas e outras áreas de recreação nos planos de desenvolvimento urbano, bem como a adoção de políticas que incentivem a integração de espaços públicos em novos empreendimentos imobiliários. O envolvimento da comunidade local também é essencial para garantir que as necessidades e preferências dos moradores sejam consideradas no planejamento e design desses espaços. Durante o processo de desenvolvimento deste projeto urbano, duas abordagens principais foram consideradas: o planejamento urbano e o desenho urbano. Essa dualidade levou à necessidade de uma análise mais profunda dos termos e conceitos envolvidos para orientar estrategicamente as intervenções propostas.



PLANEAMENTO URBANO E DESENHO URBANO

O **planeamento urbano** é a organização do desenvolvimento das áreas urbanas, envolvendo estudos e processos que determinam como uma cidade crescerá. Ele não se limita apenas ao ambiente urbano, podendo abranger áreas rurais. O plano diretor é uma ferramenta essencial nesse processo, estabelecendo diretrizes para o zoneamento, ocupação e expansão urbana, além de influenciar o desenvolvimento rural.

O **desenho urbano** é uma área de estudo que combina conhecimentos de urbanismo, paisagismo e arquitetura. Seu objetivo principal é criar harmonia entre o ambiente construído e as interações humanas. Por meio do desenho urbano, é possível entender como as edificações se relacionam com os espaços livres da cidade.

DIFERENÇA ENTRE PLANEAMENTO URBANO E DESENHO URBANO

Enquanto o planejamento urbano se concentra em direcionar e dimensionar o crescimento e a expansão das cidades, incluindo áreas rurais, o desenho urbano é a aplicação prática desse planejamento. Envolve a concepção física das edificações, das vias públicas, da distribuição de equipamentos urbanos e considerações sobre integração com o ambiente e sustentabilidade. O desenho urbano, como a concretização do planejamento, requer compreensão de temas como economia urbana, política e teoria social para ser eficaz.

A INTERFACE ENTRE PLANEAMENTO URBANO E DESENHO URBANO

Essa interface busca orientar o desenvolvimento urbano de forma eficaz, funcional e esteticamente agradável. A interface entre planejamento urbano e desenho urbano refere-se à interconexão e colaboração entre essas disciplinas para orientar o desenvolvimento e a transformação das áreas urbanas de forma eficaz, funcional e esteticamente agradável.

DESENHO URBANO DE REQUALIFICAÇÃO**DESENHO URBANO Sustentavel**

Envolve a criação e gestão de comunidades urbanas que atendam às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações. Isso inclui o desenvolvimento de planos urbanos que promovam o uso eficiente do solo, incentivem o transporte público e ativo, e reduzam a dependência de veículos particulares. Além disso, incorpora o design urbano verde, a eficiência energética, a gestão de resíduos, a mobilidade sustentável, a garantia de água potável e saneamento, e a participação comunitária. Essas medidas visam promover a sustentabilidade ambiental, social e econômica nas cidades.

**DESIGN DE RUAS**

O design de ruas, também chamado de desenho de vias urbanas, visa criar ruas seguras, funcionais, acessíveis e agradáveis para todos os usuários. Isso inclui priorizar a segurança viária, garantir acessibilidade para pessoas de todas as idades e habilidades, considerar conforto e estética, promover uso eficiente do solo, incorporar princípios de sustentabilidade e manter flexibilidade para adaptações futuras. Esses aspectos são fundamentais para criar espaços urbanos que atendam às necessidades das comunidades e promovam uma melhor qualidade de vida.

ESPAÇOS PÚBLICOS

Os espaços públicos desempenham um papel vital na vida urbana, oferecendo locais de encontro, recreação, celebrações e expressão democrática. Eles promovem convivência e interação social, lazer e saúde, acessibilidade e mobilidade, participação cívica e resiliência comunitária. A integração entre planejamento urbano e desenho urbano é essencial para garantir que esses espaços sejam bem planejados, projetados e gerenciados, promovendo a inclusão, diversidade, acessibilidade e sustentabilidade. Isso requer uma abordagem holística, sincronização de decisões, colaboração entre planejadores e designers urbanos, complementaridade entre diretrizes de planejamento e projetos específicos, e implementação coordenada de intervenções urbanas.

DESENHO URBANO DE REQUALIFICAÇÃO

Projetar um bairro transcende as disciplinas individuais de arquitetura, urbanismo e paisagismo. É um exercício complexo que requer compreensão das características existentes, identificação dos problemas urbanos e busca por soluções que sejam tanto simples quanto flexíveis. As soluções propostas não são apenas respostas para os desafios do dia a dia, mas também são oportunidades para debate com a sociedade, incluindo o poder público, instituições, comunidades locais e os próprios cidadãos. Este processo é colaborativo e evolui ao longo do tempo, assim como as casas das pessoas, que podem seguir um projeto arquitetônico inicial, mas se tornam únicas com o passar dos anos.

Desenho urbano é um estudo que busca a harmonia entre o espaço construído e as interações humanas. Aborda as áreas de urbanismo, paisagismo e arquitetura. Ele é directamente ligado ao planeamento urbano e consiste em 4 actividades básicas:

- Análise visual da área urbana,
- Percepção do meio ambiente,
- Identificação do comportamento ambiental,
- Composição da morfologia urbana,



O livro “Urban Design: a typology of procedures and products” (LANG, 2005) classifica os processos de desenho urbano em quatro tipos:

1. **Desenho Urbano “total”**: uma única equipe controla todo o projecto.
2. **Desenho urbano “all of a piece”**: neste caso, uma equipe cria um plano geral que oriente as intervenções de diversos empreendedores, cada um com sua própria equipe.
3. **Desenho Urbano “piece-by-piece”**: neste caso, a produção das edificações é feita a partir de centenas ou milhares de decisões individuais que, entretanto, devem obedecer a um conjunto de normas gerais. Sendo assim, a construção de edificações é controlada por zoneamentos, incentivos e penalidades.
4. **Desenho Urbano “plug-in”**: remete ao conceito de “acupuntura urbana”, segundo o qual intervenções pontuais no tecido urbano seriam capazes de produzir consequências benéficas para o entorno e, talvez, para toda a cidade.

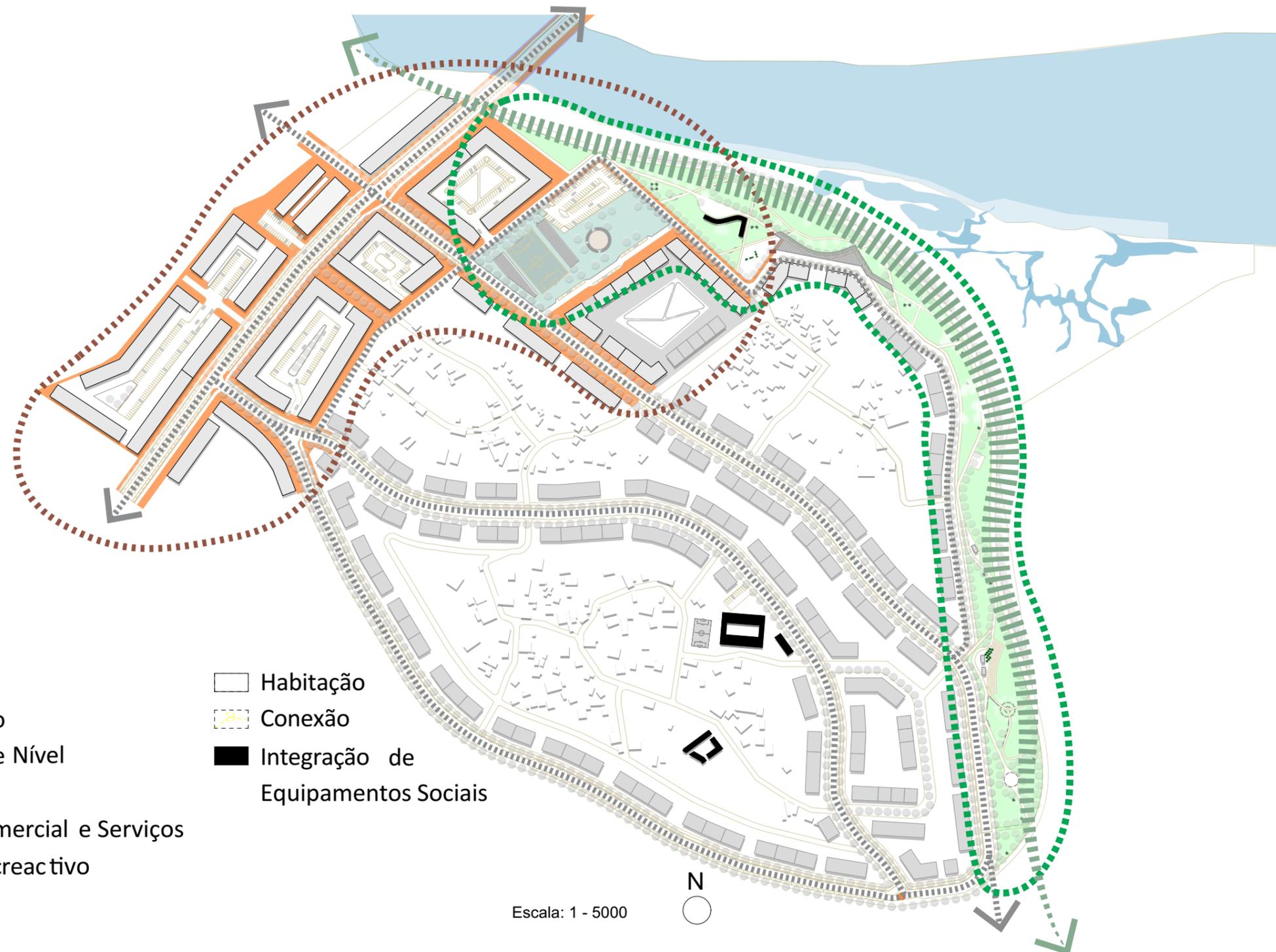
ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO

No processo de requalificação urbana da Matola Rio, o Desenho Urbano foi identificado como uma ferramenta crucial. A estratégia adotada para seu desenvolvimento é o conceito de "plug-in", inspirado na ideia de "acupuntura urbana". Esse conceito sugere que intervenções pontuais no tecido urbano podem ter efeitos positivos significativos no entorno e, possivelmente, em toda a cidade. "Plug-in" refere-se à integração ou adição de elementos a um ambiente existente, sendo uma abordagem versátil e eficaz para melhorar e transformar áreas urbanas. Essas intervenções são flexíveis e adaptáveis, permitindo ajustes conforme as necessidades e condições mudam ao longo do tempo, proporcionando uma maneira eficiente de valorizar os espaços públicos existentes.

LEGENDA:

- Via
- Edifícios
- Rio
- Cadastro
- Curva de Nível
- Árvore
- Polo Comercial e Serviços
- Polo Recreativo
- Habitação
- Conexão
- Integração de Equipamentos Sociais

Escala: 1 - 5000



ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO



Fig 27: Matola Rio
Fonte: Autora



Fig 28: Matola Rio
Fonte: Autora

ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO

As intervenções propostas têm como objetivo qualificar a área por meio da revitalização do espaço público e sua vizinhança, visando melhorar a qualidade de vida dos moradores do bairro. A ideia é iniciar um processo abrangente de melhoria, começando pela transformação dos espaços públicos como ponto de partida.

Essas intervenções não apenas melhorarão o ambiente físico da área, mas também promoverão um senso de comunidade e pertencimento entre os residentes. Ao revitalizar os espaços públicos e suas envolventes, espera-se estimular o desenvolvimento econômico e social do bairro, contribuindo assim para uma melhoria significativa na qualidade de vida dos moradores.

LEGENDA:

-  Lotes
-  Lotes afectados pela intervenção
-  Rio
-  Árvore
-  Área de proteção a intervir
-  Área destinada a recreação
-  Edifícios



ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO



PROPOSTA

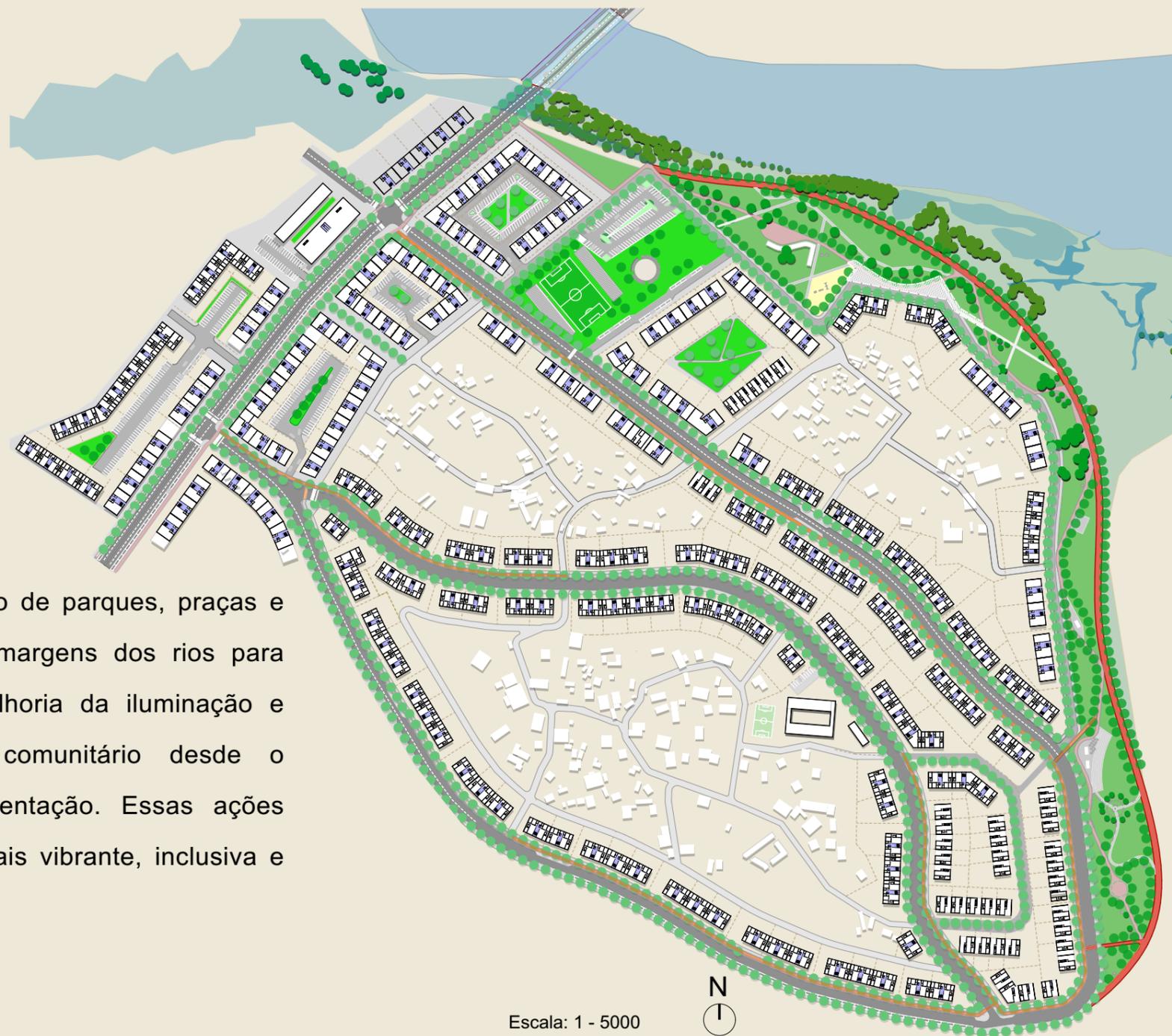
05

*"O **Reordenamento urbano** envolve mudanças intencionais na paisagem urbana para atender a objetivos específicos, como revitalização econômica, melhoria da qualidade de vida ou controle social. Ele destaca a necessidade de considerar as implicações sociais e políticas dessas intervenções"* **Peter Marcuse**

IMPLANTAÇÃO URBANA

Na Matola Rio, a implantação urbana está focada na criação de espaços públicos visando melhorar a qualidade de vida e promover o bem-estar da comunidade.

Isso inclui o desenvolvimento de parques, praças e ciclovias, revitalização das margens dos rios para lazer, eventos culturais, melhoria da iluminação e segurança, e engajamento comunitário desde o planejamento até a implementação. Essas ações buscam criar uma cidade mais vibrante, inclusiva e sustentável.



Escala: 1 - 5000



1. Equipamentos Urbanos

- 1.1 Escola Primária
- 1.2 Centro Infantil
- 1.3 Centro Comunitário
- 1.4 Mercado

2. Comércio

- 2.1 Lojas
- 2.2 Comércio de Rua

3. Residências

- 3.1 Residências nos 2º, 3º e 4º pisos
- 3.2 Apartamentos em todos os pisos
- 3.3 Edifícios unifamiliares

4. Espaços Livres de Uso Público

- 4.1 Campo
- 4.2 Ciclovias
- 4.3 Atividades de física e lazer
- 4.4 Área de Estacionamento
- 4.5 Área Semipública
- 4.6 Anfiteatro ao ar livre
- 4.7 Comércio
- 4.8 Áreas Verdes de Proteção

5. Mobilidade

- 5.1 Paragem de Transporte Público
- 5.2 Estacionamento Público

Legenda

- Via
- Edifício
- Rio
- Cadastro
- Curva de Nível
- Árvore



IMPLANTAÇÃO

As intervenções propostas têm como objetivo qualificar a área por meio da revitalização do espaço público e sua vizinhança, visando melhorar a qualidade de vida dos moradores do bairro. A ideia é iniciar um processo abrangente de melhoria, começando pela transformação dos espaços públicos como ponto de partida.



VISTA GERAL

A densidade urbana é vista como um aspecto crucial para o sucesso das políticas habitacionais na Matola Rio. A ideia é construir cidades mais compactas, o que reduz os deslocamentos das pessoas e otimiza o uso da infraestrutura existente. Além disso, há um foco na melhoria ambiental das áreas ao redor e no objetivo de acomodar o máximo de famílias possível em cada lote disponível. Esses são os princípios que norteiam o projeto de desenvolvimento urbano na região.

Na Matola Rio, a densificação foi realizada em pequena escala devido à sua malha urbana. A proposta inclui edifícios com no máximo quatro pisos. Essa abordagem indica uma estratégia de desenvolvimento urbano que busca equilibrar a necessidade de aumento da densidade com as características existentes da região, garantindo uma transição gradual e compatível com o contexto local.



VISTA GERAL

Os edifícios surgiram como resposta às intervenções feitas ao longo das vias e nos espaços públicos. Com isso, percebeu-se a necessidade de intervir nos lotes afetados por essas mudanças. A solução proposta foi aumentar a densidade desses lotes, ou seja, construir edifícios que podem acomodar mais famílias, aproveitando melhor o espaço disponível. Essa abordagem visa proporcionar mais moradias, contribuindo para a melhoria do acesso à habitação na região.

	ÁREA (m2)	%
Afectada	28 8905,8	49.3
Não afectada	29 6264,2	50.7
	NÚMERO	
Famílias Existentes	336	Famílias
Famílias Novas	1664	Famílias

Espaço público

Uma área de proteção ao longo do rio foi delimitada com a finalidade de ser convertida em um amplo espaço público, projetado para oferecer uma diversificada de opções de lazer e recreação para os moradores da área em foco da intervenção. Este local foi cuidadosamente planejado e desenvolvido para proporcionar um ambiente acolhedor e convidativo, onde as pessoas possam desfrutar da natureza, praticar atividades físicas, realizar eventos comunitários e fortalecer os laços sociais.



ESTRATIFICAÇÃO DO PROJECTO

Os Edifícios

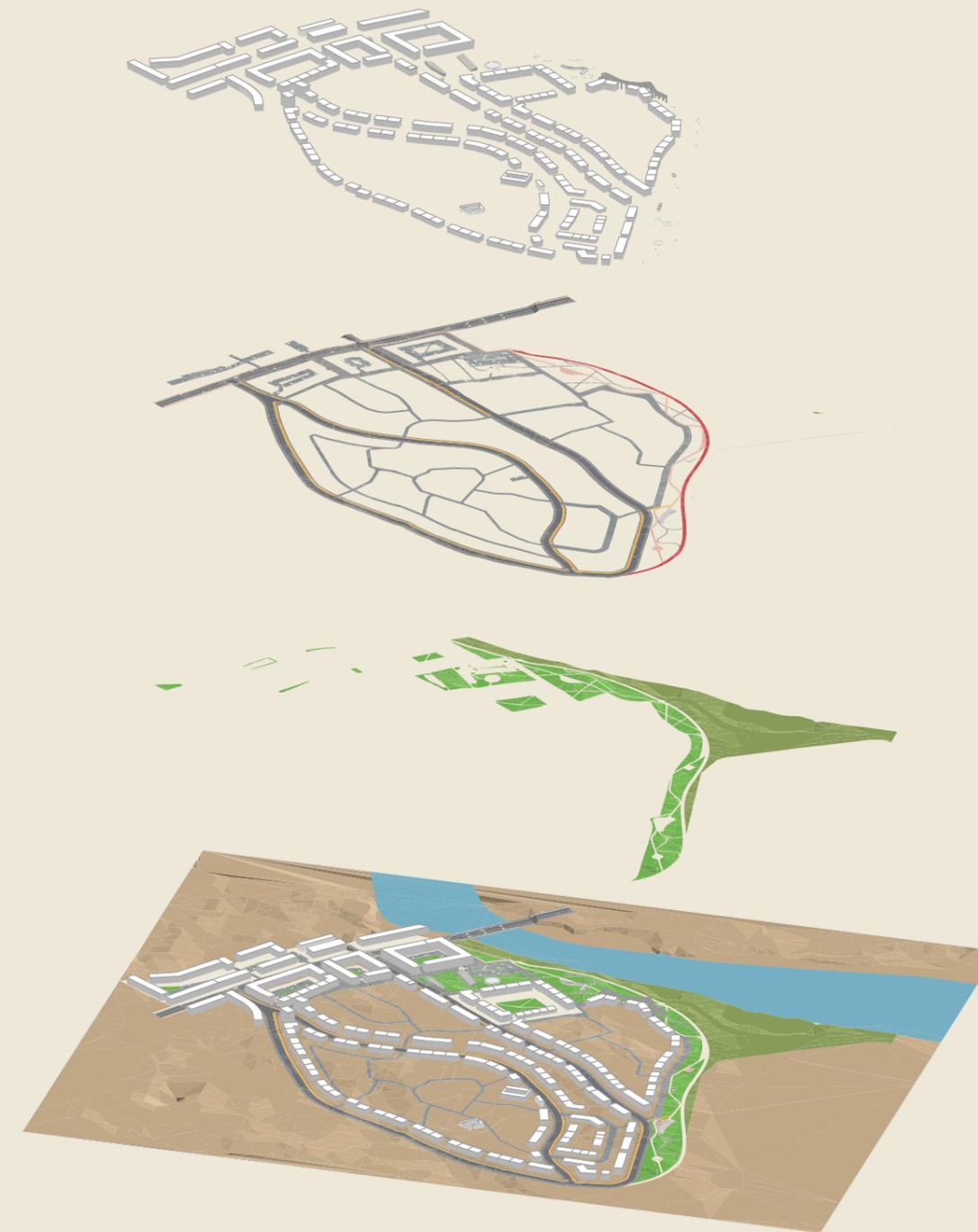
são vistos como catalisadores essenciais para a construção do espaço urbano, indo além de simples estruturas isoladas. O foco principal está no térreo, que é considerado o protagonista para gerar uma dinâmica urbana voltada ao convívio, priorizando a acessibilidade para pedestres.

A Rede viária

foi reorganizada para integrar diversos modos de transporte, incluindo a revitalização de três vias principais e a implementação de ciclovias para conectar áreas públicas de lazer. O objetivo é promover a mobilidade sustentável e oferecer opções de transporte mais seguras e acessíveis para os moradores.

O Verde urbano

público foi planejado para permanecer ativo tanto durante o dia quanto à noite. Além disso, busca-se estabelecer uma interconexão entre os espaços verdes para promover uma maior interação urbana.



O uso do solo foi concebido visando promover uma utilização fluida e eficiente dos espaços disponíveis. Isso envolve a organização cuidadosa das áreas para garantir uma transição suave entre diferentes usos, como residencial, comercial, e espaços públicos. O objetivo é criar uma experiência urbana coesa e funcional, onde os moradores possam acessar facilmente uma variedade de serviços e atividades, contribuindo para a qualidade de vida e a vitalidade da comunidade.



Escala: 1 - 5000



LEGENDA:

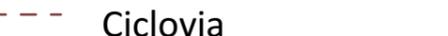
- Via
- Edifício
- Rio
- Cadastro
- Curva de Nível
- Árvore
- Uso Semi-Público
- Area de Proteção
- Uso Desportivo
- Uso Recreativo
- Uso Comercial (no piso térreo)+ habitacional
- Habitação Plurifamiliar
- Habitação unifamiliar
- Estacionamento Plúblico
- Mercado
- UsoEducativo (Creche)
- Uso Educativo (Escola Primária)



REDE VIÁRIA

O melhoramento da rede viária da Matola Rio envolve ampliar as estradas, criar valetas de drenagem para águas pluviais, e arborizá-las. Essas medidas visam melhorar a eficiência, segurança e estética das estradas, proporcionando uma experiência de deslocamento mais suave e agradável para os moradores e visitantes.

LEGENDA:

-  Via
-  Edifícios
-  Rio
-  Cadastro
-  Curva de Nível
-  Árvore
-  Via Distrital
-  Ciclovia
-  Via Local de Nível 1
-  Ciclovia
-  Via Local de Nível 2
-  Ciclovia
-  Via Local de Nível 3



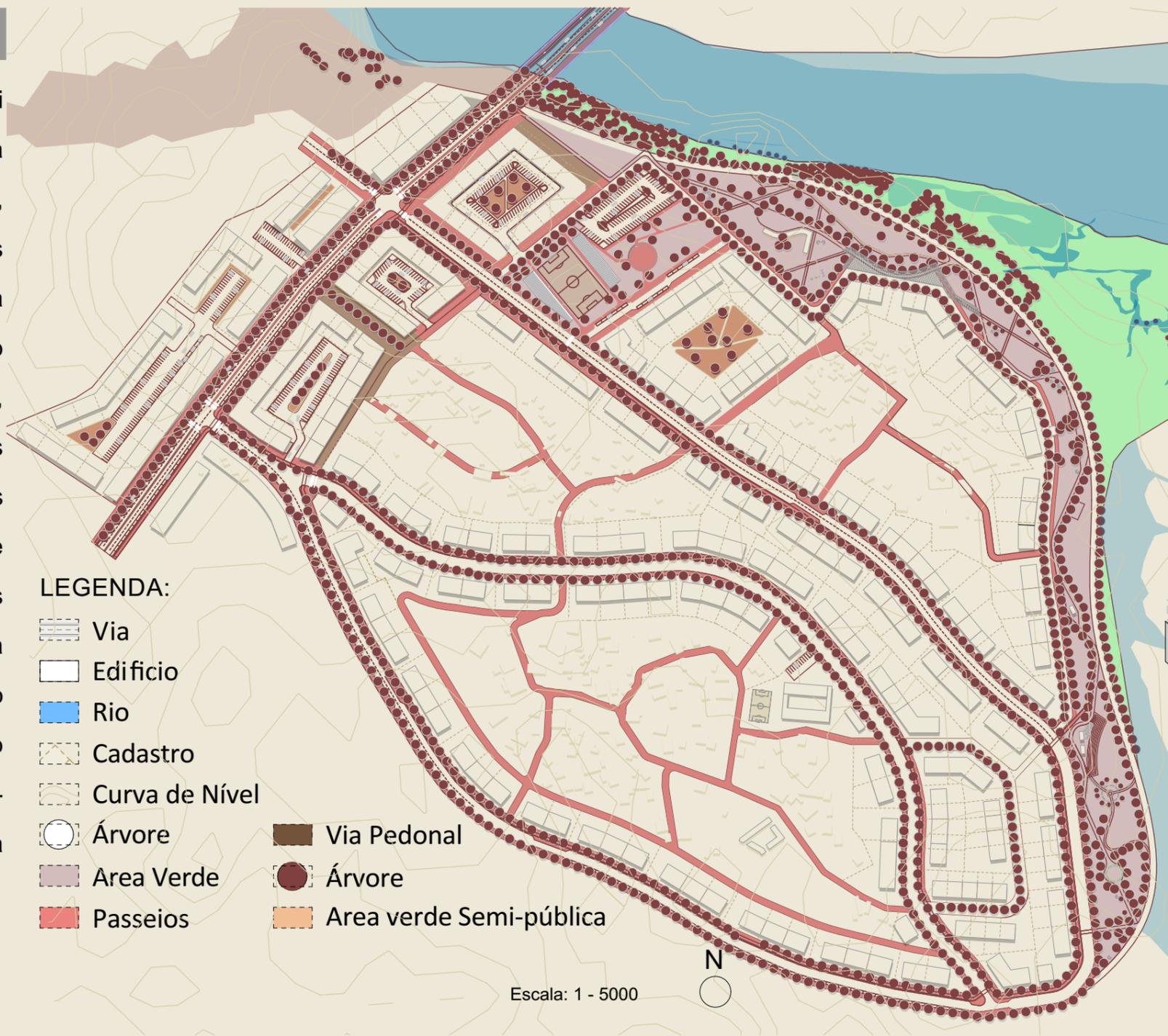
Escala: 1 - 5000



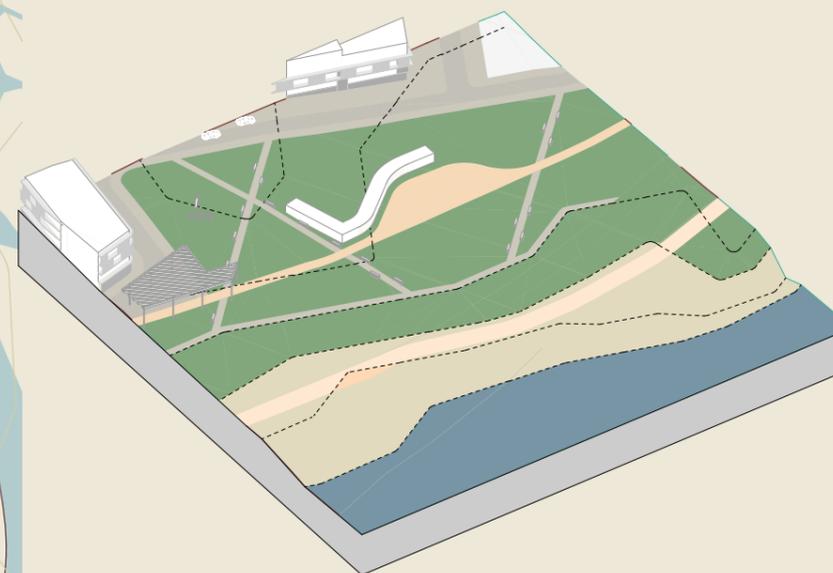
Perfil Viário



A área de proteção ao rio foi reimaginada para servir à comunidade do bairro, suprimindo a falta de espaços de lazer. Com essa transformação, a região ganha uma nova imagem, proporcionando não apenas proteção ambiental, mas também oportunidades de recreação e convívio para os moradores locais. Essa iniciativa representa um uso inteligente e sustentável do espaço, promovendo o bem-estar e a qualidade de vida na comunidade.



A área de proteção ao rio oferece uma série de benefícios, incluindo a redução de enchentes, a preservação do meio ambiente e da biodiversidade, a gestão sustentável dos recursos hídricos, a melhoria da qualidade de vida com espaços de lazer e a resiliência às mudanças climáticas.



Corte: Área De Proteção Ao Rio



ALTIMETRIA

Na requalificação urbana da Matola Rio, os edifícios principais têm 2 ou 3 pisos, mas nas áreas com edifícios multifuncionais, a altura pode chegar a 4 pisos. Essa diferenciação reflete uma adaptação às necessidades e funções específicas de cada área da cidade durante o processo de intervenção urbana.

Uma vantagem dessa intervenção urbana na Matola Rio é a adaptação da altura dos edifícios às necessidades e funções específicas de cada área, proporcionando uma melhor integração com o ambiente e uma maior eficiência no uso do espaço urbano.

LEGENDA:

- 1 Piso
- 2 Pisos
- 3 Pisos
- 4 Pisos



Escala: 1 - 5000



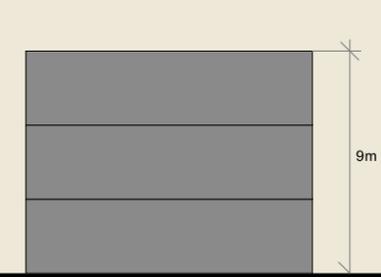
Habitacional



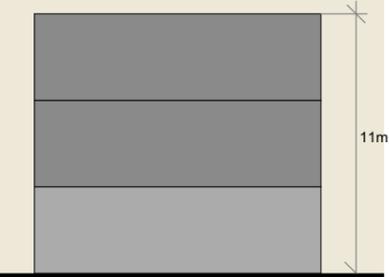
Habitacional e Comercial



Habitacional



Habitacional e Comercial

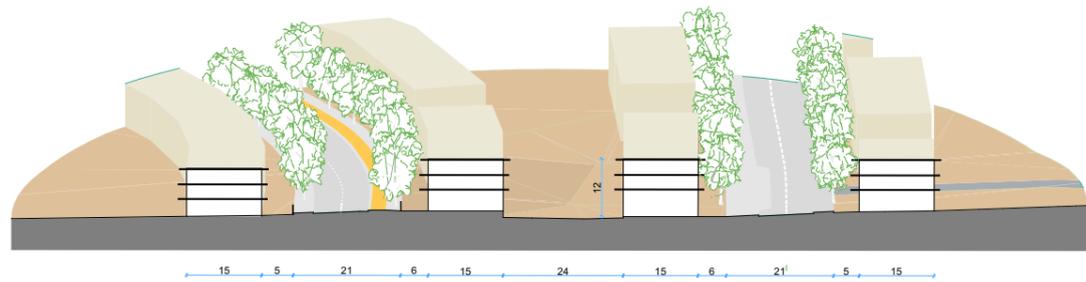


Habitacional

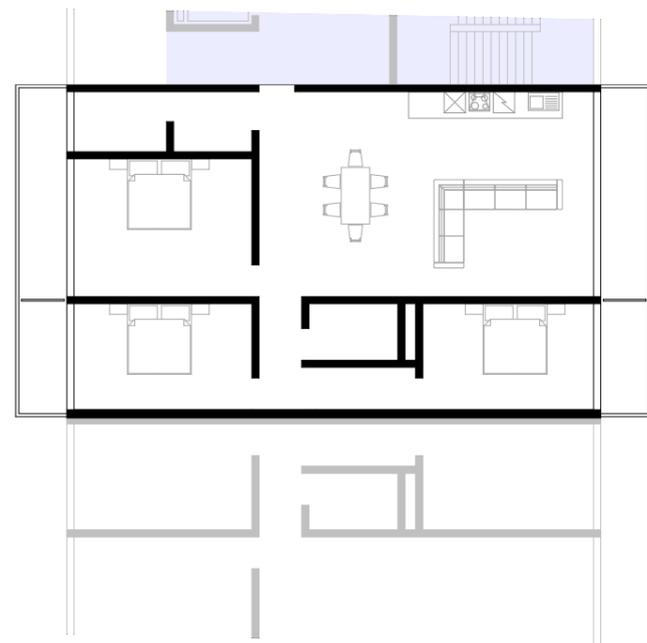
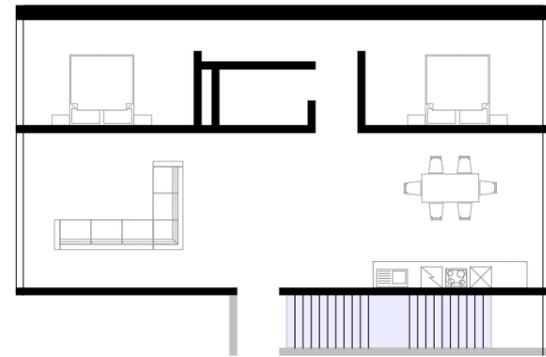


Habitacional existente

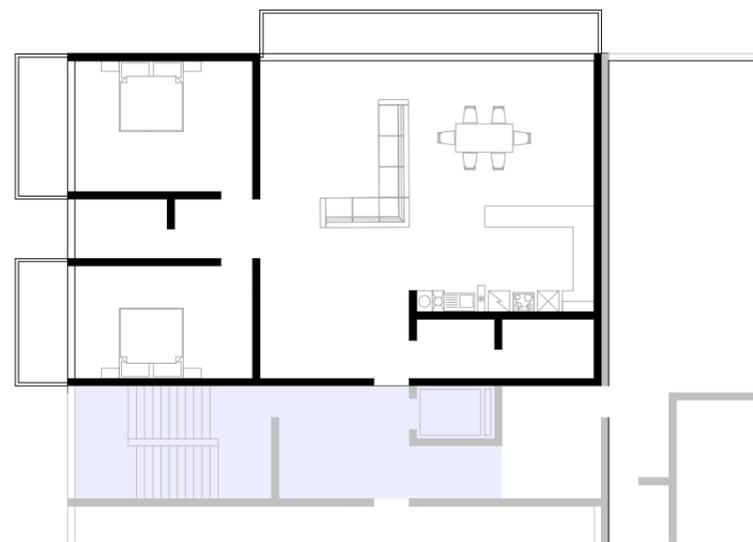
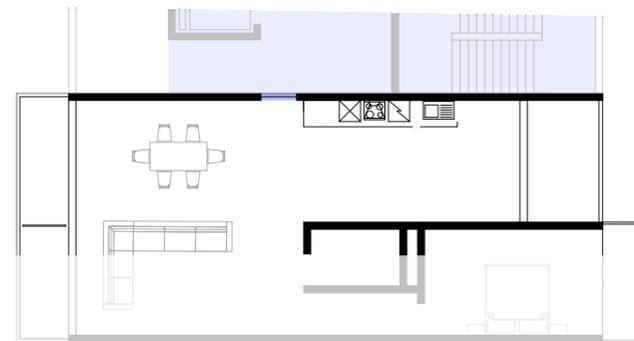




Os apartamentos foram projetados com base nas necessidades habitacionais do bairro e nas demandas habitacionais provinciais e nacionais.



Devido à média de 5 pessoas por família na região, foi priorizado um maior número de apartamentos tipo 3.



Ocupação do Solo

Área total do terreno	585170 m ²
Área total de Construção	86583 m ²
Área Verde total	55664 m ²

Rede Viária

Área Total da Rede Viária	155747 m ²
---------------------------	-----------------------

Volume, Área e Índices de Construção

Área total de Implantação	86583 m ²
Área total Construída	220324 m ²
Volume Construído	906055 m ³

Coefficiente de Afectação do Solo (CAS)	0.14
Coefficiente de Impermeabilização do Solo (CIS)	0.41
Coefficiente de Ocupação do Solo (COS)	0.37

Estacionamento

Estacionamento de rua	120013 un
Estacionamento Público	100 un

Características do Edificado

Cércea	13 m
Número de pisos máximo	4
Área mínima da parcela	800 m ²
Tipologia habitacional	Multifamiliar e unifamiliar
Afastamento mínimos dos limites frontais	5m
Afastamento mínimos dos limites posteriores	8m
Afastamento mínimos dos limites Laterais	0m

VERDE URBANO

As intervenções de verde urbano na Matola Rio abrangem revegetação, desenvolvimento de parques e espaços recreativos, recuperação de áreas degradadas, aprimoramento da infraestrutura hidráulica e medidas de controle da poluição. Essas ações têm como objetivo principal melhorar o ambiente urbano, promover a sustentabilidade e proteger os recursos naturais da região.

LEGENDA:

- Via
- Edifício
- Rio
- Cadastro
- Curva de Nível
- Verde de Enquadramento
- Linha de Água
- Árvore
- Verde Urbano
- Vegetação ribeirinha

Escala: 1 - 5000

N



ACACIA AMARELA
Nome científico: *Vichellia farenesiana*
Altura: 7.5-15 metros
Quantidade: 1253



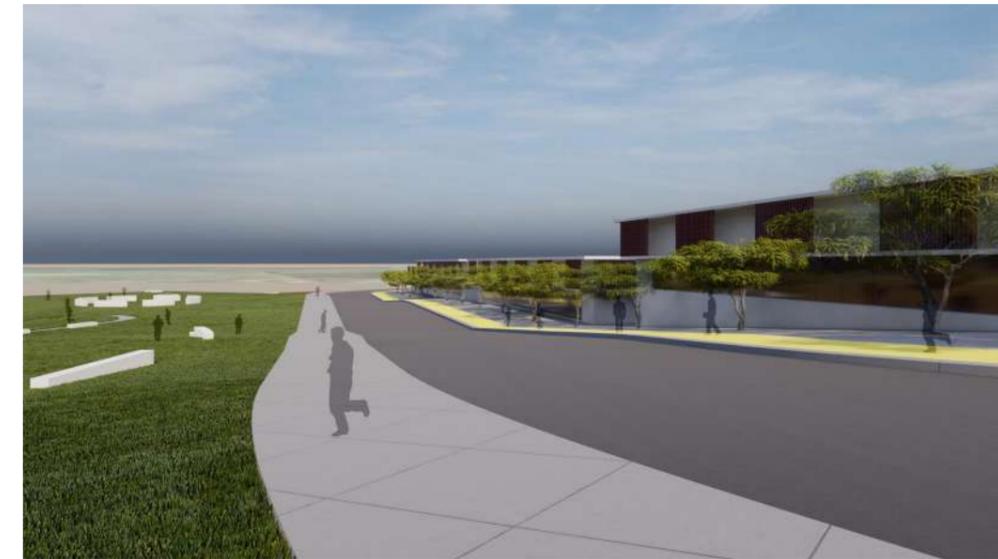
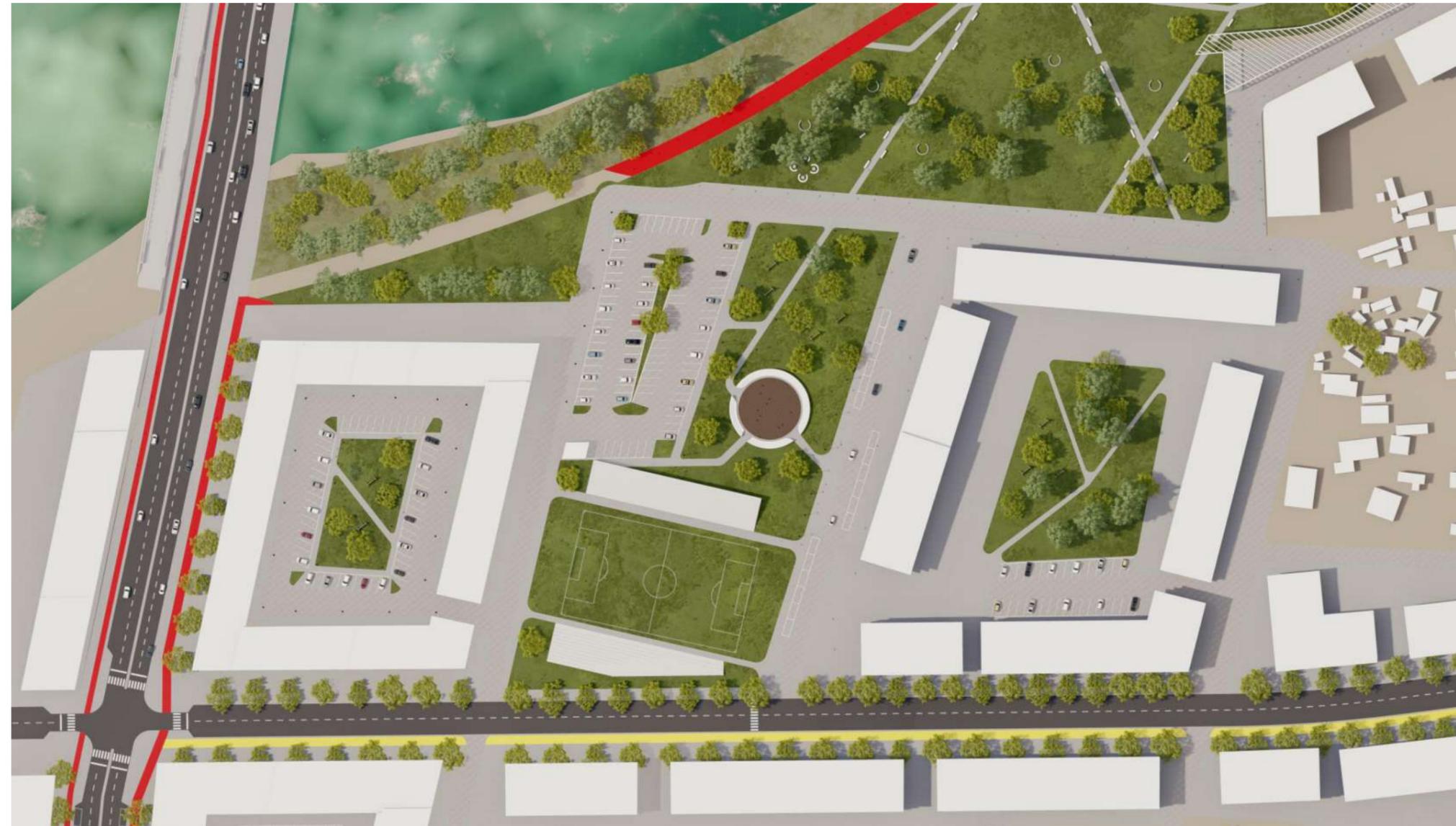
ACACIA VERMELHA
Nome científico: *Detonix regia*
Altura: 15-20 metros
Quantidade: 10



CASUARINA
Nome científico: *casuarina equisetifolia*
Altura: 15-35 metros
Quantidade: 265















ESTIMATIVA DE CUSTOS

A estimativa de custos é uma avaliação rápida baseada em custos históricos e comparações com projetos similares. Ela oferece uma ideia aproximada do custo total do empreendimento. Normalmente, essa estimativa é feita usando indicadores genéricos, números estabelecidos que fornecem uma primeira impressão do intervalo de custo da obra. A tradição desempenha um papel relevante nessa estimativa.

Para projetos de urbanização, um indicador comumente utilizado é o custo da infraestrutura urbana em relação à densidade populacional. Isso significa que quanto maior a densidade populacional da área a ser urbanizada, maior tende a ser o custo da infraestrutura necessária para atender às demandas da comunidade.

ITEM	Unidade	Preço unitário [USD]	Quantidade	Preço [USD]
Infraestruturas				
Asfaltagem de Vias	m	520	5 825	3 029 000
Passeios	m	80	11 650	932 000
Ciclovias	m	80	13 857	1 108 560
Percurso pedonal	m	80	920	73 600
<i>subtotal</i>				5 143 160
Equipamentos				
Mercado	m ²	300	4 200	1 260 000
Balneários	m ²	70	60	4 200
Centro comunitário	m ²	50	279.8	13 990
Sanitário	m ²	33	22	726
Anfiteatro	m ²	5 000	2	10 000
<i>subtotal</i>				1 288 916
Mobiliário Urbano				
Banco	un	50	49	2 450
Mesa de piquenique	un	100	21	2 100
Capo de Futebol	un	12 329	1	12 329
Circuito de exercícios	un	12 674	1	12 674
<i>subtotal</i>				29 553
Vegetação				
Plantação de Árvores na área verde	un	124	359	44 516
Plantação de Árvores nas vias	un	120	780	93 600
<i>subtotal</i>				138 116

total **6 599 745**

A implementação do projecto estima-se em **6 599 745 USD**
 Custo total em Meticais **419 083 807.5 Mt**

Tendo em conta o câmbio:
 1USD =63.5MTN



É muito comum em empreendimentos dessa natureza, devido ao alto custo da intervenção, que seja necessário construir em etapas ao longo do tempo. A mobilização de recursos por parte do estado e a disponibilidade de sistemas de financiamento podem resultar na execução gradual do projeto urbano.

A proposta visa realizar essas etapas de modo que configurem espaços qualificados e funcionais, mesmo de forma isolada, sem que haja falta de serviços públicos e infraestrutura em cada etapa. O traçado do interceptor de esgoto é fundamental nessa estratégia de implantação, pois permite dividir a intervenção em duas ou mais etapas, sempre tendo o interceptor como elemento estruturador.

Cada etapa do projeto teria espaços públicos qualificados, infraestrutura, equipamentos, comércio e serviços, garantindo que a comunidade tenha acesso a todas as necessidades básicas em cada fase do desenvolvimento urbano.

LIVROS

- 1- Monteiro, C., & Rodrigues, E. (2014). A Cidade ao Nível dos Olhos: Cidadania, Cultura e Emoções no Espaço Urbano. Editora Letramento.
- 2- DEL RIO, V. (1990) Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planeamento. São Paulo: Pini.
- 3- National Association of City Transportation Officials. (2013). Urban Street Design Guide. Washington, D.C.: Island Press.

LEGISLAÇÃO

- 1- MINISTÉRIO DA TERRA, A. E. (2017). GUIÃO METODOLÓGICO DE ELABORAÇÃO DE PLANOS DE PORMENOR (PP). Maputo.
- 2- REGEU – Regulamento Geral de Edificações Urbanas, MICOA, Maputo, 1998, pp. 126 – 127

SITES DA INTERNET:

- 1- <https://www.archilovers.com/projects/255947/hatay-payas-urban-design-project-gallery?2487538>
- 2- [https://www.behance.net/gallery/164475445/URBAN-DESIGN-PROJECT-BUEYUEKCEKMECE?](https://www.behance.net/gallery/164475445/URBAN-DESIGN-PROJECT-BUEYUEKCEKMECE?tracking_source=project_owner_other_projects&log_shim_removal=1)
- 3- [tracking_source=project_owner_other_projects&log_shim_removal=1](https://www.re-thinkingthefuture.com/designing-for-typologies/a6896-10-best-urban-design-projects-of-all-time/)
- 4- <https://www.re-thinkingthefuture.com/designing-for-typologies/a6896-10-best-urban-design-projects-of-all-time/>
- 5- <https://www.re-thinkingthefuture.com/rtf-fresh-perspectives/a1683-10-points-to-consider-in-your-urban-site-study/>
- 6- https://www.google.com/search?q=urban+design+analysis+sheets&sca_
- 7- https://issuu.com/rumapatel7369/docs/urban_design_vadodara#google_vignette

