

DO BREJO AO ALPENDRE

parque urbano no semiárido, às margens do rio banabuiú, mombaça-ce



rodrigo rocha

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DO BREJO AO ALPENDRE

Parque urbano no semiárido, às margens do Rio Banabuiú, Mombaça-CE

Trabalho Final de Graduação, orientado pela Profa. Ma. Regina Coeli Carneiro Marques e avaliado pelas Profa. Dra. Caroline Gonçalves dos Santos e Profa. Dra. Lúcia Tone Ferreira Hidaka, avaliadoras internas, e pela Profa. Ma. Naggila Taissa Silva Frota, avaliadora externa, para obtenção do título de BACHAREL em Arquitetura e Urbanismo.

RODRIGO ROCHA VIEIRA

Maceió, junho de 2021

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

V658d Vieira, Rodrigo Rocha.
 Do brejo ao alpendre : parque urbano no semiárido, às margens do rio Banabuiú,
Mombaca-CE / Rodrigo Rocha Vieira. - 2021.
 [132] f. : il. color.

 Orientadora: Regina Coeli Carneiro Marques.
 Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo) –
Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Maceió,
2021.

 Bibliografia: f. 116-119.
 Apêndices: f. [120-[132].

 1. Mombaca (CE). 2. Parques urbanos. 3. Espaços verdes. I. Título

CDU: 712

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: Rodrigo Rocha Vieira

DO BREJO AO ALPENDRE

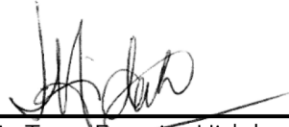
Parque urbano no semiárido, às margens do Rio Banabuiú, Mombaça-CE

Trabalho Final de Graduação (TFG) apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal de Alagoas, Campus A.C. Simões, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo. Aprovado em 01 de junho de 2021.



Profa. Ma. Regina Coeli Carneiro Marques (Orientadora)

Banca examinadora:



Profa. Dra. Lúcia Tone Ferreira Hidaka (Examinadora interna)



Profa. Dra. Caroline Gonçalves dos Santos (Examinadora interna)



Profa. Ma. Nággila Taissa Silva Frota (Examinadora externa)

no meu caminho

venho de longes terras
de passagens remotas
e tenho nos olhos
a gota da lágrima
e a saudade dos rincões perdidos

trago nos meus braços
o ímpeto dos espaços
a febre das montanhas
a ânsia de mudar
este mundo bárbaro
tenho um roteiro incompreendido

eu quero o amor
à sombra de árvores
escondidas
à margem de regatos serpeantes
no peito da montanha
por entre as pedras
pacíficas

quero o amor
no marulho das águas
correntes

F. Alves de Andrade

escritor mombacense

Agradeço...

Agradeço pela fé.

Pelo dom da vida, lucidez, por saber que não estamos à mercê do acaso, por sempre desejar ir além, me permitir sonhar, transformar sonhos em objetivos e ter motivação para alcançá-los.

Por ter consciência que este trabalho encerra um ciclo de não apenas uma graduação, mas que representa a realização de um sonho que por muito tempo, pareceu utópico, deste modo:

Agradeço a Mainha, por me ensinar a ler aos meus 3 anos, sob a luz de lamparinas - Por durante anos no ensino fundamental, acordar diariamente às 4:00 da manhã para fazer meu café e em muitos dias atravessar o rio Banabuiú (cheio) comigo para que eu pudesse ir à escola. Por sempre colocar minha educação em primeiro lugar, me ensinar que ela é o maior instrumento de transformação social, por sonhar comigo meus sonhos, me dar apoio e ser meu alicerce nesta caminhada. Peço perdão por minha ausência nos últimos anos e por estar tão longe do ninho para que eu pudesse realizar esse sonho.

Agradeço a minha família, sobretudo ao meu pai, padrinhos e à vó Mocinha, por me apoiarem, incentivarem e verem em mim motivo de orgulho e admiração.

Agradeço a todos os professores, que desde o ensino básico, com tanto amor e em meio a tanta precariedade do sistema público de ensino, compartilharam seus conhecimentos e me instigaram a aprender e buscar os meus sonhos.

Agradeço à Universidade Federal de Alagoas que se tornou minha casa durante esses anos me aventurando neste estado e nesta profissão. A Universidade pública me possibilitou e me ensinou muito além das minhas competências técnicas e profissionais.

Agradeço à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo por me possibilitar tantos aprendizados, experiências e memórias. Naquele pátio aprendi muito sobre mim, sobre a vida, sobre os outros.

Agradeço aos meus amigos incríveis que em tempos e momentos distintos, fizeram dessa árdua trajetória, mais leve, prazerosa e me apoiaram em tantas situações adversas. Deixo aqui meu afeto a vocês Marta Maria, Sávio, Paulinha, Stella, Tuarne, Gabriel, Lari, Amália, Diego, Nina, Babi, Carol, Alejandro, Macel, Lara, Ítalo, Dandara, Igor, Wildney, Camila, Federica e Mari, por apoiarem no desenvolvimento do presente trabalho e na vida até aqui.

Agradeço a Regina Coeli, por me inspirar tanto, por sua paixão e entusiasmo em compartilhar aquilo que sabe com tanto empenho e afeto. Por me orientar no presente trabalho com paciência e me guiando ao longo dele, sempre buscando extrair o meu melhor.

Agradeço a minha banca, formada por mulheres, por suas generosas contribuições para o melhor desenvolvimento deste.

Agradeço a Gigi por ser incrível, pelas incontáveis palavras de amor e carinho, pelo aprendizado repassado através de suas aulas e pela orientação e experiência proporcionadas pela nossa pesquisa desenvolvida no GATU.

Agradeço aos professores Ana Maria, Lucinha, Regina, Flávia e Geraldo pelas experiências como monitor em suas respectivas disciplinas.

Agradeço a EJECA, ASI, PlanUrb e Babi Arquitetos, pelas experiências e aprendizados fora do âmbito acadêmico. Cada um foi primordial para minha ampla formação.

Agradeço ao corpo de funcionários da FAU / UFAL, em especial a Ângela, Noemia, Cris, seu Antônio e Ediane, por tanta cordialidade e simpatia sempre dispostos a tornar mais leves as tardes ensolaradas naquele bloco da FAU.

Agradeço a ex presidente Dilma, pela implantação do programa de fomento à ciência e pesquisa através do Ciência sem Fronteiras. Por meio dele pude realizar o sonho de conhecer,

morar e estudar no exterior. Agradeço à Universidade da Coruña, na Espanha, pela acolhida e aprendizados proporcionados tão longe de casa.

Agradeço também às ações afirmativas que através do sistema nacional de cotas promovem a democratização do ensino superior público de qualidade e deste modo, me garantiu uma formação de qualidade através de uma Universidade Federal.

Agradeço ao universo pela consciência de que devo ser grato a todas as oportunidades que me são concedidas e conquistadas com muito esforço, empenho e coragem ao longo desta trajetória, me possibilitando ser o primeiro arquiteto e urbanista em minha família, o primeiro a ingressar e em uma Instituição Federal de ensino. O primeiro a estudar em uma universidade europeia.

Agradeço por ter muito orgulho da minha trajetória acadêmica, profissional e de vida.

O menino que nasceu na área rural de Mombaça, cresceu sem energia elétrica e tampouco sem água encanada, agora Arquiteto e Urbanista formado pela Universidade Federal de Alagoas! Por isso, por tudo e todos, imensamente...

Agradeço!

Dedico este trabalho às tias Zuzu e Licinha (*in memoriam*), que estarão sempre em meu coração. Sei o quanto se orgulhavam em ter um sobrinho “completando os estudos”, mesmo sem entenderem minha profissão...

Resumo

A cidade de Mombaça, situada no Sertão Central do Ceará, está inserida no semiárido, região de quadros climáticos extremos, altas taxas de transpiração e o conhecido binômio “seca-chuva”. Foi fundada às margens do rio Banabuiú, que, paradoxalmente, sofre um contínuo processo de degradação de suas margens e poluição de suas águas. Além disso, Mombaça sofre com a ausência de locais destinados ao lazer e recreação, em decorrência da subutilização dos seus espaços livres verdes. Deste modo, o presente trabalho, intitulado *“Do brejo ao alpendre, parque urbano no semiárido, às margens do rio Banabuiú, Mombaça - CE”* tem como objetivo a proposição de um parque urbano, requalificando às margens do rio Banabuiú em Mombaça através da metodologia que consistiu em efetuar levantamento de dados, mapeamento do Sistema de Espaços Livres, entrevistas com moradores, revisão bibliográfica, iconográfica e infográfica com temas afins e estudos de caso que foram implementados, elaboração de uma base cartográfica da cidade e elaboração da proposta por meio da definição dos princípios norteadores de Permeabilidade, que consiste no acesso físico e visual ao parque, buscando integrar o rio à cidade, passando então a inseri-lo nas dinâmicas já presentes no modo de vida local. O princípio da Permanência, definido através da criação de estímulos, atrativos e soluções projetuais, sendo desenvolvido a partir de três pontos que são: a atração das pessoas, a identificação delas com o lugar através do fomento a cultura e vivência local e a sensação de conforto. O terceiro princípio, a Perdurabilidade consiste na criação um parque resiliente, autônomo para sua manutenção e racionamento, buscando maximizar os recursos do contexto local. Posteriormente foi realizado o zoneamento e a espacialização do parque com ampliação na zona Alpendre. Deste modo, visando contribuir para reflexões e a necessidade de se pensar paisagens e espaços livres verdes em um cenário climático adverso no semiárido.

Palavras chave: Mombaça; parque urbano; sistemas de espaços livres verdes

Lista de Ilustrações

Figura 01: Mapa do Brasil, Ceará, Mombaça.....	16
Figura 02: Processo de expansão da área urbana de Mombaça.....	18
Figura 03: Fotografia da margem no Banabuiú ocupada por em parte por edificações no bairro do Centro.....	19
Figura 04: Pirâmide etária de 1991, 2000, 2010, de Mombaça - CE.	21
Figura 05: Mapa de Ocorrência de Processos de Desertificação com identificação de Mombaça	24
Figura 06: Mapa do estado do Ceará com destaque para o Município de Mombaça e Bacia do Banabuiú.....	27
Figura 07: Rio Banabuiú completamente seco na área rural de Mombaça.....	28
Figura 08: Animal sendo utilizado para transportar água na área rural de Mombaça.....	28
Figura 09: Cisterna parcialmente enterrada na comunidade de Capivara, povoado na área rural de Mombaça.....	28
Figura 10: Fotografia aérea de concentração de águas superficiais no entorno urbano de Mombaça.....	29
Figura 11: Margem do rio Banabuiú, vista desde o Bairro do centro com ponte que conecta com Bairro Vila Batista.....	30
Figura 12: Rio Banabuiú na área urbana de Mombaça.	30
Figura 13: Margem do Banabuiú no bairro Vila Betânia.....	30
Figura 14: Fotografia aérea da área urbana de Mombaça com a marcação dos sistemas de espaços livres	34
Figura 15: Fotografia aérea de localização, listagem e fotografias das praças	36
Figura 16: Fotografia aérea de classificação viária	46
Figura 17: Fotografia da ponte que conecta os bairros Recreio e Vila Betânia ao bairro do Centro.	47
Figura 18: Fotografia da ponte que conecta os bairros Recreio e Vila Betânia ao bairro do Centro.....	47
Figura 19: Fotografia da Ponte que conecta os bairros Vila Batista ao bairro do Centro.....	47
Figura 20: Fotografia aérea de fluxo entre às margens	48
Figura 21: Fotografia aérea com uso do solo, eixo principal de circulação e listagem de equipamentos no recorte.....	50
Figura 22: Fotografia aérea de cheios e vazio e indicação das visadas atuais para o rio.....	52
Figura 23: Fotografia aérea com áreas descampadas nas margens.....	55
Figura 24: Fotografia aérea de levantamento da vegetação existente nas margens.....	56

Figura 25: Fotografia aérea com identificação da área alagável.....	58
Figura 26: Mapa do Recife e área de influência do Parque Capibaribe.....	63
Figura 27: Perspectiva de um trecho do projeto do parque Capibaribe.....	64
Figura 28: Perspectiva do projeto com travessia entre margens do rio Capibaribe.....	64
Figura 29: Perspectiva de um trecho do parque com espaço de convivência e contemplação da vista do rio.....	65
Figura 30: Perspectiva de uma área de circulação e permanência do parque Capibaribe.....	65
Figura 31: Plano estruturador do projeto Beira Rio, com zoneamento e perímetro urbano.....	69
Figura 32: Fotografia aérea com marcação da área proposta para implantação do projeto.....	77
Figura 33: Esquema ilustrativo dos princípios norteadores.....	78
Figura 34: Esquema ilustrativo do princípio permear.....	79
Figura 35: Perspectiva de um trecho da zona Alpendre com foco nos pergolados em concreto e madeira.....	81
Figura 36: Perspectiva de uma das pontes reformadas.....	82
Figura 37: Zoneamento urbano do parque.....	85
Figura 38: Implantação geral da proposta do parque urbano.....	86
Figura 39: Esboço esquemático da zona Baixa da Água.....	87
Figura 40: Esboço do corte longitudinal esquemático da zona Visage.....	88
Figura 41: Perspectiva da Área de exposição dentro do centro cultural.....	89
Figura 42: Perspectiva da área externa do centro cultural.....	90
Figura 43: Perspectiva do Centro Cultural da Caatinga (na zona Visage) à esquerda com anfiteatro.....	91
Figura 44: Esboço esquemático em corte do passeio na zona Arrudeio.....	93
Figura 45: Perspectiva do passeio na zona Arrudeio.....	93
Figura 46: Vista superior de um dos mirantes projetados na zona Arrudeio.....	94
Figura 47: Perspectiva de um dos mirantes projetados na zona Arrudeio.....	94
Figura 48: Perspectiva de uma das áreas de descanso da zona Arrudeio.....	95
Figura 49: Perspectiva da zona Cacimbas em período de seca.....	96

Figura 50: Perspectiva da zona cacimbas, no leito do rio Banabuiú em período de seca e com atividades.....	98
Figura 51: Implantação da zona Alpendre, com programa de necessidades.....	100
Figura 52: Perspectiva de um dos acessos ao parque pela zona Alpendre.....	102
Figura 53: Corte EF na zona Alpendre.....	103
Figura 54: Perspectiva com quadras propostas na zona Alpendre.....	104
Figura 55: Corte GH com destaque para os pisos, área permeável e ampla cobertura vegetal.....	106
Figura 56: Ponte proposta que conecta os bairros Recreio e Centro.	107
Figura 57: Ponte exclusiva para pedestres, com destaque para mobiliário, pergolados e jardins.....	108
Figura 58: Perspectiva da zona Alpendre com esculturas em concreto.....	109
Figura 59: Perspectiva da zona Alpendre com destaque para área infantil e equipamentos propostos.....	111
Figura 59: Perspectiva do parque com ponte para pedestre ao centro.....	112

Lista de tabelas

Tabela 01: Dados do IBGE referentes a população de Mombaça nos anos de 2000 e 2010	20
--	----

Lista de quadros

Quadro 01: Caracterização da situação atual das praças na área urbana em Mombaça – Ce.....	37
Quadro 02: Síntese de soluções implementadas nos estudos de caso.....	65

Lista de abreviaturas

ANA - Agência Nacional de Águas

APP - Área de Preservação Permanente

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SDSMA - Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Recife

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

IPPLAP - Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba

ONG - Organização não Governamental

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PAE - Plano de Ação Estruturador

introdução 12

a cidade, terra de maria pereira 15

as raízes	16
o sertanejo	20
o semiárido	23
o brejo	26
o sistema de espaços livres	32
as praças	35
sob o olhar	42

às margens e os parques 44

às margens	45
os caminhos	45
os usos	49
o traçado	51
as sombras	53
da esperança à abundância	57
os parques	59
os conceitos	59
os estudos de caso	61

até o alpendre 76

os princípios	79
o zoneamento	85
baixa da água	88
visage	89
quintal	93
cambito	94
arrudeio	94
cacimbas	97
alpendre	100

considerações finais 114

referências 116

apêndices 120

Introdução

Situada no sertão central cearense, Mombaça possui uma população aproximada de 43 mil habitantes, e de acordo com o censo do IBGE (2010), deste número, aproximadamente, 18 mil pessoas se concentram na área urbana.

O semiárido, região em que a cidade está localizada, é uma das seis grandes zonas climáticas do Brasil. Se apresenta como uma região de quadros climáticos extremos, altas taxas de transpiração e o conhecido binômio “seca-chuva”. Esses efeitos, provocados pelas secas, são grandes influenciadores do quadro socioeconômico desfavorável para a região.

Fundada às margens do rio Banabuiú – elemento chave para a consolidação e expansão da cidade –, o rio é, paradoxalmente, ocultado, negado enquanto elemento da paisagem através de um contínuo processo de desmatamento, assoreamento e ocupação

de suas margens, simultaneamente ao processo de poluição de suas águas. Isso acaba agravando o cenário climático local, desfavorável em decorrência das altas temperaturas, longos períodos de escassez de água, impermeabilização das superfícies na área urbana e a pouca arborização nos espaços públicos.

Além da degradação do rio, Mombaça sofre com a ausência de locais destinados ao lazer e recreação. Existem, atualmente, 14 praças que são subutilizadas e acabam cumprindo parcialmente sua função social. As mesmas não possuem arborização condizente com a necessidade em decorrência das características climáticas do local, tendo em vista que a cidade está situada em uma região de clima quente e seco, num contexto de escassez e esgotamento de recursos naturais. Esse cenário demanda espaços bem arborizados e que possibilitem atividades recreativas em decorrência da ausência de locais para estes fins.

Diante deste contexto, identificou-se a necessidade do aprofundamento de conhecimentos sobre a cidade de Mombaça, seu sistema de espaços

públicos livres no perímetro urbano, sobretudo às margens do rio Banabuiú, tendo em vista sua fundamental importância em decorrência do contexto climático local, sua amplitude e potencial para agregar valor paisagístico, qualidade de vida e bem estar social à população, sobretudo no momento de conclusão deste trabalho final de graduação em que o mundo se deparou com o enfrentamento da pandemia do novo coronavírus. A pandemia trouxe impactos sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos sem precedentes na história recente no mundo.

O objetivo principal deste presente trabalho é a proposição de um parque urbano, requalificando às margens do rio Banabuiú em Mombaça no semiárido cearense. Além de construir embasamento teórico sobre sistemas de espaços públicos, livres e verdes, a dinâmica ambiental urbana e compreender sua importância, benefícios, influências e dinâmicas no meio urbano do semiárido.

O presente trabalho final de graduação foi dividido em **3 capítulos**, a fim de alcançar o objetivo proposto.

O Capítulo **1: A cidade**, terra de Maria Pereira, buscou-se entender o processo de ocupação no núcleo urbano, diagnóstico físico territorial e a caracterização socio espacial de Mombaça e o mapeamento do seu Sistema de Espaços Livres Verdes.

Foi realizado virtualmente o **levantamento de dados**, para obter informações referentes à população, meio ambiente e condições ambientais, através de órgãos como o IBAMA, IPECE, IBGE, PNUD e ANA.

Presencialmente foram realizadas visitas *in loco*, levantamento fotográfico das praças e do rio, visitas às secretarias municipais para a obtenção de informações relativas a instrumentos que regulem a forma de ocupar o território urbano e às margens do Banabuiú, porém Mombaça não dispõe de uma base cartográfica ou nenhum tipo de mapeamento urbano.

Vale ressaltar que não foram obtidos, nas secretarias, mapas com a divisão no núcleo urbano em bairros, base cartográfica do município tão pouco plano diretor municipal

Foi efetuado também a **descrição e mapeamento** do sistema de espaços livres e verdes e em paralelo, foi realizada uma **pesquisa com os moradores** para confrontar as informações obtidas com as demandas, anseios e percepção dos mesmos sobre o sistema de espaços livres verdes na cidade.

O Capítulo **2: Às margens e os parques**, aprofundou-se a análise físico territorial do entorno imediato do trecho urbano do rio Banabuiú e suas margens. Além de conceituar parques e 2 projetos de parque que foram estudos de caso.

Foi necessário a **elaboração** de uma **base cartográfica** da área urbana de Mombaça com curva de níveis, traçado das ruas e quadras, para que se pudesse ser trabalhado mapas e diagramas de análise.

Em paralelo, foi realizada a **revisão bibliográfica, iconográfica e Infográfica** com a qual se buscou os conceitos em livros, teses, artigos e publicações sobre termos afins ao tema e, principalmente, sobre parque urbano, seus benefícios, importância e influência no espaço urbano, de acordo com o ponto de vista dos

autores. e alguns estudos de casos tendo como foco a conservação, recuperação de recursos naturais e a criação de espaços de lazer que geram bem-estar e promovem a melhoria da qualidade de vida nesses espaços, servindo como subsidio para a definição do programa de necessidades e princípios norteadores.

O Capítulo **3: Até o Alpendre**, compreende as propostas espaciais urbano paisagística do parque e elaboração de suas peças gráficas, que compreendem do apêndice 03/08 ao 08/08.

Foi realizado a definição da área de intervenção do parque. Posteriormente foram elaborados os princípios norteadores que guiaram a decisões projetuais tomadas.

A etapa seguinte foi a elaboração do zoneamento urbano paisagístico do parque e espacialização do programa de necessidades em cada zona definida, com sua sequência de implantação. Por fim, foi realizado uma ampliação do parque, detalhamento a zona Alpendre e as pontes propostas.

An aerial photograph of a town, likely Maria Pereira, nestled in a valley. The town's layout is visible, with a grid-like street pattern and a central area. A river or stream flows through the town. The foreground is filled with the dark, intricate branches of bare trees, creating a frame for the town below. The overall tone is dark and somewhat somber.

1

A CIDADE, TERRA DE MARIA PEREIRA...

O presente capítulo contextualizará o município, seu núcleo urbano e a área de intervenção através de uma caracterização socioespacial e diagnóstico físico territorial, trazendo a história, processo de consolidação do núcleo urbano, análise do perfil populacional, análise ambiental e dos sistemas de espaços livres, concentrando-se nas praças existentes e no Rio Banabuiú.

As raízes

O município de Mombaça localiza-se no centro do Estado do Ceará (ver Figura 01), na Região Administrativa 14, na Macrorregião de Planejamento do Sertão Central, Mesorregião dos Sertões Cearenses e na Microrregião do Sertão de Senador Pompeu, tendo como coordenadas geográficas a latitude 5°44'35" (S) e a longitude de 39°37'39" (W) e altitude média de 245,84 metros.

O marco para o início de seu povoamento foi a concessão de sesmarias em 1706, para a ocupação das terras às margens do rio Banabuiú, que foi fundamental para a implantação de fazendas voltadas à criação de gado, reafirmado por Cruz a seguir.

Apresenta ainda, por via de regra, característica padrão predominantes dos municípios nordestinos que, nasceram nos pátios das fazendas, a partir da ocupação das terras devolutas, mediante a concessão das sesmarias. Seu povoamento, se deve através da ocupação de suas terras para a prática da atividade agropastoril (CRUZ, 2010, p. 17).

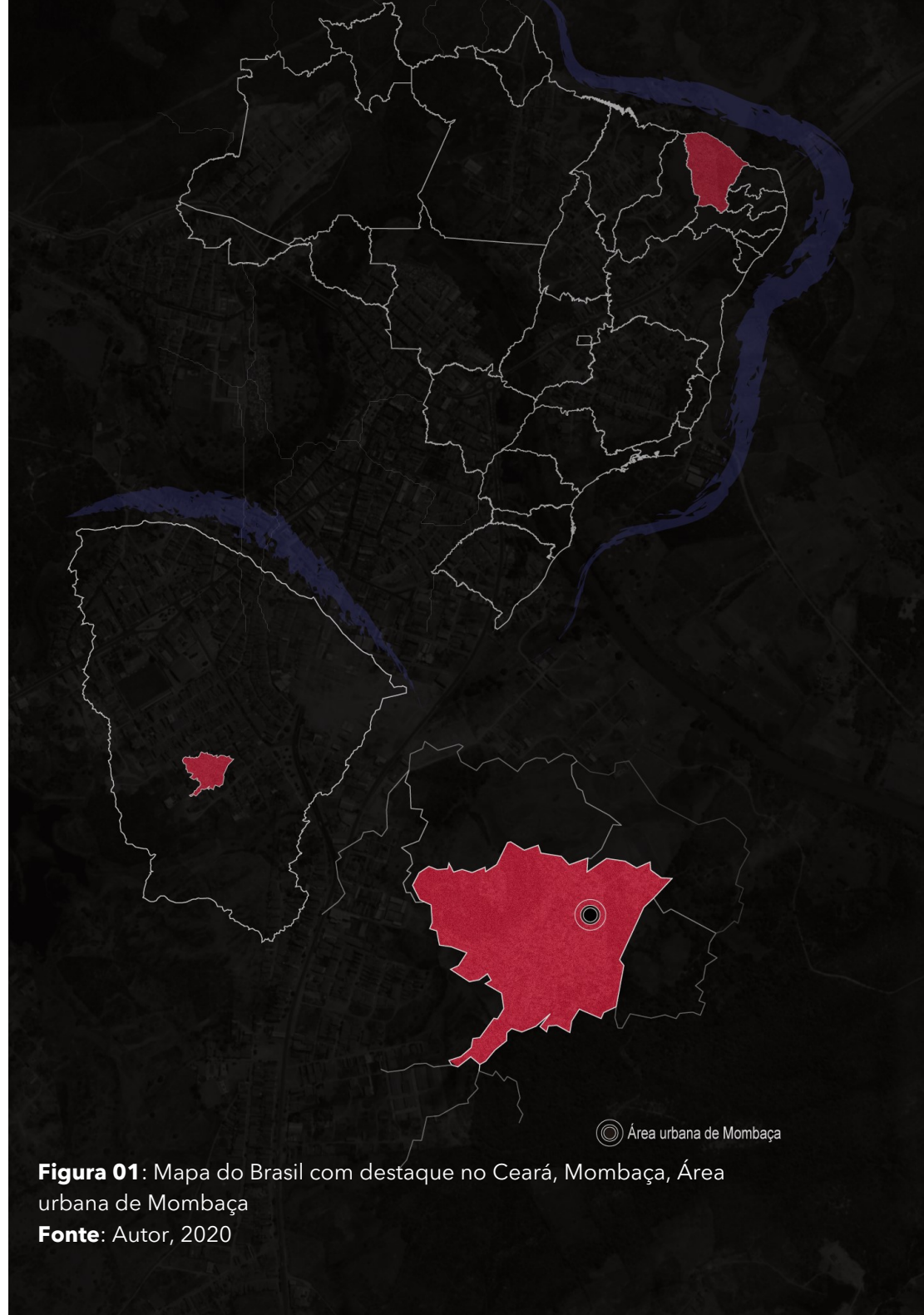


Figura 01: Mapa do Brasil com destaque no Ceará, Mombaça, Área urbana de Mombaça

Fonte: Autor, 2020

Seguindo a afirmação de Cruz, a praça da Matriz está localizada onde foi fundada a fazenda de Maria Pereira, primeira fazenda para o povoamento daquele território.

Ele afirma que em seu entorno começaram a aglomerar edificações e, posteriormente, a cidade progressivamente se expandiu margeando o rio Banabuiú e seguindo os caminhos terrestres estabelecidos através de rotas que conectam a cidade com seus povoados e ligações externas como a capital Fortaleza, ao sul do Estado e ao oeste à fronteira com o estado do Piauí – ilustrado pela figura 02, identificado através de manchas e setas em laranja, o processo de consolidação no território.

Segundo Benevides (1980), tornou-se município em 1851, sendo nomeado de Maria Pereira, em homenagem a Maria Pereira da Silva, antiga proprietária das terras onde estava edificada a nova Vila, terras adquiridas por sesmarias. Por fim, em 1943, passou a ser chamada oficialmente de Mombaça.

O processo de ocupação e consolidação do território ocorreu primeiro com a fundação e ocupação das margens do Banabuiú, primordial para o abastecimento e manutenção da vida no local. Posteriormente ele assume uma função estruturante do tecido urbano.

Após sua consolidação, o processo de expansão ocorre seguindo as estradas que conectam o pequeno núcleo a outras regiões do Estado e povoados próximos, seguindo um processo afirmado por Moreno.

As cidades primeiramente nasceram e se multiplicaram nas rotas comerciais, nas margens de rios e oceanos, e depois, junto aos caminhos que unem tais centros mercantis, transformando a paisagem dos rios urbanos. Por mais que fisicamente estivessem próximas a rios e lagoas, as cidades não se especializam de forma a estabelecer uma relação direta com seus corpos d'água (MORENO, 2002, p. 28).

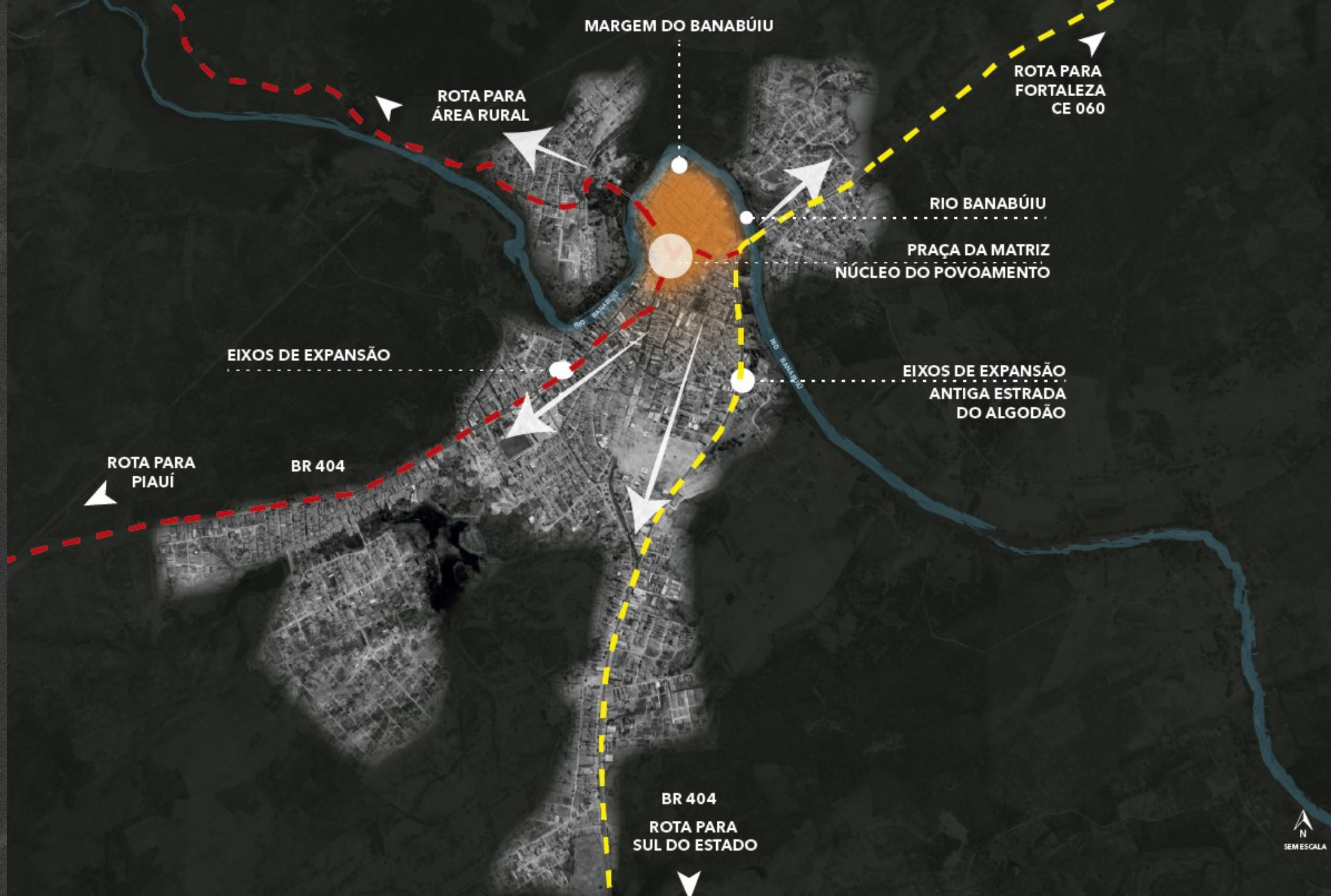


Figura 02: Conexões da área central e o processo de expansão da área urbana de Mombuca, ênfase no núcleo de povoação, em laranja. Posteriormente a cidade se expandiu, ocupando às margens do rio Banabuiú, que está marcado em azul, e eixos viários, em amarelo e vermelho.

Fonte: Autor, 2020.

Mesmo fundada às margens do rio Banabuiú, e possuindo uma relação muito próxima, fisicamente, com o rio, visto que o mesmo se tornou espinha dorsal da sua área urbana, estruturando o tecido em suas margens, e tornando-se eixo de expansão do seu desenho no seu processo de formação. A cidade cresceu margeando-o de forma agressiva, como é possível observar na Figura 03.

As edificações foram gradativamente ocupando às margens, em um ciclo de adensamento do solo e retirada das matas ciliares, causando impactos e sujeitando a processos erosivos que terminam por diminuir a vazão do mesmo através de assoreamento, transformando áreas de grande valor ecológico e paisagístico em áreas urbanas frágeis e degradadas.



Figura 03: Fotografia da margem no rio Banabuiú ocupada em parte por edificações no bairro do Centro de Mombaça, com Igreja da Matriz ao fundo.

Fonte: Autor, 2020

O sertanejo

De acordo com os dados do IBGE (2010), apresentados na tabela 01, a seguir, a população total do município era de 42.690, distribuídos em uma área de 2.119,46Km², tendo assim uma densidade demográfica¹ de 20,14 hab./km², equivalendo a 1,42% do território estadual. A população estimada para o ano de 2019 é de 43.797 pessoas.

POPULAÇÃO	2000 (ano)	2000 (%)	2010 (ano)	2010 (%)
URBANA	16.374	39,42	18.816	44,08
RURAL	25.163	60,58	23.874	55,92
TOTAL	41.537		42.690	

Tabela 01: Dados do IBGE referentes a população urbana, rural e total de Mombaça, nos anos de 2000 e 2010.

Fonte: Autor, 2020

¹A densidade do município de Mombaça é inferior à da capital alagoana, que apresenta um número de 1.854,10 hab/km² e ainda mais inferior se comparado com Fortaleza, capital cearense com 7.786,44 hab/km².

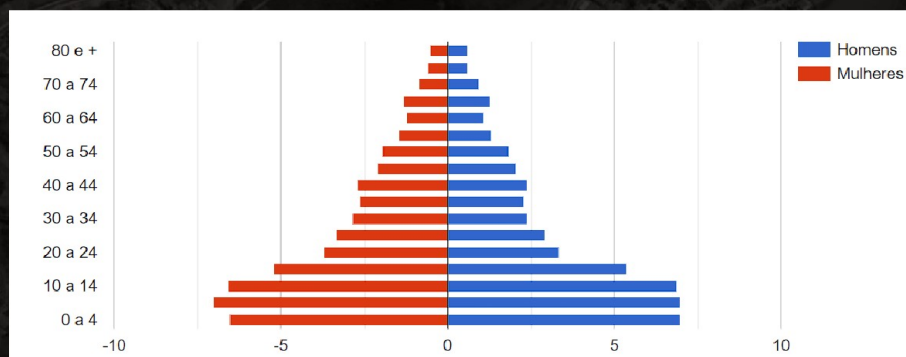
A população sertaneja segue, em sua maioria, sendo mais rural que urbana, mas é possível constatar, através da tabela, o movimento existente de êxodo rural, visto que em 10 anos a população saltou de 39,42 % para 44,08%, em uma variação de 5% a cada 10 anos, sabendo que em 1991 a população urbana representava 34% (PNUD) do total. Sendo assim, é possível estimar que em 2020 metade da população está concentrada na área urbana.

Este êxodo, mesmo que pouco significativo, faz com que ocorra um aumento na demanda de espaços públicos verdes de lazer na área urbana do município.

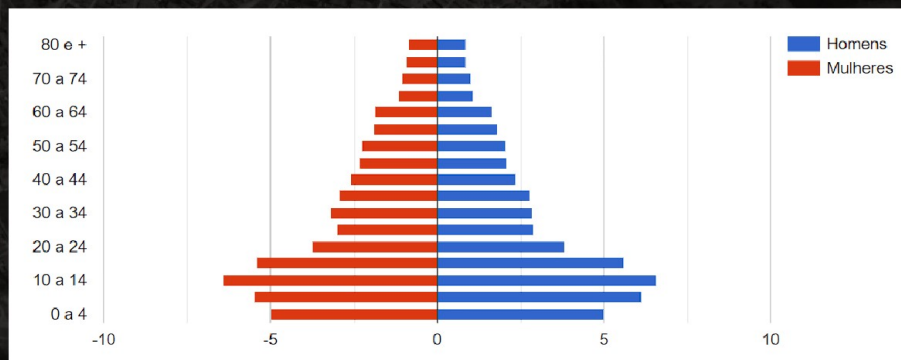
Analisando o número total de habitantes do censo de 2010 e 2000, observamos que houve um aumento de 1153 habitantes. Em porcentagem, temos uma taxa de crescimento médio anual de 0,27%, número inferior à média nacional, que é 1,17%, no mesmo período, de acordo com o PNUD.

Ao confrontar essa informação com a Figura 04, na qual estão as pirâmides etárias de 1991, 2000 e 2010, podemos afirmar que esse aumento populacional

Pirâmide etária 1991



Pirâmide etária 2000



Pirâmide etária 2010

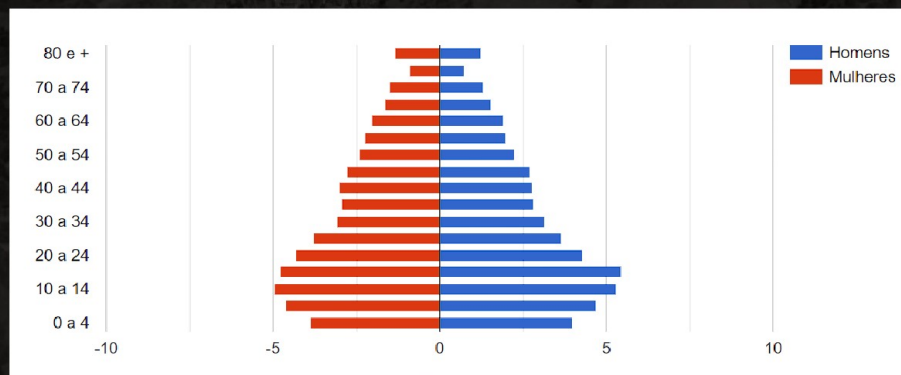


Figura 04: Pirâmide etária 1991, 2000, 2010 – Mombaça – CE. Distribuição por sexo, segundo os grupos de idade.
Fonte: PNUD, 2020, adaptado pelo autor.

pouco significativo é resultado do aumento da longevidade populacional, visto que existiu, ao longo dos 20 anos, uma diminuição gradativa da fecundidade.

De acordo com os dados do PNUD, a taxa de desocupação – ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada – passou de 7,27%, em 2000, para 4,97% em 2010.

A renda per capita média de Mombaça cresceu 140,08% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 101,57, em 1991, para R\$ 148,47, em 2000, e para R\$ 243,85, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 4,72%. Este crescimento provavelmente ocorreu como consequência dos programas sociais implantados pelo Governo Federal nos últimos anos.

A principal atividade econômica reside na agricultura, com as culturas de subsistência de feijão, milho, mandioca, e monocultura de algodão, banana, abacate, cana-de-açúcar, castanha de caju e frutas diversas. Na pecuária extensiva destaca-se criação de

bovinos, ovinos, caprinos, suínos e aves. A pesca artesanal é praticada em açudes, rios e córregos.

A agricultura e pecuária movimentam o comércio local. Nos pequenos mercados e nas calçadas são vendidos e negociados os produtos em questão. Parte da pecuária também é vendida em cidades maiores nas proximidades.

Com relação à educação, a taxa de escolarização de 6 aos 14 anos é de 96,4%, totalizando 5.479 matrículas em 2018, caindo drasticamente no ensino médio, com apenas 1.664 matrículas realizadas.

Ao confrontar esses dados com a pirâmide etária municipal (ver Figura 04), observa-se um alto índice de evasão escolar do ensino fundamental para o ensino médio, visto que a quantidade de adolescentes com mais de 15 anos é similar ao número de crianças com faixa etária entre 10 e 14 anos no município.

A queda drástica ocorre por diversos fatores, dentre eles a concentração de escolas de ensino médio no núcleo urbano do município, fazendo com que os jovens que moram nas áreas rurais tenham que se

deslocarem diariamente até a escola. A ausência de perspectivas dos jovens em ingressarem no ensino superior e a visão dos mesmos de que concluir o ensino médio não trará mudança em suas vidas.

Um exemplo prático é que eu, autor deste trabalho, sou um dos poucos jovens da minha família a ter concluído o ensino médio e o único a ingressar em uma universidade.

De um modo geral, houve um avanço na qualidade de vida para os moradores do município, medido através do Índice de Desenvolvimento Humano, em 2010. O indicador que mais contribui para o IDH do município é Longevidade, com índice de 0,735, seguido de Renda, com índice de 0,549, e de Educação, com índice de 0,489.

Em 20 anos Mombaça teve um crescimento em seu índice maior que 100%, saltando de 0,269 para 0,582, em 2010; o que ainda é um valor baixo, pois situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo (IDHM entre 0,500 e 0,599).

O semiárido

O município de Mombaça está submetido ao clima Tropical Quente Semiárido, que se caracteriza pelos baixos índices pluviométricos, com chuvas concentradas no período compreendido entre fevereiro e abril, as quais ocorrem em regime torrencial. O clima é diretamente influenciado pelas precipitações pluviométricas que definem uma estação chuvosa irregular (de 3 a 5 meses) e uma estação seca, no restante do ano.

De acordo com Nimer (1989), as regiões próximas ao Equador são submetidas a forte radiação solar uma vez que a intensidade deste fenômeno depende essencialmente do ângulo de incidência dos raios solares, sendo maior quanto menor a latitude, o que resulta em temperaturas médias anuais elevadas e baixa amplitude térmica.

Mombaça está inserida no chamado polígono das secas (ver Figura 05), que são regiões do Nordeste brasileiro que compreendem ecossistemas frágeis e vulneráveis à desertificação devido às condições

climáticas, características dos solos, exploração inadequada dos recursos naturais e ao superpastoreio.

De acordo com Brasil (2004), a desertificação “é o processo de degradação da terra nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de diferentes fatores, dentre eles as variações climáticas e as atividades humanas, sendo que por degradação da terra” se entende a degradação dos solos, da fauna e flora e dos recursos hídricos, com a consequente redução da qualidade de vida da população.

O processo de desertificação quase sempre se inicia com o desmatamento e a substituição da vegetação nativa por outra cultivada, de porte e/ou ciclo de vida diferente. (SAMPAIO *et al.*, 2003).

Para analisar mais a fundo o problema, o IBAMA (2003) elaborou um mapa de ocorrência de áreas desertificadas onde classifica as áreas como “moderadas”, “grave” e “muito grave”. Conforme mostra a Figura 05, é possível observar a localização de Mombaça em uma área demarcada em processo de desertificação “muito grave”.

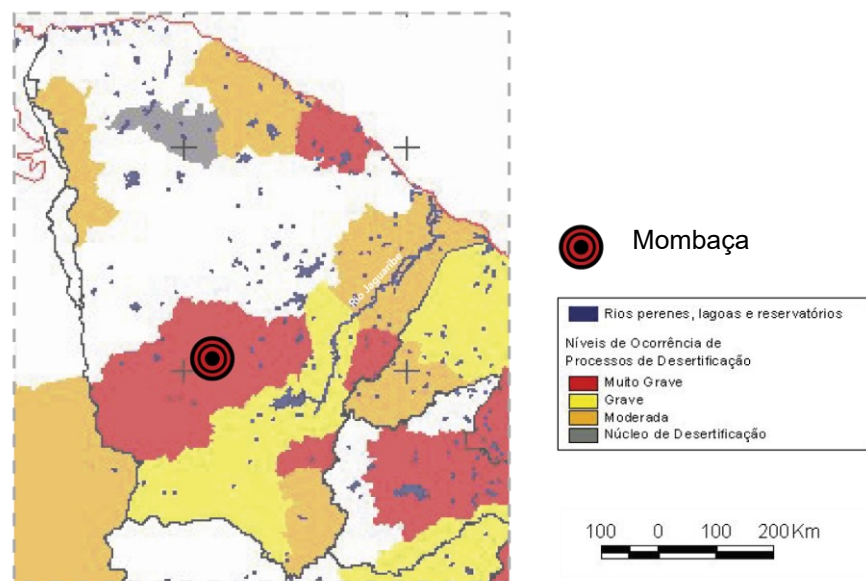


Figura 05: Mapa de ocorrência de processos de desertificação com recorte no Ceará e indicação de Mombaça na região muito grave.

Fonte: IBAMA, 2019, adaptado pelo autor.

De acordo com o IBGE, esta área da região nordestina abrange cerca de 60%, onde as chuvas são irregulares e escassas, com grande potencial torrencial pelo fato de se concentrarem em curtos períodos estacionais, que duram, geralmente, de 3 a 5 meses.

Com relação aos dados pluviométricos, de acordo com CEARÁ (2010), a média anual de precipitação no

município é de 816,8 mm, com temperatura média mínima de 23°C e máxima de 38°C.

Vale ressaltar que os dados apresentados são médios, e que diante do contexto climático da região na qual a cidade está inserida, ocorrem muitos períodos de estiagem que se perpetuam por anos e, até mesmo, décadas.

Para a manutenção da vida e sobrevivência neste contexto diversas ações governamentais e privadas – como construção de reservatórios com sistema de irrigação e implantação de cisternas e a abertura de poços artesianos açudes, represas, cisternas e poços artesianos – são tomadas tendo com o intuito amenizar o impacto do problema.

As condições climáticas do semiárido nordestino acarretam em um outro problema que são as altas taxas de evaporação, que independente da variação de precipitações, é sempre fortíssima no período seco,

causando uma desperenização² generalizada das drenagens dos rios sertanejos.

Mombça está inserida no único bioma exclusivamente brasileiro, a Caatinga, que possui uma área de, aproximadamente 844.453 quilômetros quadrados, o equivalente a 11% do território nacional.

A origem do termo caatinga vem do tupi-guarani, *CAA*, que significa mata, e *TINGA*, branca, ou seja, mata branca, o que caracteriza a paisagem no período de estiagem quando a vegetação perde as folhas e fica com um aspecto seco e sem vida (ALVES, 2007).

O bioma possui uma ampla variedade de espécies em fauna e flora e, mesmo com o grande potencial para conservação de serviços ambientais e uso sustentável, o que tornaria decisivo para o desenvolvimento da região, caso seu manejo ocorresse de forma adequada.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2016), o bioma possui riqueza em

biodiversidade, abrigando 178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 de anfíbios, 241 de peixes e 221 de abelhas.

Contudo, a Caatinga está em acelerado processo de desertificação ocasionado pelo extenso processo de esgotamento de recursos naturais a partir da exploração para atividades domésticas e industriais de forma ilegal e insustentável, levando ao seu esgotamento e gerando consequências climáticas, ambientais e sociais cada vez mais graves, como a extinção de espécies endêmicas em de sua fauna e flora.

Ainda de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, A vegetação da Caatinga tem como característica principal o fato de se adaptar à aridez do solo e à escassez de água na região.

Quando as condições de umidade do solo são mais favoráveis, a caatinga se assemelha à mata, onde são encontradas árvores como o juazeiro, a aroeira e o angico.

² Contrário de perene, ou seja, de rio perene, cujo leito está sempre transportando a água de um rio; no caso do texto, refere-se a rio temporário, que corre apenas na época das chuvas.

Nas áreas mais secas, de solo raso e pedregoso, a caatinga se reduz a arbustos e plantas tortuosas, mais baixas, deixando o solo parcialmente descoberto.

Nas regiões mais secas aparecem também plantas cactáceas, como o facheiro, o mandacaru, o xique-xique, que servem de alimento para os animais, na época de seca, e as bromeliáceas (macambira).

Algumas palmeiras e o juazeiro, que possuem raízes bem profundas para absorver água do solo, não perdem as folhas.

Outras plantas possuem um mecanismo fisiológico, o xeromorfismo, produção de uma cera que reveste suas folhas que faz que percam menos água na transpiração, um exemplo é a carnaubeira denominada “árvore da vida” ou árvore da providência, pois tudo dela se aproveita.

Os recursos hídricos superficiais do município de Mombaça são pertences à sub-bacia hidrográfica do Banabuiú. De acordo com Ceará (2009), esta Bacia Hidrográfica drena quinze municípios (ilustrados na Figura 06, a seguir) que compreendem, essencialmente, os sertões centrais do Ceará, mais fortemente submetidos aos rigores da semiaridez.

O brejo

A principal característica hidrográfica do Semiárido brasileiro é o caráter intermitente de seus rios, estando diretamente relacionada à precipitação da região, caracterizado basicamente pelo regime de chuvas, definido pela escassez, irregularidade e concentração das precipitações pluviométricas num curto período de cerca de 3 a 5 meses, durante o qual ocorrem sob a forma de fortes aguaceiros, de pequena duração. Os rios e riachos são irregulares, onde o fluxo de água superficial desaparece durante seu período de estiagem.

O rio Banabuiú³, fundamental na fundação e estruturação de Mombaça, é de extrema importância para a manutenção da vida local. Suas águas represadas servem para o consumo humano, pesca, abastecimento, agricultura e consumo animal.

Quando o rio seca (Figura 07), o que é comum em decorrência do bioma do qual faz parte, cabe aos sertanejos buscar outras alternativas para a obtenção de água, como a criação de cacimbas, perfuração de poços artesianos, utilização de animais para o transporte de água de poços para suas residências (Figura 08), caminhões pipas, consumir a água guardada durante o período de cheias nas cisternas (Figura 09), que são construídas com recursos próprios ou por meio de programas federais, implantados sobretudo entre 2004 a 2010.

³ Origem topônimo: Banabuiú – Palavra indígena que lexicamente significa “Brejo das Borboletas”, cuja composição é *Bana* (Borboleta) e *Buy* ou *Puyú* (Brejo).

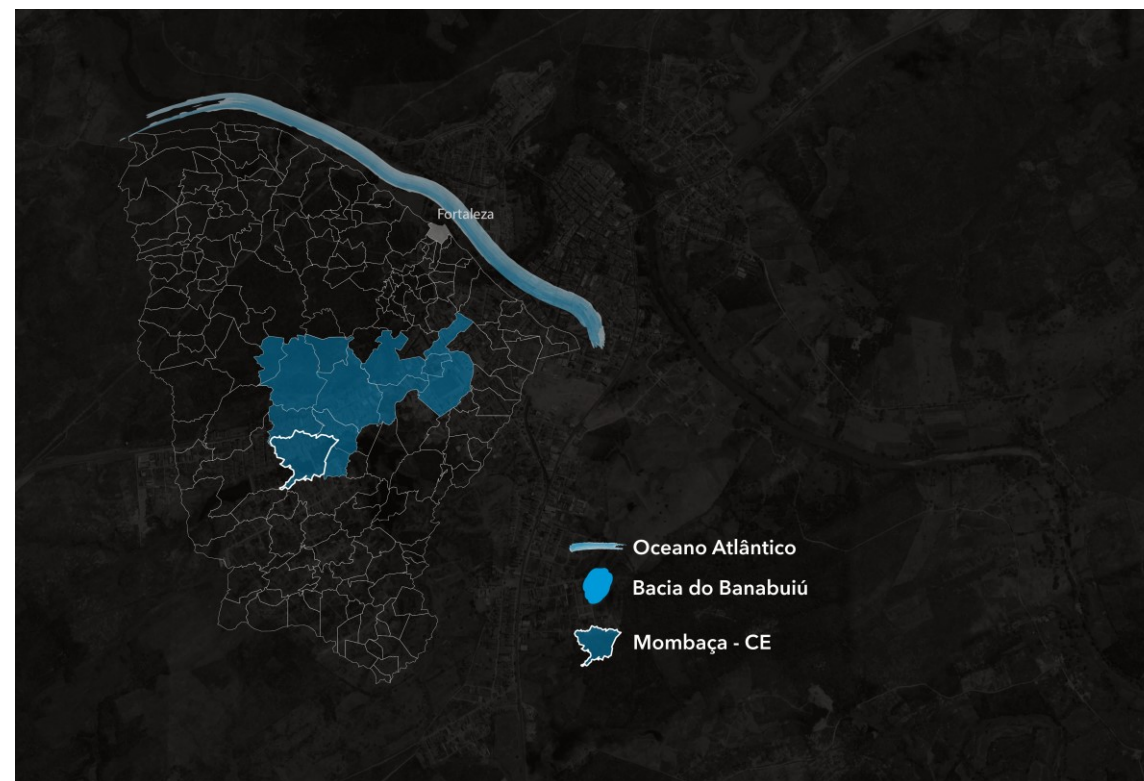


Figura 06: Mapa do estado do Ceará com destaque para o Município de Mombaça e Bacia do Banabuiú.

Fonte: Autor, 2020



Figura 07: Rio Banabuiú completamente seco na área rural de Mombaça

Fonte: Autor, 2018



Figura 08: Animal sendo utilizado para transportar água na área rural de Mombaça.

Fonte: Autor, 2018.



Figura 09: Cisterna parcialmente enterrada na comunidade de Capivara, povoado na área rural de Mombaça.

Fonte: Autor, 2020

Os métodos de armazenamento de água se assemelham entre o núcleo urbano e áreas rurais do município. A cidade é abastecida pelo açude Serafim Dias, que retém a água do rio Banabuiú antes de chegar ao núcleo urbano.

Com capacidade total de 43.000.000m³, está situado ao norte da cidade, fora da área urbana. Todavia existem também outros açudes com capacidade inferior, localizados no perímetro urbano, como é possível observar na Figura 10, a seguir.

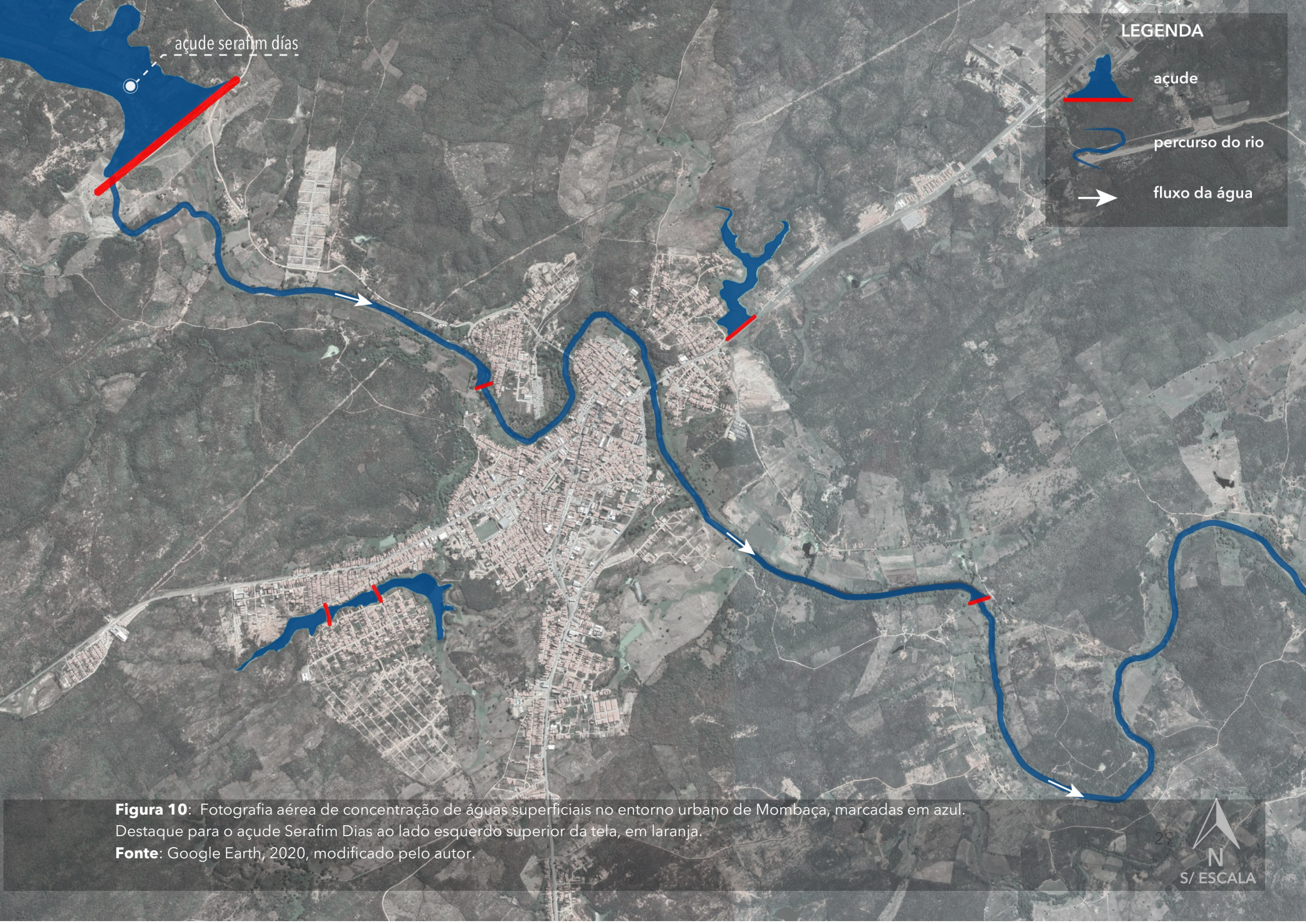


Figura 10: Fotografia aérea de concentração de águas superficiais no entorno urbano de Mombuca, marcadas em azul. Destaque para o açude Serafim Días ao lado esquerdo superior da tela, em laranja.

Fonte: Google Earth, 2020, modificado pelo autor.

O açude Serafim Dias controla a vazão de águas ao passarem pelo núcleo urbano da cidade, minimizando a possibilidade de enchentes em decorrência da sua localização antes das águas chegarem à cidade e sua ampla capacidade de armazenamento e retenção.

No trecho urbano, as águas acabam sendo poluídas, às margens do rio Banabuiú, estão sendo gradativamente ocupadas, e seus acessos sendo bloqueados. Como é possível observar pelas Figuras 11, 12 e 13.



Figura 11: Margem do rio Banabuiú, vista desde o Bairro do centro com ponte que conecta com Bairro Vila Batista. Destaque para a mata ciliar retirada, ocupação por edificação na margem e bloqueio no acesso ao rio.

Fonte: Autor, 2018



Figura 12: Rio Banabuiú na área urbana de Mombaça. Vista pela ponte que conecta o bairro Vila Batista, a esquerda. Destaque para a cobertura vegetal flutuante proveniente de alto teor de matéria orgânica.

Fonte: Autor, 2018



Figura 13: Margem do rio Banabuiú no Bairro Vila Betânia, sem vegetação, com poluição de afluentes domésticos e ocupação por edificações.

Fonte: Autor, 2018

O modo de ocupação e invasão das margens do rio reflete a ausência de uma legislação urbana e ambiental municipal, além de descaso e descumprimento das legislações federais visto que a o rio Banabuiú e suas margens estão amparadas pela pelo Código Florestal, Lei nº12.651/12, que define o rio e margens como Área de Preservação Permanente (APP)⁴.

Desta forma, deveria ser respeitada a distância de 30 metros da borda do rio Banabuiú para a manutenção e regeneração da mata ciliar, além de garantir o escoamento das águas ao rio e alimentação do lençol freático.

A legislação municipal é extremamente defasada, o que rege o ordenamento urbano é a Lei Orgânica do Município, promulgada em 1990, que passou por 3 emendas, sendo a mais recente em 2016, todavia, não

cita o rio Banabuiú, e tampouco sua manutenção e recuperação das margens.

Diante de toda a problemática ambiental no trecho urbano de Mombaça, existe uma cultura de desvalorização e poluição de suas águas por meio de dejetos sendo lançados sem quaisquer tipos de tratamento ou controle.

A partir do levantamento realizado do entorno imediato das margens do rio Banabuiú, apêndices 1 e 2, os cortes realizados mostram que a largura do leito do rio varia aproximadamente entre 18,52m e 42,82m. Desta forma, de acordo com a Lei nº12.651/12, a faixa de APP é de 50 metros.

⁴ Área de Preservação Permanente é uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

O Sistema de Espaços Livres

As margens do Banabuiú fazem parte do sistema de espaços livres da área urbana de Mombaça, que de acordo com Macedo (1995, p. 16), no contexto urbano, tem-se como espaços livres todas as ruas, praças largos, pátios, quintais, parques, jardins, terrenos baldios, corredores externos, vilas, vielas e outros mais por onde as pessoas fluem no seu dia-a-dia.

Todavia, segundo o mesmo autor, se faz necessário diferenciar o conceito de áreas verdes, classificado pelo mesmo como: espaços verdes são toda área urbana ou porção do território ocupada por qualquer tipo de vegetação e que tenham um valor social. Neles estão contidos bosques, campos, matas, jardins, alguns tipos de praças e parques. O valor social atribuído pode ser vinculado ao seu utilitarismo. (MACEDO, 1995, p. 21).

Seguindo classificação elaborada por Faria e Robalinho (2009), adaptada para a realidade física territorial de Mombaça, as áreas livres foram classificadas como:

- a) Áreas livres urbanas de uso público: ruas e praças.
- b) Áreas com recursos hídricos com APP: Margens do rio Banabuiú e de açudes na área urbana;
- c) Áreas remanescentes de exploração extrativa, agrícola ou pecuária;
- d) Áreas de cobertura vegetal, matas ciliares e caatinga;
- e) Vazios urbanos não-edificados: privados ou institucionais, glebas e lotes não-ocupados, sítios e chácaras, além de outros usos urbanos com baixa taxa de ocupação;

De acordo com o objetivo principal do presente trabalho, foram analisados os itens (a) e (b), mapeados através da elaboração da Figura 14, a seguir, para que se pudesse entender as formas de ocupar o espaço público pelos moradores, as dinâmicas e relações entre eles e na cidade, em aspectos positivos e negativos, e assim subsidiar as decisões projetuais da proposta de intervenção nas margens do rio Banabuiú.

As praças da área urbana de Mombaça, mapeadas pela Figura 14, foram agrupadas e serão descritas a seguir, tendo como finalidade entender a relação de infraestrutura, localização, características ambientais e paisagísticas com a frequência e intensidade de uso.

O rio Banabuiú e suas margens do trecho urbano, serão analisados no capítulo 2, tendo como finalidade a definição do local adequado para a implantação da proposta de intervenção, em função dos espaços livres e a dinâmica local existente.



Figura 14: Fotografia aérea da área urbana de Mombuca com a marcação dos sistemas de espaços livres. Destaque para as praças, eixos viários, corpos d'água e margens.

Fonte: Google Maps, 2018, modificado pelo autor.

As praças

Ao estudar as praças que compõem o sistema de espaços livres verdes na cidade, buscou-se identificar seus pontos positivos, negativos e as percepções dos moradores enquanto usuários, afim de subsidiar as decisões projetuais na proposta do parque urbano.

A área urbana de Mombaça conta com 14 praças, sendo a Praça Matriz a mais importante, pois está situada no local que foi o núcleo original de povoação do município, em decorrência de sua localização e conexão privilegiada com as margens do rio Banabuiú, local com abundância de água, na época, o que permitia o abastecimento das fazendas para o consumo humano e animal.

As praças, mapeadas através da Figura 15 e catalogadas por meio da elaboração do Quadro 1, a seguir, foram agrupadas de acordo com seu estado de conservação, histórico de reformas e tipo de uso.

Os 3 grupos são:

Praças em péssimo estado de conservação, sem reformas há no mínimo 15 anos;

Praças com reformas feitas há até 10 anos e que apresentam regular ou bom estado de conservação;

Praças com reformas feitas há até 10 anos e que apresentam regular ou bom estado de conservação

A análise dessas praças segue de forma a mapear e enxergar as carências e potencialidades, buscando, junto com a análise da margem do Banabuiú, entender o sistema de espaços livres verdes e suas necessidades para que possam ser consideradas na proposta do parque urbano.

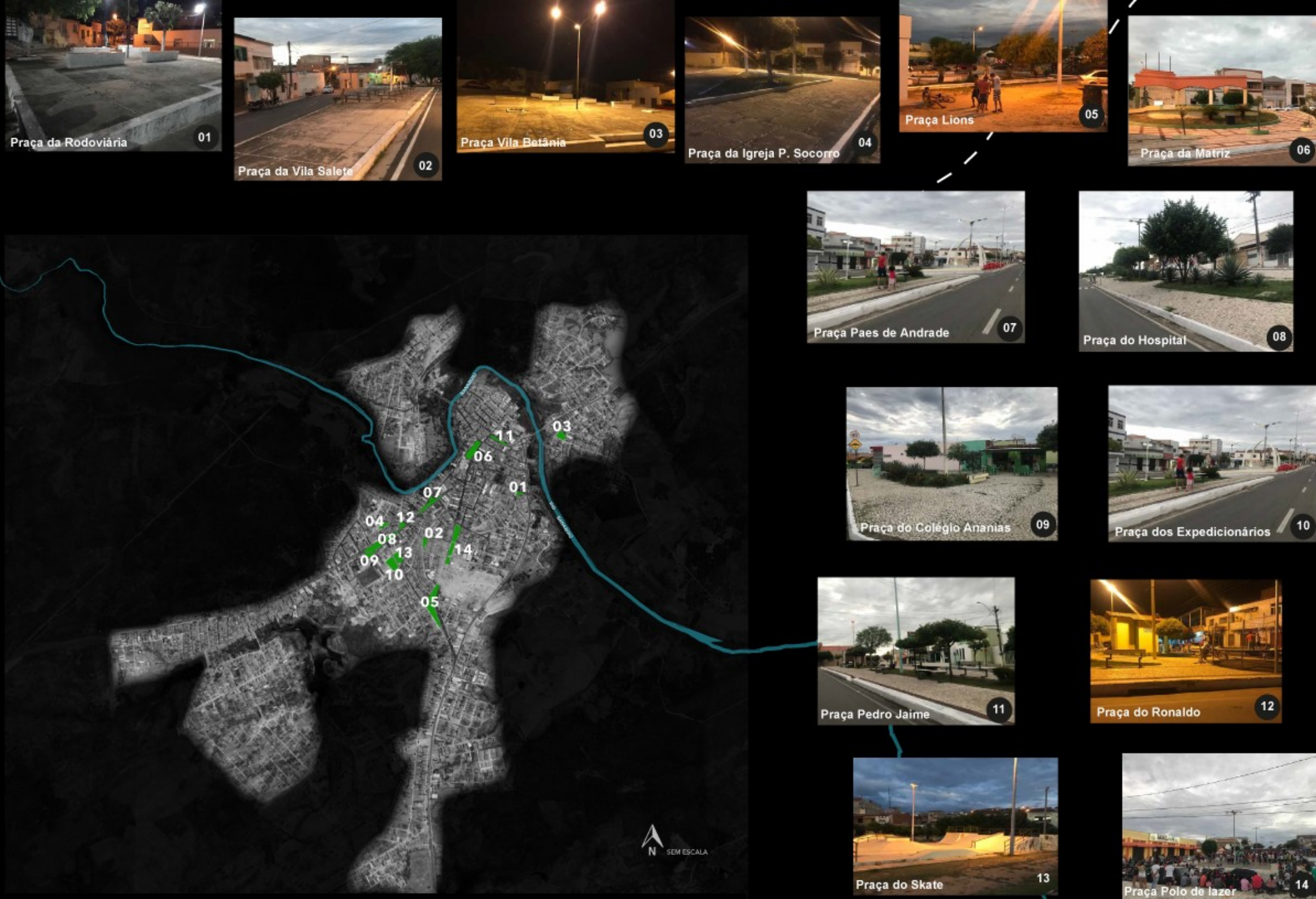


Figura 15: Imagem aérea de localização, listagem e fotografias das praças da cidade de Mombuca.
Fonte: Google Maps, 2018, modificado pelo autor.

Nº	PRAÇA	VEGETAÇÃO	ILUMINAÇÃO	MOBILIÁRIO	PISO	USO	FORMA E ESTADO DE CONSERVAÇÃO
GRUPO 1: Praças em péssimo estado de conservação, sem reformas há no mínimo 15 anos							
01	Praça da Rodoviária	Árvores pequeno porte. Sem arbusto /forração.	Postes 1 e 2 pétalas.	Bancos em concreto.	Piso antigo em concreto com rejunte em seixo.	Pouco uso independente do horário.	Sem manutenção ou reforma recente. Apresenta desnível e formato irregular.
02	Praça da Vila Salete	Árvores de médio porte. Sem arbusto/forração.	Sem iluminação na praça.	Bancos metálicos enferrujados estrutura para TV pública.	Piso antigo em concreto com rejunte em seixo.	Pouco uso independente do horário.	Funcionava como espaço para TVs públicas, hoje em desuso.
03	Praça Vila Betânia	Sem vegetação (praça seca).	Poste em 3 pétalas. Iluminação insuficiente.	Banco em concreto em péssimo estado de conservação.	Piso em concreto em péssimo estado de conservação.	Pouco uso.	Praça em péssimo estado de conservação. Apresenta desnível.
04	Praça Próximo a Igreja Perpétuo Socorro	Vegetação ruderal.	Poste com 1 lâmpada. Iluminação insuficiente.	Sem mobiliário.	Piso antigo em concreto com rejunte em seixo.	Pouco uso.	Praça em péssimo estado de conservação.

05	Praça Lions	Árvores de médio porte.	Postes em 4 pétalas.	Bancos em concreto desgastado.	Piso em concreto em péssimo estado de conservação.	Uso como estacionamento de veículos. Uso para recreação infantil com parquinho.	Foi implantando recentemente pelo governo estadual, um pequeno parque infantil em um trecho da praça, porém já está se deteriorando.
GRUPO 2: Praças com reformas feitas há até 10 anos e que apresentam regular ou bom estado de conservação							
06	Praça da Matriz	Árvores de pequeno/ médio porte. Palmeiras. Trepadeira. Arbustos e Forração (grama).	Postes com 4 pétalas.	Bancos em estrutura metálica com assento em madeira. Parque infantil deteriorado. Pórtico. Quiosque desativado.	Piso em pedra portuguesa nas cores branco e vermelho compondo uma paginação.	Uso durante a semana, pela manhã como local de transição ou passagem. Pouco uso pela tarde, pouco uso durante a semana a noite. Nos finais de semana, intensifica o uso as noites.	A praça recebe mesas aos domingos como extensão das lanchonetes e pula-pula, montado também aos domingos. Local de parada caminhões pau de arara. Possui Wi-Fi livre.
07	Praça Paes de Andrade	Árvores de pequeno porte. Arbustos e forração (grama).	Postes de 1 e 2 pétalas. Iluminação focal na escultura.	Banco em concreto com assento em madeira. quiosque, lixeira e escultura.	Piso em pedra portuguesa nas cores branco e vermelho compondo uma paginação.	Local de transição e uso à noite como extensão de um bar em frente à praça.	Secionada por ruas. Local de parada caminhões pau-de-arara.

08	Praça do Hospital	Árvores de pequeno e médio porte. Arbustos e forração (grama).	Postes em 4 pétalas.	Banco em concreto, escultura em concreto.	Piso em pedra portuguesa nas cores branco e vermelho compondo uma paginação.	Pouco uso. Uso moderado à noite (provavelmente por ser disponibilizado Wi-Fi).	Praça de grande dimensão, com canteiros bem definidos, sendo seccionada e contornada por ruas.
09	Praça do Colégio Ananias	Árvore pequeno porte. Arbustos e forração (grama).	Postes em 4 pétalas.	Banco em concreto. Quiosques. Farmácia Popular desativada.	Piso em pedra portuguesa nas cores branco e vermelho compondo uma paginação.	Uso durante os finais de semana por comércio ambulante que instalam "espetinhos". Uso por estudantes após o horário de saída das aulas.	Praça de pequeno porte.
10	Praça dos Expedicionários	Árvore pequeno porte. Arbustos e forração (grama).	Postes em 4 pétalas. Iluminação em estado ruim de conservação.	Bancos em estrutura metálica com assento em madeira. Palco e Estacionamento.	Piso em pedra portuguesa nas cores branco e vermelho compondo uma paginação.	Pouco uso. Mesmo com Wi-fi disponibilizado pela prefeitura, não atrai pessoas.	Praça formato quadrado com localização em frente do ginásio municipal (quadra esportiva)
11	Praça Pedro Jaime	Árvore pequeno porte-com poda, Arbustos e forração (grama)	Postes em 3,2 e 1 pétalas. Iluminação em estado ruim de conservação	Bancos em estrutura metálica com assento em madeira.	Piso em pedra portuguesa nas cores branco e vermelho compondo uma paginação.	Pouco uso. Ponto de encontro de jovens no final de semana	Praça em formato retangular seccionada por via e em frente ao colégio Pedro Jaime.

12	Praça do Ronaldo	Árvore pequeno porte. Arbustos e forração (grama).	Poste em 4 e 3 pétalas.	Bancos em estrutura metálica com assento em madeira. Quiosque. Escultura em concreto.	Piso em pedra portuguesa na cor branco com detalhes em preto e vermelho.	Pouco uso durante o dia. Uso de comércio ambulante durante as noites nos finais de semana.	Praça de pequeno porte. Em frente possui pizzaria e lanchonete.
GRUPO 3: Praças com reformas ou construções feitas há até 10 anos e que apresentam uso específico.							
13	Praça do Skate	Praça seca – sem vegetação	Postes com refletores.	Pista de skate.	Piso em concreto.	Uso pontual no período noturno.	Formato retangular. A praça ocupou um vazio urbano.
14	Praça Polo de lazer	Praça seca – sem vegetação	Postes em 4 pétalas.	Sem mobiliário.	Piso em pedra portuguesa nas cores branco e vermelho.	Uso apenas de forma pontual Praça sedia eventos efêmeros. como shows, bingos e parque de diversões.	A praça apresenta grande dimensão, porém, todo o solo é impermeabilizado. Existem vias cortando-a ao longo de sua extensão.

Quadro 01: Caracterização das praças existentes em 3 grupos de acordo com infraestrutura, usos, estado de conservação e reformas.

Fonte: Autor, 2019

As praças do grupo 1 não receberam reformas no último século, estão localizadas em áreas de menos fluxo comparadas com as do grupo 2. O piso mostra um detalhe interessante: que a junta de dilatação é em seixo. Não foi possível concluir se as pedras foram extraídas do leito ou margens do rio Banabuiú.

As praças, que apresentam dimensões expressivas para a escala urbana, são contornadas, seccionadas transversalmente por vias e estacionamentos. Seguindo um modelo de urbanização que prioriza o automóvel. Isso gera consequências que agravam os problemas climáticos locais por conta da impermeabilização do solo, alta emissão de gases poluentes e criação de ilhas de calor.

Mesmo não sendo possível identificar as espécies presentes nas praças, é possível afirmar que o paisagismo desses espaços não valoriza a vegetação nativa da caatinga e paisagismo local, visto que são espécies exóticas, com forração em grama, demandando muita água para sua manutenção. Dentre as espécies arbustivas, é possível destacar agaves e ixorias. As

palmeiras e espécies arbóreas, não criam um sombreamento abundante pelo tamanho de suas copas e sua disposição nas praças, situando-se em canteiros isolados do passeio.

Através da Figura 15 é possível constatar que apenas uma praça não está situada na área central da de Mombaça e seguem os eixos viários. Uma justificativa para a forma como as praças estão espacializadas de tal forma é que com a expansão da área urbana, pouco foi pensando sobre a implantação e criação desses espaços.

Com relação ao uso, todas as praças tem pouco ou nenhum uso durante o período da tarde. Pelas manhãs elas são utilizadas como pontos de apoio aos caminhões pau-de-arara vindos da área rural, e, principalmente, como locais de passagem. De uma maneira geral, não atendem às necessidades da população pois são pouco sombreadas, o que é de extrema importância pelo contexto climático local, e pouco atrativas pela limitação dos equipamentos que estão implantados além da péssima manutenção e conservação.

Sobre a importância e uso das praças, salientando que as praças são ambientes de relações sociais, como mostra Silva apud Benini e Martin (2011).

A função da praça não é tanto a circulação, mas a permanência, o lazer e atividades cívico-religiosas. Por esta razão é que em sua área interna se admite edificação institucional, como igreja, fórum, câmaras legislativas, palácios governamentais e semelhantes. Tem a função de embelezamento da cidade, por seus aspectos ornamentais, tanto que sempre foi da tradição construir-se, nas margens das praças edifícios mais representativos (SILVA apud BENINI; MARTIN, 2011, p. 69).

Todavia se faz necessário ressaltar a carência de espaços de convívio em pequenos centros urbanos, cabendo às praças tentarem suprir essa demanda. As praças de Mombaça foram e são palcos de acontecimentos da vida em sociedade. Durante os festejos da padroeira, que ocorrem anualmente em agosto, a Praça Matriz é ocupada como extensão do Adro da Igreja. Elas são locais de encontro, espaços para montagem de shows e eventos, mas tem sido um processo natural a transformação na forma de ocupar

esses espaços, perdendo sua significância em meios aos novos modos de vida em sociedade na contemporaneidade.

Sob o olhar

Na percepção dos moradores, que analisaram a quantidade e qualidade das praças, **63%** (53 pessoas) dos respondentes afirmaram positivamente, que “Mombaça possui uma quantidade suficiente de praças para os moradores”, enquanto para **37%** (31 pessoas) a quantidade de espaços verdes é insuficiente.

Sobre a qualidade das praças, **67%** das respostas disseram que a arborização e infraestrutura desses espaços não atende às necessidades dos usuários.

Com relação aos equipamentos culturais, quase **94%** dos entrevistados afirmaram que sentem a necessidade de espaços específicos para manifestações artísticas e/ou culturais. Ficou constatado a alta demanda de espaços culturais como **teatro; cinema; espaços para apresentações e exposições; biblioteca pública;**

espaços para a prática de esportes; espaços lúdicos; museus.

O questionário – anexo 1 –, foi fundamental para a elaboração do programa de necessidades da proposta espacial, visto que projetando a partir da demanda da população é mais provável que a ocupação do espaço aconteça, a partir da identificação e anseio atendimento dos moradores sobre o que está sendo proposto.

O resultado para as questões voltadas ao rio Banabuiú indicou que a população tem consciência da importância do rio para a cidade. Nesta pergunta 63,1% dos participantes da enquête marcaram a opção 4 ou 5, demonstrando que acham que o rio é importante.

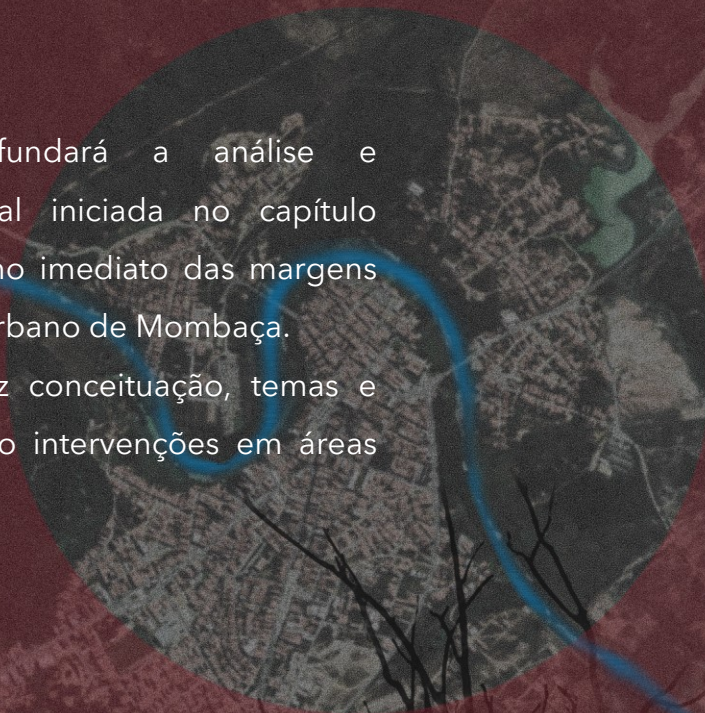
Por fim, para 94,4% das respostas, a qualidade da água é ruim, sendo, então, perceptível aos moradores que o modo de gestão do Rio Banabuiú e suas margens é inadequada.

Deste modo, este capítulo caracterizou a cidade de Maria Pereira, hoje município de Mombaça, seu núcleo urbano, seu sistema de espaços livres, com foco nas praças e no rio Banabuiú, chegando à conclusão da necessidade da proposta do parque urbano em decorrência dos fatores climáticos e ambientais locais, a ineficiência das praças que cumprem parcialmente sua função social, sendo a alta demanda de espaços culturais e livres de lazer reforçada pelos moradores, além do modo constante de degradação com o rio Banabuiú e suas margens no trecho urbano, que serão analisados de forma mais detalhada no capítulo seguinte.

2 ÀS MARGENS E OS PARQUES

Este capítulo aprofundará a análise e diagnóstico físico territorial iniciada no capítulo anterior, focando no entorno imediato das margens do rio Banabuiú no trecho urbano de Mombaça.

Posteriormente ele traz conceituação, temas e projetos de parques como intervenções em áreas ribeirinhas.



Às margens

Ao analisar os aspectos urbanos relacionados ao sistema viário, morfologia do espaço, infraestrutura, uso do solo, equipamentos, serviços, visadas e acessos ao rio completando a análise física territorial das margens do rio Banabuiú, efetuou-se um recorte que engloba 5 bairros situados em ambas às margens do rio para que fosse possível delimitar o entorno imediato e assim a elaboração de mapas, levantamentos e análises em questão.

Os caminhos

Como já visto no mapa de processo de fundação e expansão da cidade (Figura 02), os caminhos foram e continuam sendo determinantes para a forma de ocupação do território. Quando analisamos os mapas de classificação viária do entorno das margens do rio Banabuiú (Figura 16) e o mapa de predominância do uso do solo (Figura 21), vemos uma relação direta entre os fluxos e a dinamicidade na forma de ocupação da área urbana.

O traçado viário também nos revela o modo orgânico que a cidade estruturou e consolidou seu tecido urbano, com um formato irregular. É possível observar o traçado das quadras, de formatos e dimensões variadas.

As vias arteriais presentes no recorte desempenham a função de conectar os bairros, a cidade a área rural e a Capital do Estado, Fortaleza, através da BR 404, que divide os bairros Recreio e Betânia.

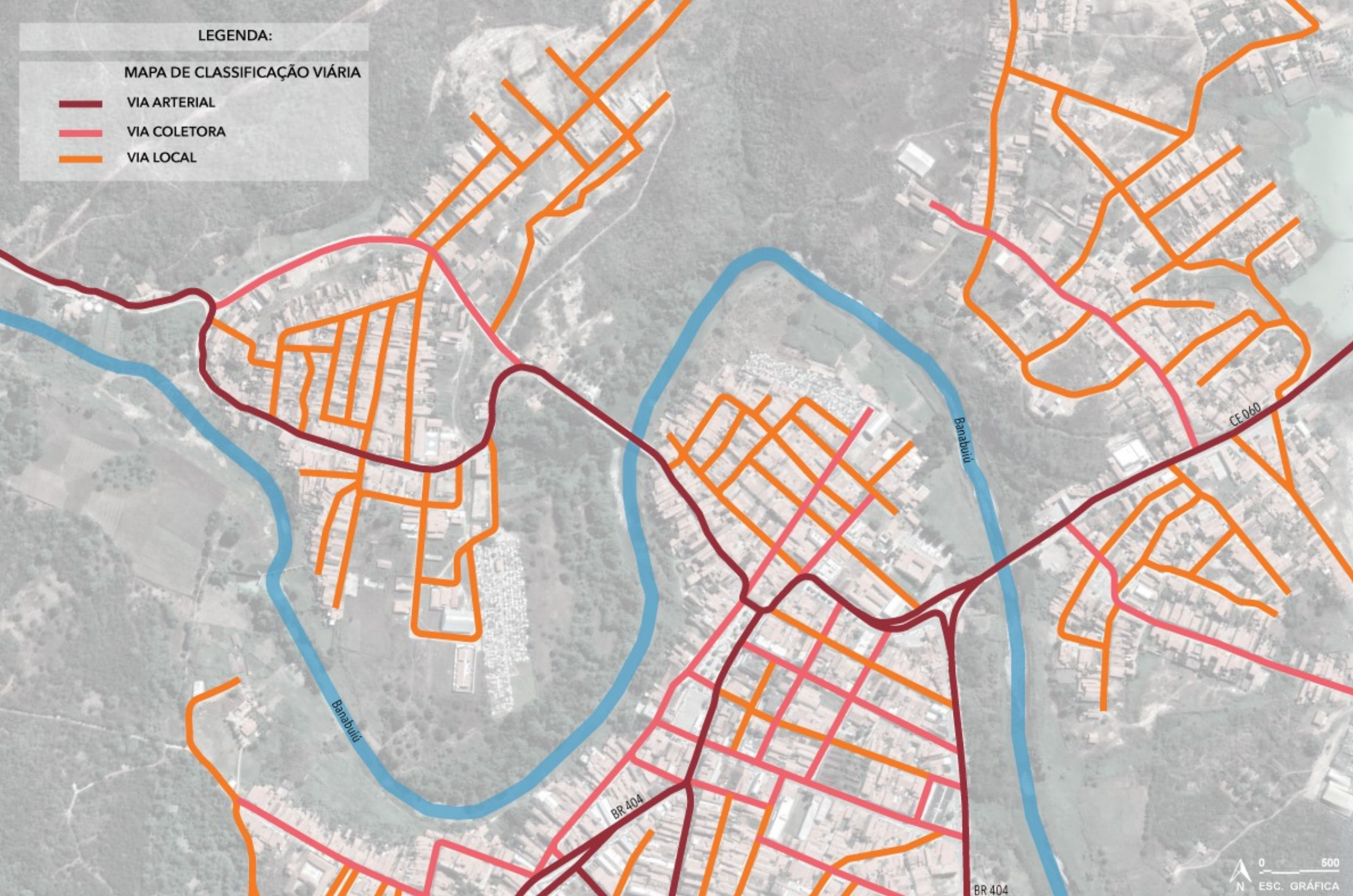


Figura 16: Fotografia aérea de classificação viária com indicação das vias arteriais, coletoras e locais

Fonte: Google Earth, editado pelo autor, 2020

A partir da Figura anterior (16) é possível observar o afunilamento das vias e fluxos em decorrência das poucas travessias entre as margens, ilustrada na Figura 20.

A cidade se estruturou com extensão muito similar entre as margens, mas a existência de apenas duas pontes faz com que os deslocamentos sejam muito maiores, segregando os bairros situados na margem direita do Rio.

Além da ausência de travessias, vale ressaltar que outro problema para a cidade é a qualidade das pontes existentes e a falta de segurança e conforto que elas fornecem aos usuários, sobretudo aos pedestres.

A ponte que conecta os bairros Recreio e Vila Betânia ao Centro e restante da cidade apresenta um péssimo estado de conservação do espaço destinado à travessia de pedestres. Os transeuntes preferem se arriscar em meios aos veículos, disputando lugar para atravessarem entre as margens, como pode ser possível observar pelas figuras a seguir, que estão com o ângulo de registro identificadas pelas Figuras 17, 18 e 19.



Figura 17: Fotografia A, da ponte que conecta os bairros Recreio e Vila Betânia ao bairro do Centro. Destaque para idosa se arriscando dividindo espaço com carros
Fonte: Autor, 2020



Figura 18: Fotografia B, da ponte que conecta os bairros Recreio e Vila Betânia ao bairro do Centro. Destaque para idoso se arriscando dividindo espaço com carros
Fonte: Autor, 2020



Figura 19: Fotografia C, da ponte que conecta os bairros Vila Batista ao bairro do Centro. Circulação de pedestre elevado, a direita da ponte.
Fonte: Autor, 2020

LEGENDA:

-  PONTES EXISTENTES CONECTANDO OS BAIRROS / MARGENS DO RIO
-  FLUXO DE ACESSO AS TRAVESSIAS ENTRE MARGENS DO RIO.
-  ÂNGULOS DAS FOTOGRAFIAS

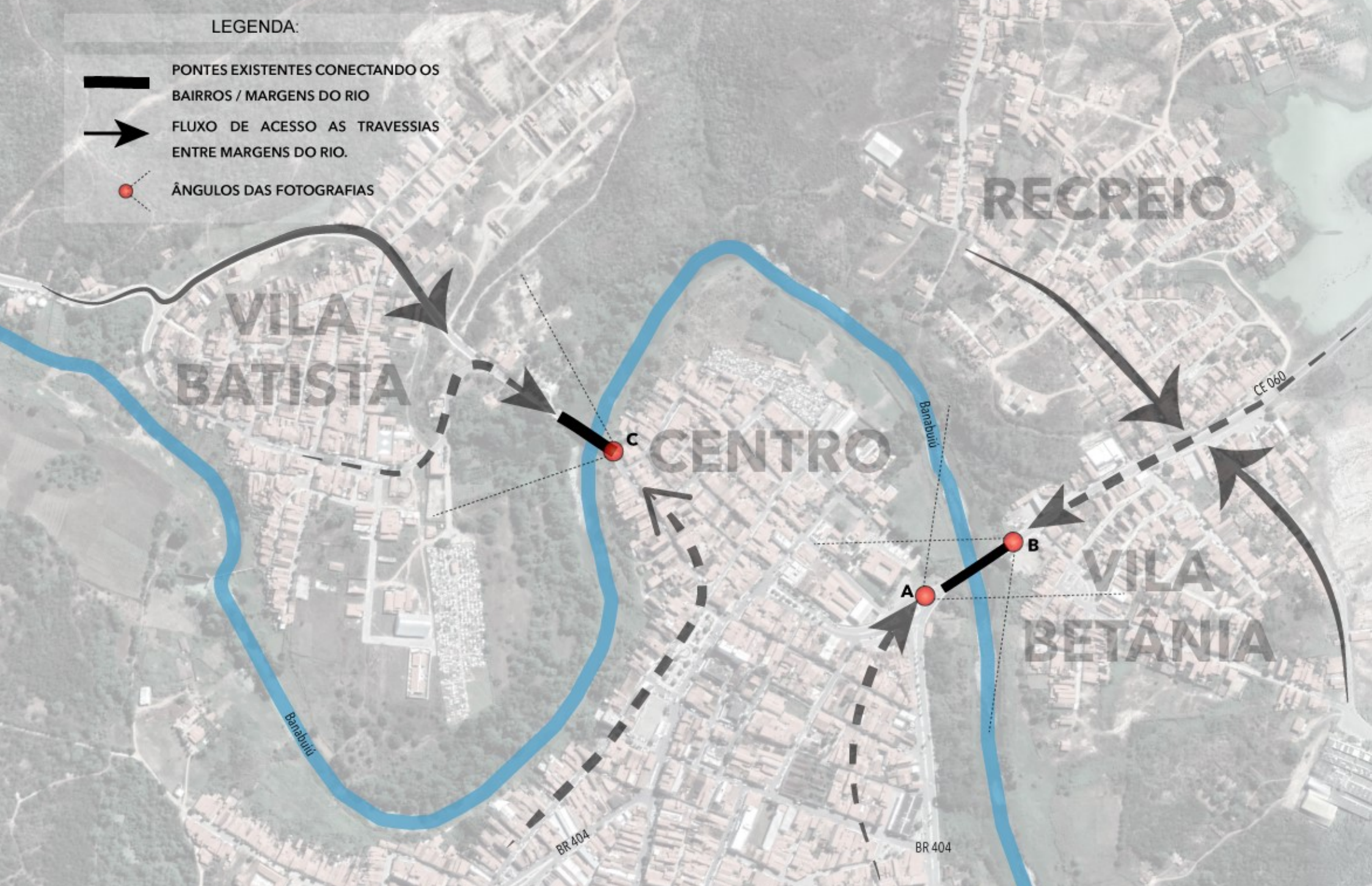


Figura 20: Fotografia aérea de fluxo entre as margens com destaque para o afunilamento e conexão entre bairros através de duas pontes e identificação do ângulo das fotografias.

Fonte: Google Earth, 2020, modificado pelo autor.

A ponte que conecta o Centro a Vila Batista passou por uma reforma em 2008, e garante mais segurança para os pedestres, que atravessam em um espaço delimitado, mais elevado que o destinado à circulação de veículos, como pode ser constatado pela Figura 20.

Os usos

Com uma relação direta entre os fluxos e usos, as vias arteriais, que conectam os bairros e a cidade com suas áreas rurais e outras cidades, concentram edificações de uso misto, gerando um dinamismo de comércio, serviço e residência. Para que se possa compreender melhor a relação entre ambos, foi elaborada a Figura 21, a seguir, que a partir do uso do solo, circulação e fluxos, é possível entender a ocupação do território no recorte.

A mescla de comércio, serviços e residências torna esse o eixo, identificado na figura através do tracejado em laranja, a área mais movimentada da cidade. No período da manhã concentra a maioria dos caminhões

pau-de-arara vindos da área rural, estando identificados os principais e recorrentes pontos de paradas. Durante o período noturno, a área continua movimentada decorre da existência de bares, restaurantes, pizzarias e lanchonetes, sendo a principal atividade de lazer dos moradores.

Essa variedade de usos converge com o pensamento de Jacobs (2000) como elemento para gerar vitalidade urbana. A autora define como usos principais aqueles que, por si só, já atraem as pessoas para um determinado espaço: centros comerciais, fábricas, moradias, locais destinados ao lazer e educação são alguns deles. Esses usos devem ser combinados com usos secundários, pois sozinhos não conseguem gerar diversidade urbana. Como a autora coloca: “um edifício de escritórios solitário em meio a um amplo conjunto de teatros significa, na prática, muito pouco ou nada” (JACOBS, 2000, p. 180).

A maioria dos equipamentos e serviços presentes, no recorte, concentram no entorno imediato do eixo, tendo destaque para a quantidade de escolas presentes

MAPA DE USO DO SOLO/ EQUIPAMENTOS

-  QUADRA PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL
-  QUADRA PREDOMINANTEMENTE DE USO MISTO
-  QUADRA PREDOMINANTEMENTE DE VAZIO

LISTA DE EQUIPAMENTOS

- 01 - CEMITÉRIO MUNICIPAL
- 02 - CRECHE
- 03 - QUADRA POLIESPORTIVA
- 04 - ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL
- 05 - IGREJA CATÓLICA
- 06 - UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
- 07 - ESCOLA DE ENSINO MÉDIO/TEC.
- 08 - RODOVIÁRIA INTERMUNICIPAL
- 09 - SECRET. M. DE EDUCAÇÃO
- 10 - ESCOLA DE ENSINO FUND. / MÉDIO
- 11 - SECRETARIA MUNICIPAL ESPORTE
- 12 - BANCO DO NORDESTE
- 13 - CARTÓRIO MUNICIPAL
- 14 - SECRETARIA DE CULTURA
- 15 - BANCO DO BRASIL
- 16 - BANCO BRADESCO
- 17 - CÂMARA MUNICIPAL
- 18 - COMP. DE ABASTECIMENTO MUNICIPAL
- 19 - AGÊNCIA MUNICIPAL DOS CORREIOS
- 20 - MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL
- 21 - SECRETARIA MUN. DE AGRICULTURA

FLUXOS

-  EIXO PRINCIPAL DE CIRCULAÇÃO COMÉRCIO / GASTRONOMIA
-  PONTO DE PARADA DE PAU DE ARARA

Google Earth

0 500
N ESC. GRÁFICA

Figura 21: Fotografia aérea de uso do solo, eixo principal de circulação tracejado e listagem de equipamentos no recorte.

Fonte: Google Earth, 2020, modificado pelo autor.

na área, e sua proximidade com às margens do Banabuiú.

Os dois cemitérios municipais estão também muito próximos ao leito do rio Banabuiú, o que é um grave problema ambiental em decorrência da possibilidade de infiltração do necrochorume no subsolo.

De modo geral, o bairro do Centro apresenta dinamismo em decorrência da sua mescla de usos, fluxos e as dinâmicas existentes, diferente dos bairros Vila Betânia, Recreio e Vila Batista. Como é possível observar pelo mapa de uso do solo. Nesses bairros o uso é predominantemente residencial, com muitos vazios urbanos, sem muita atratividade, tendo em vista que os equipamentos e serviços públicos se resumem a escolas, creches e unidades básicas de saúde.

É importante então refletir sobre a necessidade de conectar às margens do rio para que os deslocamentos entre os bairros sejam mais efetivos e rápidos.

O traçado

No que se refere à forma espacial de ocupação dessa área, é nítido o reflexo da ausência de ferramentas de controle e planejamento urbano pelo município.

Através da Figura 22 é possível constatar a forma e o traçado irregular, com variação no tamanho das quadras, em decorrência da ausência de leis e diretrizes para ocupação do solo, atrelado à geomorfologia irregular da área, em que o traçado da cidade vai se adaptando ao relevo, assim como ao percurso do rio Banabuiú. No recorte estudado é possível observar uma variação de 30 metros entre o ponto mais alto no bairro Recreio e o ponto mais baixo no fundo do leito do rio Banabuiú.

Mesmo com a variedade nos tamanhos das quadras, a maioria apresenta grandes extensões, sobretudo nas margens. A ocupação irregular nos revela uma cidade que, tradicionalmente, se consolidou ocultando o rio, agravando ainda mais a ocupação no que deveria ser área destinada a preservação

LEGENDA:

MAPA DE CHEIOS E VAZIOS



VISADAS EXISTENTES PARA O RIO



Figura 22: Fotografia aérea de cheios e vazio e indicação das visadas atuais para o rio. Destaque para a forma como a cidade oculta o rio da paisagem urbana, edificando suas margens.

Fonte: Google Earth, 2020, modificado pelo autor.

permanente. Assim, as visadas e acessos ao rio Banabuiú são bloqueados.

As sombras

Diante do fator climático adverso, importante definidor do modo de vida local, as sombras, sobretudo as geradas a partir de vegetação, são de extrema importância como modo de atenuar as altas temperaturas e a sensação de desconforto por conta da alta insolação.

Segundo Romero (2004), a vegetação contribui de forma significativa para o estabelecimento de microclimas. O próprio processo de fotossíntese aumenta a umidificação do ar, por meio do vapor d'água que libera. Ao umidificar o ar, a vegetação provoca "resfriamento evaporativo", processo resultante da evaporação da água no ar, que diminui a temperatura e aumenta a umidade do mesmo.

As áreas verdes provocam o aumento da umidade relativa do ar e, ao lado da redução da radiação solar pelo sombreamento das árvores, contribuem para a

redução da temperatura do ar. Esse fenômeno é mais significativo quando se trata de grandes superfícies verdes urbanas, permitindo até a formação de "ilhas de frescor", dentro do microclima urbano (GARCIA, 1999).

A cidade não possui grandes massas arbóreas distribuídas no seu sistema de espaços livres, exceto nas margens do Banabuiú. Como já discutido no trabalho, as praças não produzem um sombreamento que permita gerar abrigo e conforto.

Lombardo (1990) exemplifica que pode existir uma diferença de até 10°C entre área bem arborizadas na periferia e pouco arborizadas nas áreas mais centrais.

Grey e Deneke (1978), em sua reflexão sobre a presença de ilhas de calor em zonas urbanas, informam que durante o dia a radiação solar é absorvida pelos elementos construídos, como asfalto, concreto, aço e outros. Esses elementos ganham e perdem temperatura com maior rapidez do que o solo e a vegetação. Então, há sempre uma diferença de temperatura entre as superfícies e o ar do entorno. Portanto, as superfícies de elementos construídos estão sempre trocando calor com

o ar em volta, aquecendo-o constantemente. As árvores, arbustos e demais vegetações, por sua vez, condicionam o micro clima por absorver radiação solar.

A arborização se concentra nas margens do rio Banabuiú, como pode ser visto nos cortes do levantamento, apêndice 2/8, mas gradativamente vem sendo retirada, como consequência direta do processo de retirada da mata ciliar e ocupação dessas áreas, gerando graves problemas ambientais diretamente relacionado ao processo de assoreamento do rio.

Através da fotografia aérea (Figura 23), é possível observar toda a área descampada da margem do rio Banabuiú, ocorrendo manchas dispersas ao longo de toda a sua extensão na área urbana.

As áreas mapeadas subsidiaram decisões projetuais, como a definição no zoneamento de zonas de proteção (APP) e de regeneração, além da locação de equipamentos que demandem mais espaço físico, evitando a retirada da vegetação existente para tal.

Além do levantamento de áreas descampadas, foi realizado também o levantamento aproximado das copas

das árvores, ilustrado pela Figura 24 a seguir, a fim de indicar a cobertura vegetal existente e preservação na concepção do projeto. É de extrema importância manter as espécies existentes, sobretudo arbóreas, visto que as árvores propostas no projeto poderão demorar décadas para atingir grande porte na vida adulta e possibilitar uma copa abundante para sombreamento.

LEGENDA:



ÁREA DESCAMPADA NAS MARGENS



Figura 23: Fotografia aérea com destaque para as áreas descampadas nas margens do rio Banabuiú, identificadas através das manchas laranjas.

Fonte: Google Earth, 2020, modificado pelo autor.

55

LEGENDA:



VEGETAÇÃO EXISTENTE

OBS: LEVANTAMENTO REALIZADO NO AUTOCAD COM A SOBREPOSIÇÃO DA IMAGEM DO GOOGLE COM O MAPA DE TOPOGRAFIA FEITO PELO GLOBAL MAPPER



Figura 24: Fotografia aérea de levantamento da vegetação existente nas margens do rio Banabuiú, identificada através das copas em verde.

Fonte: Google Earth, editado pelo autor, 2020.

Da esperança à abundância

Concluindo a análise física territorial do entorno imediato do rio Banabuiú na área urbana de Mombaça e tendo em vista a intermitência de suas águas, foi elaborado o mapa de áreas alagáveis no período de cheias, ilustrado pela Figura 25, a seguir.

Em decorrência do relevo e alterações físicas por meio de aterros, observa-se que as águas tendem a espriar nas margens após atravessar a área urbana. O fluxo de águas que chega ao núcleo urbano é controlado pelo açude Serafim Dias, situado a nordeste na cidade, identificado pela Figura 10 (pág. 28). Neste trabalho, o termo montante é utilizado para o leito do rio no bairro Vila Batista e o Jusante para no bairro Vila Betânia.

De acordo com conversas informais com moradores, sobretudo de idosos, o período de cheia representa esperança para os sertanejos, prosperidade, abundância, temperaturas mais amenas e, sobretudo, reafirmam os sonhos por dias melhores.

Portanto, se faz necessário a cidade ter uma legislação urbana ambiental rigorosa de proteção do rio Banabuiú e suas margens.

LEGENDA:



ÁREA ALAGÁVEL



CURVA DE NÍVEL EM 2 METROS



Figura 25: Fotografia aérea com identificação da área alagável em azul e curvas de níveis em 2 metros

Fonte: Google Earth, 2020, modificado pelo autor.

Os parques

Após a caracterização físico territorial das margens, se fez necessário realizar a fundamentação teórica sobre o tipo de intervenção a ser proposta. Nesse caso, as condicionantes de Mombaça levaram a buscar definições e características de parques urbanos, além de estudos de caso de parques urbanos brasileiros, estudos de observação empírica e estudo das praças locais, para subsidiar uma proposta que atendesse às demandas dos moradores e condicionantes físicas e ambientais sertanejas.

Os conceitos

A palavra “parque” “[...] provém do baixo-latim *parricum*, pelo francês *parc* – indicando as diferenças de dimensões, formas de tratamento, funções e equipamentos” (CASTELNOU NETO, 2005, p. 297).

Para Macedo (2002, p. 45), um parque urbano é um espaço livre, público, estruturado por vegetação e dedicado ao lazer da massa urbana que atende a uma grande diversidade de solicitações de lazer, tanto esportivas quanto culturais, não possuindo, muitas vezes, a antiga destinação voltada, basicamente, para o lazer contemplativo.

Um parque urbano pode apresentar diferentes características, usos e possuir ampla variação de conceituação, de acordo com diferentes autores. Sá Carneiro (2000, p. 25) afirma que parques urbanos são espaços livres, públicos, com função predominante de recreação, em geral, apresentando componentes da paisagem natural.

Com relação ao seu surgimento, os parques e os jardins públicos afloraram nas cidades europeias, simultaneamente ao aparecimento dos primeiros espaços ajardinados na América, a partir do século XVI. Trata-se de uma peculiar forma de urbanização e consolidação dos espaços urbanos, contemporânea ao estabelecimento da ciência moderna e ao surgimento de uma nova sensibilidade, um olhar distinto apreciando a paisagem à luz da redefinição das relações entre o homem e natureza (SEGAWA, 1996, p. 55).

Os parques são pertencentes ao sistema de espaços livres verdes de lazer, detendo fundamental importância, em decorrência de sua extensão e da melhoria que pode trazer para a qualidade de vida das pessoas, manutenção dos sistemas ambientais e ecológicos.

Quanto às funções, Friedrich (2007) afirma que “ não existe um padrão, pois alguns são vinculados à proteção ambiental, apresentando uso restrito, enquanto outros têm função social”. “Essa diversidade é reflexo das necessidades, do pensamento e do gosto de um grupo,

de uma época e de uma situação geográfica” (SCALISE *apud* FRIEDRICH, 2007, p. 40).

Parques entre margens de rios geralmente são caracterizados como parques lineares segundo Friedrich (2007), e surgiram no século XIX, em alguns projetos inovadores na Europa.

Atualmente, esse instrumento é utilizado para áreas urbanas que se encontram degradadas, utilizados principalmente em países em processo de desenvolvimento. Têm como objetivo preservar e recuperar cursos d’água e áreas que o margeiam. Órgãos públicos municipais estão sendo cada vez mais cobrados para que seja executado programas com o cunho socioambiental nesse tipo de projeto em áreas urbanas.

Os estudos de caso

Diante da problemática urbana frágil em decorrência dos impactos no processo de urbanização e escassez de áreas verdes livres, ocorrido em diversas cidades pelo mundo e também em Mombaça, estão sendo buscadas formas de garantir a conservação, recuperação de recursos naturais e a criação de espaços de lazer que geram bem-estar e promovem a melhoria da qualidade de vida nesses espaços. Então, inúmeros projetos de parques têm sido pensados e implementados.

Deste modo, dois estudos de caso foram escolhidos, descritos e analisados. Os parques Capibaribe, em Recife, e Beira Rio, em Piracicaba-SP, estão em processo de implantação. Mesmo não sendo do mesmo bioma no qual Mombaça está inserida, os parques foram propostos para reverter e requalificar áreas com situação ambiental de degradação.

Parque Capibaribe - Recife

Situado na capital pernambucana, o parque Capibaribe teve sua construção iniciada em 2013, e segue em processo de implantação. Possui 15km de extensão com largura variável, margeando 42 bairros, com 12 passarelas, 45 km de ciclovia e 51 km de ruas parque.

O Parque Capibaribe surgiu da ideia de implantar um parque linear beirando as margens do rio Capibaribe, no Recife. À medida em que o convênio entre a Prefeitura do Recife, através da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Recife (SDSMA)⁵, e a Universidade Federal de Pernambuco, através do INCITI⁶,

permitiu o desenvolvimento de pesquisas e a análise dos territórios. Percebeu-se a necessidade de incorporar ao projeto os riachos e canais da bacia do Capibaribe, assim como as grandes massas verdes restantes e remanescentes de matas ciliares.

O projeto busca integrar os diferentes contextos e a realidade urbana, afim de articular as margens do rio com a cidade de Recife, sendo possível observar a implantação do projeto ao longo do território da cidade do Recife através da Figura 26, a seguir.

Para a elaboração do projeto foram estabelecidas 5 premissas projetuais: percorrer, atravessar, abraçar, chegar e ativar. Todas serão descritas a seguir, acompanhadas de perspectivas do projeto referentes a cada premissa.

⁵ Órgão responsável pela gestão, planejamento e projeto do Parque Capibaribe. Em sua estrutura, a instituição desenvolve a política ambiental do município, realizando atividades de fomento à educação ambiental, preservação das Unidades de Conservação da Natureza (UCNs) e dos Imóveis de licenciamento ambiental, fiscalização, além do tombamento de árvores.

⁶ Rede de pesquisadores transdisciplinar da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) convidada pela Prefeitura do Recife para desenvolver as pesquisas, conceitos, projetos e processos de participação social do Parque Capibaribe.

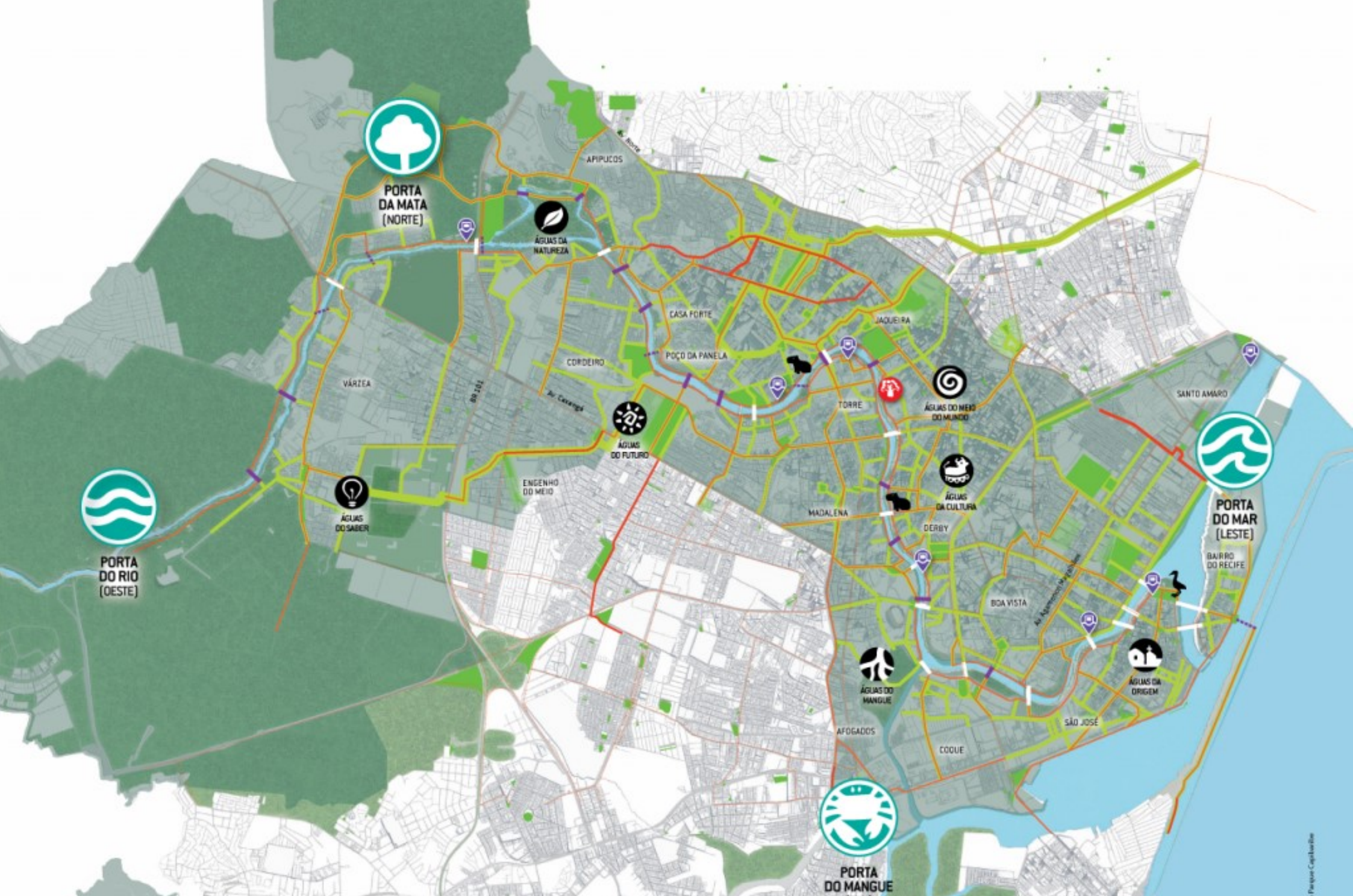


Figura 26: Mapa do Recife e área de influência do Parque Capibaribe, em destaque.
Fonte: INCITI (2015).

A premissa “percorrer” pretende promover um passeio ecológico, educativo e de lazer para o cidadão que se propõe a estar próximo das margens. Propuseram um parque à margem na borda do rio, priorizando o pedestre e ciclista através de seus passeios.



Figura 27: Perspectiva de um trecho do projeto com destaque para um parque Capibaribe implantado às margens do rio e com a cidade de Recife ao fundo.

Fonte: Capibaribe (2016).

“Atravessar” é a premissa para que sejam elaboradas formas de conexões entre as margens, em pontos estratégicos, por meio de pontes, barcos ou outras formas.



Figura 28: Perspectiva do projeto com travessia entre margens rio Capibaribe através da implantação de ponte.

Fonte: Capibaribe (2016).

“Abraçar” buscar promover espaços de permanência para atividades de lazer, encontros e convivência.



Figura 29: Perspectiva de um trecho do parque com espaço de convivência e contemplação da vista do rio Capibaribe.

Fonte: Capibaribe (2016).

O “Chegar” proporciona conforto e segurança, além de incentivar o deslocamento não motorizado das pessoas até o Parque por meio das vias de infiltrações que permitem ampliar a área de influência do parque.



Figura 30: Perspectiva de uma área de circulação e permanência que dá acesso ao rio, com foco no pedestre e ciclista

Fonte: Capibaribe (2016).

A última premissa, “Ativar”, busca a conexão entre o técnico e social. Por meio de estratégias de participação social os processos de ativação constituem momentos de interação, comunicação, pesquisa, produção criativa, debates e difusão cultural entre os agentes urbanos, o poder público e a Universidade.

Além das premissas citadas, o projeto tem como diretrizes prioritárias a ampliação da oferta dos espaços verdes públicos, recuperação e fortalecimento do corredor ecológico do rio Capibaribe, a criação dos

corredores ambientais conectando os espaços verdes, ampliando a diversidade e promovendo a abundância de espécies nativas. 30 quilômetros (15km em cada margem do rio) foram observados para a construção de uma estratégia de trabalho que apresentasse um olhar mais delicado para a fauna e a flora, além do compromisso em realizar, através de processos colaborativos – workshops, pesquisas e consultas públicas –, a consolidação de um projeto que tem impacto na vida de quem vive a/na cidade.

As sugestões de emendas ao projeto de Lei nº 28/2018, que prevê a revisão do Plano Diretor do Recife, já foram protocoladas na Câmara de Vereadores e sintetizam as diretrizes do projeto Parque Capibaribe. A cada década, conforme instituído pelo Estatuto da Cidade, o Plano deve ser atualizado para melhor atender questões como a conservação do ambiente natural, traços da história, identidade locais, além da ocupação e usos do solo urbano. Por isso, pesquisadores, instituições e sociedade civil como um todo podem e devem participar desse processo, que tem impacto direto na

vida de todos e todas (FERREIRA, 2019), como explica a Coordenadora Executiva de Projetos do Parque Capibaribe:

O Parque do Capibaribe tem o objetivo de traçar um projeto de recuperação ambiental que é baseado na transformação dos hábitos da sociedade e melhoria da qualidade de vida. Por isso, identificamos como necessário tratar, principalmente, da questão ambiental e da forma como as construções interferem na paisagem natural. **Os eixos que tomamos como base foram natureza e paisagem.** A partir destes dois pontos, começamos a pensar no ambiente construído. Por exemplo, **tratar do ambiente natural do corredor ecológico do rio faz com que a gente pense diretamente nas edificações do seu entorno**” (grifo nosso) (FERREIRA, 2019).

Parque Beira - Rio / Piracicaba-SP

Localizada no interior de São Paulo, a cidade de Piracicaba é cortada pelo rio, que leva o mesmo nome. A relação rio/cidade seguiu o padrão das demais cidades brasileiras, em que o rio foi fundamental para o processo de desenvolvimento e consolidação da cidade, mas depois passou pelo abandono.

Todavia, desde os anos 70 eram previstas intervenções pontuais para requalificar as margens do rio, até que em 2001 surge o projeto Beira-Rio, como um programa de requalificação ambiental e urbanística, desenvolvido e implementado pela Prefeitura do Município de Piracicaba.

O projeto foi iniciado em 2013 com a elaboração de um diagnóstico da área, de forma participativa, servindo premissas para a elaboração do Plano de Ação Estruturador (PAE), que foi a segunda fase do projeto.

O Plano de Ação Estruturador, ilustrado pela Figura 31, fornece os subsídios conceituais para o estabelecimento de um almejado processo de

desenvolvimento de diretrizes para projetos e políticas em todo o território municipal, tendo como foco o rio e suas relações com a cidade; recupera o princípio da sustentabilidade lançado pelo diagnóstico. “A cara de Piracicaba”, por meio da aplicação de conceitos do Planejamento Ambiental e do Desenho Ambiental, tendo a ideia do rio como eixo de desenvolvimento sustentável para Piracicaba (IPPLAP⁷, 2000).

Posteriormente, o PAE estabeleceu um zoneamento a partir da segmentação do rio na área urbana em 8 trechos, com diretrizes e ações específicas em cada um deles. A seguir é possível observar o mapa da cidade de Piracicaba sendo cortada pelo rio e a espacialização do projeto.

A metodologia aplicada para a elaboração do projeto, cujas diretrizes, é a de que fossem criados cenários ambientais de acordo com necessidades de uma determinada comunidade em um contexto.

⁷Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba.

É a projeção de uma situação futura tendo em vista a solução de um problema ou a melhora de uma condição presente indesejável ou insatisfatória. Como a melhora de uma condição ambiental é um conceito que envolve aspectos socioculturais complexos e cuja mudança vai naturalmente implicar em consequências que envolverão toda uma comunidade, ela é, antes de tudo, uma decisão política. Assim sendo, é importante que na formulação de cenários ambientais haja a participação de vários agentes sociais envolvidos num projeto. Logo, esse método de planejamento só é possível dentro de uma sociedade democrática (IPPLAP, 2000).

Foram criados os seguintes cenários no PAE:

- C1, Cenário de Preservação, Recuperação e Conservação Ambiental: é onde entram em foco o patrimônio sociocultural de Piracicaba. Na questão da conservação estão incluídos os recursos hídricos, a biodiversidade e a reciclagem dos resíduos sólidos, tratamento de resíduos líquidos e drenagem urbana.
- C2, Cenário de Articulação e Acessibilidade: neste cenário foi criada a visão de uma cidade onde o predomínio é do pedestre cidadão, em convívio com o sistema de circulação e transporte eficiente nas várias modalidades, incluindo-se aí o transporte de bonde. É importante ressaltar aqui uma questão de suma importância para o PAE, que é a valorização e incentivo dos transportes não poluentes.

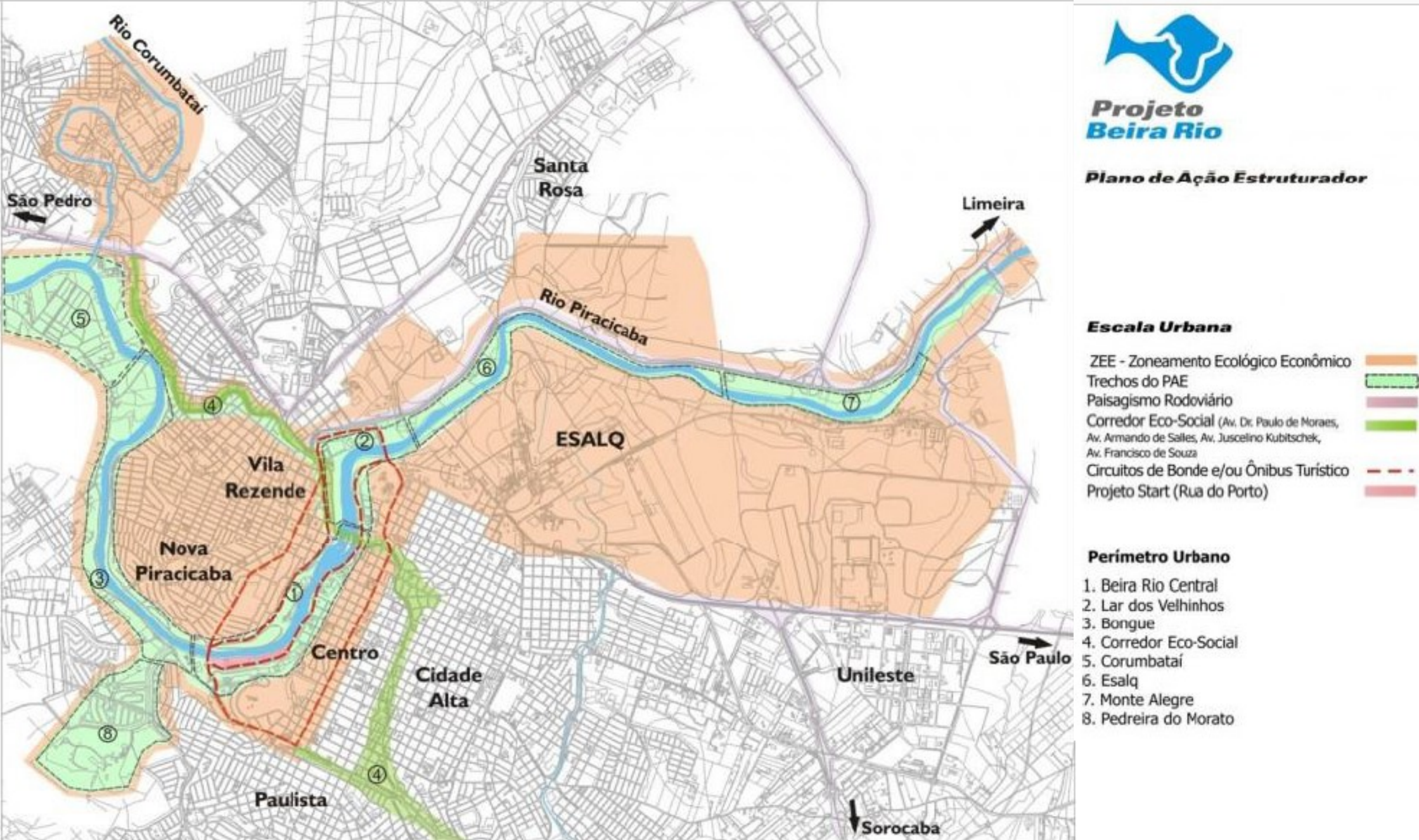


Figura 31: Plano estruturador do projeto Beira Rio, com zoneamento e perímetro urbano, em Piracicaba - SP.
Fonte: IPPLAP, 2001.

- C3, Cenário de Ecoturismo: neste cenário pressupõe-se um turismo de conservação ambiental e do patrimônio cultural da cidade com a contrapartida de se construir os setores de indústria, comércio e serviços ligados a ele, mais dinâmico, com consequente geração de empregos e renda para os diversos escalões da sociedade local.
 - C4, Cenário das Parcerias: aqui foram imaginadas parcerias que criem sinergias de visibilidade do PAE, não somente nas fases de elaboração e execução dos projetos, mas também no monitoramento e gestão dos mesmos. Essas parcerias incluem a Prefeitura, a iniciativa privada, as instituições, as associações de bairro e as ONGs, estas últimas representando as comunidades locais. As parcerias poderão ser feitas tanto no âmbito local-regional quanto em nível nacional e internacional.
 - C5, Cenário das Inovações: neste cenário estão previstos os setores de educação, pesquisa, tecnologia e comunicação de cunho inovador, cujos motes sejam o Museu de Ciência e Tecnologia, a Universidade do Meio Ambiente de Piracicaba e o Instituto de Urbanismo e Desenho Ambiental, o primeiro sediado no Engenho Central, com os demais em locais a definir.
 - C6, Cenário Sustentável: este é o cenário correspondente à soma dos anteriores e pressupõe uma Cidade de Piracicaba Sustentável, conforme prega a Agenda 21 em seu sétimo capítulo. A ideia é de que essa sustentabilidade possa ser visível e quantificável em 2010.
- Na essência o PAE propõe a implantação de projetos sociais, culturais, paisagísticos, geológicos e hidrológicos de forma a garantir um equilíbrio entre a cidade e o rio. Para tanto, fundamentou suas diretrizes no melhoramento

dos aspectos degradados a partir dos seguintes objetivos:

- Recuperação da qualidade da água:
Através de um plano de despoluição em andamento, ampliar a qualidade das águas do rio Piracicaba.
- Preservação do cinturão meândrico:
Preservação, recuperação e conservação ambiental da faixa territorial envolvente ao cordão meândrico do Rio Piracicaba – corredor biológico.
- Reestruturação do tecido urbano:
O Rio é adotado como curso principal para a implantação de projetos, visando um novo paradigma de ocupação.
- Intensificar o Rio como caminho:
Ativar a visão da cidade a partir do rio Piracicaba com a implementação da navegação fluvial, além de criar novos sistemas de transporte urbano.

- Conservar a paisagem:

Entende-se que é preciso proteger a paisagem, não só natural, mas também da paisagem construída da cidade.

- Conectar o cidadão ao Rio:

Esse princípio tem como objetivo a união de todos os anteriores, fazendo com que o cidadão piracicabano vivencie todas as experiências descritas e participe de todas as etapas dessa transformação através do andar a “pé” em calçadas, trilhas e suas conexões e acessos ao rio e ao tecido urbano.

De acordo com a prefeitura municipal de Piracicaba, as obras decorrentes do projeto Beira-Rio proporcionaram melhorias urbanísticas e ambientais em uma área pública altamente relevante, pois trata-se do mais importante polo turístico do município. Sua execução permitiu o resgate histórico, cultural e social, com impacto positivo ambiental proporcionado pela recuperação da orla do Rio Piracicaba.

1. ETAPA – Requalificação do Largo da Rua do Porto: inaugurada em dezembro de 2004, as obras foram patrocinadas pela Petrobrás, que contribuiu com R\$ 4 milhões.

2. ETAPA – Requalificação do Largo dos Pescadores: inaugurada em agosto de 2008, compreende a Avenida Beira Rio no trecho entre o Calçadão da Rua do Porto e a Rua São José. As obras tiveram o patrocínio da Petrobrás, totalizando R\$ 2 milhões, com a contrapartida de R\$ 575 mil da Prefeitura.

3. ETAPA – Requalificação do Trecho Ponte Pênsil e Museu da Água. Etapa 3A – inaugurada em agosto de 2012, situa-se entre a Rua São José e a Ponte do Mirante, licitado pela Prefeitura Municipal e executado com aporte próprio. Etapa 3B – corresponde ao trecho entre as proximidades da Ponte Pênsil e a Ponte do Mirante, onde situa-se o salto do Rio Piracicaba, incluindo a Avenida Beira Rio e a margem esquerda do referido rio. Esta etapa contou com o financiamento da Petrobras, da ordem de R\$ 2 milhões.

Por fim, informações gerais como extensão total do parque, largura variável e bairros abrangentes, não foram obtidas, assim como o primeiro estudo de caso. Deixando nítido a dificuldade de obtenção de dados e intervenções que deveriam estar de fácil acesso para a população e pesquisadores.

Síntese dos estudos de caso

A síntese das ideias, conceitos e propostas observadas nos estudos de caso serviram como referência para a elaboração do programa de necessidades, a partir do quadro 02, a seguir.

O relato dos estudos de caso ajudaram a nortear as premissas, entender que foi preciso a elaboração do zoneamento e a pensar na cronologia de implantação da proposta, além de complementar o programa de necessidades.

É possível afirmar que foram tomadas muitas iniciativas voltadas para a mobilidade, mas que não foram

EIXOS	NECESSIDADES ATENDIDAS	PROJETOS	
		PARQUE CAPIBARIBE (PE)	PARQUE BEIRA RIO (SP)
MOBILIDADE	Rotas ecológicas / educativas	X	s/ informação
	Priorização de Pedestre / Ciclista	X	X
	Conexões entre margens	X	X
	Incentivo o deslocamento não motorizado	X	X
AMBIENTAL	Preservação da paisagem não edificada (manutenção e proposição de espécies próprias do ecossistema)	X	X
	Rotas ecológicas / educativas	X	X
	Manejo sustentável dos recursos hídricos	X	s/ informação
	Despoluição de corpos d'água	X	X
LAZER	Criação de espaços de convivência	X	X
	Criação de espaços para realização de atividades físicas	X	X

Quadro 02: Síntese de soluções implementadas em 2 estudos de caso, parque Capibaribe (PE) e parque Beira-Rio (SP) -
Fonte: Autor, 2019.

compreendidas como a facilidade de deslocamento das pessoas na cidade e dentro dos parques. É sabido que em um contexto social diverso, que são os centros urbanos, existem pessoas que possuem limitações e necessidades especiais para se deslocarem. Prever ações e métodos para garantir que parques urbanos sejam locais acessíveis à todas as pessoas é garantir o maior aproveitamento do espaço público, criando locais de interação e convivência social, ambientes democráticos e diversos.

A partir dos estudos de caso foi possível entender o processo de concepção dos parques. Nos estudos realizados foram identificadas etapas para os projetos, sendo a elaboração do diagnóstico físico e social da área de intervenção e entorno a primeira etapa, depois o zoneamento físico, que pode ser pensando também como cenários urbanos, de acordo com necessidades específicas para cada trecho ou zona do projeto.

Para além de estudos de caso de parques, o processo de concepção da proposta do presente trabalho consta com estudo de elementos perceptivos de

vivência, memória, arquitetura local, análise das praças e a própria cidade como referência no ato projetual, sobretudo por meio das condicionantes climáticas locais.

Estudar as praças foi fundamental para entender melhor o sistema de espaços livres e sua relação com as pessoas.

As praças em Mombaça possuem características físicas que foram adaptadas e inseridas na proposta do parque. A presença de pedras brutas em meio ao piso de concreto: a necessidade de se criar fluxos; caminhos e percursos; e canteiros bem demarcados. Sua localização estratégica influencia diretamente no uso. A necessidade de sombreamento, pensar no uso de materiais baratos, resistentes e de baixa manutenção. Além da necessidade de projetar um parque com atrativos que propiciem o encontro, a passagem e a permanência das pessoas.

O próprio processo de ocupação do sistema de espaço livres, pelas pessoas, mostra como a dinâmica presente no modo de vida local é definida por tais espaços, estes sendo palco para a vida urbana local.

Elementos da paisagem, cores e texturas também foram referência para a elaboração da proposta. A linha curva da paisagem no horizonte, o chão de barro vermelho, o ritmo visual das cercas que delimitam os terrenos na área rural, o movimento de ir e vir.

Desta forma, a fundamentação teórica, através da caracterização físico territorial da área geral enquanto cidade e território, no Capítulo 01, a caracterização específica da área de intervenção, conceituação e estudos de caso, apresentadas neste capítulo, fundamentaram a elaboração do programa de necessidade e as soluções para requalificar às margens e o rio Banabuiú, através da proposta de projeto que será apresentada no capítulo 3, a seguir.

3

ATÉ O ALPENDRE

Este capítulo é composto pelo processo de concepção e proposta do parque, tendo como embasamento e alicerce o abordado no presente trabalho.



Após a elaboração do diagnóstico físico-territorial e caracterização das margens do Banabuiú no trecho urbano de Mombaça, foi possível chegar a diversas considerações que vieram, posteriormente a nortear as soluções formais e subjetivas da proposta urbanística.

A partir da análise do conjunto de praças, ruas e margens do Banabuiú, que compõem o sistema de espaços livres na cidade de Mombaça, foi observado que não é efetivo, sob a ótica da utilização e apropriação pelas pessoas, implantar espaços públicos que não estejam inseridos nas dinâmicas e fluxos existentes na cidade.

Portanto, a atual **proposta espacial do parque foi ampliada para toda a extensão ribeirinha na área urbana**, enquanto a área selecionada e apresentada no produto intermediário do presente trabalho final de graduação, passou a ser a área de detalhamento do parque urbano, com aproximadamente **18.000m²**.

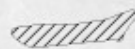
A área escolhida inicialmente, representada na Figura 32, a seguir, correspondia a apenas um trecho da margem no perímetro urbano, sendo privilegiada por ainda não ter sido ocupada e estar margeada pela BR 404,

que conecta o município com o sul e norte do Estado do Ceará.

Entendeu-se que concentrar todo o parque em um único trecho partiria da premissa que as pessoas precisariam se deslocar com destino ao parque, mas, seguindo a lógica de ocupação das praças e movimentos de deslocamento atuais, isso seria inefetivo com tendência a pouca utilização. Sob o ponto de vista ambiental, a proposta apenas no recorte escolhido no produto intermediário não teria um grande impacto, visto que os demais pontos das margens do rio Banabuiú também demandam intervenção em decorrência da ocupação por edificações, desmatamento, assoreamento e todo o processo que faz com que o rio seja escondido, isolado e degradado. Essa série de fatores acarretam na degradação do rio, sua desvalorização e na situação atual, em que a cidade dá as costas para ele.

Com a ampliação da área física, a proposta passou a ter aproximadamente **dois Km** de extensão **linear** em cada margem e **370.000m² de área**, passando a abranger os bairros Vila Batista, Centro, Recreio e Vila Betânia.

LEGENDA



Área proposta inicialmente e detalhada do parque urbano.



Área da atual intervenção.

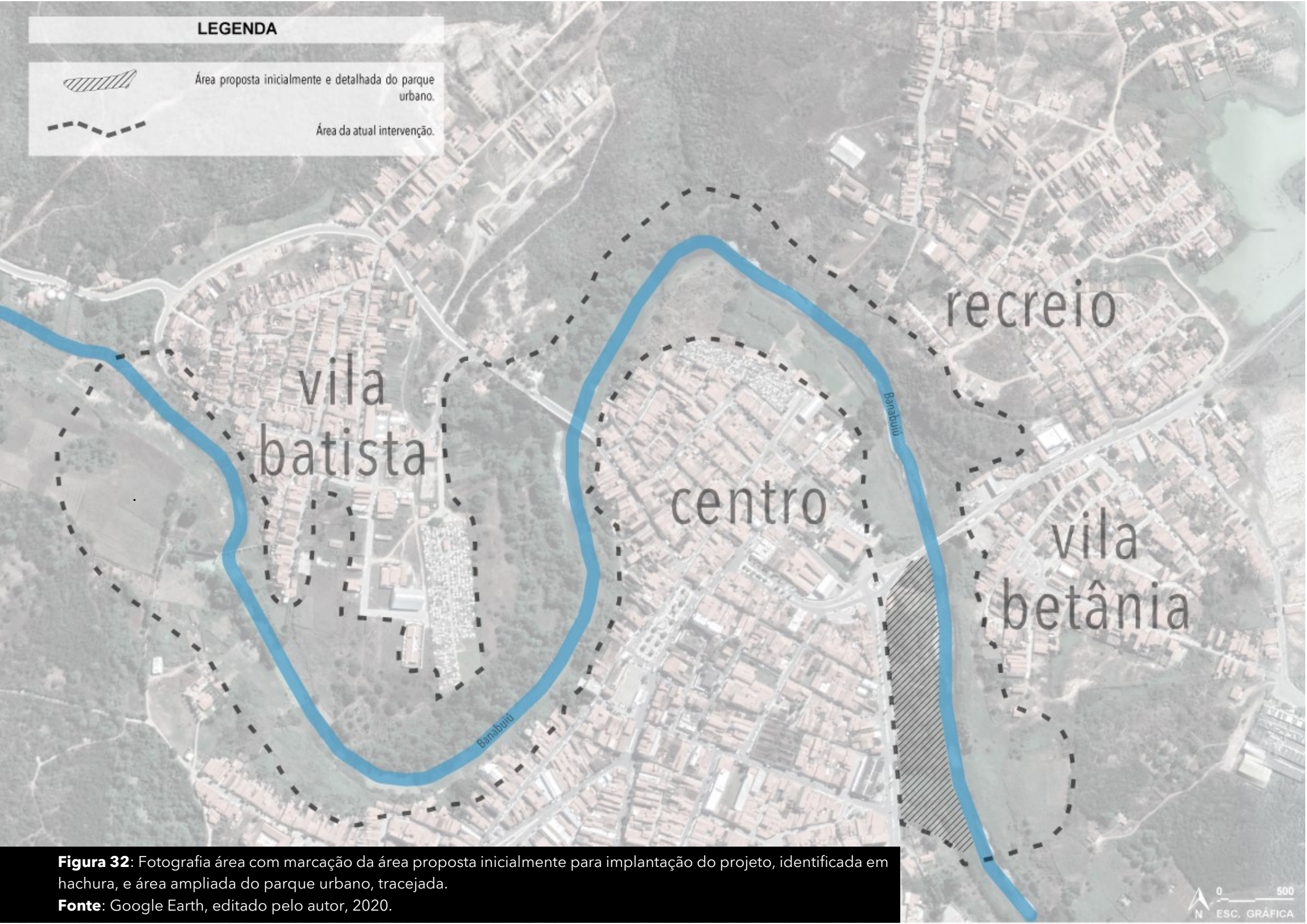


Figura 32: Fotografia área com marcação da área proposta inicialmente para implantação do projeto, identificada em hachura, e área ampliada do parque urbano, tracejada.

Fonte: Google Earth, editado pelo autor, 2020.

A nova área definida para o anteprojeto urbanístico compõe toda a extensão do núcleo urbano da cidade de Mombaça, também identificada na Figura 32.

Os princípios norteadores

O processo de elaboração da proposta urbana do parque partiu da definição princípios norteadores para subsidiarem as decisões projetuais adotadas ao longo da elaboração da proposta, surgindo, então o conceito **Permeabilidade, Permanência e Perdurabilidade**, ilustrados pela Figura 33.

Buscando integrar o rio à cidade, passando então a inseri-lo nas dinâmicas já presentes no modo de vida local, tornando-o novamente, um elemento chave para a paisagem sertaneja e para a cidade. Embasados nos estudos de caso e toda a caracterização físico territorial do contexto local e entorno imediato das margens do Banabuiú.

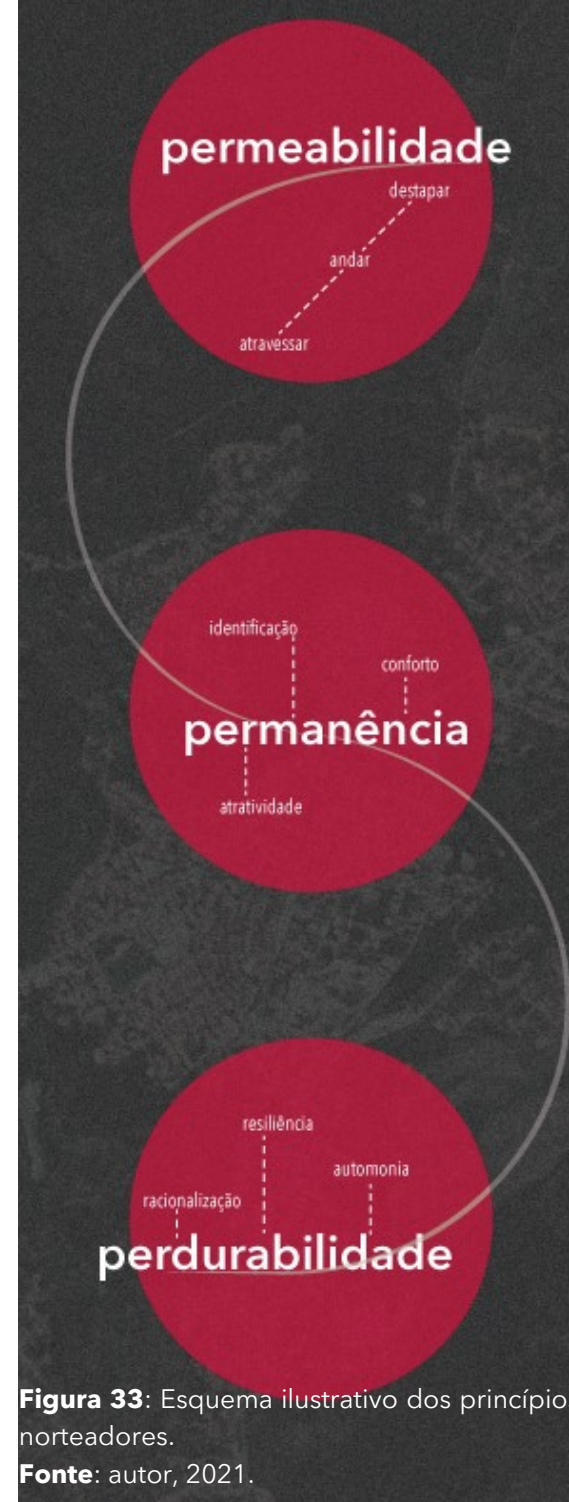


Figura 33: Esquema ilustrativo dos princípios norteadores.

Fonte: autor, 2021.

Permeabilidade foi desenvolvido a partir de três pontos chaves que são: **destapar**, **andar** e **atravessar** o rio, representados pelo esquema ilustrativo do princípio norteador.

Partindo da necessidade de **destapar** o rio, ou seja, permitir que as pessoas o vejam e consigam chegar até ele, foram aproveitados os vazios urbanos, finais das ruas e acesso às margens em pontos estratégicos.

O **andar** partiu da necessidade de interligar linearmente os trechos que estão fragmentados e isolados em cada margem, sendo possível, assim, o traçado de rotas dentro do parque. As calçadas e caminhos foram propostos com traçado orgânico e variação de larguras. Os caminhos também estão nos diferentes níveis topográficos do parque sendo eles na área seca, alagável e na área efêmera – fundo do rio em períodos de seca.

O **atravessar** permite conectar não somente as margens do rio, mas criar uma ligação direta entre os bairros ribeirinhos da cidade. Deste modo, atalhos podem ser tomados, então bairros muito próximos, fisicamente,

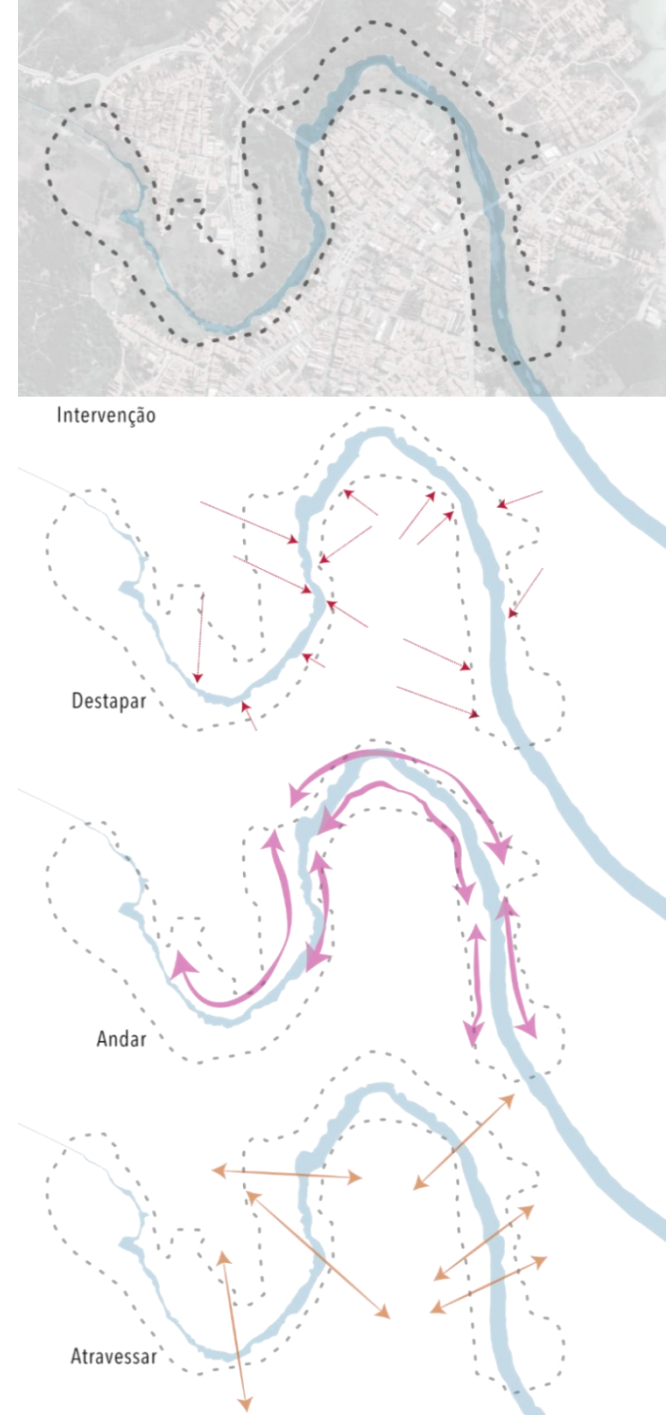


Figura 34: Esquema ilustrativo do princípio permeável.
Fonte: Google Earth, editado pelo autor, 2021

mas que estavam segregados, passam a ter uma ligação direta e rápida, criando uma unidade entre margens direita e esquerda do rio Banabuiú e a cidade.

Desta forma, as pontes projetadas e reformadas possibilitam o chamado movimento de passagem por dentro do parque, sobre isso, Penn *et al.* (1998, p. 82) reforçam a importância do movimento:

A maioria do movimento em áreas urbanas é movimento de passagem. A maioria das pessoas que você vê andando em uma rua tende a estar vindo e indo para outras ruas. Entretanto, sua presença é um dos maiores recursos das cidades. A presença de pessoas faz os espaços serem percebidos como vivos e seguros, e são o principal prerequisite para a vida econômica da cidade.

As pontes reformadas tiveram a passagem de pedestre separada dos veículos, garantindo maior conforto e segurança. Já as pontes propostas são exclusivamente para pedestres e ciclistas.

A **permanência** está diretamente relacionada à criação de estímulos, atrativos e de soluções projetuais para que as pessoas utilizem o parque de diferentes modos e horários, sendo desenvolvido a partir de três pontos que são: a **atração** das pessoas, a **identificação** delas com o lugar e a **sensação de conforto** ao estarem no parque.

A identificação consta em trazer soluções projetuais que retratem a **cultura** e a **identidade** sertaneja do povo **local**. Também está diretamente relacionada à **atração** das pessoas, visto que o programa de necessidades contempla os itens sugeridos na consulta aos moradores.

Buscando amenizar o clima severo, foram pensadas soluções e estratégias em conjunto, através de uma integração da vegetação existente mapeada com a vegetação proposta e elementos artificiais de sombreamento propostos. Buscando gerar a **sensação de conforto** aos usuários do parque.

O **sombreamento natural** atual no projeto ocorre a partir da vegetação arbórea existente, mapeada na Figura 24 do capítulo 02.

O **Sombreamento** natural **proposto** ocorre através da implantação de espécies arbóreas endêmicas ou presentes no município, adaptadas ao ecossistema do semiárido, espécies que demandam pouco consumo de água, resistentes a períodos de seca e às altas temperaturas da região e de copa densa. Assim, criando uma unidade entre as espécies propostas e já presentes no local.

Todas a vegetação proposta para o parque consta no memorial botânico – ver Apêndice, no final do trabalho – e foi escolhida de acordo com os princípios norteadores do projeto. Desde modo, visando a permeabilidade, as árvores apresentam fuste elevado, garantindo a visibilidade ao parque e ao rio. As copas densas garantem o sombreamento e a escolha de arvores endêmicas ou bem adaptadas atendem à **perdurabilidade**, demandando baixa manutenção.

O Sombreamento **artificial** efêmero e/ou permanente foi pensado a partir do desenho de pergolados com estruturas distintas no parque e pontes. Projetado em barras de concreto e madeira certificada

(proveniente de manejo sustentável), o modelo, inspirado nas árvores locais e seu esgalhamento, quando caem suas folhas. O pergolado foi pensado com um pequeno espaçamento entre suas peças horizontais. Os pergolados, propostos com variação de altura, podem ser observados na Figura 35, a seguir, perspectiva de um trecho da Zona Alpendre, que será abordada posteriormente.



Figura 35: Perspectiva de um trecho da Zona Alpendre parque com foco nos pergolados em concreto e madeira, para gerar sombreamento
Fonte: Autor, 2021.

Os pergolados foram projetados em três níveis diferentes, criando arranjos e dinamismo na paisagem, mesclando-se com as copas das árvores e criando um corredor sombreado no parque.

Pensando no tempo que será necessário para as espécies arbóreas propostas atingirem a idade adulta, foram propostos pergolados efêmeros, que terão retiradas suas peças em madeira, mas permanecendo peças em concreto, tornando-se esculturas no parque.

Os pergolados permanentes possuem, em sua copa, um sistema de painéis solares para aproveitarem a abundância de insolação na região, podendo então, fornecer energia para a iluminação noturna do parque.

Outro modelo de pergolado está presente também nas pontes, porém, projetados em concreto e com formato diferente, mas com a mesma linguagem visual e com a mesma função de gerar sombra, assumindo também a função de serem suportes para espécies trepadeiras plantadas nas jardineiras, ilustrado na Figura 36, a seguir.

A escolha do material ocorreu em decorrência da durabilidade e abundância do mesmo, seguindo a premissa da perdurabilidade, discutida a seguir.



Figura 36: Perspectiva de uma das pontes reformadas, destaque para os pergolados na área de passagem de pedestre.

Fonte: Autor, 2021.

Perdurabilidade, o terceiro princípio norteador do anteprojeto trata da necessidade se pensar uma unidade proposta resiliente em decorrência de sua gestão pública e, sobretudo, em decorrência do contexto climático.

Se fez necessário projetar um parque **resiliente**, autônomo para sua manutenção e racionado, partindo da premissa de que o parque deve fertilizar e **maximizar os recursos** do contexto local.

Desta forma, os materiais utilizados e soluções propostas foram pensadas de modo a não demandarem uma manutenção recorrente. Materiais primários como pisos e estruturas em concreto, madeira sem acabamento proveniente de manejo sustentável, aproveitado materiais e se possível, contratação mão de obra local, gerando emprego para a cidade, na execução do parque.

Estruturas para captação e armazenamento de água, com reservatórios abaixo do piso, para que, posteriormente seja utilizada na manutenção do parque, foram projetadas em pontos específicos, com certa distância adequada de árvores e implantação de mantas para que as raízes não danifiquem os reservatórios.

O Zoneamento Urbano

Em decorrência da ampliação da área do projeto, foi necessário realizar um zoneamento urbano paisagístico com o intuito de definir os usos e o equipamentos característicos para cada zona, especializando o programa de necessidades ao longo do parque.

Buscando a premissa de **identificação** desde sua concepção, o zoneamento urbano apresenta 8 zonas, sendo elas 7 referentes ao parque e 1 zona especial. Todas com toponímias, expressões e elementos do cotidiano local, de acordo com características em cada zona, conforme a Figura 37, a seguir.

Pensando na viabilidade de execução do projeto, foi estabelecida a implantação das zonas em etapas – identificadas por cores distintas na Figura 37, a seguir, sequenciando a construção do parque de acordo com o zoneamento; a importância de cada trecho e, os tipos de intervenção de acordo com a complexidade da execução.

A sequência de implantação das Zonas 01: **Alpendre, Cacimbas e Baixa da Égua** (montante e jusante); 02 **Visage**; 03 **Cambito e Quintal**; por fim, 04 **Arrudeio**.

A espacialização do programa de necessidades e implantação geral do parque, ilustrado pela Figura 38 e Apêndice 3 / 8, foram guiadas pelas zonas estabelecidas, que serão detalhados a seguir.

Como analisado no capítulo 1, as praças são importantes elementos do sistema de espaços livres verdes, desde modo, mesmo não estando na área de intervenção, foram inseridas no zoneamento geral do parque como uma zona especial **Corredor** verde, de modo a criar uma unidade entre as áreas livres. Por estar fora da área de intervenção, inicialmente não foram propostas intervenções, mas a definição de que as praças devem seguir os 3 princípios norteadores do parque, adequando-os as especificidades de cada uma das praças que compõem esta zona.

zoneamento urbano

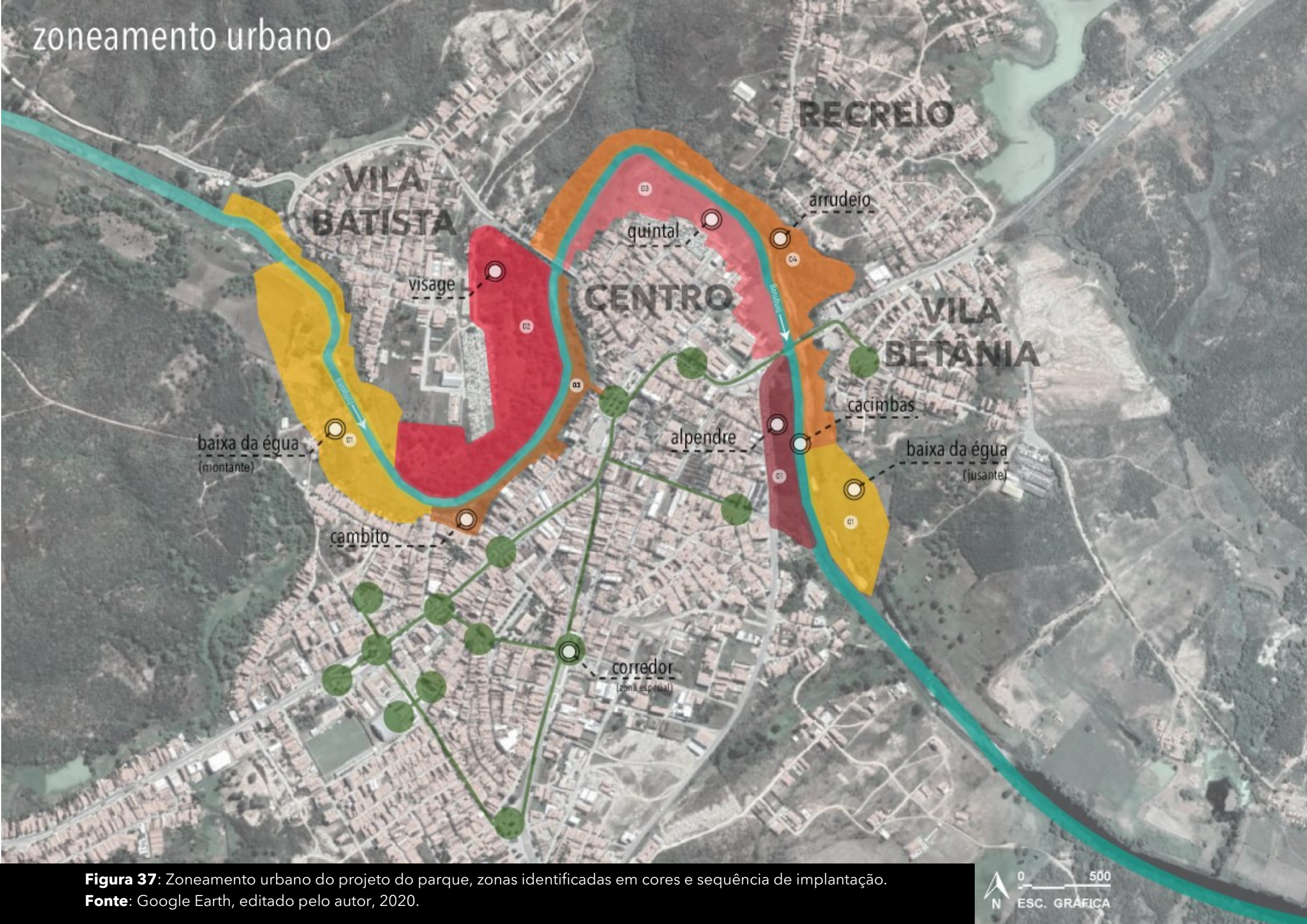


Figura 37: Zoneamento urbano do projeto do parque, zonas identificadas em cores e sequência de implantação.

Fonte: Google Earth, editado pelo autor, 2020.

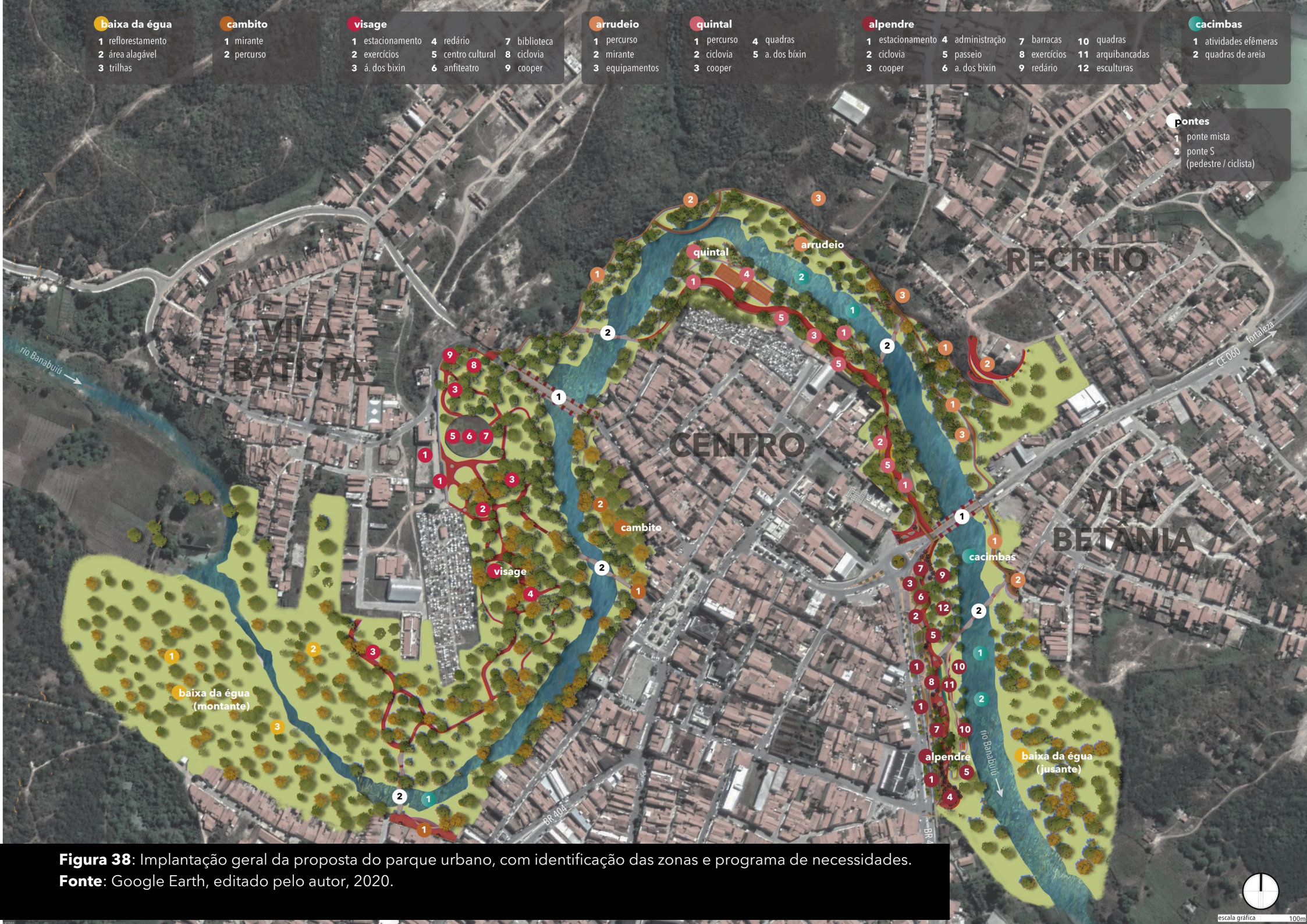


Figura 38: Implantação geral da proposta do parque urbano, com identificação das zonas e programa de necessidades.
Fonte: Google Earth, editado pelo autor, 2020.

Baixa da égua, expressão popular local utilizada para definir locais distantes. Na proposta, as áreas ao extremo do parque, situadas à montante e à jusante, foram definidas como esta zona. Identificada pela cor amarelo na Figura 37, com uma área total aproximada de **170.000m²**, foi destinada à recuperação da mata ciliar do rio Banabuiú, área alagável – extremamente importante para os períodos de cheia do rio, além de comportar trilhas naturais para passeios, ilustrado pelo esboço esquemático presente na Figura 39.

A premissa projetual predominante nesta zona é a da perdurabilidade, através da manutenção e recuperação da vegetação da mata ciliar ribeirinha, seguindo o que o Código Florestal Brasileiro prevê como medidas a serem tomadas: A condução de regeneração natural de espécies nativas e o plantio de espécies nativas.

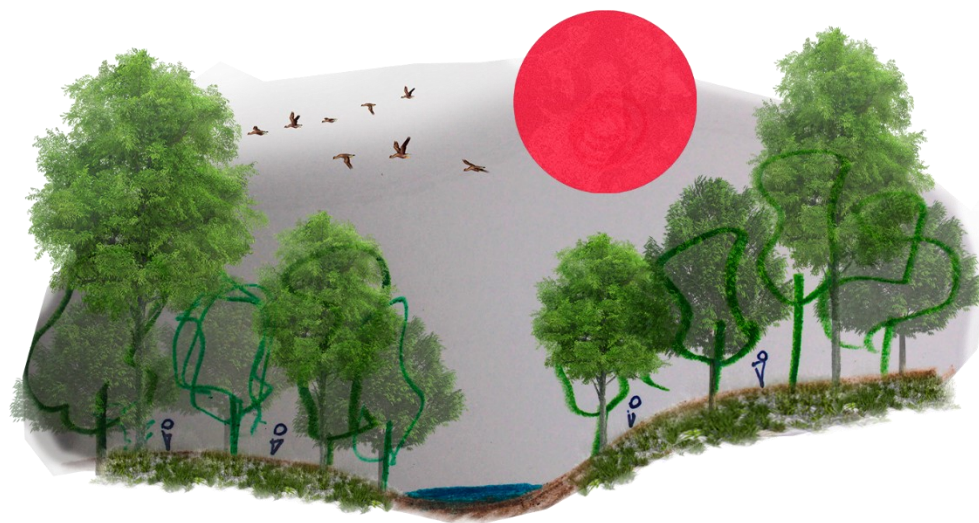


Figura 39: Esboço esquemático do corte na zona Baixa da Égua, indicando a recuperação da mata ciliar no rio.

Fonte: Autor, 2021.

Visage, termo popular para aparições, assombrações e eventos misteriosos. O termo foi utilizado para definir a zona que está situada no bairro Vila Batista e identificada em vermelho na Figura 37 e possui uma área aproximada de **71.800m²**.

Acessos ao parque foram criados nesta zona, **“destapando”** a margem e o Rio Banabuiú. Caminhos e percursos foram traçados para pedestres, ciclistas e pista de cooper, permitindo o **“andar”**. Duas pontes foram propostas, possuindo importância estratégica, ao garantir o **“atravessar”** unindo o bairro do Centro à Vila Batista. Uma das pontes dá acesso direto à praça Matriz através do vazio urbano onde estava situada a antiga prefeitura da cidade.

Portanto, trabalhando o “destapar”, “andar” e “atravessar”, como definido pelo princípio norteador da **permeabilidade**, de acordo com a ilustração da Figura 34.

¹²Termo utilizado para se referir a crianças. No projeto é a área com equipamentos infantis para estimular o desenvolvimento físico e psicossocial das crianças.

A **permanência** foi estimulada através da implantação de equipamentos como: redários; equipamentos para a prática de exercícios; área dos “bixin¹²”; ciclovia; pista de cooper; estacionamento; sombreamento natural através da arborização existente e proposta, também com o sombreamento artificial com os pergolados (ver Figura 35).

Concentrando a maioria dos equipamentos culturais, um centro cultural foi proposto, ilustrado pelas Figuras 40, 41, 42 e 43, ofertando diversas atividades que tenham como intuito a atração e permanência das pessoas de acordo com a demanda dos mesmos e com a identificação das pessoas com o espaço e as atividades disponíveis,



Figura 40: Esboço do corte longitudinal esquemático da zona Visage indicando o aproveitamento do declive no terreno para implantação do Centro Cultural.

Fonte: Autor, 2021.



Figura 41: Perspectiva da Área de exposições com temáticas regionais do semiárido no dentro do Centro Cultural da Caatinga, proposto na zona Visage

Fonte: Autor, 2021.

Ainda na zona Visage, o edifício do Centro Cultural, comporta a biblioteca do sertão, área de exposição da cultura local, área de oficinas, bicicletário, banheiros e administração. Uma grande marquise sombreia o acesso ao edifício e protege suas laterais da insolação.

De frente para o Centro Cultural foi proposto um anfiteatro em formato concavo, conforme a Figura 43. O espaço permite explorar atividades culturais e apresentações, uma grande rampa com acessibilidade que dá acesso ao mesmo.

Visando a perdurabilidade do parque, foi proposto para esta zona a implantação de pergolados com painéis solares para a captação de energia solar, reservatórios para armazenamento de água da chuva, implantação de iluminação zenital, tratamento térmico nas paredes e reuso da água no Centro Cultural da Caatinga como forma a atender o melhor desempenho e a eficiência energética. Para contornar um problema existente, foi proposto a impermeabilização com manta específica no entorno e dentro do cemitério existente como forma de contenção do necroxorume.



Figura 42: Perspectiva da área externa do Centro Cultural da Caatinga na Zona Visage com paisagismo com cactos e uso de areia e pedras de forma escultórica.

Fonte: Autor, 2021



Figura 43: Perspectiva do Centro Cultural da Caatinga (na Zona Visage) à esquerda com anfiteatro a direita e paisagismo com cactáceas, pedras, palmeiras e espécies arbóreas e copa densa de acordo com o memorial botânico.

Fonte: Autor, 2021.

Quintal: Situada no bairro do Centro – identificada pela cor rosa na Figura 37, com uma área aproximada de **30.000m²**. Seu nome reflete a sua localização com relação a forma que a área está estabelecida atualmente. Quintal por definição é o fundo dos lotes, locais com vegetação frutífera e jardins, com permeabilidade do solo.

Para esta zona foram estabelecidos o princípio de **permeabilidade**, através do “destapar” com a criação aberturas dos finais de rua para o parque e pela criação de caminhos, ciclovia e pista de cooper dentro da zona, de acordo com “andar” e atravessar que conectam que a Quintal as zonas Alpendre, Arrodeio e Visage por meio das pontes.

O princípio norteador **permanência**, que visa o estímulo a delonga os usuários no parque, foi pensado através das implementações de sombreamento por meio de vegetação, pergolados, quadras, e equipamentos, sobretudo nas áreas dos “bixin”, em decorrência das escolas infantis próximas a esta zona.

Buscando a **perdurabilidade**, foi definido para esta zona a impermeabilização com manta, assim como na zona

visage, onde fica o cemitério existente, a fim de proteger o lençol freático. Também foram previstos a captação e armazenamento de água em reservatórios

Cambito: Situada no trecho mais estreito entre as edificações e o leito do rio Banabuiú, com área aproximada de **14.400m²**, esta zona recebe este nome em decorrência da semelhança quando vista de satélite, como é possível observar pela Figura 37, identificada pela cor marrom. Por definição popular, cambito é uma expressão que define pernas curtas, finas e geralmente tortas.

A zona foi definida para um recorte da margem onde sua área foi ocupada agressivamente por edificações, uma das áreas mais antigas e consolidadas do Centro de Mombaça. Em decorrência disso, as edificações serão mantidas, mas, como diretriz, foi definida a abertura com permeabilidade dos fundos e quintais para o parque.

Para esta zona está definida a aberturas de vazios urbanos como forma de acesso visual e físico ao rio, permeabilidade visual para o rio Banabuiú através dos

fundos das casas, área de passeio, e implantação de mirantes.

Um dos simbólicos vazios urbanos na área é a sede da antiga prefeitura, através dele existe a proposta de uma ponte conectando Cambito a Visage, num percurso que interliga diretamente o Centro Cultural da Caatinga.

Arrudeio: Fazer um caminho de modo mais longo, demorado. Na proposta do parque esta zona – identificada em laranja na Figura 37 –, tem como princípio norteador principal, **permear**, conectando-se com as zonas Alpendre, Baixa da água (jusante), Quintal e Visage.

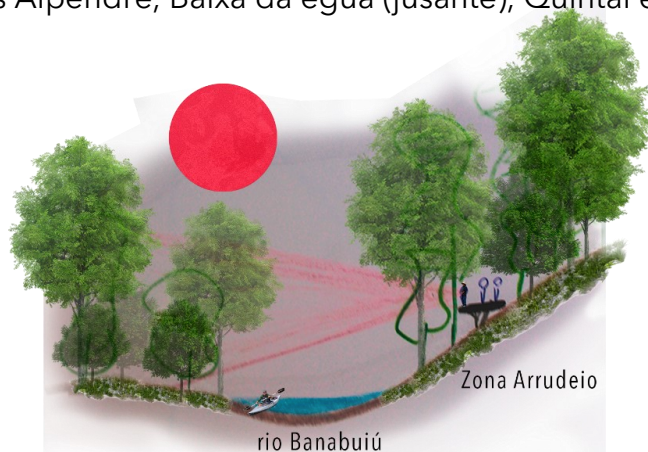


Figura 44: Esboço esquemático em corte do passeio na zona Arrudeio. Destaque para passeio rente ao relevo e visadas ao rio Banabuiú.

Fonte: Autor, 2021

Por conta da alta inclinação, chegando a uma variação de 30 metros com relação ao leito do rio, somado da sua vegetação arbórea estar preservada na área, o passeio foi projetado de maneira a não interferir no relevo. O passeio elevado passa rente à encosta, em meio às árvores, como pode ser observado nas Figuras 44 e 45.



Figura 45: Perspectiva do passeio na zona Arrudeio.

Fonte: Autor, 2021.

Durante o trajeto nesta zona, mirantes foram projetados de onde pudesse ser contemplado o rio Banabuiú na curda do meando, o próprio parque e a cidade, como pode ser observado nas Figuras 46 e 47 a seguir e implantação geral do parque no apêndice 3 /8.

As colunas de suporte do mirante sobre o rio possuem a mesma estrutura em concreto no formato de árvores secas.



Figura 46: Vista superior de um dos mirantes projetados na zona Arrudeio.
Fonte: Autor, 2021

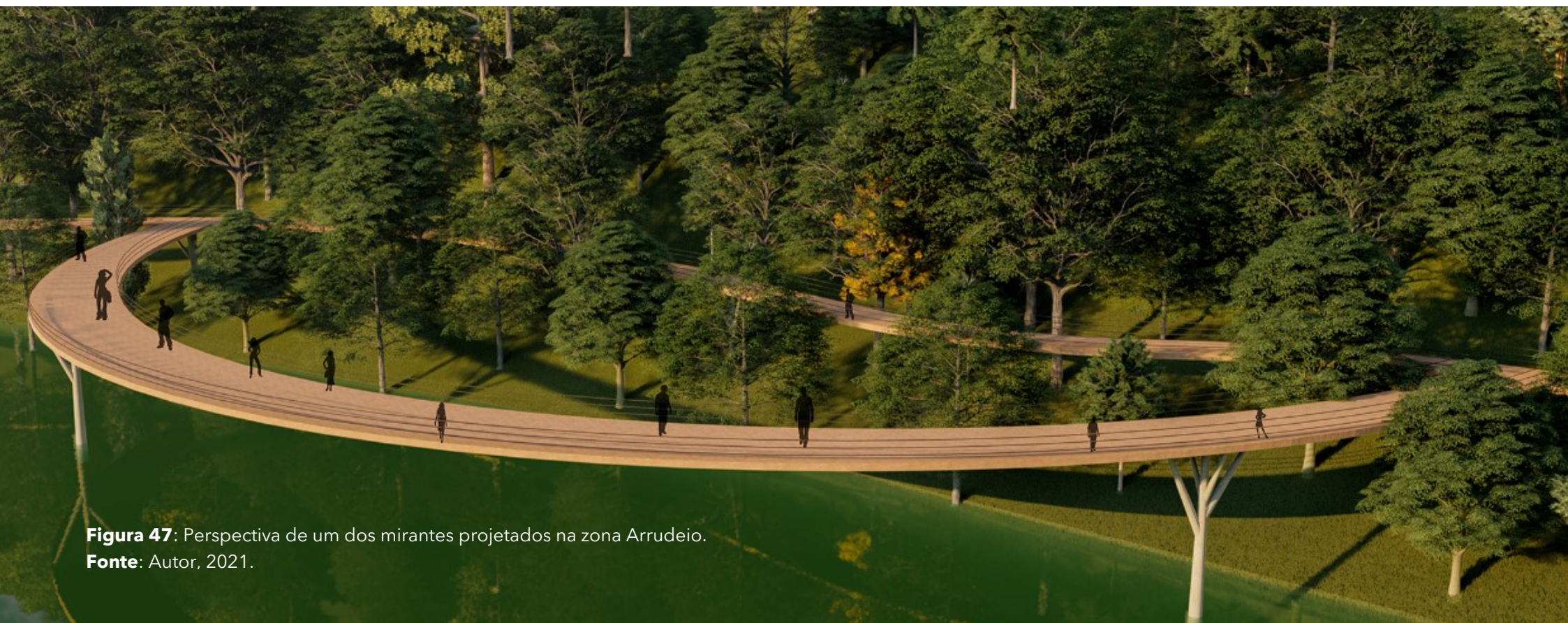


Figura 47: Perspectiva de um dos mirantes projetados na zona Arrudeio.
Fonte: Autor, 2021.

A permanência também foi pensada com a proposta de criação de áreas em que o passeio é alargado, criando espaços de descanso com mobiliário, ilustrados

pela Figura 48, a seguir.

Por fim, esta zona que seria a última a ser implantada, possui uma área aproximada de 62.700m².



Figura 48: Perspectiva de uma das áreas de descanso da zona Arrudeio.
Fonte: Autor, 2021

Cacimbas: Quando os rios e açudes secam, são buscadas outras formas de se utilizar o espaço ribeirinho. Um dos modos é o ato de cavar buracos para que se encontre água acumulada no subsolo.

Partindo da sazonalidade das águas superficiais do Banabuiú em decorrência da seca, esta zona busca dar utilidade ao fundo do rio, de modo a ocupar o espaço com atividades efêmeras nos períodos de escassez.

Identificada na Figura 37 em azul, a zona se conecta com todas as demais por ter um caráter efêmero e ocupar o leito do rio Banabuiú, com uma largura variável de acordo com os apêndices 1/8 e 2/8.

Pensar soluções projetuais para esta zona foi um ato complexo, sobretudo pela falta de referências projetuais para intervenções em espaços sazonais de fundo de rios ou similares. Então, como inspiração, a própria cidade e o modo de ocupar o sistema de espaços livres foram primordiais para o projeto.

A areia do fundo do rio, vira palco atividades e brincadeiras, como é possível observar nas Figuras 49 e 50, a seguir, atividades estas que através da cultura local



Figura 49: Perspectiva da zona Cacimbas em período de seca.
Fonte: Autor, 2021.

já são praticadas por crianças, adolescentes e adultos: O “polícia e ladrão”, “pega-pega”, “bandeira”, “queimado” e bola de gude. As pessoas aqui desempenham o papel fundamental de pintar essa tela em branco que é o espaço urbano e serem atores no processo de dar finalidade a este local.

A amplitude e flexibilidade do espaço no período de seca faz com que a zona possa ter inúmeras funções e usos. A proximidade com escolas permite que o espaço seja utilizado nas aulas de educação física, área de treinamento de atletismo, área para quadras para futebol de areia, vôlei, futevôlei, *beach* tênis.

A zona foi pensada de modo a trabalhar todas as premissas que nortearam o processo e o projeto. Porém, deixando margem para que o uso seja determinado e estabelecido no processo de apropriação das pessoas.

Pelo fato de atualmente as águas do rio estarem poluídas pelo esgoto sanitário, se faz necessário que a prefeitura municipal faça uma análise do solo para garantir o uso aos moradores.



Figura 50: Perspectiva da zona Cacimbas, no leito do rio Banabuiú em período de seca e com atividades que os moradores já realizam.

Fonte: Autor, 2021.

Alpendre: Alpendre é o lugar de entrada das casas no sertão, é onde se recebem visitas, uma área social fundamental na dinâmica coletiva, mesmo nos vilarejos mais distantes. A sombra do alpendre acolhe aqueles que estão de passagem, castigados pelo sol do meio dia, além de ser o ponto de encontro durante a noite: as pessoas se reúnem ali, para jogar “conversa fora”.

É a zona escolhida para detalhada neste trabalho, localizada no bairro do Centro e a primeira a ser proposta para implantação, corresponde a área inicial de onde estava previsto o início do parque, podendo ser observada pela Figura 32.

No parque, é a zona de acolhida a quem chega de fora da cidade em decorrência da sua posição estratégica ao lado da BR **404**, de acordo com a Figura 37 e 38. Sua área aproximada de **18.000m²**, sendo 320 metros de extensão e largura variável de acordo com o apêndice 2/8.

A zona Alpendre está situada dentro da faixa de 50 metros de APP a partir do leito do rio, prevista pelo Código Florestal que a possibilita a intervenção desde que seja de utilidade pública ou de baixo impacto ambiental.

A implantação do programa de necessidades na zona Alpendre pode ser observada pela Figura 51, a seguir e apêndice 3 /8 e 4/8.

O eixo de **mobilidade** é composto por: estacionamentos de carros com vagas para deficientes, motos e ônibus, bicicletário. Voltados ao acesso e circulação no parque, foram propostos: ciclovia, *cooper* e passeios. Com relação aos serviços e administração do parque, foram previstos para a zona: barracas destinadas a lanchonetes, bares e venda de produtos artesanais locais, banheiros públicos, além do edifício da administração geral do parque que não elaborado, mas está alocado. Os espaços de lazer ativo foram previstos com: área dos “bixin”, área de exercícios, redários e quadras. O programa voltado a infraestrutura consta com: cisternas e elementos para captação e armazenamento de água, jardins de chuva, e demais mobiliários e equipamentos urbanos, como bancos, lixeiras, postes e esculturas.



Figura 51: Implantação da zona Alpendre, com programa de necessidades numerados e identificação das pontes que conectam a zona Alpendre com o restante do parque.

Fonte: Autor, 2021.

As decisões projetuais foram pensadas de modo a unir os princípios norteadores a cada solução proposta.

Para garantir a permanência e durabilidade, foram propostos estacionamentos para veículos, mas de forma segregada entre carros e motos, que estão implantados a 45 graus, e para ônibus, de forma paralela ao passeio, garantindo fluidez, praticidade e pouca utilização de área do parque para este fim. Nos estacionamentos existem jardins de chuva, assim como nos canteiros que dividem a BR 404, que dá acesso a zona.

A premissa permear foi amplamente trabalhada para garantir a visibilidade ao rio, circulação e acessos ao parque, de modo a garantirem também a permeabilidade visual, visto que nas entradas foram propostos os pergolados, que garantem sombreamento, sem impedir a visão direta ao rio, como pode ser observado na Figura 52.

Atrelando todas as premissas, nos acessos ao parque, foram propostas cactáceas, símbolo da caatinga. As cactáceas verticais como mandacaru e facheiro, possuem um papel escultórico, garantindo destaque para as importantes e imponentes espécies locais. Sua disposição em canteiros bem demarcados teve como referência a lógica de implantação dos canteiros aplicadas às praças, porém, de forma assertiva em decorrência da necessidade de garantir que as pessoas não se machuquem com os espinhos, prevenindo acidentes.

Nos canteiros o piso é em pedras naturais da própria região, seguindo a mesma lógica dos rejuntas em pedras aplicados nos pisos, solução encontrada ao catalogar e analisar as praças existentes.

Aproveitando que as áreas canteiros próximas aos cactos não podem ser sombreadas, a ausência de árvores próximas e, conseqüentemente, suas raízes, propiciaram a implantação de reservatórios para o armazenamento de água.



Figura 52: Perspectiva de um dos acessos ao parque pela zona Alpendre. Destaque para pergolados com base em concreto e estrutura em madeira, 103 que garantem sombreamento e permeabilidade visual ao rio e para os cactos, em jardim de pedra, que assumem papel escultórico.

Fonte: Autor, 2021.

Os reservatórios, projetados de acordo com a **perdurabilidade**, estão alocados em pontos específicos ao longo do parque, como pode ser visto pela 53. A água que cai no piso de concreto, ao longo do passeio, é direcionada para pontos com grelhas, que filtram e, posteriormente, conduzem-na aos reservatórios que

foram projetados com mantas de proteção e isolamento para garantir a integridade de sua estrutura. As águas armazenadas posteriormente podem ser utilizadas para a manutenção da cobertura vegetal do parque.

Quando os reservatórios estão cheios, seguem a mesma lógica das cisternas e transbordam, para as áreas alagáveis do parque, a quantidade de água excedente.

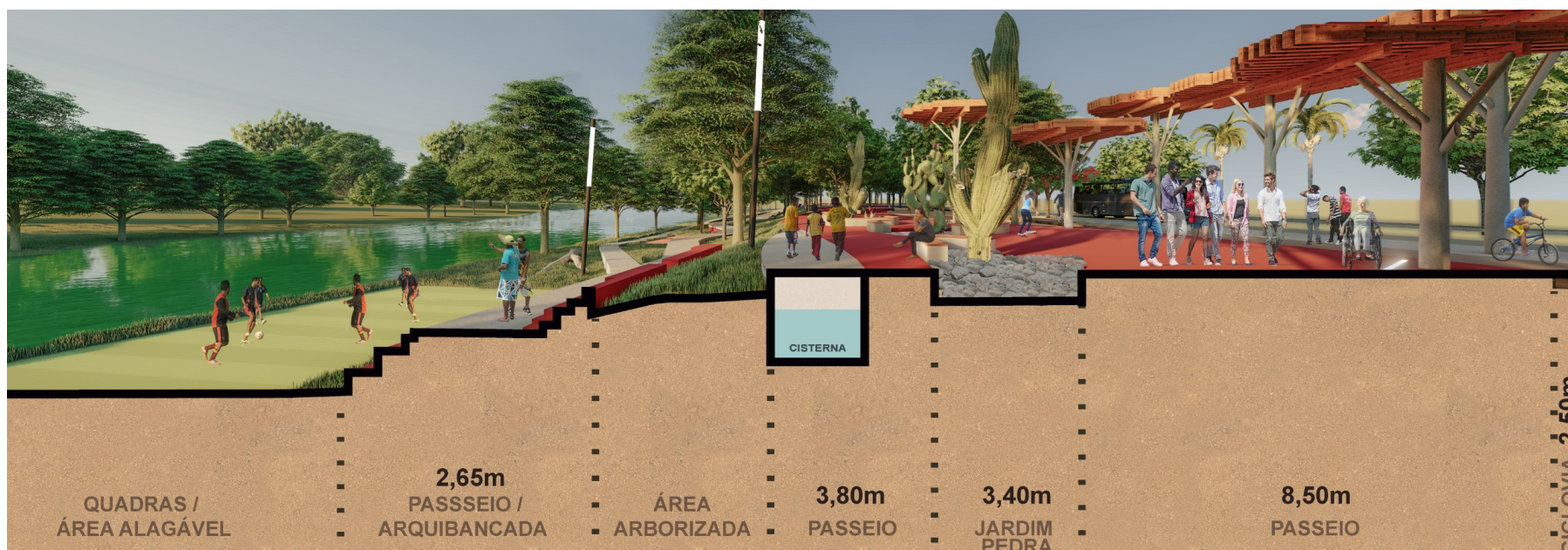


Figura 53: Corte EF na zona Alpendre, com destaque para acesso à direita, pela BR 404, com pergolados cactos em jardins de pedras, passeio com cisternas abaixo do piso e quadras próximas ao leito do rio Banabuiú.

Fonte: Autor, 2021.

As quadras estão alocadas em áreas alagáveis, quando ocorrem cheias no Rio Banabuiú. abaixo de acessos ao parque, como pode ser observado pela figura anterior, a fim de garantir a permeabilidade visual ao rio.

As arquibancadas, pensadas para as pessoas permanecerem ali, tiveram como partido o relevo e a inclinação do terreno.

Os blocos de concreto se mesclam ao piso em capim, integrando ambos e gerando uma unidade entre o natural e o mobiliário proposto.

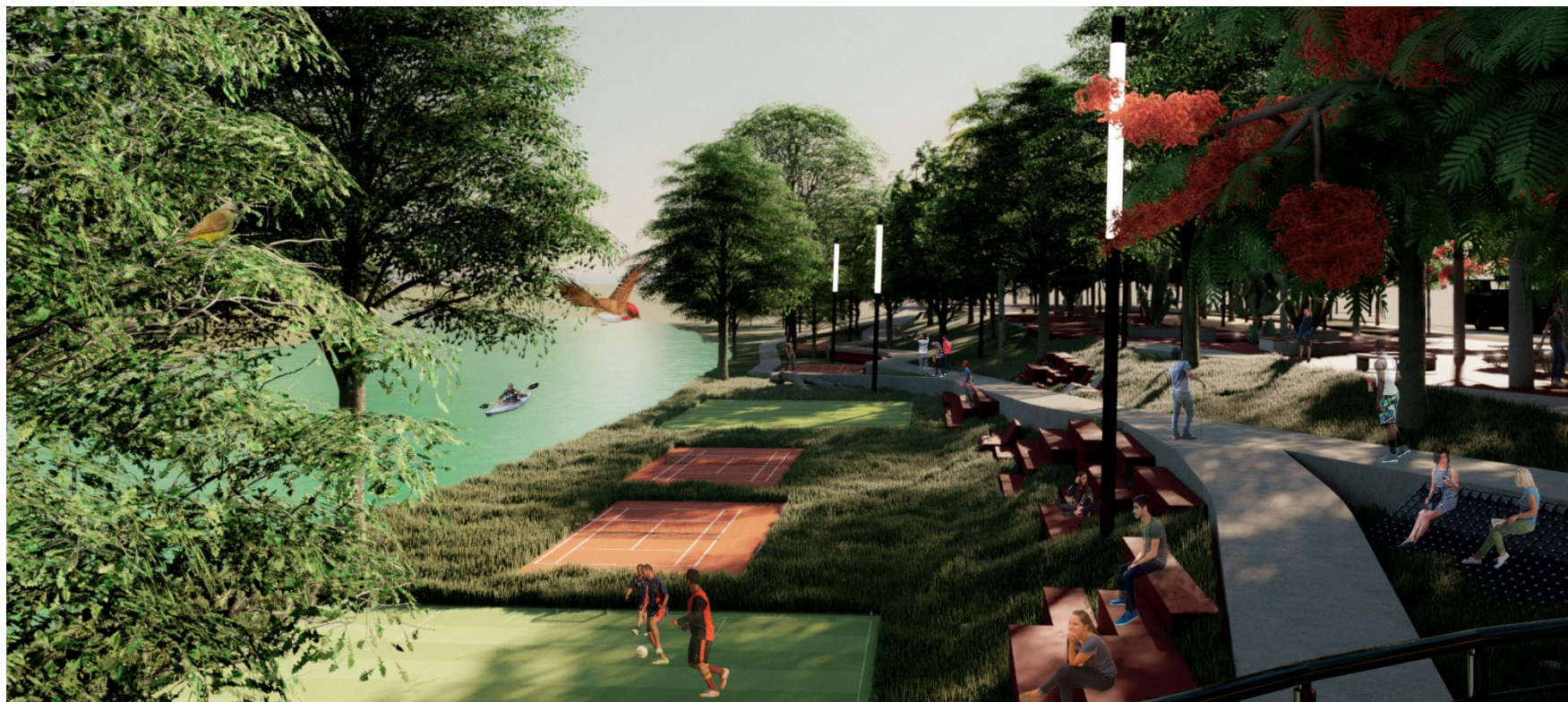


Figura 54: Perspectiva com quadras propostas na zona Alpendre, à esquerda. Arquibancadas e passeios e redário, à direita.

Fonte: Autor, 2021.

O sombreamento ocorre através da composição entre a vegetação existente, mapeada no apêndice 1/8, a vegetação proposta e os pergolados ao longo de toda a extensão da zona Alpendre. Nas pontes existem pergolados que podem ser estruturas para trepadeiras bougainvilles também intensificarem a proteção solar.

Essa mescla de vegetações e elementos artificiais, visando a proteção e atenuação das altas temperaturas foram pensadas de modo a não criarem barreiras visuais, e consequentemente, evitar o conflito entre premissas.

É válido ressaltar a cronologia de implantação do parque em paralelo à obtenção da fase adulta das espécies. Assim, o sombreamento artificial gerado pelos pergolados nesta zona foi pensado de modo temporário e permanente, visando garantir sombreamento adequado ao parque nos primeiros anos de sua implantação. As espécies endêmicas ou bem adaptadas e presentes no município estão listadas no apêndice deste trabalho.

Algumas áreas da zona alpendre são mais abertas e menos arborizadas para garantir a permeabilidade visual e a implantação de atividades e equipamentos, como as

quadras de esportes e atividades ao ar livre. Essa variação garante dinamismo visual e contraste entre volumes de massas e sombras. Atendendo também aos preceitos de espaços públicos no período da pandemia.

No que se refere ao piso, para esta zona foram pensados concreto pigmentado em vermelho para o passeio permanente, podendo ser observado pela Figura 55, concreto natural no passeio na área alagável do parque, de acordo com a Figura 53, areia em pontos permeáveis, como a área de exercícios, área infantil, lugar das mesas e espaços de alimentação, o piso garante a acessibilidade a pessoas com mobilidade reduzida em todos os ambientes do parque.

Como forração, em áreas alagáveis, foi proposto o capim (ver Figura 53) por ser muito bem adaptado ao clima e à região. Além de não precisar de manutenção constante e tampouco de muita água e de já estar presente em margens de rios e açudes na área rural do município.



Figura 55: Corte GH, na área seca da zana Alpandre, com destaque para os pisos, área permeável e ampla cobertura vegetal.

Fonte: Autor, 2021.

A ciclovia fica elevada em relação ao solo de areia, mas no mesmo nível do passeio, assim como a pista de cooper que foi colocada no lugar da calçada para que as pessoas sejam induzidas a entrar no parque ao invés de caminhar margeando-o.

As pontes que conectam a zona Alpendre às demais foram projetadas de 2 formas: reformando a já existente, que conecta o Centro à Vila Betânia e ao Recreio, possibilitando segurança e praticidade para os pedestres e ciclistas ao atravessarem, isolando dos veículos, de acordo com a Figura 56, a seguir e desenho técnico no apêndice 6/8.



Figura 56: Ponte proposta que conecta os bairros Recreio e Centro. Destaque para passeio de pedestre com pergolados.

Fonte: Autor, 2021.

Visando a integração entre margens e buscando assegurar as premissas a fim de estimular a permanência e a contemplação, foram pensados mobiliários e vegetação em trepadeira, tornando as pontes espaços verdes e criando uma unidade entre todo o parque, assim como ao rio Banabuiú.

A segunda ponte proposta, exclusiva para pedestres e ciclistas conecta a zona Alpendre à Vila Betânia possui amplo espaço de permanência. Criando, ali, pontos que estimulam a vivência urbana em uma estrutura convencionalmente utilizada apenas como passagem, podendo ser vista pela Figura 57 a seguir, e desenho técnico ano apêndice 7/8.



Figura 57: Ponte exclusiva para pedestres, com destaque para mobiliário, pergolados e jardins.

Fonte: Autor, 2021.

O formato irregular da ponte segue a mesma lógica projetual formal do piso do parque. Os bancos, em formato côncavo, permitem a indução à interação entre as pessoas, ao mesmo tempo que abre a vista para o rio de forma convexa. Para esta etapa, não foi realizado o cálculo estrutural relativo as dimensões das colunas e fundações.

As pontes ganham destaque visual e por isso

tiveram que ser pensadas de modo a serem visualmente interessantes. Os pilares que sustentam as pontes seguem a lógica dos pilares dos pergolados, em concreto e madeira. Estes, assim como as pérgolas, não são as únicas esculturas em concreto no parque. Foram pensadas áreas de esculturas em estilo de xilogravura, com elementos da cultura local, moldados em concreto, como pode ser observado pela Figura 58, a seguir.



Figura 58: Perspectiva da zona alpendre com esculturas em concreto.
Fonte: Autor, 2021.

As barracas modulares estão dispostas ao longo da extensão da zona, e tiveram como partido as pequenas casas sertanejas, com porta, “saia e blusa”, consiste em uma porta de madeira dividida em duas metades. A metade de cima é móvel e facilmente destrancada, separada da parte de baixo. em alvenaria. Elas possuem um tamanho padrão e foram dispostas de modo a serem protegidas da forte insolação, seguindo a mesma linguagem de cores e materiais no restante do parque.

O mobiliário da zona Alpendre, foi pensando em concreto por conta da durabilidade e linguagem, reproduzindo nas outras zonas do parque. Os bancos possuem diferentes formatos, mas com unidade visual através de elementos e formas que se repetem.

O mobiliário infantil, de acordo com a Figura 59, a seguir, foi proposto em madeira visando a obtenção dos mesmos através da exploração e manejo sustentável. Em decorrência da presença das áreas dos “bixin” em diversos pontos de todo o parque, o mobiliário infantil padrão foi detalhado e se encontra no apêndice, ao final deste trabalho.

Deste modo, todas as zonas propostas para o parque buscaram trabalhar os princípios norteadores da **permeabilidade, permanência e perdurabilidade**. Desde a concepção geral do desenho do parque e sua relação com a cidade até o mobiliário proposto. Buscando estar em cumprimento da normativa prevista pela FAU – UFAL para trabalhos finais de graduação com tema urbanismo, e possuir a melhor forma possível de representação para entendimento desde trabalho à comunidade.



Figura 59: Perspectiva da zona Alpendre com destaque para área infantil e equipamentos propostos.

Fonte: Autor, 2021.



Figura 60: Perspectiva do parque com ponte para pedestre ao centro, zona Alpendre à esquerda e Zona Arrudeio à direita.

Fonte: Autor, 2021.

Considerações Finais

Diante do imenso desafio que foi estudar e propor soluções para uma cidade sertaneja no coração do estado do Ceará, com sua cultura, dinâmicas urbanas e sociais extremamente complexas no modo simples de viver e habitar, o presente trabalho final de graduação: Do brejo ao Alpendre, parque urbanos às margens do rio Banabuiú, Mombaça - CE, buscou apresentar suas especificidades e tomar partido da riqueza que esta terra oferece.

O tamanho da dificuldade foi proporcional à satisfação do produto apresentado que para além de uma proposta de intervenção, espero que possa ser difundido para os moradores, para que a partir dele, as pessoas possam “destapar” suas próprias visões e perspectivas para a cidade.

Mombaça possui um gigantesco potencial no âmbito intelectual, cultural e ambiental, mas se faz necessário iniciar debates e reflexões sobre tais questões para que comecem a ser pensadas soluções. A seca é uma realidade que afeta o cotidiano local de forma

esmagadora, mas ela não deve ser limitante para o desenvolvimento da sociedade e da qualidade de vida local.

A Caatinga, “a mata branca” com seu imenso potencial paisagístico e sua exclusividade enquanto único bioma exclusivamente brasileiro, precisa ser explorada de forma sustentável para sua própria resiliência e manutenção. A dificuldade de encontrar informações técnicas para a elaboração do memorial botânico do presente trabalho só reforça que nós, arquitetos, paisagistas e área afins, precisamos reavaliar nossas referências e começarmos a nos apropriar de nossa própria terra e cultura, e valorizar nossa identidade enquanto sertanejos, nordestinos, brasileiros. Sendo necessário, pesquisar, refletir e discutir sobre nossa terra, nosso povo, nossas dores e nossas forças.

As dinâmicas urbanas e peculiares de apropriação do espaço públicos em Mombaça devem ser estimuladas, sobretudo em um contexto pós pandêmico. Elas são de fundamental importância para o respiro social local.

A proposta: “Do Brejo ao Alpendre”, une a demanda ambiental, de caráter urgente, que é a requalificação das águas do rio Banabuiú um município situado numa zona em processo de desertificação. Com a necessidade de trabalhar elementos urbanos de atenuação do forte impacto gerado pelas condicionantes climáticas adversas nas vidas dos moradores, além de proporcionar estímulos à vida urbana.

A apropriação da própria paisagem e do importante elemento que é o rio Banabuiú para a cidade também foi outro ponto chave discutido no trabalho. A água é fundamental para a manutenção da vida, deve ser preservada, sobretudo em contexto de escassez.

Desta forma, se faz necessário o cumprimento de legislações e de uma gestão pública compromissada no desenvolvimento local tendo como primordial a manutenção e implantação de espaços públicos livres e sobretudo, verdes, que possam garantir a permanência de água no solo mais que sua evaporação e atendendo a função social desses espaços.

De todo modo, este trabalho não buscou solucionar todos os problemas encontrados, mas sim plantar questionamentos e vislumbrar possíveis soluções.

A árdua tarefa de elaborar uma base cartográfica para posteriormente ser desenvolvido a proposta urbanística já é uma contribuição para discussões, intervenções, projetos e trabalhos futuros para a Prefeitura Municipal de Mombaça.

Deixo, através deste, o anseio de uma Mombaça com mais espaços livres de qualidade, que fomenta o desenvolvimento ambiental sustentável, fomenta a qualidade de vida das pessoas, manutenção e exploração consciente dos seus recursos e que tudo isso reflita na qualidade de vida e no desenvolvimento local.

Referências:

ALVES, Jose Jakson Amancio. Geoecologia da caatinga no semi-árido do Nordeste brasileiro.

Climatologia e Estudos da Paisagem, Rio Claro, v.2, n.1, p. 58-71, 2007.

BENEVIDES, Augusto Tavares de Sá e. **Mombaça**: biografia de um sertão. Fortaleza: Imprensa Oficial do Ceará, 1980.

BRANDÃO, Pedro. **O Sentido da Cidade**: Ensaio sobre o mito da Imagem como Arquitectura. Lisboa: Livros Horizonte, 2011.

BENINI, Sandra Medina; MARTIN, Encarnita Salas. Decifrando as áreas verdes públicas. **Revista Formação**, [S. l.], n.17, volume 2, p. 63-80, 2011.

BRASIL. **Lei 12.727**, de 17 de outubro de 2012. Instituiu o código florestal brasileiro. Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm. Acesso em: 20 out. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca PAN-Brasil**. Brasília, 2014.

BRASIL. **Caatinga**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2016. Disponível em:

<https://antigo.mma.gov.br/biomas/caatinga.html>. Acesso em: 05 mar. 2019

CASTELNOU NETO, A. M. N. Parques Urbanos de Curitiba: de espaços de lazer a objetos de consumo. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v.13, n.14, p. 53-73, dez. 2005. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/832/804>. Acesso em: 05 abr. 2020.

CEARÁ. Assembleia Legislativa do Estado do Ceará. **Pacto das águas**: caderno regional da sub-bacia do Banabuiú. Fortaleza: INESP, 2009.

CEARÁ. Secretaria do Planejamento e Gestão. **Perfil básico municipal - Mombaça**. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE. 2010.

COSTA, Lucia M. Águas urbanas: os rios e a construção da paisagem. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO, 6, 2002, Recife. **Anais [...]**. Recife: [S.n.], 2002, n.p.

CRUZ, Fernando Antonio Lima. **Padre Sarmiento de Benevides**: poder e política nos sertões de Mombaça (1853-1867). Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2010.

FARIA, G. M. G.; CAVALCANTI, V. R. Sistema de Espaços Livres da Cidade de Maceió. **Paisagem e Ambiente**, [S. l.], n. 26, p. 7-28, 2009. DOI: 10.11606/issn.2359-5361.v0i26p7-28. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/77318>. Acesso em: 30 maio. 2019.

FERREIRA, L. **Por um Capibaribe mais vivo**. INCITI – Parque Capibaribe. Disponível em: <http://parquecapibaribe.org/2019/09/18/por-um-capinaribe-mais-vivo/>. Acesso em: 22 nov. 2019.

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

GARCIA, Maria C. M. **Climatologia Urbana**. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1999. Textos Docents.

GOVERNO FEDERAL. **Desertificação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2003. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/redesert/desertbr.html>. Acesso em: 05 mar. 2019

GREY, G. W.; DENEKE, F. J. **Urban Forestry**. 2.ed. New York: John Wiley, 1978.

IBAMA. **Desertificação no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF. 2003. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: 05 mar. 2019

IBGE. **Censo Demográfico 2010**, Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2011

IPPLAP- Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba. **Plano de Ação Estruturador**. Piracicaba, 2001. Disponível em: www.ipplap.com.br/docs/br_pae-parte2de3.pdf. Acesso em: 10 out. 2019.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000 (1961).

KLIASS, Rosa Grena. **Os parques urbanos de São Paulo**. São Paulo: Pini, 1993.

LOMBARDO, M. A. Vegetação e clima. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZACAO URBANA, 3., 1990, Curitiba, **Anais** [...]. Curitiba: FUPEF / Universidade Federal do Paraná, 1990. p.1-13, Palestra.

MACEDO, Silvio Soares. Espaços livres. **Paisagem e Ambiente**: ensaios, n. 7, São Paulo, FAU/USP, 1995.

MACEDO, Silvio Soares; SAKATA, Francine Gramacho. **Parques urbanos no Brasil**. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial de São Paulo, 2002.

MACEDO, Silvio Soares. **Quadro do paisagismo no Brasil**. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial de São Paulo, 2002.

MAGALHÃES, Luís Mauro; CRISPIM, Angela Alves. Vale a pena plantar e manter árvores e florestas na cidade ciência? **Ciência Hoje**, [S. l.], v. 33, n.193, p. 64-68. 2003.

MORENO, Júlio. **O futuro das cidades**. São Paulo: SENAC, 2002.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia, 1989.

PAREYN, Frans Germain Corneel; ARAÚJO, Elcida de Lima; DRUMMOND, Marcos Antônio. *Anadenanthera columnbrina* (Angico). In: **PLANTAS para o futuro**: Região Nordeste. 2018. Cap. 5. p. 740-745. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190109/1/Livro-Nordeste-740-745.2018.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021

PEREIRA, H.M.S.B et al. A aplicabilidade do Código Florestal em Áreas Urbanas: O Estudo na Cidade de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO – SBSR, 15, **Anais** [...]. Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE.

RAMALHO. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2006. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/314914/1/circtec153.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021

ROMERO, M. A. B.; LIMA, F. M. Forma urbana e sentido de lugar em zonas centrais: um estudo bioclimático. In: CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL, 10, ENTAC, 2004. **Anais** [...]. São Paulo – SP, 2002.

REIS FILHO, N. G. **Contribuição ao estudo da evolução urbana no Brasil (1500/1720)**. São Paulo: EDUSP, 1968.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita; MESQUITA, Liana de Barros. **Espaços Livres do Recife**. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife/Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

SAMPAIO, E.V.S.B.; SAMPAIO, Y.; VITAL, T.; ARAÚJO, M.S.B.; SAMPAIO, G.R. **Desertificação no Brasil**: Conceitos, núcleos e tecnologias de recuperação e convivência. Recife, UFPE, 2003. 202p.

SCALISE, Walnyce. Parques urbanos: Evolução, projeto, funções e uso. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v. 4, n.1, p. 17-24, out. 2002.

SEGAWA, H. **Ao amor do público**: jardins no Brasil. São Paulo: Studio Nobel, 1996.

Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2006. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/314914/1/circtec153.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021

ROMERO, M. A. B.; LIMA, F. M. **Forma urbana e sentido de lugar em zonas centrais**: um estudo bioclimático. In: Conferência Latino-americana de Construção Sustentável. X ENTAC 2004. Anais [...]. São Paulo – SP, 2002

REIS FILHO, N. G. **Contribuição ao estudo da evolução urbana no Brasil (1500/1720)**. São Paulo: EDUSP, 1968.

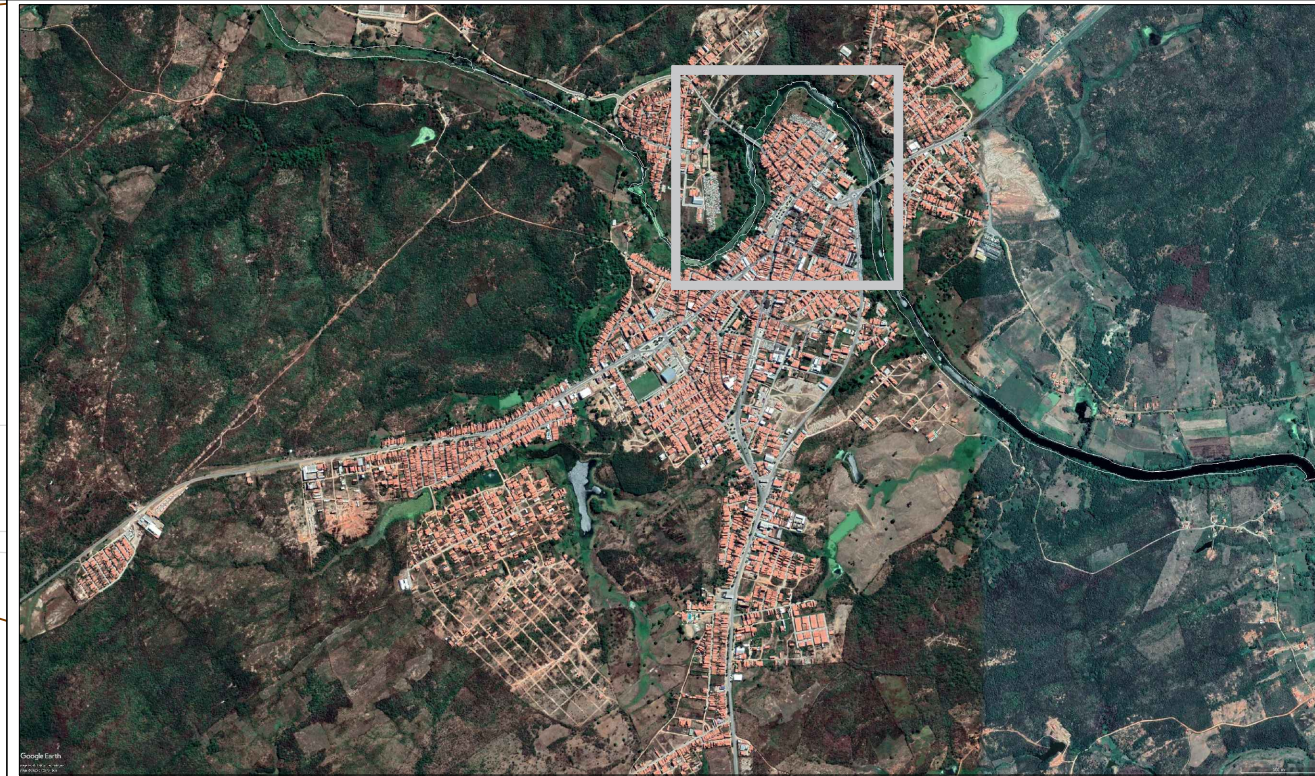
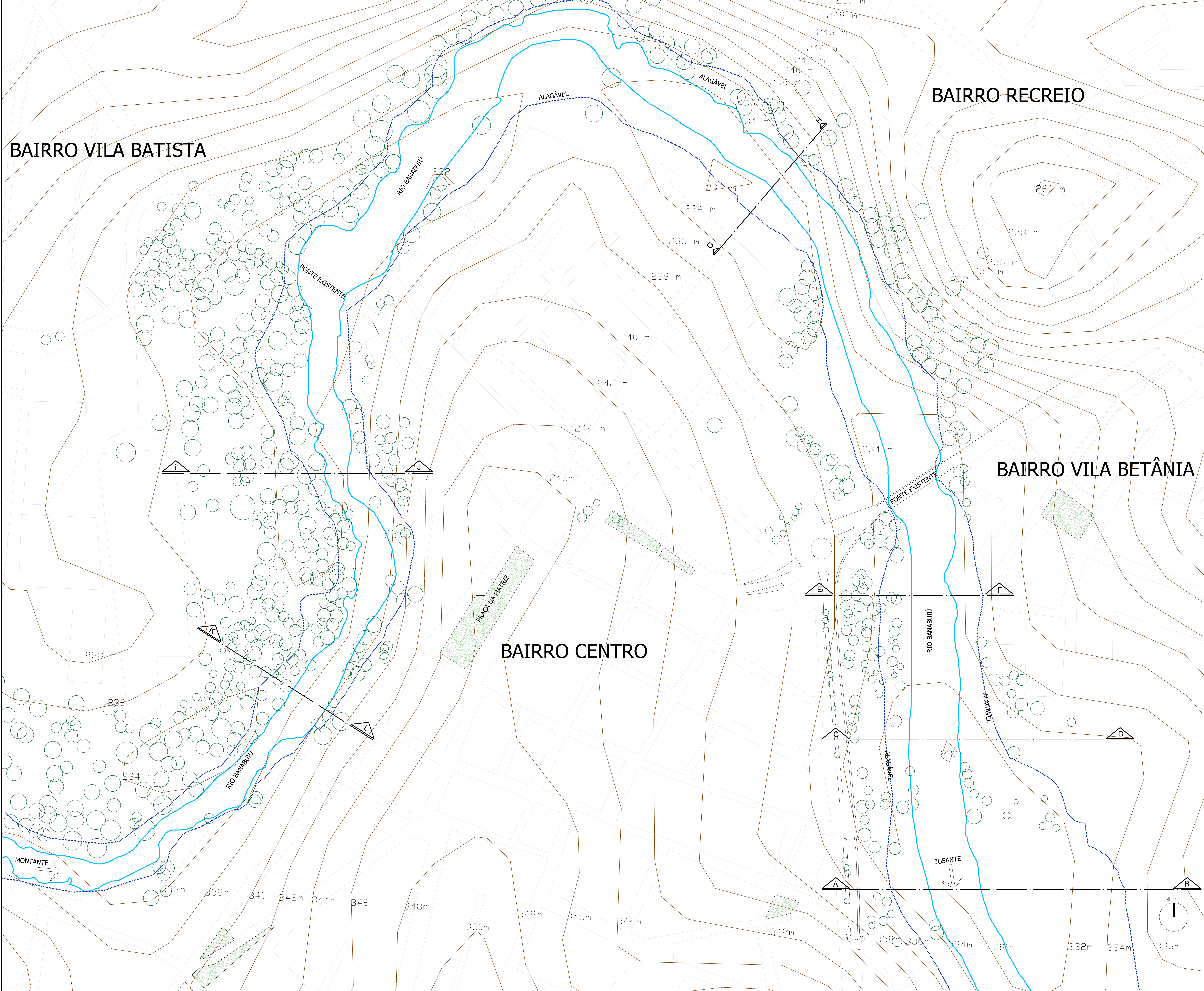
SÁ CARNEIRO, Ana Rita; MESQUITA, Liana de Barros. **Espaços Livres do Recife**. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife/Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

SAMPAIO, E.V.S.B.; SAMPAIO, Y.; VITAL, T.; ARAÚJO, M.S.B.; SAMPAIO, G.R. **Desertificação no Brasil**: Conceitos, núcleos e tecnologias de recuperação e convivência. Recife, UFPE, 2003. 202p.

SCALISE, Walnyce. Parques urbanos: Evolução, projeto, funções e uso. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v. 4, n. 1, p. 17-24, out. 2002.

SEGAWA, H. **Ao amor do público**: jardins no Brasil. São Paulo: Studio Nobel, 1996





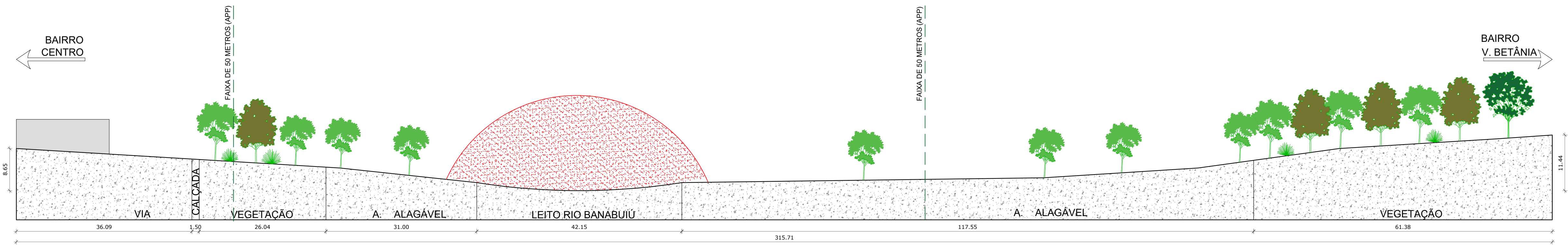
PLANTA DE SITUAÇÃO
DE ESCALA

LEGENDA

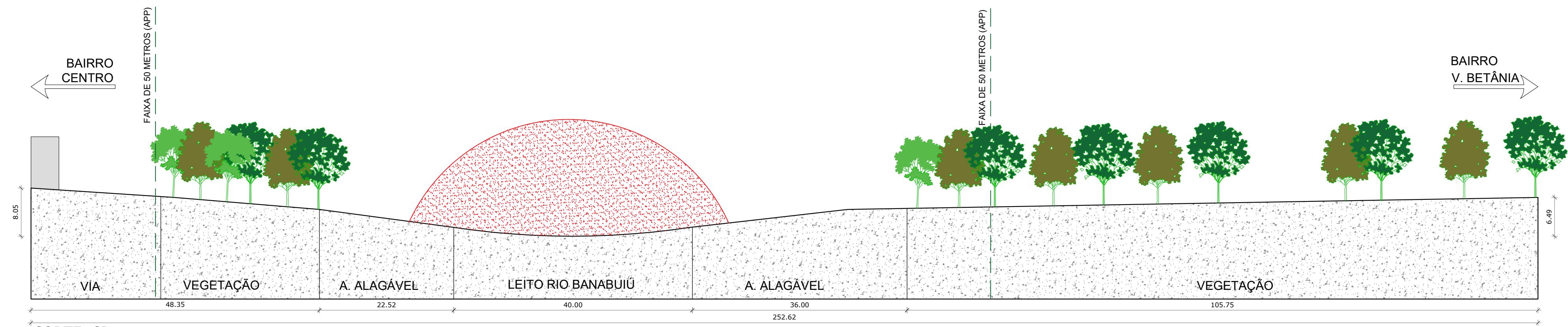
- CURVA DE NÍVEL COM INTERVALO DE 2 METROS
- CONTORNO DE QUADRA
- PONTE EXISTENTE
- VEGETAÇÃO EXISTENTE
- LEITO DO RIO BANABUIÚ
- ÁREA ALAGÁVEL EM PERÍODOS DE CHEIA
- PRACA EXISTENTE

COMENTÁRIOS E OBSERVAÇÕES GERAIS:
O LEVANTAMENTO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE FOI REALIZADO VIA SATELITE. NECESSÁRIO CONFERIR O PORTE DE CADA UNIDADE
A BASE CARTOGRAFICA FOI ELABORADA PELO PRESENTE AUTOR. NECESSARIO CONFERIR NIVEIS IN LOCO.
SOFTWARES UTILIZADOS: AUTOCAD 2018, GLOBAL MAPPER 22.1, GOOGLE EARTH PRO.

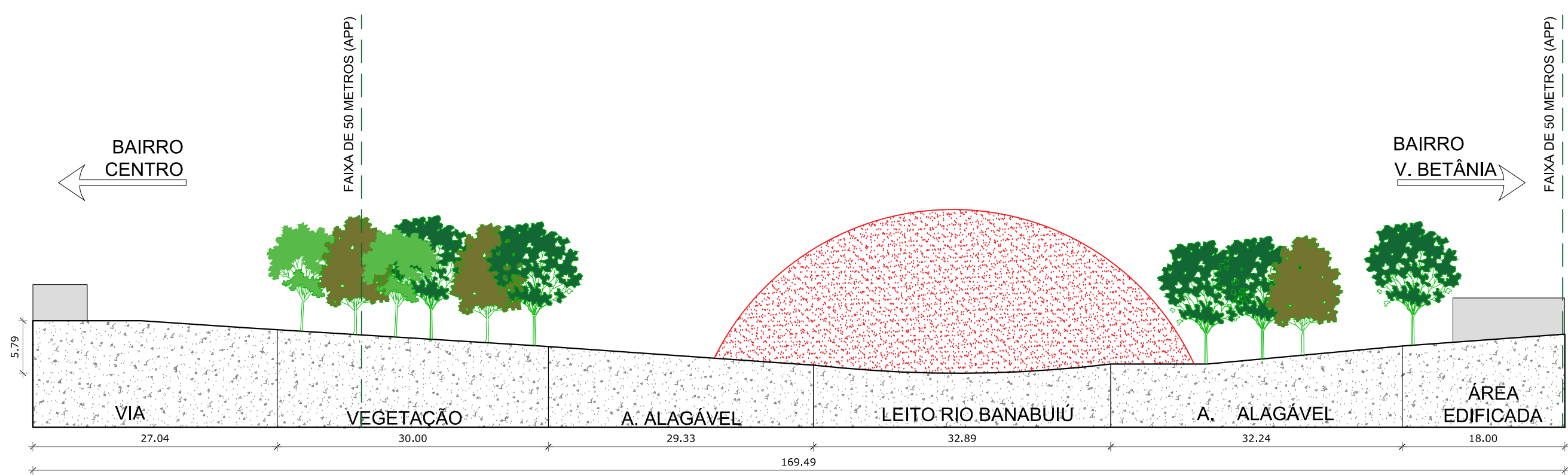
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO	
DISCIPLINA:	TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - PRODUTO FINAL
ORIENTAÇÃO:	PROF. MESTRA REGINA COELI CARNEIRO MARQUES
AUTOR:	RODRIGO ROCHA VIEIRA
DO BREJO AO ALPENDRE PARQUE URBANO ÀS MARGENS DO RIO BANABUIÚ, MOMBACA - CE	
PRANCHAL:	CONTEÚDO DA PRANCHAL: PLANTA DE LEVANTAMENTO DO PARQUE COM CURVAS DE NÍVEIS, VEGETAÇÃO EXISTENTE, QUADRAS, RIO E ÁREA ALAGÁVEL PLANTA DE SITUAÇÃO
DO BREJO AO ALPENDRE	
LOCALIZAÇÃO:	MOMBACA, CEARÁ, BRASIL
ESCALA:	1/1000
DATA:	05 / 05 / 2021



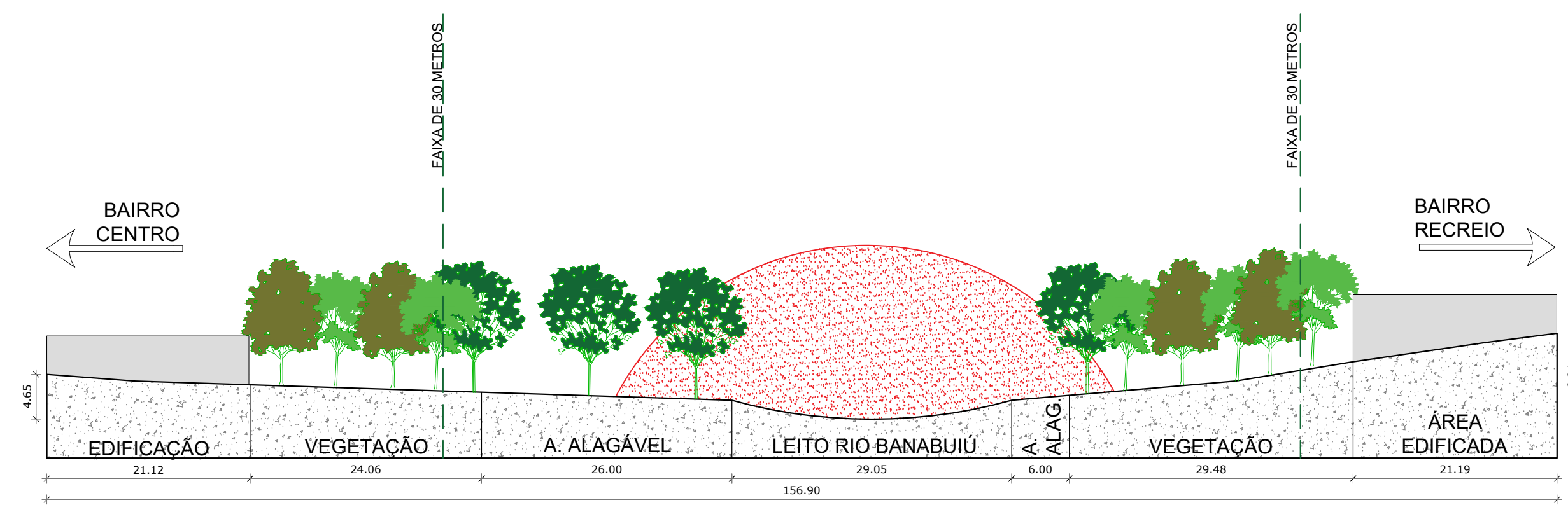
CORTE AB
ESC.: 1/500



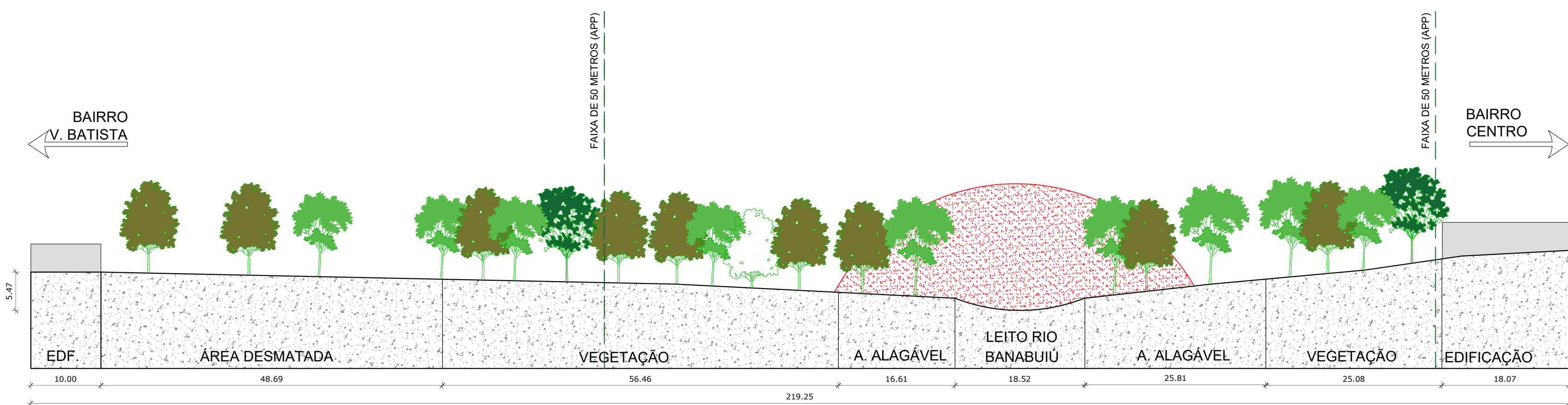
CORTE CD
ESC.: 1/500



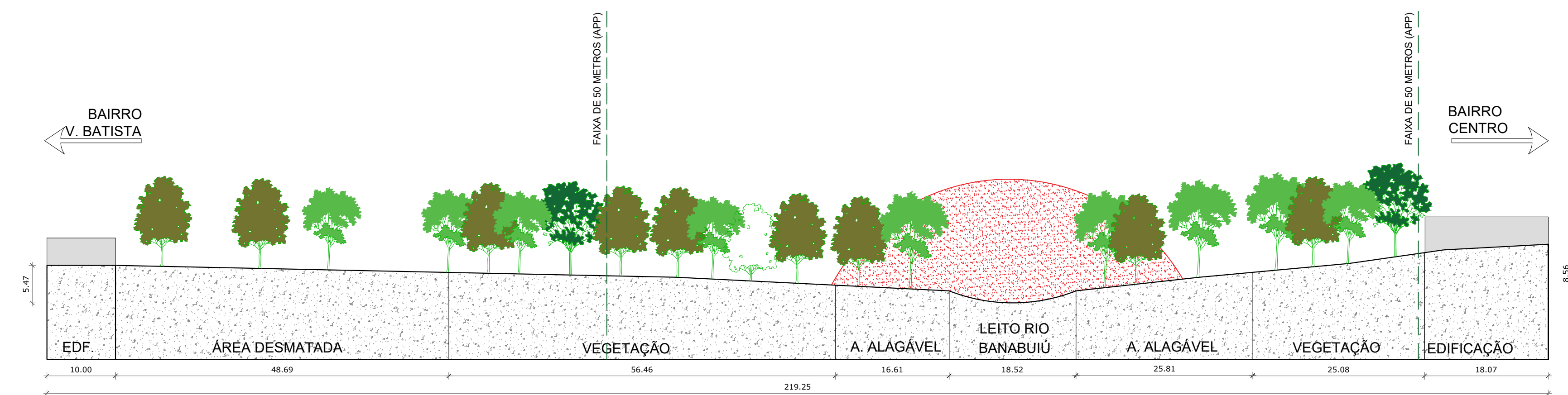
CORTE EF
ESC.: 1/500



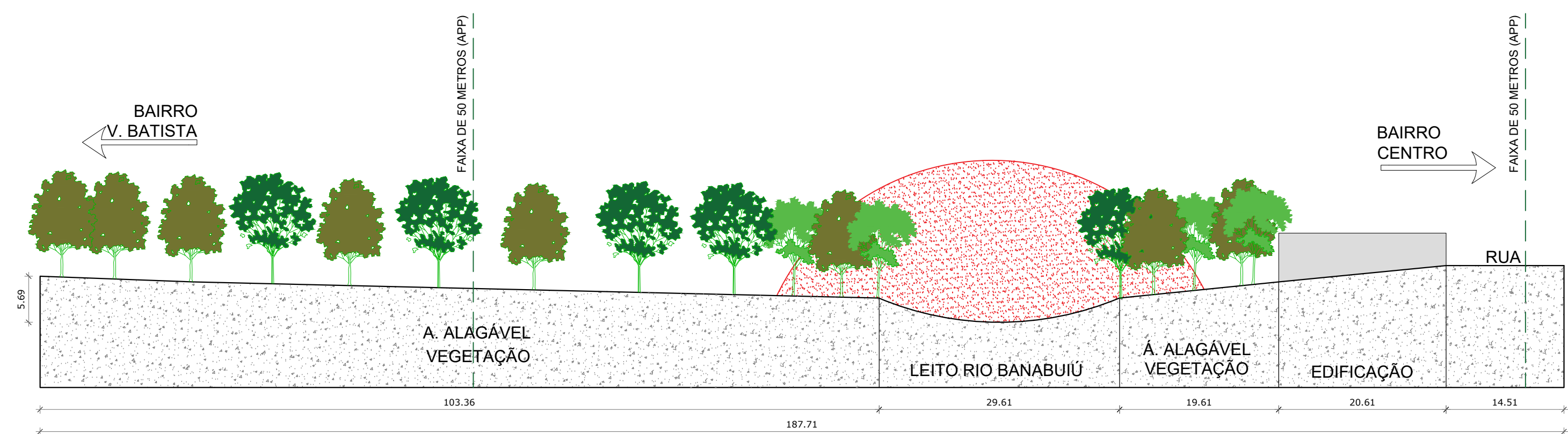
CORTE GH
ESC.: 1/500



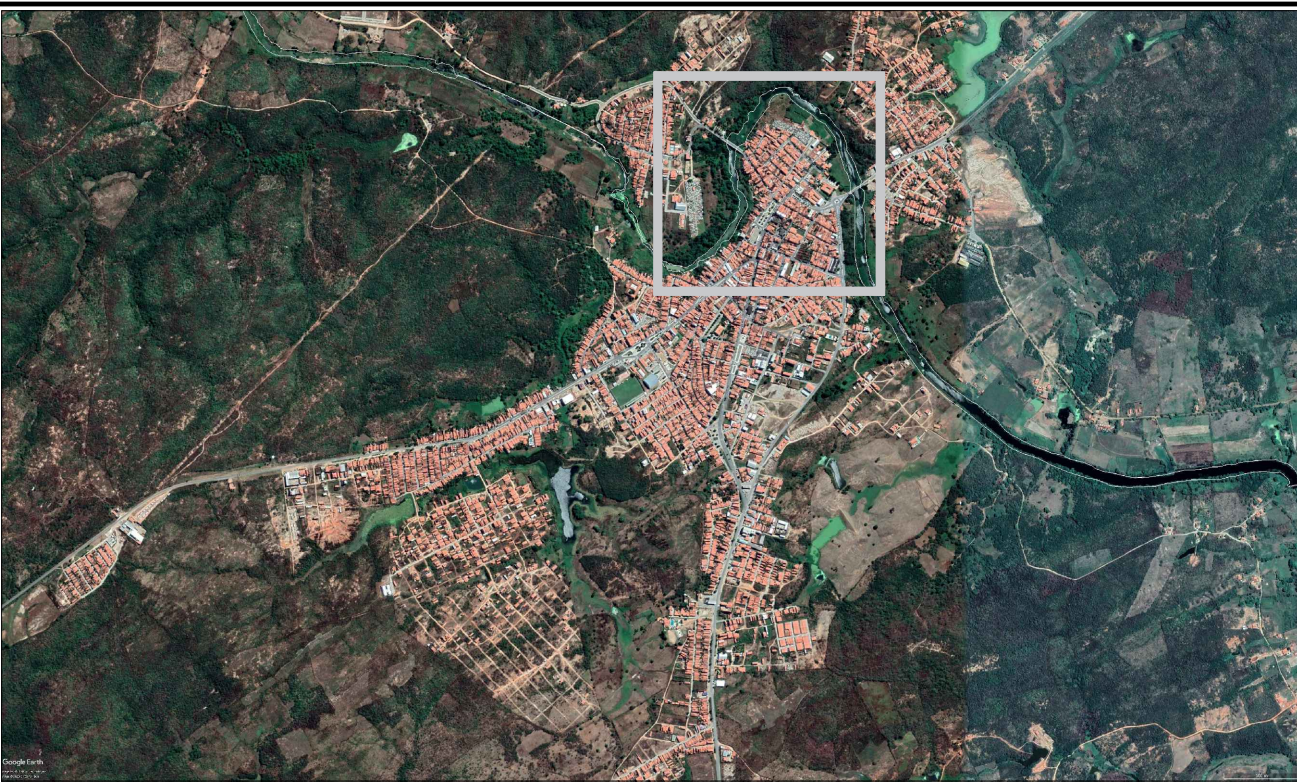
CORTE IJ
ESC.: 1/500



CORTE KL
ESC.: 1/500



CORTE MN
ESC.: 1/500



PLANTA DE SITUAÇÃO
DE LOCALIZAÇÃO

COMENTÁRIOS E OBSERVAÇÕES GERAIS:
O LEVANTAMENTO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE FOI REALIZADO VIA SATELITE. NECESSÁRIO CONFERIR O PORTE DE CADA UNIDADE
A BASE CARTOGRAFICA FOI ELABORADA PELO PRESENTE AUTOR. NECESSARIO CONFERIR NIVEL DO LUGAR
SOFTWARES UTILIZADOS: AUTOCAD 2018, GLOBAL MAPPER 22.1, GOOGLE EARTH PRO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - PRODUTO FINAL

ORIENTAÇÃO: PROF. MESTRA REGINA COELI CARNEIRO MARQUES

AUTOR: RODRIGO ROCHA VIEIRA

DO BREJO AO ALPENDRE
PARQUE URBANO ÀS MARGENS DO RIO BANABUIÚ, MOMBAÇA - CE

PRANCHAS: 02/08
CONTÉUDO DA PRANCHA: CORTES E LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL DAS MARGENS DO RIO BANABUIÚ

DO BREJO AO ALPENDRE
LOCALIZAÇÃO: MOMBAÇA, CEARÁ, BRASIL
ESCALA: 1/1000
DATA: 05 / 05 / 2021

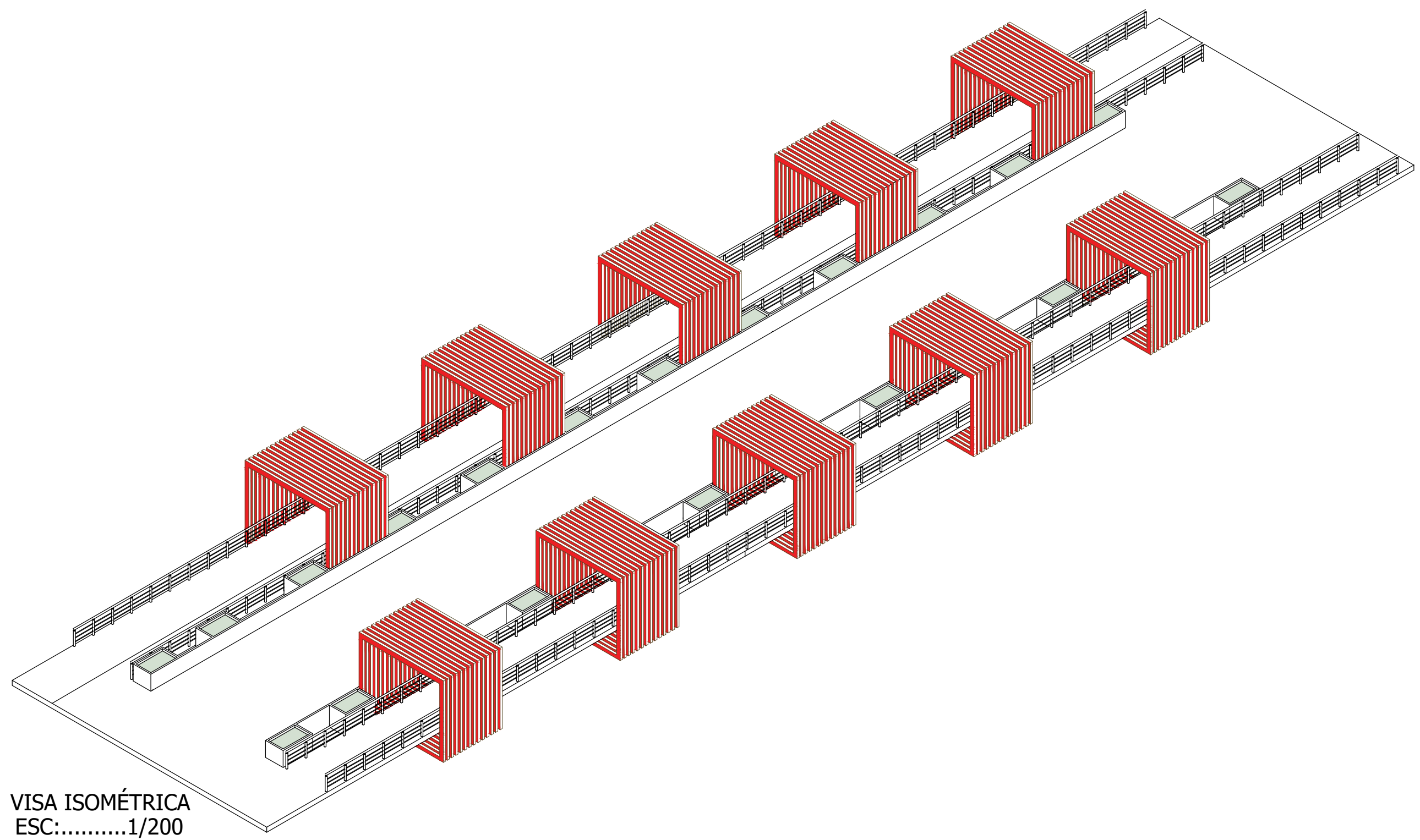
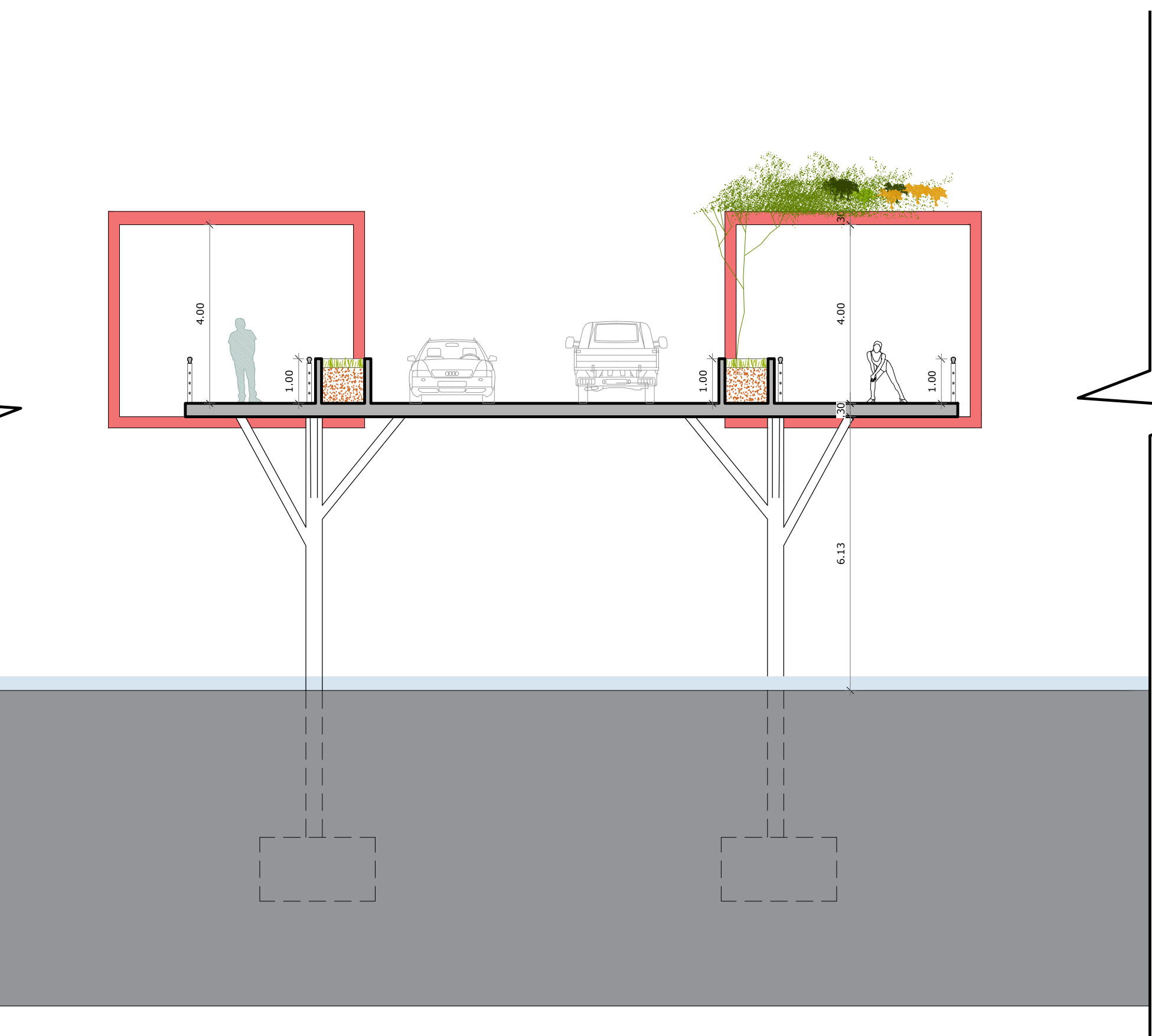
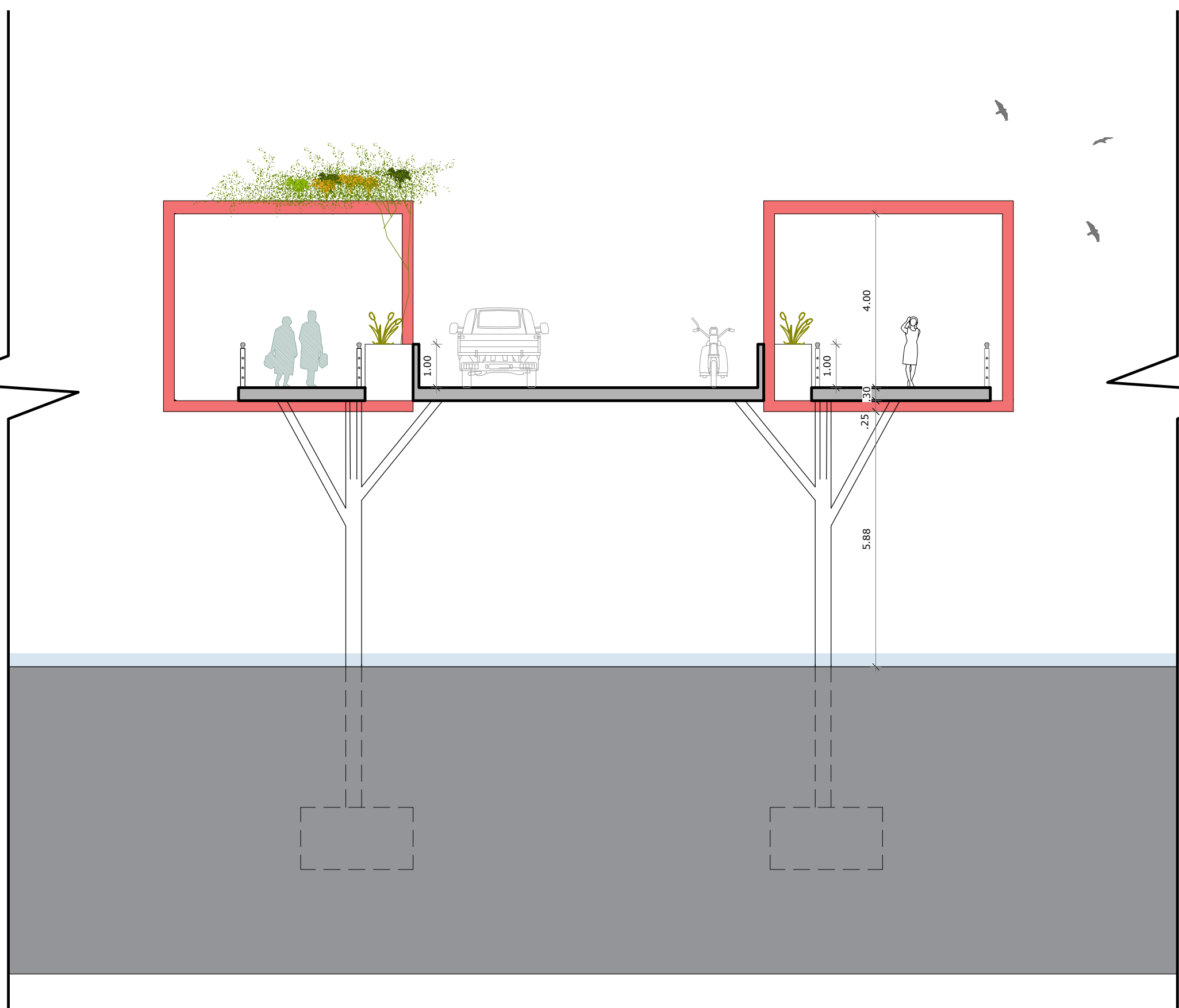
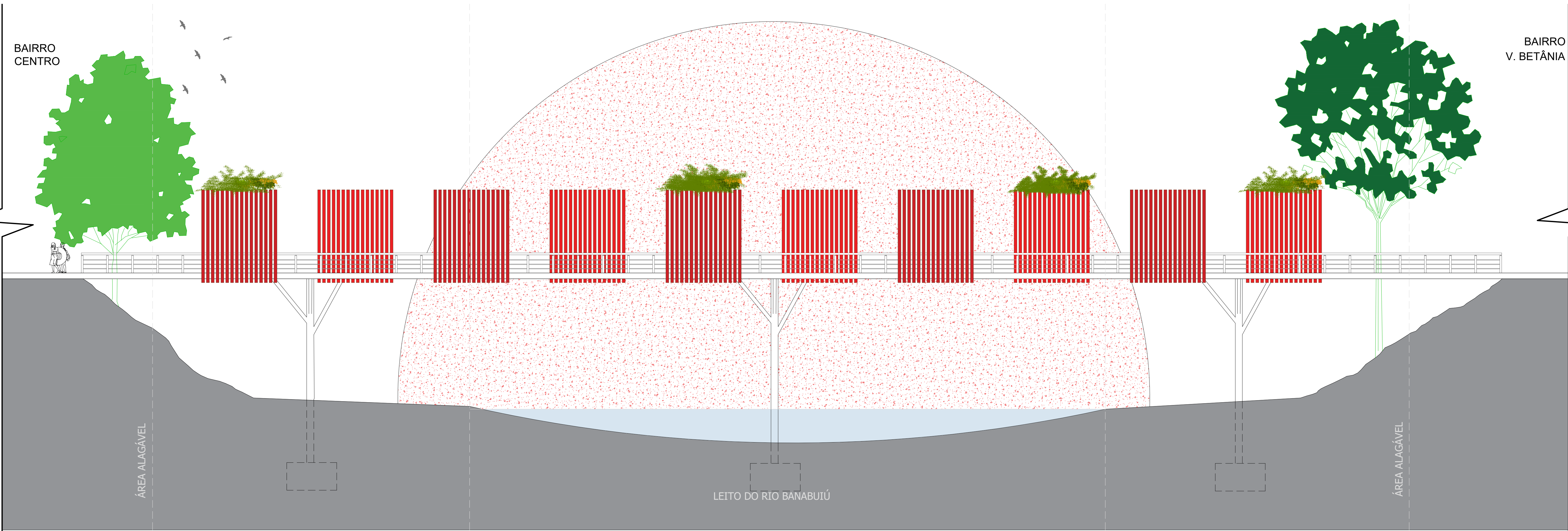
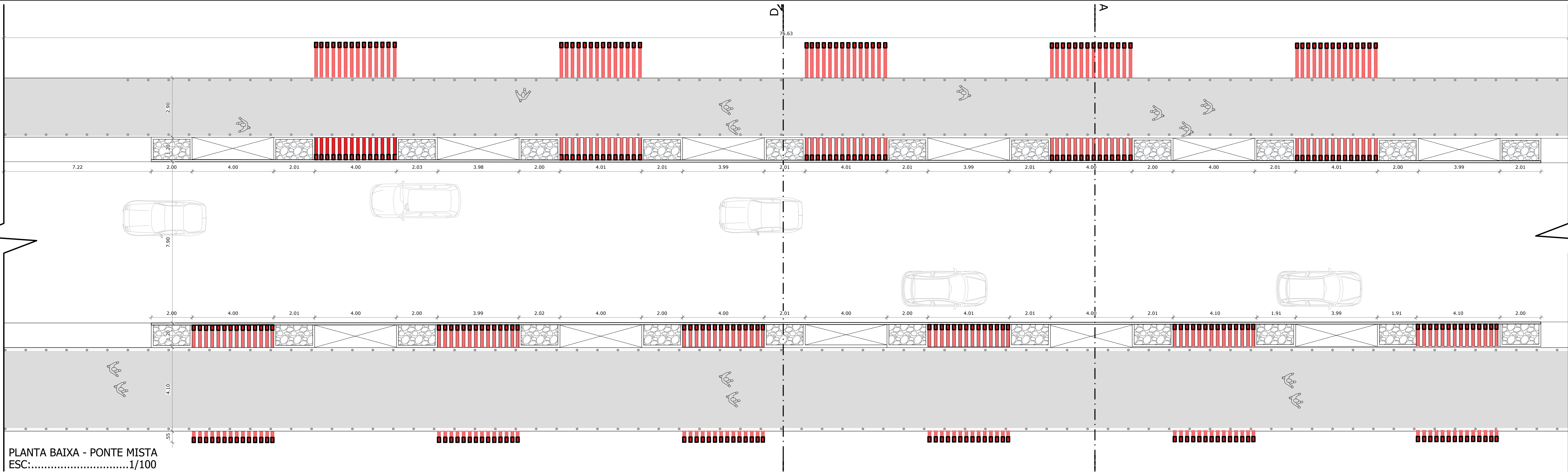


UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO	
DISCIPLINA:	TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - PRODUTO FINAL
ORIENTAÇÃO:	PROF. MESTRA REGINA COELI CARNEIRO MARQUES
AUTOR:	RODRIGO ROCHA VIEIRA
DO BREJO AO ALPENDRE PARQUE URBANO ÀS MARGENS DO RIO BANABUIÚ, MOMBACA - CE	
PRANCHAS:	CONTEÚDO DA PRANCHAS: 03/08 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO GERAL DO PARQUE URBANO
DO BREJO AO ALPENDRE	
LOCALIZAÇÃO:	
MOMBACA, CEARÁ, BRASIL	
ESCALA:	
1/1000	
DATA:	
05 / 05 / 2021	



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO GERAL COM A MARCAÇÃO DA ZONA ALPENDRE SEM ESCALA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO		
DISCIPLINA:	TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - PRODUTO FINAL	
ORIENTAÇÃO:	PROF. MESTRA REGINA COELI CARNEIRO MARQUES	
AUTOR:	RODRIGO ROCHA VIEIRA	
DO BREJO AO ALPENDRE PARQUE URBANO ÀS MARGENS DO RIO BANABUIÚ, MOMBACA - CE		
PRANCHAS:	CONTEÚDO DA PRANCHA:	
04/08	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DA ZONA ALPENDRE	
DO BREJO AO ALPENDRE		
LOCALIZAÇÃO:		
MOMBACA, CEARÁ, BRASIL		
ESCALA: 1/1000		
DATA: 05 / 05 / 2021		



COMENTÁRIOS E OBSERVAÇÕES GERAIS:
NÃO FOI REALIZADO NESTA ETAPA O CÁLCULO ESTRUTURAL DA PONTE.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - PRODUTO FINAL

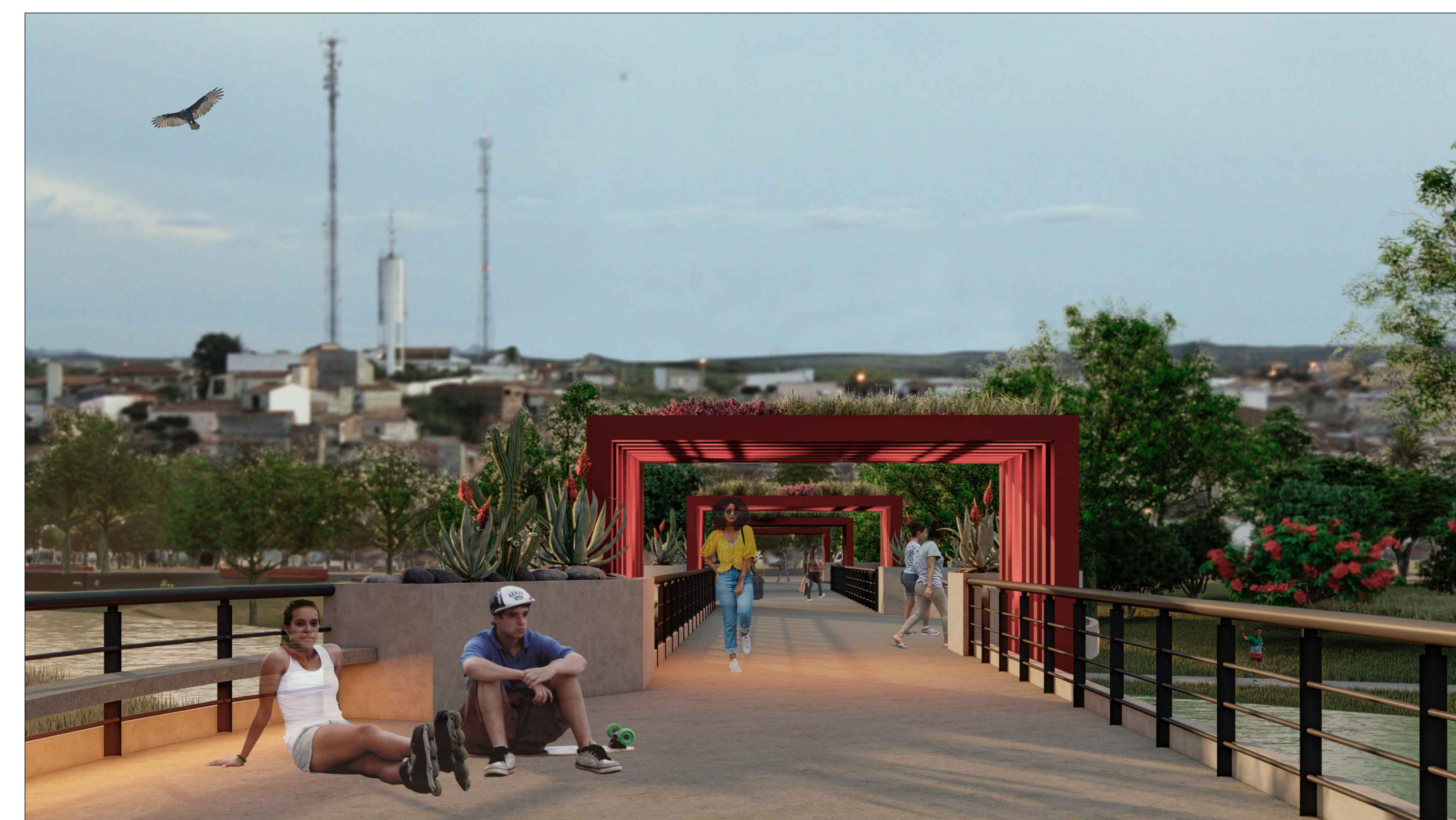
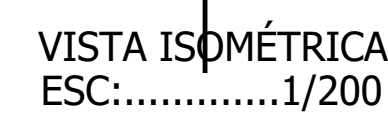
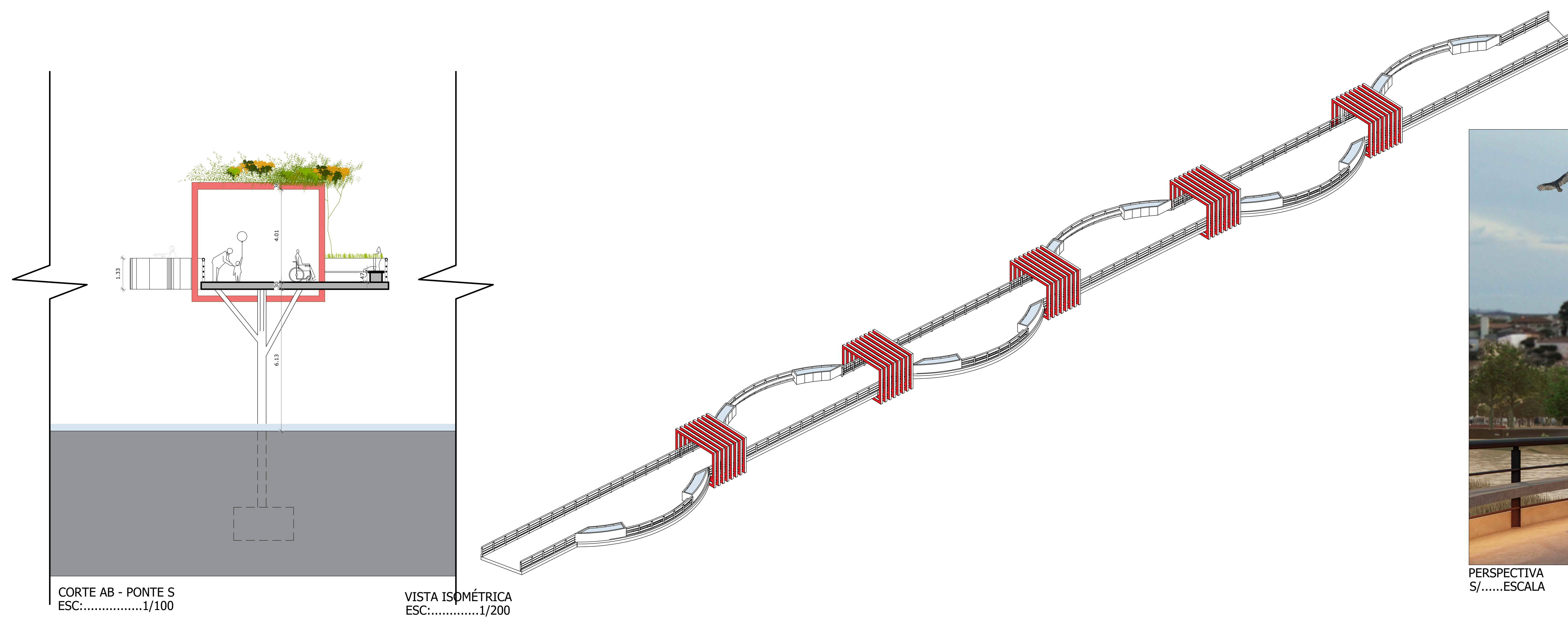
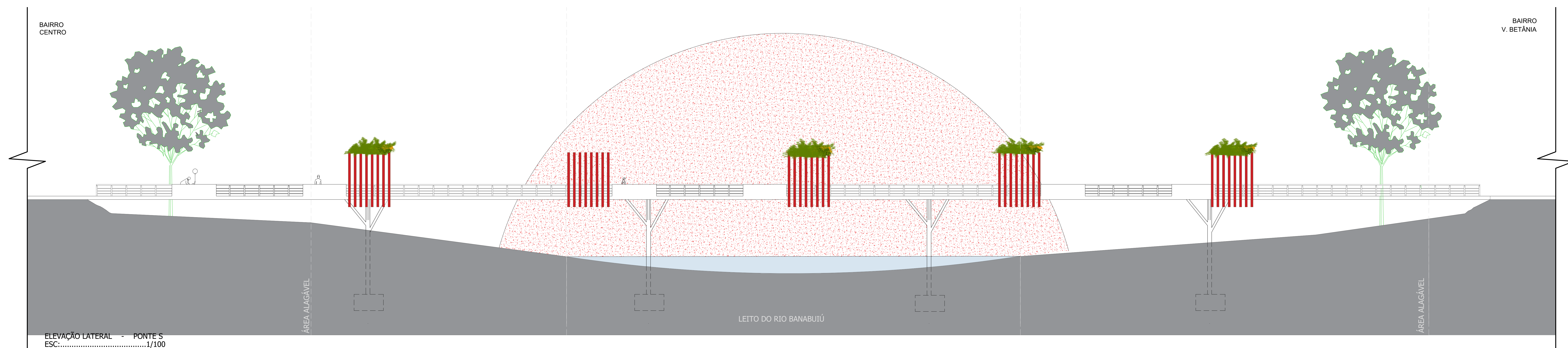
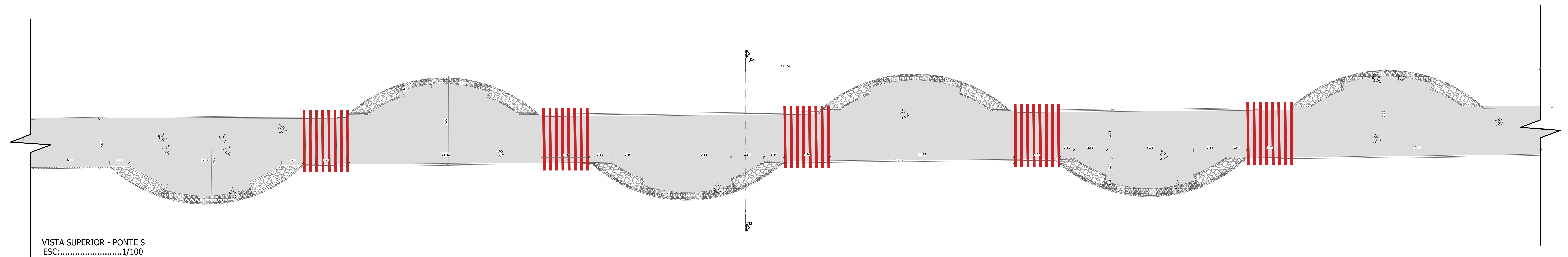
ORIENTAÇÃO: PROF. MESTRA REGINA COELI CARNEIRO MARQUES

AUTOR: RODRIGO ROCHA VIEIRA

DO BREJO AO ALPENDRE
PARQUE URBANO ÀS MARGENS DO RIO BANABUIÚ, MOMBACA - CE

PRANCHAS: 06/08
CONTEÚDO DA PRANCHA: PONTE MISTA
PLANTA BAIXA, VISTA SUPERIOR, ELEVÇÃO LATERAL
CORTE AB, CORTE CD, VISTA ISOMÉTRICA, PERSPECTIVAS

DO BREJO AO ALPENDRE
LOCALIZAÇÃO: MOMBACA, CEARÁ, BRASIL
ESCALA: 1/1000
DATA: 05 / 05 / 2021



COMENTÁRIOS E OBSERVAÇÕES GERAIS:
NÃO FOI REALIZADO NESTA ETAPA O CÁLCULO ESTRUTURAL DA PONTE.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - PRODUTO FINAL

ORIENTAÇÃO: PROF. MESTRA REGINA COELI CARNEIRO MARQUES

AUTOR: RODRIGO ROCHA VIEIRA

DO BREJO AO ALPENDRE
PARQUE URBANO ÀS MARGENS DO RIO BANABUIÚ, MOMBAÇA - CE

PRANCHA:	CONTEÚDO DA PRANCHA:
07/08	PONTE MISTA PLANTA BAIXA, VISTA SUPERIOR, ELEVÇÃO LATERAL CORTE AB, CORTE CD, VISTA ISOMÉTRICA, PERSPECTIVAS

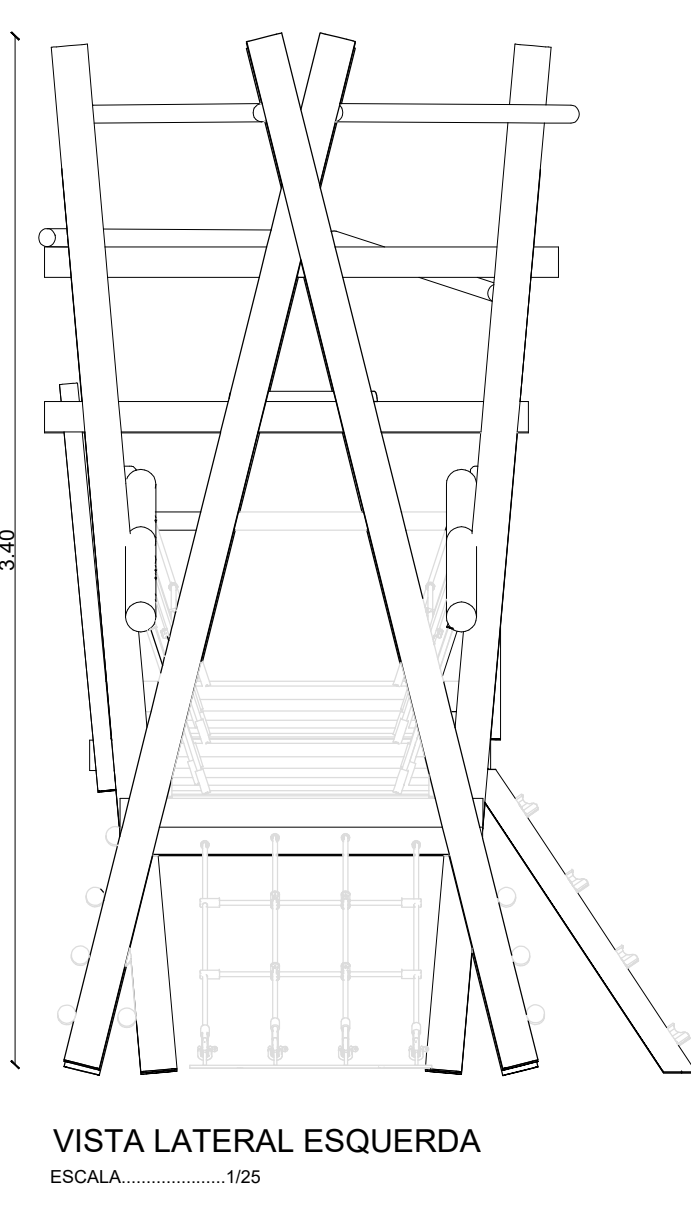
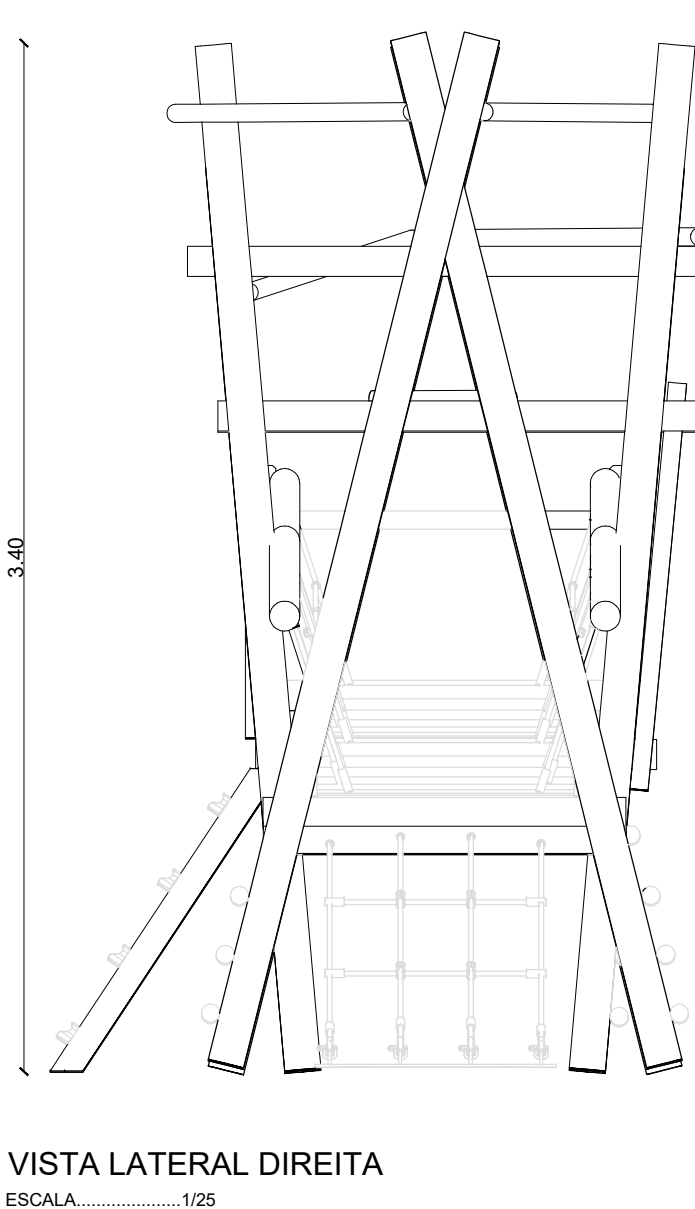
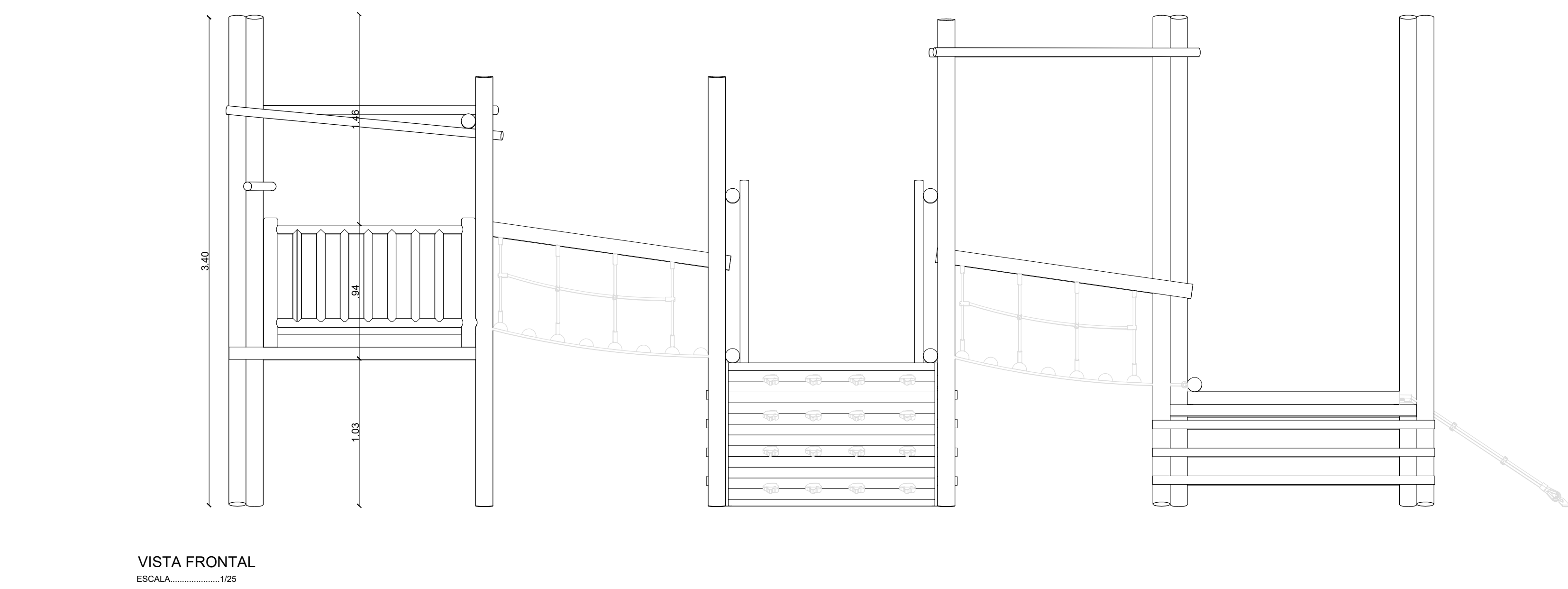
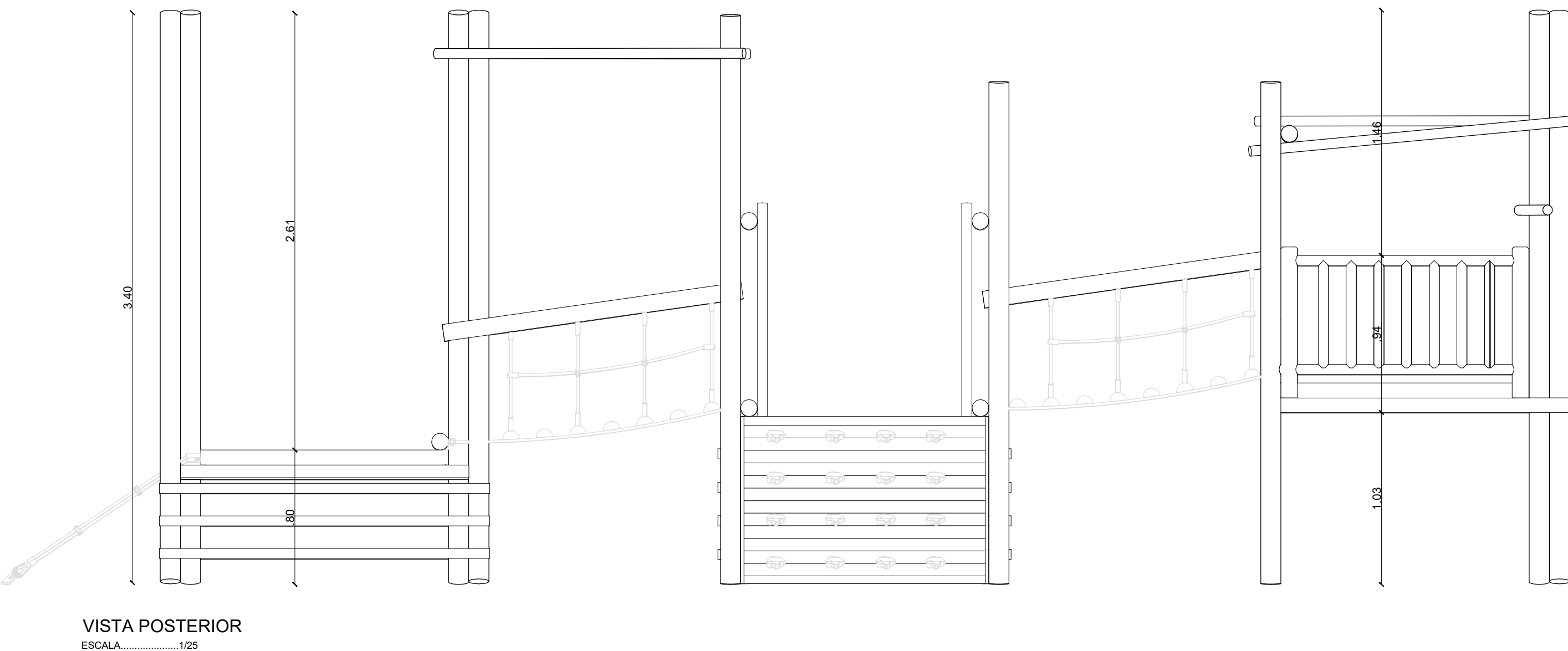
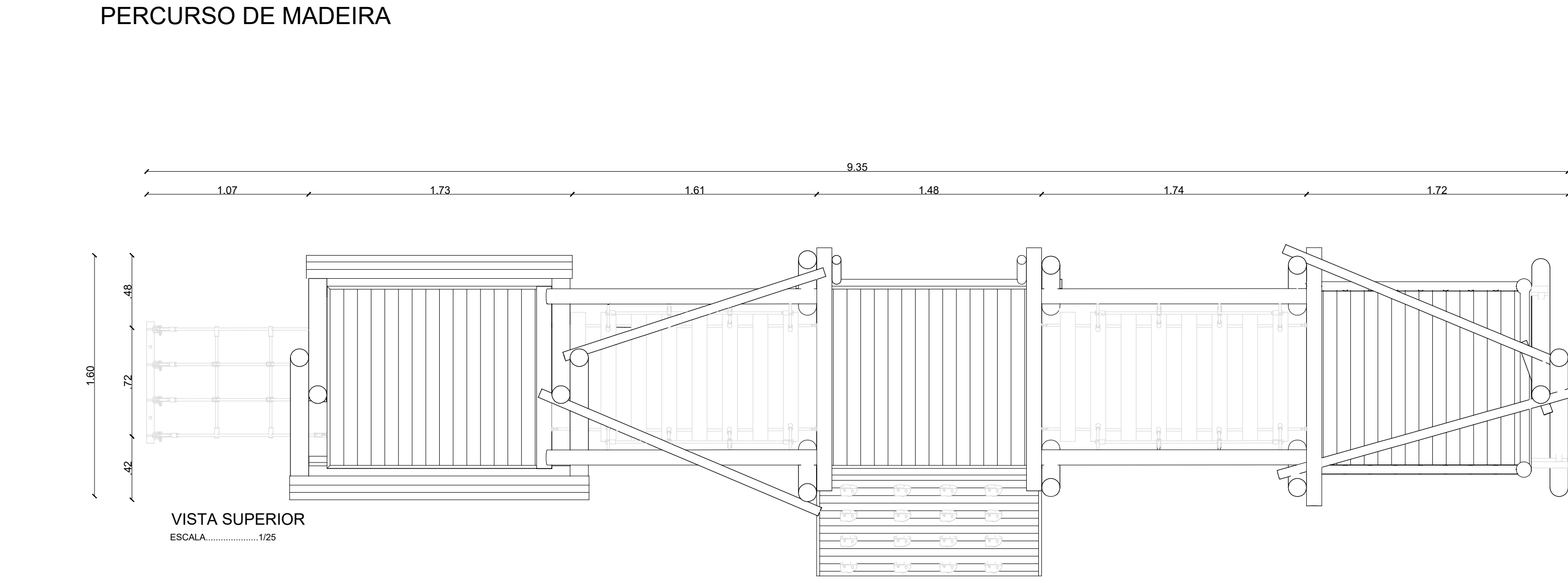
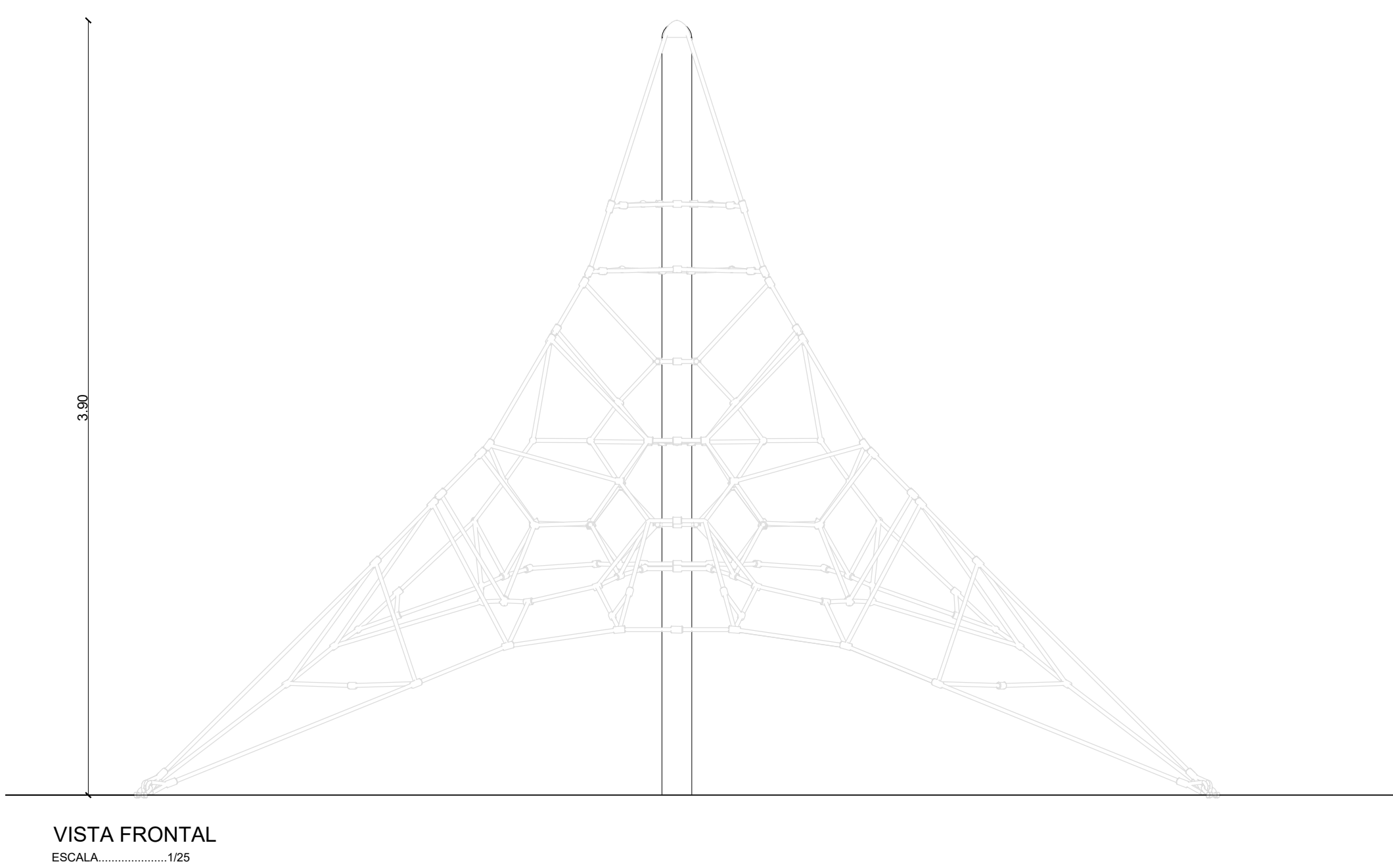
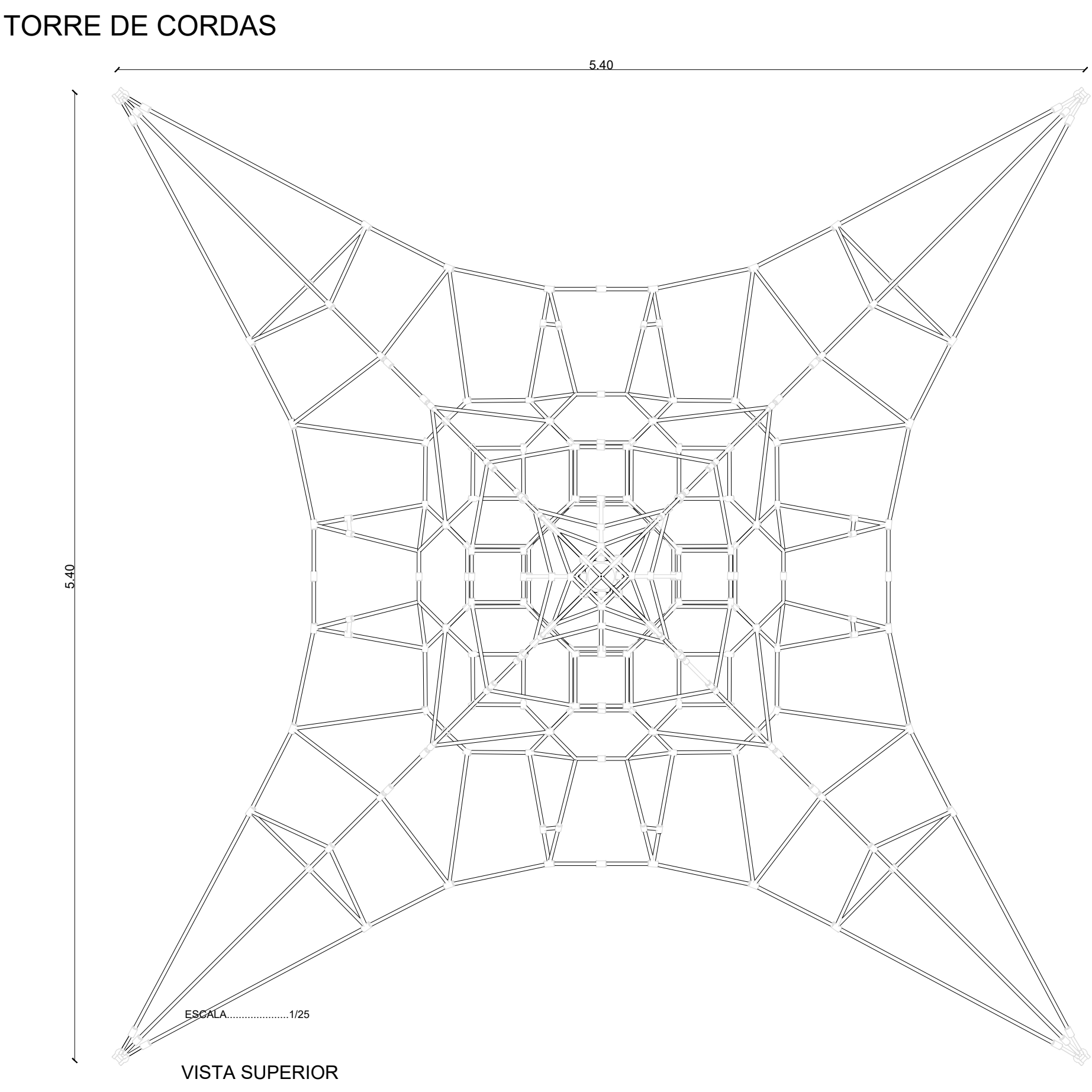
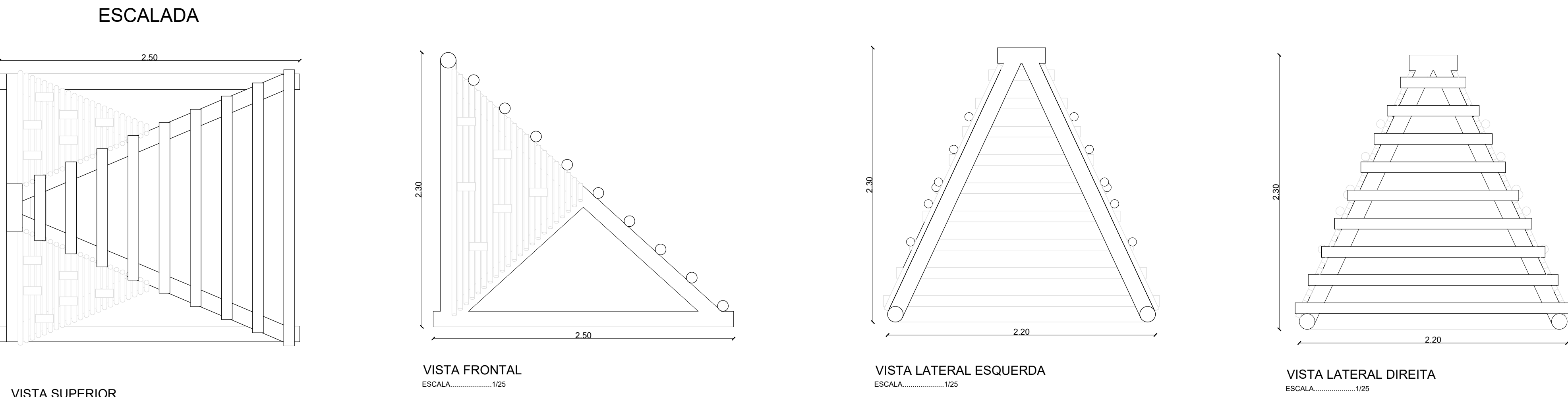
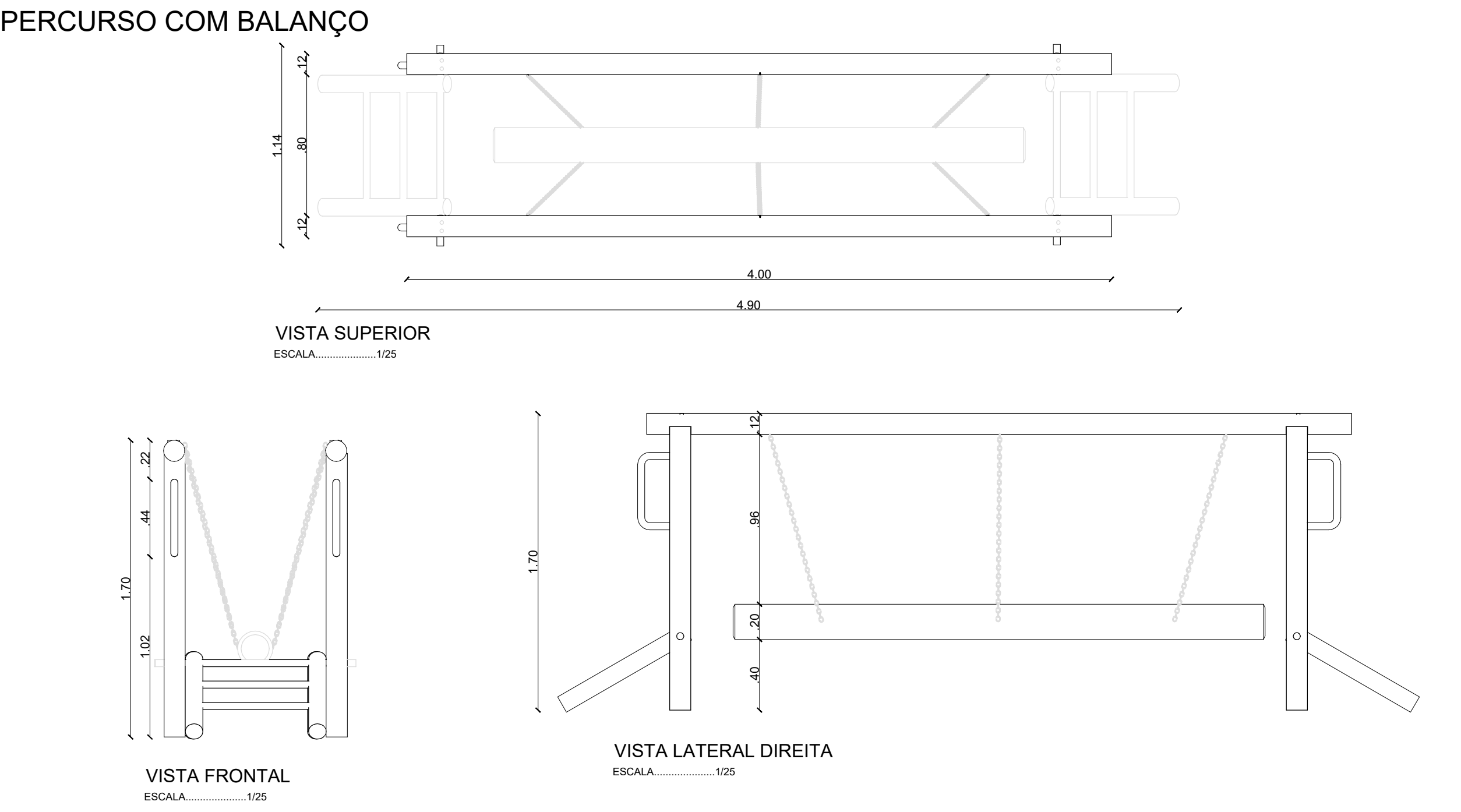
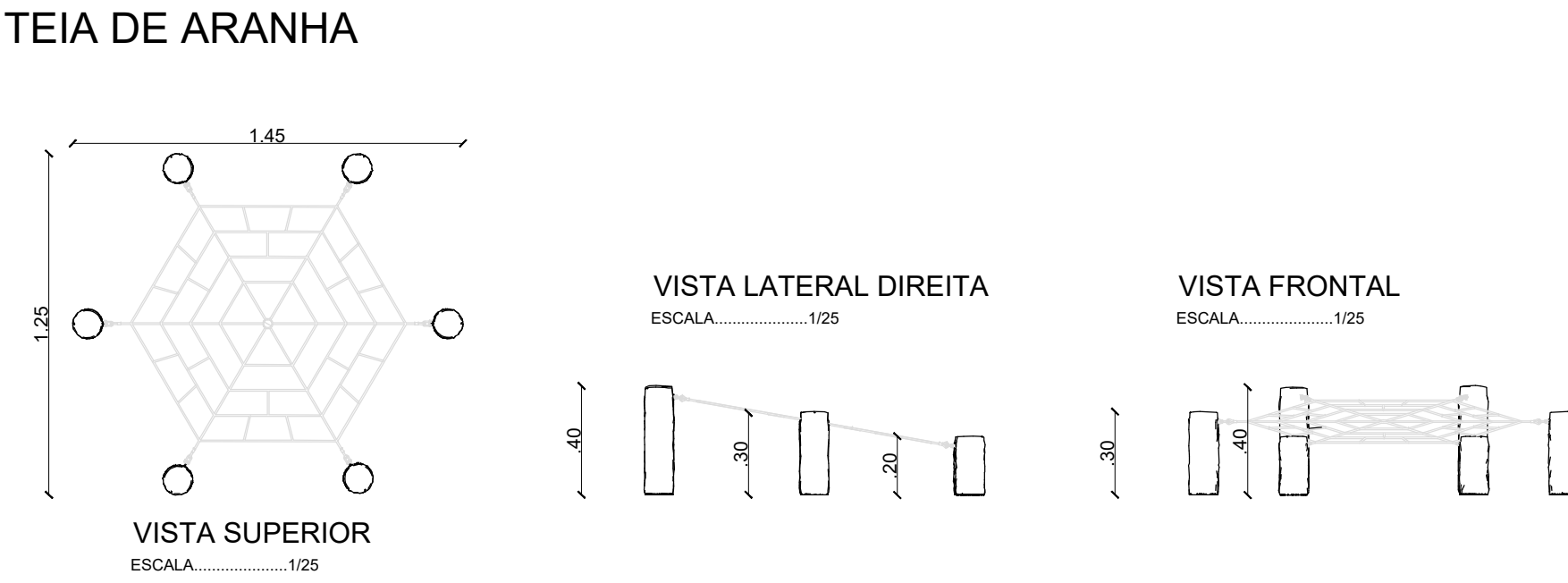
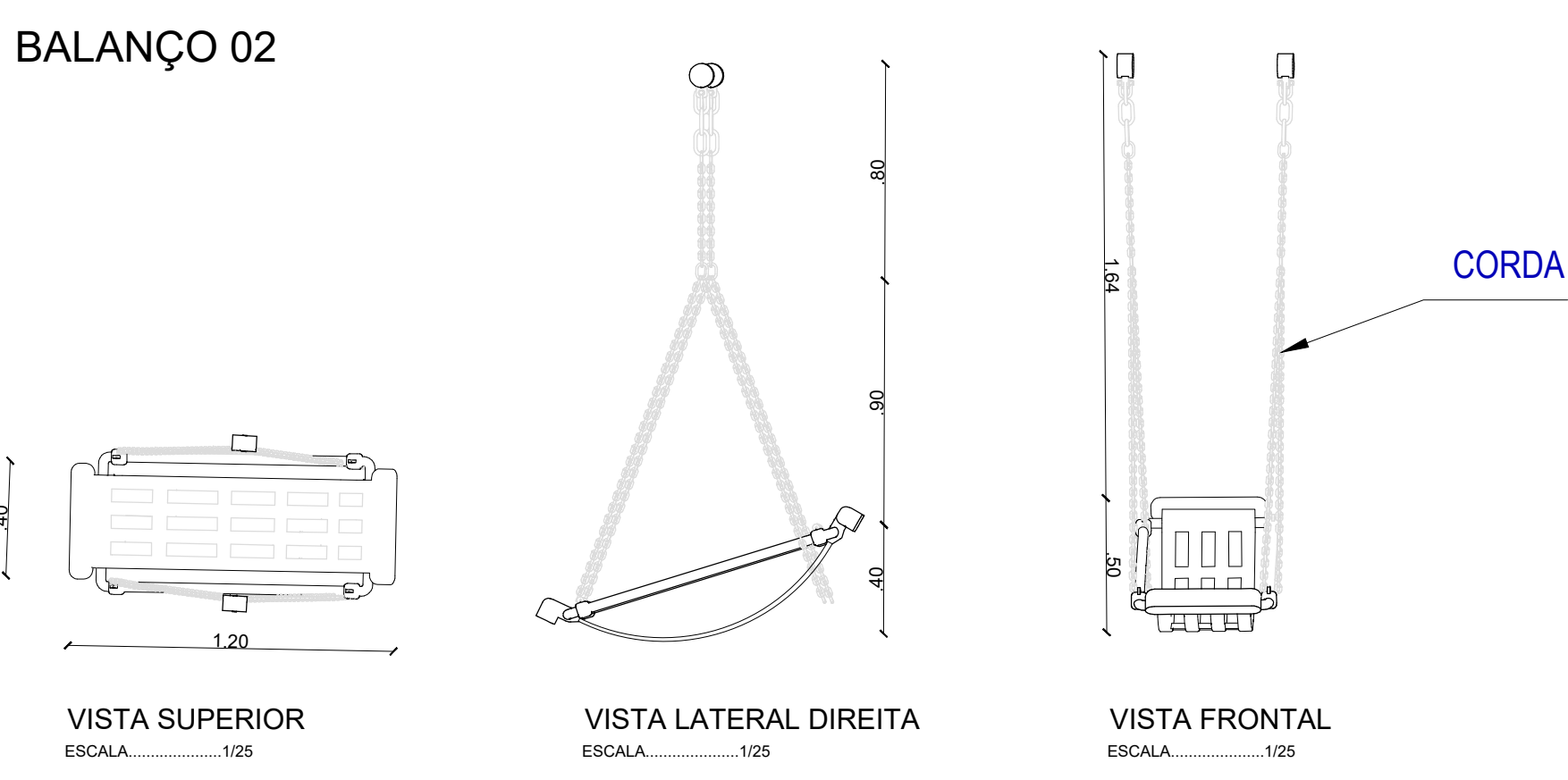
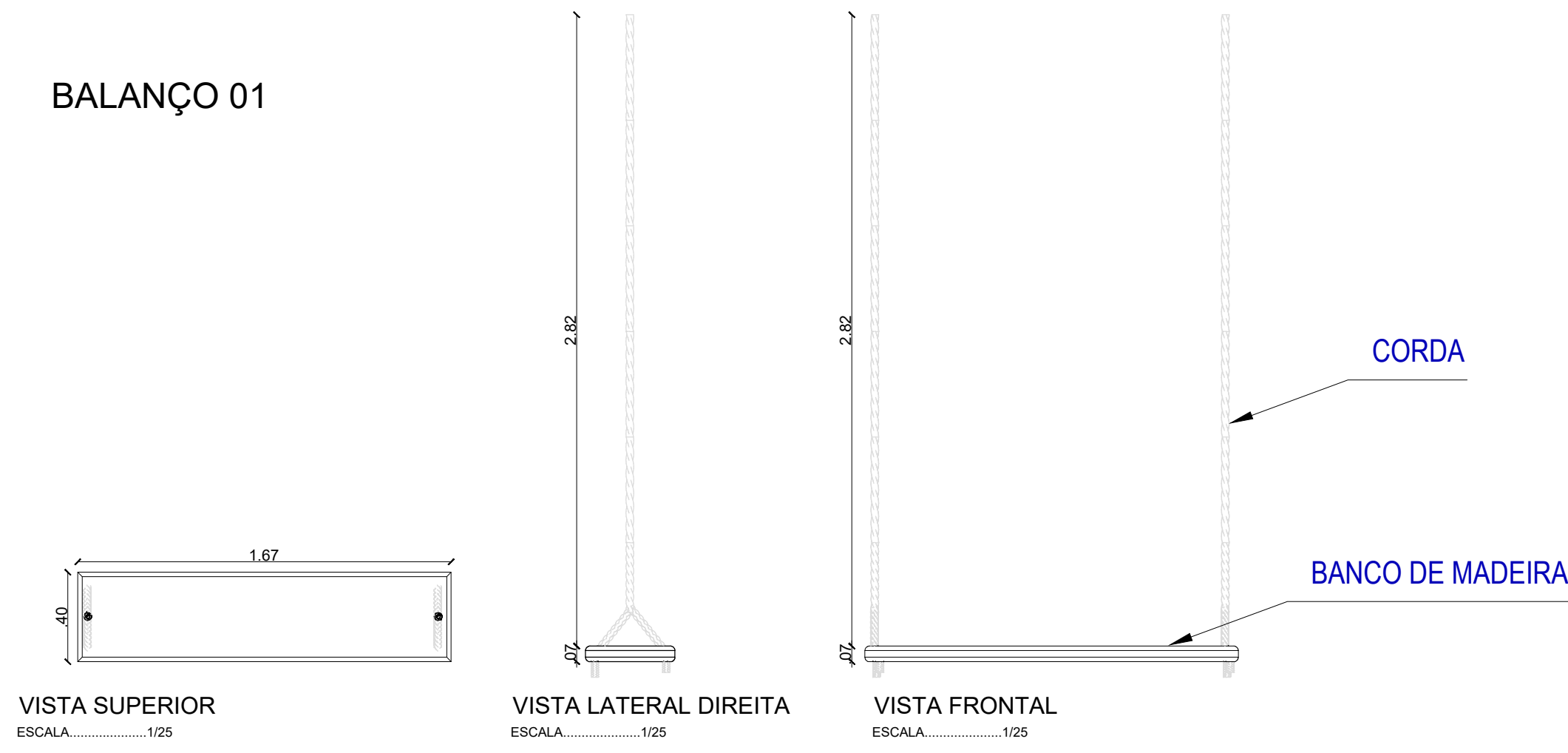
DO BREJO AO ALPENDRE

LOCALIZAÇÃO:
MOMBAÇA, CEARÁ, BRASIL

ESCALA:
1/1000

DATA:
05 / 05 / 2021

MOBILIÁRIO INFANTIL



COMENTÁRIOS E OBSERVAÇÕES GERAIS: MOBILIÁRIO INFANTIL IMPLANTADO AO LONGO DO PARQUE.	
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO	
DISCIPLINA:	TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - PRODUTO FINAL
ORIENTAÇÃO:	PROF. MESTRA REGINA COELI CARNEIRO MARQUES
AUTOR:	RODRIGO ROCHA VIEIRA
DO BREJO AO ALPENDRE PARQUE URBANO ÀS MARGENS DO RIO BANABUIÚ, MOMBACA - CE	
PRONCHAL:	CONTÉÚDO DA PRONCHA: DETALHAMENTO DO MOBILIÁRIO INFANTIL: PLANTA BAIXA E VISTAS
08/08	BALANÇO 01, BALANÇO 02, TEIA DE ARANHA, PERCURSO COM BALAÇO, ESCALADA, TORRE DE CORDAS, PERCURSO DE MADEIRA
DO BREJO AO ALPENDRE	
LOCALIZAÇÃO:	
MOMBACA, CEARÁ, BRASIL	
ESCALA:	
1/1000	
DATA:	
05 / 05 / 2021	

Apêndice I

Questionário “avaliação dos espaços livres verdes em Mombaça”:

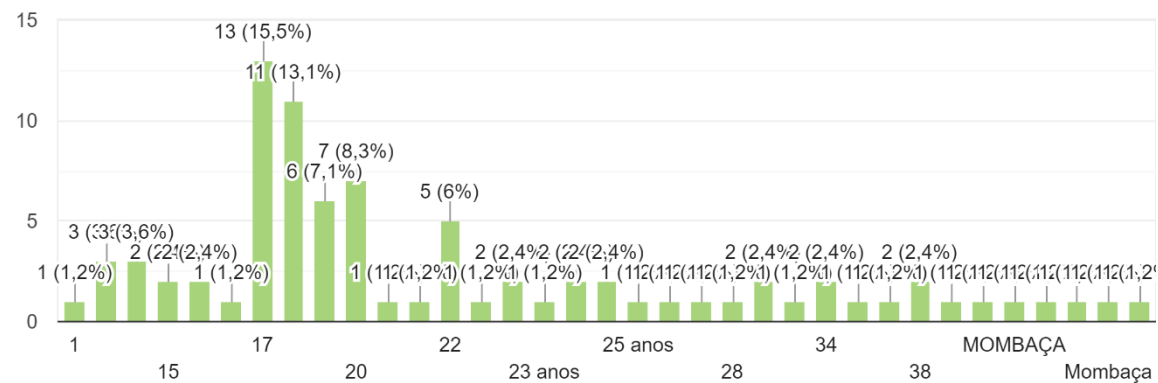
- *Antes de tudo, qual sua idade?*
- *Você acha que Mombaça possui praças suficientes para a necessidade dos moradores?*
- *Com relação a arborização dessas praças, o porte das árvores e espécies existentes:*
 - *Possibilitam sombreamento e assim o uso da praça durante o dia e noite*
 - *Não possibilitam o sombreamento adequado e assim, as praças não são utilizadas como poderiam*
- *Com relação a equipamentos culturais, você sente falta de algum específico em Mombaça?*
 - *Não, acredito que Mombaça possui uma grande variedade de espaços culturais*
 - *Sim, sinto a necessidade de espaços (Quais?)*
- *Com relação ao Rio Banabuiú, qual a importância dele para a cidade?*
 - *1 (pouco importante) 5(muito importante)*
 - *Como você acha que está a qualidade da água do Rio? 1 (péssima) (2) (3) (4) 5 (ótima)*

Informações coletadas e difundidas por meio das redes sociais, Web WhatsApp e Instagram.

Respostas do questionário:

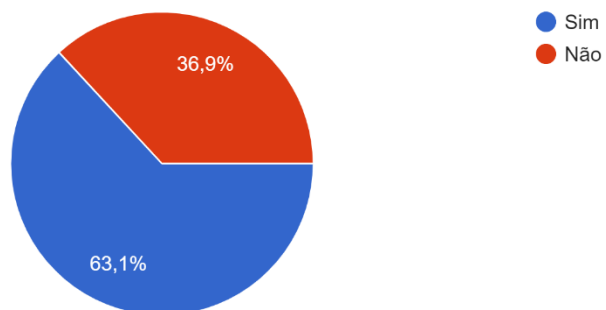
Antes de tudo, qual sua idade?

84 respostas



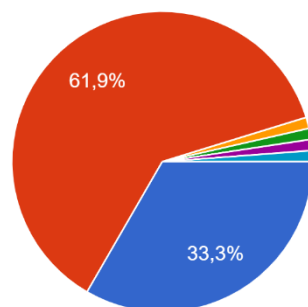
Você acha que Mombaça possui praças suficientes para a necessidade dos moradores?

84 respostas



Com relação a arborização dessas praças, o porte das árvores e espécies existentes:

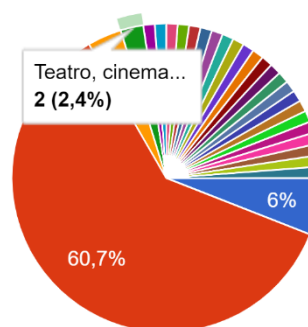
84 respostas



- Possibilitam sombreamento e assim o uso da praça durante o dia e noite
- Não possibilitam o sombreamento adequado por conta das condições climáticas
- Algumas sim outras não
- Não possibilitam o sombreamento e assim, as praças não são utilizadas corretamente
- As árvores que existem na praça possuem um bom espaço de sombreamento
- Não possibilitam o sombreamento por não terem árvores

Com relação a equipamentos culturais, você sente falta de algum específico em Mombaça?

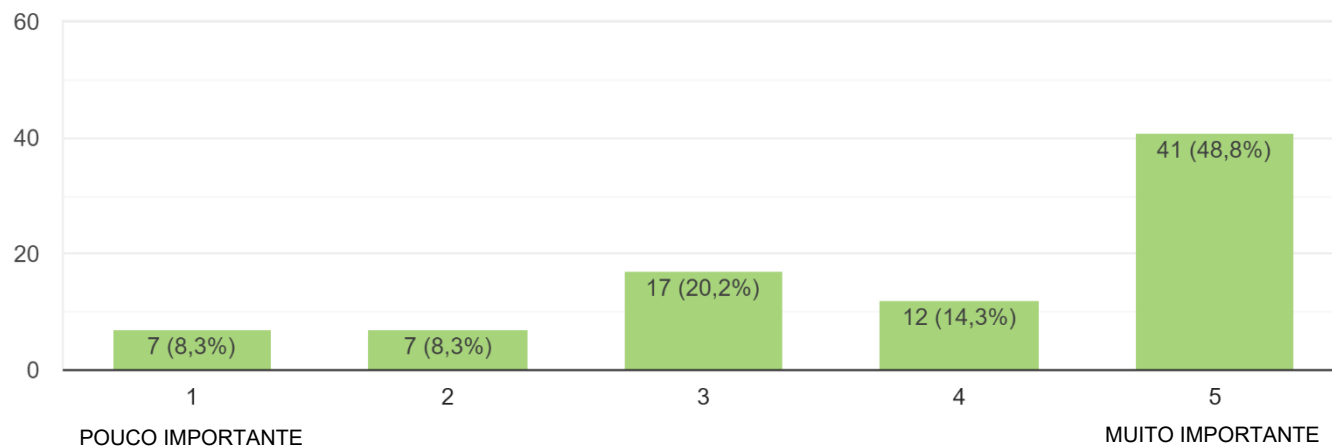
84 respostas



- Não, acredito que Mombaça possui equipamentos culturais suficientes
- Sim, sinto a necessidade de espaços para equipamentos culturais
- Cinema
- Teatro, cinema...
- Teatro, espaços para exposições e museus
- um solsaít
- Teatro cinema shopping
- Teatro, cinema, praça bem iluminada...

Com relação ao Rio Banabuiú, qual a importância dele para a cidade?

84 respostas



Como você acha que está a qualidade da água do Rio?

84 respostas

