



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

PARQUE URBANO PARANAIDJI: proposta de intervenção
em trecho ferroviário no município de Estreito/MA

**PAU DOS FERROS – RN
2024**

MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

PARQUE URBANO PARANAIDJI: proposta de intervenção
em trecho ferroviário no município de Estreito/MA

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural
do Semi-Árido como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Docente orientadora:

Prof. Dra. Tamms Maria da Conceição M. Campos

PAU DOS FERROS – RN
2024

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

S586p Silva, Murilo Ricardo Sousa da.
Parque Urbano Paranaidji: proposta de
intervenção em trecho ferroviário no município de
Estreito/MA / Murilo Ricardo Sousa da Silva. -
2024.
172 f. : il.

Orientadora: Tamms Maria da Conceição Moraes
Campos.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de --Selecione um
Curso ou Programa--, 2024.

1. Espaços Livres. 2. Espaços Públicos. 3.
Parques Urbanos. 4. Design Urbano. 5.
Requalificação Urbana. I. Campos, Tamms Maria da
Conceição Moraes, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Pau dos Ferros
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva
CRB: 15/966

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Murilo Ricardo Sousa da Silva

PARQUE URBANO PARANAIDJI: Proposta de intervenção em trecho ferroviário
no município de Estreito/MA.

Monografia apresentada Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como
requisito para obtenção do título de
Graduado em Arquitetura e Urbanismo.

Defendida em: 15/04/2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



TAMMS MARIA DA CONCEICAO MORAIS CAMPO

Data: 24/04/2024 21:20:42-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Tamms Maria da Conceição Morais Campos, Profa. Dra. (UFERSA)
Presidente

Documento assinado digitalmente



ANTONIO CARLOS LEITE BARBOSA

Data: 25/04/2024 18:57:38-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Antônio Carlos Leite Barbosa, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Documento assinado digitalmente



DAMIAO ESDRAS ARAUJO ARRAES

Data: 24/04/2024 21:29:59-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Damião Esdras Arraes, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Percorri um longo caminho para chegar até este momento. Gratidão. Sou grato por tudo que vivi dentro desta graduação, grato pelas pessoas que estiveram ao meu lado esse tempo todo.

Quero agradecer a minha família que sempre estiveram comigo, minha mãe Maria Luzilene, meu pai Josélino e meus irmãos Marcos e Maurício. Vocês são importantes em minha vida e essa conquista eu dedico a todos vocês, muito obrigado pelo apoio e por todo o amor que sempre compartilhamos. Amo vocês.

Agradeço ao meu pai Luís Fernando (in memoriam) pelos belos momentos que tivemos juntos, por mais curtos que eles tenham sido. Sempre sentirei saudades. Aproveito para agradecer a minha família paterna, que mesmo longe, sei que estão torcendo por mim. Essa vitória é para todos.

À minha grande Família Freitas Sousa, gratidão por todo o apoio que recebi. Obrigado padrinho, madrinha, tios, tias, primos, primas e minha querida vizinha Antônia, nossa matriarca. Sem dúvidas sentir sua falta foi uma das coisas mais difíceis. Te amo minha vovó.

Aos meus grandes amigos potiguares, paraibanos e cearenses: Tony, Maria Isadora, Leonardo, Estela, Junior, João, Athirson, Emyle, Sândya, Juliana, Leane e vários outros que passaram por mim durante esses anos e que estão até hoje, muito obrigado por todo o acolhimento, por me fazerem me sentir em casa. Amo vocês e saibam que sem a amizade de vocês, todo esse processo teria sido bem mais difícil. Obrigado!

Olga obrigado por todo o acolhimento e amor que recebi de você e de sua família, tenho a certeza de que nossa amizade é uma das coisas mais lindas que tenho na vida. Te amo.

Aos meus amigos estreitense, sou grato por nossas amizades permanecerem a mesma, por mais que eu estivesse a mais de 1000km de distância. Em especial quero dedicar essa conquista a Isabella e Luciarla que sempre estiveram presentes em cada etapa. Obrigado pelos conselhos, pelo carinho e cuidado, pois sem o apoio de vocês, a saudade seria maior. Amo vocês.

Agradeço a todos aqueles que contribuíram de alguma forma, pois cada pedacinho foi necessário para chegar aonde eu estou agora.

Aos meus professores, muito obrigado por todo os ensinamentos passados, foi de grande valia para meu aprimoramento intelectual e profissional. Agradeço a minha orientadora Tamms Maria, que despertou meu lado que sempre fui apaixonado: o urbanismo. Também agradeço por fazer parte do GPUR e TraDUS, estes foram essenciais em minha jornada acadêmica. Agradeço ao professor Antonio Leite por todo o ensinamento a mim passado durante as disciplinas de projeto, tenho a certeza de que levarei seus ensinamentos para o resto da vida. E agradeço ao professor Esdras pelas contribuições recebidas durante a banca.

E por fim, agradeço a mim por nunca ter desistido de realizar esse sonho.

RESUMO

Os espaços livres desempenham um papel crucial na evolução das paisagens urbanas brasileiras, moldando a história das cidades. Ao longo do tempo, a concepção e importância desses espaços mudaram, refletindo as transformações sociais, culturais e políticas, especialmente durante o rápido processo de urbanização no século XX. Hoje, os espaços públicos não são apenas locais de lazer; eles também promovem a integração social, a educação ambiental, a promoção da saúde e servem como cenários para eventos culturais, esportivos e políticos. Esses espaços desempenham um papel fundamental na construção de cidades saudáveis, sustentáveis e humanas, oferecendo oportunidades para atividades físicas, recreação e relaxamento, o que melhora a qualidade de vida física e mental da população. Além disso, eles fomentam a coesão comunitária, permitindo que pessoas de diferentes origens compartilhem experiências e desenvolvam um senso de pertencimento e conexão. Esta pesquisa tem como percurso metodológico uma abordagem qualiquantitativa, integrando métodos dedutivos e indutivos. Este caminho metodológico compreende não apenas pesquisas bibliográficas em fontes primárias e secundárias, mas também explora o processo das entrevistas de campo e os levantamentos planejados (fotográfico, topográfico, urbanístico e dados climáticos) para esta pesquisa. O objetivo geral deste trabalho se concentra em desenvolver um estudo preliminar de parque urbano para uma zona ferroviária, aplicando padrões de sustentabilidade e design inclusivo que atenda às necessidades e demandas da população local, visando o uso de atividades recreativas. A urgência dessa implementação se justifica não apenas pela escassez de áreas verdes e espaços de lazer, mas também pela necessidade de proporcionar à população um ambiente que atenda às suas demandas e expectativas, promovendo, assim, a qualidade de vida. Como resultado, espera-se desenvolver um estudo preliminar de parque urbano projetado para a cidade de Estreito. A concepção de um parque urbano é intrinsecamente multidisciplinar, reunindo elementos de arquitetura, urbanismo, design paisagístico, ecológicos, sociais e culturais. Este parque é um microcosmo que reflete a complexidade da vida urbana e as aspirações de uma comunidade.

Palavras-chave: espaços livres; espaços públicos; parques urbanos; design urbano; requalificação urbana

ABSTRACT

Open spaces play a crucial role in the evolution of Brazilian urban landscapes, shaping the history of cities. Over time, the conception and importance of these spaces changed, reflecting social, cultural and political transformations, especially during the rapid urbanization process in the 20th century. Today, public spaces are not just places of leisure; they also promote social integration, environmental education, health promotion and serve as settings for cultural, sporting and political events. These spaces play a fundamental role in building healthy, sustainable and humane cities, offering opportunities for physical activity, recreation and relaxation, which improves the population's physical and mental quality of life. Additionally, they foster community cohesion, allowing people from different backgrounds to share experiences and develop a sense of belonging and connection. This research has a qualitative and quantitative approach as its methodological approach, integrating deductive and inductive methods. This methodological path comprises not only bibliographical research in primary and secondary sources, but also explores the process of field interviews and planned surveys (photographic, topographic, urban planning and climate data) for this research. The general objective of this work focuses on developing a preliminary urban park project for a railway zone, applying sustainability and inclusive design standards that meet the needs and demands of the local population, aiming for the use of recreational activities. The urgency of this implementation is justified not only by the scarcity of green areas and leisure spaces, but also by the need to provide the population with an environment that meets their demands and expectations, thus promoting quality of life. As a result, it is expected to develop a preliminary urban park project designed for the city of Estreito. The design of an urban park is intrinsically multidisciplinary, bringing together elements of architecture, urbanism, landscape design, ecological, social and cultural. This park is a microcosm that reflects the complexity of urban life and the aspirations of a community.

Keywords: free spaces; public spaces; urban parks; urban design; urban redevelopment

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização de Estreito no Maranhão, Brasil.....	21
Figura 2 – Ponte ferroviária em Estreito (Ferrovia Norte-Sul).....	22
Figura 3 – Localização da área de estudo.....	25
Figura 4 – Localidades da execução das entrevistas.....	28
Figura 5 – Curvas de nível da área de estudo.....	30
Figura 6 – Proximidade do Rio Tocantins com a área de estudo.....	31
Figura 7 – Plano original de Olmsted para o Parque Colar de Esmeraldas, em janeiro de 1894...33	
Figura 8 – Dimensão humana negligenciada.....	34
Figura 9 – Calçadão de Copacabana (1970).....	35
Figura 10 – Praça dos Cristais (1970).....	35
Figura 11 – Mapa ferroviário brasileiro na década de 1950.....	37
Figura 12 – Mapa ferroviário brasileiro do ano de 2023.....	38
Figura 13 – Mapa dos trechos da Ferrovia Norte-Sul.....	40
Figura 14 – Implantação da área de estudo em Estreito-MA.....	41
Figura 15 – Rio Tocantins.....	42
Figura 16 – Usina Hidrelétrica de Estreito, no Rio Tocantins.....	43
Figura 17 – Construção da UHE Estreito.....	44
Figura 18 – Construção da UHE Estreito.....	44
Figura 19 – Vista das duas pontes sobre o Rio Tocantins.....	45
Figura 20 – UEMASUL - Campus Estreito.....	46
Figura 21 – Praia da Cigana, em Estreito-MA.....	47
Figura 22 – Zoneamento Bioclimático Brasileiro e Zona Bioclimática 7.....	48
Figura 23 – Zoneamento Bioclimático Brasileiro e Zona Bioclimática 7.....	48
Figura 24 – Gráfico de temperatura anual.....	49

Figura 25 – Gráfico de umidade relativa do ar anual.....	49
Figura 26 – Rosa dos Ventos.....	50
Figura 27 – Carta Solar.....	51
Figura 28 – Distribuição informal dos bairros e loteamentos (a partir de dados da prefeitura)....	52
Figura 29 – Distribuição dos ELPs nos bairros.....	53
Figura 30 – Praça da Bíblia.....	54
Figura 31 – Vista aérea da praça.....	54
Figura 32 – Praça do Estudante.....	55
Figura 33 – Vista aérea da praça.....	55
Figura 34 – Praça dos Correios.....	56
Figura 35 – Vista aérea da praça.....	56
Figura 36 – Praça da Liberdade.....	57
Figura 37 – Vista aérea da praça.....	57
Figura 38 – Praça Bruna Dornel.....	58
Figura 39 – Vista aérea da praça.....	58
Figura 40 – Biblioteca Municipal.....	59
Figura 41 – Vista aérea da praça.....	59
Figura 42 – Praça Frei Gil.....	60
Figura 43 – Vista aérea da praça.....	60
Figura 44 – Praça do Mercado.....	61
Figura 45 – Vista aérea da praça.....	61
Figura 46 – Praça da Cibrazem.....	62
Figura 47 – Vista aérea da praça.....	62
Figura 48 – Estádio Municipal.....	63
Figura 49 – Vista aérea do estádio.....	63

Figura 50 – Ginásio.....	64
Figura 51 – Vista aérea do ginásio.....	64
Figura 52 – Quadra da ferrovia.....	64
Figura 53 – Vista aérea da quadra.....	64
Figura 54 – Quadra do Eldorado.....	65
Figura 55 – Vista aérea da quadra.....	65
Figura 56 – Quadra da cidadania.....	66
Figura 57 – Vista aérea da quadra.....	66
Figura 58 – Quadra da Vila.....	67
Figura 59 – Vista aérea da quadra.....	67
Figura 60 – Quadra da Cibrazem.....	68
Figura 61 – Vista aérea da quadra.....	68
Figura 62 – Quadra Antônio Cavallini.....	68
Figura 63 – Vista aérea da quadra.....	68
Figura 64 – Praça “das Casinhas”.....	69
Figura 65 – Vista aérea da praça.....	69
Figura 66 – Orla de Estreito.....	70
Figura 67 – Vista aérea da orla.....	70
Figura 68 – Temporada de praia em Estreito.....	73
Figura 69 – Ilha Cabral.....	74
Figura 70 – Vista aérea da ilha.....	74
Figura 71 – Praia da Cigana.....	75
Figura 72 – Construção da ponte ferroviária entre Estreito-MA e Aguiarnópolis-TO.....	76
Figura 73 – Passagem da Ferrovia Norte Sul em Estreito.....	77
Figura 74 – Passagem da Ferrovia Norte Sul em Estreito.....	77

Figura 75 – Delimitação da área de estudo.....	79
Figura 76 – Mapa de cheios e vazios.....	80
Figura 77 – Mapa de uso do solo.....	81
Figura 78 – Mapa de gabarito das edificações.....	82
Figura 79 – Mapa de sistema viário.....	83
Figura 80 – Mapa de infraestrutura urbana.....	84
Figura 81 – Levantamento fotográfico.....	85
Figura 82 – Levantamento fotográfico.....	86
Figura 83 – Levantamento fotográfico.....	86
Figura 84 – Levantamento fotográfico.....	87
Figura 85 – Implantação do Projeto de Reabilitação Urbana do Terminal da Integração.....	100
Figura 86 – Praça do trabalhador com o Terminal Rodoviário ao fundo.....	101
Figura 87 – Design urbano acolhedor com ilhas verdes.....	101
Figura 88 – Design urbano acolhedor com ilhas verdes.....	101
Figura 89 – Terminal Rodoviário.....	102
Figura 90 – Parque da SABESP no Parque da Mooca.....	104
Figura 91 – Fluxo dos pedestres.....	104
Figura 92 – Fluxo dos pedestres.....	104
Figura 93 – Harmonia dos espaços com a vegetação nativa.....	105
Figura 94 – Harmonia dos espaços com a vegetação nativa.....	105
Figura 95 – Espaços de recreação para todos os públicos.....	105
Figura 96 – Espaços de recreação para todos os públicos.....	105
Figura 97 – Implantação do Parque da SABESP.....	106
Figura 98 – Parque Urbano da Orla do Guaíba em Porto Alegre-RS.....	107
Figura 99 – Vista aérea do Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	108

Figura 100 – Aproveitamento da topografia no projeto.....	109
Figura 101 – Aproveitamento da topografia no projeto.....	109
Figura 102 – Aproveitamento da topografia no projeto.....	109
Figura 103 – Iluminação durante a noite no Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	109
Figura 104 – Iluminação durante a noite no Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	109
Figura 105 – Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	110
Figura 106 – Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	110
Figura 107 – Ferrovia de Taichung.....	111
Figura 108 – Ferrovia de Taichung.....	111
Figura 109 – Caminhabilidade no Taichung Green Corridor.....	112
Figura 110 – Caminhabilidade no Taichung Green Corridor.....	112
Figura 111 – Implantação do Taichung Green Corridor.....	112
Figura 112 – Mapa de distribuição dos equipamentos.....	113
Figura 113 – Programa de Necessidades.....	116
Figura 114 – Fluxograma geral.....	118
Figura 115 – Moodboard da proposta.....	119
Figura 116 – Identidade Visual do Parque.....	120

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gráfico de gêneros dos entrevistados.....	88
Gráfico 2 – Gráfico de faixa etária dos entrevistados.....	88
Gráfico 3 – Gráfico de residentes de Estreito.....	89
Gráfico 4 – Gráfico que motivaram a visitar Estreito.....	89
Gráfico 5 – Gráfico de frequência que transitam no local.....	90
Gráfico 6 – Gráfico sobre a utilização da quadra esportiva.....	90
Gráfico 7 – Gráfico sobre a sensação de segurança durante o dia.....	91
Gráfico 8 – Gráfico sobre a sensação de segurança durante a noite.....	91
Gráfico 9 – Gráfico sobre a sensação de temperatura durante o dia.....	91
Gráfico 10 – Gráfico sobre a sensação de temperatura durante a noite.....	91
Gráfico 11 – Gráfico sobre a vegetação do local.....	92
Gráfico 12 – Gráfico sobre a presença de corpos d’águas. Ex: Rio Tocantins.....	92
Gráfico 13 – Gráfico sobre a ferrovia.....	92
Gráfico 14 – Gráfico sobre a qualidade da quadra.....	93
Gráfico 15 – Gráfico sobre o arruamento.....	94
Gráfico 16 – Gráfico sobre os passeios.....	94
Gráfico 17 – Gráfico sobre as lixeiras e bancos.....	95
Gráfico 18 – Gráfico sobre a iluminação pública do local.....	95
Gráfico 19 – Gráfico sobre a qualidade da quadra.....	96
Gráfico 20 – Gráfico sobre os equipamentos necessários para o parque urbano.....	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios de seleção.....	99
--------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CCANL – Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras

CESTE – Consórcio Estreito Energia

EAD – Ensino à Distância

EFC – Estrada de Ferro Carajás

EF-151 – Ferrovia Norte Sul

EF-225 – Ferrovia São Luís-Teresina

ELP – Equipamento Público De Lazer

ELETRONORTE – Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

MA – Maranhão

MW – Megawatt

NBR – Norma Brasileira

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PCD – Pessoa com Deficiência

PIB – Produto Interno Bruto

ProjetEEE – Plataforma Projetando Edificações Energeticamente Eficientes

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto

S.A – Sociedade Anônima

SciELO – Scientific Electronic Library Online

THEMAG – Themag Engenharia

UEMA – Universidade Estadual do Maranhão

UEMASUL – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

UHE – Usina Hidrelétrica

UNOPAR – Universidade Norte do Paraná

UNIASSELVI – Centro Universitário Leonardo da Vinci

UNINTER – Centro Universitário Internacional

UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá

UTM – Universal Transversa de Mercator

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	20
1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
1.1 Recorte espacial.....	25
1.2 Fontes teóricas metodológicas	26
1.3 Fontes empíricas metodológicas	26
1.4 Caráter da pesquisa.....	26
1.4.1 Planejamento das entrevistas	27
1.4.2 Execução das entrevistas	28
1.4.3 Procedimento de análise das entrevistas	28
1.5 Levantamento fotográfico	29
1.6 Levantamento topográfico	29
1.7 Levantamento urbanístico	30
1.8 Levantamento de dados climáticos	31
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	32
2.1 Espaços públicos, espaços livres e parques urbanos	32
2.2 Design de espaços públicos.....	35
2.3 História do patrimônio ferroviário brasileiro	37
3 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL: TRECHO FERROVIÁRIO EM ESTREITO- MA.....	41
3.1 História de Estreito.....	42
3.2 Características e dados socioeconômicos	43
3.3 Características e dados bioclimáticos	47
3.4 Espaços livres públicos de lazer em Estreito	52
3.4.1 Praça da Bíblia.....	54
3.4.2 Praça do Estudante.....	55
3.4.3 Praça dos Correios.....	56
3.4.4 Praça da Liberdade	57
3.4.5 Praça Bruna Dornel e Sesi Indústria do Conhecimento	58

3.4.6 Biblioteca Pública Municipal Maria do Socorro Luna Dias	59
3.4.7 Praça Frei Gil.....	59
3.4.8 Praça do Mercado Público	60
3.4.9 Praça do Bairro Cibrazem	61
3.4.10 Estádio Municipal Professor Sabiá	62
3.4.11 Ginásio Poliesportivo do Bairro Alto Bonito	63
3.4.12 Quadra Poliesportiva do Bairro Ferrovia.....	64
3.4.13 Quadra Poliesportiva do Bairro Eldorado.....	65
3.4.14 Praça e Quadra da Cidadania	66
3.4.15 Praça e Quadra Poliesportiva Emanuel Magalhães dos Santos.....	66
3.4.16 Quadra Poliesportiva do Bairro Cibrazem	67
3.4.17 Quadra Poliesportiva Antônio Cavallini	68
3.4.18 Praça do Residencial Newton Coelho	69
3.4.19 Orla de Estreito.....	70
3.5 Potencialidade culturais e naturais em Estreito.....	72
3.5.1. Ilha Cabral.....	73
3.5.2. Praia da Cigana	74
3.6 A ferrovia Norte-Sul em Estreito	76
4 ANÁLISE URBANA DA ÁREA DE ESTUDO	78
4.1. Apresentando o local.....	78
4.2 Análise Morfológica Urbana.....	79
4.2.1 Cheios e vazios.....	80
4.2.2 Uso do solo.....	81
4.2.3 Gabarito das edificações	82
4.2.4 Sistema viário.....	82
4.2.5 Infraestrutura urbana.....	83
4.3 Análise fotográfica	84
4.4 Análise de entrevistas	87
4.4.1 Sobre o perfil da população	88
4.4.2 Sobre o bairro ferrovia.....	89
4.4.3 Sobre a qualidade do ambiente.....	90
4.4.4 Sobre os mobiliários e equipamentos urbanos	93

4.4.5 Sobre a implementação do projeto	95
5 ESTUDO DE CASO	98
5.1 Levantamento de Dados dos Estudos de Casos: critérios de seleção.....	98
5.2 Terminal Rodoviário e Requalificação Urbana em São Luís.....	100
5.3 Parque da SABESP	103
5.4 Parque Urbano da Orla do Guaíba.....	107
5.5 Taichung Green Corridor	111
6 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI.....	114
6.1 Conceito e partido arquitetônico e urbanístico	114
6.2 Critérios de sustentabilidade aplicados.....	115
6.3 Programa de necessidades e pré-dimensionamento.....	115
6.4 Sistema espacial.....	117
6.5 Sistema de circulação	117
6.6 Painel semântico e referências visuais	118
6.7 Identidade Visual do Parque	119
6.8 Desenhos técnicos da proposta	120
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
REFERÊNCIAS	122
APÊNDICES	126
Apêndice A: Questionário para entrevistas.....	127
Apêndice B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	129
Apêndice C: Moodboard da proposta.....	130
Apêndice D: Identidade Visual do Parque.....	131
Apêndice E: Desenhos técnicos da proposta.....	132
Apêndice F: Acesso ao caderno de renders da proposta.....	151
Apêndice G: Acesso ao vídeo da proposta.....	169

INTRODUÇÃO

Os espaços livres desempenham um papel contínuo, ao atuarem de modo multifacetado na conformação e evolução das paisagens urbanas, fomentando uma narrativa intrínseca à história das cidades. A concepção e a relevância desses espaços passaram por mudanças significativas ao longo do tempo, refletindo transformações sociais, culturais e políticas. De acordo com Constantino; Biernath; Mattos (2016), os intensos e acelerados processos de urbanização das últimas décadas fizeram com que os espaços livres recebessem ações e intervenções temporárias ou emergenciais, sem uma proposta urbanística de fato. Esses espaços adquiriram novas funções e significados à medida que, no caso do Brasil, de acordo com o Geógrafo Milton Santos,

a urbanização brasileira conhece, nitidamente, dois grandes regimes, ao longo das diferentes periodizações que se proponham. Após os anos 1940-1950, os nexos econômicos ganham enorme relevo, e impõem-se às dinâmicas urbanas na totalidade do território. (Santos, 2005, p. 27)

A relação entre o processo de urbanização brasileiro e os espaços livres nas cidades é profunda e complexa. Essa falta de atenção aos espaços livres urbanos reflete não apenas as condições econômicas e políticas do país, mas também as concepções predominantes sobre o papel e a função desses espaços na vida urbana. Em suma, os espaços públicos representam um cenário favorável para convergência de aspectos culturais, sociais e ambientais para a promoção de uma série de benefícios tangíveis e intangíveis para a população e para o ambiente urbano em geral.

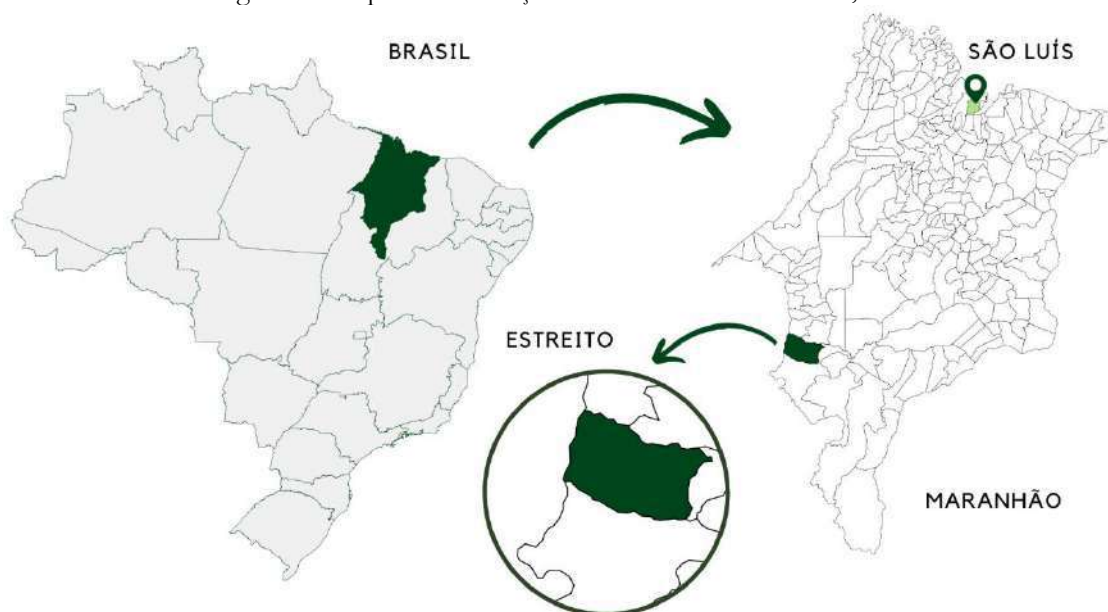
Além disso, esses espaços fomentam a coesão comunitária, permitindo que pessoas de diversas origens, idades e culturas compartilhem espaços e experiências. Desse modo, desenvolvem um senso de pertencimento e conexão, essenciais para a construção de comunidades mais unidas e solidárias (ODS¹ 11, 2015). Representando mais do que apenas locais de entretenimento, os espaços públicos são a espinha dorsal da vida urbana, oferecendo um leque diversificado de benefícios que melhoram a qualidade de vida dos cidadãos, fortalecem

¹ Segundo a plataforma Nações Unidas Brasil, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil.

os laços comunitários e contribuem para o desenvolvimento equilibrado e harmonioso das cidades.

Com isso, esse trabalho terá como recorte espacial um trecho ferroviário localizado em Estreito-MA, propondo assim a elaboração de uma proposta de intervenção na área, com intuito de viabilizar uma estratégia vital para a construção de um ambiente urbano mais humano, inclusivo e resiliente, baseada nos pressupostos teóricos abordados.

Figura 1 - Mapa de localização de Estreito no Maranhão, Brasil



Fonte: Mapchart.com, adaptado pelo Autor (2024)

A cidade de Estreito está localizada no interior do estado do Maranhão (Figura 1). Possui uma economia diversificada, com destaque para a agropecuária, comércio e serviços. A presença de importantes eixos de infraestrutura, como a rodovia BR-010 e a Ferrovia Norte-Sul (Figura 2), também influencia a atividade econômica local. O desenvolvimento de Estreito impulsionou-se principalmente a partir da implementação da Usina Hidrelétrica Estreito, inaugurada no ano de 2012, gerando até 1.087.MW de potência e consta com um reservatório de mais de 5 bilhões de metros cúbicos, com 555 km² (Silva Júnior, 2016). A construção da usina gerou um grande aumento de empregos na cidade e posteriormente um aumento populacional também.

No âmbito cultural, Estreito é marcada por uma rica diversidade, abrigando festividades populares tradicionais, como o São João, além de manifestações folclóricas e históricas, como o bumba-meu-boi e o artesanato regional. Sua população é composta por diferentes grupos étnicos, fruto de um processo histórico de miscigenação.

Figura 2 - Ponte ferroviária em Estreito (Ferrovia Norte-Sul)



Fonte: Otávio Nogueira (2012)

A implementação de um parque urbano na zona ferroviária de Estreito se justifica a partir de diversos fatores. Na transformação dessa área em um espaço público que seja utilizável, há uma oportunidade de preservação e valorização da memória da ferrovia, requalificando um importante ícone da identidade local. Além disso, a criação de um parque urbano na zona ferroviária resulta contribuindo na melhoria da qualidade de vida da população, requalificando o local e oferecendo um espaço agradável para o lazer, prática de atividades físicas e convivência social. Essa valorização do espaço público tem sua contribuição para o desenvolvimento social da cidade, estimulando a interação entre os moradores, fortalecendo a comunidade e promovendo uma maior coesão social.

Nesse contexto, o estudo e a proposição de intervenções urbanas voltadas para parques ganham um papel central. Explorando abordagens inovadoras de planejamento, design e gestão de parques urbanos no Brasil não é apenas uma reflexão sobre o passado e o presente, mas também um compromisso com o futuro das cidades sustentáveis e humanas. O caso da cidade de Estreito, que busca a criação de um parque urbano, insere-se nessa discussão nacional, trazendo consigo desafios e oportunidades únicas que ecoam as narrativas do país no âmbito urbano e ambiental.

O Plano Diretor da cidade, do ano de 2006², carece urgentemente de uma nova atualização. Uma das lacunas evidentes é a ausência de disposições que visem à valorização e ao aumento de espaços públicos e sociais. Esse é um dos principais focos abordados neste trabalho, considerando que o município enfrenta deficiências notáveis em termos de áreas verdes e espaços de lazer. A falta desses locais tem um impacto direto na qualidade de vida da população, uma vez que poucos espaços, como a orla da cidade, praças e praias, contribuem para o bem-estar social da comunidade.

A cidade, de fato, lida com um déficit expressivo de espaços públicos voltados para o convívio e a recreação dos moradores, o que acarreta diversos problemas socioambientais, como a limitação de contato com a natureza, a prática de atividades físicas ao ar livre, realização de encontros sociais e momentos de recreação, comprometendo, assim, o bem-estar físico, mental e emocional dos habitantes. Além disso, a falta de áreas verdes contribui significativamente para a degradação ambiental, a poluição do ar, a impermeabilização do solo e o aumento da temperatura, gerando impactos negativos na saúde e no conforto térmico da comunidade.

Visando a melhoria do espaço urbano e a qualidade de vida da população, como projetar e implementar um parque urbano em Estreito/MA que atenda às necessidades locais, buscando atingir a sustentabilidade e integração social?

O objetivo geral tem como **desenvolver** um estudo preliminar de parque urbano para uma zona ferroviária, aplicando padrões de sustentabilidade e design inclusivo que atenda às necessidades e demandas da população local, visando o uso de atividades recreativas. A partir disso, é necessário **realizar** um levantamento e identificar os espaços verdes e áreas de lazer presentes na área de estudo; **Identificar** as principais necessidades e desejos da comunidade em relação a espaços de lazer, por meio de pesquisas, entrevistas e consulta pública, tendo em vista a orientação do desenvolvimento do estudo preliminar; **Propor** diretrizes projetuais de sustentabilidade ambiental que nortearão o estudo preliminar, incluindo o uso eficiente de recursos naturais, gestão de resíduos, integração de energias renováveis e práticas de conservação da biodiversidade.

² O Plano Diretor de Estreito foi sancionado pela Lei Municipal nº 21/2006. O plano Diretor de Estreito tem por finalidade precípua orientar a atuação do poder público e da iniciativa privada, prevendo políticas, diretrizes e instrumentos para assegurar o adequado ordenamento territorial, a contínua melhoria das políticas sociais e o desenvolvimento sustentável do Município, tendo em vista as aspirações da população. Informações retiradas do site da Prefeitura de Estreito: <http://www.cmestreito.ma.gov.br/plano-diretor>.

A urgência dessa implementação se justifica não apenas pela escassez de áreas verdes e espaços de lazer, mas também pela necessidade de proporcionar à população um ambiente que atenda às suas demandas e expectativas, promovendo, assim, a qualidade de vida. A interconexão desses elementos, quando embasada em princípios de sustentabilidade, preservação cultural e crescimento econômico, não só atende às necessidades imediatas da comunidade local, mas também se torna um catalisador para a promoção do turismo, um setor fundamental para o crescimento econômico, e fortalece a identidade única de Estreito.

Através da análise do contexto urbano, do engajamento comunitário, da consideração de aspectos de sustentabilidade e do desenvolvimento de estratégias adequadas, busca-se propor projeto de intervenção urbana efetiva que supere os desafios existentes e contribua para o bem-estar e a harmonia do espaço urbano de Estreito.

A estrutura deste estudo se inicia com uma introdução que contextualiza o tema de interesse e estabelece suas delimitações. Em seguida, detalha-se o percurso metodológico, que adota uma abordagem qualiquantitativa, integrando métodos dedutivos e indutivos. Este caminho metodológico compreende não apenas pesquisas bibliográficas em fontes primárias e secundárias, mas também explora o processo das entrevistas de campo e os levantamentos planejados (fotográfico, topográfico, urbanístico e dados climáticos) para esta pesquisa.

Posteriormente, a fundamentação teórica é abordada, introduzindo uma gama de autores que enriquecem a compreensão do tema. Esta seção é embasada em dados estatísticos, estudos de caso, narrativas históricas e normativas que contribuem para o aprofundamento do estudo. O capítulo subsequente mergulha na história, características socioeconômicas e bioclimáticas do local de estudo. Finalizando, o estudo apresenta uma análise prospectiva dos resultados esperados, seguida por considerações finais e um cronograma detalhado das tarefas planejadas, consolidando a estrutura desta investigação abrangente.

1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, será detalhada a metodologia adotada para alcançar os objetivos desta pesquisa. Inicia-se estabelecendo a área de estudo, delimitando suas fronteiras e características relevantes. Em seguida, uma exploração minuciosamente dos métodos empregados, a fim de proporcionar uma compreensão abrangente das estratégias de pesquisa adotadas. Adicionalmente, uma justificativa minuciosa a escolha da legislação urbanística como o alicerce central para o planejamento e desenvolvimento do estudo preliminar.

1.1 Recorte espacial

O recorte espacial deste estudo foi estabelecido pelos limites da gleba nas proximidades da ferrovia Norte-Sul, a qual esta pesquisa tem como ponto norteador (Figura 3). A principal via de acesso é pela Avenida Bernardo Sayão, a primeira avenida da cidade, bem como pelas coordenadas geográficas nos pontos presentes na imagem a seguir.

Figura 3 - Localização da área de estudo



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Ponto A (lat. 6°33'28.70"S e long. 47°27'32.56"O), B (lat. 6°33'23.77"S e long. 47°27'10.77"O), C (lat. 6°33'24.95"S e long. 47°27'10.46"O), D (lat. 6°33'25.68"S e long. 47°27'08.86"O), ponto E (lat. 6°33'25.97"S e long. 47°27'08.74"O), ponto F (lat. 6°33'28.33"S e long. 47°27'21.93"O), ponto G (lat. 6°33'27.81"S e long. 47°27'22.08"O), ponto H (lat. 6°33'28.15"S e long. 47°27'24.75"O), ponto I (lat. 6°33'28.78"S e long. 47°27'25.29"O), ponto

J (lat. 6°33'33.36"S e long. 47°27'25.35"O), ponto K (lat. 6°33'33.56"S e long. 47°27'27.00"O), ponto L (lat. 6°33'34.17"S e long. 47°27'27.28"O), ponto M (lat. 6°33'35.63"S e long. 47°27'34.03"O), ponto N (lat. 6°33'32.82"S e long. 47°27'33.81"O) e ponto O (lat. 6°33'30.84"S e long. 47°27'33.33"O).

1.2 Fontes teóricas metodológicas

O percurso metodológico será orientado pelos métodos indutivo e dedutivo, e envolverá a análise de fontes primárias com base teórica, bem como fontes secundárias com base empírica por meio de pesquisa bibliográfica. Os instrumentos de pesquisa compreenderão a análise de teses e artigos de bancos de dados, que incluem repositórios de universidades, revistas e bibliotecas científicas (como o SciELO, Google Acadêmico, CAPES). Isso fornecerá suporte teórico para temas como design de espaços públicos, espaços livres e públicos, requalificação urbana, intervenções urbanas, paisagismo e intervenções em ferrovias, além de definições de conceitos como sustentabilidade, design inclusivo e acessibilidade.

1.3 Fontes empíricas metodológicas

A pesquisa de campo e os levantamentos físicos de arquitetura e topografia do terminal serão essenciais para fornecer uma base prática ao projeto. Além disso, a obtenção de informações incluirá entrevistas com o público-alvo, o registro fotográfico do local e das áreas circundantes, utilizando uma abordagem aérea com drones e levantamento fotográfico a uma altura de 1,50 metros (a nível dos olhos), bem como a coleta de dados bioclimáticos, como gráficos de temperatura, umidade relativa do ar, radiação solar, índices pluviométricos, direção dos ventos e dados solares, por meio de ferramentas como SOL-AR e a Plataforma Projetando Edificações Energeticamente Eficientes (ProjetEEE, 2023). Além disso, a área será vetorizada com o auxílio de softwares, tais como Google Earth (2024), AutoCAD (2022), Sketchup (2023), Adobe Illustrator (2021) e Photoshop (2021), para fornecer uma representação precisa e detalhada do local. Essa abordagem abrangente de coleta de dados e vetorização será fundamental para o desenvolvimento do projeto.

1.4 Caráter da pesquisa

A abordagem metodológica adotada neste estudo é de natureza qualiquantitativa, empregando a técnica de pesquisa conhecida como "survey". Este tipo de pesquisa é um método de investigação que envolve a coleta de dados e informações com base nas características e

opiniões de determinados grupos de indivíduos. Quando o grupo analisado é representativo da população em questão, os resultados obtidos têm o potencial de serem generalizados para todo o universo de estudo. Essa abordagem envolve a coleta de informações diretamente dos indivíduos por meio de entrevistas, visando investigar as intervenções no espaço público, compreender o perfil, a frequência e os modos de utilização das áreas destinadas ao lazer e ao turismo no município. Para garantir a organização e a compreensão eficaz da aplicação da pesquisa "survey", será necessário subdividir as suas etapas em tópicos distintos: Primeiro, o planejamento das entrevistas, em seguida a sua execução e por fim, os procedimentos de análise.

1.4.1 Planejamento das entrevistas

Nesta etapa será elaborado um questionário a partir do software Microsoft Word e impresso 50 cópias para a realização da aplicação dele nos entrevistados na área escolhida. O questionário constará com questões objetivas de múltipla escolha e escala linear (avaliando a partir de índice que vai de 0 a 5), e serão distribuídas em quatro seções. A primeira seção abordará as características do perfil dos entrevistados, contendo perguntas relacionadas ao gênero, faixa etária, etnia, residente ou não da área (podendo expandir a pergunta se o entrevistado é residente de outra cidade) e qual a frequência de visitação na área.

Na seção seguinte trata-se de uma pesquisa sobre os espaços públicos de lazer presentes na cidade, onde constará com perguntas relacionadas ao nível de satisfação da população estreatense para com esses espaços de lazer. A terceira seção visa avaliar a qualidade do ambiente da área de estudo, que possui uma quadra esportiva³, com perguntas sobre a frequência da utilização do espaço, horários, conforto térmico diurno e noturno, segurança, atratividade do ambiente. Em sua última seção, o questionário abordará o objetivo deste trabalho: desenvolver um parque urbano para o trecho ferroviário do bairro ferrovia. Nesta seção será realizado perguntas sobre o que os entrevistados gostariam de que tivesse um espaço público de lazer no entorno, que tipos de equipamentos deve-se pensar para melhorar a qualidade de vida local.

³ Esta quadra esportiva faz parte de um projeto municipal de um Complexo Esportivo para a região estudada. Este projeto nunca se desenvolveu por completo e encontra-se em total estado de abandono.

1.4.2 Execução das entrevistas

Os questionários da pesquisa serão distribuídos para a população que reside entorno da área de estudo, como também por todo o bairro analisado. A abordagem das entrevistas também será realizada em alguns espaços públicos da cidade, visando um maior alcance de coleta de dados, visto que o projeto não afeta apenas o seu entorno, mas sim toda a cidade. Serão realizadas entrevistas nas principais vias do entorno da área (Avenida Bernardo Sayão, Rua João Batista de Sousa, Rua Alagoas e Rua Virgílio Franco) como também alguns espaços públicos (Feira Livre e Mercado Público) (Figura 4). O período para a aplicação dessas entrevistas aconteceu entre o dia 10 de janeiro de 2024 até o dia 15 de janeiro de 2024. As respostas do questionário serão registradas anonimamente.

Figura 4 - Localidades da execução das entrevistas



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

1.4.3 Procedimento de análise das entrevistas

Após a coleta dos dados, as respostas serão inseridas na plataforma virtual do Google Forms para realizar uma análise quali-quantitativa. Para a análise quantitativa, serão aplicadas técnicas estatísticas, com auxílio de gráficos em pizza e de barras, disponíveis no relatório para cada questão do formulário. A interpretação dos percentuais permitirá discutir e descrever os resultados à luz da revisão da literatura dos autores, das diretrizes urbanísticas e construtivas, bem como das normas relacionadas ao conforto ambiental.

1.5 Levantamento fotográfico

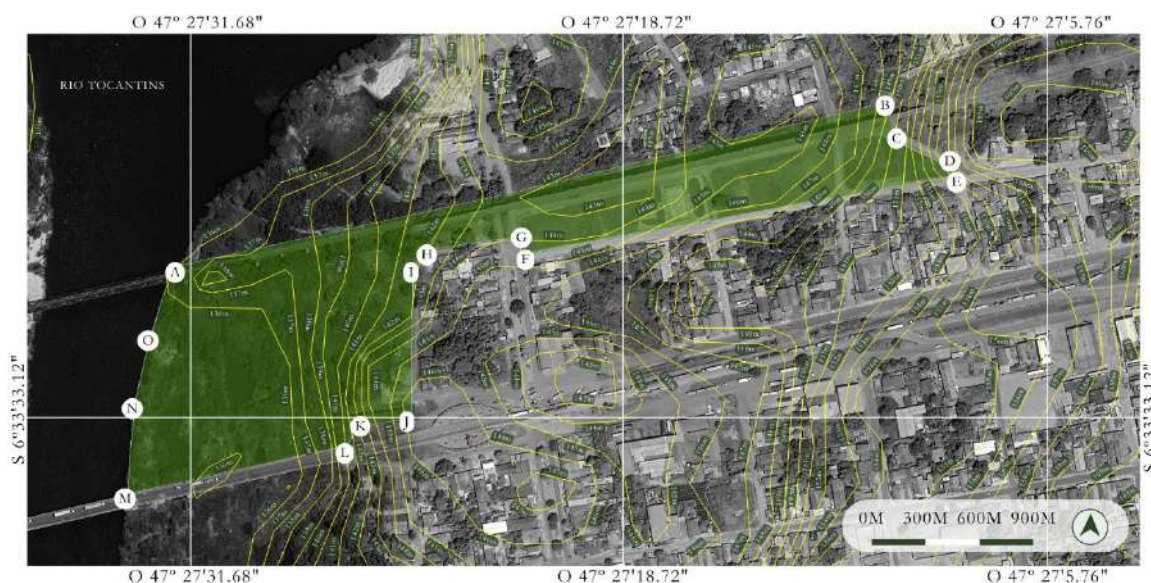
As imagens obtidas do local foram registradas a nível dos olhos a partir de utilização de smartphones nos modelos Iphone XR e Iphone 11. O processo de registro iniciou-se definindo um percurso com ponto de partida realizado durante o dia 20 de outubro de 2023, a uma altura de um metro e cinquenta centímetros (1,50 m) em relação ao solo, entre os horários das 14h às 15h da tarde. Totalizou trinta e quatro (34) imagens e três (3) vídeos. Por fim, foram inseridas no aplicativo de smartphone Lightroom para ajustes de cor e luminosidade.

Com o propósito de realizar um levantamento fotográfico aéreo amplo, realizou-se por meio da utilização de um drone, visando obter uma perspectiva aérea mais abrangente e precisa da área em questão. Isso permitirá uma cobertura visual mais completa e detalhada do local de estudo. Além disso, a tecnologia de drones oferece a vantagem de capturar imagens de alta qualidade de forma eficiente e econômica, possibilitando a criação de mapas de temperatura, vegetação e relevo, como também da modelagem em 3D.

1.6 Levantamento topográfico

O processo de levantamento teve início com a etapa de delimitação da área, executada por meio da aplicação do software Google Earth Pro (2024). Este software foi instrumental para a precisão na definição dos limites geográficos, e sua funcionalidade permitiu a exportação eficiente das coordenadas, apresentadas no formato *kml*, conferindo uma representação georreferenciada detalhada da região em análise. Em seguida, para agregar profundidade à análise topográfica, os dados geográficos coletados foram cuidadosamente integrados ao software Global Mapper 25.1 64-bit. Este passo foi importante para a obtenção e interpretação das curvas de níveis, conforme destacado na imagem abaixo (Figura 5), contribuindo significativamente para a riqueza e precisão do levantamento topográfico.

Figura 5 - Curvas de Nível da área de estudo



Fonte: Global Mapper, adaptado pelo Autor (2024)

Na pesquisa focada na elaboração de um estudo preliminar de arquitetura e urbanismo, optou-se por utilizar a projeção de coordenadas UTM, devido à sua base no plano cartesiano (eixos x, y) e à adoção da medida em metros, o que é ideal para levantamentos em áreas reduzidas, como é o caso. Para criar as curvas de níveis, escolheu-se a zona A-24 (42°W - 36°W – Hemisfério Sul). O banco de dados utilizado foi o SRTM Worldwide Elevation Data (Resolução de 1 segundo de arco, SRTM Plus V3), com espaçamento de 1 metro.

1.7 Levantamento urbanístico

Para o levantamento urbano morfológico e de infraestrutura do bairro em que a área de estudo está situada, foi definido um raio de seiscentos metros (600 m) de distância que abrangesse as vias de acessos, áreas edificadas e não edificadas no seu entorno, como também áreas verdes e alagadiças, bem como parte do Rio Tocantins que fica próximo do local (Figura 6). Após isso, utilizando o software Google Earth (2024), versão 7.3.6.9750 (64-bit), para obtenção de imagens áreas do local, foi possível o desenvolvimento inicial da vetorização da área delimitada. A partir dessa vetorização elaborou-se os mapas temáticos alusivos ao gabarito das edificações, sistema viário, dominialidade, usos do solo urbano, fluxos e trânsito, estudos sobre a infraestrutura urbana local e da formação do traçado e o crescimento urbano, inseridos no software AutoCAD 2022. A partir desse levantamento, foram utilizadas como bibliográficas balizadoras aos estudos de Vicente Del Rio (1990), Panerai (2006) e Mascaró (2005), para

compreender a morfologia urbana, como também dos dados da infraestrutura urbano do local (informações obtidas na Prefeitura de Estreito, Vale S.A, Grupo Equatorial Energia e SAAE).

Figura 6 - Proximidade do Rio Tocantins com a área de estudo



Fonte: Global Earth, adaptado pelo Autor (2024)

1.8 Levantamento de dados climáticos

Os dados climáticos foram coletados, abrangendo temperatura do ar, umidade relativa, ventilação anual e insolação. Utilizou-se informações do site ProjetEEE para formar uma base de dados referente a 2023. Esses gráficos foram elaborados seguindo os períodos estabelecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para as estações do ano: verão (21 de dezembro a 19 de março), outono (20 de março a 20 de junho), inverno (21 de junho a 21 de setembro) e primavera (22 de setembro a 20 de dezembro).

Em seguida, calculou-se a média mensal das temperaturas, com mínimas e máximas, e os índices de umidade relativa do ar. Os gráficos foram desenvolvidos no Microsoft Excel. As análises referentes à velocidade e direção predominante dos ventos contaram a utilização da carta bioclimática para traçar parâmetros mais precisos para construções no cerrado maranhense, especialmente em Estreito.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os espaços públicos e parques urbanos são elementos cruciais na configuração das cidades e na qualidade de vida de seus habitantes. Eles desempenham um papel multifacetado, que vai além de sua função estética e de lazer, influenciando diretamente a dinâmica social, ambiental e cultural dos centros urbanos. O estudo e entendimento desses espaços tornaram-se temas de grande relevância nas áreas de arquitetura, urbanismo, impulsionados pelo reconhecimento da sua influência no bem-estar das comunidades e no desenvolvimento sustentável das cidades.

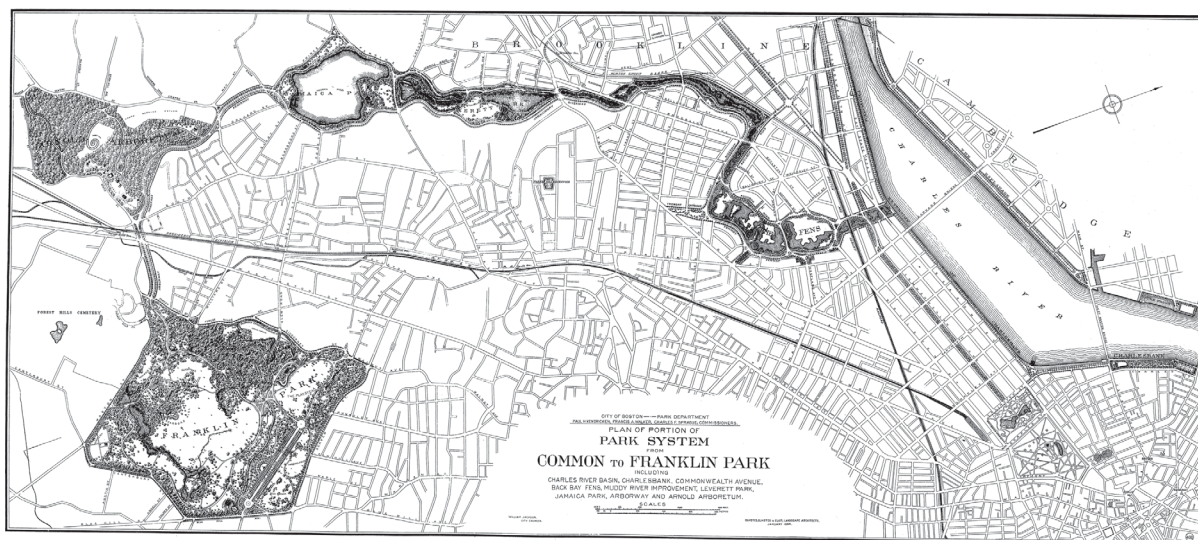
Este referencial teórico visa fornecer uma base sólida para a pesquisa a ser desenvolvida neste trabalho. Através da exploração de conceitos-chave, teorias relevantes, histórico evolutivo e estudos de caso exemplares, busca-se aprofundar o conhecimento sobre os espaços públicos e parques urbanos, destacando suas funções, impactos e desafios nas cidades contemporâneas.

Ao longo das próximas seções, conceitos fundamentais que delineiam a compreensão desses espaços que serão abordados, análise de sua evolução ao longo da história urbana, tal como a exploração de teorias que lançam luz sobre suas dinâmicas e funções, resultando em discussões sobre os benefícios que proporcionam às comunidades urbanas, além de examinar os desafios que enfrentam em um contexto de urbanização crescente e transformação urbana.

2.1 Espaços públicos, espaços livres e parques urbanos

No contexto da arquitetura e do urbanismo, os espaços livres são áreas abertas, não edificadas, dentro do ambiente construído. Caracterizados por Raquel Tardin (2008), em seu livro “Espaços Livres: Sistema e Projeto Territorial”, como parcelas do território não ocupadas, seja por assentamentos humanos ou pelas infraestruturas viárias. Dessa forma, trata-se de elementos essenciais na configuração das cidades e na criação de ambientes urbanos habitáveis e agradáveis, como o Plano original de Olmsted em 1894 para o Parque Colar de Esmeraldas (Figura 7). Onde, desempenham uma ampla funcionalidade no cenário urbano, de maneira que variam em questão de escala, indo desde pequenas praças e jardins até grandes parques e áreas de lazer, exercendo cargos com caráter de recreação, convivência social, contemplação da natureza, eventos públicos, cultural, ecológica, estética, entre outras.

Figura 7 - Plano original de Olmsted para o Parque Colar de Esmeraldas, em janeiro de 1894



Fonte: Olmsted, Olmsted & Elliot (1984)

Em consequente, a presença de áreas livres íntegros dentre o meio urbano designa diretamente ao aspecto qualitativo do espaço. Logo, propôs ao usuário o desfrute democrático de uma extensão considerada como um respiro em meio ao cotidiano dinâmico vivenciado nas cidades, ao aproximar o homem à natureza. No entanto, para que eles desempenhem suas múltiplas atribuições, é necessário que tais espaços abarquem uma infraestrutura de qualidade, se tratando de iluminação adequada, independente do turno frequentado, vasta arborização, equipamentos e mobiliário em bom estado físico, como também acessibilidade para todos os públicos. Fomentando assim, a efetivação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de número 11.7 que idealiza que “até 2030 seja proporcionado o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência” (ONU,2023).

Portanto, é de suma importância que haja a manutenção contínua desses espaços, sendo de responsabilidade dos órgãos públicos, como também a contribuição da sociedade civil perante o zelo ao patrimônio público. Sendo necessário, que toda comunidade se sinta cativada pelo sentimento de pertencimento ao lugar, de modo que isso reflète na sua participação efetiva da conservação dos espaços públicos. Já que tais são considerados elementares tão quando qualquer outro serviço básico ofertado, contribuindo de forma direta na experiência que a cidade deve proporcionar aos seus protagonistas, os pedestres.

Em contrapartida, esse meio de locomoção que tem a caminhabilidade como maior ferramenta enfrentam um embate desleal com os veículos, que por sua vez expressão uma parcela significativa do contexto urbano. Nessa perspectiva, Jan Gehl (2010), enfatiza essa circunstância como responsável por tornarem os indivíduos suscetíveis a vivenciarem um ambiente com circulação delimitada, presença de ruídos constantes, poluição ambiental e visual, além de risco a acidentes de transido (Figura 8).

Figura 8 - Dimensão humana negligenciada.



Fonte: Jan Gehl (2010)

E como mecanismo de reversão desse fato, o autor aponta estratégias de planejamento a serem aplicados nos espaços públicos de forma geral, que idealizam cidades sustentáveis, vivas e seguras. Essas estratégias priorizam os sentidos humanos, assim como a respectiva escala particular a cada circunstância, mas que em ambas consistir em proporcionado aos usuários espaços com caminhabilidade segura e dinâmica, atrativos de permanência e de preferência com a presença de áreas verde, para que assim haja a realização de atividades variadas, por públicos distintos, sem que ocorra qualquer conflito.

No que se trata especificadamente dos parques urbanos, trata-se de elementos também fundamentais no planejamento e desenvolvimento das cidades modernas, desempenhando um papel multifacetado que transcende a promoção de áreas de lazer. Eles são produtos do contexto histórico, social, econômico e cultural de uma cidade e, como tal, seu significado e importância podem variar de acordo com esses fatores. Em aspectos urbanos e do planejamento urbano, a teoria do desenho urbano desempenha um papel crucial no entendimento dos parques urbanos. Essa teoria considera a importância de espaços públicos bem projetados na criação de cidades mais habitáveis. Autores como Jane Jacobs (2011) enfatizou a necessidade de espaços públicos

que promovam interações sociais, conectividade e diversidade, princípios que podem ser aplicados à criação de parques urbanos.

Para maior compreensão dos parques urbanos e sua contextualização, é necessário recorrer a um referencial teórico que abrange diversas disciplinas, incluindo urbanismo, arquitetura, planejamento urbano, sociologia, ecologia e história. Logo, Macedo e Sakata (2010), especializa que no território brasileiro, os parques desempenham efetivamente a função de um espaço público ajardinado, destinado ao lazer da população urbana, em massa. Perpassando ainda na contemporaneidade por reestruturação, já que é um elemento característico das metrópoles, que estão se adequando a cidades de escalas distintas, sujeito a contínua modificações em relação, por exemplo, a vegetação e materiais utilizados que melhor se apliquem a cada região de implantação dos parques.

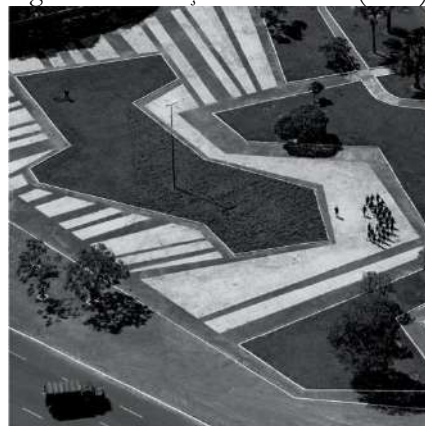
2.2 Design de espaços públicos

Figuras 9 - Calçadão de Copacabana (1970)



Fonte: MauMarch75 (2005)

Figuras 10 - Praça dos Cristais (1970).



Fonte: Leonardo Finotti (2009)

O renomado paisagista do século XX, Burle Marx em suas criações foi capaz de atrelar artes plásticas às suas obras paisagistas, atribuindo um novo conceito às composições do cenário urbano (Figuras 9 e 10). Onde, buscava através da natureza, proporcionar uma experiência singular em variados espaços, tanto de caráter privado, mas principalmente no âmbito da esfera pública, a fim de democratizá-los e propiciar sensações de bem-estar aos seus usuários, mediante ao uso de cores, formas e texturas, todavia elevando premissas de preservação e valorização do bioma local brasileiro, o mesmo carregava consigo um ideal de cidade mais verdes, sustentáveis e saudáveis (WISNIK, 2020).

Em relação à aplicabilidade do design nos espaços públicos, sua eficácia é muito relativa à escala da área em questão e à sua localização, frequentemente vinculada aos investimentos

financeiros destinados ao seu desenvolvimento. Embora o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de número 11.7 pressuponha idealmente que todas as localidades e estratos sociais tenham acesso a ambientes recreativos, evitando qualquer forma de segregação nos espaços públicos, infelizmente, essa concepção não corresponde à realidade absoluta.

A ausência e a qualidade dos espaços públicos oferecidos refletem claramente as disparidades sociais presentes nesses locais e nos elementos que os constituem. Em muitos casos, áreas periféricas das cidades sofrem mais intensamente com a carência de equipamentos de lazer público. Quando esses espaços existem, frequentemente apresentam infraestrutura negligenciada, como é o caso da área que será analisada como objeto de estudo neste trabalho.

A fim de contrapor o cenário de segregação em relação a garantia de direitos no que diz respeito ao acesso democrático aos espaços públicos, Jan Gehl (2010) denomina como Sustentabilidade Social o conceito que inclui em sua essência a promoção de igualdade de acesso ao espaço público e mobilidade urbana para diversos estratos da sociedade. Com um olhar voltando principalmente ao quesito de mobilidade urbana, por defender que a equidade é fomentada quando os indivíduos mesmo na ausência de seus veículos automotores, devem ser capazes de desfrutar do que a cidade tem a oferecer, e ter a oportunidade de viver uma rotina diária sem que seja imposta qualquer limitação tanto na mobilidade em si, quanto no livre acesso dos equipamentos públicos.

Em se tratando de um enfoque inclusivo, existem ferramentas que abarquem a acessibilidade de pessoas com deficiência (PCD) nos espaços públicos. Para isso, é de suma importância que o desenvolvimento dessas e demais áreas estejam atrelados e abordadas por diretrizes como a norma brasileira ABNT NBR 9050 (2015) que tem como título “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”, estabelecendo parâmetros como rotas, acessos e banheiro acessíveis, além de todos os outros itens que garantam o pleno gozo do espaço por meio desse público; a LBI – Lei Brasileira de Inclusão (2015) que é destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015); como também os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (2015), destacando-se o ODS 11, que tem com premissa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (ONU, 2015).

2.3 História do patrimônio ferroviário brasileiro

Segundo o acervo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2023), as estações ferroviárias no Brasil surgiram durante o século XIX e perduram aos dias atuais. A primária foi desenvolvida na Estrada de Ferro Mauá, inaugurada em 30 de abril de 1854, ligando o Rio de Janeiro a Raiz da Serra, atual Petrópolis (IPHAN, 2014). Outras ferrovias começaram a ser construídas no mesmo período, principalmente no Rio de Janeiro e em São Paulo, para atender às necessidades do transporte de mercadorias e de passageiros, impulsionada pela demanda crescente por transporte de café, principal produto de exportação do país na época.

Figura 11 - Mapa ferroviário brasileiro na década de 1950



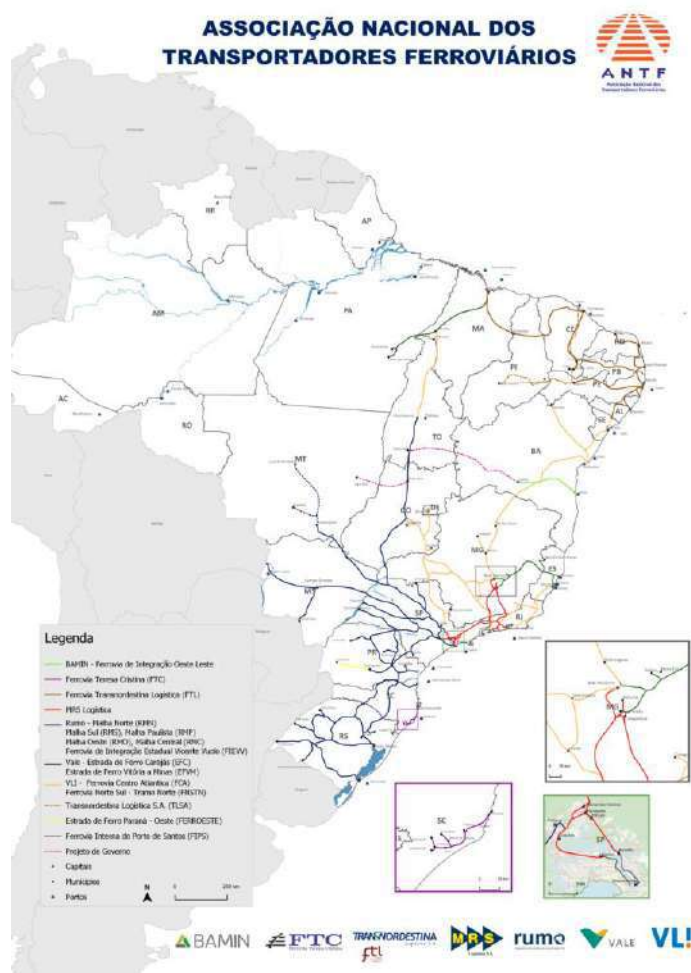
Fonte: IBGE (1954) apud Archdaily (2022)

No início do século XX, o sistema ferroviário brasileiro atingiu seu apogeu em termos de abrangência territorial e eficácia operacional (Figura 11). Nesse contexto, a malha ferroviária desempenhou um papel de magnitude inquestionável ao estabelecer-se como um pilar fundamental para o transporte de uma vasta gama de produtos, abrangendo desde os bens agrícolas até os manufaturados industriais (IBGE, 1954).

Todavia, a partir da década de 1930, a ascensão do transporte rodoviário, aliada à escassez de investimentos substanciais nas vias férreas, deu início a um lento, mas inevitável processo de declínio no setor ferroviário brasileiro. Hoje, a paisagem ferroviária do Brasil se

caracteriza por uma intrincada tessitura de linhas, abrigando operações efetuadas tanto por empresas privadas como por entidades estatais (Figura 12).

Figura 12 - Mapa ferroviário brasileiro do ano de 2023



Fonte: Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (2023)

Essas ferrovias ainda ostentam uma posição de relevância inquestionável no que tange ao transporte de matérias-primas de natureza diversa, englobando minério de ferro, soja e outras commodities agrícolas de alta importância econômica. Tal panorama, além de ilustrar a metamorfose contínua da economia brasileira ao longo de décadas, também lança luz sobre a dinâmica evolutiva dos meios de transporte e sua conexão intrínseca com o desenvolvimento do país ao longo dos séculos.

O Maranhão, embora não sobressaia como um estado proeminente em termos de produção, desempenha uma função logística de importância estratégica para o transporte de mercadorias para outros estados, especialmente o Pará (MASSA, 2022). As vias férreas do

Maranhão, em particular, desempenham um papel crucial no escoamento da produção paraense, contribuindo significativamente para o transporte de minerais extraídos em direção a diversas regiões.

Neste contexto logístico, as ferrovias maranhenses exercem uma influência direta sobre a economia nacional. Essa infraestrutura ferroviária é composta por três principais ferrovias: a Estrada de Ferro Carajás (EFC), a Ferrovia São Luís-Teresina (EF-225) e a Ferrovia Norte Sul (EF-151).

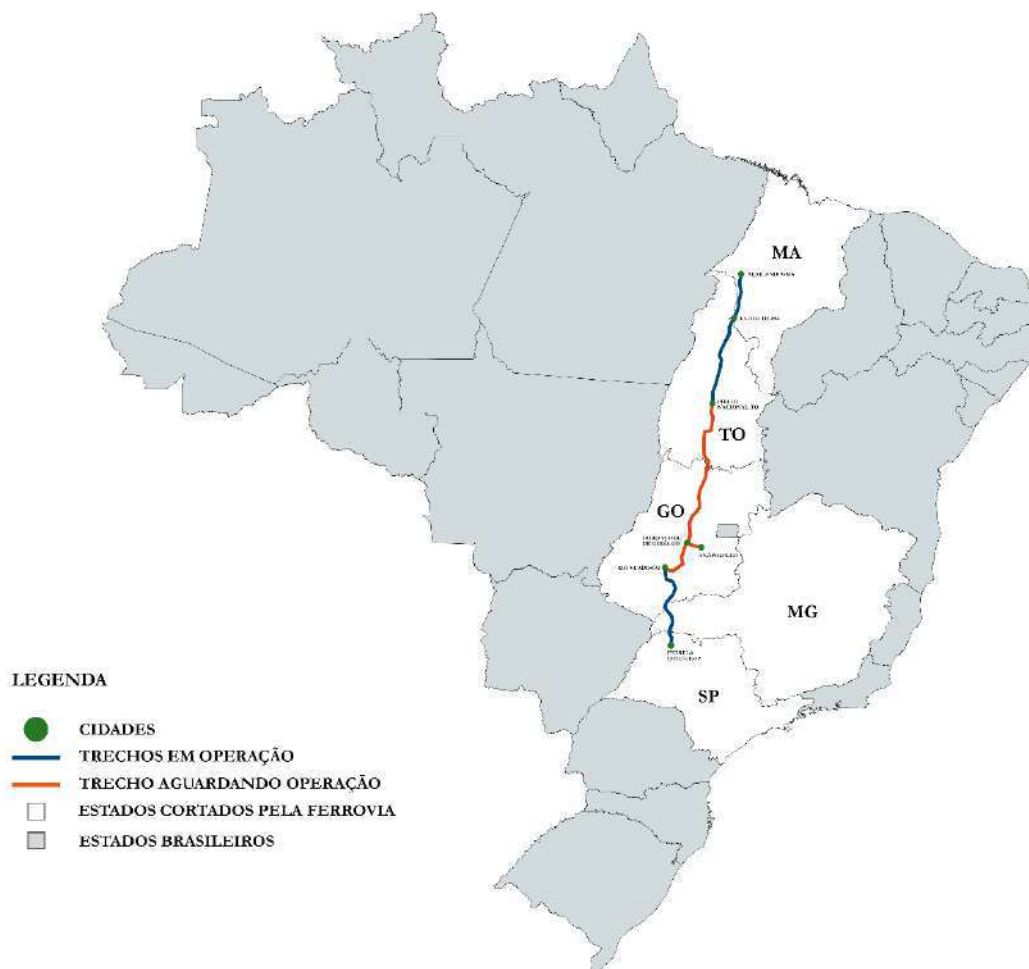
A Ferrovia Norte Sul teve sua concepção idealizada para abranger uma vasta extensão do território nacional, literalmente, de norte a sul. No entanto, apesar de estar em desenvolvimento ao longo de três décadas, o referido projeto ainda não se encontra plenamente apto para operação. Inicialmente projetada para abranger uma extensão superior a quatro mil quilômetros, a execução das obras foi afetada por atrasos recorrentes. Está previsto que, quando concluída, a rota percorra os estados do Pará, Maranhão, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. (MASSA, 2022).

Fracionada em três trechos principais (Figura 13), apenas dois encontram-se em operação: Açailândia (MA) e Porto Nacional (TO), bem como entre Rio Verde (GO) e Estrela d'Oeste (SP). Outras partes significativas, a exemplo de Porto Nacional (TO) e Anápolis (GO), assim como trechos menores referentes a Ouro Verde de Goiás (adjacente a Anápolis) e Rio Verde (GO), ainda carecem da infraestrutura necessária para sua efetivação.

Os déficits de investimento e os atrasos na conclusão das obras têm impedido que a Ferrovia Norte-Sul alcance a notoriedade originalmente planejada. Entretanto, com a promulgação do Marco Legal das Ferrovias⁴, existe a perspectiva de uma alteração nesse quadro. O envolvimento do setor privado pode desempenhar um papel decisivo na aceleração do processo construtivo e na concretização efetiva da ferrovia, permitindo que a via desempenhe efetivamente seu papel em toda a extensão do país.

⁴ A Lei 14.273, de 2021 em seu Art. 1º dispõe sobre a organização do transporte ferroviário, o uso da infraestrutura ferroviária, os tipos de outorga para a exploração indireta de ferrovias em território nacional, as operações urbanísticas a elas associadas e dá outras providências.

Figura 13 - Mapa dos trechos da Ferrovia Norte-Sul.



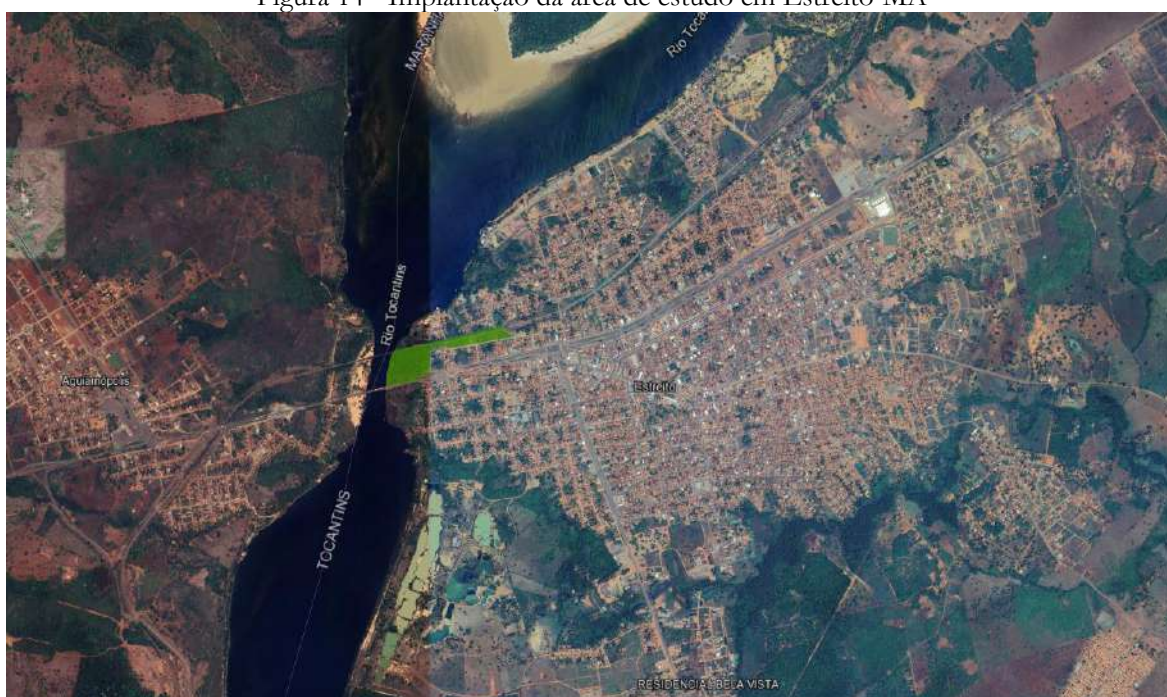
Fonte: Valec, adaptado pelo Autor (2024)

Assim como ocorre em outros espaços públicos, as áreas adjacentes às estações ferroviárias podem ter sua valorização influenciada pelos elementos que as compõem. De modo a contribuir significativamente para tornar o ambiente mais agradável e propício para a realização dos hábitos inerentes à agitada rotina contemporânea. No entanto, Pereira (2020) relata que ocorre em algumas situações no cenário de patrimônio cultural que as ferrovias concernem o descaso diante da perda da história e identidade da comunidade, havendo a necessidade de requalificação do espaço, a fim de promover novas aplicações voltadas para a educação, segurança e o lazer.

3 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL: TRECHO FERROVIÁRIO EM ESTREITO-MA

Para uma compreensão mais abrangente das influências na área escolhida, é crucial destacar o impacto da escala da cidade na análise. Uma vez que a cidade é relativamente jovem e de tamanho reduzido, a investigação deve se estender para além das fronteiras de um único bairro. Isso ocorre porque a área de influência sobre o terreno abrange a dinâmica da cidade como um todo, dada sua escala mais limitada (Figura 14).

Figura 14 - Implantação da área de estudo em Estreito-MA



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

O município de Estreito está localizado na região sudoeste do Maranhão e possui uma área territorial de 2.720,66m² (IBGE, 2021). Localiza-se a uma latitude 06°33'38" sul e a uma longitude 47°27'04" oeste, estando a uma altitude de 153 metros e a 750 km da capital, São Luís. O nome da cidade é uma alusão a parte mais estreita do Rio Tocantins, onde se encontram construídas duas pontes, que unem os Estados de Tocantins e Maranhão: a rodoviária (na rodovia BR-010) e a ferroviária (Ferrovia Norte-Sul).⁵

⁵ Informações retiradas da plataforma da Prefeitura Municipal de Estreito, disponível em: <https://bit.ly/45C2hX6>

A partir da figura 14 compreende-se a localização de Estreito, situada na região tocantina⁶ do maranhão, sendo um dos principais pontos de ligação entre os estados do Maranhão e Tocantins.

3.1 História de Estreito

Estreito teve seu início em 1909 (IBGE, 2023), quando um grupo de fazendeiros se estabeleceu na zona rural devido ao interesse na abundante pastagem natural da região (ESTREITO, 2024). Com o tempo, a área se transformou em uma rota comercial estratégica, graças à sua localização próxima às margens do Rio Tocantins (Figura 15), onde o rio se estreitava, permitindo uma travessia mais conveniente. Em 1948, Estreito foi elevado à categoria de vila, mas ainda permaneceu sob a jurisdição da cidade vizinha de Carolina, no estado do Maranhão. Nesse período, a vila foi batizada de Paranaidji, que significa "lugar de limo" (ESTREITO, 2024).

Figuras 15 - Rio Tocantins



Fonte: IBGE (19-)

No ano de 1954 foi elevado à categoria de município pela Lei estadual N° 1304, recebendo o nome de Presidente Vargas. Entretanto, no ano seguinte seu processo de emancipação foi revogado pelo Supremo Tribunal Federal. Somente em 1982, após um

⁶ De acordo com a plataforma oprogresonet.com, a expressão “Região Tocantina” se refere às características singulares dos municípios às margens do Rio Tocantins ou que são equidistantes, mas com forte influência do rio, reinante nos aspectos social, econômico e cultural.

plebiscito envolvendo os moradores de Estreito e de Carolina, a cidade conseguiu recuperar sua independência política no dia 12 de maio daquele ano e recebeu o nome atual, em homenagem à característica geográfica do Rio Tocantins (IBGE, 2023).

Apesar de ser uma cidade jovem, Estreito vivenciou um notável crescimento e desenvolvimento, impulsionados por sua localização estratégica. Conforme demonstrado na Figura 14, a posição geográfica da cidade oferece três vantagens estratégicas distintas: a proximidade às margens do rio possibilitou o estabelecimento de uma rota fluvial para o transporte de mercadorias, promovendo o crescimento da população ribeirinha; o trecho do rio Tocantins na região apresenta um estreitamento, crucial para a travessia e o fluxo de mercadorias. Durante o período em que o Brasil implementou uma política rodoviária abrangente, diversas rodovias conectando o país foram construídas, sendo a Rodovia Belém-Brasília, que corta a cidade, um destacado "portal de entrada" para o estado do Maranhão.

3.2 Características e dados socioeconômicos

Estreito consta com uma população de aproximadamente 33.294 pessoas (IBGE, 2022), com uma densidade populacional igual a 12,24 hab./km² (IBGE, 2022), ocasionando em ser o 41º município mais populoso do estado do Maranhão. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), registrados em 2020, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita era de R\$ 23.101,62, sendo assim o 15º maior do estado.

A economia de Estreito é influenciada principalmente pela agropecuária, indústria, pela logística de transporte de cargas e pela geração de energia. A Usina Hidrelétrica de Estreito (Figura 16), é uma das maiores instalações desse tipo em todo o Brasil. Sua localização próxima à cidade a torna um polo de destaque na geração de energia elétrica na região.

Figura 16 - Usina Hidrelétrica de Estreito, no Rio Tocantins



Fonte: CESTE (2017)

A construção e operação da UHE Estreito tiveram um impacto substancial na economia local no início do século XXI. Ela desempenhou um papel fundamental no aumento das

oportunidades de emprego na região, contribuindo significativamente para o crescimento econômico. Além disso, a presença da usina desencadeou melhorias significativas no desenvolvimento urbano e social da área. Um indicativo disso é a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Estreito, que demonstra uma melhoria notável. Em 2010, o IDH da cidade atingiu 0,659, classificando-a em 10º lugar no estado do Maranhão (IBGE, 2010). Em comparação com o censo de 2000, quando o IDH era de 0,468, ocupando a 23ª posição no estado (IBGE, 2000), fica evidente o progresso em termos de qualidade de vida e desenvolvimento humano na região.

Após um período de expansão do setor elétrico brasileiro na segunda metade do século XX, foi desenvolvido um amplo plano como parte da estratégia nacional para a construção de usinas hidrelétricas em todo o país. Um dos locais escolhidos para a implementação desse projeto abrangente foi o trecho do Rio Tocantins que atravessa a cidade de Estreito. Esse planejamento culminou na realização do projeto da Usina Hidrelétrica Estreito, conhecida como UHE Estreito.

No início de 2001, a Eletronorte e a Themag conduziram um estudo abrangente para revisar as características técnicas da UHE Estreito, incluindo a definição da localização, quedas d'água e o layout geral do empreendimento (Figuras 17 e 18). Ao longo do ano de 2002, foram realizadas audiências públicas nas cidades que seriam afetadas pela construção da usina. Essas cidades incluíam Babaçulândia, Filadélfia e Aguiarnópolis, no Tocantins, bem como Estreito e Carolina, no Maranhão.

Figuras 17 e 18 - Construção da UHE Estreito



Fonte: CESTE (2007-2008)

O reservatório da Usina começou seu processo de enchimento em 2010, com o fechamento da primeira comporta do vertedouro em novembro daquele ano. Sua inauguração

ocorreu apenas no dia 17 de outubro de 2012, com a presença simbólica da então presidenta da República, Dilma Rousseff, onde a mesma aciona a oitava unidade geradora. A capacidade da UHE Estreito tem sua capacidade total de 1.087 MW de energia limpa e renovável, sendo a 26ª maior geração de energia no Brasil.

A infraestrutura de Estreito consta com o abastecimento de água feito pelo SAAE Estreito (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) e o abastecimento elétrico é feito pelo Grupo Equatorial Energia. O sistema viário da cidade é contemplado por importantes rodovias brasileiras, sendo elas a Rodovia Belém-Brasília (BR-010), a Rodovia Transversal (BR-226) e Rodovia Transamazônica (BR-230) (Figura 19). Todas passam pela Ponte Juscelino Kubitschek de Oliveira, inaugurada em 1960. Conta também com uma rodovia estadual, a MA-138, que liga a cidade de São Pedro dos Crentes, que uma vez já foi distrito de Estreito (IBGE, 2023).

Figura 19 - Vista das duas pontes sobre o Rio Tocantins



Fonte: Viagens e Caminhos (2022)

A dinâmica educacional da cidade, para o ensino superior, por muito tempo manteve-se limitada ao deslocamento para cidades polos da região, como Imperatriz/MA e Araguaína/TO. Todavia, com o desmembramento da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) em 2016 e a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) possibilitou a Estreito impulsionar seu crescimento na educação a partir da implementação de um campus universitário da UEMASUL em 2020 (Figura 20).

Figura 20 - UEMASUL - Campus Estreito



Fonte: UEMASUL (2020)

No campus Estreito (construído com recurso próprio) funciona o Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras (CCANL), com três cursos ofertados: Letras Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, Engenharia Agrônômica e Ciências Naturais. Diversas faculdades privadas operam na cidade, sendo elas a Faculdade Unopar, Faculdade Uniasselvi, Faculdade Estácio, Faculdade Uninter e EAD Unicesumar.

Estreito oferece algumas opções de lazer e turismo, como a Praia da Cigana (Figura 21), que é formada pelas águas do Rio Tocantins e é um local muito frequentado pelos moradores e visitantes nos períodos de verão, como também durante o período de chuvas, devido a sua estrutura possibilitar um bom uso nesses meses. Além disso, a cidade conta com uma paisagem natural de grande beleza, proporcionando oportunidades para atividades ao ar livre. Para adentrar nesse ponto, está separado uma seção apenas para esse conteúdo nas páginas seguintes.

Figura 21: Praia da Cigana, em Estreito-MA



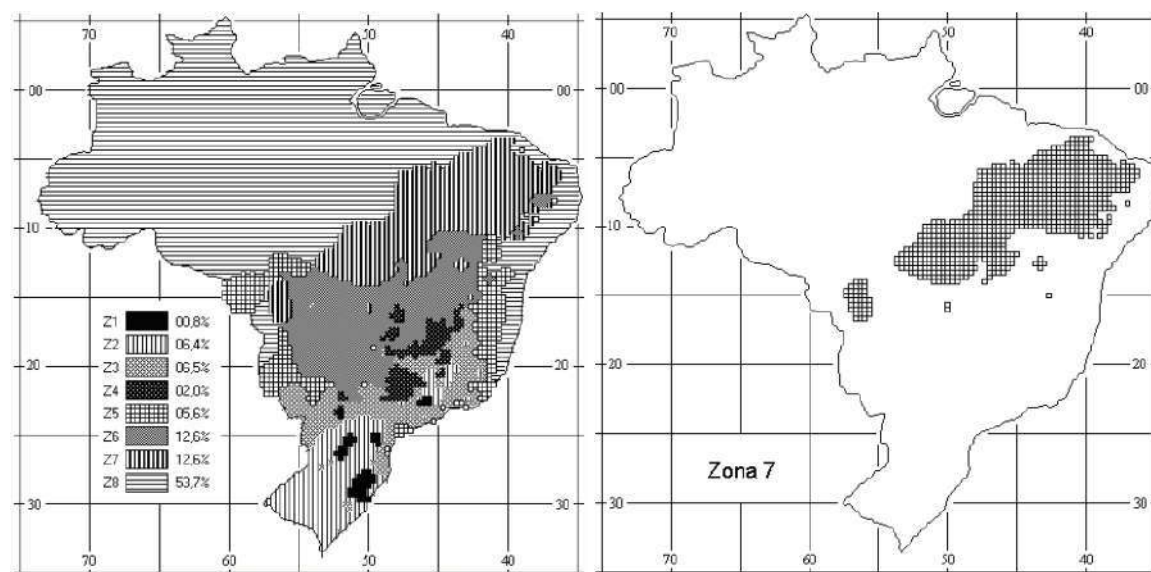
Fonte: Estreito Online (2021)

3.3 Características e dados bioclimáticos

O conforto térmico refere-se ao estado de satisfação da pessoa em relação à temperatura e condições térmicas do ambiente ao seu redor. De acordo com Fanger (1970), conforto térmico é “uma condição mental que expressa satisfação com as condições térmicas do ambiente que é avaliado de forma subjetiva pelo indivíduo”, ou seja, é uma condição subjetiva que envolve a sensação de equilíbrio térmico, onde a temperatura do corpo humano está em harmonia com o ambiente. Esse equilíbrio é afetado por diversos fatores, incluindo temperatura do ar, umidade, velocidade do vento, atividade física, vestimenta e metabolismo do indivíduo.

Para garantir o conforto térmico em ambientes diversos, são aplicadas diversas estratégias, desde o projeto arquitetônico que considera a orientação solar e a ventilação até sistemas de climatização mais avançados. O objetivo é criar condições em que as pessoas se sintam nem muito quentes nem muito frias, promovendo um ambiente propício para atividades diárias, trabalho, descanso e lazer. Essa abordagem considera não apenas a neutralidade térmica, mas também as preferências individuais e as variações ao longo do dia e das estações do ano.

Figuras 22 e 23 - Zoneamento Bioclimático Brasileiro e Zona Bioclimática 7

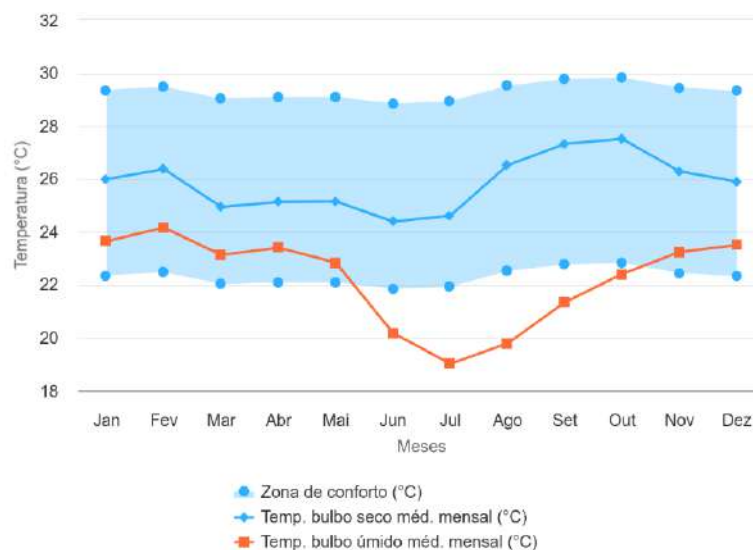


Fonte: NBR 15220-3 (2003), adaptado pelo Autor (2024)

De acordo com as diretrizes da NBR 15220-3, a cidade de Estreito encontra-se na Zona Bioclimática 7 (Figuras 22 e 23), uma área conhecida por suas elevadas temperaturas e baixa umidade ao longo de extensos períodos anuais. Diante desse contexto, torna-se essencial incorporar considerações sobre estratégias construtivas voltadas à proteção solar, destacando a importância da implementação e execução de projetos especialmente adaptados para municípios com essas características climáticas.

A avaliação dos dados a seguir se fundamenta nos registros fornecidos pela plataforma de dados climáticos Projeteer (2023). O gráfico apresentado abaixo (Figura 24) ilustra as variações das temperaturas máximas, médias e mínimas ao longo do ano de 2023 em Estreito. Aprofundando essa análise, emerge a constatação de que os meses de agosto, setembro e outubro são consistentemente os mais quentes, com uma média térmica aproximada de 30°C, enquanto junho e julho figuram como os meses mais frios, registrando temperaturas mínimas próximas a 20°C. Esses dados fornecem uma compreensão mais abrangente das variações térmicas ao longo do ano na região estudada.

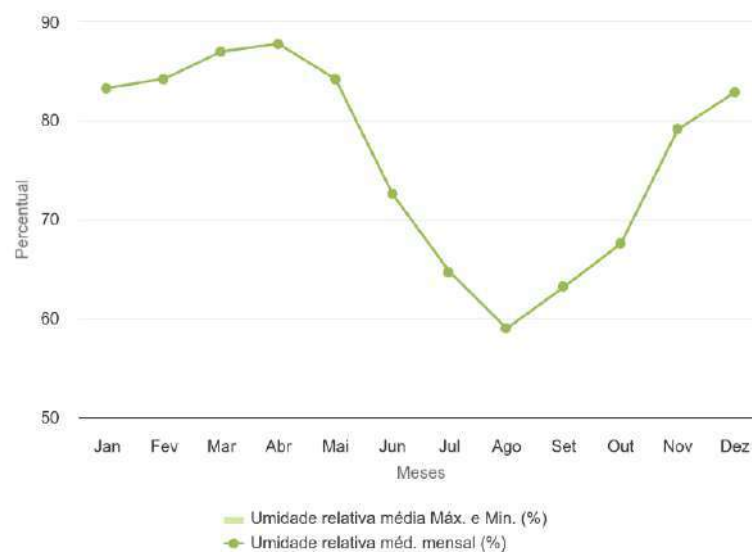
Figura 24 - Gráfico de temperaturas anual



Fonte: ProjetEEE (2023)

Além da análise das temperaturas, investigou-se também os dados relacionados à umidade relativa do ar, examinando os percentuais médios ao longo do ano de 2023 conforme os dados do ProjetEEE. Nesse contexto, a média anual para a umidade relativa do ar foi de 76,28%, com os valores máximos registrados nos meses de março e abril, atingindo o máximo de 88% (Figura 25). Entre os meses destacados, observa-se que agosto apresentou o menor percentual de umidade, chegando a 58,97%, evidenciando-se como um dos meses mais secos do ano devido às elevadas temperaturas e à escassez de chuvas nesse período.

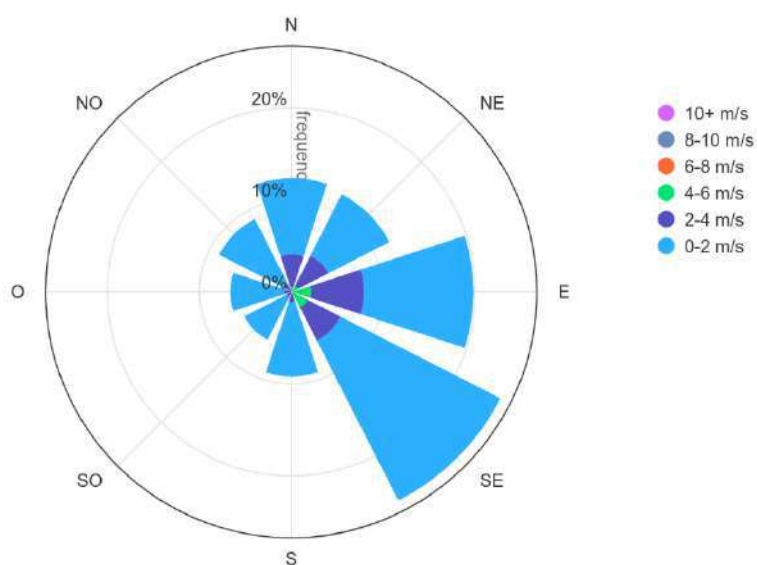
Figura 25 - Gráfico de umidade relativa do ar anual



Fonte: ProjetEEE (2023)

Conforme os dados supracitados, os fatores que determinam que o município de Estreito seja considerado uma cidade de clima quente e úmido, são verdadeiros, visto as altas temperaturas e umidade relativa do ar, durante a maior parte do ano. Outro fator preponderante no quesito de conforto térmico, é a ventilação natural, pois ela realiza a troca dos gases quentes e fornece ar fresco, melhorando a qualidade do ar do espaço e promovendo a sustentabilidade.

Figura 26 - Rosa dos Ventos

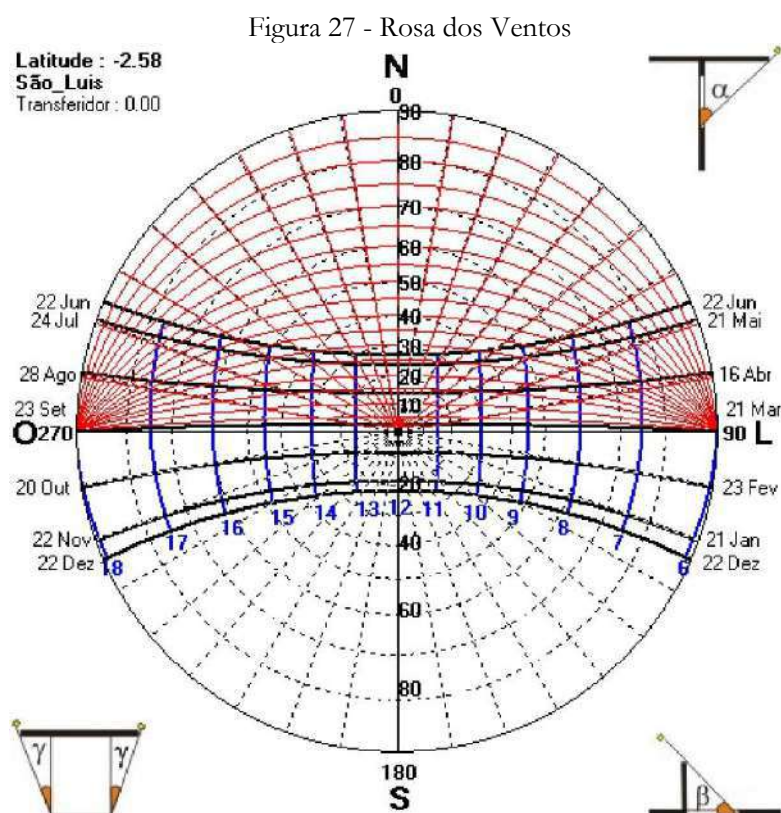


Fonte: ProjetEEE (2023)

Segundo dados do Projeteer (2023), Estreito exibe uma ventilação predominante na direção sudeste (SE), com uma contribuição secundária no quadrante Leste (E), conforme evidenciado na Figura 26. A velocidade máxima registrada nesse padrão de vento varia entre 4,0 a 6,0 m/s.. Essa caracterização dos padrões de vento é crucial para compreender não apenas os aspectos climáticos, mas também para influenciar estratégias de design e planejamento urbano, destacando a relevância dessas informações para intervenções que promovam o conforto térmico e a qualidade ambiental na região.

Finalizando, inclui-se a carta solar específica para a latitude do município de Estreito (Figura 27), elaborada por meio do software SOL-AR. Esta representação gráfica oferece uma visão abrangente da trajetória solar ao longo do ano. Ao examiná-la, torna-se evidente a importância da implementação de estratégias de sombreamento, especialmente nos dias mais longos, destacando o fenômeno próximo ao solstício de verão (22 de dezembro, das 5:50 às 18:10). Essa consideração visa otimizar a eficácia dessas estratégias durante o período de

insolação direta mais crítica, assim como em outros momentos ao longo do ano, reforçando a relevância do planejamento solar para intervenções urbanas.



Fonte: SOL-AR (2024)

A análise bioclimática emerge como uma ferramenta crucial, fornecendo dados fundamentais para decisões projetuais e a criação de ambientes confortáveis, incentivando a permanência dos usuários em espaços públicos. Dentre as estratégias derivadas desses insights, destaca-se a introdução de árvores nativas para melhorar a qualidade do ar e gerar áreas sombreadas, o posicionamento de aberturas em regiões com menor incidência solar, especialmente nas áreas de ventilação predominante, e a implementação da ventilação cruzada para um resfriamento eficiente das construções.

Essas medidas projetuais não apenas são cruciais para o desenvolvimento de um projeto, mas também desempenham um papel fundamental em áreas públicas, como praças e parques de cidades quentes e úmidas, exemplificado pelo caso de Estreito. Elas maximizam o uso integral e confortável desses espaços, contribuindo para a qualidade de vida e a satisfação dos habitantes.

3.4 Espaços livres públicos de lazer em Estreito

Os espaços públicos de lazer em Estreito são essenciais para a vida urbana, proporcionando oportunidades de encontros, diversão e relaxamento tanto para os residentes quanto para os visitantes. Embora haja uma variedade de praças e áreas ao ar livre, a cidade ainda carece de ambientes que atendam plenamente às necessidades de diversos grupos demográficos. Este tópico explorará de forma mais detalhada a disponibilidade e os benefícios desses espaços para a comunidade local.

Devido à obsolescência do plano diretor de Estreito, a cidade carece de um levantamento oficial abrangente sobre sua estrutura urbana atual, incluindo a delimitação de seus bairros. Como resultado dessa ausência, tornou-se necessário recorrer a informações coletadas na prefeitura para identificar os diversos bairros que compõem a cidade (Figura 28).

Essa abordagem colaborativa e baseada em relatos tem sido fundamental para preencher a lacuna de informações e compreender a organização urbana de Estreito. Segundo Campos (2022) as primeiras divisões territoriais ocorridas no processo de surgimento da cidade sofreram poucas modificações, apenas em questão de expansão da cidade e surgimento de novos bairros.

Figura 28 - Distribuição informal dos bairros e loteamentos (a partir de dados da prefeitura)

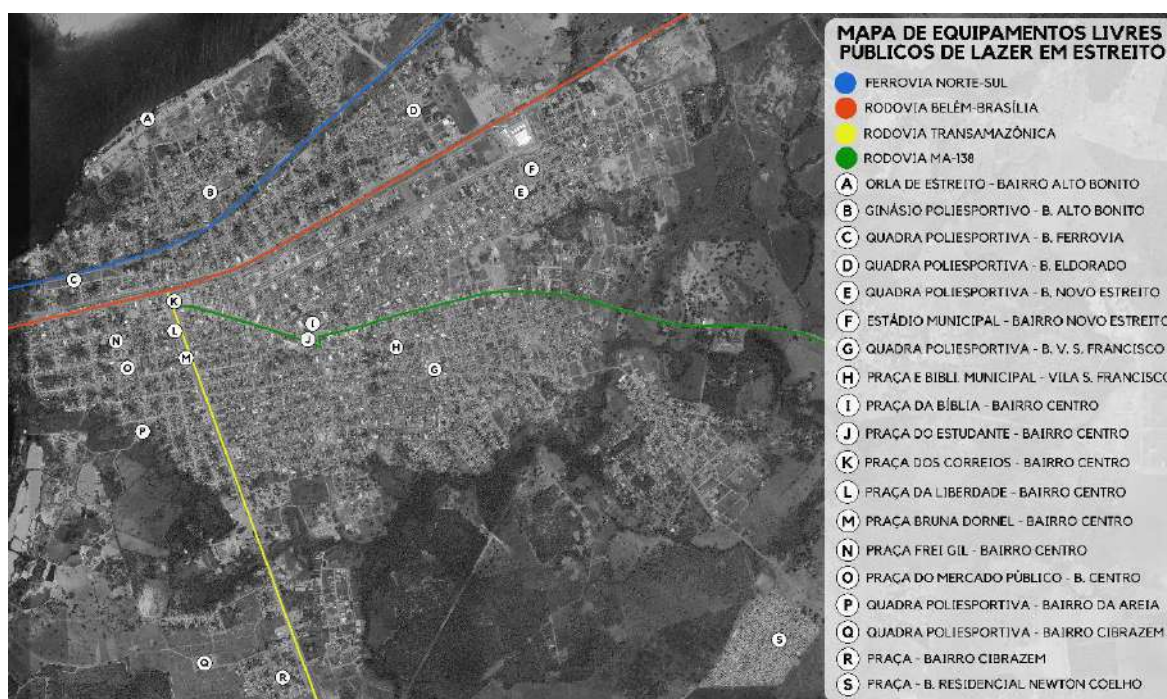


Fonte: Sabrina Campos (2022), adaptado pelo Autor (2024)

De acordo com dados cedidos pela Prefeitura Municipal de Estreito⁷, o tecido urbano da cidade se estende por mais de 30 bairros e loteamento distintos, cada um com suas próprias características e necessidades.

Após uma minuciosa análise dos equipamentos públicos de lazer na cidade, foi possível traçar um panorama abrangente desses recursos. Esses espaços de lazer estão distribuídos em 19 pontos diferentes, abrangendo bairros como Alto Bonito, Ferrovia, Eldorado, Novo Tempo, Vila São Francisco, Centro, Beira Rio, Bairro da Areia, Bairro Cibrazem e Residencial Newton Coelho. Dentre esses 19 equipamentos (Figura 29), 8 foram projetados para a prática de esportes, compreendendo 6 quadras poliesportivas, 1 ginásio e 1 estádio, destinados a atender às demandas atléticas da comunidade. Os outros 11 espaços consistem em praças públicas, que oferecem ambientes agradáveis para encontros e momentos de relaxamento.

Figura 29 - Distribuição dos ELPs nos bairros



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Ao mapear os Equipamentos Públicos de Lazer (EPLs) em Estreito, ficou evidente que a distribuição desses recursos na cidade apresenta desafios, uma vez que a maioria das praças se

⁷ Dados obtidos pela Secretário de Habitação e Regularização Fundiária Urbana e Rural, que exerce a função de regularização dos bairros do município, visando uma futura reestruturação do Plano Diretor de Estreito com uma delimitação atualizada dos bairros do município.

concentra nos bairros Beira Rio/Antigo Centro e Centro. Esses bairros abrigam uma notável quantidade de praças, como a Praça da Bíblia, Praça do Estudante, Praça dos Correios, Praça da Liberdade, Praça Bruna Dornel, Praça Frei Gil e Praça do Mercado Público (Figura 29).

Nesse contexto, é fundamental para etapa II desta pesquisa, realizar uma análise mais aprofundada desses equipamentos públicos de lazer em Estreito. Essa análise deve se concentrar não apenas na localização, mas também na estrutura e nos elementos presentes em cada EPL, como bancos, jardins, iluminação e outros recursos que contribuem para tornar esses espaços mais atrativos e funcionais para a comunidade. Investigar a infraestrutura e o estado de conservação desses espaços é crucial para garantir que os EPLs atendam de maneira eficaz às necessidades de lazer da população e que a distribuição desses recursos seja mais equitativa em toda a cidade. Uma abordagem mais abrangente e detalhada proporcionará informações valiosas para orientar futuros projetos de desenvolvimento e melhoria dos equipamentos públicos de lazer em Estreito, promovendo uma melhor qualidade de vida para seus habitantes.

3.4.1 Praça da Bíblia

Localizada estrategicamente entre as movimentadas ruas Graça Aranha e Nova Seis, no centro comercial da cidade, a Praça da Bíblia (Figuras 30 e 31) ostenta seu nome devido à proeminência em frente à Igreja Presbiteriana do Brasil e à constante realização de eventos religiosos, escolares e culturais.

Figura 30 - Praça da Bíblia



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 31 - Vista aérea da praça



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Adjacente a prestigiada Praça do Estudante (ver Figura 32 a seguir), outro local de encontro público, a Praça da Bíblia tem uma história dinâmica. Ao longo dos anos, testemunhou

a transformação da Rua Nova Seis, inicialmente interrompida para abrigar uma quadra de vôlei de areia, mas posteriormente retomando sua função como via de acesso ao centro comercial, conforme relatos da população.

A infraestrutura urbana do local inclui bancos de concreto, canteiros e jardins nas extremidades, passeios em piso de concreto intertravado, iluminação em LED, rampas de acesso em alguns pontos e vegetação natural, proporcionando ambientes mais amenos durante o dia. Apesar de sua excelente localização, a praça carece de uma disposição mais eficaz dos equipamentos, uma vez que as zonas sombreadas, jardins e bancos estão próximos às vias de acesso. No centro, a praça apresenta um espaço subutilizado, com apenas uma pequena escadaria e um elemento que representa a Bíblia.

3.4.2 Praça do Estudante

Situada adjacente à Praça da Bíblia (Figura 30), esta EPL desempenha um papel crucial como área de alívio urbano, estrategicamente localizada no centro comercial da cidade, entre a movimentada Avenida Tancredo Neves/MA-138, a Rua Graça Aranha e a Rua Nova Seis (Figuras 32 e 33). O nome da praça, conforme informações locais, tem origem no intenso uso por estudantes dos colégios estaduais (C.E.E Frei Gil e C.E.E João Pereira Martins Neto), que, ao término das aulas, convergiam para a praça, promovendo encontros e socialização.

Figura 32 - Praça do Estudante



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 33 - Vista aérea da praça



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Em termos de infraestrutura urbana, esta praça apresenta bancos de concreto distribuídos em toda a área, canteiros e jardins nas extremidades e alguns no centro, além de passeios em piso de concreto intertravado, iluminação em LED, rampas de acesso em pontos específicos e vegetação natural que contribui para um microclima ameno do ambiente.

Destacam-se dois quiosques que operam tanto durante o dia quanto à noite, oferecendo lanches e refrescos, atendendo a um público predominantemente composto por crianças e jovens. À noite, um playground privado próximo aos quiosques proporciona entretenimento. Um ponto de moto táxi opera durante o dia em uma das extremidades da praça.

Apesar de já ter sido intensamente utilizado, o espaço atualmente enfrenta baixa demanda devido a problemas de infraestrutura, como iluminação deficiente em determinadas áreas, vegetação concentrada nas extremidades, o que limita o uso no centro durante o dia, e bancos desconfortáveis de concreto. A acessibilidade é uma preocupação, com poucas rampas de acesso e a ausência total de piso tátil em seu perímetro, refletindo um desafio comum nos equipamentos públicos de Estreito.

3.4.3 Praça dos Correios

A Praça dos Correios (Figura 34), também conhecida como Praça da Kibom, está estrategicamente localizada próxima a uma das rodovias que atravessam a cidade (BR-230) e à Avenida Tancredo Neves (MA-138) (Figura 35). Essas duas denominações derivam da proximidade com a agência dos Correios e de um estabelecimento comercial notório na praça, o Lanche da Kibon, amplamente reconhecido na cidade.

Figura 34 - Praça dos Correios



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 35 - Vista aérea da praça



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Quanto à infraestrutura urbana, a praça adota um padrão semelhante às demais já mencionadas, apresentando bancos de concreto, piso intertravado, iluminação em LED e rampas. Destaca-se pela disposição diferenciada dos jardins e canteiros, bem como por uma maior arborização em comparação com as demais praças. Dois quiosques, o Lanche da Kibon

e o Cachorro-quente Paulista, são bastante frequentados durante a noite, conferindo movimento constante à praça ao longo da semana. Há também um ponto de moto táxi em um dos cantos da praça. A falta de iluminação adequada é um dos principais desafios do espaço, pois a densa vegetação ao redor, apesar de proporcionar sombra, resulta em áreas mal iluminadas durante a noite. A acessibilidade é outro ponto crítico, dada a ausência de piso tátil nos passeios e a irregularidade das rampas presentes.

Localizada entre uma rodovia movimentada e uma via comercial crucial, a praça enfrenta desafios de mobilidade, uma vez que se localiza entre duas vias movimentadas, dificultando a circulação de pedestres. Nota-se a ausência de faixas de pedestres em todo o entorno, assim como de outros elementos de trânsito, como faixas elevadas e lombadas, que poderiam contribuir para a gestão do tráfego na região.

3.4.4 Praça da Liberdade

Uma das praças mais antigas e significativas da cidade, a Praça da Liberdade (Figura 36), encontra-se nas margens da BR-230, estendendo-se entre as movimentadas ruas Virgílio Franco e Frei Gil, além da Avenida Maranhão (Figura 37).

Figura 36 - Praça da Liberdade



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 37 - Vista aérea da praça



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Notável por sua infraestrutura, apresenta um palco em uma extremidade, frequentemente utilizado para eventos religiosos, escolares e culturais. Todo o piso da praça é revestido em concreto intertravado, com jardins e áreas verdes ao longo de suas bordas. Apesar de possuir uma academia ao ar livre em seu centro, a quantidade limitada de árvores resulta em um ambiente pouco utilizado durante o dia.

A iluminação é um dos aspectos menos atrativos do espaço, devido à distribuição limitada de postes. A escassez de árvores, que em sua maioria é de palmeiras, agrava a falta de sombreamento. A praça dispõe de poucos bancos, o que não incentiva os usuários a permanecerem no local. A acessibilidade é praticamente inexistente, com grandes variações de nível e a ausência de rampas em todo o seu perímetro.

3.4.5 Praça Bruna Dornel e SESI Indústria do Conhecimento

Localizada ao lado da Praça da Liberdade, a Praça Bruna Dornel (Figura 38) está nas proximidades da BR-230, entre as ruas Virgílio Franco e João Castelo, além da Avenida Maranhão (Figura 39). Ao longo de sua história, a praça foi caracterizada por passeios e áreas verdes, mas na década de 2010, recebeu a instalação do SESI Indústria do Conhecimento, um espaço multimídia que inclui biblioteca, dvdteca, cdteca e outras atividades. O local também abriga um ponto de Moto táxi.

Figura 38 - Praça Bruna Dornel



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 39 - Vista aérea da praça



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

A praça oferece um ambiente agradável com considerável área verde, porém, enfrenta um déficit de arborização. A ausência de bancos para os usuários contribui para que o uso do local seja de transição. A falta de equipamentos de lazer, como playground para crianças, é notável e faz diferença na atratividade da praça. Além disso, a iluminação precisa ser aprimorada, dada a escassa distribuição de postes de luz.

3.4.6 Biblioteca Pública Municipal Maria do Socorro Luna Dias

Essa EPL adota um formato triangular semelhante ao da Praça dos Correios, destacando-se por sua localização no bairro Vila São Francisco, entre a Avenida Central, Rua São Pedro e Rua Bahia (Figura 41). Batizada em homenagem a Maria do Socorro Luna Dias, uma figura significativa na história da educação municipal, a Praça e Biblioteca Pública Municipal (Figura 40) se encontram nas proximidades da Igreja de São Francisco de Assis.

Figura 40 - Biblioteca Municipal



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 41 - Vista aérea da biblioteca



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

A infraestrutura do local compreende passeios de concreto intertravado dispostos geometricamente em toda a praça. Iluminação em Led, canteiros, jardins e arborização ao redor conferem um ambiente refrescante e atraente durante o dia. A presença de rampas de acessibilidade e uma área destinada a estacionamento de veículos são elementos adicionais. Bancos de concreto estão distribuídos por toda a área, proporcionando espaços de descanso.

Embora seja uma das EPLs mais completas da cidade, apresenta alguns déficits notáveis, especialmente em termos de acessibilidade. A quantidade limitada de rampas e a ausência de piso tátil e faixas de pedestres nas vias circundantes são aspectos a serem considerados. A iluminação enfrenta desafios devido à baixa altura das copas das árvores, resultando em áreas sombreadas durante a noite. A falta de iluminação adequada é uma questão a ser abordada.

3.4.7 Praça Frei Gil

A Praça Frei Gil (Figura 42), também conhecida como Praça da Matriz, presta homenagem ao Frei Dante (Egidio Gallerini), que foi pároco da Igreja Nossa Senhora da Boa

Viagem, atualmente conhecida como Igreja de São Sebastião. Frei Dante desempenhou um papel crucial no surgimento de Estreito, sendo honrado com o nome de rua, escola e praça. Sua figura é reverenciada não apenas como um líder espiritual, mas também como um influente membro da comunidade que contribuiu para o desenvolvimento social e cultural da região. Localizada na rua João Batista de Sousa, a praça é a entrada principal para a Igreja Matriz de São Sebastião, o ponto religioso central da cidade (Figura 43).

Figura 42 - Praça Frei Gil



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 43 - Vista aérea da praça



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Com um formato quadrangular simples, a praça é equipada com bancos de madeira, jardins e canteiros dispostos nas extremidades. Todo o piso é revestido de concreto, enquanto alguns pontos contam com iluminação pública. Na Rua João Batista de Sousa, há uma área de estacionamento com piso intertravado de concreto. A vegetação, predominantemente decorativa, oferece pouca sombra.

No entanto, a praça enfrenta desafios que limitam sua utilização. A escassez de árvores torna o espaço impraticável durante o dia devido à falta de sombreamento. A qualidade dos bancos deteriorados, a iluminação inadequada para atividades noturnas e a falta de acessibilidade na praça e seu entorno contribuem para um uso restrito da área.

3.4.8 Praça do Mercado Público

A Praça do Mercado (Figura 44), como é conhecida na cidade, ocupa uma posição estratégica entre o Mercado Público Municipal de Estreito, a feira coberta, o Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto (SAAE), a Secretaria Municipal de Educação e um Unidade Básica de Saúde (Figura 45). Localizada em uma área intensamente movimentada durante o dia,

com o fluxo do comércio ao seu redor, a praça experimenta uma diminuição de uso durante o período noturno. Aos sábados, a feira livre da cidade amplia consideravelmente a movimentação, ocorrendo tanto na parte coberta ao lado da praça quanto na própria área da praça, especialmente durante o período matutino.

Figura 44 - Praça do mercado



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 45 - Vista aérea da praça



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

A infraestrutura do local destaca-se pelo arruamento em pedra, presença de canteiros e jardins em torno do quiosque central, arborização com espécies nativas que proporcionam ampla sombra e iluminação em LED. No centro, há um quiosque frequentemente utilizado como bar. Apesar de sua vitalidade diurna, a Praça do Mercado enfrenta desafios que restringem seu uso em determinados momentos. A iluminação noturna é insuficiente para garantir a segurança, e a presença de moradores de rua, mendigos e pessoas embriagadas ao redor do local também afeta a segurança. Além disso, os bancos de concreto presentes na praça, desgastados pelo tempo, comprometem o conforto dos usuários.

3.4.9 Praça do Bairro Cibrazem

A praça (Figura 46) está localizada em uma das zonas mais afastadas, próxima à saída da cidade, entre a Avenida Brasil e as ruas Uruguai, Bolívia e México (Figura 47). Estrategicamente situada em frente ao 9º Batalhão de Bombeiros Militar e ao Unidade Básica de Saúde do bairro, a praça passou recentemente por uma reforma que revitalizou sua infraestrutura urbana. As melhorias incluem uma nova pintura, variação de paginação do piso de concreto intertravado colorido, disposição de lixeiras e uma estrutura renovada para o quiosque. Embora a iluminação

por LED tenha sido implementada, ainda é necessário adicionar mais postes em alguns pontos do espaço.

Figura 46 - Praça da Cibrazem



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 47 - Vista aérea da praça



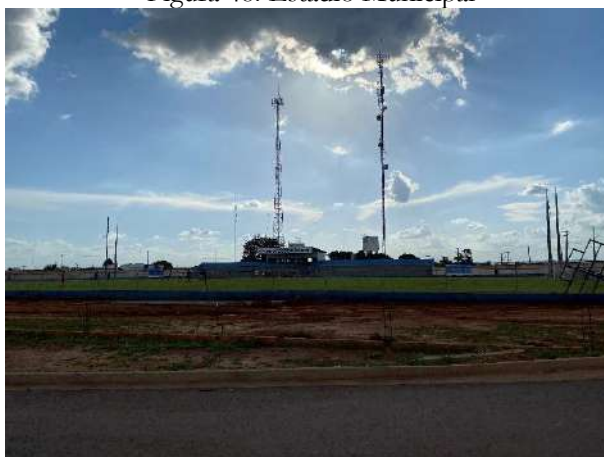
Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Contudo, a praça enfrenta desafios significativos, especialmente a falta de bancos e assentos em número suficiente. Um ponto negativo expressivo é a ausência de arborização em todo o perímetro, o que contribui para que, durante o dia, a praça se torne um local menos agradável para seus usuários.

3.4.10 Estádio Municipal Professor Sabiá

Anteriormente reconhecido como Estádio Municipal Duarte, o Estádio Municipal Professor Sabiá (Figura 48) encontra-se entre a Avenida Santos Dumont e as ruas A e Ronaldo Rodrigues (Figura 49), situado no bairro Novo Estreito, popularmente conhecido como Vila Teco. A mudança de nome para homenagear o Professor Sabiá, figura fundamental para a educação local, destaca a importância desse cidadão para a cidade. O estádio desempenha um papel vital como local de uso frequente pelo time da cidade, sediando diversos torneios e campeonatos ao longo do ano.

Figura 48: Estádio Municipal



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 49: Vista aérea do estádio



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Embora tenha passado por reformas recentes, especialmente nas arquibancadas e vestiários, os acessos ao estádio demandam melhorias significativas. Atualmente, a ausência de um portão principal adequado para o acesso de pedestres e veículos é uma limitação evidente. Além disso, o entorno do gramado carece de atenção para garantir condições mais adequadas e seguras.

3.4.11 Ginásio Poliesportivo do Bairro Alto Bonito

O Ginásio destaca-se como uma das instalações esportivas mais antigas da cidade, desempenhando um papel fundamental ao longo de diversas gerações durante campeonatos esportivos (Figura 50). Localizado na rua Nunes Freire, no bairro Alto Bonito, o ginásio está estrategicamente próximo ao Unidade Básica de Saúde do bairro e a uma escola de ensino fundamental (Figura 51). Além de seu uso esportivo, também serve como palco para apresentações culturais e escolares, desempenhando um papel multifuncional no cenário local.

A infraestrutura do espaço, embora mantenha sua história marcante, passa por reformas superficiais, como pinturas e restaurações de itens danificados. Essas intervenções visam preservar não apenas a estrutura física do ginásio, mas também a rica história e as múltiplas funções que desempenha na comunidade ao longo do tempo.

Figura 50 - Ginásio



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 51 - Vista aérea do ginásio



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

3.4.12 Quadra Poliesportiva do Bairro Ferrovia

A quadra, integrante de um antigo projeto de complexo esportivo na área abordada por esta pesquisa, está situada na rua Alagoas, no bairro Ferrovia (Figuras 52 e 53). Contudo, a infraestrutura urbana da quadra enfrenta desafios consideráveis, demandando reformas e investimentos por parte do órgão público municipal. A ausência de uma cobertura na quadra limita significativamente seu uso, principalmente em dias chuvosos, comprometendo sua utilidade ao longo de grande parte do dia. Além disso, a falta de iluminação pública em seu entorno inviabiliza a prática esportiva durante a noite.

Figura 52 - Quadra da ferrovia



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 53 - Vista aérea da quadra



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

A quadra emerge como uma das EPL que mais requer reparos em sua infraestrutura, tornando-se o foco central desta pesquisa para a melhoria da qualidade de vida dos usuários do

local. As limitações incluem a escassez de áreas sombreadas, o estado precário da quadra sem qualquer tipo de cobertura ou vegetação nas proximidades, resultando em um espaço desconfortável. A falta de manutenção das traves, tabelas e redes contribui para a inadequação geral do espaço esportivo.

3.4.13 Quadra Poliesportiva do Bairro Eldorado

A quadra, situada no Bairro Eldorado (Figura 54), ocupa uma quadra urbana que também abriga uma creche e uma capela (Figura 55). Essa quadra é utilizada diariamente pelos moradores, sendo também palco de torneios, campeonatos e apresentações culturais. Como único Espaço Público de Lazer (EPL) na localidade, torna-se um ponto de encontro fundamental para os moradores, promovendo a prática esportiva e o lazer de jovens e adultos.

Figura 54 - Quadra do Eldorado



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 55 - Vista aérea da quadra



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Entretanto, a infraestrutura da quadra enfrenta desafios comuns a muitos EPLs em Estreito. A falta ou escassez de arborização é uma problemática significativa, causando desconforto na área. Além disso, o bairro apresenta deficiências na estrutura urbana, notadamente no calçamento das ruas e passeios, assim como na iluminação pública. A acessibilidade é praticamente inexistente, com poucas ou nenhuma rampa e piso tátil no local. Esses desafios destacam a necessidade de melhorias para proporcionar um ambiente mais agradável e inclusivo.

3.4.14 Praça e Quadra da Cidadania

Localizada no Bairro Novo Tempo, conhecido popularmente como "casas populares" ou COHAB, a ELP denominada Praça e Quadra da Cidadania (Figuras 56 e 57) está estrategicamente próxima a outro importante EPL da cidade, o estádio municipal (Figura 48). Destacando-se como uma das praças mais completas, ela é amplamente utilizada tanto pelos residentes quanto por visitantes de outras partes da cidade.

Figura 56 - Quadra da cidadania



Figura 57 - Vista aérea da quadra



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Sua infraestrutura abrange uma quadra poliesportiva coberta, uma arborização eficiente composta por espécies nativas e frutíferas, além de oferecer equipamentos recreativos infantis como playground e uma rampa de skate. Os passeios para caminhada são pavimentados com blocos de concreto intertravado, e a iluminação é proporcionada por lâmpadas de Led. No entanto, apesar de algumas rampas de acesso, a acessibilidade ainda carece de melhorias, evidenciada pela ausência de piso tátil em alguns pontos da praça.

3.4.15 Praça e Quadra Poliesportiva Emanuel Magalhães dos Santos

Localizada entre as ruas Paraíba e Euclides da Cunha no bairro Vila São Francisco, a EPL Emanuel Magalhães dos Santos (Figura 58) destaca-se como um dos espaços mais frequentemente utilizados pelos moradores de Estreito. Sua popularidade advém da localização estratégica e do alto uso da quadra, especialmente em eventos esportivos e culturais. Inicialmente, o local (Figura 59) era destinado apenas à realização de uma feira livre dominical, prática que continua a ocorrer todos os domingos do mês. No entanto, ao longo do tempo,

cedeu espaço para a construção da quadra e da praça, recebendo, então, o nome em homenagem a Emanuel Magalhães dos Santos.

Figura 58 - Quadra da vila



Figura 59 - Vista aérea da praça



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

A infraestrutura dessa EPL destaca-se como uma das mais bem cuidadas no município. Apresenta uma distribuição eficiente dos espaços, bancos confortáveis com encosto, passeios pavimentados com piso de concreto intertravado colorido, áreas verdes bem-dispostas e alguns pontos sombreados por árvores. A iluminação da praça é fornecida por lâmpadas de Led, estrategicamente dispostas em toda a área. Além disso, a área conta com quiosques em pleno funcionamento durante a noite, espaço para estacionamento de veículos e um ponto de moto táxi, oferecendo uma gama completa de comodidades aos usuários.

3.4.16 Quadra Poliesportiva do Bairro Cibrazem

Localizada no bairro Cibrazem, a quadra compartilha a mesma estrutura da quadra situada no bairro Eldorado (Figura 54), estando próxima a uma creche e inserida na mesma quadra urbana. Apesar dessas semelhanças, esta EPL (Figura 60) enfrenta desafios significativos em sua infraestrutura urbana, carecendo de melhorias substanciais. Sua localização afastada das quadras residenciais (Figura 61), aliada à ausência de iluminação pública na região, restringe severamente o uso do espaço ao período diurno.

Figura 60 - Quadra da Cibrazem



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 61 - Vista aérea da quadra



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

A falta de arborização e a ausência de áreas verdes ou jardins contribuem para tornar a área consideravelmente desconfortável. Além disso, os passeios e acessos são constituídos por ruas de cascalho natural, outro fator que restringe consideravelmente a acessibilidade e a atratividade do local.

3.4.17 Quadra Poliesportiva Antônio Cavallini

A quadra poliesportiva Antônio Cavallini (Figura 62), situada no bairro da Areia, compartilha semelhanças com a quadra do bairro Cibrazem (Figura 60), uma vez que ambas enfrentam desafios decorrentes de sua localização mais afastada do núcleo urbano residencial (Figura 63).

Figura 62 - Quadra Antônio Cavallini



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Figura 63 - Vista aérea da quadra



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

O acesso à quadra ocorre por uma rua natural, pouco iluminada, o que novamente limita seu uso durante a noite. Apesar dessas restrições, a presença de um muro de segurança, semelhante a outros EPLs já mencionados, proporciona algum grau de proteção ao espaço.

A infraestrutura urbana dessa quadra demanda atenção, especialmente em relação à acessibilidade, abrangendo aspectos como o arruamento e a necessidade de uma iluminação pública mais eficiente. Além disso, seria benéfico investir em áreas verdes e arborizadas para tornar o local mais atrativo e confortável para os usuários.

3.4.18 Praça do Residencial Newton Coelho

A praça (Figura 64), está situada no bairro Residencial Newton Coelho, popularmente conhecido como “Casinhas” devido a ser um residencial popular do PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida – e compartilha semelhanças com a praça do bairro Cibraze, uma vez que ambas são praças novas (Figura 65). A praça está situada no meio do residencial, entre a Avenida Principal e as ruas 08 e 09.

Figura 64 - Praça “das Casinhas”



Fonte: Maranhão (2021)

Figura 65 - Vista aérea da quadra



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

A infraestrutura da praça inclui pintura nova, variação de paginação do piso de concreto intertravado colorido, disposição de lixeiras e uma estrutura renovada para o quiosque. Embora a iluminação por LED tenha sido implementada, ainda é necessário adicionar mais postes em alguns pontos do espaço.

3.4.19 Orla de Estreito

A Orla de Estreito (Figura 66), um dos mais recentes equipamentos de lazer, foi construída nos últimos seis anos, trazendo uma transformação completa para a região circunvizinha. Situada ao longo da avenida Beira Rio, nos bairros Alto Bonito e Pôr-do-Sol (Figura 67), oferece diversas facilidades, como quadras esportivas de futebol e vôlei de areia, quiosques, áreas de contemplação, academia ao ar livre, estacionamento e amplos espaços para eventos, além de pontos de acesso ao rio Tocantins e à Ilha Cabral. Embora já seja bastante utilizada, alguns aspectos precisam ser aprimorados, como a distribuição de bancos e lixeiras ao longo da orla, que é atualmente limitada, e a necessidade de uma melhor distribuição de pontos de iluminação.

Figura 66 - Orla de Estreito



Fonte: Estreito Online (2021)

Figura 67 - Vista aérea da orla



Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2024)

Antes da construção da orla, o local já era bastante frequentado devido à presença de restaurantes na área, como a Peixaria do Jacaré e o Restaurante Facebaar. Com a implementação da orla, novos espaços foram adicionados, acompanhados por um considerável aumento na residência próxima. Atualmente, a orla também conta com locais adicionais, como o Orla Gastrobar e a Peixaria do Baixinho, tornando-se um ponto central na vida local.

Por fim, ao analisar os equipamentos públicos de lazer (EPLs) em Estreito revela uma diversidade de espaços, cada um com suas características e desafios específicos. Em geral, esses espaços desempenham um papel vital na vida da comunidade, proporcionando áreas de encontro, atividades esportivas e recreativas. No entanto, há uma série de aspectos a serem considerados para melhorar sua eficácia e atratividade.

Em primeiro lugar, a localização estratégica de muitos desses EPLs, como a Praça da Bíblia (Figura 31) e a Praça do Estudante (Figura 33), no centro comercial da cidade, demonstra a importância de garantir o acesso fácil e conveniente para os moradores. No entanto, alguns desses espaços enfrentam desafios de mobilidade devido à falta de infraestrutura adequada, como a ausência de faixas de pedestres e a escassez de rampas de acesso. Além disso, a infraestrutura física dos EPLs é variada, com alguns apresentando uma gama mais ampla de recursos, como bancos, áreas verdes e equipamentos recreativos, enquanto outros carecem dessas comodidades. A manutenção adequada desses espaços é crucial para garantir sua utilidade contínua e atratividade para a comunidade. Problemas como iluminação deficiente, bancos desconfortáveis e acessibilidade limitada são comuns em muitos desses locais e devem ser abordados para melhorar a experiência do usuário.

Outro aspecto importante é a integração dos EPLs com o tecido urbano circundante. Espaços como a Praça dos Correios (Figura 35) e a Praça da Liberdade (Figura 37) enfrentam desafios devido à sua localização entre vias movimentadas, o que pode afetar a segurança e acessibilidade dos usuários. A criação de infraestrutura urbana adequada, como faixas de pedestres e iluminação adequada, pode ajudar a melhorar a conexão desses espaços com a cidade.

Ao planejar um novo EPL em Estreito, um parque urbano, é essencial considerar as informações e análises fornecidas sobre os diversos espaços públicos de lazer existentes na cidade. A partir da análise dos EPLs presentes na cidade, deve-se levar em consideração os seguintes pontos:

1. Localização Estratégica: Assim como os EPLs existentes, o novo parque urbano deve ser estrategicamente localizado em uma área acessível e de fácil alcance para os moradores. Analisar a distribuição geográfica dos EPLs existentes pode ajudar a identificar áreas da cidade que carecem de espaços de lazer e recreação.

2. Infraestrutura e Elementos de Design: A análise dos elementos presentes nos EPLs, como bancos, jardins, iluminação, áreas de recreação e acessibilidade, oferece dados sobre as necessidades e preferências da comunidade. O planejamento do novo parque deve levar em consideração esses elementos para criar um ambiente atrativo e funcional.

3. Distribuição Equitativa de Recursos: Ao observar como os recursos estão distribuídos nos EPLs existentes, é possível garantir que o novo parque atenda às necessidades de lazer de diferentes partes da cidade. Isso pode incluir considerações sobre a acessibilidade econômica e geográfica para garantir que todos os residentes tenham acesso igualitário ao parque.

4. Integração com o Entorno: Os EPLs existentes estão frequentemente integrados ao tecido urbano e cultural de suas áreas circundantes. Ao planejar o novo parque urbano, é importante considerar como ele se integrará ao ambiente urbano, às instituições locais e às atividades comunitárias, como eventos religiosos, culturais e educacionais.

5. Melhoria da Qualidade de Vida: Ao analisar as deficiências dos EPLs existentes, como falta de iluminação, acessibilidade limitada e poucos recursos de lazer, o planejamento do novo parque pode priorizar medidas para superar essas deficiências e criar um espaço que promova o bem-estar físico, mental e social da comunidade.

Por fim, é essencial considerar as necessidades e preferências da comunidade ao planejar futuros projetos de desenvolvimento e melhoria dos EPLs. A realização de consultas públicas e a participação da comunidade podem fornecer valiosas informações sobre as prioridades locais e ajudar a garantir que os espaços atendam às necessidades de lazer de todos os grupos demográficos. Dessa forma, uma abordagem abrangente e colaborativa para o planejamento e aprimoramento dos EPLs em Estreito é fundamental para promover uma melhor qualidade de vida para seus habitantes e garantir que esses espaços continuem a desempenhar um papel vital na vida da comunidade.

3.5 Potencialidade culturais e naturais em Estreito

A cidade de Estreito é repleta de atividades culturais vibrantes e potencialidades naturais encantadoras. Com uma rica herança maranhense e uma comunidade diversificada, a cidade oferece uma variedade de eventos e celebrações culturais ao longo do ano, como carnaval, aniversário da cidade, festas juninas, temporada de praia (meses de junho, julho e agosto) (Figura 68), dentre outras. Isso proporciona aos moradores e visitantes a oportunidade de explorar e vivenciar a autenticidade da cultura local. Além disso, as belezas naturais de Estreito, incluindo suas paisagens deslumbrantes, rios sinuosos, cachoeiras, complexos turísticos e reservas naturais, oferecem um cenário espetacular para atividades ao ar livre, como trilhas, passeios de barco e observação da vida selvagem.

Figura 68 - Temporada de praia em Estreito



Fonte: Estreito Online (2023)

3.5.1 Ilha Cabral

A Ilha Cabral (Figura 69), um espaço de lazer crucial para os moradores de Estreito, ganha particular destaque durante a alta temporada entre junho e agosto. Estrategicamente situada entre os municípios de Estreito-MA e Aguiarnópolis-TO, banhada pelo Rio Tocantins (Figura 70), suas praias de areia branca e água cristalina a tornam uma das mais procuradas no Sul do Maranhão. Durante a temporada de praia, a ilha se transforma com a instalação de uma estrutura completa para os usuários desfrutarem, incluindo barracas e bares em um trecho de areia, além da distribuição de tendas até a beira d'água. Aos fins de semana, apresentações de artistas regionais e, às vezes, nacionais, agregam entretenimento ao local.

Figura 69 - Ilha Cabral



Fonte: Estreito Online (2023)

Figura 70 - Vista aérea da ilha



Fonte: Estreito Online (2022)

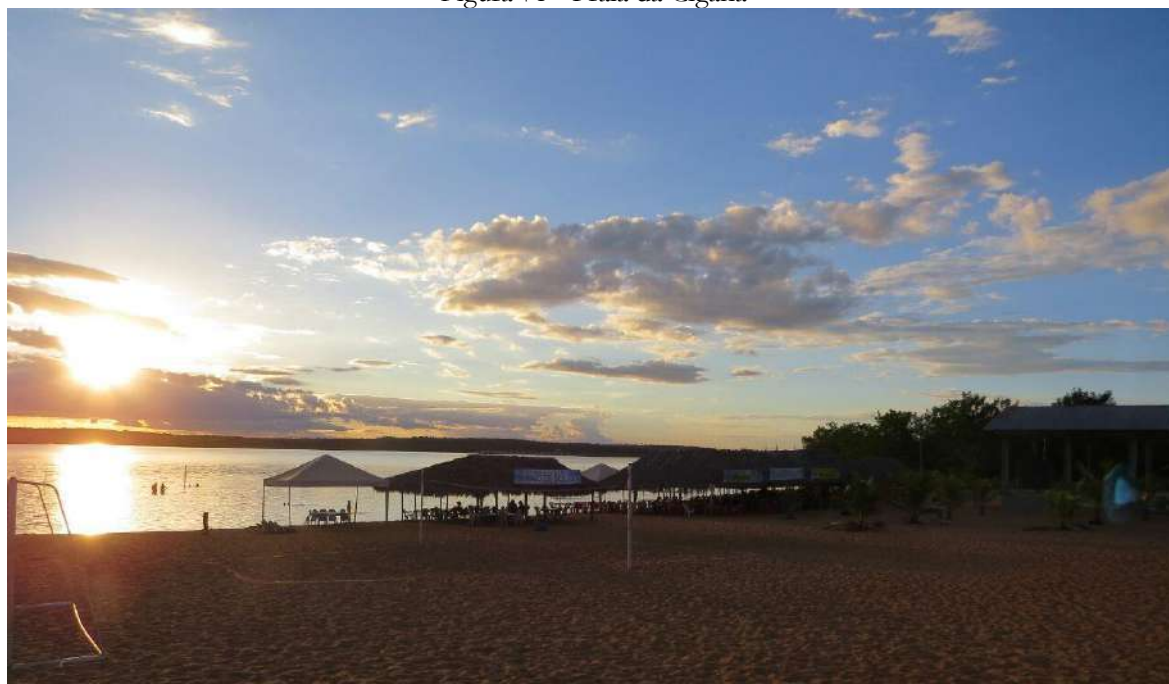
O investimento nesse espaço de lazer é uma colaboração entre os dois municípios que administram a ilha, embora ela esteja situada na área de Aguiarnópolis, Tocantins, o acesso principal se dá por Estreito. Apesar de ser considerada um espaço público, o acesso à ilha é possível apenas por veículos aquáticos, como barcos, lanchas e jet-skis, pelos quais é cobrada uma taxa de utilização.

3.5.2 Praia da Cigana

Localizada a 7 km do centro de Estreito, a Praia da Cigana oferece uma extensa gama de opções de lazer para os residentes. Situada às margens do Rio Tocantins e nas proximidades da UHE Estreito, esta praia atrai turistas de todo o estado do Maranhão e Tocantins, cativando-os com suas paisagens naturais deslumbrantes. Ao contrário da Ilha Cabral, a Praia da Cigana está acessível durante todo o ano, proporcionando momentos de diversão e relaxamento para os visitantes.

Originalmente conhecida como Ilha da Cigana, recebeu este nome devido à presença abundante de pássaros Ciganos que habitavam e se reproduziam na área. No entanto, com a construção da Usina de Estreito e a formação do lago resultante, o consórcio CESTE tomou a iniciativa de construir uma praia artificial como uma medida de compensação ambiental para o município (CEZAR, 2017).

Figura 71 - Praia da Cigana



Fonte: João Maurício (2017)

A estrutura da praia oferece uma ampla gama de opções para entretenimento e lazer, atendendo às necessidades e preferências de diversos públicos. Para as crianças, há um playground especialmente projetado, proporcionando um ambiente seguro e divertido para brincadeiras ao ar livre. Além disso, para os praticantes de atividades físicas, há uma academia ao ar livre, onde é possível realizar exercícios e manter-se ativo em contato com a natureza. Os amantes de esportes também encontram opções para se divertir, com uma quadra de vôlei de areia e outra de futebol de areia disponíveis para uso. Essas áreas esportivas promovem a interação social e a prática de atividades físicas em um ambiente descontraído e natural. Para aqueles que desejam relaxar e aproveitar o sol, o amplo espaço para banho oferece uma experiência agradável e segura, com proteção de rede contra peixes.

Além das atividades e espaços mencionados, a infraestrutura da praia inclui um amplo estacionamento para a comodidade dos visitantes, bem como banheiros para garantir o conforto de todos. Destaca-se também a presença de 10 barracas que oferecem uma variedade de opções da culinária maranhense e tocantinense, com destaque para o uso de peixes frescos em diversos pratos. Essas barracas, operadas por uma associação local com o apoio do CESTE, contribuem para manter o espaço organizado e bem estruturado, proporcionando uma experiência gastronômica autêntica e deliciosa aos visitantes.

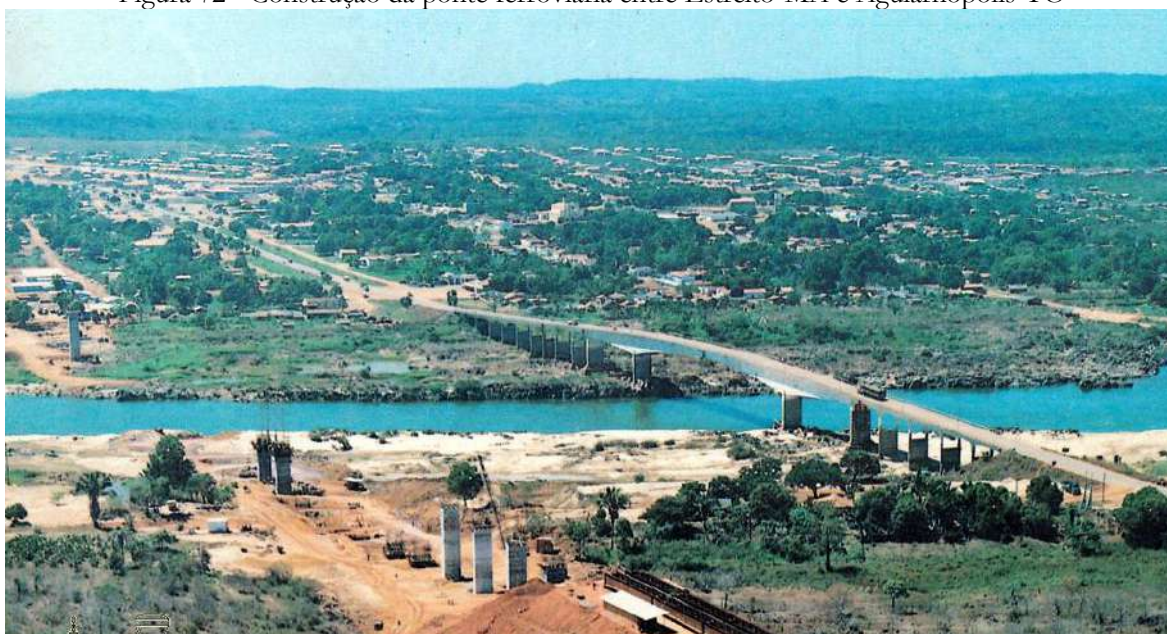
3.6 A ferrovia Norte-Sul em Estreito

A Ferrovia Norte-Sul, uma das mais importantes e extensas vias férreas do Brasil, tem uma história rica e complexa que remonta às décadas de 1970 e 1980, marcada por esforços governamentais para integrar as regiões Norte e Sul do país por meio de um sistema ferroviário eficiente. Originada de estudos e planos de desenvolvimento nacional, a ideia da Norte-Sul ganhou força durante o governo do presidente José Sarney, que oficializou o projeto em 1987.

A construção inicial do projeto tinha como previsão alcançar 1.550 km, ligando as cidades de Açailândia (MA) à Anápolis (GO). Entretanto, o projeto passou por diversas paralisações e imprevistos que ocasionou o atraso das obras nos anos 90. No início dos anos de 1990, a ferrovia norte sul contava com apenas 95 km inaugurados. Na imagem a seguir (Figura 72) ilustra o processo de paralisação da construção da ferrovia em Estreito, devido a ponte férrea sobre o rio Tocantins ter sido o maior obstáculo hidrológico do Tramo Norte da FNS (CASTILHO; ARRAIS, 2022).

Foi somente no ano de 2002 que o trecho até a divisa entre os estados do Maranhão e Tocantins foi inaugurado. Atualmente o Tramo Norte da FNS, entre Porto Nacional (TO) e Açailândia (MA), com seus 719 km de extensão, encontra-se em funcionamento com transporte de grãos, celulose, minério e combustível.

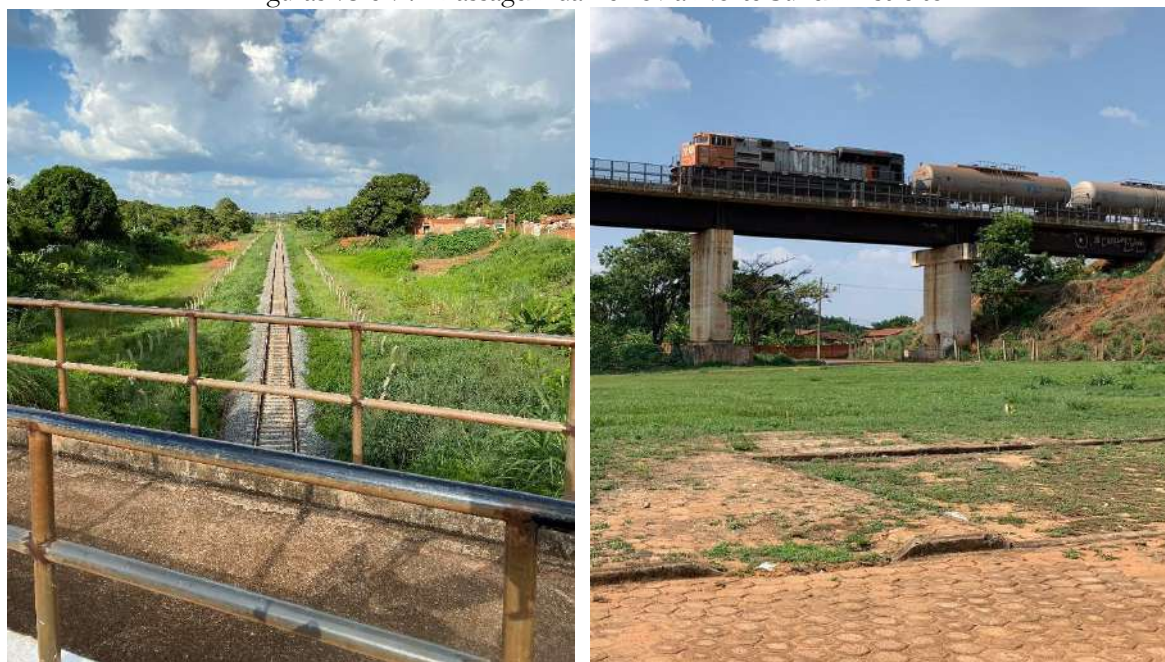
Figura 72 - Construção da ponte ferroviária entre Estreito-MA e Aguiarnópolis-TO



Fonte: Valec (1991)

A presença da Ferrovia Norte-Sul na região sul maranhense tem um impacto de grande magnitude na economia local e regional. Essa ferrovia desempenha um papel crucial ao possibilitar o transporte eficiente de uma vasta gama de produtos e insumos, abrangendo desde commodities agrícolas até minerais e produtos industriais. A criação do Pátio Ferroviário em Porto Franco-MA representou um marco importante nesse contexto, proporcionando uma infraestrutura essencial para o escoamento de grãos de maneira mais ágil e econômica.

Figuras 73 e 74 - Passagem da Ferrovia Norte Sul em Estreito



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Segundo estudos realizados por Castilho e Arrais (2022), a implantação desse pátio ferroviário demonstrou ser um ponto de inflexão positivo para a logística de transporte na região sul do Maranhão (Figuras 73 e 74). Além de oferecer uma alternativa viável e eficiente ao transporte rodoviário, o pátio também contribuiu significativamente para a redução dos custos operacionais e dos prazos de entrega. Essa melhoria na eficiência logística não apenas beneficia as empresas e produtores locais, mas também fortalece a competitividade da região no contexto nacional e internacional, tendo em vista que a FNS alcança o Porto de Itaqui em São Luiz (MA) e realiza o transporte de toda movimentação dos pátios que se encontram em funcionamento no Tramo Norte (CASTILHO; ARRAIS, 2022).

4 ANÁLISE URBANA DA ÁREA DE ESTUDO

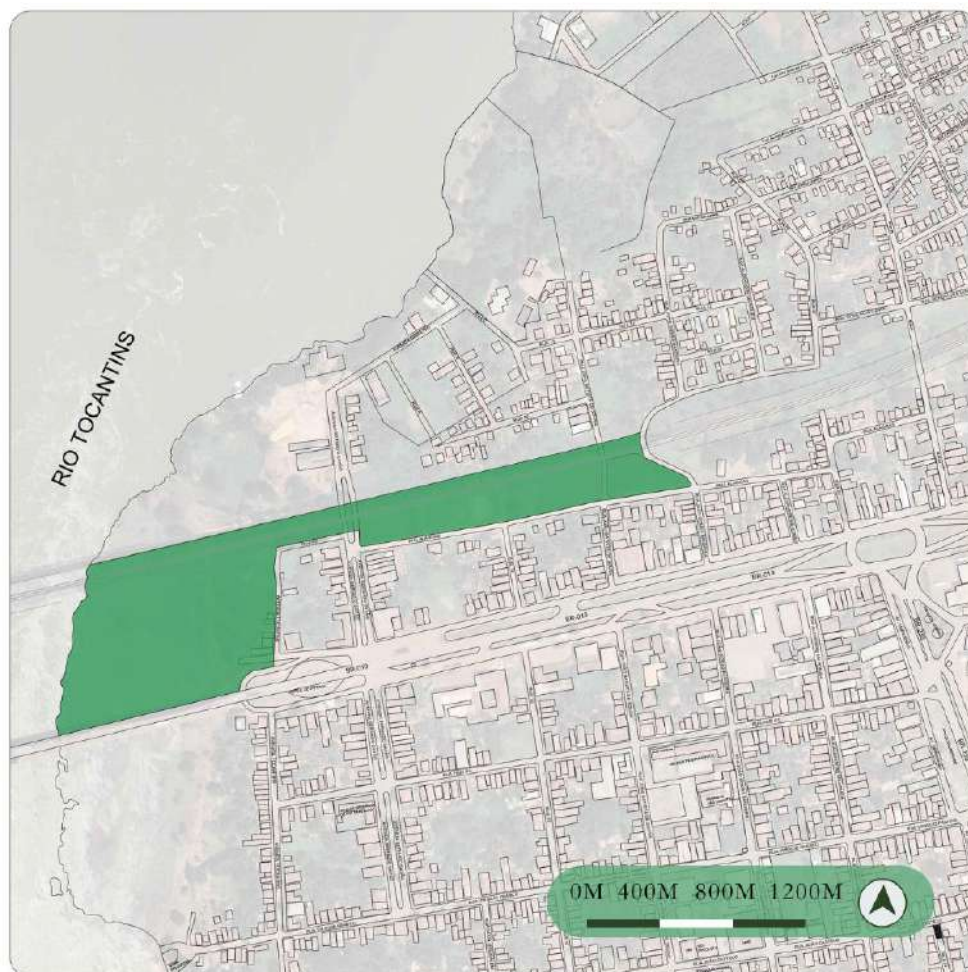
Neste capítulo, concentramo-nos na análise e compreensão da área de intervenção e de seu entorno. Para isso, delimitamos um raio de 600 metros de extensão, abrangendo os bairros adjacentes e os principais equipamentos próximos à área em estudo. Para a realização do diagnóstico urbano, conduziram-se análises abrangentes que abordaram diversos aspectos, incluindo a morfologia, a infraestrutura, a paisagem urbana, os elementos que compõem o parque, a vegetação presente no espaço, o conforto ambiental e a análise das restrições legais, juntamente com seus índices urbanísticos. Essa avaliação será conduzida tanto de forma visual, através de fotografias aéreas e observações diretas ao nível do solo, como também por meio da elaboração de gráficos, quadros comparativos, mapas e tabelas que consolidaram informações cruciais para o desenvolvimento do projeto.

4.1. Apresentando o local

O terreno está estrategicamente localizado entre os bairros Ferrovia e Beira Rio, comumente referido como Centro devido à sua importância histórica no processo inicial de urbanização da cidade. No entanto, com o crescimento populacional e a expansão urbana, um novo centro foi estabelecido em outra região. Segundo dados fornecidos pela Prefeitura Municipal, toda a área desses dois bairros é classificada como Setor 01, uma designação que remonta ao surgimento original da cidade nessa localidade. Esta região em destaque apresenta um caráter de uso misto, sendo predominantemente residencial, mas também está estrategicamente posicionada em relação a áreas de serviços e comércio, proporcionando um ambiente urbano dinâmico e multifacetado.

A delimitação espacial deste estudo foi estabelecida a partir dos limites da gleba nas proximidades da ferrovia Norte-Sul, que desempenha um papel fundamental como ponto de referência central (ver a Figura 75). O acesso primário à área é proporcionado pela Avenida Bernardo Sayão, que é a primeira avenida da cidade. Além disso, as coordenadas geográficas indicadas na Figura 75 também são utilizadas como referências para identificação e acesso à região de estudo. As vias circundantes que definem a área incluem a Rua Alagoas e a Rua João Gomes. A área é atravessada pelas Ruas Sete e João Gomes, e pode-se identificar outra rua próxima, denominada Rua Dez.

Figura 75 - Delimitação da área de estudo



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

4.2 Análise Morfológica Urbana

A análise morfológica urbana é um campo de estudo que se dedica a compreender a forma e a estrutura das cidades. Ela examina os padrões espaciais, a disposição dos elementos urbanos, as relações entre os diferentes espaços e a evolução das áreas urbanas ao longo do tempo. Kevin Lynch (1997) em seu livro "A Imagem da Cidade", introduz o conceito de "imagem da cidade", que se refere à representação mental que os habitantes têm do ambiente urbano. Ele propõe uma análise dos elementos visuais e perceptíveis da cidade, como ruas, praças, edifícios e marcos, destacando a importância da legibilidade e da identificação desses elementos na compreensão da forma urbana. Jane Jacobs (1961), discute os princípios de organização urbana que promovem a vitalidade e a diversidade das cidades. Ela enfatiza a importância da mistura de usos, da densidade populacional, da diversidade de edifícios e da presença de calçadas movimentadas para criar bairros vibrantes e seguros.

4.2.1 Cheios e vazios

Del Rio (1990) e Panerai (2006) definem dominialidade como o estudo da diferenciação entre áreas públicas e privadas, destacando as áreas urbanizadas em contraste com os espaços vazios decorrentes do parcelamento do solo. As interações entre as áreas construídas, os espaços vazios dos lotes e as vias refletem as diversas formas de ocupação em cada domínio. Um mapa ilustrativo das áreas ocupadas e desocupadas na zona de estudo é apresentado para exemplificar essa dinâmica (Figura 76).

Figura 76 - Mapa de cheios e vazios



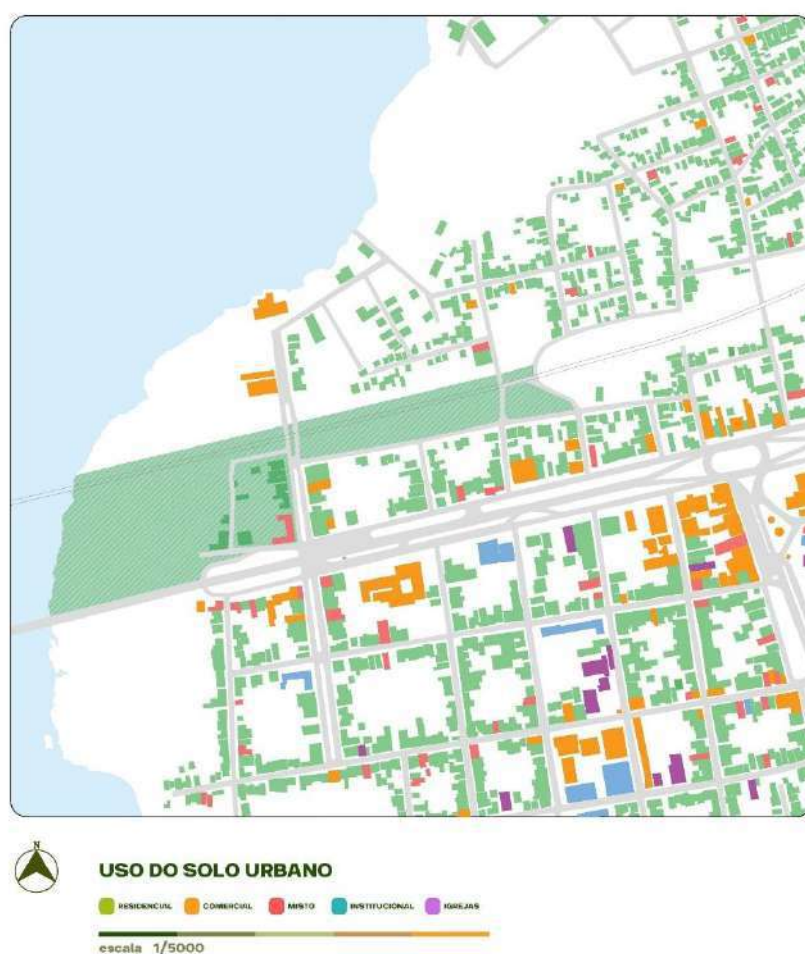
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Na zona sul, há mais lotes edificadas, enquanto no norte há mais espaços vazios, refletindo diferentes estágios de desenvolvimento urbano. As áreas com mais construções são geralmente mais antigas, enquanto as com mais espaços vazios são mais recentes, sugerindo oportunidades para futuras construções.

4.2.2 Uso do solo

Del Rio (1990) classifica e descreve as diferentes tipologias e usos do solo, refletindo a ampla gama de atividades urbanas. A ocupação do terreno é multifacetada, como destacado pelo autor, evidenciando a diversidade das formas de assentamento humano na cidade. O mapa (Figura 77) apresenta a distribuição de usos do solo nesse limite territorial, incluindo categorias como residencial, comercial, institucional, igrejas e áreas mistas.

Figura 77 - Mapa de uso do solo



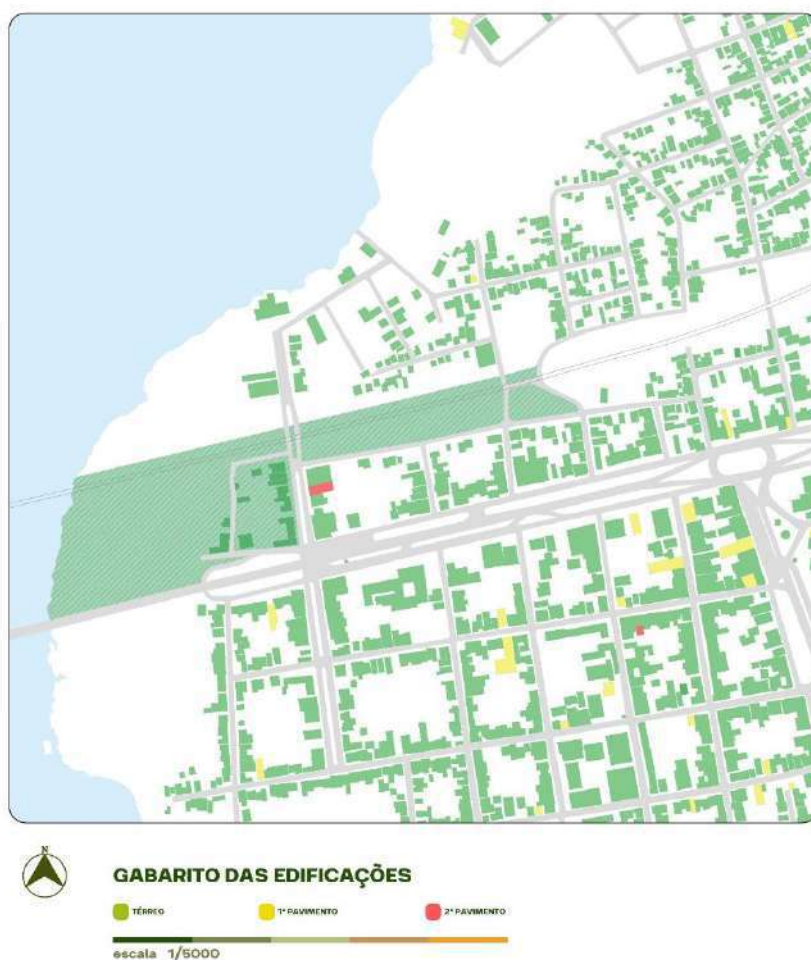
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Devido à diversidade de usos do solo nesta região, encontramos uma significativa mistura de ocupações comerciais e institucionais, apesar da predominância das áreas residenciais. Este cenário reflete investimentos em empreendimentos como a Churrascaria Cometa, além de edifícios institucionais como o SAAE. Também se destacam importantes instituições educacionais, como as escolas Rui Carvalho, João Castelo e Transamazônico.

4.2.3 Gabarito das edificações

A área em análise exibe um padrão semelhante no perfil de suas construções. Localizada entre dois bairros (Centro e Ferrovia), a região é predominantemente residencial, com a maioria das edificações contendo em média um pavimento (Figura 78). Notavelmente, algumas construções de mais de um pavimento podem ser consideradas mais recentes. Dada a natureza de uma cidade de pequeno porte, as residências ainda são o destaque nesse cenário.

Figura 78 - Mapa de gabarito das edificações



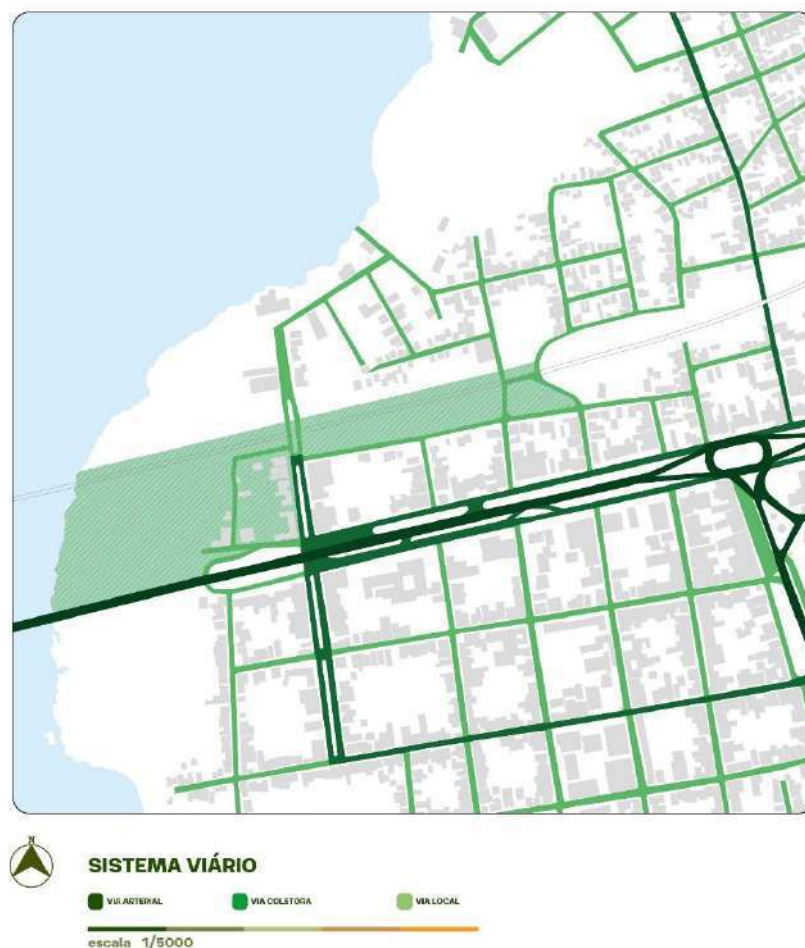
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

4.2.4 Sistema viário

Mascaró (2005) aborda a hierarquia das vias veiculares nas cidades e suas características de infraestrutura, classificando-as em sistemas arterial principal, arterial secundário, vias coletoras e locais. Essas categorias apresentam diferentes dimensões e formas de conexão no desenho urbano, como destacado pelo autor. O traçado urbano é o elemento determinante

dessas distinções, já que as dimensões das vias, incluindo a área para veículos e calçadas, são modificadas de acordo com o fluxo de tráfego resultante da ocupação da cidade.

Figura 79 - Mapa de sistema viário



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

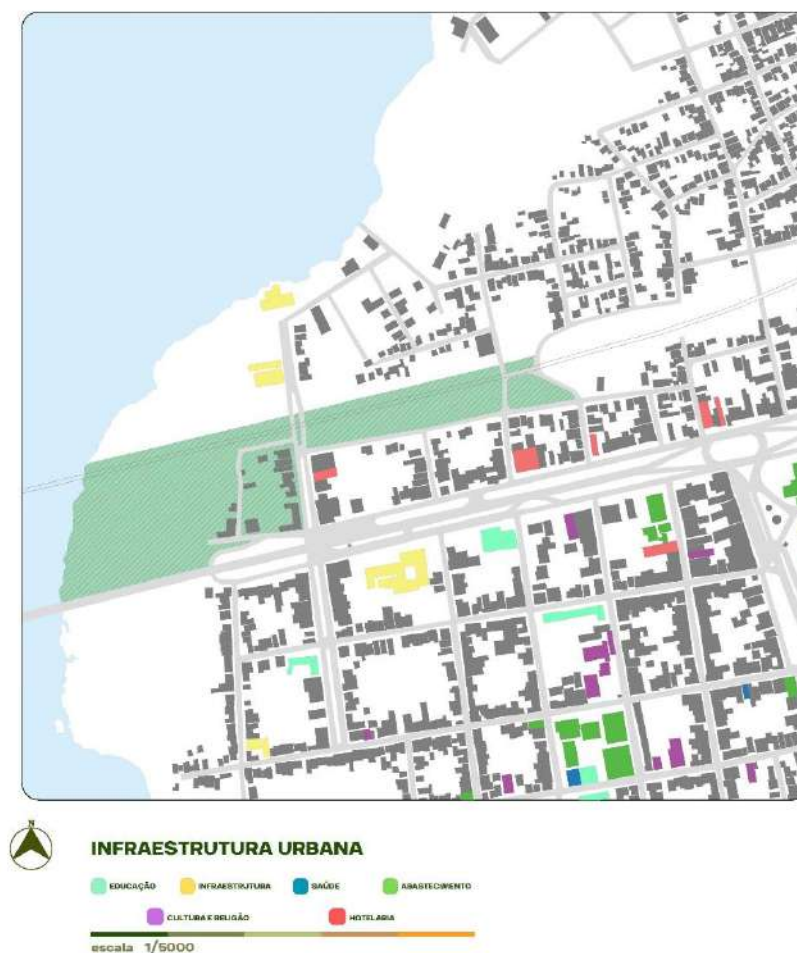
O autor indica que as vias arteriais servem como trajetos lineares e contínuos para distâncias intermediárias, enquanto as vias coletoras têm o propósito de regular o tráfego nas ruas locais, direcionando-o para as arteriais. Observa-se que a maioria das vias na área é do tipo local, abrangendo 80% de toda a extensão do sistema viário, permitindo o acesso direto às propriedades privadas. Essas características são evidenciadas nos mapas (Figura 79), que mostram a predominância das vias locais, seguidas pelas coletoras e arteriais.

4.2.5 Infraestrutura urbana

Equipamentos públicos urbanos são fundamentais para o planejamento e desenvolvimento das cidades, oferecendo serviços básicos como saneamento, abastecimento de

água e transporte. Ao observar a área delimitada, é possível identificar diversos desses equipamentos, tornando o centro urbano um local atrativo para o progresso socioeconômico.

Figura 80 - Mapa de infraestrutura urbana



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Na região, destacam-se importantes pontos como a Igreja Matriz, igrejas protestantes, praças, fundamentais para atividades religiosas e culturais. Além disso, há supermercados, UBSs, órgãos públicos e escolas municipais, que são referências essenciais na área e contribuem para o desenvolvimento econômico e social do município, atendendo às necessidades básicas da comunidade.

4.3 Análise fotográfica

O levantamento fotográfico desempenha um papel fundamental na pesquisa e documentação de áreas de estudo, permitindo a captura e preservação visual de informações críticas. Através de fotografias, é possível registrar de forma precisa e detalhada os aspectos

morfológicos, ambientais e urbanos de um determinado local. Essas imagens servem como uma ferramenta valiosa para análise, comparação e documentação de mudanças ao longo do tempo, além de facilitar o compartilhamento de informações com outros pesquisadores e partes interessadas. Para compreender a área de estudo, foi realizado um levantamento fotográfico preliminar.

Figura 81 - Levantamento fotográfico



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

A partir dessa pesquisa, foi viável identificar a infraestrutura urbana existente na área de estudo. Conforme evidenciado na Figura 81, observa-se a sobreposição da Ferrovia Norte-Sul sobre o bairro Ferrovia, devido à topografia mais íngreme próxima ao rio Tocantins, o que representou um desafio significativo durante a construção da ponte ferroviária. Essa passagem elevada pelo bairro possui uma extensão de 1.270 metros, sendo construída em estrutura metálica, conforme dados do Portal VFCO (2014). Essa integração entre a ferrovia e o ambiente urbano circundante revela a complexidade da interação entre infraestrutura e topografia na configuração do espaço urbano.

Figuras 82 e 83 - Levantamento fotográfico



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Nas imagens (Figuras 82 e 83), é possível observar que houve um cuidado prévio com a área de intervenção utilizada neste trabalho, uma vez que toda a região adjacente à passagem da ferrovia apresenta terraplanagem e passeios com blocos de concreto intertravado em seu perímetro. Essa infraestrutura indica a existência de um projeto anterior de desenvolvimento de um Complexo Esportivo⁸, planejado pela prefeitura local. No entanto, devido a questões

⁸ Este complexo esportivo está previsto no plano diretor da cidade (2006), entretanto somente na década de 2010 que o projeto teve andamento, mas parando logo em seguida. De acordo com dados obtidos pela

envolvendo a companhia responsável pela administração da ferrovia, esse projeto foi embargado e posteriormente interrompido, justificando a existência de apenas uma quadra em toda a área.

Figura 84 - Levantamento fotográfico



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

Observa-se a existência de três tipos distintos de vias na área em questão: ruas pavimentadas com asfalto, aquelas revestidas com blocos intertravado e calçadas feitas de cascalho (Figura 84). A análise urbana do entorno revela a predominância do modelo asfáltico como solução para a pavimentação, embora os outros dois tipos também estejam presentes. A vegetação circundante é notável, conforme estabelecido pelo Decreto nº 7929/2013, que define uma faixa de domínio com largura mínima de quinze metros em cada lado do eixo da via férrea, além da faixa não-edificável de 15 metros conforme determinado pela Lei nº 6766/79.

4.4 Análise de entrevistas

Durante o curso desta pesquisa, dedicou-se à investigação minuciosa sobre o papel da participação comunitária como fator central na dinâmica da transformação urbana a partir da aplicação de questionários. Nesta etapa específica, concentrou-se na tabulação dos dados

prefeitura, uma nova área foi escolhida para a construção de outro complexo esportivo, com o projeto lançado publicamente em fevereiro de 2024 nas redes sociais da prefeitura.

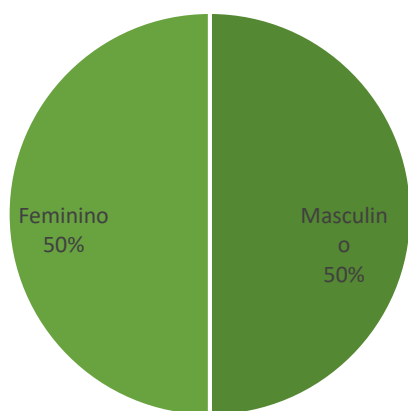
obtidos por meio da aplicação de questionários junto à população e representa um importante marco na busca pela inclusão e envolvimento da comunidade nas decisões que impactam diretamente suas vidas e seu ambiente. Este método de coleta de dados foi adotado como parte fundamental da proposta de intervenção urbana no trecho ferroviário da cidade, visando promover um processo democrático e transparente de planejamento e tomada de decisões.

Após a tabulação dos dados dos questionários físicos, pode-se observar que a pesquisa resultou com vinte e oito (28) respostas, onde, dezenove (19) questionários foram aplicados no dia 12 de janeiro de 2024 e os demais nove (9) questionários foram aplicados no dia 13 de janeiro de 2024. Os resultados obtidos foram subdivididos por questão, obedecendo as seções que elas estão compreendidas, sendo a primeira referente ao perfil do usuário, a segunda sobre o bairro Ferrovia, em seguida relacionado a qualidade do ambiente, na seção seguinte sobre a satisfação dos espaços e equipamentos e por fim, sobre o projeto de implantação do parque urbano.

4.4.1 Sobre o perfil da população

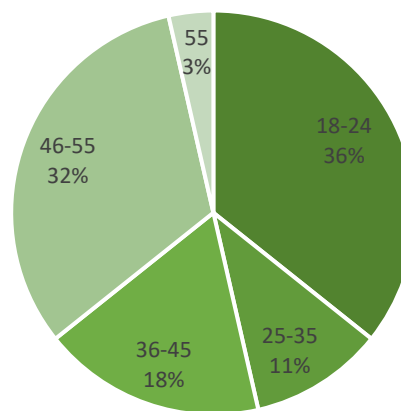
Em relação a primeira seção relacionada ao perfil dos usuários, é possível constatar um total de 50% dos usuários do gênero feminino e 50% do masculino, (Gráfico 01). Ao que se refere a faixa etária, o maior grupo são de pessoas entre 18 e 24 anos com 36%, seguido de 32% entre 46 a 55 anos, 18% entre 36 a 45 anos, 11% entre 24 e 35 anos e apenas 3% acima de 55 anos, (Gráfico 02).

Gráfico 01 - Gráfico de gênero dos entrevistados



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

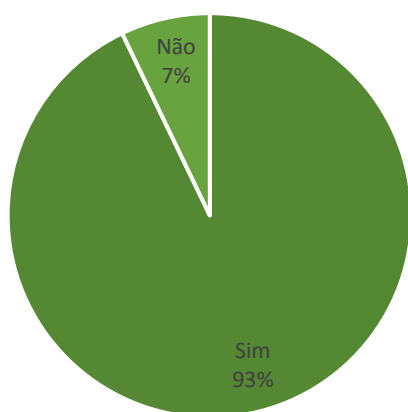
Gráfico 02 - Gráfico de faixa etária dos entrevistados



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

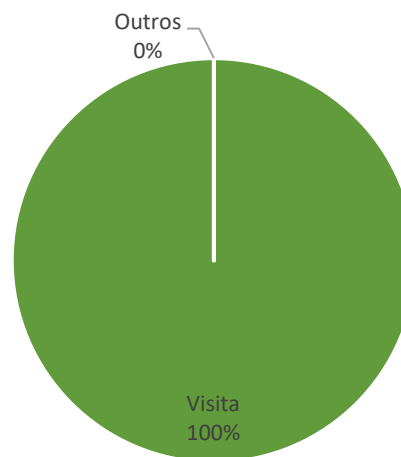
Dos entrevistados, 93% declararam morar em Estreito, apenas 7% não residem na cidade (Gráfico 03). E ao serem indagados sobre o motivo da visita desses que não moram na cidade, 100% foi por motivo de visita a familiares e amigos (Gráfico 04). Os demais itens da pesquisa não se obtiveram respostas, contabilizando todos em 0%.

Gráfico 03 - Gráfico de residentes de Estreito



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Gráfico 04 - Gráfico que motivaram a visitar Estreito



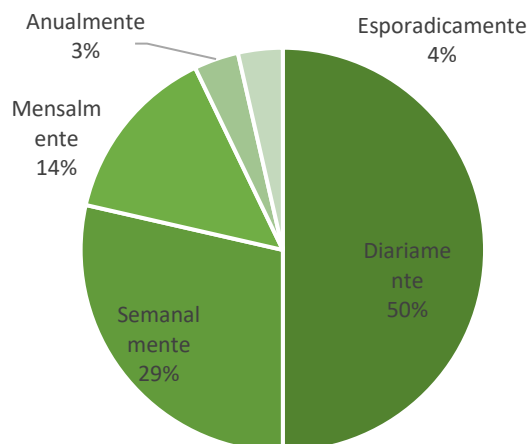
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

4.4.2 Sobre o bairro ferrovia

Essa etapa da análise visa compreender de maneira mais aprofundada a interação cotidiana dos indivíduos com o espaço urbano em foco. Esta abordagem proporciona uma visão valiosa das dinâmicas sociais, culturais e urbanísticas que moldam a vivência dos entrevistados no bairro central do município, contribuindo para uma compreensão mais completa do contexto local.

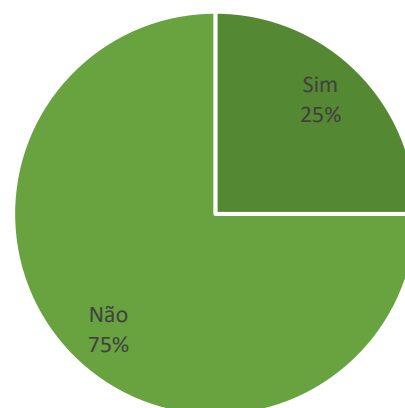
Inicialmente foi perguntado aos entrevistados a frequência com que eles transitavam pelo bairro (Gráfico 05). De acordo com os dados, 50% dos entrevistados transitam pelo local diariamente, isso aconteceu porque a maior parte dos questionários foram aplicados a moradores do local de estudo (situado no bairro Ferrovia). Em seguida, 29% apontaram uma frequência semanal, esse percentual condiz, principalmente, aos que utilizam a área apenas para visitar familiares e para a utilização da quadra esportiva. 14% transitam pelo bairro apenas mensalmente, pelo mesmo motivo de visitas a amigos e familiares. Completando o gráfico, apenas 3% visitam o bairro anualmente.

Gráfico 05 - Gráfico de frequência que transitam no local



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Gráfico 06 - Gráfico sobre a utilização da quadra esportiva



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

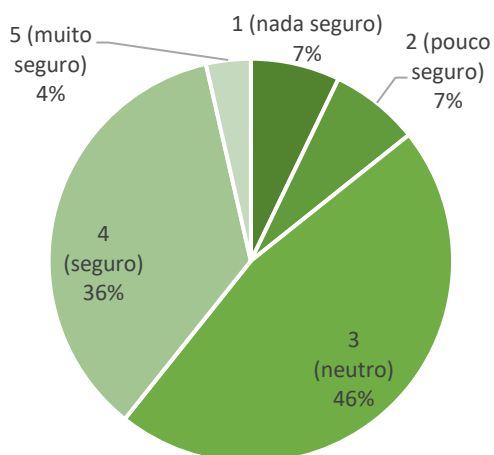
Também foi questionado sobre a utilização da quadra esportiva presente no bairro, e a partir da coleta, 75% dos usuários não frequentam a quadra, o que resulta em apenas 25% para os moradores que utilizam o espaço (Gráfico 06).

4.4.3 Sobre a qualidade do ambiente

A próxima seção aborda as questões referentes a qualidade do ambiente na percepção do usuário sobre: segurança, conforto térmico e estética da praça. Os gráficos abaixo, mostram a opinião dos usuários quanto a sensação de segurança do espaço no período diurno e noturno (Gráficos 07 e 08).

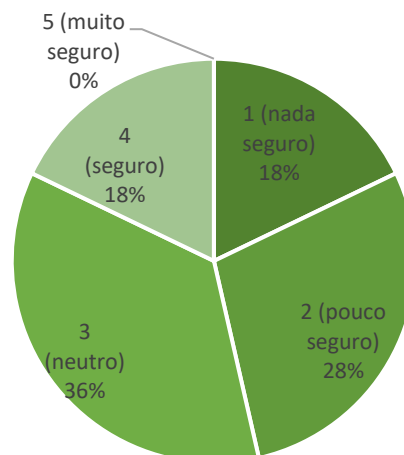
Em relação a noção dos usuários durante o dia, 46% das pessoas consideraram o ambiente neutro, 36% seguro, 7% neutro, 7% nada seguro e apenas 4% muito seguro (Gráfico 07). No período noturno o cenário é diferente, onde nenhum dos entrevistados acham o ambiente muito seguro, 36% julgaram espaço como neutro, 28% pouco seguro, 18% consideraram como nada seguro e 18% como um ambiente seguro (Gráfico 08). O item 5 (muito seguro) não obteve respostas.

Gráfico 07 - Gráfico sobre a sensação de segurança durante o dia



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

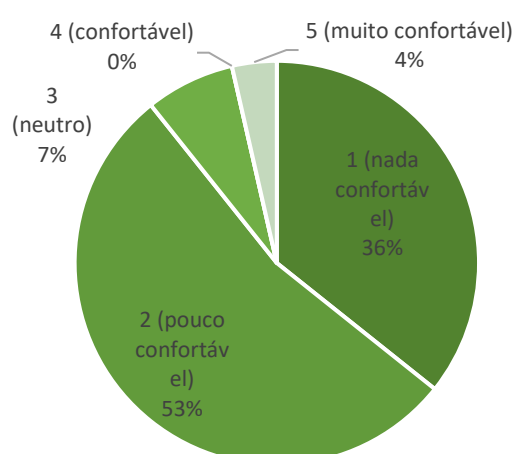
Gráfico 08 - Gráfico sobre a sensação de segurança durante a noite



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

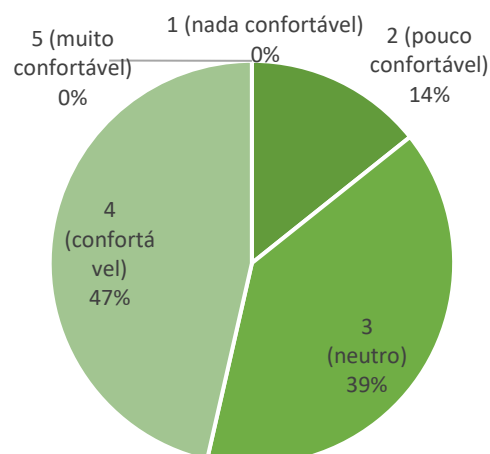
Sobre a sensação de conforto durante o dia, foi obtido que 53% dos entrevistados acham o ambiente pouco confortável, em seguida 36% acham nada confortável, 7% acham que seja neutro, 4% acham muito confortável e nenhum entrevistado considera o ambiente apenas confortável (Gráfico 09). Durante o período noturno, 47% dos entrevistados acham o ambiente confortável, 39% acham um ambiente neutro, em seguida, 14% acham pouco confortável (Gráfico 10). Os itens 1 e 5, nada confortável e muito confortável, respectivamente, obtiveram 0 (zero) respostas na pesquisa.

Gráfico 09 - Gráfico sobre a sensação de temperatura durante o dia



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Gráfico 10 - Gráfico sobre a sensação de temperatura durante a noite

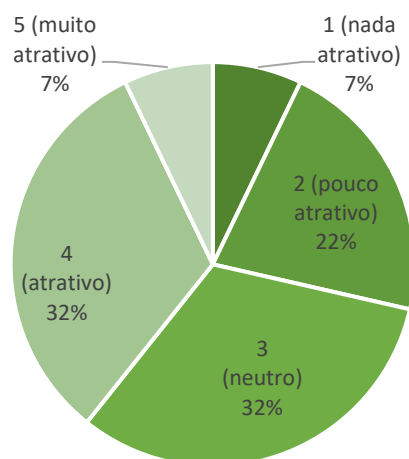


Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Já em relação ao gráfico sobre a vegetação do local (Gráfico 11), é possível constatar que os itens 3 e 4, neutro e atrativo, respectivamente, apresentam 32% das respostas. Em seguida

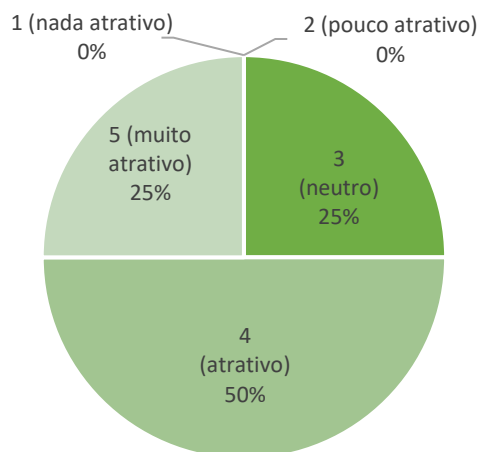
22% dos entrevistados afirmam ser pouco atrativo, 7% afirmar ser muito atrativo e com 7% das respostas, o item 1 (nada atrativo).

Gráfico 11 - Gráfico sobre a vegetação do local



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

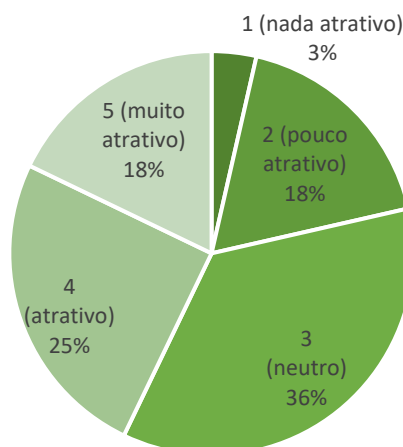
Gráfico 12 - Gráfico sobre a presença de corpos d'águas. Ex: Rio Tocantins



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

O gráfico sobre a presença de corpos d'águas (Gráfico 12) apresenta 50% das respostas como um elemento considerado atrativo para os moradores, em seguida com 25% ambos os itens 3 e 5, neutro e muito atrativo, respectivamente. Os itens 1 (nada atrativo) e 2 (pouco atrativo) não apresentaram respostas.

Gráfico 13 - Gráfico sobre a ferrovia



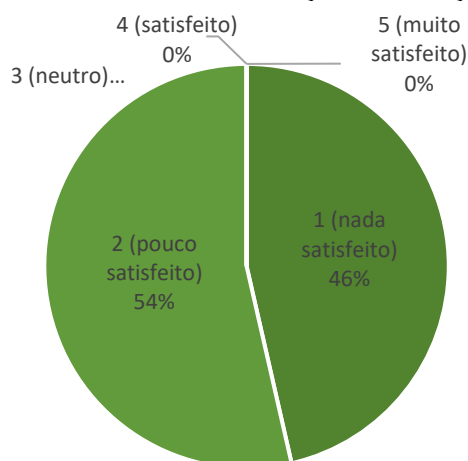
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Dos entrevistados, 36% declararam achar a ferrovia um elemento neutro, 25% o consideraram como atrativo. Com 18%, os itens 2 (pouco atrativo) e 5 (muito atrativo) aparecem em seguida. Apenas 3% dos entrevistados acham a ferrovia como nada atrativo (Gráfico 13).

4.4.4 Sobre os mobiliários e equipamentos urbanos

Nesta a seção, abordamos as questões de satisfação dos espaços, equipamentos e mobiliários urbanos da área. Nesse sentido, podemos elencar como objeto de análises: a quadra, as ruas, passeios, lixeiras e bancos e os postes de iluminação pública.

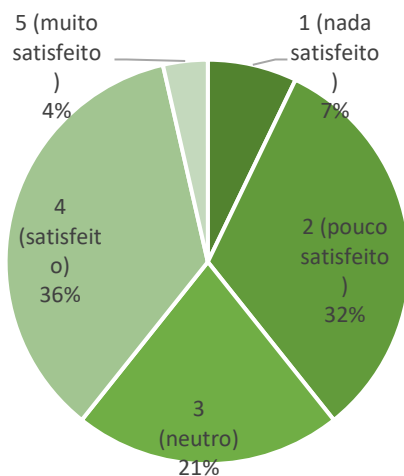
Gráfico 14 - Gráfico sobre a qualidade da quadra



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

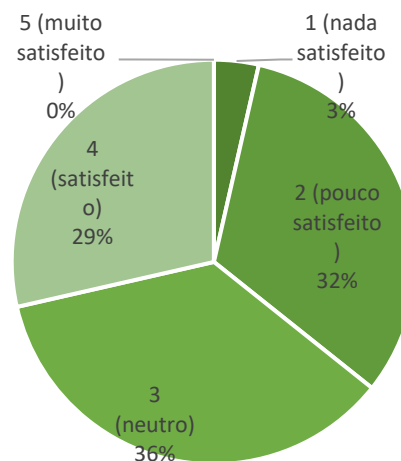
Sobre a qualidade da quadra esportiva que se encontra no local, foi observado que 54% dos moradores estão pouco satisfeitos com a estrutura atual, em seguida 46% consideraram como nada satisfeito (Gráfico 14). Os itens 3,4 e 5 não apresentaram respostas.

Gráfico 15 - Gráfico sobre o arruamento



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Gráfico 16 - Gráfico sobre os passeios



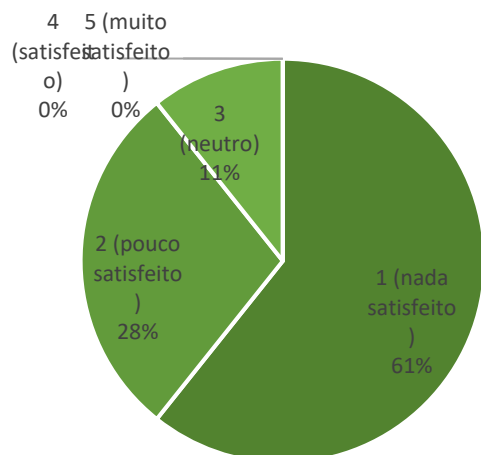
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Em relação as ruas presentes no entorno da área de estudo, 36% dos entrevistados consideram satisfeitos, em seguida de 32% pouco satisfeitos e 21% que consideram neutro sobre a questão. 7% consideram nada satisfeito com o arruamento e apenas 4% acham muito satisfeito (Gráfico 15).

Já em relação aos passeios, 36% dos entrevistados responderam neutro, 32% acham pouco satisfeito, seguido de 29% dos entrevistados que consideram satisfeitos com os passeios. Em seguida, 3% não estão nada satisfeitos e por fim, o item 5 (muito satisfeito) não atingiu nenhuma resposta durante a pesquisa (Gráfico 16).

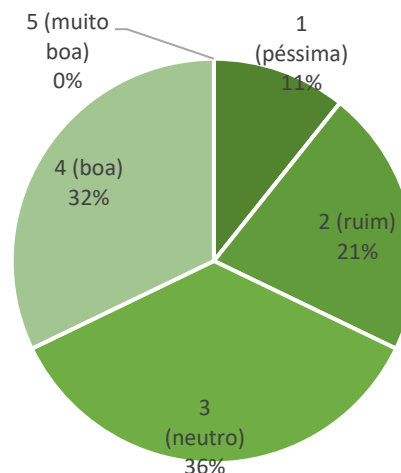
Ao gráfico sobre as lixeiras e bancos presentes no local (Gráfico 17), obteve-se um resultado de 61% dos usuários nada satisfeitos, seguindo de 28% pouco satisfeitos e 11% consideram neutro. Os itens 4 e 5 não obtiveram respostas.

Gráfico 17 - Gráfico sobre as lixeiras e bancos



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Gráfico 18 - Gráfico sobre a iluminação pública do local



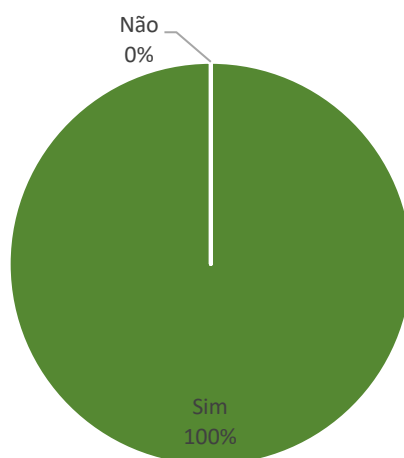
Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Já em relação ao gráfico sobre a iluminação pública do local (Gráfico 18), obteve-se que 36% dos usuários consideram neutro, 32% acham que seja uma boa iluminação, 21% acham ruim, 11% consideram péssima. O item 5 (muito boa) não apresentou respostas.

4.4.5 Sobre a implementação do projeto

Nessa sessão foi abordado sobre a elaboração desta pesquisa como elemento resultante no processo de construção do projeto de implantação do parque urbano na área. No gráfico abaixo (Gráfico 19), obteve-se unanimidade nas respostas, onde 100% dos entrevistados demonstraram interesse na proposta.

Gráfico 19 - Gráfico sobre a qualidade da quadra

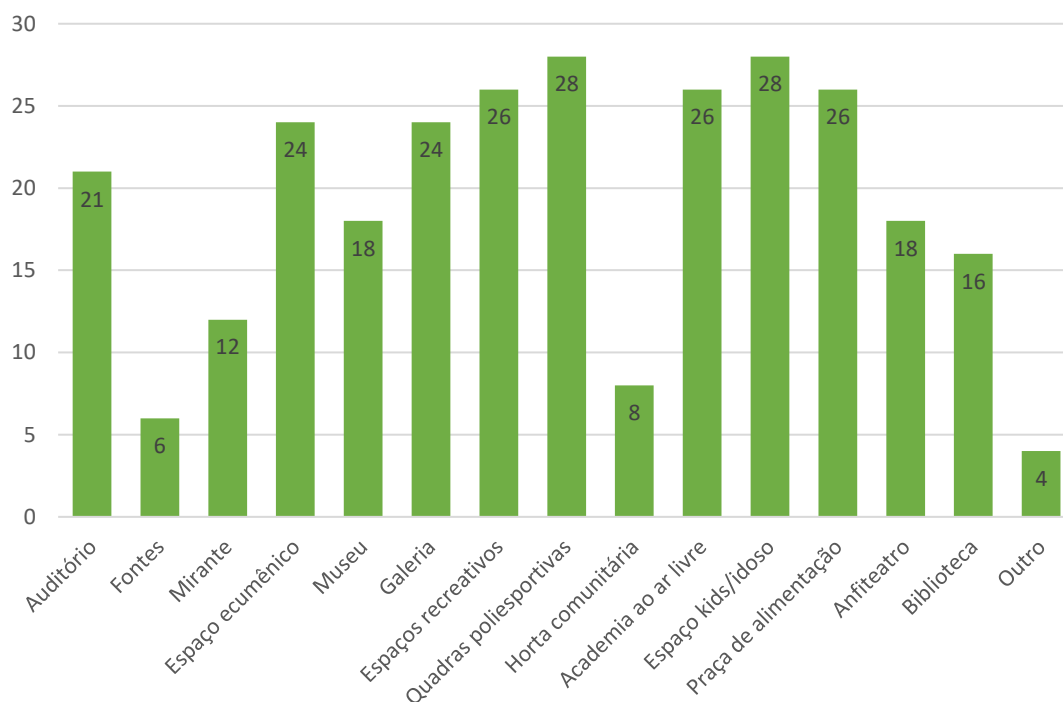


Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

Por fim, foi questionado aos moradores sobre quais equipamentos urbanos eles gostariam que estivessem no projeto e que a partir das respostas seria desenvolvido um programa de necessidades. Os equipamentos que mais apresentaram interesse pelos entrevistados foram: quadras esportivas com vinte e oito (28) respostas, espaços recreativos para crianças e idosos com vinte e oito (28) respostas, espaços recreativos no geral com vinte e seis (26) respostas, academia ao ar livre com vinte e seis (26) respostas, praça de alimentação com vinte e seis (26) respostas, espaço ecumênico com vinte e quatro (24) respostas, galeria para exposições artísticas com vinte e quatro (24) respostas e auditório com vinte e uma (21) respostas (Gráfico 20).

Os demais equipamentos apresentaram um interesse menor, sendo eles: pequeno museu sobre a história da cidade com dezoito (18) respostas, anfiteatro com dezoito (18) respostas, biblioteca e espaço para estudos com dezesseis (16) respostas, espaços de contemplação/mirante com doze (12) respostas (Gráfico 20). Alguns equipamentos apresentaram um baixo interesse, sendo eles: horta comunitária com oito (8) respostas, fontes d'água com seis (6) respostas. Outros equipamentos foram sugeridos, sendo eles uma pista de caminhada, ciclovias, quadras de futebol gramado e integração de academia fechada com academia ao ar livre.

Gráfico 20 - Gráfico dos equipamentos necessários no parque urbano



Fonte: Elaborado pelo Autor (2024)

As análises dos questionários foram de fundamental importância para a tomada de decisões e para o desenvolvimento do projeto, pois ela norteou o planejamento de maneira que pudesse compreender as principais necessidades dos usuários. Assim tornando esses dados em diretrizes e mecanismos de projeto para o projeto de reabilitação da área de estudo.

5 ESTUDO DE CASO

Os parques urbanos têm desempenhado um papel fundamental na vida das cidades ao redor do mundo. Eles não são apenas espaços de lazer, mas também pontos de encontro, áreas de respiro em meio ao ritmo frenético da vida urbana, e locais que refletem a cultura e a identidade de uma comunidade. Para o arquiteto e urbanista, a criação de parques urbanos representa um desafio criativo e funcional significativo, pois esses espaços devem não apenas atender às necessidades da população, mas também se integrar harmoniosamente ao tecido da cidade.

Este capítulo se concentra em explorar estudos de referências de parques urbanos, buscando inspiração em projetos ao redor do mundo que se destacam pela sua inovação, sustentabilidade e capacidade de melhorar a qualidade de vida urbana. Através dessa exploração, pretende-se extrair lições valiosas que possam orientar o desenvolvimento do estudo preliminar de parque urbano em Estreito.

Para este capítulo, serão examinados uma variedade de parques urbanos notáveis, de metrópoles globais a cidades de menor porte, cada um com sua singularidade e abordagem única, a fim de compreender como o design paisagístico, a integração de elementos naturais, a acessibilidade, a sustentabilidade e a interação com a comunidade desempenham papéis cruciais na criação de parques urbanos bem-sucedidos. Essas referências servirão como pontos de partida inspiradores na concepção do projeto, almejando contribuir não apenas para o enriquecimento do ambiente urbano, mas também para o bem-estar e a qualidade de vida da comunidade local.

5.1 Levantamento de Dados dos Estudos de Casos: critérios de seleção

Para a seleção dos projetos, foram conduzidas pesquisas em sites, repositórios, bancos de dados e concursos de arquitetura e urbanismo. O objetivo era encontrar trabalhos cujas intervenções se assemelhassem à realidade da área de estudo, especialmente aqueles com características ambientais similares. Com base nesse critério, os estudos escolhidos incluem a Requalificação Urbana e o Terminal Rodoviário em São Luís, o Parque da SABESP, o Parque Urbano da Orla do Guaíba e o Corredor Verde de Taichung. Assim, foram selecionados três projetos brasileiros e um projeto internacional. Cada uma dessas áreas fornece os dados técnicos

necessários para análises, permitindo observações e comparações das semelhanças com a área de estudo.

Os parâmetros investigativos empregados para a escolha dos estudos de caso foram: referências nacionais, presença de vegetação, presença de corpos d'água, maior quantidade de mobiliários viáveis, soluções projetuais semelhantes a proposta do trabalho, aplicação do conceito de cidade para pessoas e do guia global de desenho de ruas (Quadro 01). A primeira área estudada refere-se ao Terminal Rodoviário e Requalificação Urbana em São Luís do Maranhão, o segundo é o Parque da SABESP na cidade de São Paulo-SP, o terceiro trata-se do Parque Urbano da Orla do Guaíba em Porto Alegre-RS, e por fim o quarto estudo é o Taichung Green Corridor localizado em Taichung (China).

Quadro 01 - Critérios de seleção

Critérios selecionados	Estudo de caso 01	Estudo de caso 02	Estudo de caso 03	Estudo de caso 04
Referências nacionais	São Luís-MA	São Paulo-SP	Porto Alegre-RS	Taichung (China)
Vegetação	Sim	Sim	Sim	Sim
Clima	Clima quente	Clima frio	Clima frio	Clima frio
Corpos d'água	Não	Não	Sim	Sim
Mobiliários viáveis	6 mobiliários	6 mobiliários	4 mobiliários	5 mobiliários
Soluções projetuais semelhantes	Sim	Sim	Sim	Sim
Aplicação do conceito de cidades para pessoas	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo Autor, 2024.

Os projetos escolhidos foram criteriosamente selecionados com base em semelhanças de uso, função e nas soluções projetuais adotadas. Notavelmente, um deles está situado no mesmo estado, compartilhando condições climáticas mais elevadas, o que facilita a correlação de soluções arquitetônicas e estratégias bioclimáticas específicas para a área de estudo.

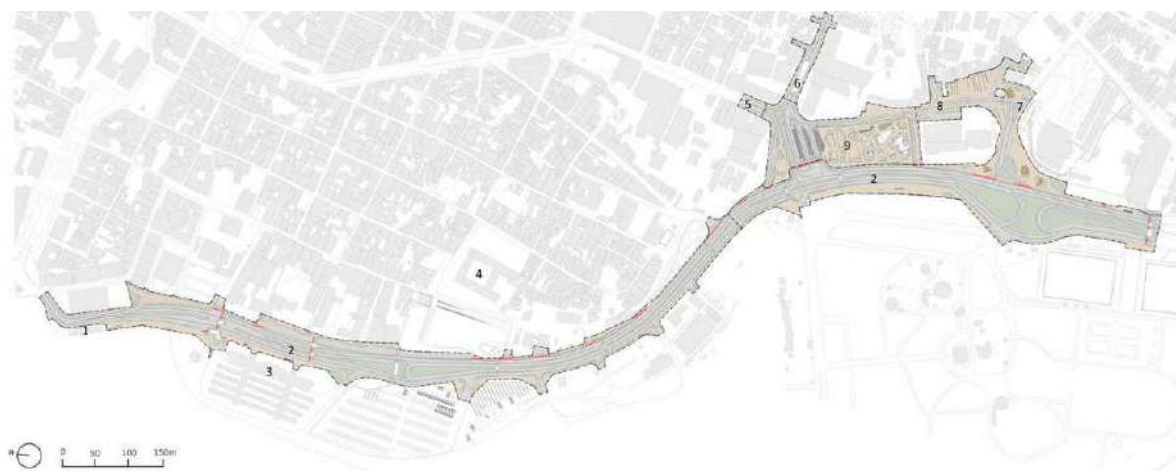
Embora os demais estudos apresentem temperaturas mais amenas, destacam-se por suas abordagens arquitetônicas e urbanísticas inovadoras e, portanto, oferecem insights valiosos e aplicáveis à área em questão. Essa diversidade de projetos permite uma análise abrangente, considerando diferentes contextos climáticos e, ao mesmo tempo, explorando alternativas que possam ser adaptadas de maneira eficaz para as necessidades locais.

5.2 Terminal Rodoviário e Requalificação Urbana em São Luís

Para o projeto de Requalificação Urbana do Terminal da Integração de São Luís, realizado em 2020, houve a necessidade de aprimorar as utilizações dos espaços livres no núcleo de formação da capital do estado. Esse procedimento foi viabilizado por meio dos investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), após o reconhecimento do centro histórico como Patrimônio Cultural Mundial pela UNESCO.

A valorização da história e identidade emerge como elementos fundamentais para qualquer cidade, e tais princípios estão intrinsicamente ligados a este projeto, situado na área histórica da formação urbana de São Luís, circundada pelos estuários dos rios Anil e Bacanga. Este projeto propõe uma reinterpretação dos espaços públicos, resgatando alguns deles que haviam sido negligenciados, no contexto do Programa de Revitalização do Centro Histórico de São Luís (Figura 85), promovido pela Secretaria de Projetos Especiais (SEMPE) e financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Figura 85 - Implantação do Projeto de Reabilitação Urbana do Terminal da Integração



Fonte: Natureza Urbana, 2022.

A estratégia espacial adotada busca uma integração mais efetiva com os importantes equipamentos culturais e serviços do entorno, aspirando a criar uma visão urbana coerente, um espaço público mais vibrante e um desenho urbano mais acolhedor para as pessoas (Figura 86). As premissas centrais do projeto incluem a priorização do transporte ativo e coletivo, bem como o estímulo às vocações culturais, de lazer e esportivas da área.

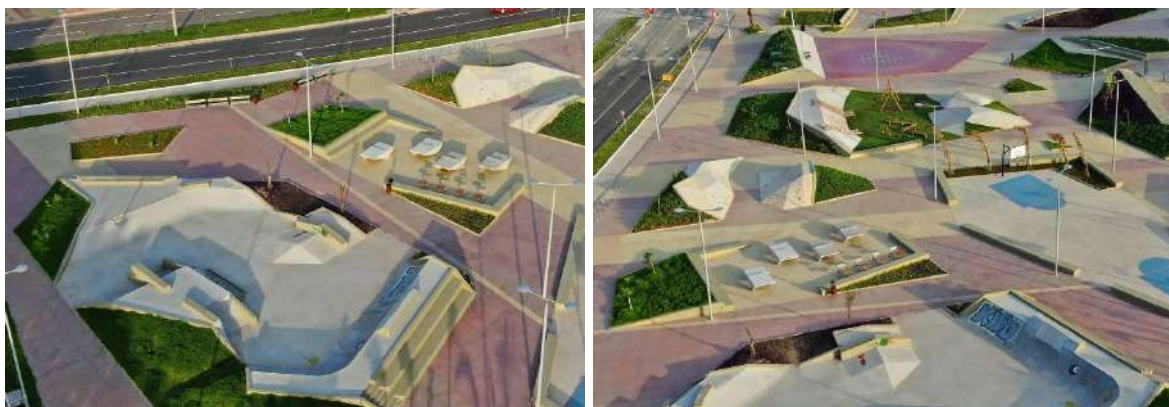
Figura 86 - Praça do trabalhador com Terminal Rodoviário ao fundo



Fonte: Natureza Urbana, 2022.

A área de intervenção do projeto abrange uma faixa desde a Avenida Vitorino Freire até o Terminal Rodoviário, parte integrante do Anel Viário circundante ao Centro Antigo. A proposta compreende uma área total de 225.580m², composta por aproximadamente dois quilômetros de orla que circundam o terminal da Integração. Apesar de ter sido construído com o objetivo de proporcionar um desenvolvimento mais ordenado do núcleo urbano central e evitar sua desvalorização, o sistema viário estabelece inadvertidamente barreiras entre diversas relações no tecido urbano, incluindo os corpos d'água e elementos naturais (Figuras 87 e 88).

Figuras 87 e 88 - Design urbano acolhedor com ilhas verdes



Fonte: Natureza Urbana, 2022.

A ocupação da avenida, ao mesmo tempo em que estabelece uma barreira às margens do rio Bacanga, resulta em grandes vazios, criando uma configuração esparsa do território, já que muitos espaços ao longo da margem do rio se tornam isolados e inacessíveis pela quebra do fluxo pedestre.

As estratégias de reestruturação do sistema de mobilidade e as diretrizes de ocupação e novos usos buscam proporcionar mais espaços voltados para as pessoas. O redimensionamento do sistema viário abarca todos os modos de transporte, visando conforto e segurança, com melhorias nas calçadas e novas travessias para conectar fisicamente e visualmente espaços públicos e equipamentos urbanos. A implementação de ciclovia, faixa exclusiva de ônibus e aprimoramentos na iluminação pública visam criar um sistema focado no transporte ativo e coletivo (Figura 89).

Figura 89 - Terminal Rodoviário



Fonte: Natureza Urbana, 2022.

A reorganização da praça e do terminal rodoviário visa aprimorar a distribuição dos pontos comerciais e eliminar barreiras físicas e visuais existentes. O redesenho do espaço inclui a criação de pequenas praças com equipamentos e mobiliário urbano, propiciando condições ideais para a formação de um espaço público vibrante. O sistema viário do terminal é alvo de reestruturação e modernização para oferecer maior qualidade nos serviços aos usuários.

Durante todo o processo de desenvolvimento, a sociedade e organizações públicas foram envolvidas por meio de processos participativos e oficinas. Levantamentos sociais foram

conduzidos, analisando a situação preexistente dos comerciantes, com o intuito de desenvolver uma proposta que atendesse a todas as demandas e necessidades locais. Em conjunto com as análises territoriais, os levantamentos sociais direcionaram a localização dos pontos comerciais e a definição das tipologias.

5.3 Parque da SABESP

Diante da necessidade imperativa da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP em alojar seus reservatórios e estações de tratamento de água, surgiu uma iniciativa abrangente na cidade de São Paulo com a construção de diversos parques. Essa empreitada visava não apenas atingir o objetivo prático de fornecer infraestrutura para os componentes essenciais do saneamento, mas também engajar-se na promoção de espaços ecologicamente equilibrados.

Para atingir essa meta complexa, a empresa buscou a expertise de diversos escritórios de arquitetura. O desafio era claro: conceber projetos inovadores para três parques que não apenas servissem como infraestrutura vital, mas também estabelecessem um diálogo dinâmico entre os visitantes e as atividades cruciais de abastecimento. Além disso, esse ambicioso empreendimento incluía a revitalização dos edifícios de operação, uma ação estratégica visando a salvaguarda do patrimônio arquitetônico.

A proposta apresentada em 2013 pelo escritório Levisky Arquitetos para o conjunto foi cuidadosamente escolhida, destacando-se ao sugerir a reforma e abertura da casa de manobras, bem como da área de maquinários no parque da Mooca, um bairro emblemático de São Paulo, para abrigar exposições em torno dos reservatórios (Figura 90). Esse conceito inovador permite aos visitantes uma imersão didática nas operações da Sabesp nesse espaço, ao mesmo tempo em que proporciona uma experiência de lazer enriquecedora. O projeto vai além ao criar trilhas dedicadas a esportes e atividades recreativas, harmoniosamente integradas à exuberante vegetação circundante do edifício, estabelecendo assim um equilíbrio entre a função educativa e a apreciação do ambiente natural.

Figura 90 - Parque da SABESP no Parque da Mooca



Fonte: Levisky Arquitetos, 2016.

Nos encantadores parques localizados nos pitorescos bairros do Butantã e da Cangaíba, uma abordagem cuidadosa levou ao desenvolvimento de trajetos meticulosos, estrategicamente ligando os pontos altos e baixos das sinuosas ruas ao seu redor. Esse planejamento resultou em um fluxo de pedestres fluido, marcado pela garantia de acessibilidade, segurança e conforto em todas as suas curvas e elevações (Figuras 91 e 92).

Figuras 91 e 92 - Fluxo dos pedestres



Fonte: Levisky Arquitetos, 2016.

As praças, concebidas como espaços abertos para permanência e convívio, foram meticulosamente desenhadas para harmonizar com a exuberante vegetação nativa (Figuras 93 e 94). Conectadas por percursos lúdicos sinalizados, essas áreas não apenas proporcionam um

ambiente agradável, mas também funcionam como ferramentas educativas, ensinando sobre os intrincados ciclos das águas e as avançadas tecnologias de tratamento adotadas.

Figuras 93 e 94 - Harmonia dos espaços com vegetação nativa



Fonte: Levisky Arquitetos, 2016.

Uma característica única desses parques é a presença de desenhos artísticos no piso, originários da casa de manobras. Essas representações visuais, ao seguir o curso da tubulação, não apenas adicionam um toque artístico ao ambiente, mas também servem como elementos educativos, integrando e enriquecendo a experiência dos visitantes.

Além disso, o público tem à disposição uma variedade de mobiliários e equipamentos, como academias ao ar livre e playgrounds, enriquecendo ainda mais a vivência no parque e incentivando um estilo de vida ativo e saudável (Figuras 95 e 96). Essas áreas de lazer não são apenas espaços físicos, mas centros comunitários dinâmicos que contribuem significativamente para o bem-estar e a coesão social nos respectivos bairros.

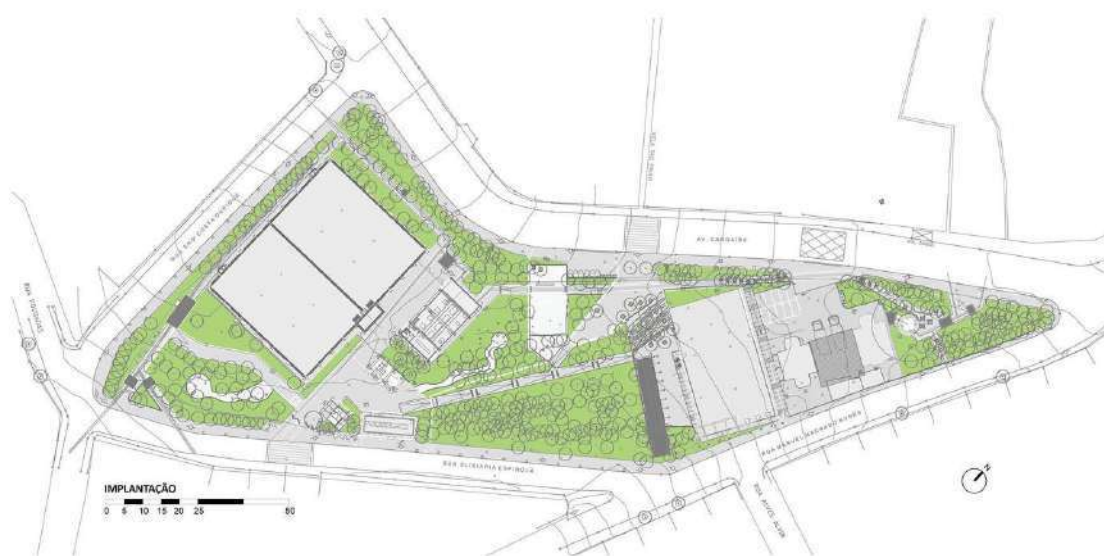
Figuras 95 e 96 - Espaços de recreação para todos os públicos



Fonte: Levisky Arquitetos, 2016.

A revitalização e inauguração dos parques não apenas constituíram uma significativa aquisição para os bairros, mas também geraram ganhos substanciais por meio de uma apropriação ativa por parte dos moradores. Sua contribuição para a qualidade de vida local é notável, transformando-se em elementos essenciais e convenientes no contexto urbano em que se inserem.

Figura 97 - Implantação do Parque da SABESP



Fonte: Levisky Arquitetos, 2016.

O Parque da Mooca, em particular, destaca-se por sua localização em uma região impregnada de tradição e história na cidade (Figura 97). Ao passo que passou por esse processo de renovação, o parque não apenas ofereceu um espaço recreativo, mas também resgatou vigorosamente a memória local. Esta revitalização criou uma conexão imediata entre o espaço e o público, engajando ativamente a associação de moradores na preservação e evolução desse importante patrimônio. Dessa forma, o Parque da Mooca tornou-se não apenas um local de lazer, mas um núcleo vital para a comunidade, enriquecendo a tessitura social e cultural do bairro.

5.4 Parque Urbano da Orla do Guaíba

O Parque Urbano da Orla do Guaíba representa uma significativa iniciativa da Prefeitura de Porto Alegre, restituindo à cidade e aos seus habitantes o acesso e a apreciação de um dos seus tesouros naturais mais preciosos: a Orla do Guaíba (Figura 98). Esta intervenção abrange uma extensão de 56,7 hectares ao longo de 1,5 km da margem do Lago Guaíba em Porto Alegre, a principal metrópole da região sul do Brasil.

Figura 98 - Parque Urbano da Orla do Guaíba em Porto Alegre-RS



Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados, 2018.

Originalmente concebida como parte do sistema de controle de cheias, a área enfrentava sérios desafios relacionados à segurança, abandono e degradação, representando um problema para a cidade. Com a instauração do parque, emerge um espaço de encontro qualificado para os 1,5 milhões de habitantes da cidade, e, em escala metropolitana, para os 4,2 milhões de habitantes da região. Essa intervenção não apenas revitaliza o ambiente, mas também oferece à população uma área revitalizada para desfrutar, promovendo uma conexão renovada com esse patrimônio natural.

Este é um projeto de revitalização urbana e ambiental com impactos positivos na qualidade de vida dos habitantes de Porto Alegre, gerando efeitos benéficos nas esferas social, econômica e ambiental de forma sistêmica. Ele promove a conexão entre pessoas, cultura,

história e natureza, criando um ciclo virtuoso de valorização. Localizado nas proximidades da área central de Porto Alegre, o parque possui uma excelente integração com a malha urbana, oferecendo fácil acesso a pedestres, ciclistas, usuários de metrô, ônibus e veículos em geral (Figura 99).

Figura 99 - Vista aérea do Parque Urbano da Orla do Guaíba



Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados, 2018.

O programa apresenta os elementos essenciais para enaltecer a vizinhança, impulsionando o turismo, a valorização imobiliária e a restauração do ambiente natural. Este é um projeto integrador que incorpora elementos tanto dos espaços naturais quanto dos construídos, proporcionando um local de encontro onde as pessoas podem desfrutar de bares, cafés, instalações esportivas, sanitários, entre outras comodidades. O que anteriormente representava um ônus para o município agora se transforma em um ativo significativo, um componente de sustentabilidade que reduz custos e agrega valor.

As qualidades arquitetônicas do projeto estão intimamente relacionadas à sua integração na paisagem, aproveitando a topografia para incorporar a infraestrutura necessária e criar caminhos que permitem contemplar o cenário. Os materiais, como concreto, vidro, madeira e aço em acabamentos naturais, conferem leveza ao conjunto (Figuras 100, 101 e 102). As formas curvas exploram a plasticidade do concreto, enquanto o desenho se harmoniza com o movimento das águas, estendendo-se suavemente ao longo do terreno.

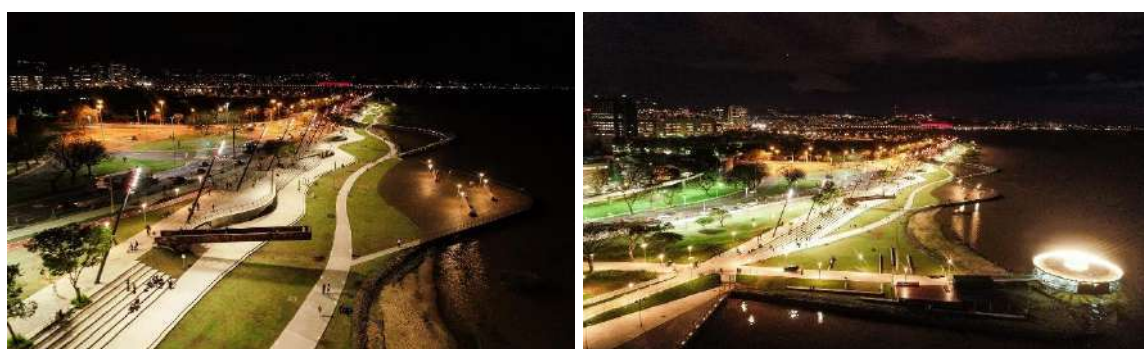
Figuras 100, 101 e 102 - Aproveitamento da topografia no projeto



Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados, 2018.

A grandiosidade cênica do estuário será realçada com a introdução de arquibancadas que percorrem todo o parque, proporcionando os melhores lugares para apreciar o que é considerado o "pôr do sol mais bonito do mundo". A luz desempenha um papel crucial nessa proposta. Durante o dia, a luz solar e seus reflexos no Guaíba guiam o espetáculo; após o anoitecer, a arquitetura, com seu projeto luminotécnico, transforma o calçadão em uma representação de um céu estrelado (Figuras 103 e 104).

Figuras 103 e 104 - Iluminação durante a noite no Parque Urbano da Orla do Guaíba



Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados, 2018.

O projeto paisagístico é meticulosamente elaborado considerando os aspectos ecológicos do habitat ribeirinho, buscando reintroduzir espécies nativas para promover a regeneração ambiental. A vegetação nativa remanescente é respeitada pelos elementos construídos, harmonizando-se com seu entorno. Espécies específicas foram escolhidas para

cada setor, levando em conta fatores como áreas sujeitas a cheias naturais ou elevações mais secas. Em suma, o projeto não apenas visa à regeneração, mas também se apresenta como um ambiente dinâmico e educativo de sustentabilidade ambiental.

A revitalização do ambiente natural e a criação de um novo espaço transformam o parque em um cenário multifacetado para diversas formas de expressão cultural e artística, abrangendo tanto as tradições, exemplificadas pela Semana Farroupilha, quanto as manifestações contemporâneas. O patrimônio arquitetônico notável na área, como o Centro Cultural do Gasômetro, o Cais Mauá e o Centro Cívico, ganha renovada visibilidade. O movimento constante de pessoas no parque se estenderá ao centro da cidade, ampliando o público dessas atrações e infundindo uma nova dinâmica na economia local.

Figuras 105 e 106 - Parque Urbano da Orla do Guaíba



Fonte: Jaime Lerner Arquitetos Associados, 2018.

Ademais, o parque exerce um impacto social significativo na trama urbana; ao recuperar uma área antes degradada, fortalece o senso de pertencimento da comunidade, demonstrando o comprometimento da cidade com seu patrimônio e seus residentes (Figuras 105 e 106). Por meio de uma abordagem integrada de arquitetura, paisagismo e iluminação, aliada a uma ampla gama de atividades, o Parque Urbano da Orla do Guaíba exemplifica como a harmonia entre os ambientes construído e natural é alcançável, criando em Porto Alegre um espaço vibrante e sustentável.

5.5 Taichung Green Corridor

A centenária ferrovia que se estendia por 1,7 quilômetros através do coração de Taichung exerceu um papel verdadeiramente fundamental no desenvolvimento da cidade historicamente enraizada. Sua profunda significância histórica emerge como um elemento preponderante no processo de revitalização do cenário urbano no qual se encontra estrategicamente posicionada.

Apesar de, em eras passadas, ter cumprido a nobre função de ligar de maneira eficaz as comunidades, a ferrovia, agora inerte, transformou-se em uma obstinada barreira devido à sua intrincada localização nas proximidades do dique, obstaculizando irrefutavelmente a livre circulação que outrora caracterizava o traçado ferroviário (Figuras 107 e 108).

Figuras 107 e 108 - Ferrovia de Taichung



Fonte: Mecanoo, 2021.

Ao longo deste corredor verde, as diretrizes do desenvolvimento sustentável incorporam não apenas a criação de um ambiente mais ecológico e acessível, mas também a promoção de uma participação comunitária ativa. A revitalização urbana busca não apenas conectar geograficamente diferentes áreas da cidade, mas também unir as pessoas em torno de um espaço compartilhado. A preservação histórica desempenha um papel fundamental, pois a reutilização da linha ferroviária permite manter viva a memória da cidade, transformando um elemento histórico em uma fonte de identidade e orgulho local.

Além disso, o projeto considera cuidadosamente os recursos ambientais e hídricos, visando a sustentabilidade a longo prazo. A criação de ciclovias não apenas aborda as necessidades práticas da comunidade, incentivando meios de transporte mais ecológicos, mas também promove um estilo de vida saudável e ativo (Figuras 109 e 110). As vias para pedestres e ciclistas são concebidas não apenas como infraestrutura, mas como espaços de convívio,

refletindo o compromisso de criar um ambiente urbano que seja não apenas funcional, mas também agradável e inspirador.

Figuras 109 e 110 - Caminhabilidade no Taichung Green Corridor



Fonte: Mecanoo, 2021.

Com base na experiência sólida da equipe Mecanoo em planejamento urbano, o corredor verde visa se tornar um centro dinâmico para as atividades cotidianas da cidade, proporcionando um lugar onde as pessoas possam não apenas se mover eficientemente, mas também se conectar, relaxar e desfrutar de um ambiente sustentável e harmonioso (Figura 111).

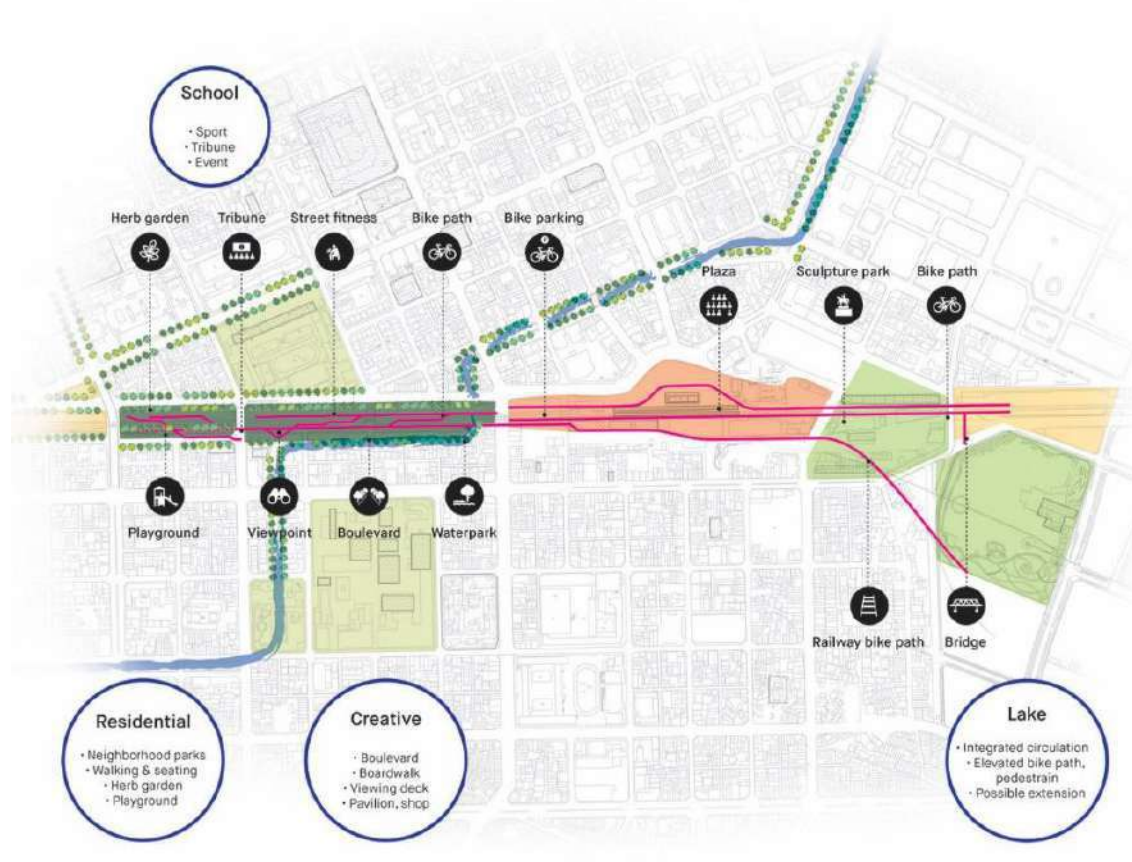
Figura 111 - Implantação do Taichung Green Corridor



Fonte: Archdaily apud Mecanoo, 2021.

Para preservar a rica herança histórica da região e criar uma identidade coerente e reconhecível para o projeto, o novo layout do sistema de circulação é baseado no padrão dos trilhos da ferrovia original. Utilizando a linguagem visual da infraestrutura ferroviária, as rotas se desdobram para integrar as funções planejadas, tanto as existentes quanto as futuras.

Figura 112 - Mapa da distribuição dos equipamentos



Fonte: Archdaily apud Mecanoo, 2021.

Foi definido o corredor verde como um parque público contínuo no coração da cidade, visando apoiar a conservação e o desenvolvimento da flora e fauna local, ao mesmo tempo em que aprimora as conexões para pedestres e ciclistas no centro de Taichung. O projeto harmoniza funções já presentes na área com adições recentes, criando um parque linear consistente (Figura 112).

O corredor verde se tornará um local de interesse convidativo, incentivando os visitantes a explorar e apreciar as características verdes do parque. Dada sua localização urbana, o local é ideal para atividades de lazer e recreação. O parque foi concebido para fomentar o uso comunitário pela população local de Taichung e por visitantes, enquanto promove uma infraestrutura urbana mais coesa.

6 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI

Este capítulo desempenha um papel essencial na transição do conhecimento abstrato para o domínio da aplicação prática. Concentra-se no desenvolvimento de um estudo preliminar de parque urbano projetado para a cidade de Estreito. Após uma análise cuidadosa das referências e dos estudos de caso de parques urbanos inspiradores, é chegada a hora de traduzir esse conhecimento em um projeto tangível e adaptado às características e particularidades deste contexto urbano. A concepção de um parque urbano é intrinsecamente multidisciplinar, reunindo elementos de arquitetura, urbanismo, design paisagístico, ecológicos, sociais e culturais. Este parque é um microcosmo que reflete a complexidade da vida urbana e as aspirações de uma comunidade. Este capítulo é o epicentro desse desafio, onde convergiram-se as ideias e a criatividade, e onde a visão de um espaço público dinâmico, inclusivo e sustentável.

No desenrolar das páginas seguintes, mergulharemos profundamente no processo de desenvolvimento deste projeto, começando com a definição de seus objetivos e princípios, fundamentados na síntese de nossas análises das referências acadêmicas e estudos de caso. Prosseguiu-se com a exploração de questões essenciais de planejamento, desenho e programação do parque, onde detalharemos a organização espacial, estruturas e componentes que servirão às necessidades da comunidade local.

O capítulo resulta-se com a apresentação de um plano de implementação, que inclui um cronograma detalhado das fases de construção e uma visão panorâmica das etapas que se desenrolarão para a realização deste projeto. Este momento marca a transição da teoria à prática, onde as ideias e os conceitos começam a adquirir forma e substância. Representa o compromisso de criar um parque que supere as expectativas da comunidade, além de simbolizar o potencial das intervenções urbanas bem planejadas para promover o bem-estar e a qualidade de vida dos cidadãos locais.

6.1 Conceito e partido arquitetônico e urbanístico

A proposta de intervenção urbana no trecho ferroviário de Estreito é profundamente voltada para questões sociais, visando garantir o direito ao lazer para todos os residentes da cidade. Isso será alcançado através da criação de novas oportunidades de emprego e da implementação de diversos equipamentos urbanos, como museus, bibliotecas e galerias de

exposições, destinados a enriquecer a cultura local. Além disso, o projeto visa oferecer atividades esportivas e culturais para crianças, adolescentes, jovens e adultos. Para isso, serão construídas quadras esportivas, academias ao ar livre, auditórios e anfiteatros para apresentações ao ar livre. Também está prevista a criação de novos espaços verdes destinados ao lazer e à preservação ambiental, contribuindo para o bem-estar e o conforto dos moradores locais.

O nome escolhido para o projeto, "Paranaidji", remete à história da cidade de Estreito, que já foi conhecida por esse nome décadas atrás. Apesar de presente no hino municipal, o termo é pouco reconhecido pela população atual. A intenção é resgatar essa palavra e o sentimento de pertencimento associado a ela, de modo a promover uma maior apropriação das intervenções propostas pela comunidade e evitar um novo processo de gentrificação.

A inspiração para o partido arquitetônico e urbanístico do projeto veio das formas naturais, em particular das algas que habitam o leito do Rio Tocantins, representadas pelo próprio Paranaidji. Essa analogia servirá como base para a concepção dos espaços e estruturas que comporão a intervenção urbana, buscando harmonizar o ambiente construído com o entorno natural e cultural da região.

6.2 Critérios de sustentabilidade aplicados

O estudo preliminar do parque urbano consta alguns padrões de sustentabilidades aplicados em toda sua extensão, dentro estes: iluminação e ventilação natural devido a todos os equipamentos urbanos presente contarem com uma grande cobertura aberta em sua volta, possibilitando essa entrada e saída de luz/vento; proximidade de equipamentos próximo a corpos d'águas que ajudam no resfriamento ao redor; intenso uso da vegetação natural presente na área, como também a inserção de novas, que ajudam no sombreamento dos equipamentos e mobiliários urbanos distribuídos em todo o parque; reestruturação da pavimentação das vias no entorno, evidenciando o uso do piso intertravado.

6.3 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

No processo de estabelecimento do programa de necessidades, a principal ferramenta de tomada de decisão foi a opinião dos usuários, aliada a um levantamento empírico da área e de seu entorno. Durante essa análise, tornou-se evidente a ausência de equipamentos urbanos

nos espaços públicos destinados ao lazer e à permanência, destacando a necessidade de tornar a área mais atrativa, segura e confortável.

Além disso, observou-se que a falta de tais equipamentos contribuía para a subutilização desses espaços, resultando em uma área pouco dinâmica e pouco frequentada pela comunidade local. Diante desse cenário, tornou-se imperativo desenvolver um programa de necessidades que atendesse às demandas identificadas, visando não apenas melhorar as condições de lazer e convívio, mas também promover a apropriação e revitalização desses espaços pela população. Assim, o objetivo final do programa de necessidades foi não apenas suprir as carências identificadas, mas também criar ambientes mais convidativos, inclusivos e seguros para todos os usuários, contribuindo para o bem-estar e a qualidade de vida da comunidade.

Figura 113 - Programa de Necessidades



Fonte: Autor, 2024.

Desta forma, a proposta de intervenção traz como solução a implementação de equipamentos e mobiliários que visam uma melhoria das condições existentes do local. Para se implantar esses espaços, foram definidas em duas (02) colunas, sendo a função, que pode ser dividida em serviço, arte e cultura, lazer, contemplação e convívio social; o espaço propriamente dito (Figura 113).

6.4 Sistema espacial

O parque possui um terreno retangular com uma topografia que apresenta uma suave declividade de até 18 metros, considerando suas duas extremidades: leste (rio Tocantins) e nordeste (talude da ferrovia Norte-Sul). Apesar dessa inclinação de 18 metros, devido à sua extensão, a maior parte do terreno é relativamente plano, resultando na criação de apenas dois platôs com o escalonamento do terreno em dois níveis diferentes.

O primeiro platô está localizado a cerca de 3,90 metros abaixo do nível da via de acesso, enquanto o segundo está apenas 10 centímetros acima desse nível. O platô 01, próximo ao rio, está em um nível próximo, permitindo uma conexão dos elementos ali presentes com a área molhada adjacente. Considerando que o rio Tocantins tem variações sazonais em seu nível, foi decidido que o platô 01 deveria ser elevado entre 1,5 a 2 metros, levando à concepção de uma passarela elevada/mirante nessa área. O platô 02, por sua vez, está praticamente ao mesmo nível da rua e abriga 80% de todos os equipamentos e mobiliários urbanos do parque.

6.5 Sistema de circulação

Os fluxogramas fornecem uma compreensão clara do sistema de circulação vertical e horizontal entre os espaços definidos para o novo programa do parque. No fluxograma geral (consulte a Figura 114), são destacados os principais acessos ao parque, tanto a partir das Avenidas Bernardo Sayão e Tocantins (Acesso principal e secundário), quanto pela rua Alagoas (Acesso secundário).

Ao adentrar pelo pórtico, os usuários são conduzidos por caminhos e rampas acessíveis, conectando todos os espaços abertos e os blocos. É possível chegar diretamente à praça de alimentação seguindo apenas os caminhos, sem a necessidade de atravessar outros ambientes, o que facilita o acesso dos usuários ao deck de madeira.

Figura 114 - Fluxograma geral



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2024.

Além disso, a entrada principal oferece acesso facilitado ao Anfiteatro e à Área Esportiva, assim como às outras áreas recreativas e playgrounds situados próximo ao Pavilhão principal da intervenção. Por outro lado, o acesso ao Centro Ecumênico é acessado pela rua Alagoas, também proporcionando uma ligação direta com o pavilhão, garantindo uma acessibilidade eficiente e conveniente para os visitantes do parque.

Além disso, é importante ressaltar que a ciclovia contorna toda a área de intervenção, proporcionando uma opção adicional de acesso e deslocamento para os usuários do parque, incentivando o uso de meios de transporte sustentáveis e promovendo a prática de atividades físicas ao ar livre.

6.6 Painel semântico e referências visuais

Para a criação dos painéis semânticos, foram reunidas as inspirações e referências visuais que contribuíram para o desenvolvimento do projeto, abrangendo questões funcionais, estruturais, estéticas, paisagísticas e arquitetônicas. Além disso, foram consideradas as preferências e necessidades dos usuários, bem como as características do contexto urbano e ambiental, garantindo que os painéis semânticos refletissem não apenas uma estética visual, mas também uma funcionalidade e integração harmoniosa com o entorno.

Essas inspirações foram organizadas no moodboard abaixo, relacionado a elementos arquitetônicos e urbanísticos (Figura 115). Ele inclui materiais como piso intertravado em diferentes tons da paleta do projeto para a paginação do piso, bem como traçados orgânicos e

geométricos. A paleta de cores abrange uma variedade de tons, indo do verde e mesclando-se com nuances pastéis de marrom e verde, até o laranja (Ver Apêndice C).

Figura 115 - Moodboard da proposta



Fonte: Elaborado pelo Autor, 2024.

6.7 Identidade Visual do Parque

O conceito para a identidade visual é inspirado na alga Paranaidji, destacando sua forma orgânica e fluida como elemento central. A fluidez e a flexibilidade da alga são refletidas na dinâmica e na adaptabilidade da identidade visual, que se molda aos diversos contextos e necessidades. Assim como a alga, que desempenha um papel vital no ecossistema aquático, a identidade visual busca integrar-se de forma natural e harmoniosa ao ambiente, representando não apenas uma imagem, mas também uma conexão significativa com a natureza e a sustentabilidade (Ver Apêndice D).

O conceito para a paleta de cores é "Cores da Paisagem". Inspirado na rica e diversificada paisagem local, a paleta reflete as tonalidades encontradas na natureza circundante, com variações de verde, marrons e laranja (Figura 116). Cada cor evoca elementos específicos do ambiente, como o verde das folhagens exuberantes, os marrons terrosos do solo e das rochas e

os tons quentes de laranja dos raios solares ao entardecer. Essa paleta não apenas captura a beleza natural da região, mas também busca criar uma conexão visual autêntica e harmoniosa entre o design e o entorno, proporcionando uma experiência estética que ecoa os cenários locais.

Figura 116 - Identidade Visual do Parque



Fonte: Autor, 2024.

6.8 Desenhos técnicos da proposta

As dezoito pranchas iniciais do desenho técnico proporcionaram uma análise completa do entorno do terreno, abrangendo desde mapas de localização em escalas nacional e municipal até mapas detalhados da vegetação, que revelaram um índice de cobertura vegetal baixo. Além disso, foram apresentados mapas do relevo do solo, destacando uma declividade de dezoito metros, especialmente próxima ao rio Tocantins, e o muro de arrimo da ferrovia na parte leste da área de estudo (ver Apêndice E). Em seguida, detalhou-se os levantamentos arquitetônicos realizados no local, incluindo plantas baixas com curvas de nível, perfis transversais e longitudinais do terreno, além da identificação da vegetação arbórea existente, como também o levantamento acerca do sistema viário do entorno, planta de iluminação e acessibilidade (ver Apêndice E).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto do Parque Urbano Paranaidji não apenas representa uma intervenção física no espaço urbano, mas também uma transformação significativa na qualidade de vida e na identidade da comunidade de Estreito. Neste processo, foi possível integrar elementos funcionais, estéticos, ecológicos e culturais para criar um ambiente que atenda às necessidades multifacetadas dos residentes e visitantes, ao mesmo tempo em que honra e celebra a história e os recursos naturais da região.

A concepção do parque foi orientada por uma abordagem holística, abrangendo não apenas aspectos arquitetônicos e paisagísticos, mas também considerações sociais, econômicas e ambientais. Durante o desenvolvimento do projeto, houve um diálogo com a comunidade, priorizando a escuta ativa de suas opiniões, sugestões e preocupações. Essa abordagem colaborativa permitiu ajustes e aprimoramentos em conformidade com as necessidades e aspirações dos futuros usuários do parque.

Ademais, incorporando práticas sustentáveis em todas as etapas do processo, desde a seleção criteriosa de materiais até a implementação de estratégias para gestão de resíduos e conservação da biodiversidade. Isso englobou a adoção de tecnologias ambientalmente amigáveis, o uso de vegetação nativa, a criação de áreas de drenagem natural e a promoção de programas educativos voltados à conscientização ambiental.

Em síntese, o Parque Urbano Paranaidji transcende sua função meramente recreativa, constituindo-se como um emblema do comprometimento da comunidade de Estreito com valores de sustentabilidade, inclusão social e bem-estar coletivo. A perspectiva é que este espaço se erija como um polo de convívio e orgulho para toda a coletividade, fortalecendo laços sociais e fomentando um estilo de vida saudável e equilibrado.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2004. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050: **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos**. 1994. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.
- BRASIL, Nações Unidas. **Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis**. 2023. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>>. Acesso em: 18 out. 2023.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa Com Deficiência (Estatuto da Pessoa Com Deficiência)**. Brasília, DF, 06 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 22 nov. 2023.
- CASTILHO, Denis; ARRAIS, Tadeu Alencar. **A Ferrovia Norte-Sul e a economia regional do centro-norte do Brasil**. Sociedade & Natureza, v. 29, p. 209-228, 2022.
- CAVALCANTI, Flavio R.. **Ferrovia Norte-Sul: cronologia, cidades e pátios ferroviários**. Cronologia, cidades e pátios ferroviários. 2014. Disponível em: <http://vfco.brazilia.jor.br/ferrovias/Ferrovia-Norte-Sul-FNS/cronologia-cidades-e-patios-ferroviarios.shtml>. Acesso em: 19 out. 2023.
- CESTE - CONSÓRCIO ESTREITO ENERGIA. UHE Estreito. **Informações técnicas referente à Usina Hidroelétrica de Estreito**. -: Usina UHE de Estreito, MA., 2017. -. Disponível em: <https://www.uhe-estreito.com.br/o-emprego/a-usina.html>.
- CÉZAR, Joãozinho. **Conheça a Praia da Cigana no Município de Estreito**. 2017. Disponível em: <https://folhadecuxa.blogspot.com/2017/07/conheca-praia-da-cigana-no-municipio-de.html>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- CONSTANTINO, Norma Regina Truppel; BERNATH, Karla Garcia; MATOS, Karina Andrade. **Espaços Livres de Uso Público na Cidade Contemporânea**. 1. ed. Tupã: ANAP, 2016
- SILVA JÚNIOR, Cícero Pereira. **O contraponto do desenvolvimento: a construção da Hidrelétrica de Estreito (MA/TO-Brasil) e seus impactos (2004-2005)**. Revista de História da UEG, v. 5, n. 2, p. 352-369, 2016.
- DEL RIO, V. **Introdução ao Desenho Urbano: Processo de Planejamento**. São Paulo: Pini, 1990
- EQUIPE FIOCRUZ. Fiocruz. **Mapa de Conflitos**. -: Fiocruz, 2022. Foco na cidade de Estreito no Maranhão. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/mapo-projeto-grande-carajas-usina-hidreletrica-de-estreito-e-pressao-agricola-sobre-as-populacoes-ribeirinhas-e-os-povos-indigenas-do-rio-tocantins/#sintese>.
- Espaços livres de uso público na cidade contemporânea**. Editora ANAP, 2016.

ESTREITO (MARANHÃO). In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Estreito_\(Maranhão\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Estreito_(Maranhão))>. Acesso em: 13 jul. 2023.

FANGER, P. O. **Thermal confort: analysis and aplications in environmental engineering**. New York: McGraw-Hill, 1970.

FEDERAL, Senado. **LEI Nº 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979**. Dispõe sobre Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências.

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

IBGE. Biblioteca IBGE. **Acervo do Censo Demográfico de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, -. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=794>>.

IBGE. Biblioteca IBGE. **Folha Topográfica**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. Topografia do Maranhão. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?id=61350&view=detalhes>> . Acesso em: 30 nov. 2022

IBGE. **IBGE Cidades**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [S.l.]. IBGE, -. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/estreito/historico>>. Acesso em: 30 nov. 2022

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Conselho Nacional de Geografia. **Primeiro centenário das ferrovias brasileiras**. Rio de Janeiro: Gráfica do Instituto, 1954. ix, 414 p.

INDUSTRIAL, Massa Pesagem e Automação. **Saiba tudo sobre as Ferrovias do Maranhão**. 2022. Disponível em: <https://massa.ind.br/ferrovias-do-maranhao/#Ferrovia_Norte_Sul>. Acesso em: 19 out. 2023.

IPHAN. **História das Ferrovias no Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/609#:~:text=A%20expansão%20ferroviária%20C%20além%20de,vencendo%20obstáculos%20à%20navegação%20fluvial>>. Acesso em: 18 out. 2023.

JACOBS, Jane. Jane jacobs. **The Death and Life of Great American Cities**, v. 21, n. 1, p. 13-25, 1961.

Lei nº 14.273 de 23/12/2021] [Diário Oficial da União - Edição Extra de 23/12/2021 - nº 241-C] (p. 32, col. 1)

LYNCH, Kevin; AFONSO, Maria Cristina Tavares. **A imagem da cidade**. 1997.

MACEDO, Silvio Soares. **Parques Urbanos no Brasil = Brazilian Urban Parks** / Silvio Soares Macedo e Francine Gramacho Sakata – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010 – [Coleção Quapá]

MASCARÓ, J. L.; YOSHINAGA, M. **Infra-estrutura urbana**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005.

MECANOO. **Taichung Green Corridor**. 2021. Disponível em: <https://www.mecanoo.nl/Projects/project/220/Taichung-Green-Corridor?d=0&t=0>. Acesso em: 19 out. 2023

MINEIRO, M. **Pesquisa de survey e amostragem: aportes teóricos elementares**. Revista de estudos em educação e diversidade - REED, 1(2), p. 284-306. 2020

Morte e vida de grandes cidades / Jane Jacobs; tradução Carlos S. Mendes Rosa; revisão da tradução Maria Estela Heider Cavalheiro; revisão técnica Cheila Aparecida Gomes Bailão. – 3 ed. – São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011. – (Coleção cidades)

OLMSTED, Eliot *et al.* **Olmsted plan for the Emerald Necklace, 1894**. 2020. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Emerald_Necklace#/media/File:Olmsted_plan_for_the_Emerald_Necklace,_1894.jpg. Acesso em: 20 out. 2023.

PANERAI, P. **Análise urbana**. Brasília: UnB, 2006.

"Parque Urbano da Orla do Guaíba / Jaime Lerner Arquitetos Associados" 19 Mar 2021. ArchDaily Brasil. Acessado 25 Abr 2024. <<https://www.archdaily.com.br/br/907892/parque-urbano-da-orla-do-guaiba-jaime-lerner-arquitetos-associados>> ISSN 0719-8906

"Parques da SABESP / Levisky Arquitetos | Estratégia Urbana " 15 Jan 2016. ArchDaily Brasil. Acessado 20 nov. 2023. <<https://www.archdaily.com.br/br/780300/parques-da-sabesp-levisky-arquitetos>> ISSN 0719-8906

PEREIRA, Douglas Bastos; MARTINS, Hudson Gonçalves. **Requalificação e intervenção urbana: uma proposta para antiga estação ferroviária e seu entorno em Santana do Deserto-MG**. 2020.

PORTAL VFCO. Disponível em: <http://vfco.brazilia.jor.br/ferrovias/Ferrovia-Norte-Sul-FNS/cronologia-cidades-e-patios-ferroviarios.shtml>.

Prefeitura de **Estreito/MA**: <<http://www.cmestreito.ma.gov.br/plano-diretor>>. Acesso: 13/07/2023

PREFEITURA DE ESTREITO. Portal Estreito. Site de notícias sobre a cidade de Estreito. Estreito: Portal Estreito, -. Disponível em: <<https://portal.estreito.ma.gov.br/estreitoma/>>. Acesso em: 30 nov. 2024

RAIMUNDO, Sidnei; SARTI, Antonio Carlos. **Parques urbanos e seu papel no ambiente, no turismo e no lazer da cidade**. RITUR-Revista Iberoamericana de Turismo, v. 6, n. 2, p. 3-24, 2016

RIO, Vicente del. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Pini, 1990. 195 p.

S.A, Infra. **A OPERAÇÃO NA FERROVIA NORTE-SUL**. 2023. Disponível em: <https://www.infrasa.gov.br/ferrovias-da-infra-s-a/ferrovia-norte-sul/operacoes/>. Acesso em: 21 out. 2023.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. Edusp, 2005

Tardin-Coelho, Raquel. (2008). **Espaços Livres: Sistema e Projeto Territorial**. 10.13140/RG.2.1.4311.8802.

"Terminal Rodoviário e Requalificação Urbana em São Luís / Natureza Urbana" 13 Jul 2022. ArchDaily Brasil. Acessado 20 nov. 2023. <<https://www.archdaily.com.br/br/965396/terminal-rodoviario-de-sao-luis-natureza-urbana>> ISSN 0719-8906

UEMASUL. **Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL):** campus estreito. Campus Estreito. 2023. Disponível em: <https://www.uemasul.edu.br/portal/institucional/campus-estreito/>. Acesso em: 21 out. 2023.

UNIDAS, Nações. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 19 out. 2023.

USINA HIDRÉLETRICA ESTREITO (MARANHÃO). In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_Hidrelétrica_Estreito_\(Maranhão\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_Hidrelétrica_Estreito_(Maranhão))>

WISNIK, Guilherme. **Paraísos Inventados.** 1ª edição, bilíngue. São Paulo: Almeida e Dale Galeria, 2020

Walsh, Niall. "**Mecanoo projeta parque linear ao longo de ferrovia em Taiwan**" [Mecanoo Designs Mile-Long Green Corridor Along Former Railway Line in Taiwan] 03 Jun 2018. ArchDaily Brasil. (Trad. Baratto, Romullo) Acessado 22 Out 2023. <<https://www.archdaily.com.br/br/895545/mecanoo-projeta-parque-linear-ao-longo-de-ferrovia-em-taiwan>> ISSN 0719-8906

APÊNDICES

Esta é uma pesquisa de Bacharelado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Suas opiniões aqui expressas são confidenciais, e serão utilizadas para avaliar sua percepção quanto a criação de um espaço público de lazer e turismo **Parque Urbano Paranaidji** em Estreito. O trabalho estará disponível para consulta em 2024, no repositório e biblioteca da universidade. Obrigado pela colaboração, **Murilo Ricardo Sousa da Silva**.

Questionário Nº _____ Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Local: _____

SESSÃO 01: SOBRE O PERFIL

Conte-nos um pouco sobre você, respondendo abaixo.

01. Qual é o seu gênero?

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Prefiro não informar
- ☐ Outro: _____

02. Qual a sua faixa etária?

- ☐ Entre 18 a 24 anos
- ☐ Entre 25 a 35 anos
- ☐ Entre 36 a 45 anos
- ☐ Entre 46 a 55 anos
- ☐ Acima de 55 anos

03. Você reside em Estreito?

- ☐ Sim
- ☐ Não

04. Se não, qual motivo lhe trouxe a Estreito?

- ☐ Lazer/entretenimento
- ☐ Visitar parentes e/ou amigos
- ☐ Trabalho/negócios
- ☐ Eventos festivos
- ☐ Eventos acadêmicos
- ☐ Eventos religiosos
- ☐ Outro: _____

SESSÃO 02: SOBRE O BAIRRO FERROVIA

Conte-nos um pouco sobre o seu contato com o espaço respondendo às perguntas abaixo.

05. Com que frequência você transita pelo local?

- ☐ Diariamente
- ☐ Semanalmente
- ☐ Mensalmente
- ☐ Anualmente
- ☐ Esporadicamente

06. Você costuma utilizar a quadra poliesportiva do bairro?

- ☐ Sim
- ☐ Não

SESSÃO 03: SOBRE A QUALIDADE DO AMBIENTE

Conte-nos um pouco sobre a qualidade ambiental da área respondendo às perguntas abaixo.

07. Sobre sua sensação de segurança?

- ☐ 1 (nada seguro)
- ☐ 2 (pouco seguro)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (seguro)
- ☐ 5 (muito seguro)

08. Sobre sua sensação de temperatura durante o dia?

- ☐ 1 (nada confortável)
- ☐ 2 (pouco confortável)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (confortável)
- ☐ 5 (muito confortável)

09. Sobre sua sensação de temperatura durante a noite?

- ☐ 1 (nada confortável)
- ☐ 2 (pouco confortável)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (confortável)
- ☐ 5 (muito confortável)

10. Sobre a vegetação do local?

- ☐ 1 (nada atrativo)
- ☐ 2 (pouco atrativo)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (atrativo)
- ☐ 5 (muito atrativo)

11. Sobre a presença de água próximo ao local?

Ex: Rio Tocantins

- ☐ 1 (nada atrativo)
- ☐ 2 (pouco atrativo)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (atrativo)
- ☐ 5 (muito atrativo)

12. Sobre a passagem da ferrovia no local?

- ☐ 1 (nada atrativo)
- ☐ 2 (pouco atrativo)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (atrativo)
- ☐ 5 (muito atrativo)

SESSÃO 04: SOBRE A SATISFAÇÃO DOS ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS

Conte-nos um pouco sobre a satisfação com os espaços e equipamentos urbanos, respondendo às perguntas abaixo.

13. Sobre a quadra poliesportiva?

- ☐ 1 (nada satisfeito)
- ☐ 2 (pouco satisfeito)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (satisfeito)
- ☐ 5 (muito satisfeito)

14. Sobre o arruamento da área?

- ☐ 1 (nada satisfeito)
- ☐ 2 (pouco satisfeito)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (satisfeito)
- ☐ 5 (muito satisfeito)

15. Sobre os passeios/calçadas no local?

- ☐ 1 (nada satisfeito)
- ☐ 2 (pouco satisfeito)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (satisfeito)
- ☐ 5 (muito satisfeito)

16. Sobre as lixeiras e bancos?

- ☐ 1 (nada satisfeito)
- ☐ 2 (pouco satisfeito)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (satisfeito)
- ☐ 5 (muito satisfeito)

17. Sobre a iluminação pública?

- ☐ 1 (péssima)
- ☐ 2 (ruim)
- ☐ 3 (neutro)
- ☐ 4 (boa)
- ☐ 5 (muito boa)

SESSÃO 05: SOBRE UM PROJETO FUTURO PARA A CONSTRUÇÃO DE UM PARQUE URBANO NO LOCAL

“Um parque urbano é um tipo de espaço livre de edificações, normalmente caracterizado como espaço público, no qual há tipicamente abundância de vegetação e áreas não pavimentadas, mas sobretudo localizado dentro de uma região urbana.”

A partir disso, você está de acordo com a elaboração de um projeto de parque urbano ideal para a área?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se você respondeu **sim**, quais itens a seguir seriam necessários?

- ☐ auditório para apresentações culturais
- ☐ fontes recreativas com água
- ☐ espaços de contemplação/mirante
- ☐ espaço ecumênico
- ☐ pequeno museu sobre a história da cidade
- ☐ galeria para exposição de arte e atividades escolares
- ☐ espaços recreativos
- ☐ quadras poliesportivas
- ☐ horta comunitária
- ☐ academia ao ar livre
- ☐ espaços recreativos para crianças e idosos
- ☐ praça de alimentação/food park
- ☐ anfiteatro
- ☐ biblioteca/espaço para estudo
- ☐ outros: _____

Se sua resposta foi **não**, o que acharia adequado em colocar para dar uma melhor qualidade de vida para a população?

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos o(a) senhor(a) a participar de forma voluntária da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado como **PARQUE URBANO PARANAIDJI: PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA EM TRECHO FERROVIÁRIO NO MUNICÍPIO DE ESTREITO/MA**, sob a responsabilidade do graduando Murilo Ricardo Sousa da Silva e orientação da Profª. Drª. Tamms Maria da Conceição Moraes Campos. **A aplicação do questionário objetiva investigar a percepção dos usuários acerca da realidade urbana encontrada no entorno da Ferrovia Norte-Sul no bairro ferrovia em Estreito/MA, quanto aos problemas de qualidade do ambiente, infraestrutura, espaços públicos, mobiliários e equipamentos urbanos, focando na relação bem-estar/espaço público.**

Antes da aplicação do formulário o(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários para a resolução do questionário. Destacamos que todos os dados pessoais fornecidos não aparecerão e serão mantidos em sigilo, garantindo omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo.

A sua participação no estudo se dará mediante as respostas ao questionário que será aplicado de forma presencial ou virtual, com auxílio do graduando, na data e hora determinada. **Em caso de aceite, a sua participação irá contribuir para a elaboração de um projeto de intervenção e requalificação urbana para o trecho analisado, e com isso, promover estudos de que buscam prever melhores espaços públicos de lazer para a população que reside neste local, como também, para toda a cidade.**

Em vista de qualquer questão que lhe traga constrangimento ou algum prejuízo, a qualquer momento o(a) senhor(a) poderá se recusar a responder ou desistir da participação na pesquisa. Por se tratar de uma participação voluntária, não há nenhuma forma de remuneração pela sua colaboração.

Os resultados dessa pesquisa estarão disponíveis no repositório da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e também poderão ser acessados através de solicitação ao graduando. **Para realização dessa solicitação ou em caso de dúvidas, o(a) senhor(a) pode entrar em contato com o graduando por meio do e-mail: murilo.silva78062@alunos.ufersa.edu.br e pelo telefone: (85) 9 9629-4246.**

Em concordância de todos os pontos apresentados, pedimos que assine este documento, elaborado em duas vias, uma ficará com o graduando e a outra com o(a) participante.

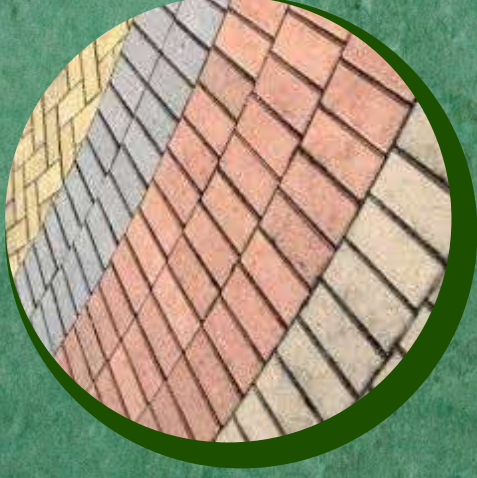
Estreito, ____ de ____ de 2024.

Assinatura do(a) entrevistado(a)

Assinatura do responsável pela aplicação

Fonte: Modelo baseado na Pesquisa de Athirson Pascoal Aquino Nascimento

moodboard parque paranaidji



identidade visual

aplicação monocromática:
parqueurbano
PARANAIDJI



parqueurbano
PARANAIDJI

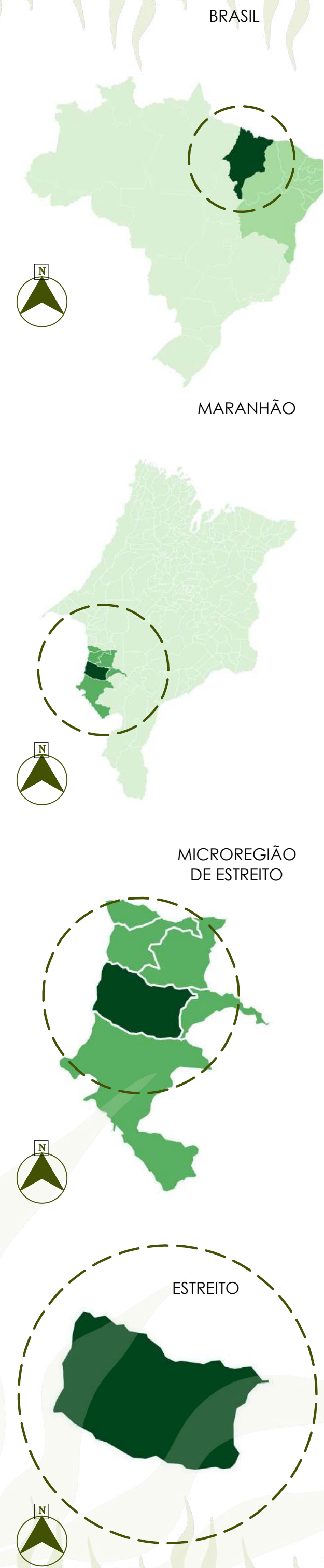
TIPOGRAFIA PRINCIPAL – Chester Sans
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

TIPOGRAFIA PRINCIPAL – Chester Sans
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

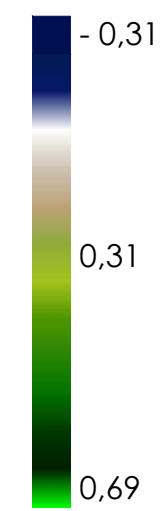




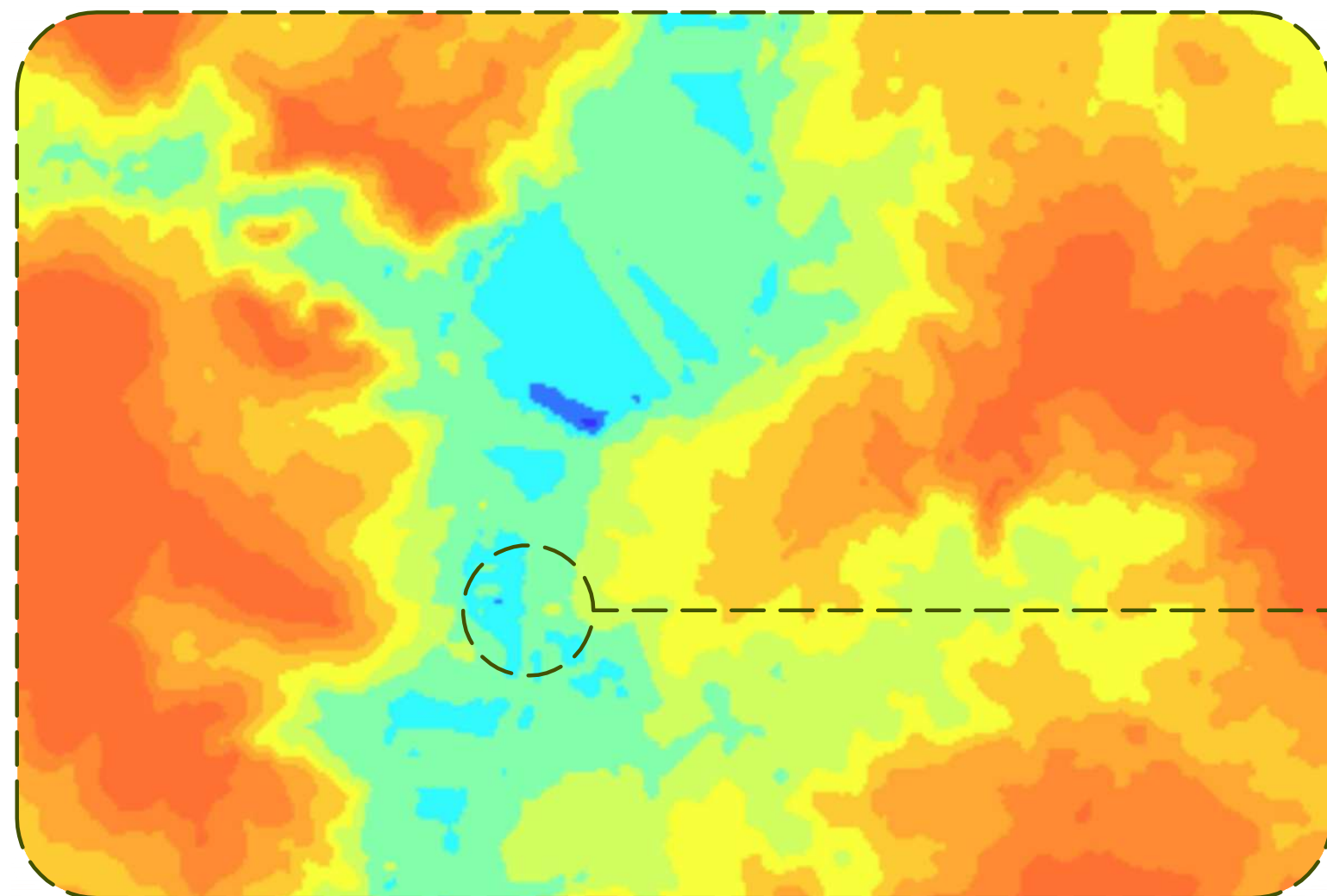
parqueurbano
PARANAIDJI



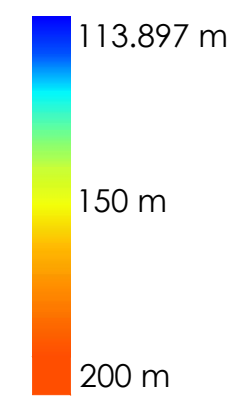
01 Mapa do Índice de Vegetação
sem escala



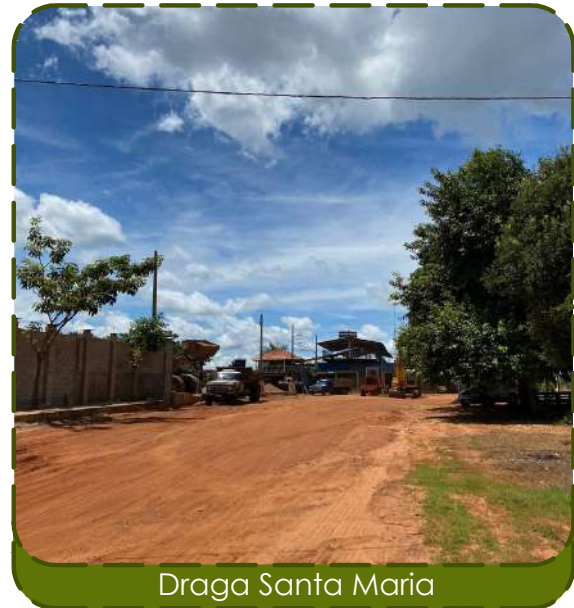
ÍNDICE DE VEGETAÇÃO
NA CIDADE DE ESTREITO
A ÁREA DO PARQUE
URBANO APRESENTA UM
ÍNDICE ALTO DE
VEGETAÇÃO



02 Mapa de Elevações
sem escala



RELEVO DO SOLO NA
CIDADE DE ESTREITO
A ÁREA DO PARQUE
URBANO APRESENTA
UMA DECLIVIDADE DE
18 METROS



03 Planta de Situação
escala 1/3500



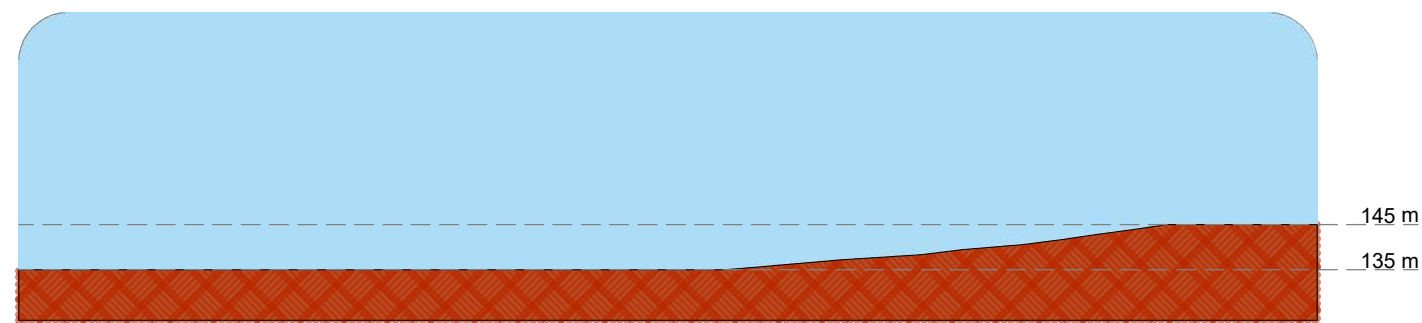
escala 1/1000

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI
ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS
AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA
LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL
CONTEÚDO:
LOCALIZAÇÃO, MAPA DE VEGETAÇÃO, MAPA DE
ELEVACOES E PLANTA DE SITUAÇÃO
data
ABR 2024
prancha
01.18

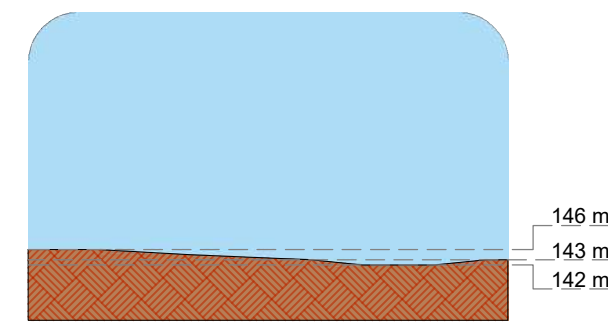




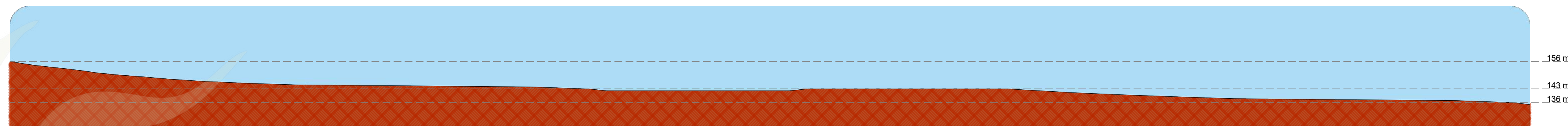
01 Planta Topográfica
escala 1/1200



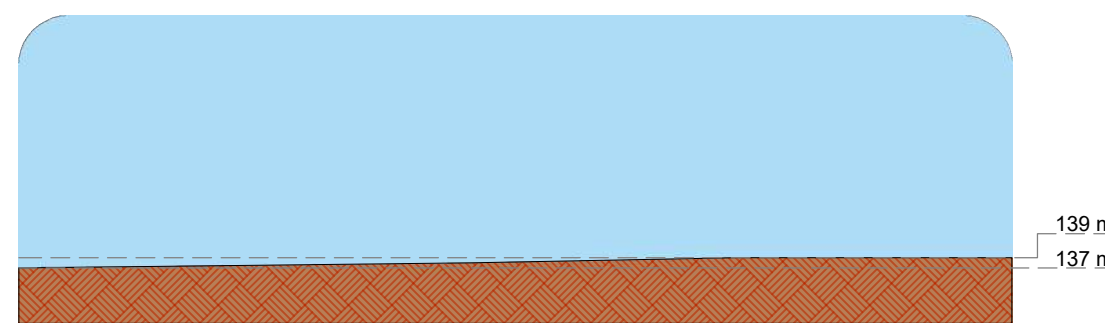
03 Perfil Longitudinal B
escala 1/1500



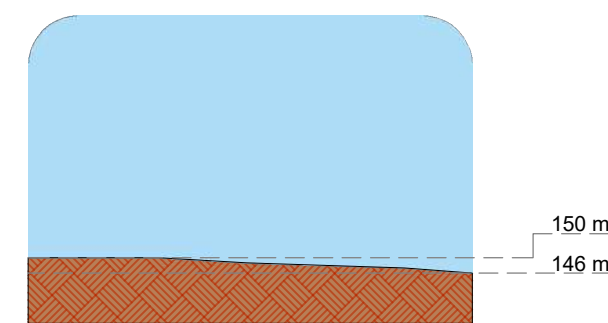
05 Perfil Transversal D
escala 1/1500



02 Perfil Longitudinal A
escala 1/1500



04 Perfil Transversal C
escala 1/1500



06 Perfil Transversal E
escala 1/1500

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI
ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS
AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA
LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL
CONTEÚDO:
PLANTA TOPOGRÁFICA COM DELIMITAÇÃO DE
PLATORES E PERFS TOPOGRÁFICOS

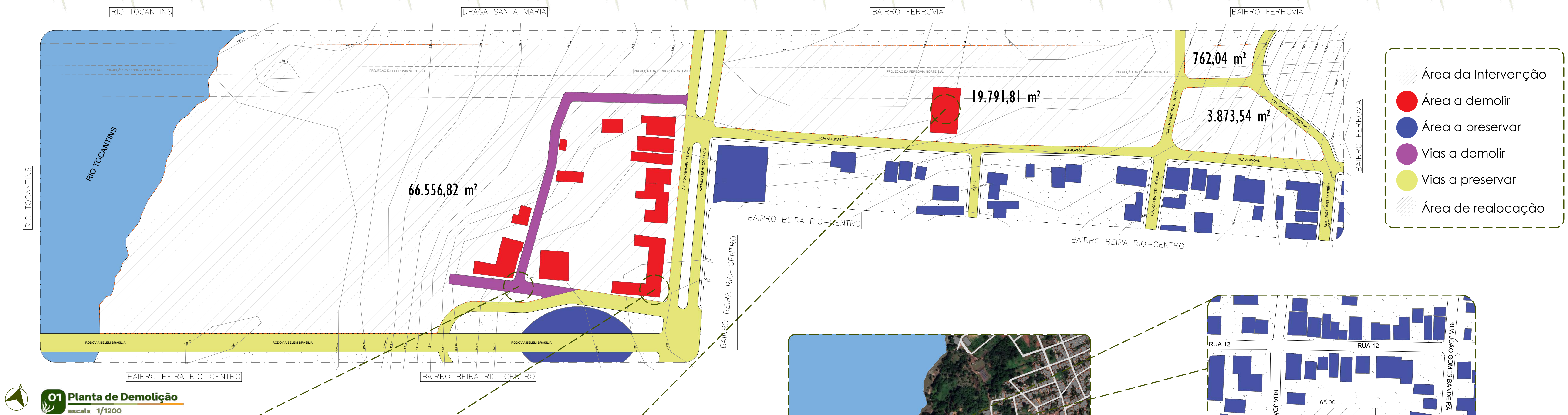
data
ABR 2024
prancha
02.18



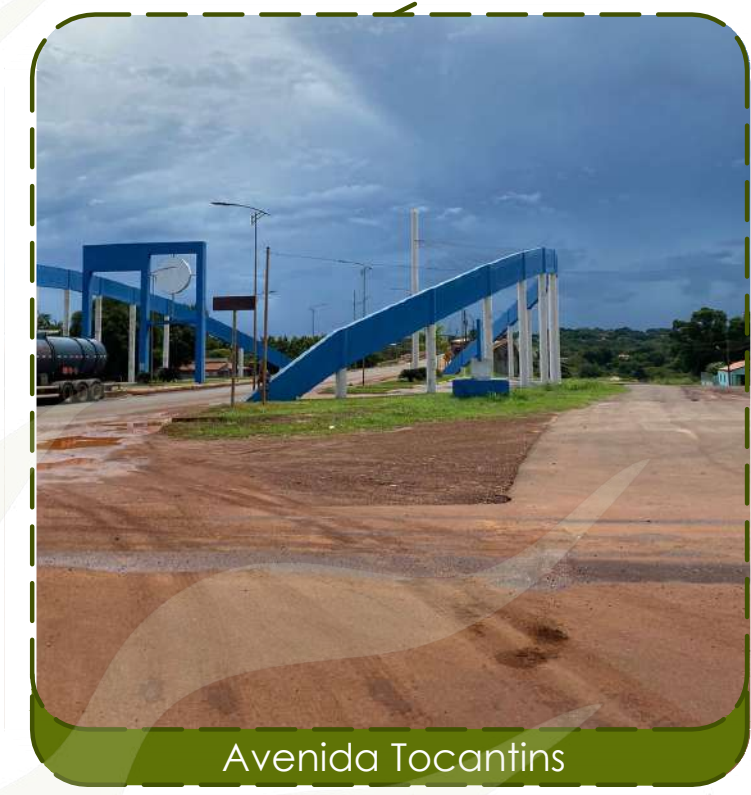
parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ



01 Planta de Demolição
escala 1/1200



Avenida Tocantins



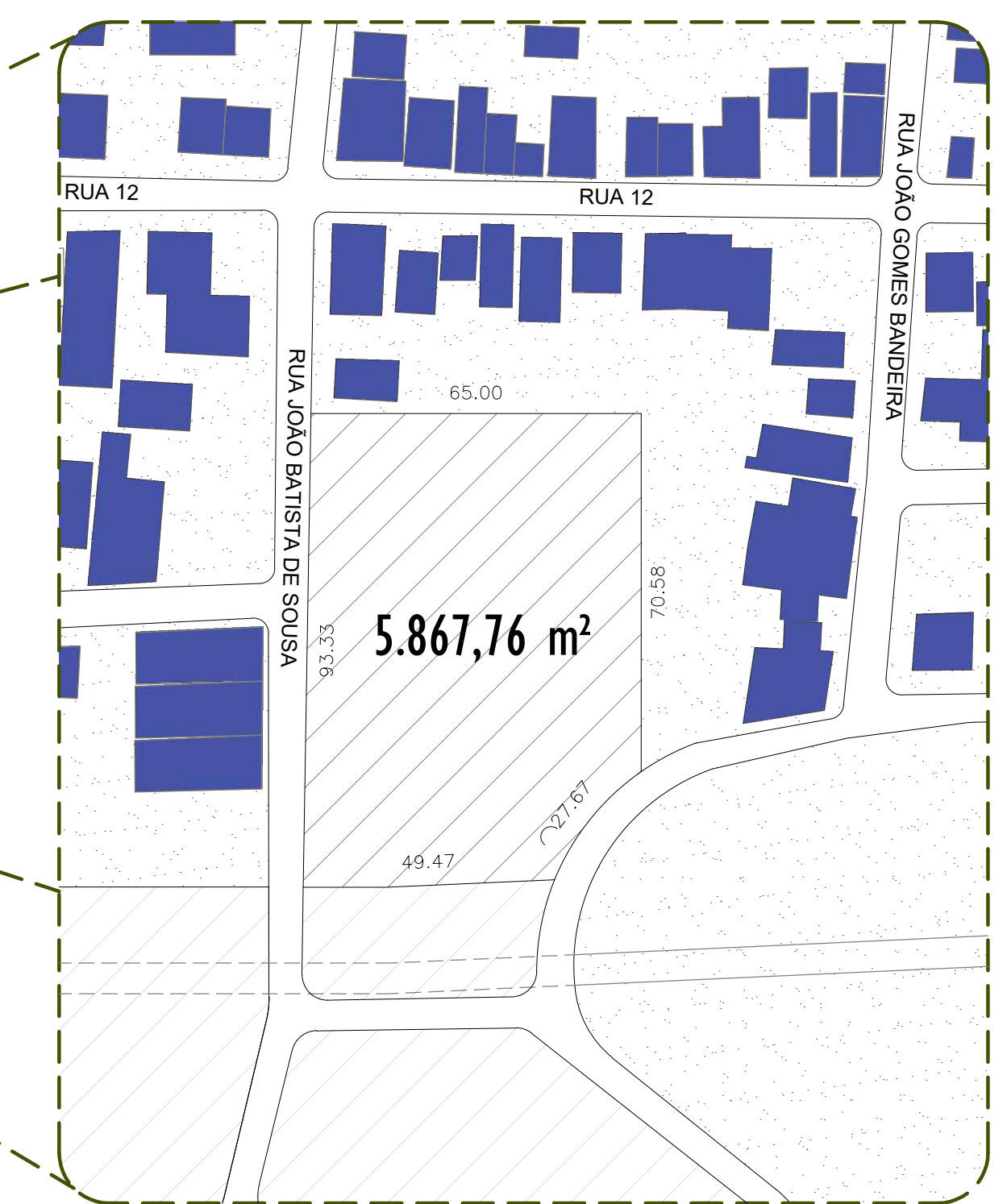
Antigo Ponto de Trans. Alternativo



Quadra Esportiva



02 Mockup área de realocação
escala 1/7000



03 Área de realocação
escala 1/1200

escala **INDICADA**

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

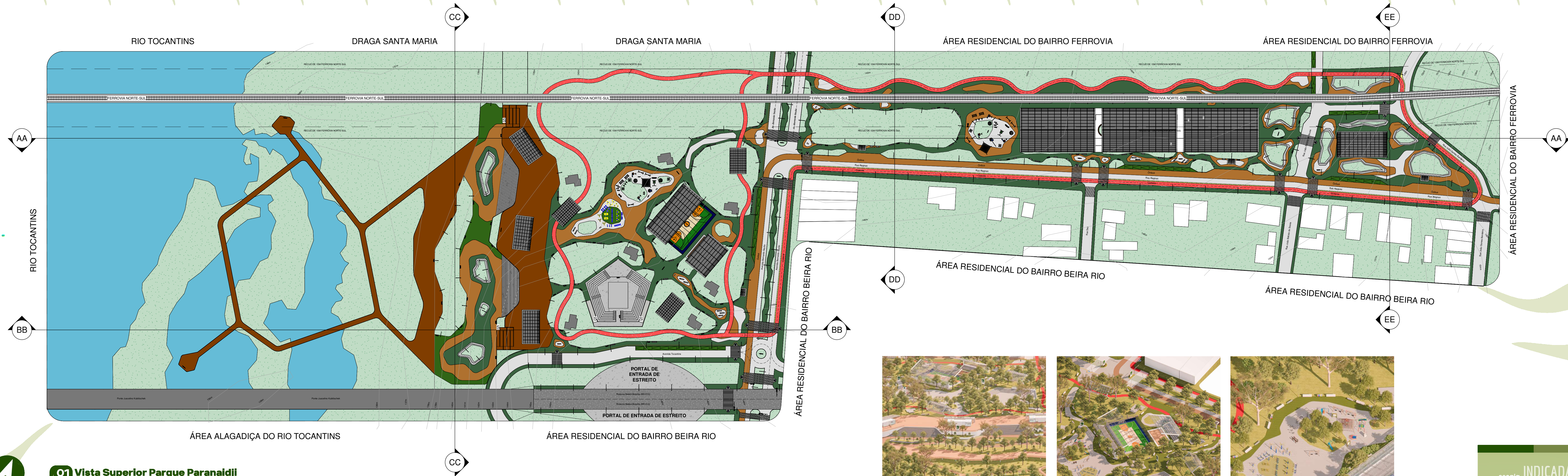
CONTEÚDO:
PLANTA DE DEMOLIÇÃO E ÁREA DE REALOCAÇÃO

data **ABR 2024** prancha **03 .18**

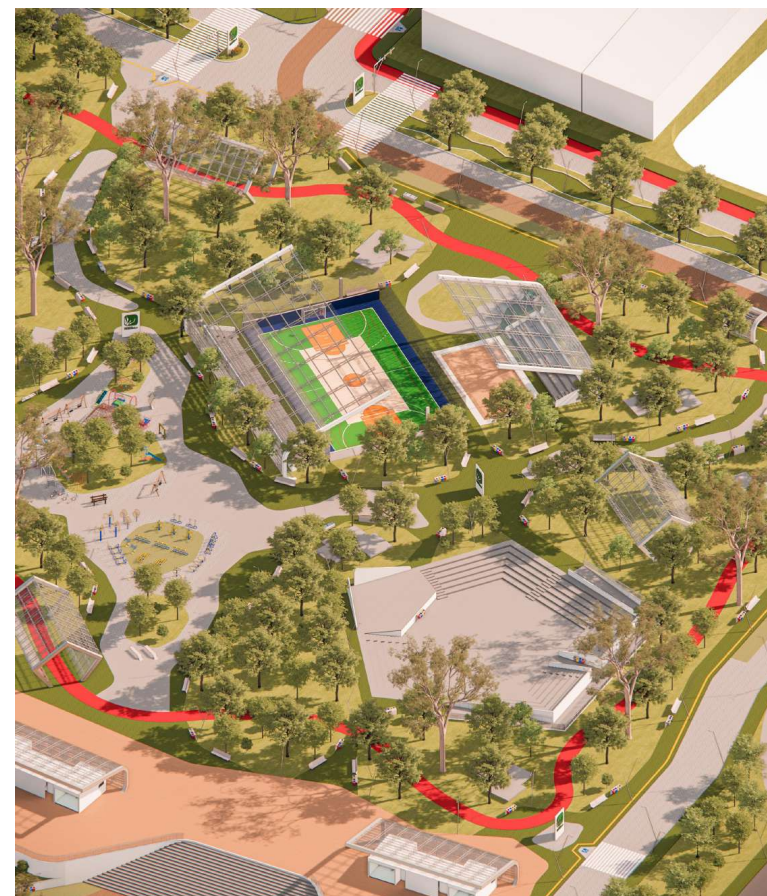
parqueurbano PARANAIDJI

UFERSA

ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO



01 Vista Superior Parque Paranaidji
escala 1/1000



02 Imagens Renderizadas
sem escala

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
VISTA SUPERIOR DO PARQUE PARANAIDJI E IMAGENS
RENDERIZADAS

data
ABR 2024

prancha
04.18



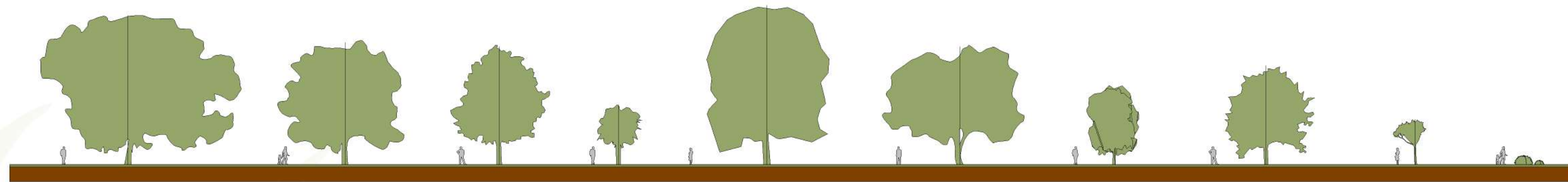
parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO



01 Planta de Paisagismo
escala 1/1100



02 Escala de vegetação
escala 1/400



03 Imagens Renderizadas
sem escala



Nome da planta	Nome popular	Nome científico	Altura (em média)	Desenvolvimento da planta
	Pequi	Caryocar brasiliense camb	12 metros	Variável
	Copaíba	Copaifera langsdorffii	16 metros	Variável
	Ipê-do-cerrado	Tabebuia ochracea	10 metros	Variável
	Flamboyant	Delonix regia	8 metros	Variável
	Mangueira	Mangifera indica	15 metros	Variável
	Cajueiro	Anacardium occidentale	12 metros	Variável
	Jambo	Syzygium jambos	12 metros	Variável
	Babaçu	Attalea speciosa	10 metros	Variável
	Aroeira	Schinus terebinthifolia	10 metros	Variável
	Relva natural	Poaaceae	1 metro	Variável

04 Tabela de vegetação
sem escala

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
PLANTA DE PAISAGISMO, ESCALA DE VEGETAÇÃO,
TABELA DE VEGETAÇÃO E IMAGENS RENDERIZADAS

data

ABR 2024

prancha

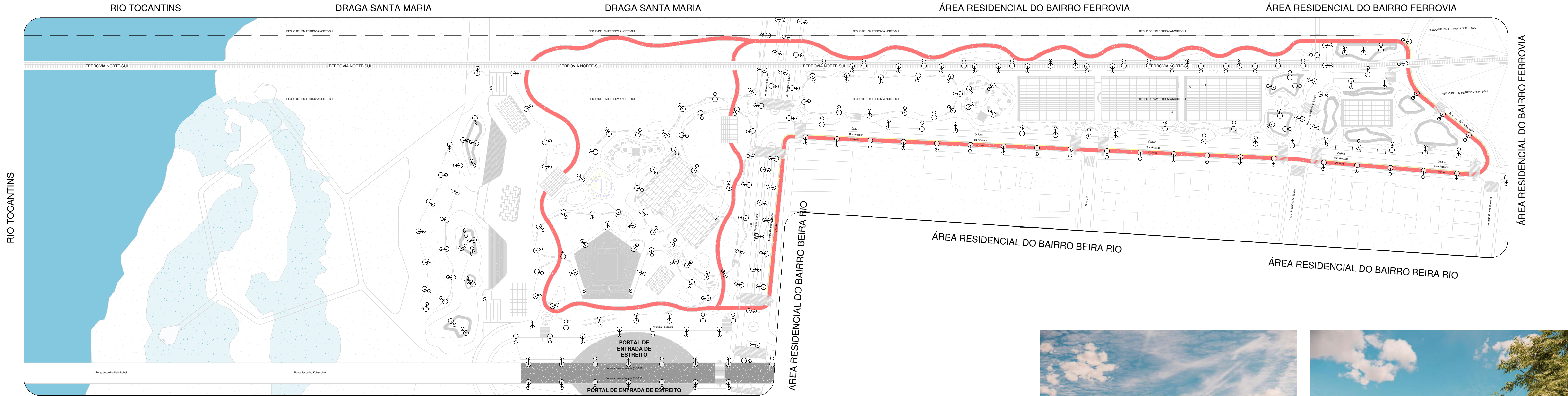
05.18



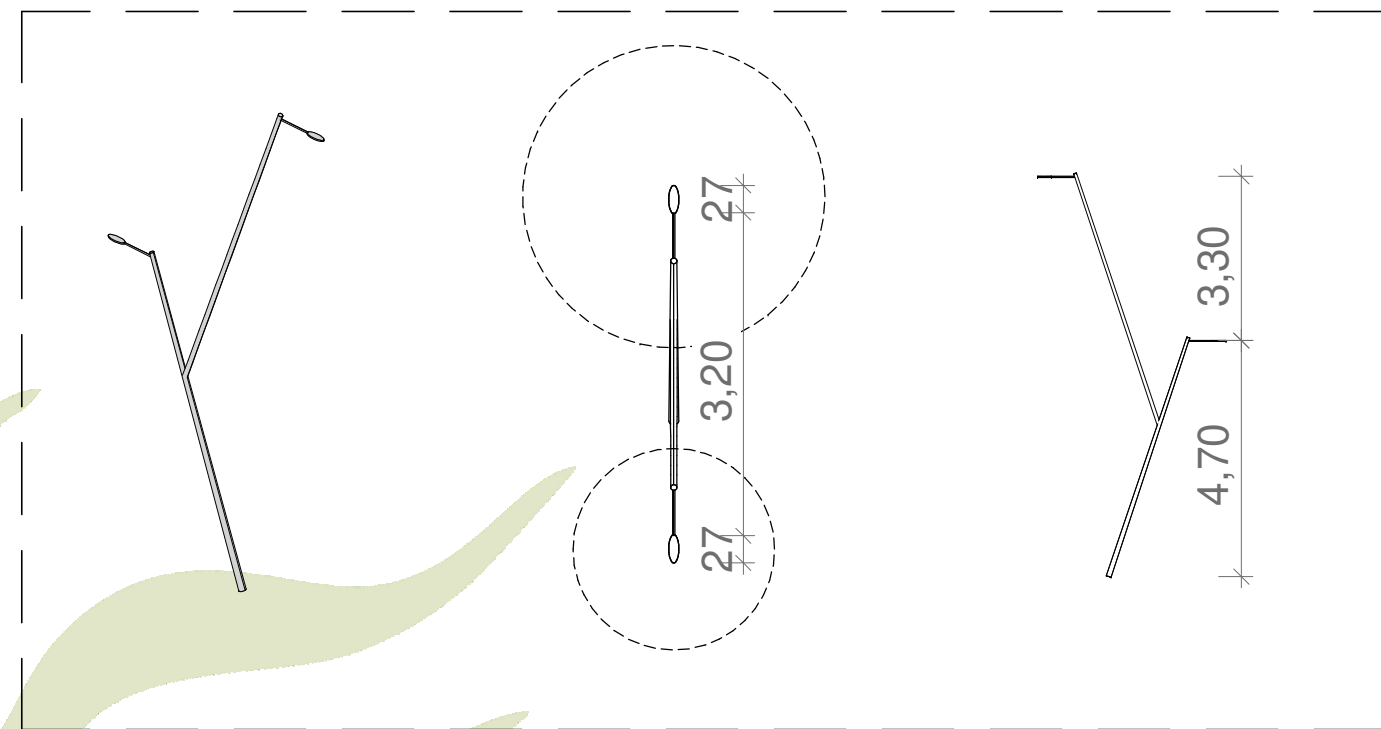
parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

ARQUITETURA
E URBANISMO



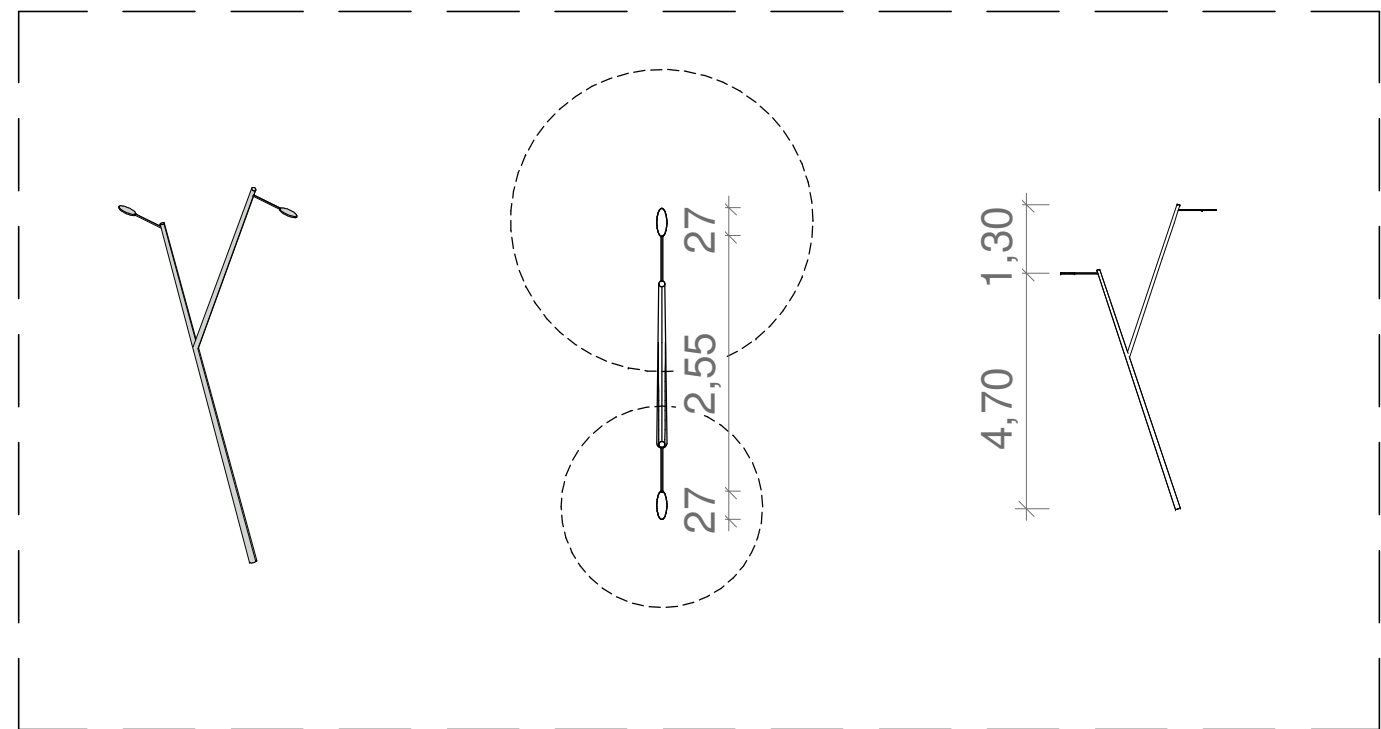
01 Planta de Iluminação
escala 1/1100



02 Perspectiva
sem escala

03 V. Superior
escala 1/75

04 V. Frontal
escala 1/150



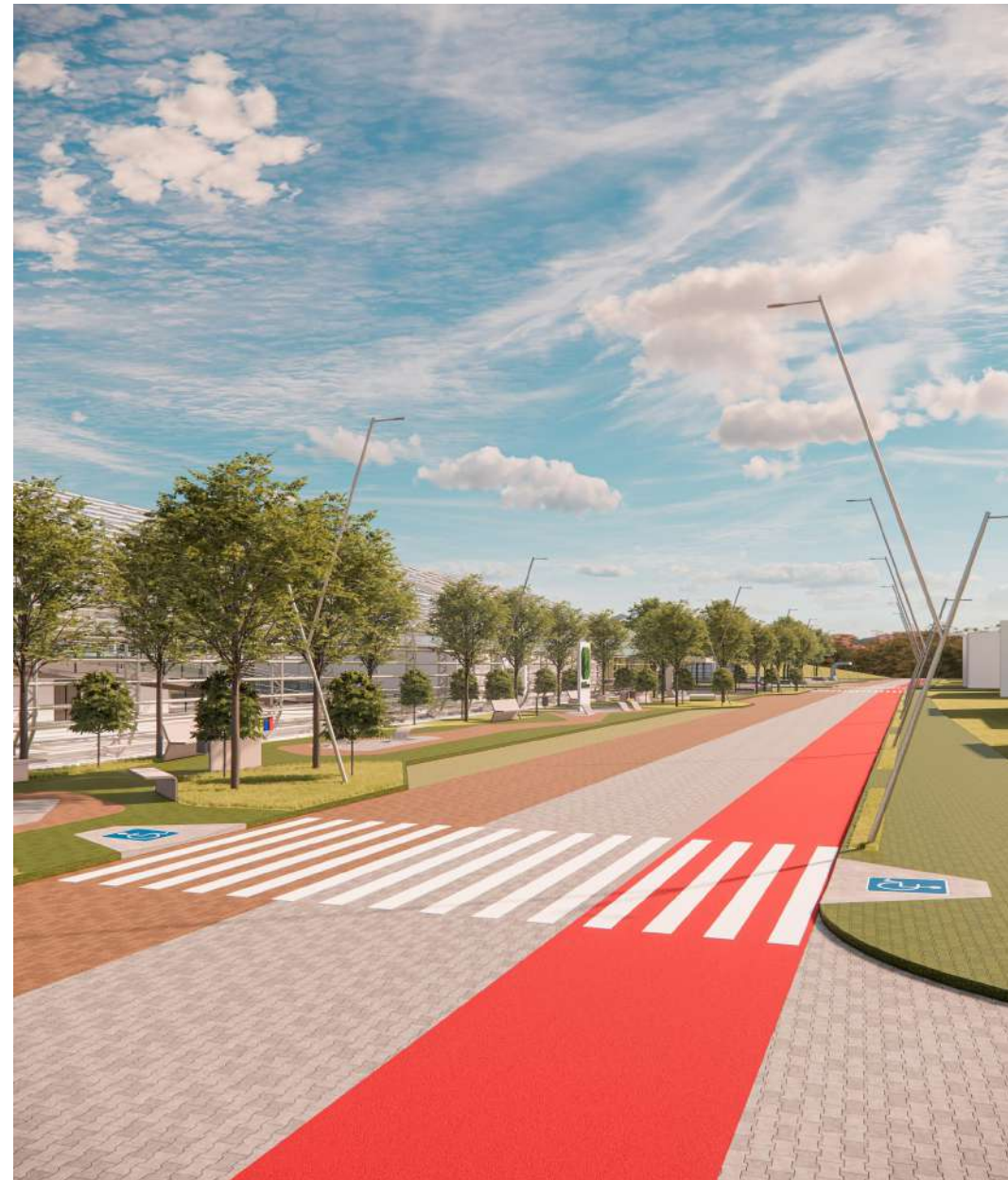
05 Perspectiva
sem escala

06 V. Superior
escala 1/75

07 V. Frontal
escala 1/150

Iluminação	Descrição
	Estrutura em aço galvanizado
	Luminária pública de LED SMD 150w
	Altura de 08 metros
	Distância (média) de 20 metros de eixo a eixo
Iluminação	Descrição
	Estrutura em aço galvanizado
	Luminária pública de LED SMD 150w
	Altura de 06 metros
	Distância (média) de 20 metros de eixo a eixo

08 Tabela de Iluminação
sem escala



09 Imagens Renderizadas
sem escala



escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAÍDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
PLANTA DE ILUMINAÇÃO, DETALHAMENTO E IMAGENS
RENDERIZADAS

data
ABR 2024

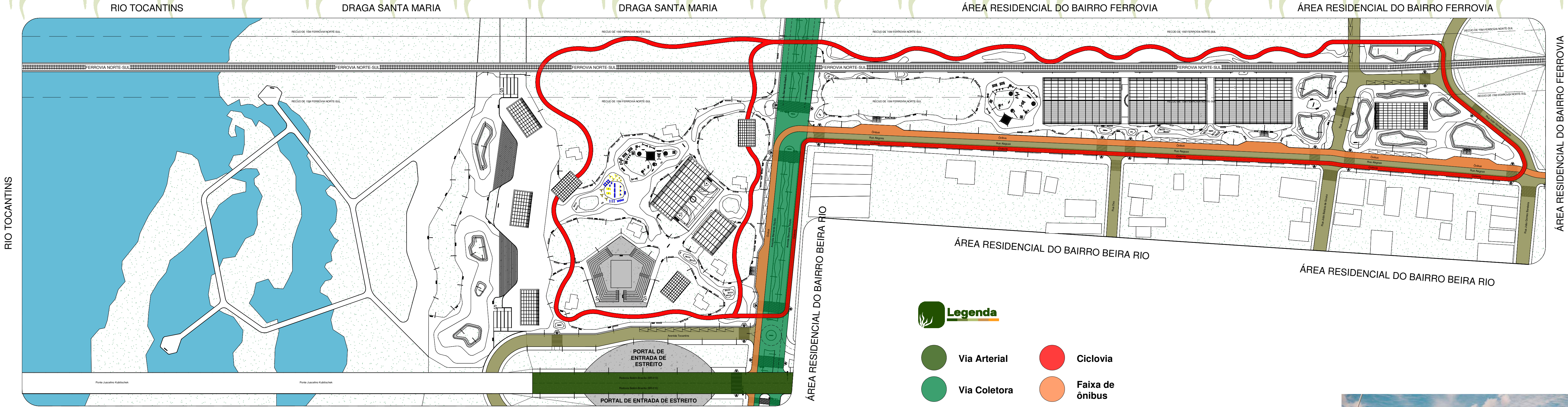
prancha
06.18



parqueurbano
PARANAÍDJI

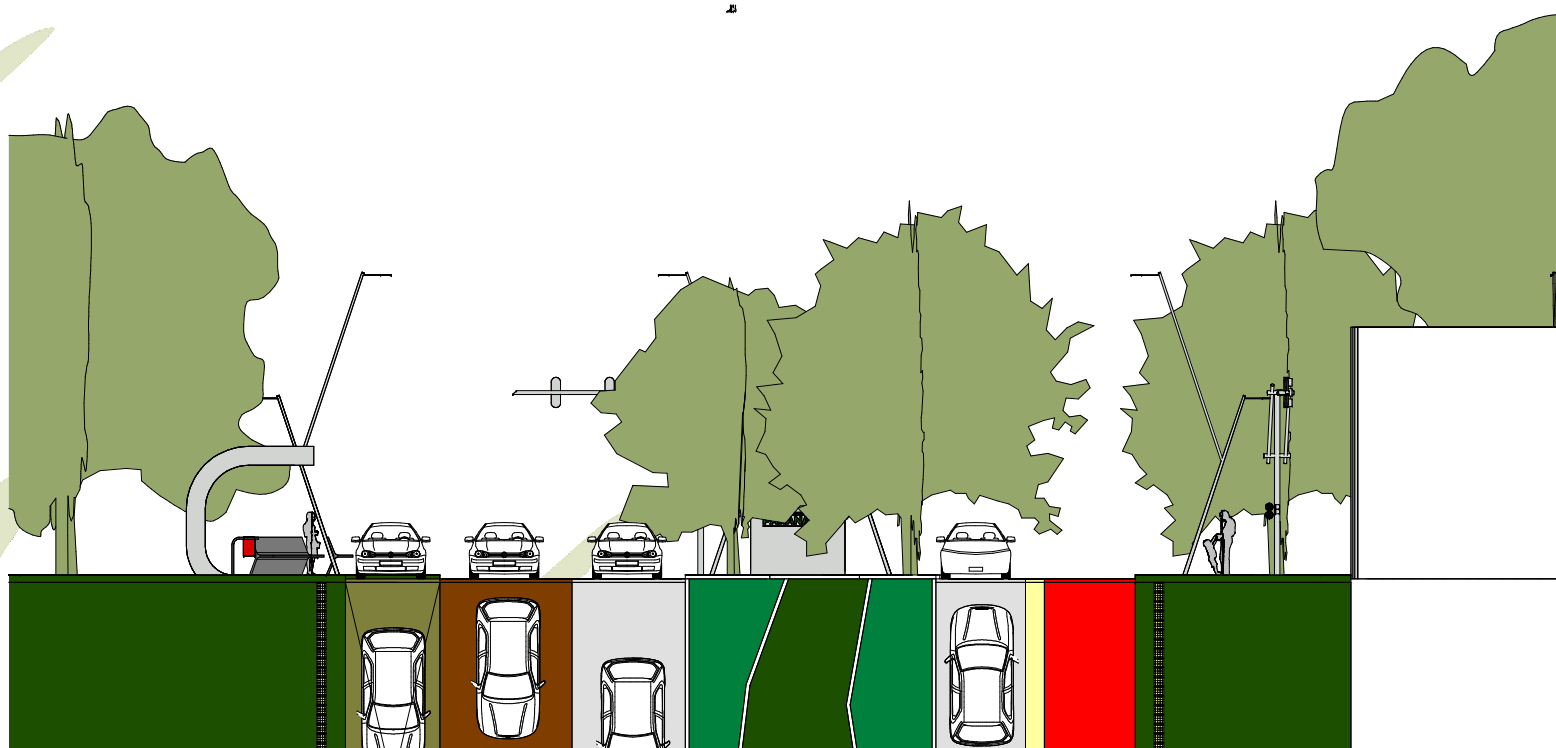
UFERSA

ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO



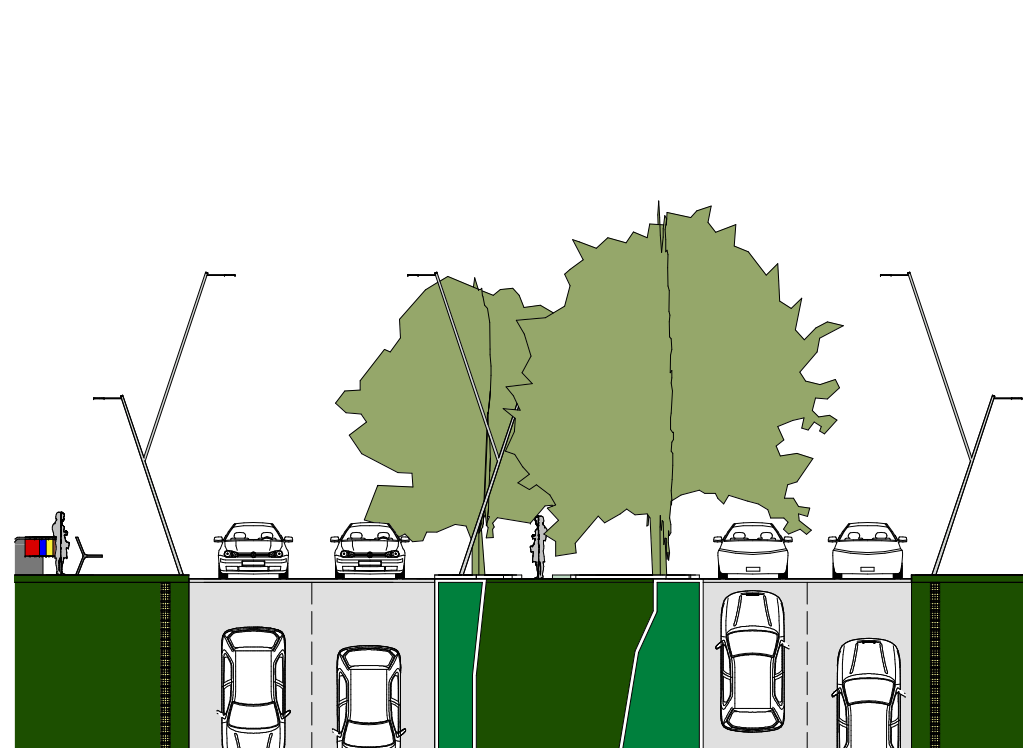
01 Planta de Sistema Viário

escala 1/1100



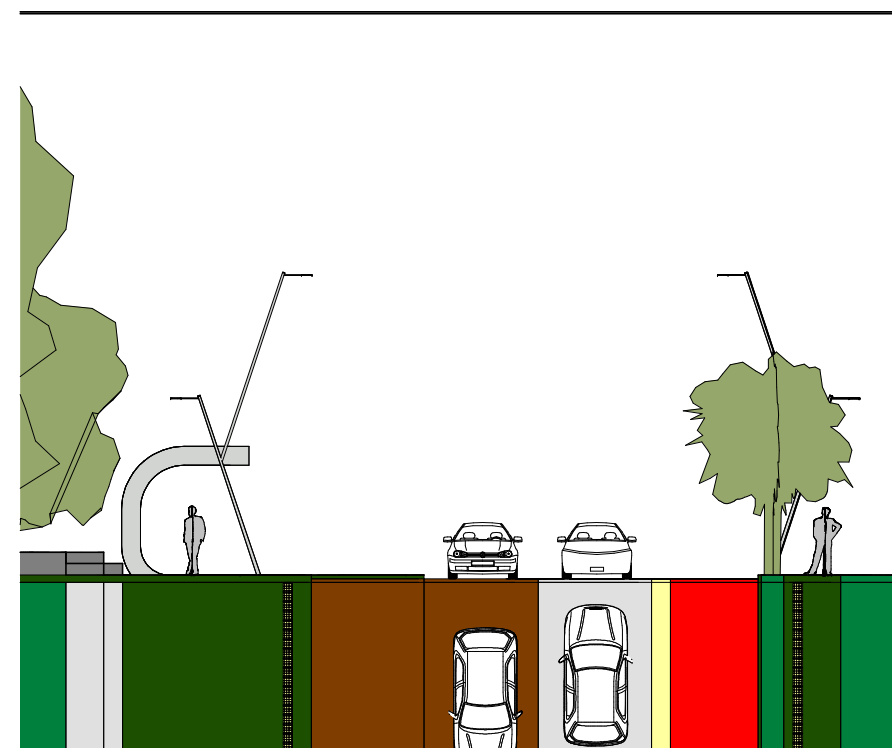
02 Det. Via Coletora

escala 1/200



03 Det. Via Coletora

escala 1/200



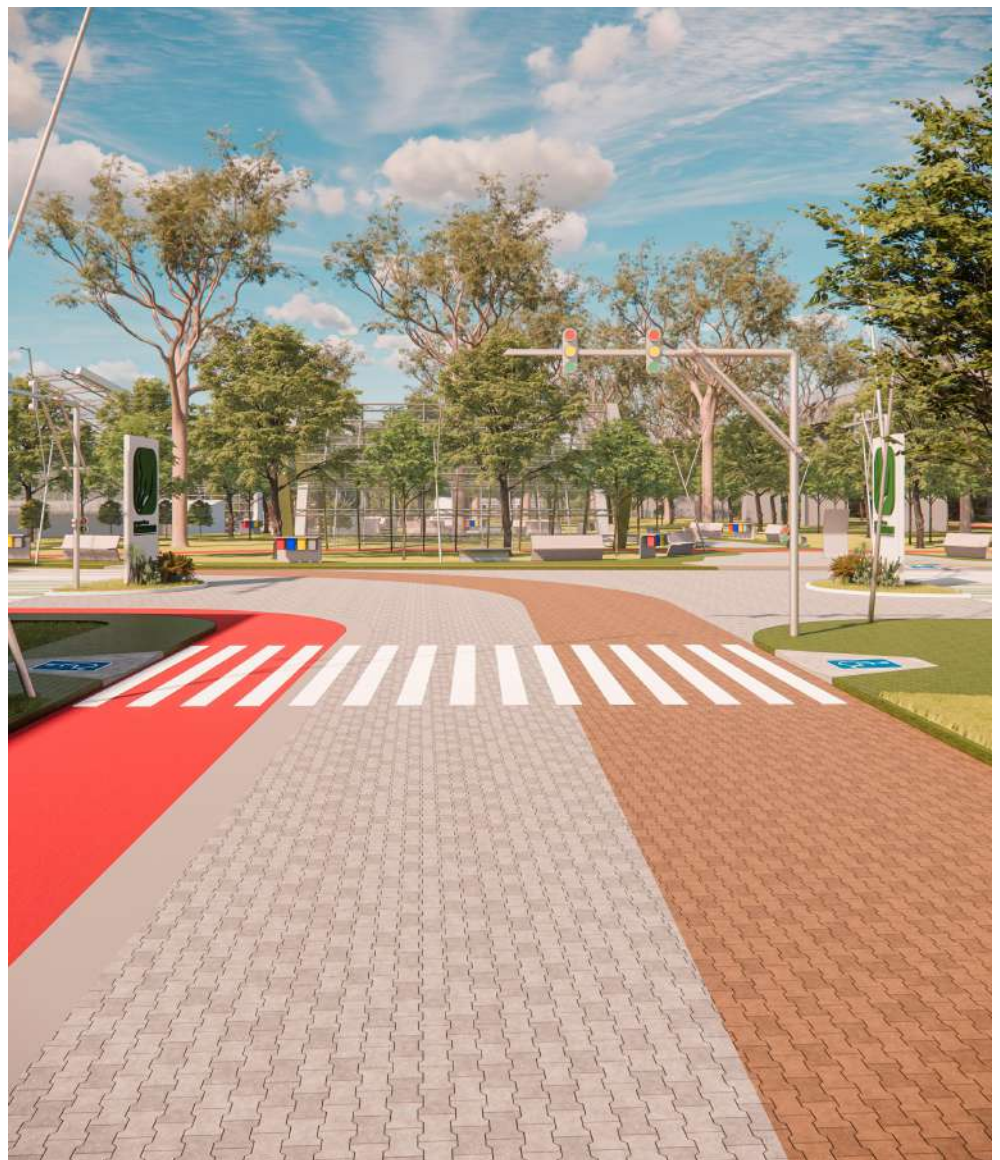
04 Det. Via Local

escala 1/200

Logradouro	Observações	Tipo de Via	Comprimento (m)	Largura (m)
Rodovia Belém-Brasília (BR-010)	A Rodovia Belém-Brasília é um eixo viário importante para a cidade, ligando o centro urbano ao distrito de Belém. A obra prevê a ampliação da pista para 12 metros de largura.	Via Arterial	-	12 metros (por faixa)
Av. Bernardo Sayão	Av. Bernardo Sayão é uma via importante para a cidade, ligando o centro urbano ao distrito de Belém. A obra prevê a ampliação da pista para 14 metros de largura.	Via Coletora	210 metros (por faixa, no eixo de intervenção)	14 metros (por faixa)
Av. Tocantins	Av. Tocantins é uma via importante para a cidade, ligando o centro urbano ao distrito de Belém. A obra prevê a ampliação da pista para 7 metros de largura.	Via Local	170 metros (por faixa, no eixo de intervenção)	07 metros (por faixa)
R. Alagos	R. Alagos é uma via importante para a cidade, ligando o centro urbano ao distrito de Belém. A obra prevê a ampliação da pista para 10 metros de largura.	Via Local	430 metros (por faixa, no eixo de intervenção)	10 metros (por faixa)
R. Dez	R. Dez é uma via importante para a cidade, ligando o centro urbano ao distrito de Belém. A obra prevê a ampliação da pista para 7 metros de largura.	Via Local	50 metros (por faixa, no eixo de intervenção)	07 metros (por faixa)
R. João Batista de Sousa	R. João Batista de Sousa é uma via importante para a cidade, ligando o centro urbano ao distrito de Belém. A obra prevê a ampliação da pista para 7 metros de largura.	Via Local	140 metros (por faixa, no eixo de intervenção)	07 metros (por faixa)
R. João Gomes Bandeira	R. João Gomes Bandeira é uma via importante para a cidade, ligando o centro urbano ao distrito de Belém. A obra prevê a ampliação da pista para 7 metros de largura.	Via Local	160 metros (por faixa, no eixo de intervenção)	07 metros (por faixa)

05 Tabela de Sistem Viário

sem escala



06 Imagem Renderizada

sem escala

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI
ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
PLANTA DE SISTEMA VIÁRIO, DETALHAMENTO DE VIAS,
TABELA DE VIAS E IMAGENS RENDERIZADAS

data

ABR 2024

prancha

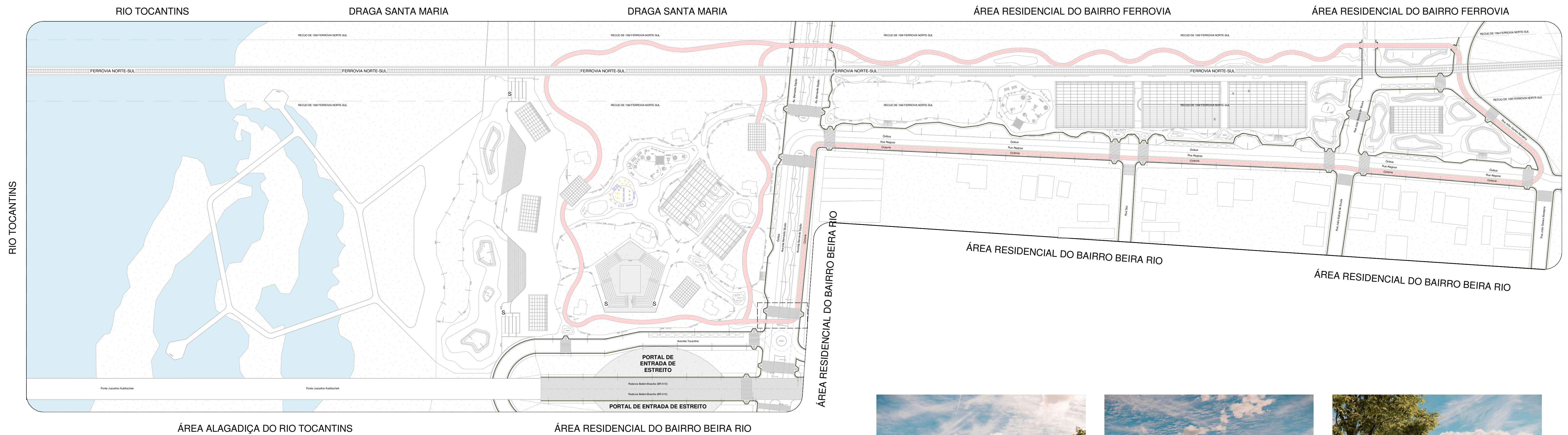
07.18



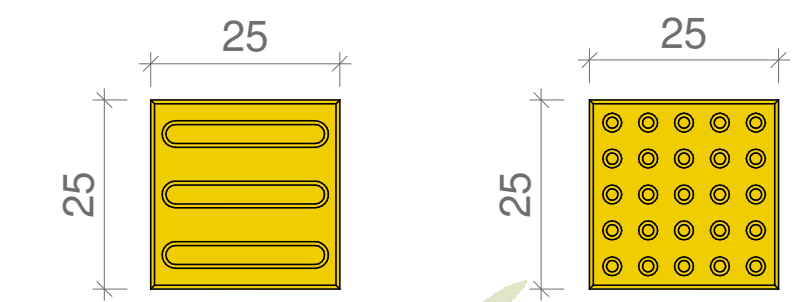
parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

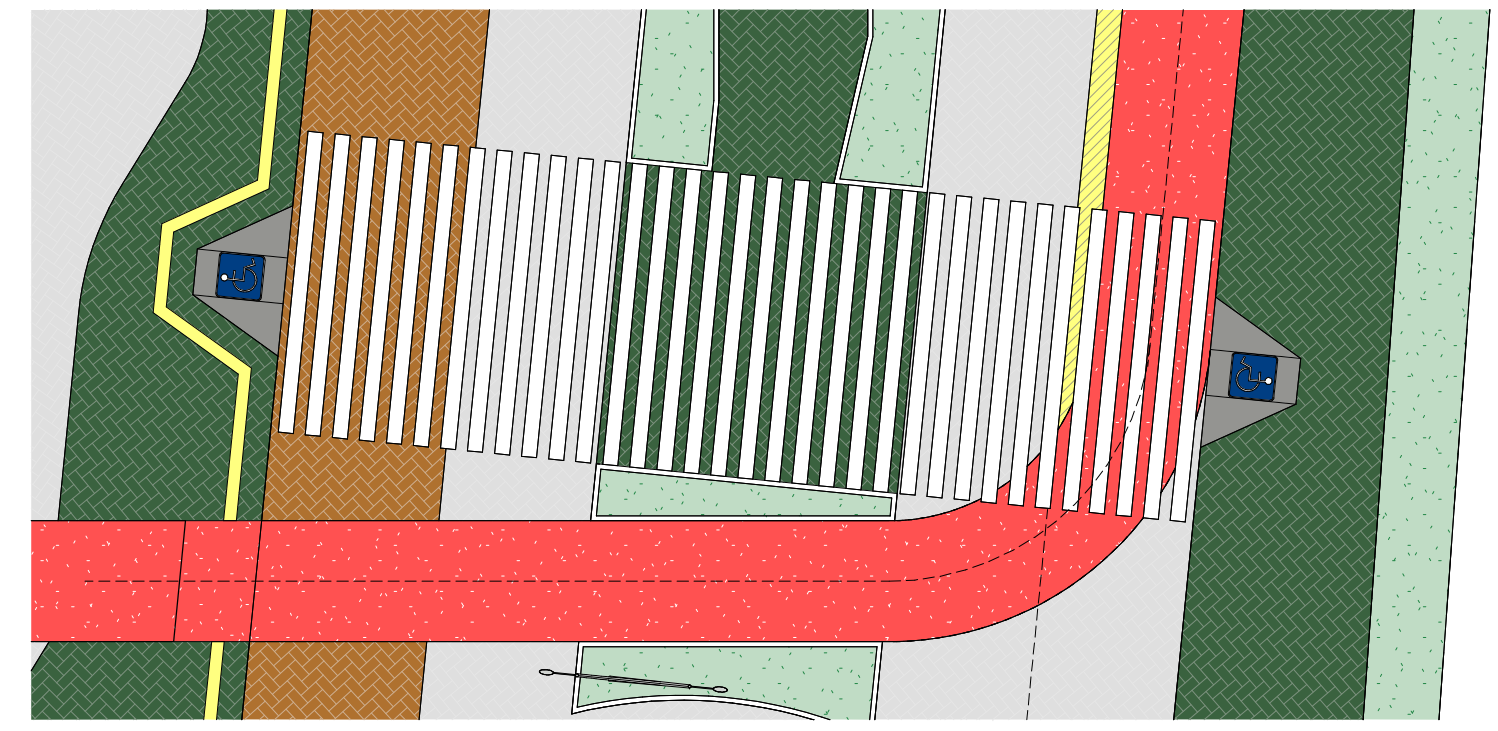
ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



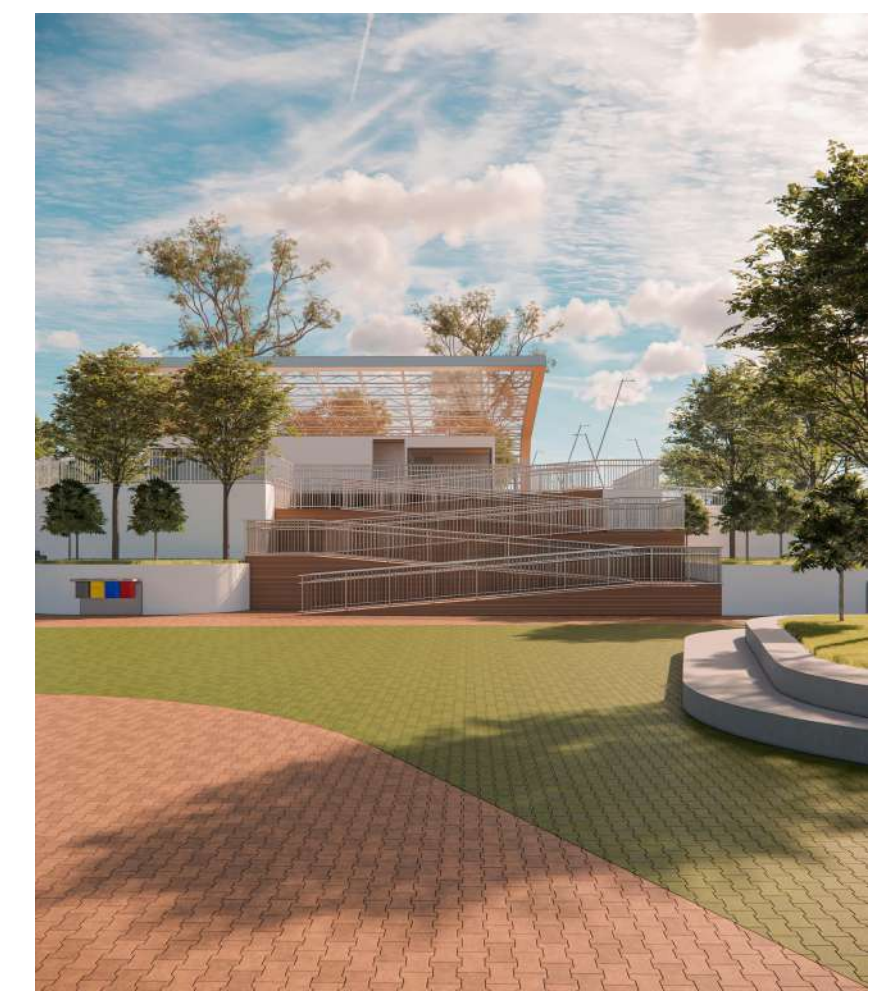
01 Planta de Acessibilidade
escala 1/100



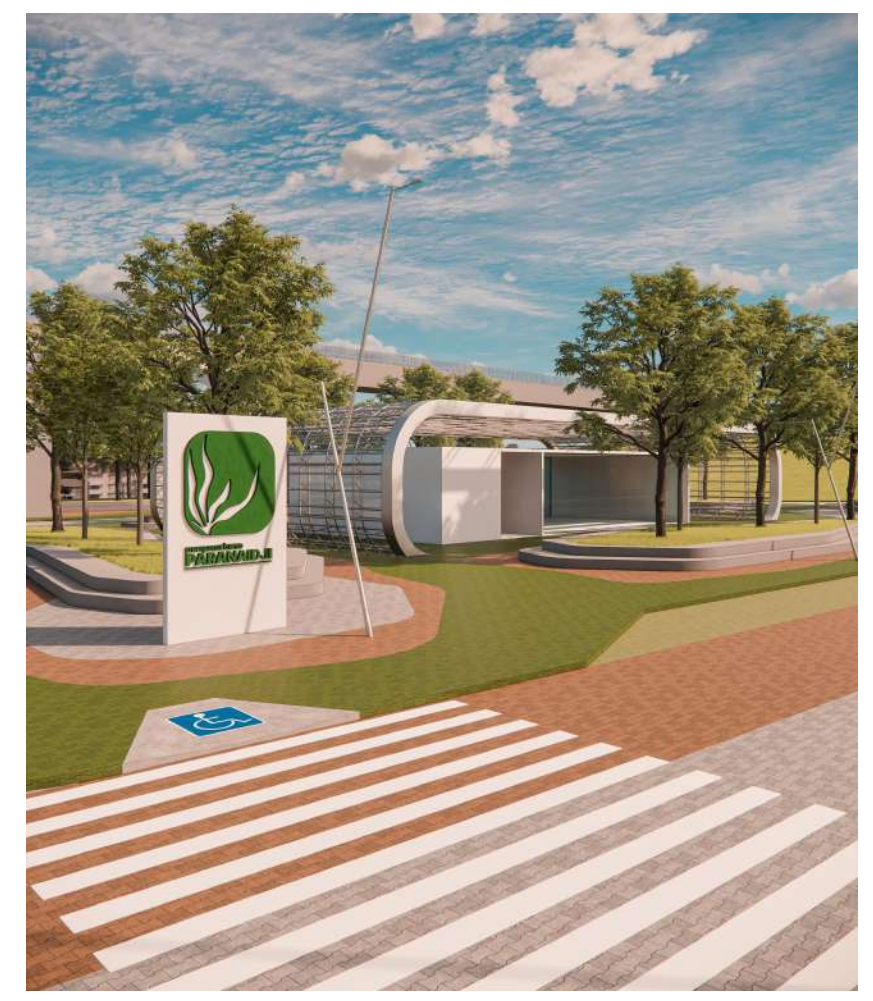
02 Det. Piso Tátil
escala 1/10



03 Det. Acessibilidade
escala 1/150



04 Imagens Renderizadas
sem escala



escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI
ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS
AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA
LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL
CONTEÚDO:
PLANTA DE ACESSIBILIDADE, DETALHAMENTO DE PISO,
DETALHAMENTO DE VIA E IMAGENS RENDERIZADAS

data
ABR 2024

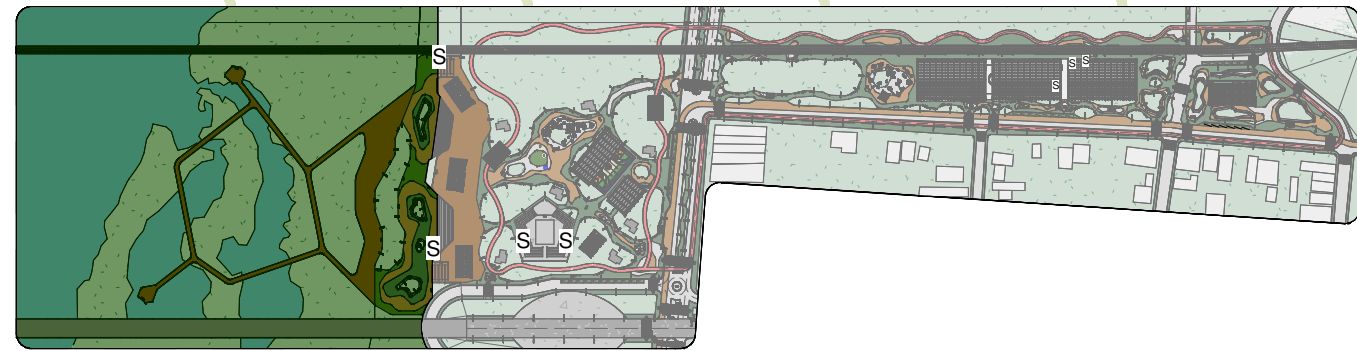
prancha
08.18



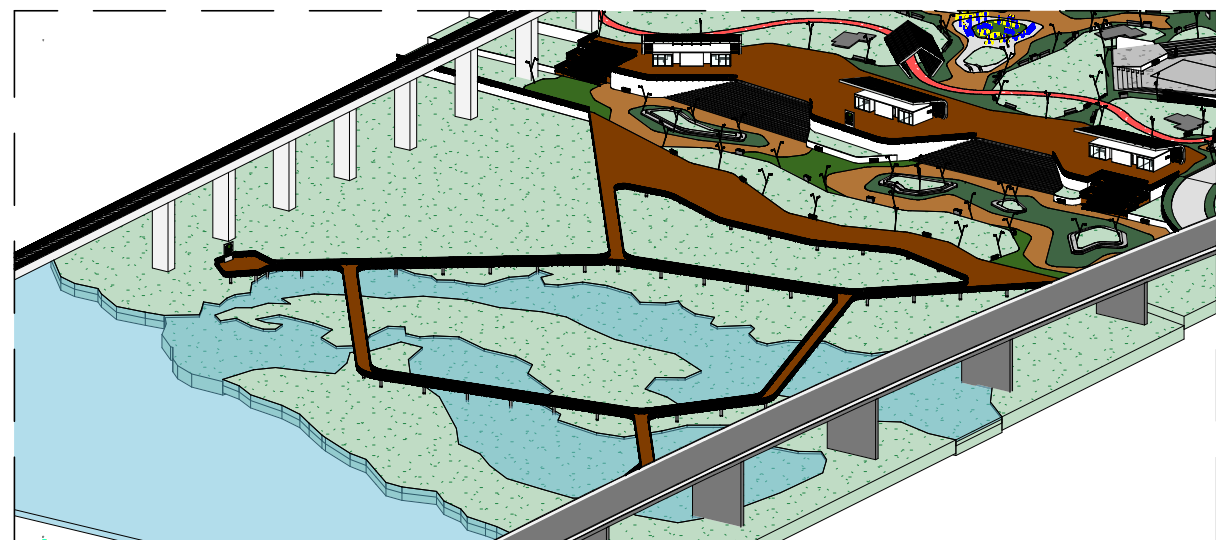
parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

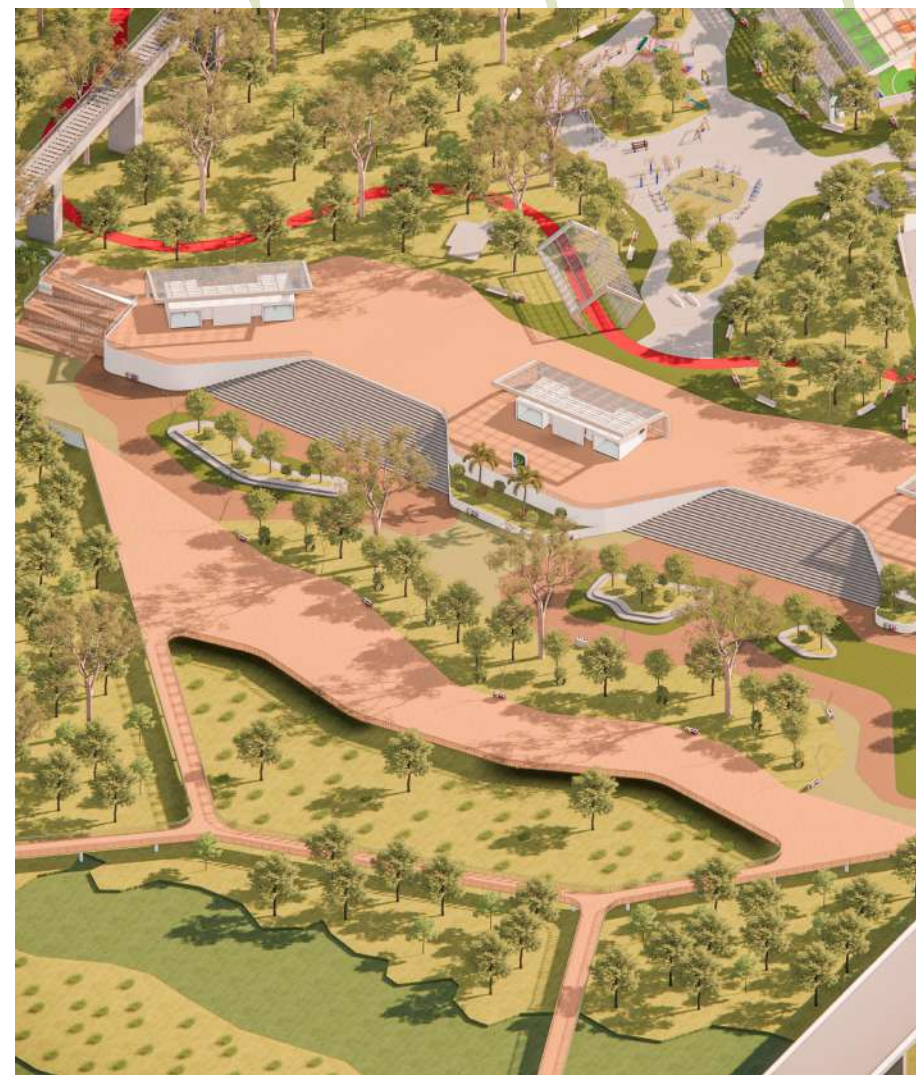
ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO



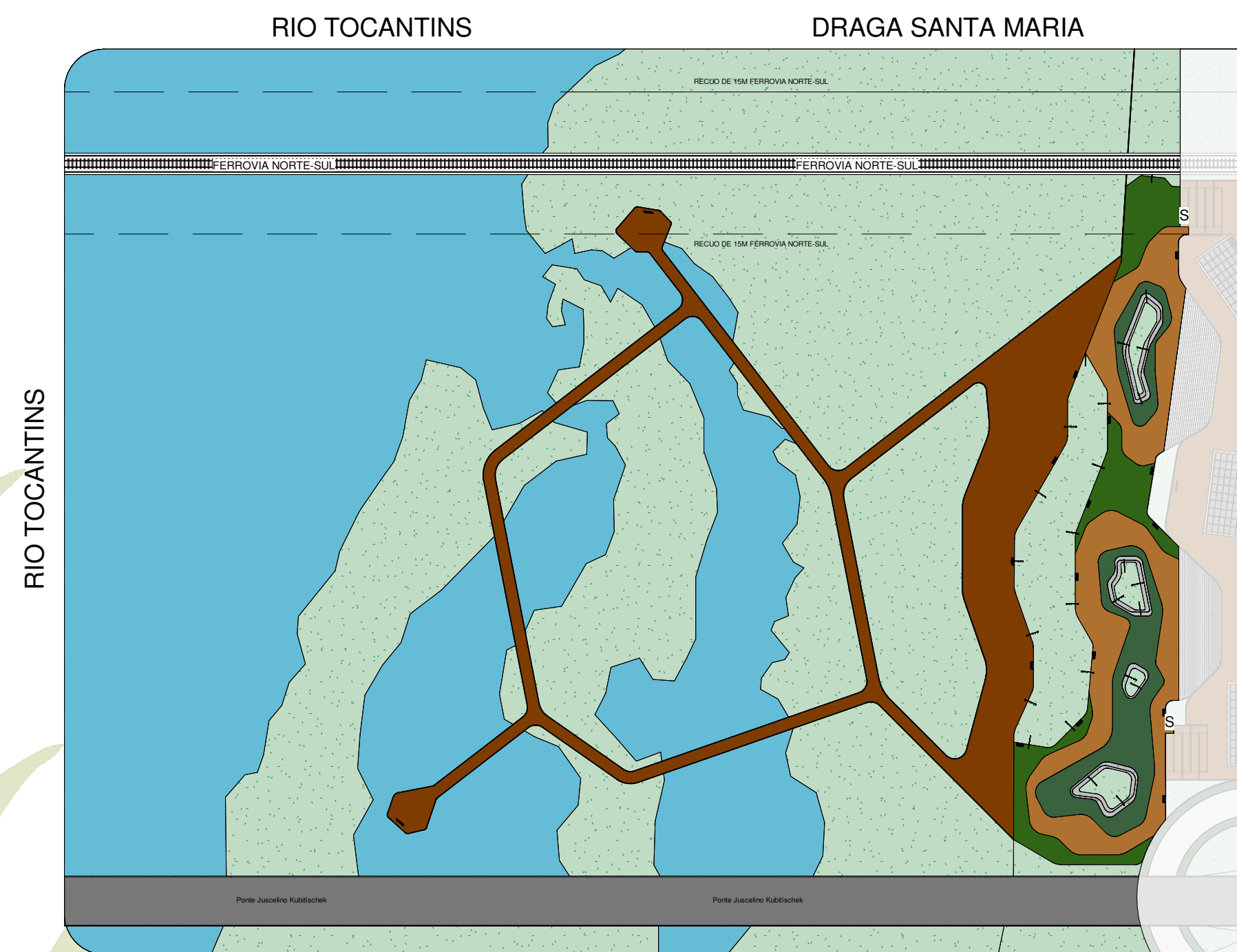
01 Mockup Parque Paranaidji
escala 1/5000



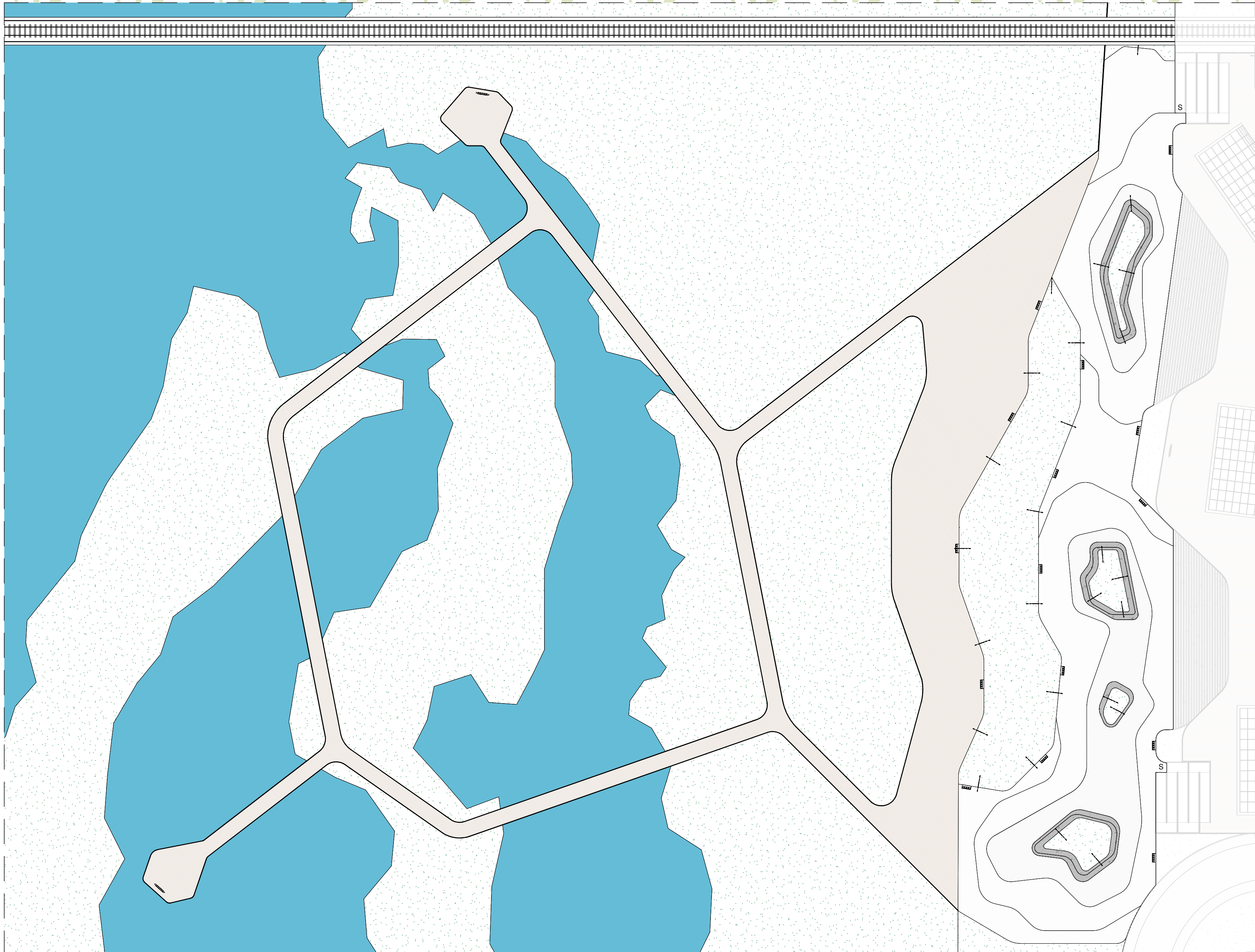
02 Perspectiva
sem escala



05 Imagem Renderizada
sem escala



03 Mockup Platô 01
escala 1/1300



04 Vista Superior Platô 01
escala 1/500



escala **INDICADA**

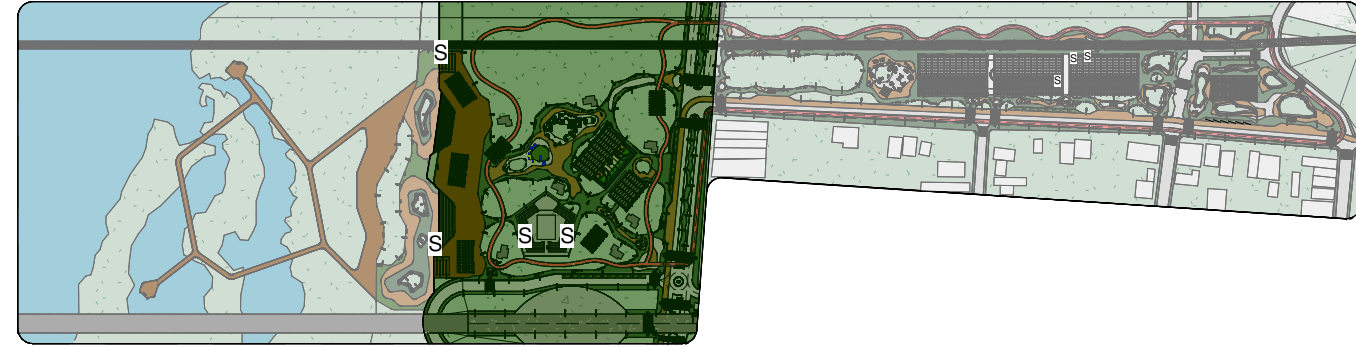
TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI
ORIENTADORA:
DRA. TÁMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS
AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA
LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
MOCKUP PARQUE PARANAIDJI, PERSPECTIVA, MOCKUP PLATÔ 01, VISTA SUPERIOR PLATÔ 01 E IMAGENS RENDERIZADAS
data
ABR 2024
prancha
09 .18

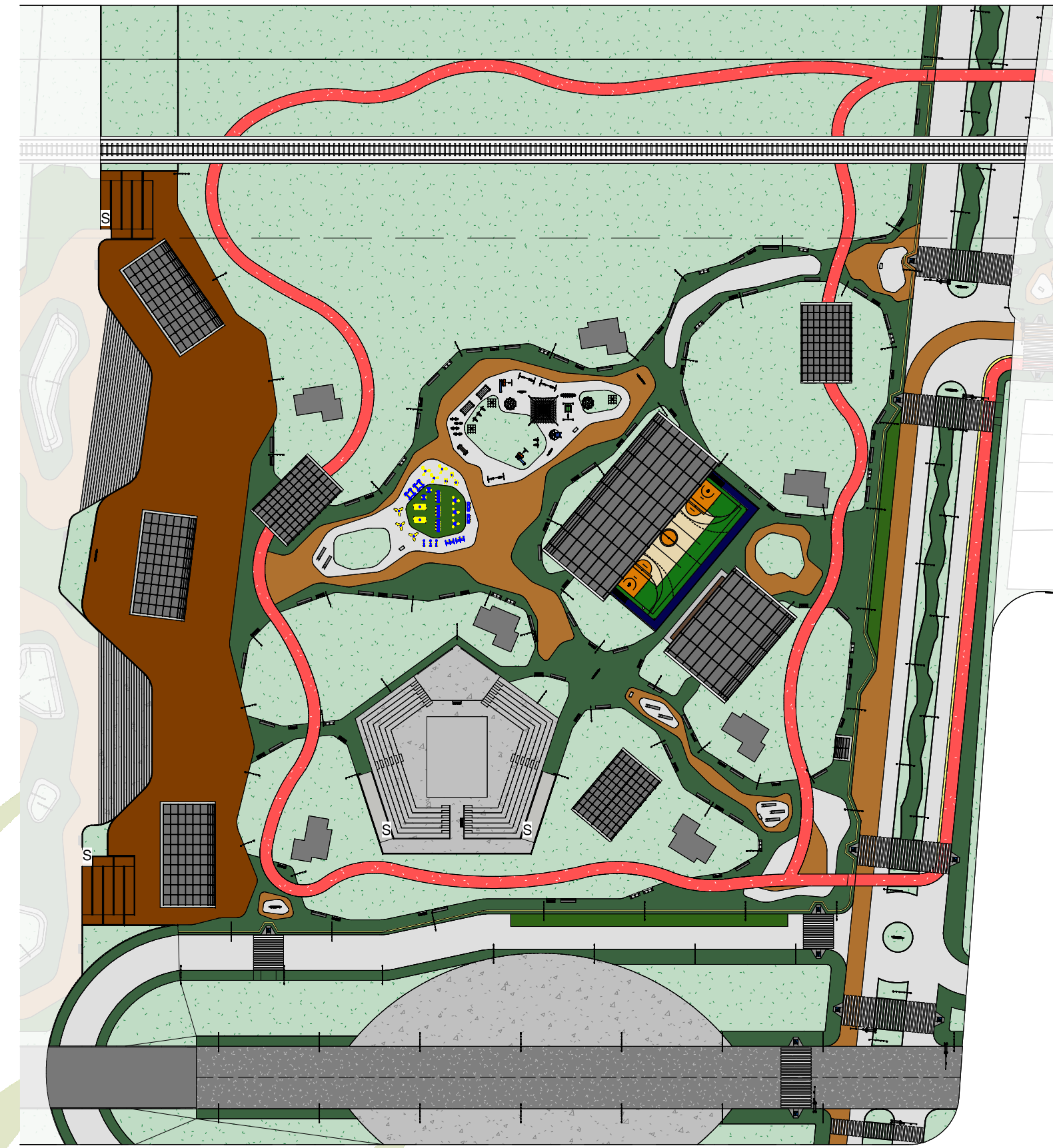


parqueurbano
PARANAIDJI

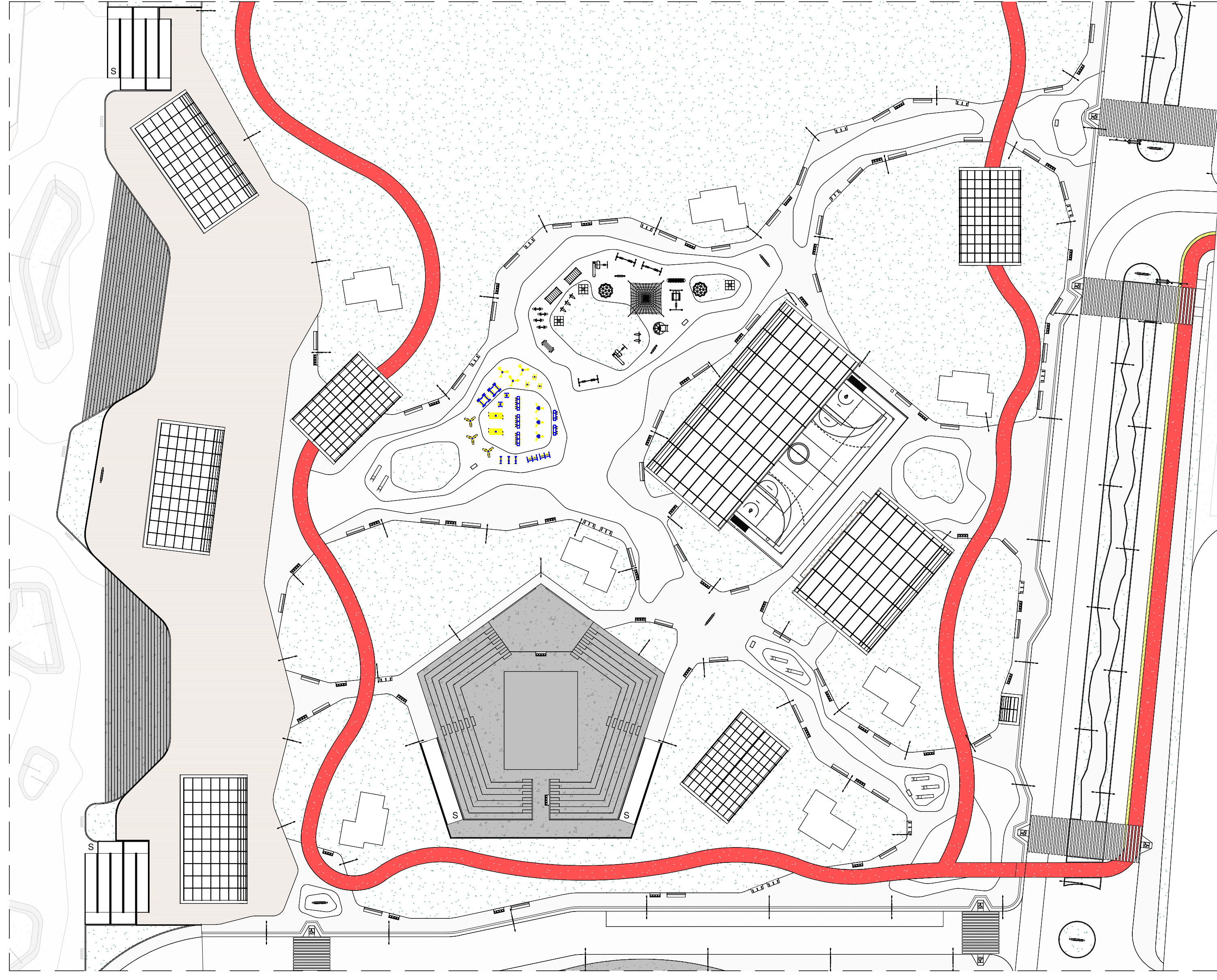




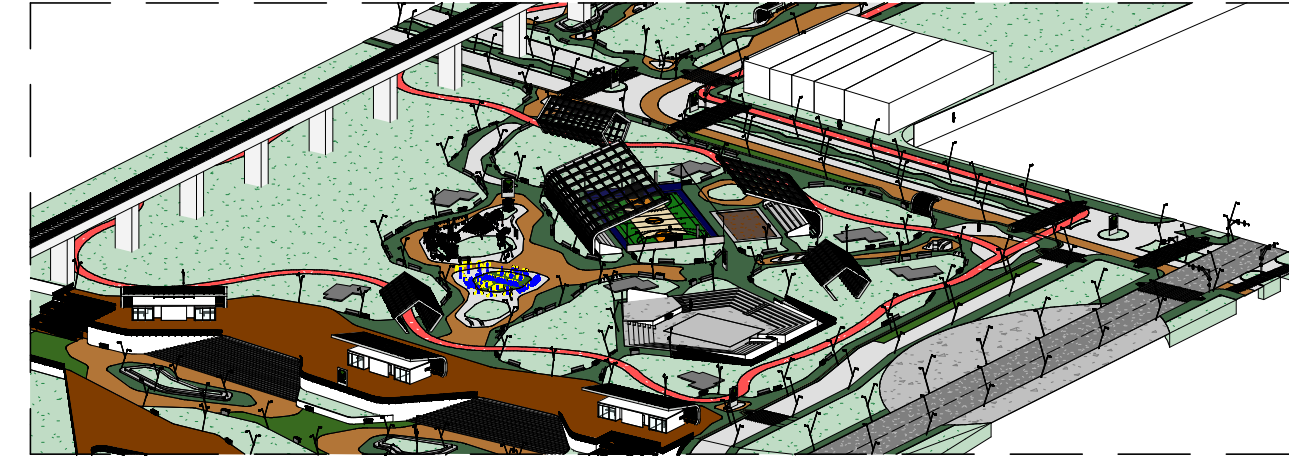
01 Mockup Parque Paranaidji
escala 1/5000



02 Mockup Platô 02
escala 1/1000



03 Vista Superior Platô 02
escala 1/500



04 Perspectiva
sem escala



05 Imagem Renderizada
sem escala

escala **INDICADA**

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
MOCKUP PARQUE PARANAIDJI, PERSPECTIVA, MOCKUP PLATÔ
02, VISTA SUPERIOR PLATÔ 02 E IMAGENS RENDERIZADAS

data

ABR 2024

prancha

10.18



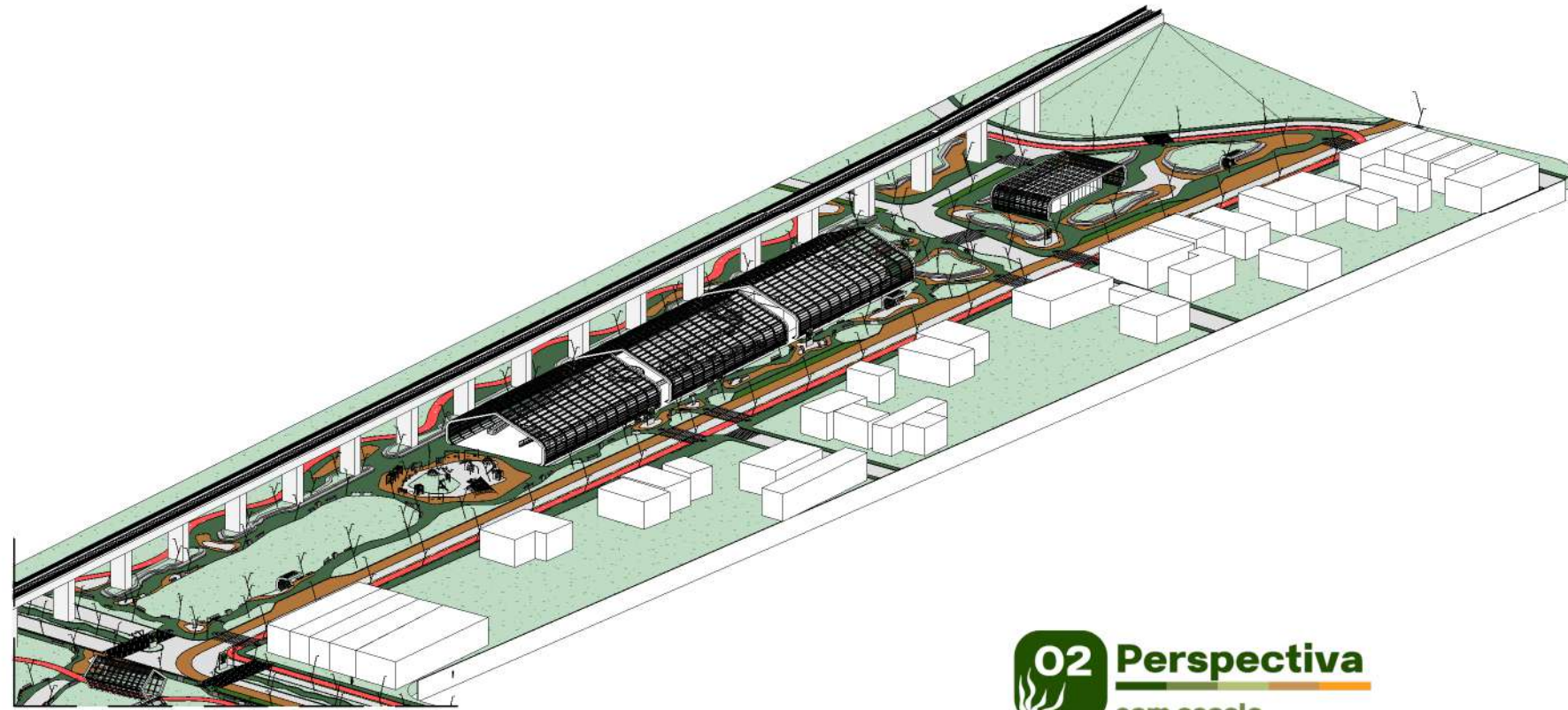
parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO



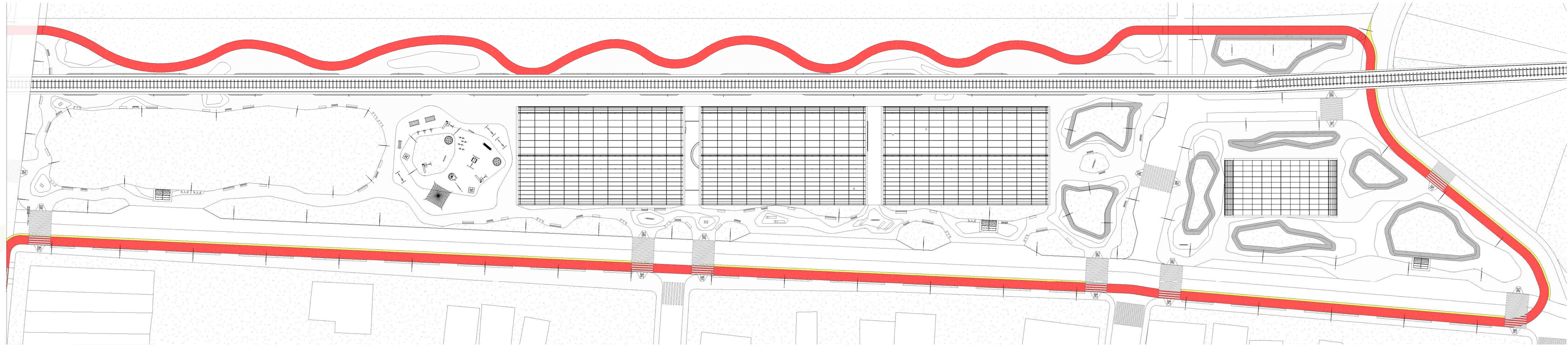
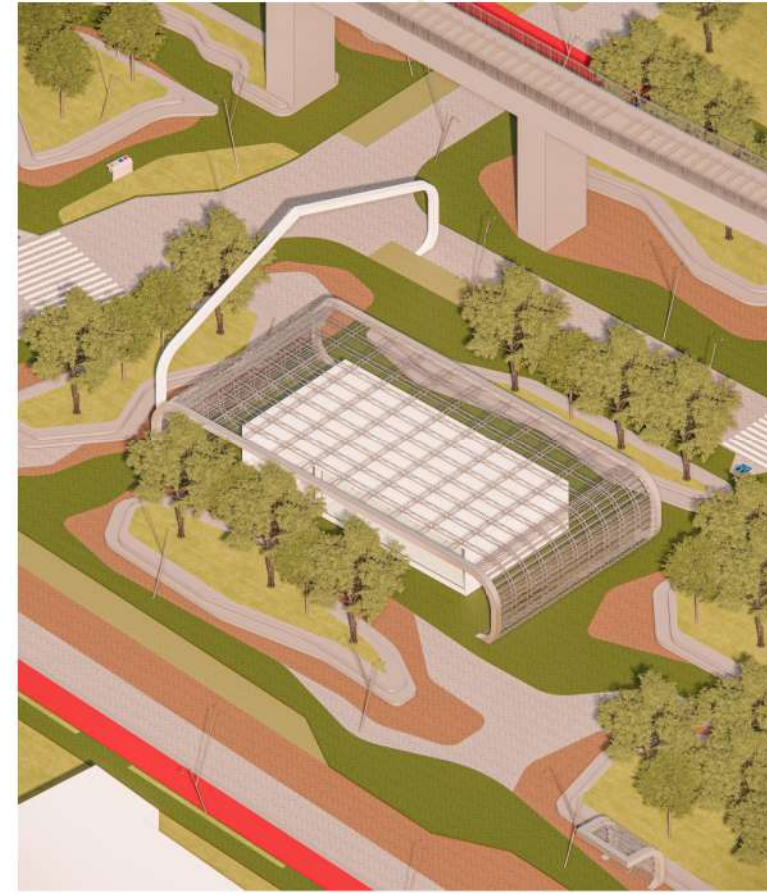
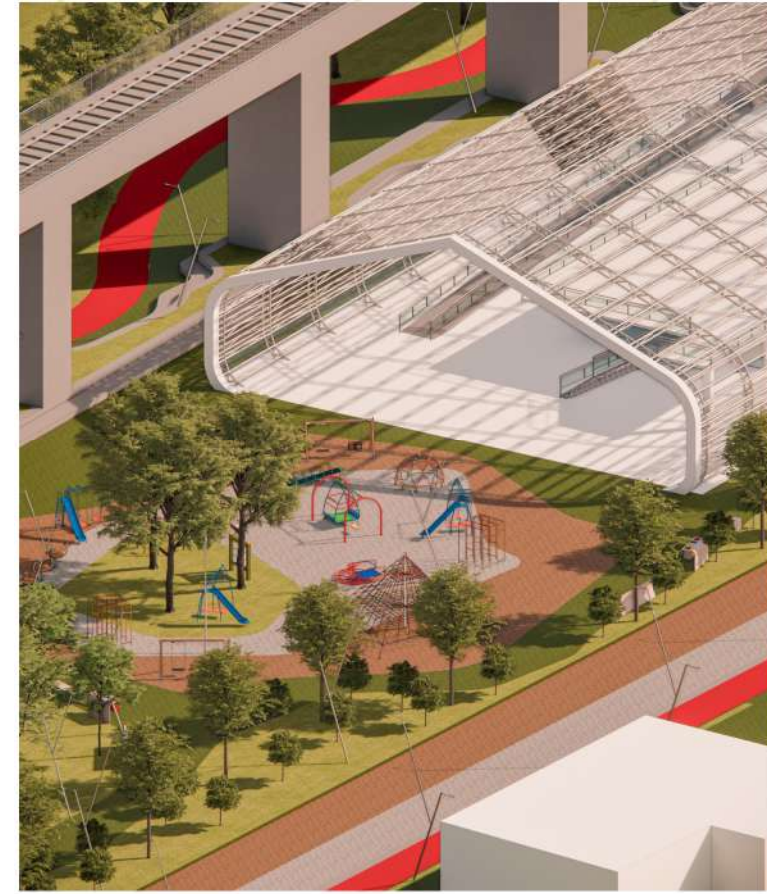
01 Mockup Parque Paranaidji
escala 1/5000



02 Perspectiva
sem escala



04 Imagens Renderizadas
sem escala



03 Vista Superior Platô 03
escala 1/500

escala **INDICADA**

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
MOCKUP PARQUE PARANAIDJI, PERSPECTIVA, VISTA
SUPERIOR PLATÔ 03 E IMAGENS RENDERIZADAS

data

ABR 2024

prancha

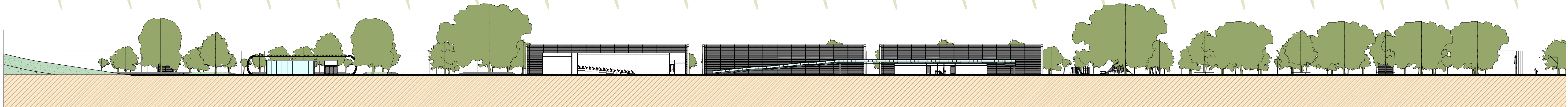
11.18



parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

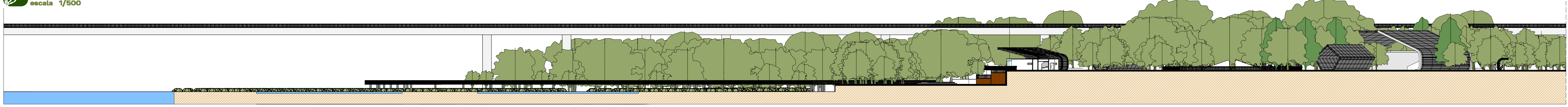
ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI



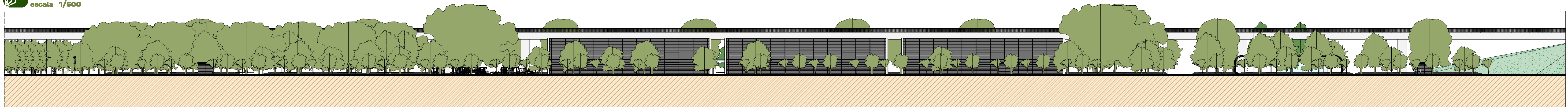
01 Perfil Urbano A - Secção 01
escala 1/500



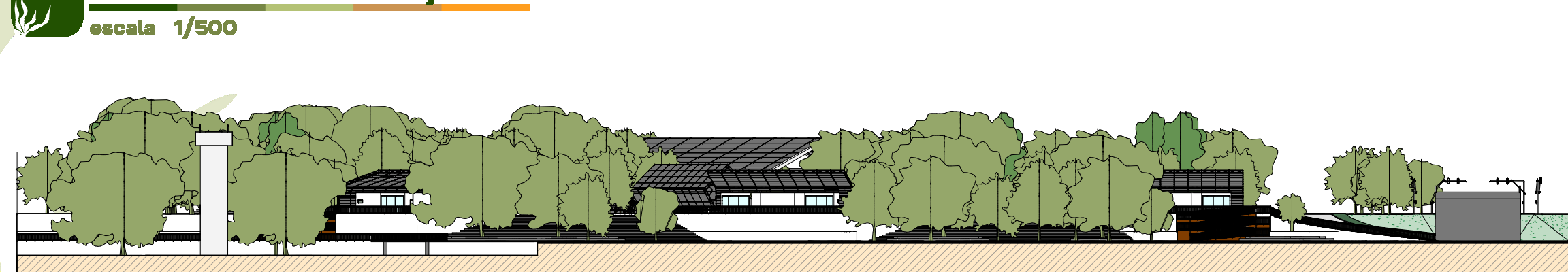
02 Perfil Urbano A - Secção 02
escala 1/500



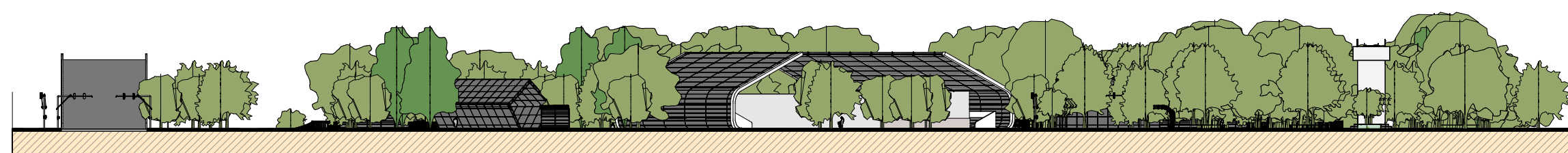
03 Perfil Urbano B - Secção 01
escala 1/500



04 Perfil Urbano B - Secção 02
escala 1/500



05 Perfil Urbano C
escala 1/750



06 Perfil Urbano D
escala 1/750



07 Perfil Urbano E
escala 1/750

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI
ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS
AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA
LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL
CONTEÚDO:
PERFIS URBANOS

data
ABR 2024

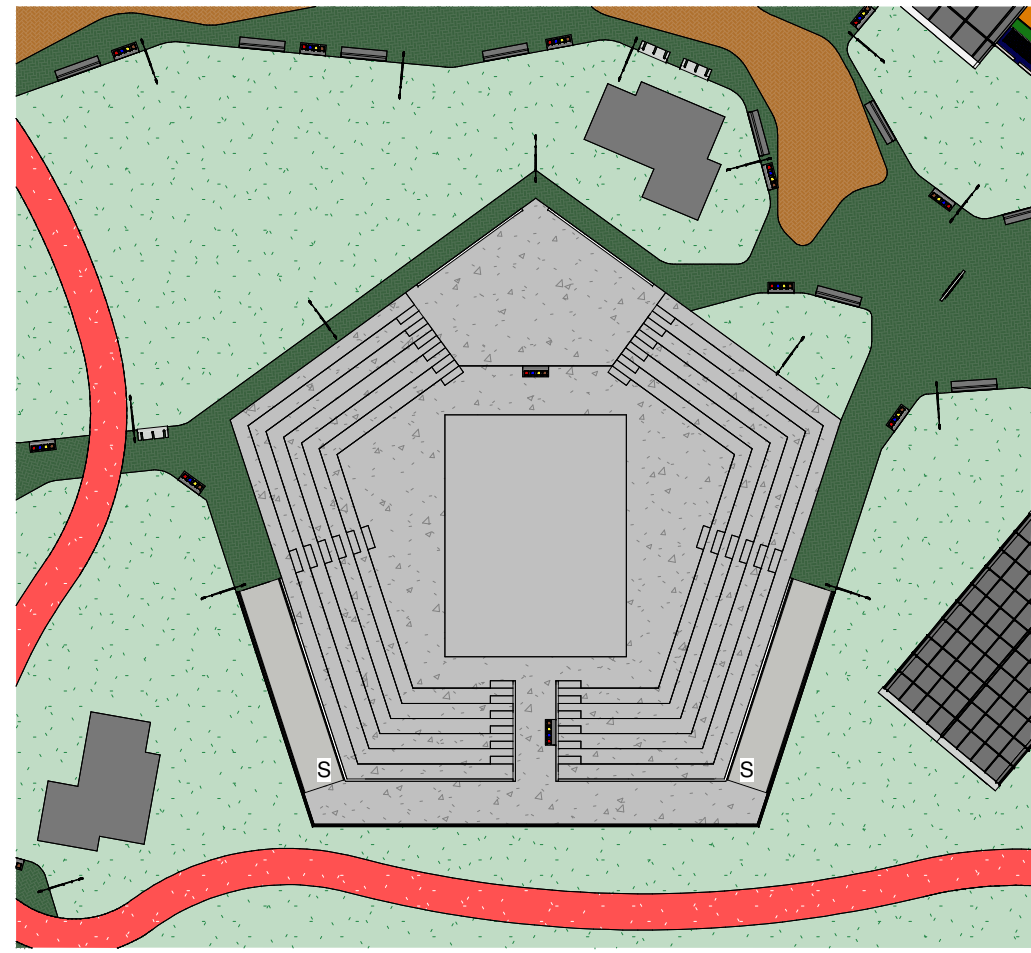
prancha
12.18



parqueurbano
PARANAIDJI

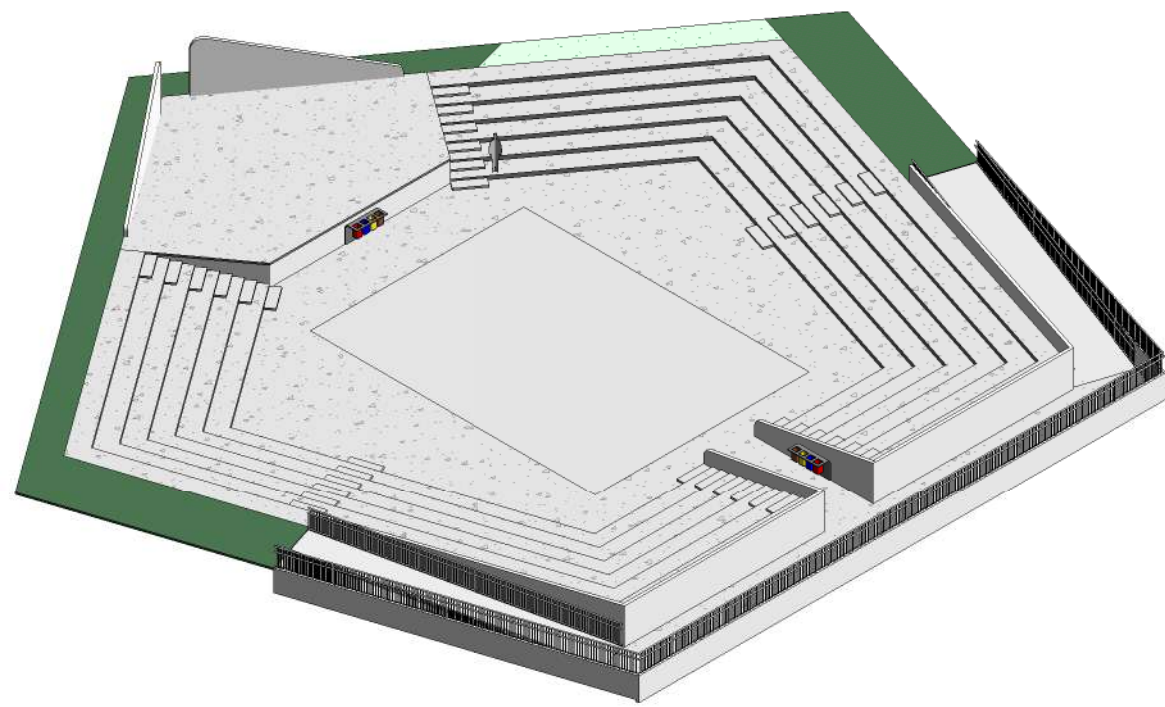
UFERSA

ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO



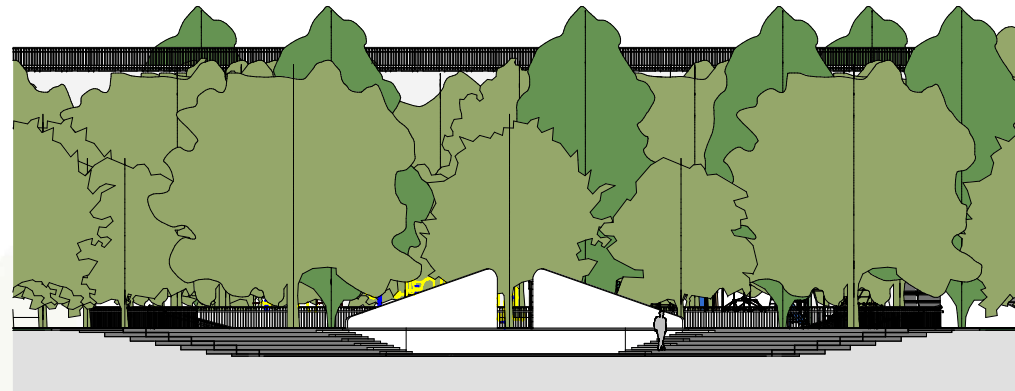
01 Vista Superior Anfiteatro

escala 1/500



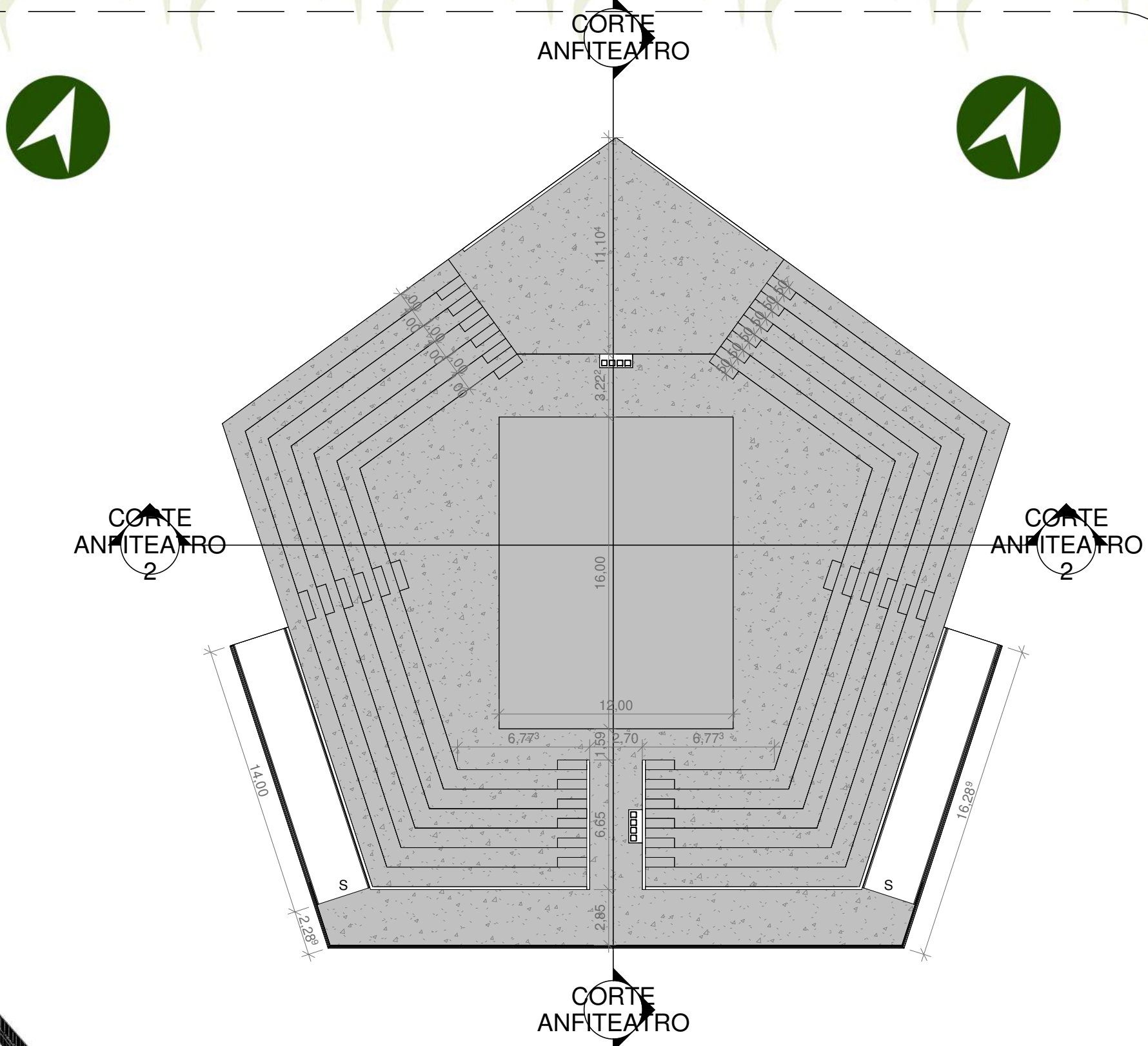
02 Perspectiva

sem escala



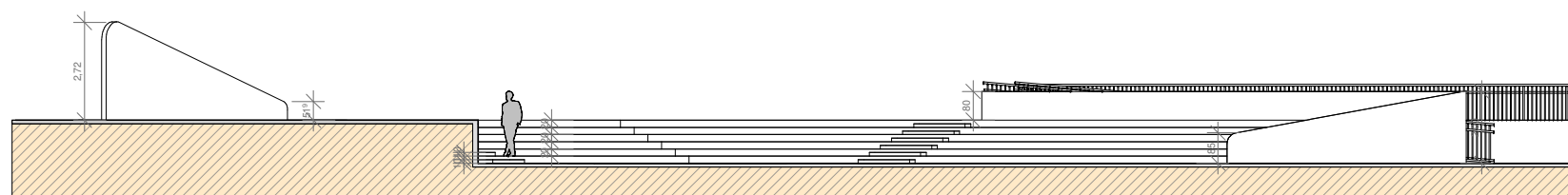
06 Fachada-corte

escala 1/350



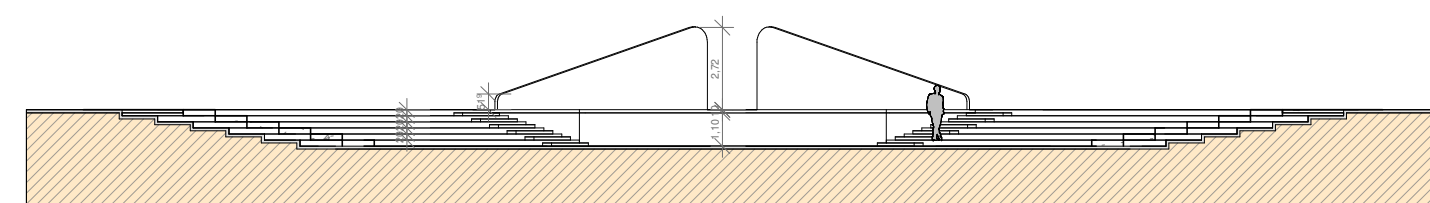
03 Planta Baixa

escala 1/250



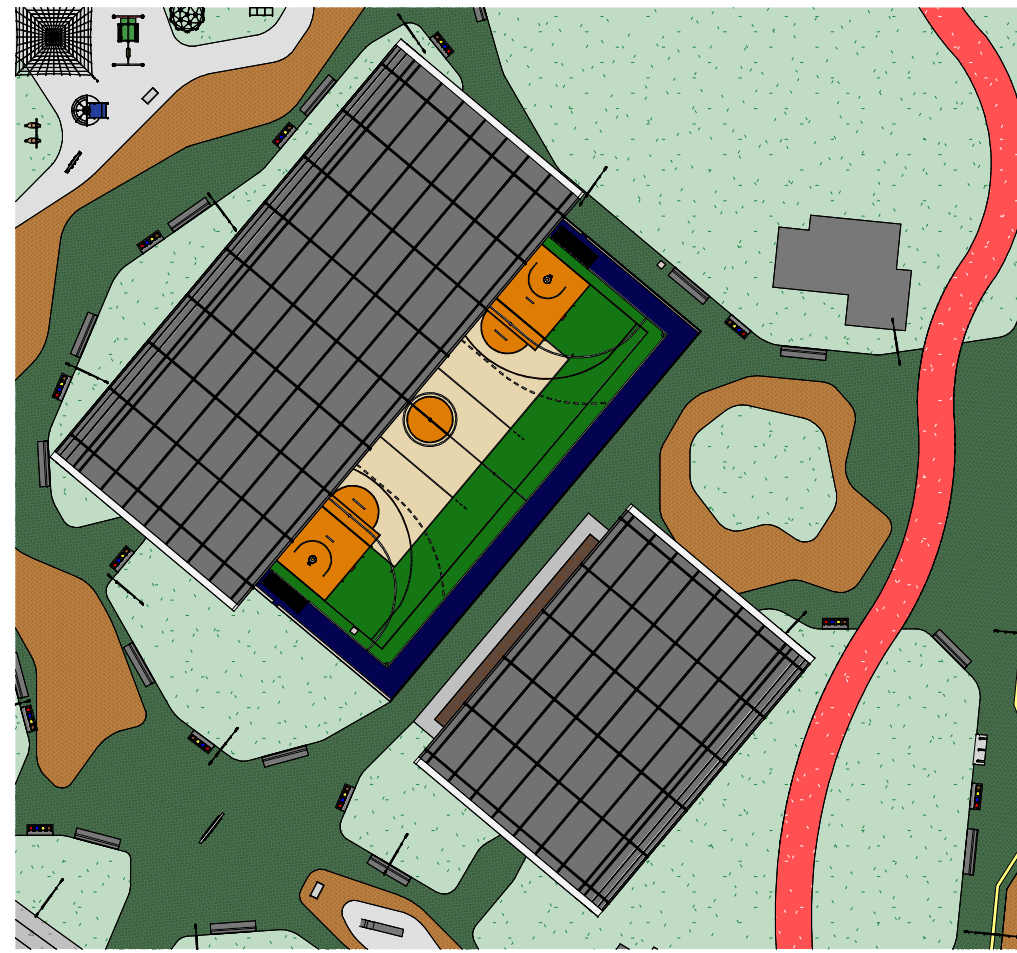
04 Corte Longitudinal

escala 1/200



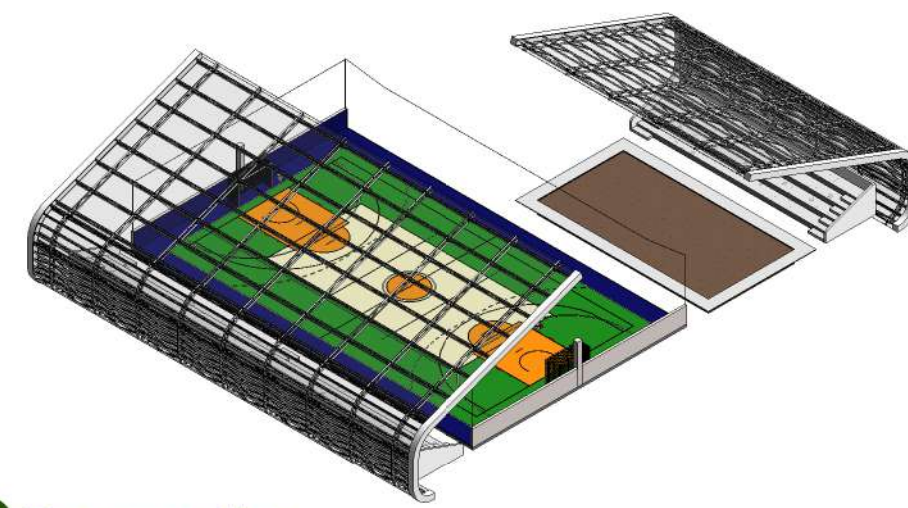
05 Corte Transversal

escala 1/250



07 Vista Superior Quadras

escala 1/500



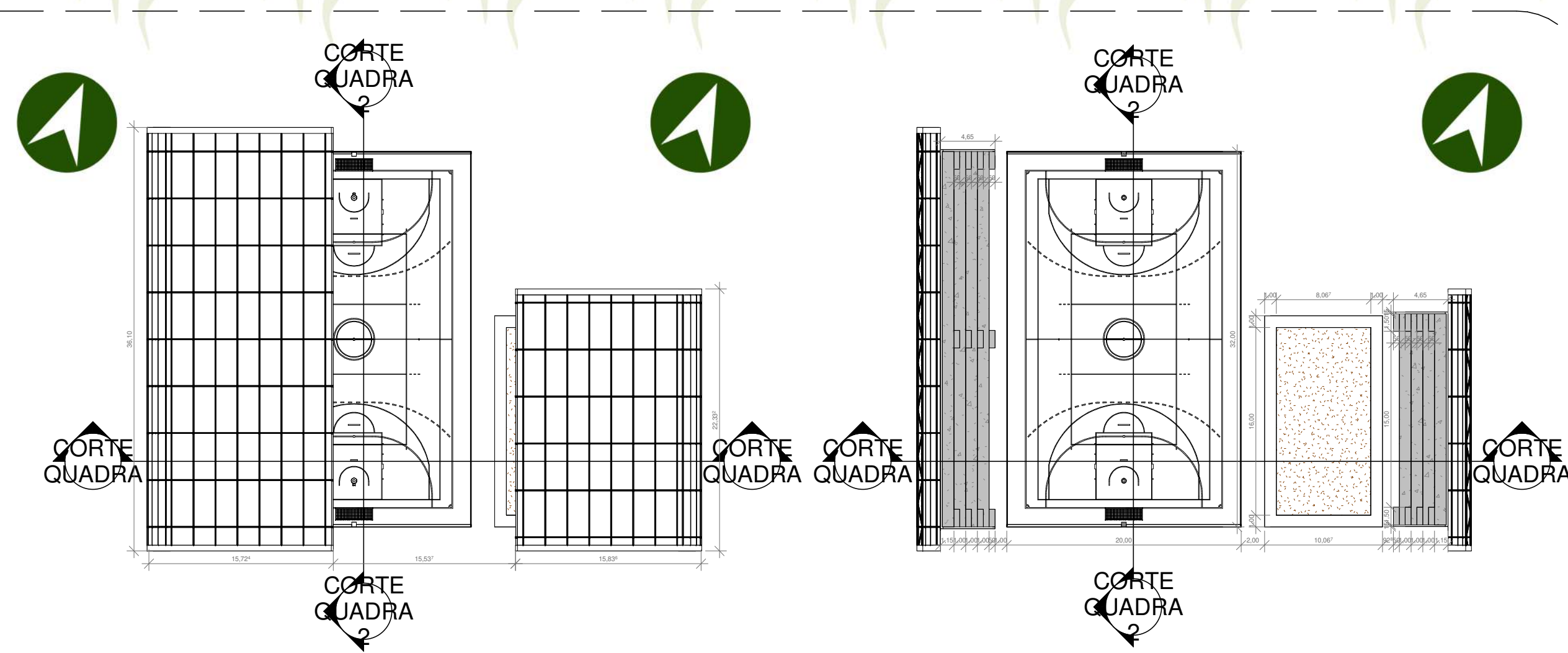
08 Perspectiva

sem escala



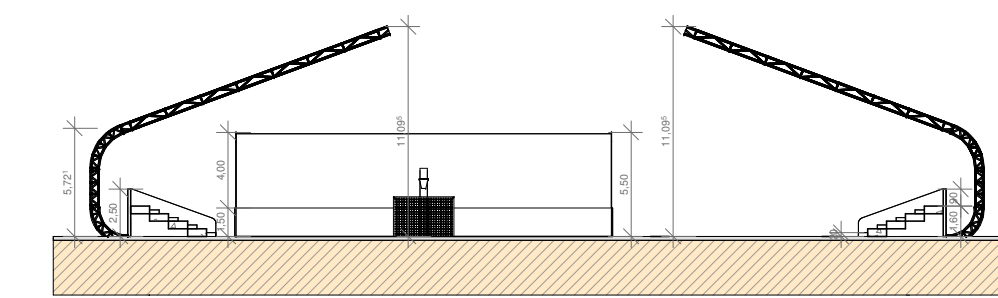
13 Imagens Renderizadas

sem escala



09 Planta de Cobertura

escala 1/400



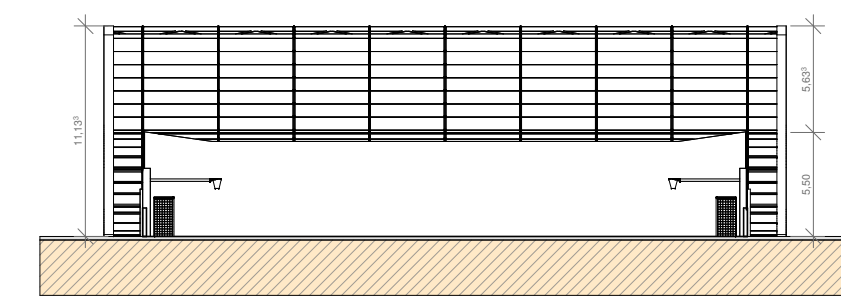
11 Corte Transversal

escala 1/400



10 Planta Baixa

escala 1/400



12 Corte Longitudinal

escala 1/400



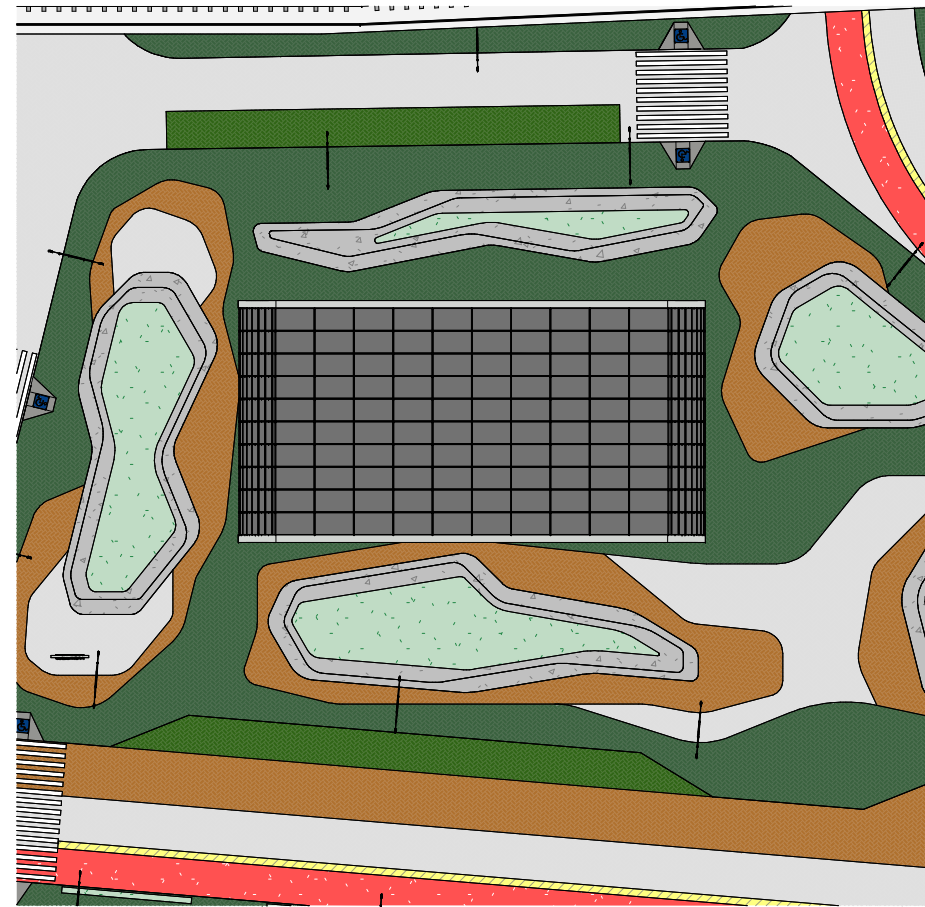
escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI
ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS
AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA
LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL
CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DOS EQUIPAMENTOS URBANOS E
IMAGENS RENDERIZADAS

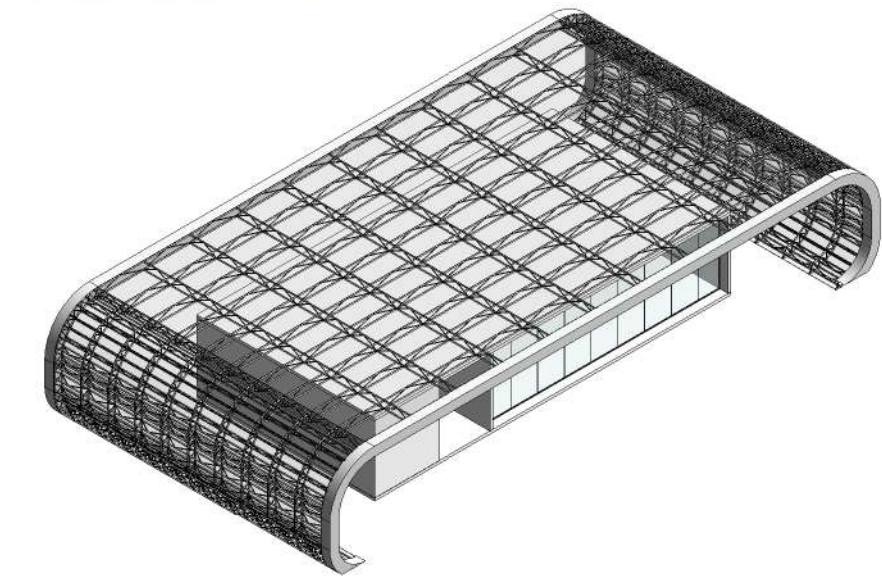
data
ABR 2024
prancha
13.18

parqueurbano
PARANAIDJI

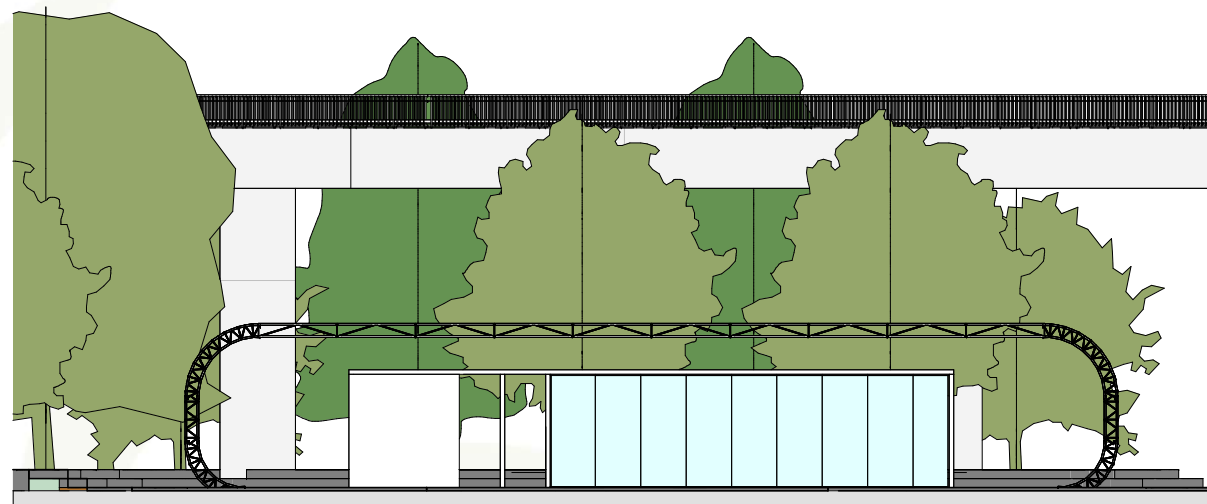
UFERSA
ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



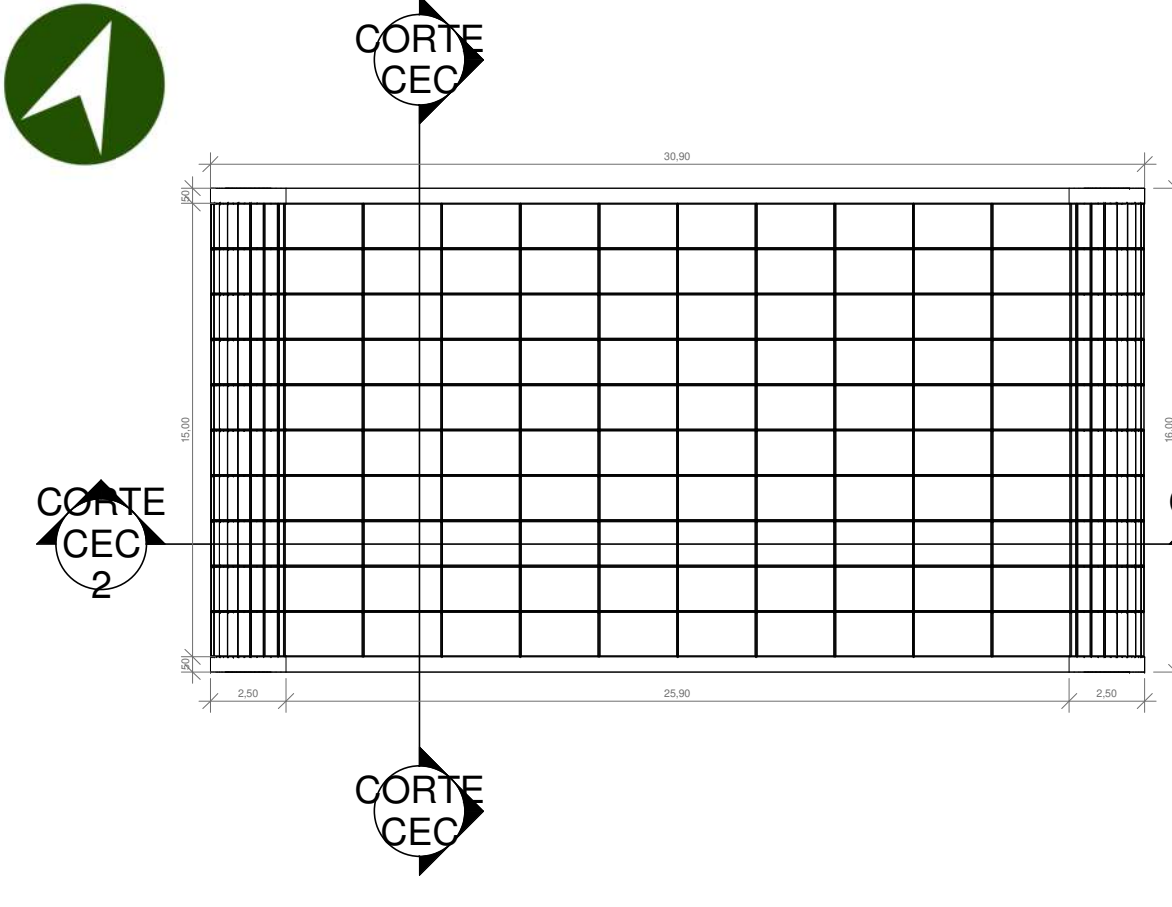
01 Vista Superior C. Ecumênico
escala 1/500



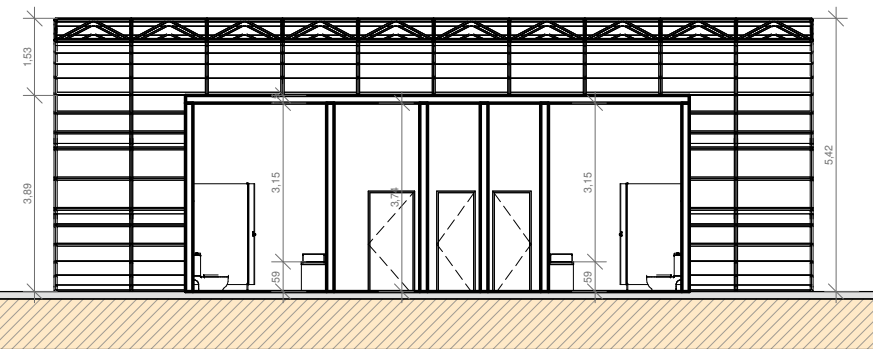
02 Perspectiva
sem escala



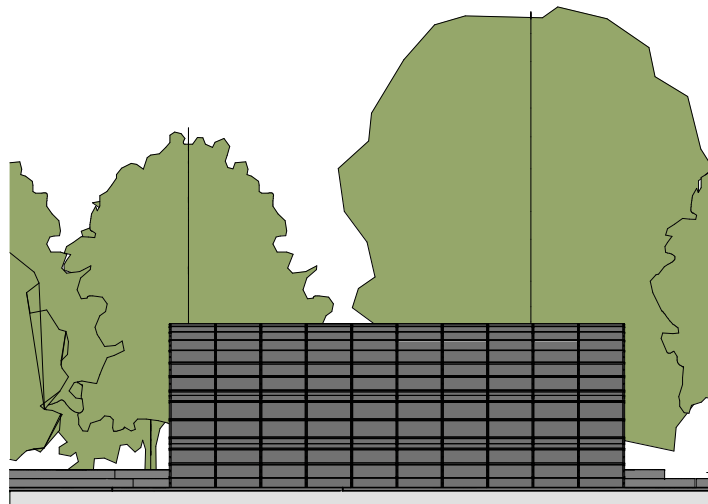
07 Fachada Frontal
escala 1/250



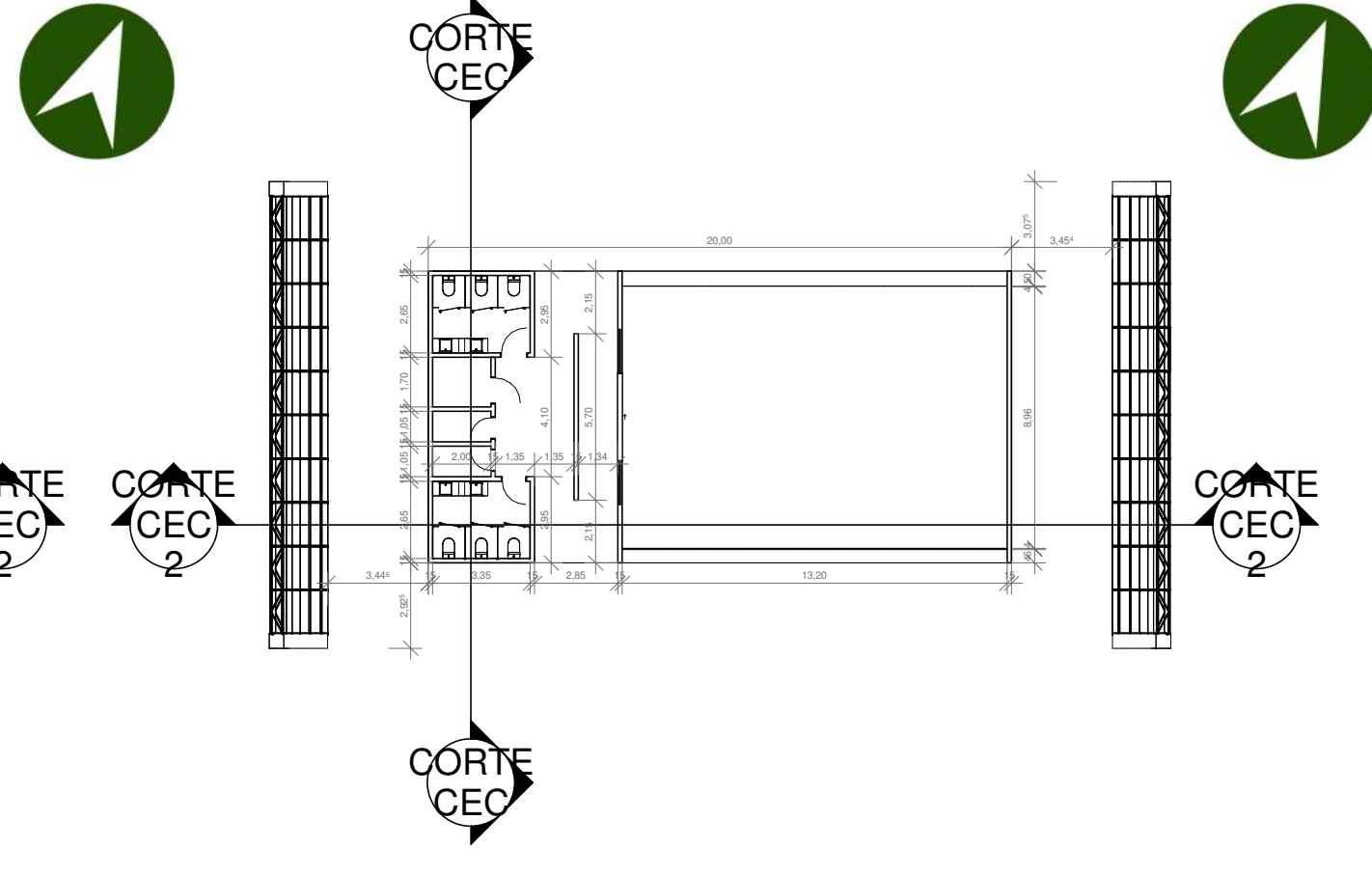
03 Planta de Cobertura
escala 1/250



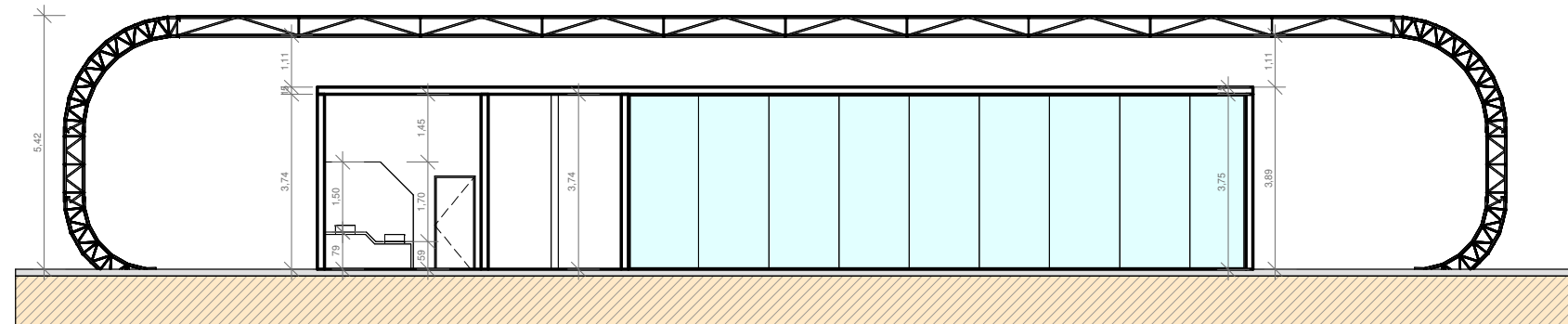
05 Corte Transversal
escala 1/150



08 Fachada Lateral
escala 1/250



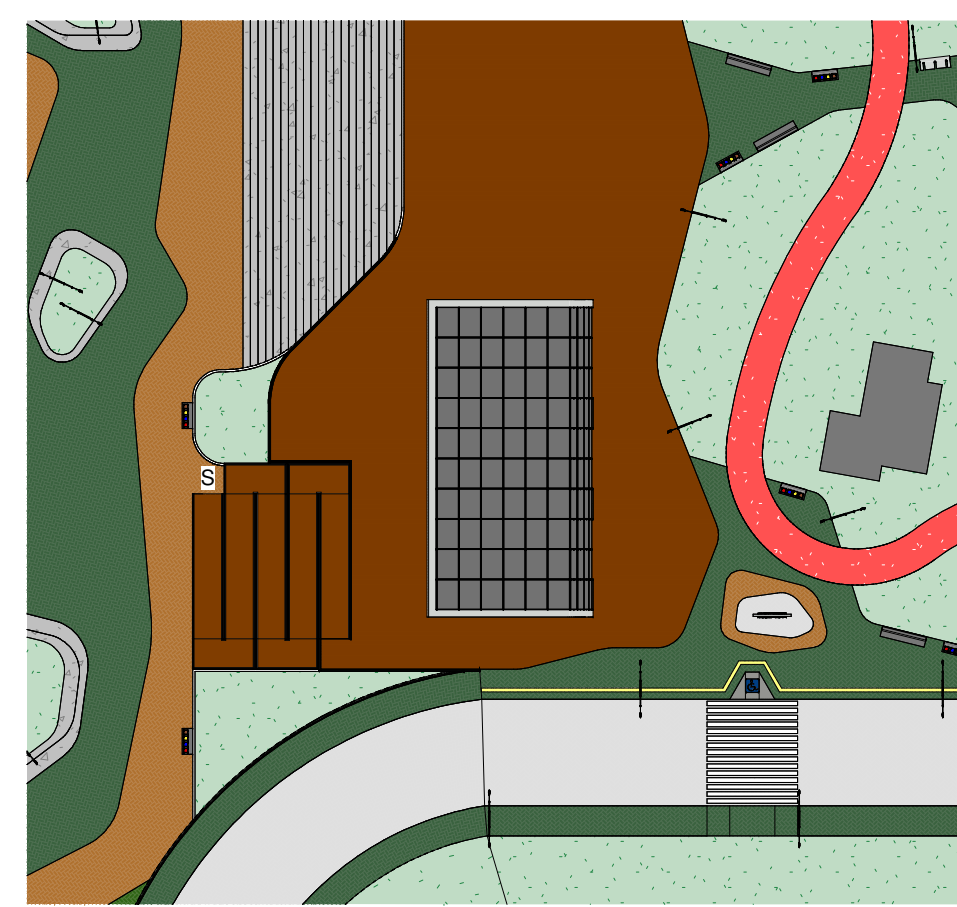
04 Planta Baixa
escala 1/250



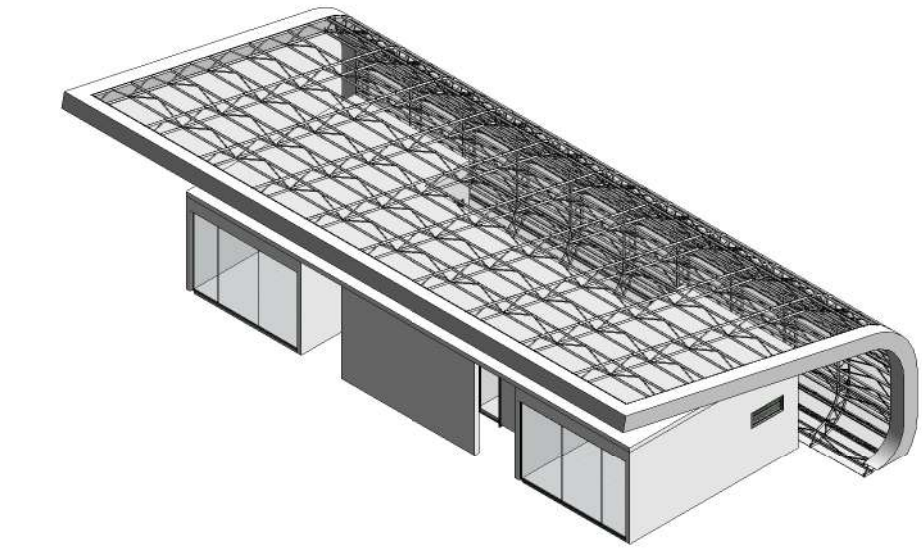
06 Corte Longitudinal
escala 1/150



09 Imagens Renderizadas
sem escala



10 Vista Superior Quiosque
escala 1/500



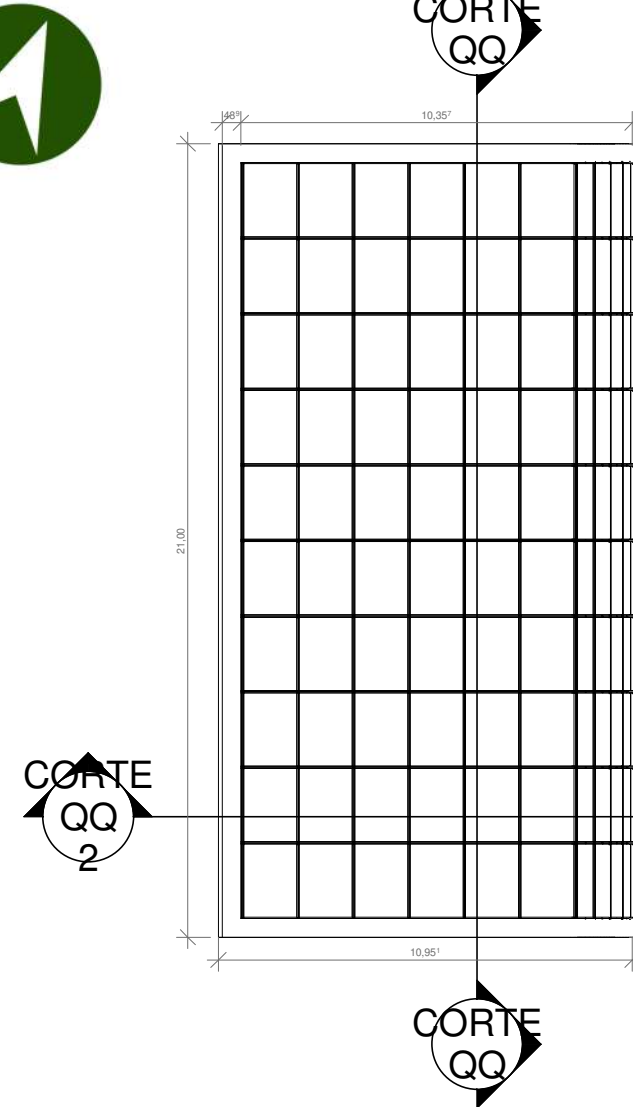
11 Perspectiva
sem escala



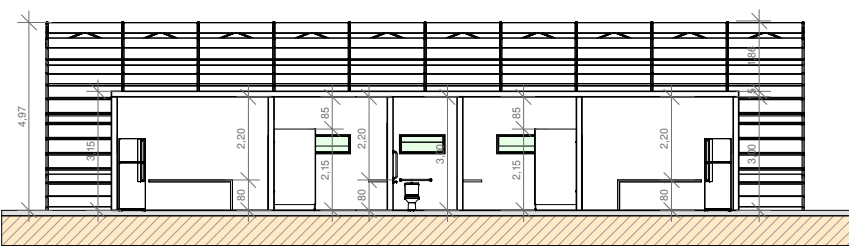
16 Fachada Frontal
escala 1/250



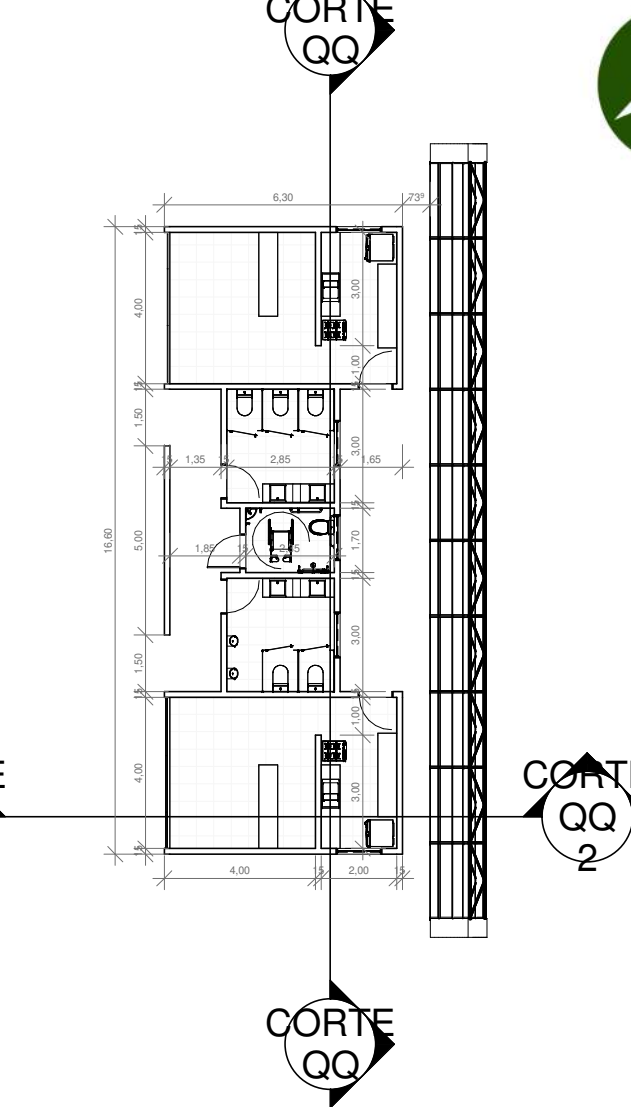
17 Fachada Lateral
escala 1/250



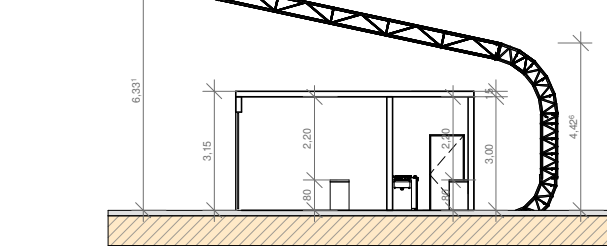
12 Planta de Cobertura
escala 1/200



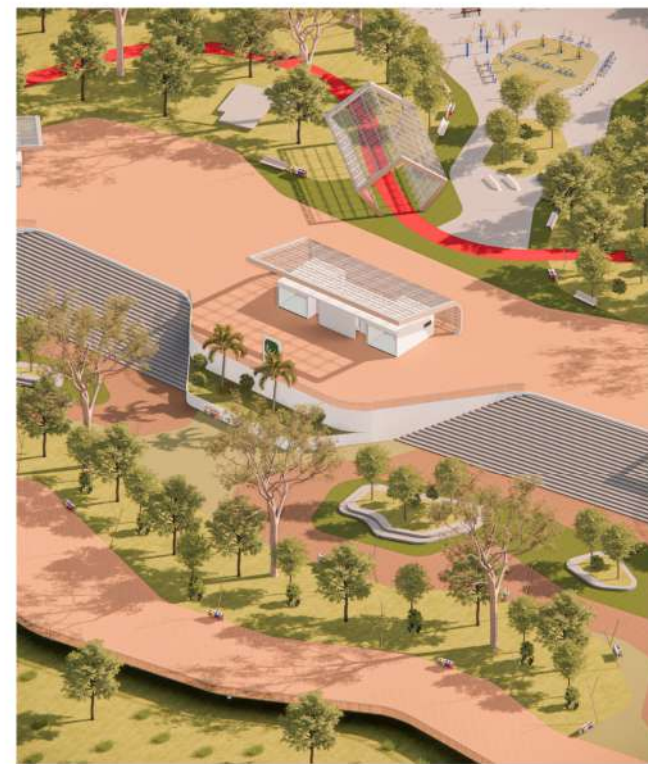
14 Corte Longitudinal
escala 1/200



13 Planta Baixa
escala 1/200



15 Corte Transversal
escala 1/200



18 Imagens Renderizadas
sem escala

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAÍDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DOS EQUIPAMENTOS URBANOS E
IMAGENS RENDERIZADAS

data
ABR 2024

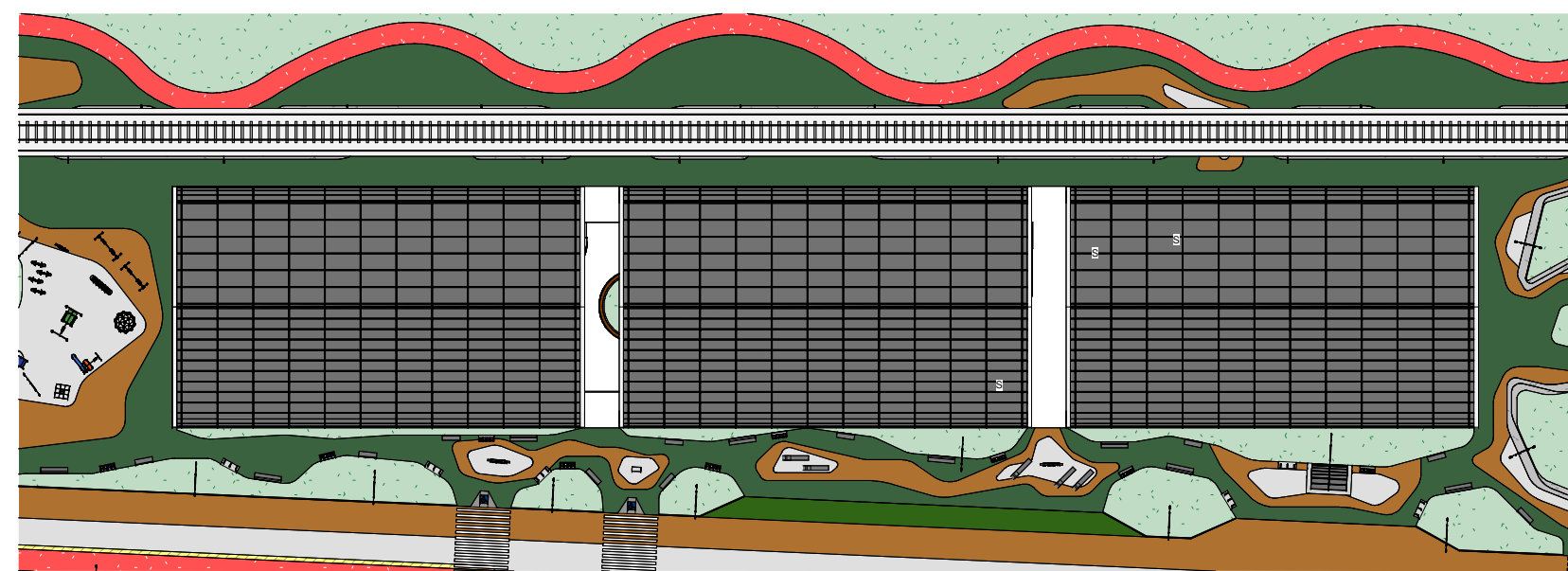
prancha
14.18



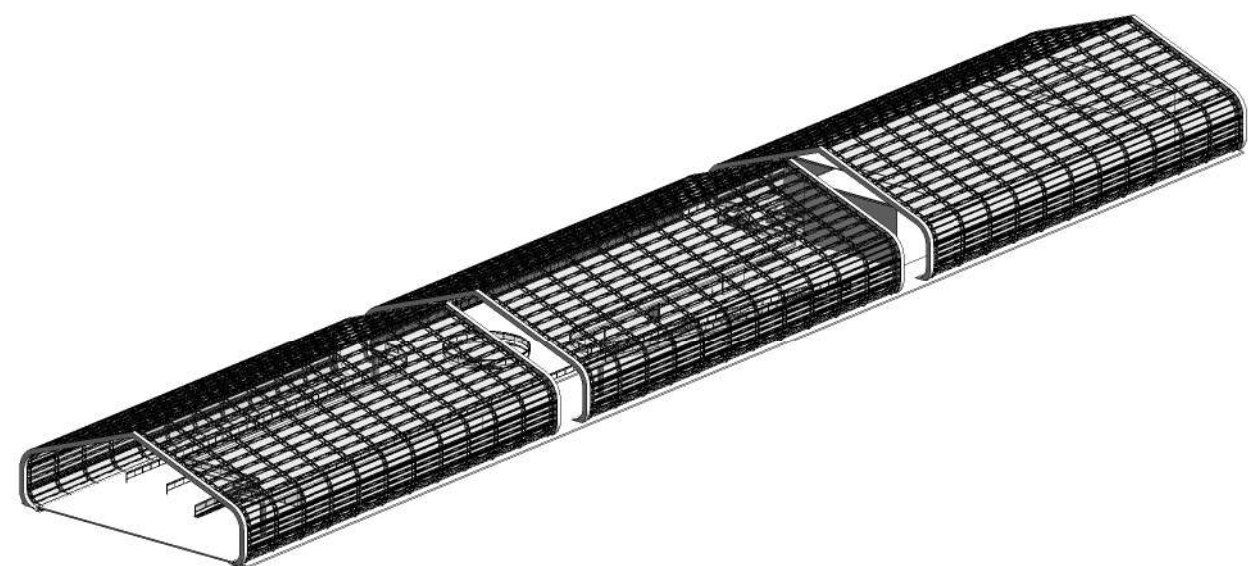
parqueurbano
PARANAÍDJI

UFERSA

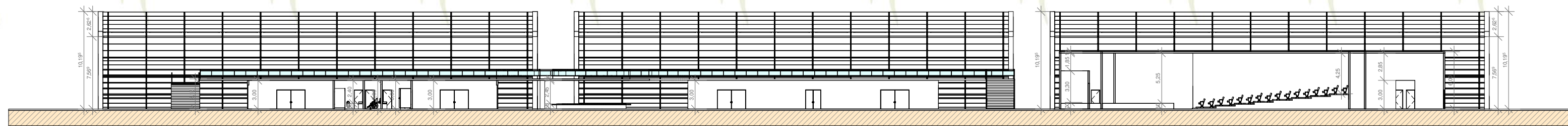
ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE



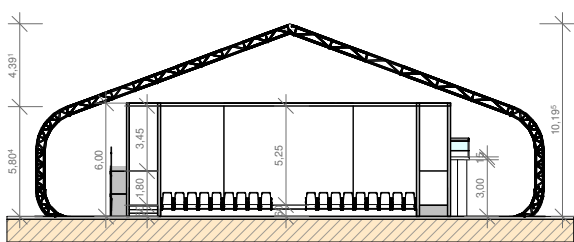
01 Vista Superior Pavilhão
escala 1/800



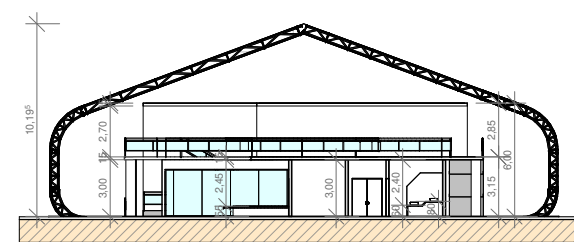
02 Perspectiva
sem escala



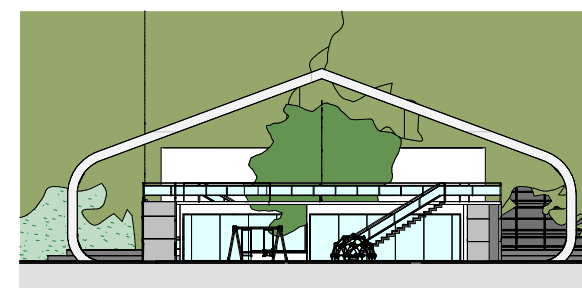
05 Corte Longitudinal
escala 1/400



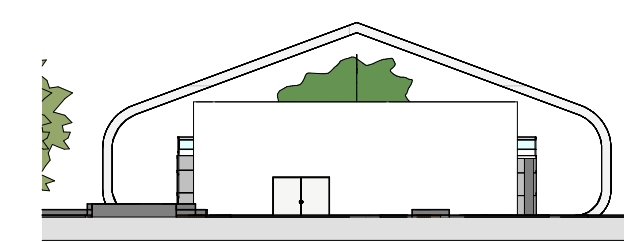
06 Corte Transversal 01
escala 1/400



07 Corte Transversal 02
escala 1/400



08 Fachada Frontal 01
escala 1/400



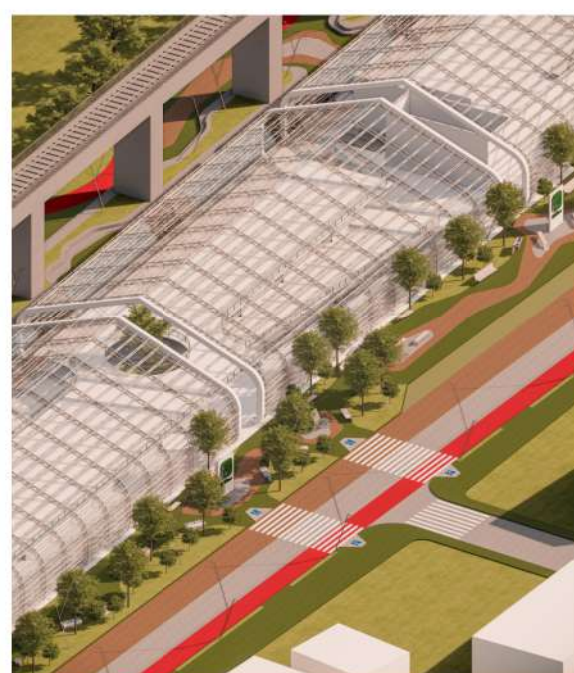
09 Fachada Frontal 02
escala 1/400



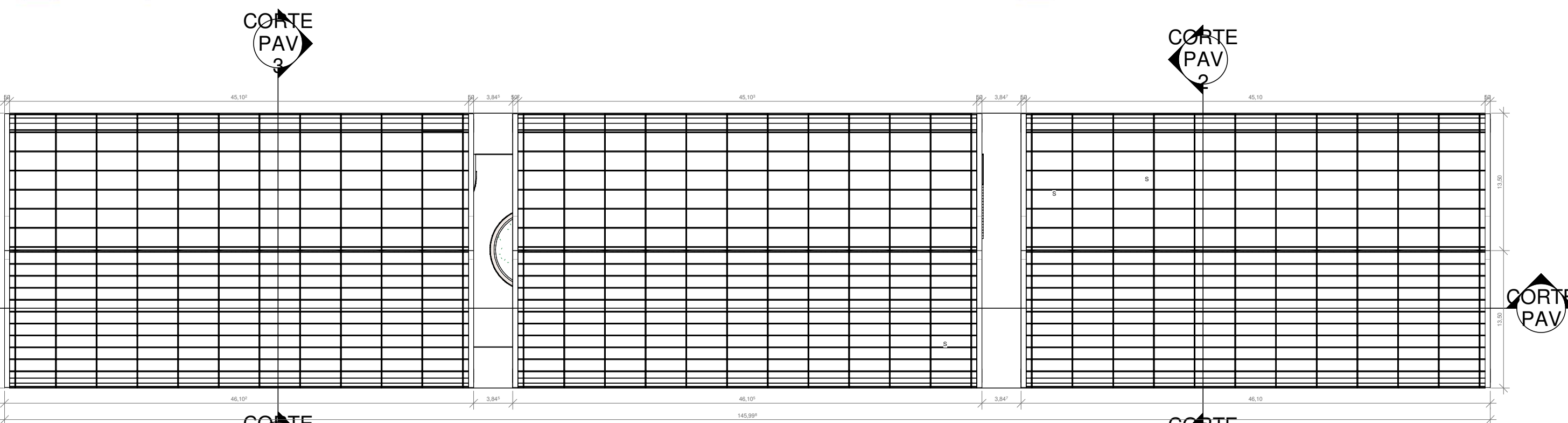
10 Fachada Lateral 01
escala 1/400



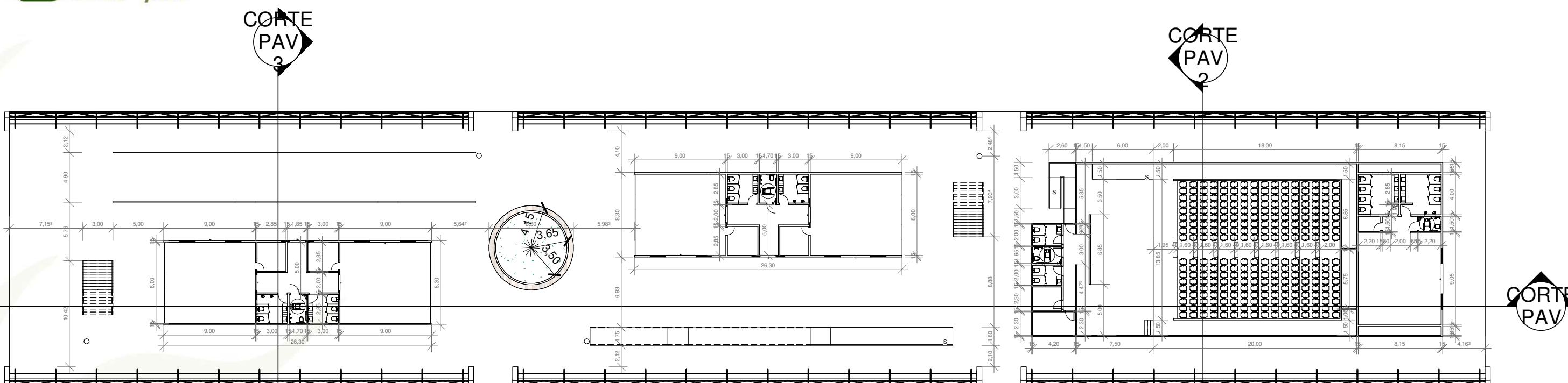
11 Fachada Lateral 02
escala 1/400



12 Imagens Renderizadas
sem escala



03 Planta de Cobertura
escala 1/400



04 Planta Baixa
escala 1/400

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEUDO:
DETALHAMENTO DOS EQUIPAMENTOS URBANOS E
IMAGENS RENDERIZADAS

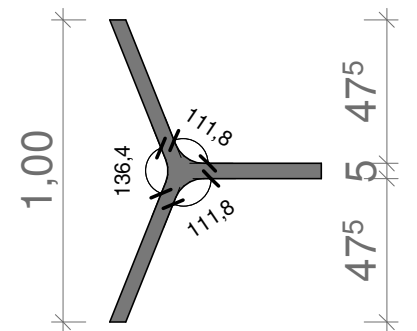
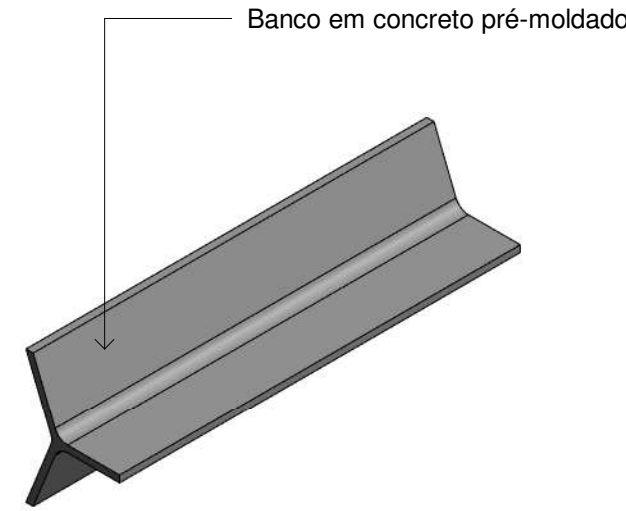
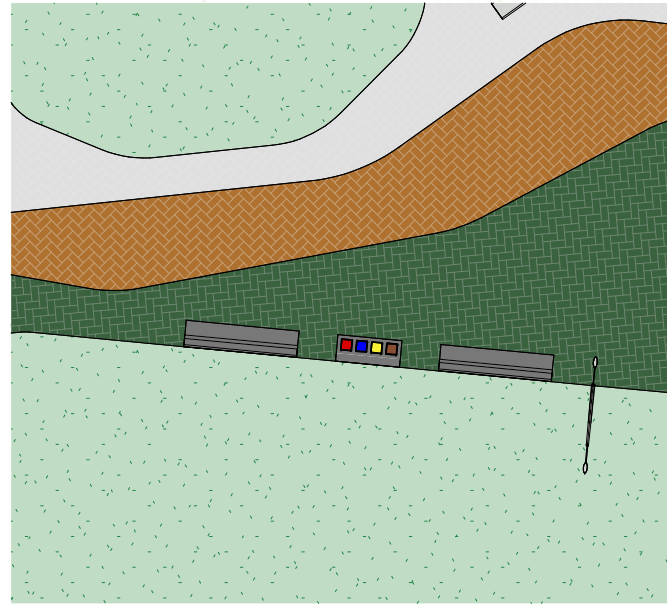
data ABR 2024

prancha 15.18

parqueurbano PARANAIDJI

UFERSA

ARQUITETURA E URBANISMO



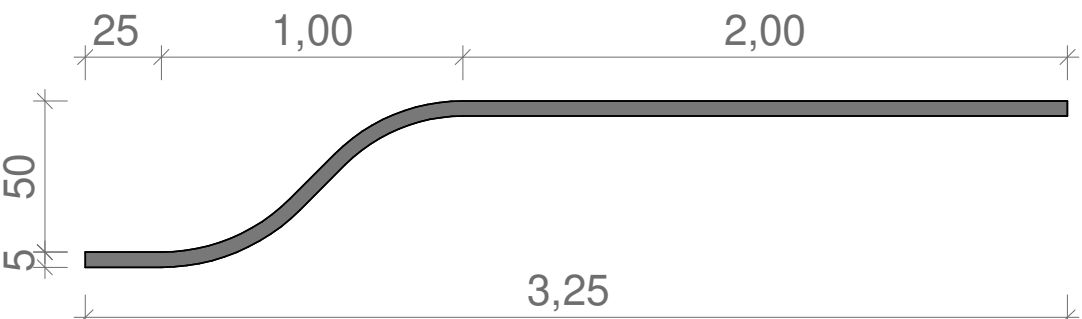
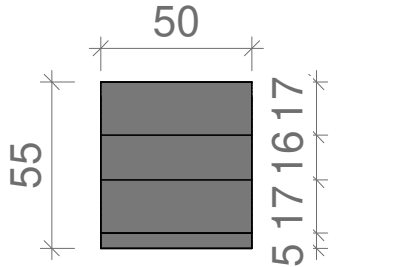
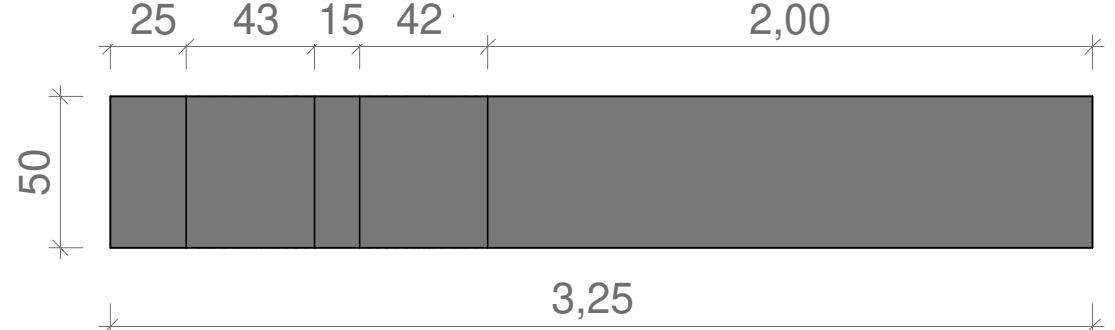
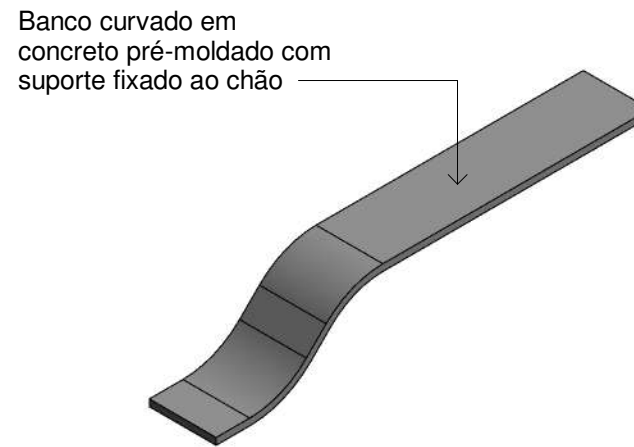
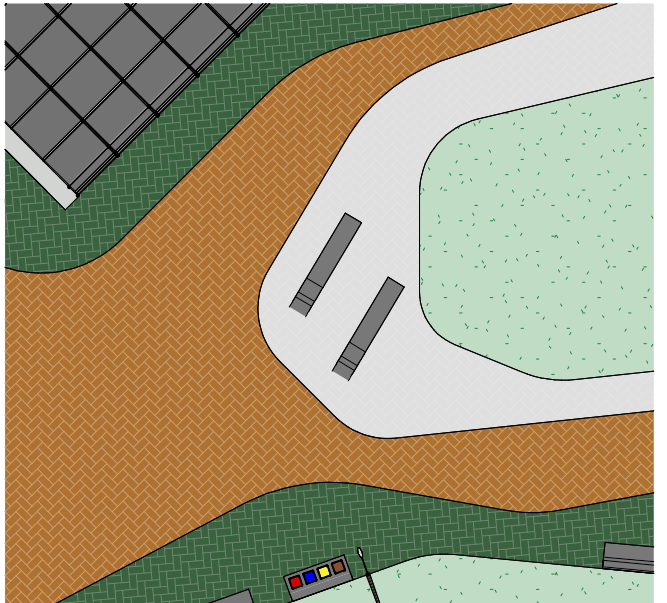
01 Vista Superior Banco T01
escala 1/200

02 Perspectiva
sem escala

03 Vista Superior
escala 1/25

04 Vista Lateral
escala 1/25

05 Vista Frontal
escala 1/25



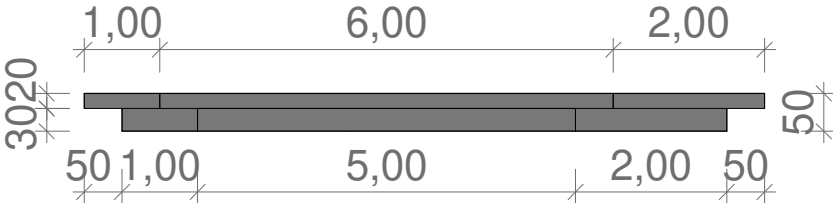
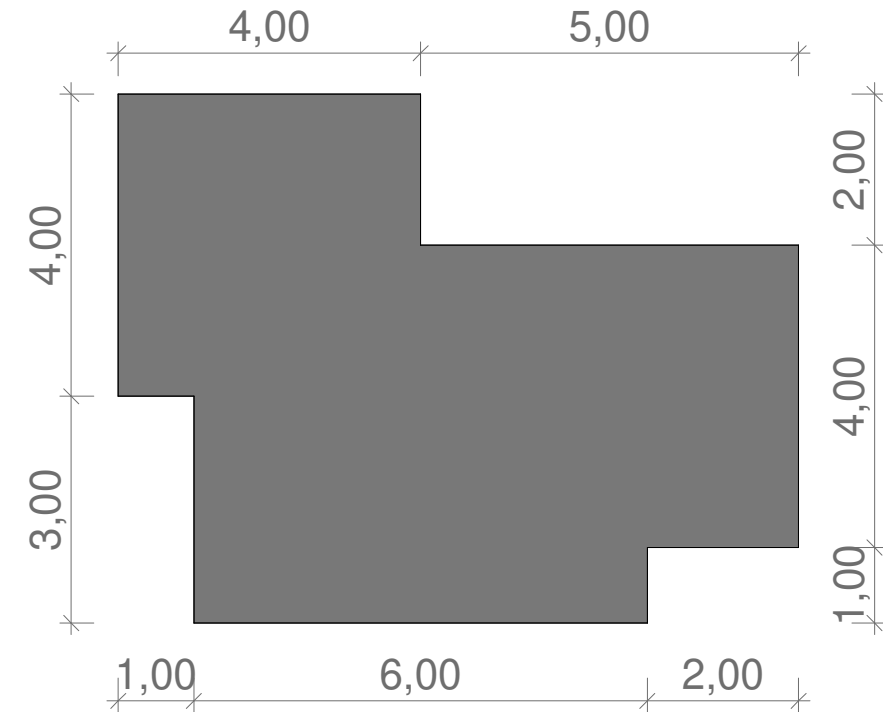
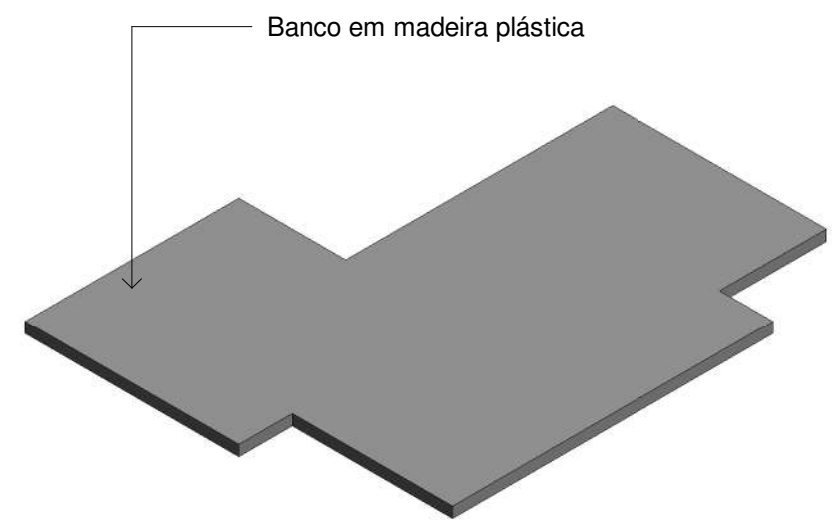
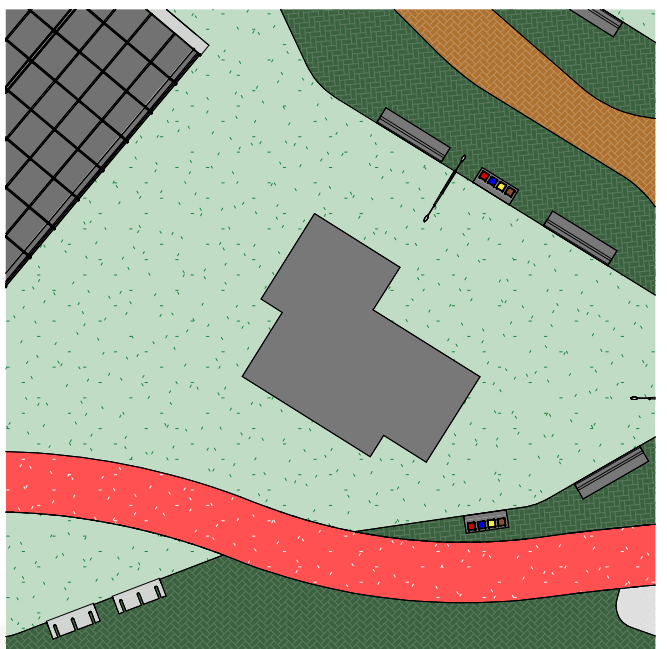
06 Vista Superior Banco T02
escala 1/200

07 Perspectiva
sem escala

08 Vista Superior
escala 1/25

09 Vista Lateral
escala 1/25

10 Vista Frontal
escala 1/25



11 Vista Superior Banco T03
escala 1/200

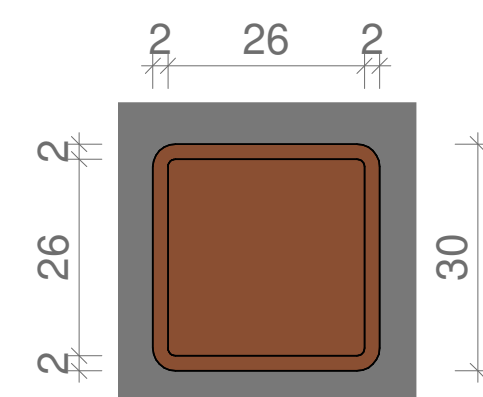
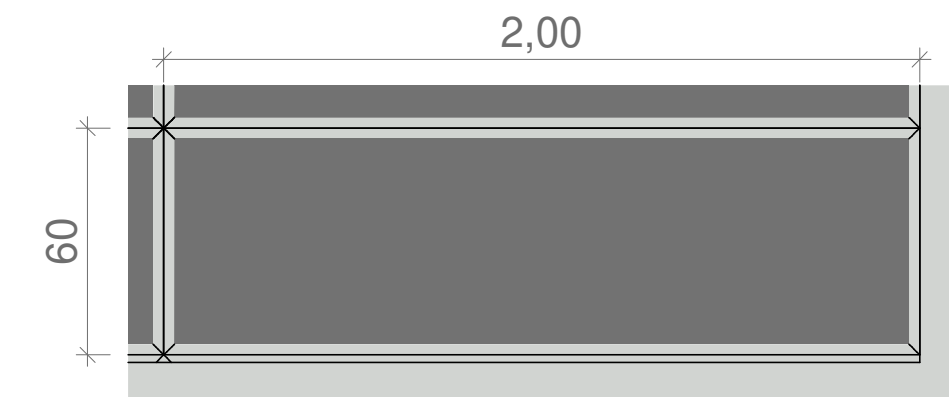
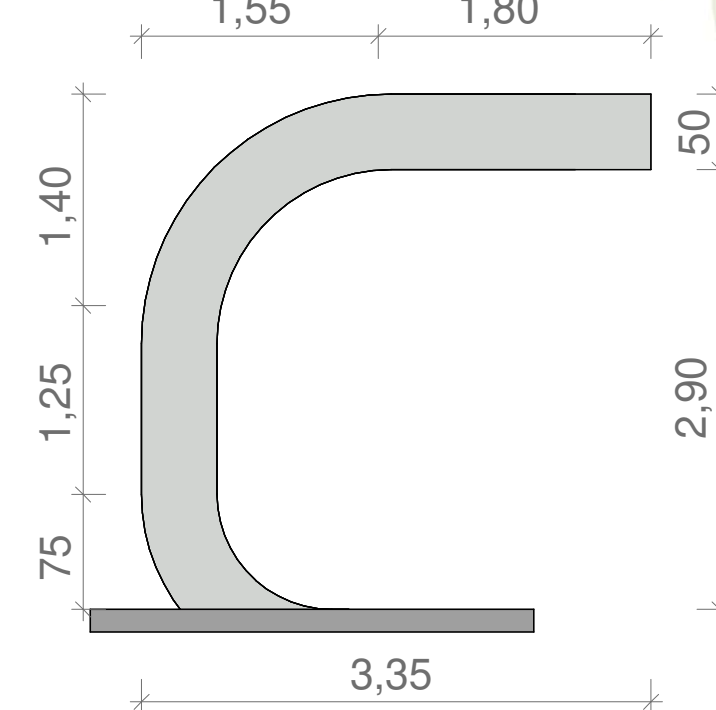
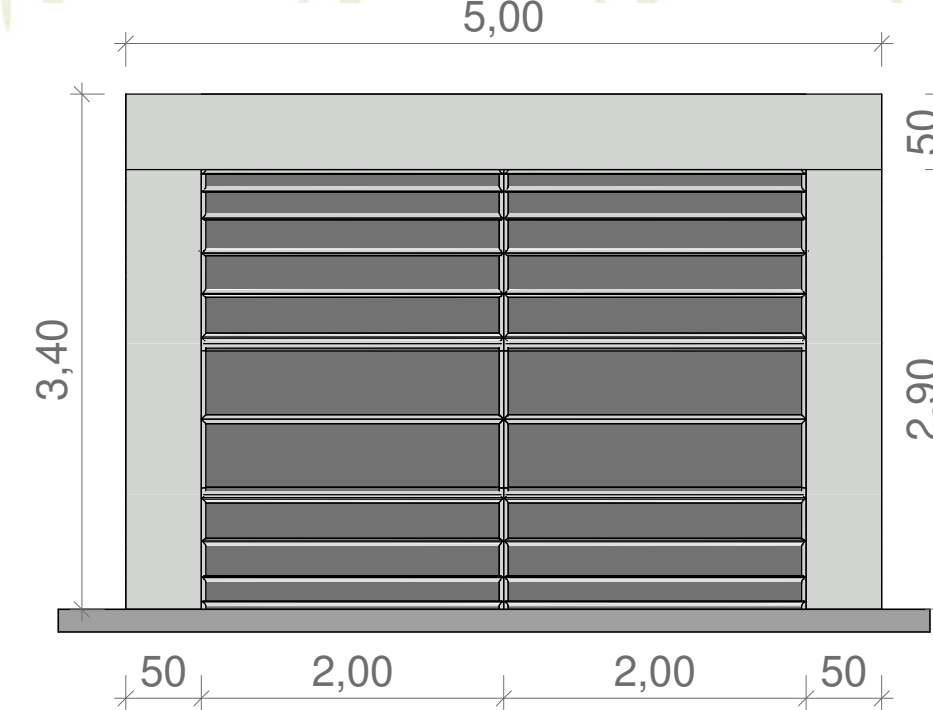
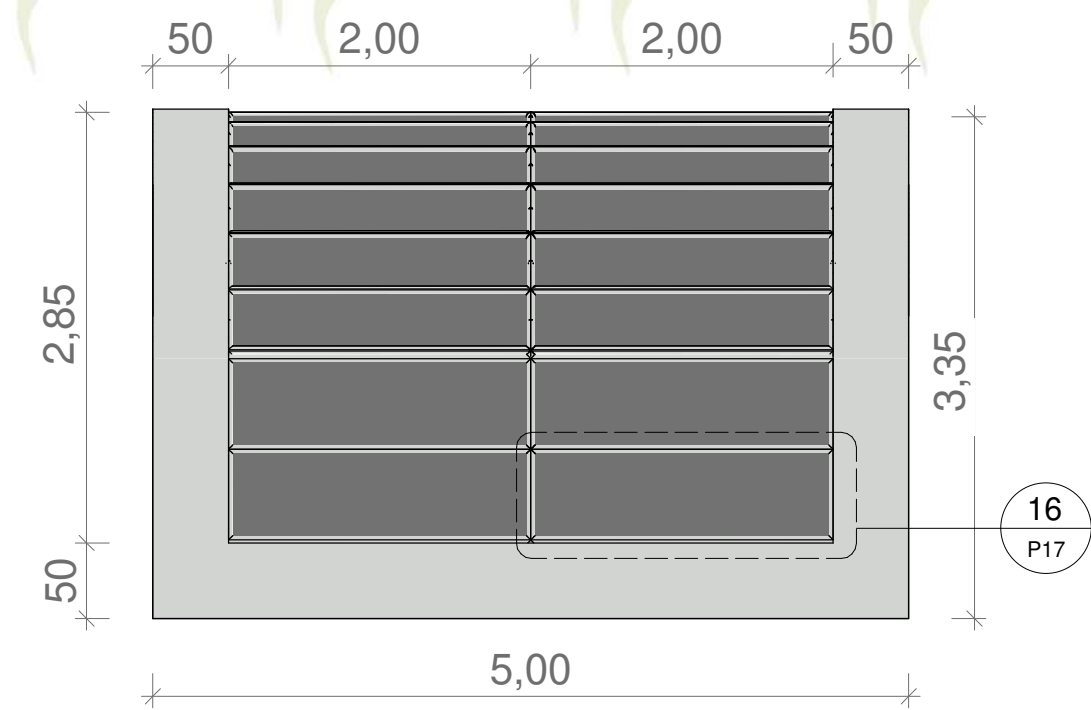
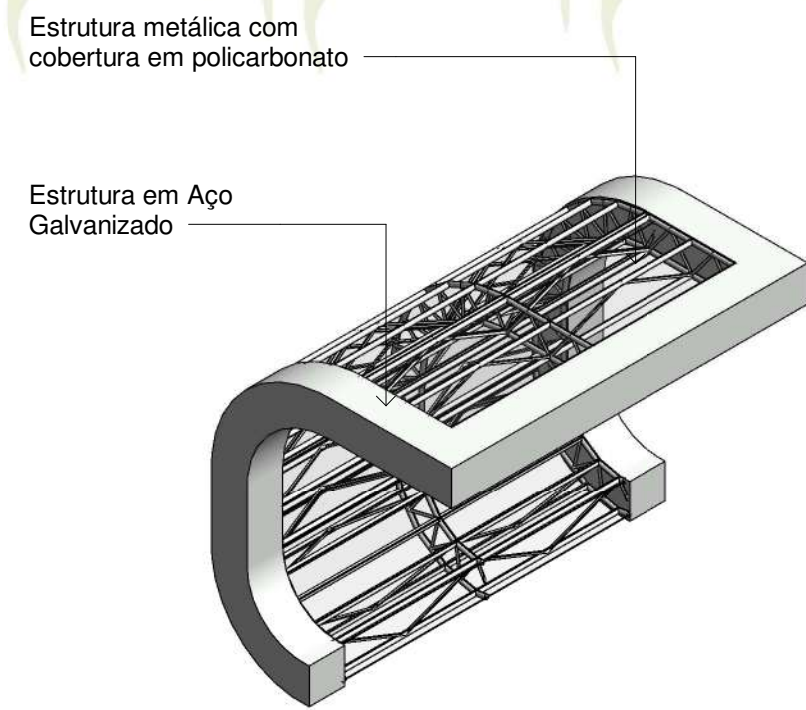
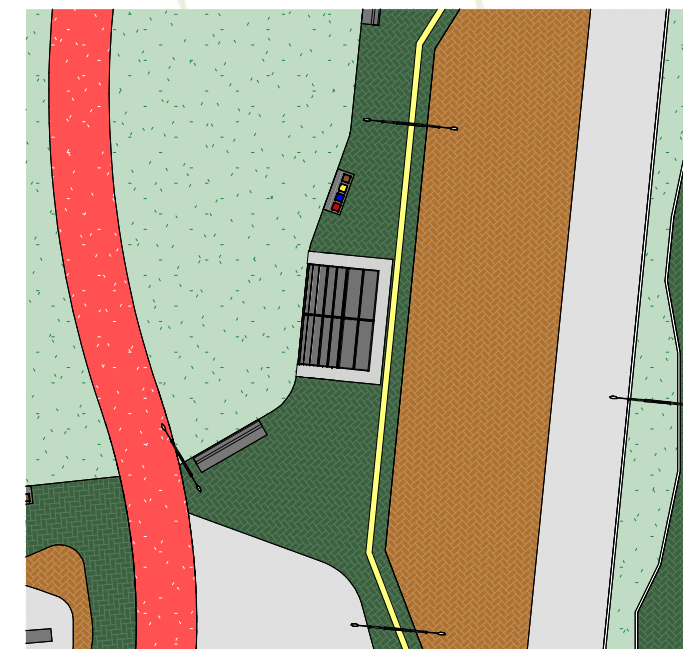
12 Perspectiva
sem escala

13 Vista Superior
escala 1/100

14 Vista Frontal
escala 1/100

15 Vista Lateral Esquerda
escala 1/100





01 Vista Superior Ponto de Ônibus
escala 1/300

02 Perspectiva
sem escala

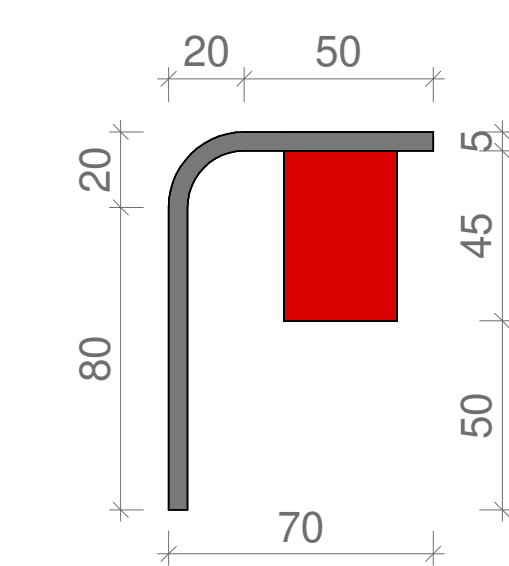
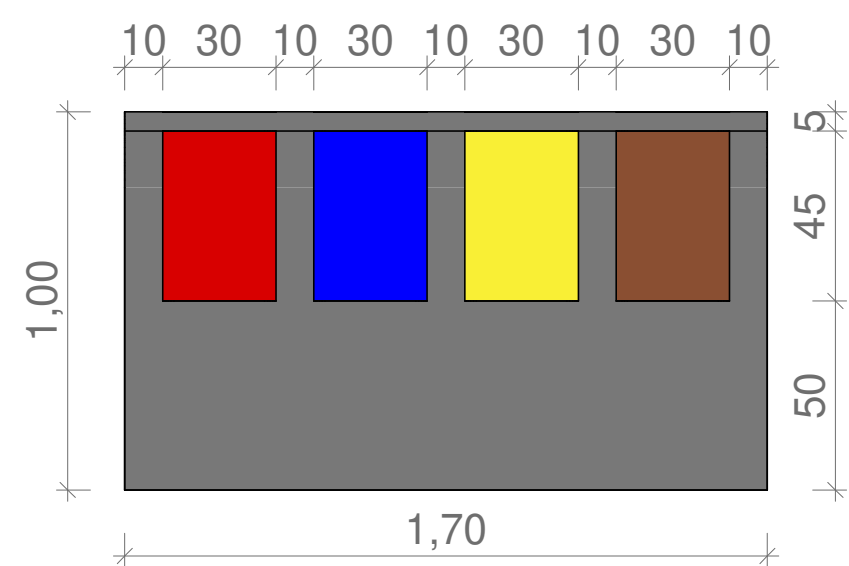
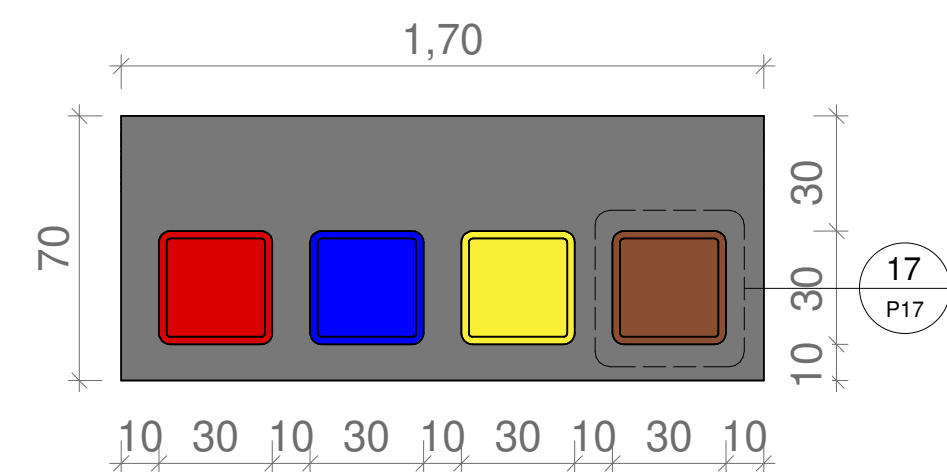
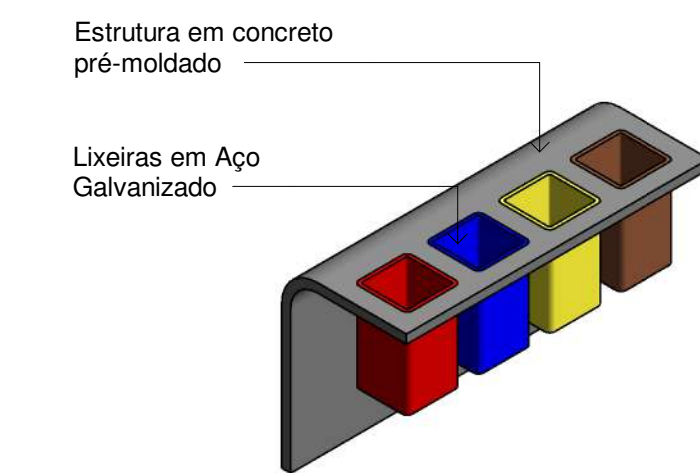
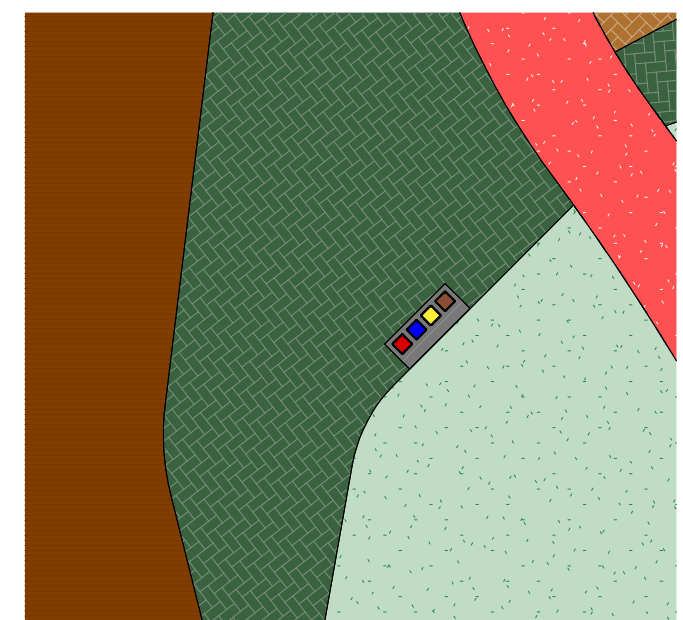
03 Vista Superior
escala 1/50

04 Vista Frontal
escala 1/50

05 Vista Lateral
escala 1/50

16 Det. Cobertura Ponto de Ônibus
escala 1/20

17 Det. Lixeira
escala 1/10



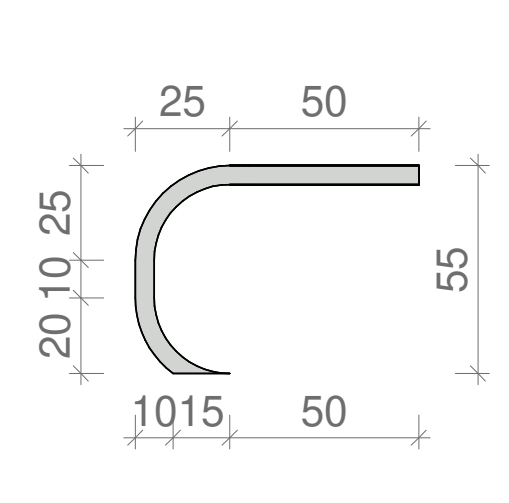
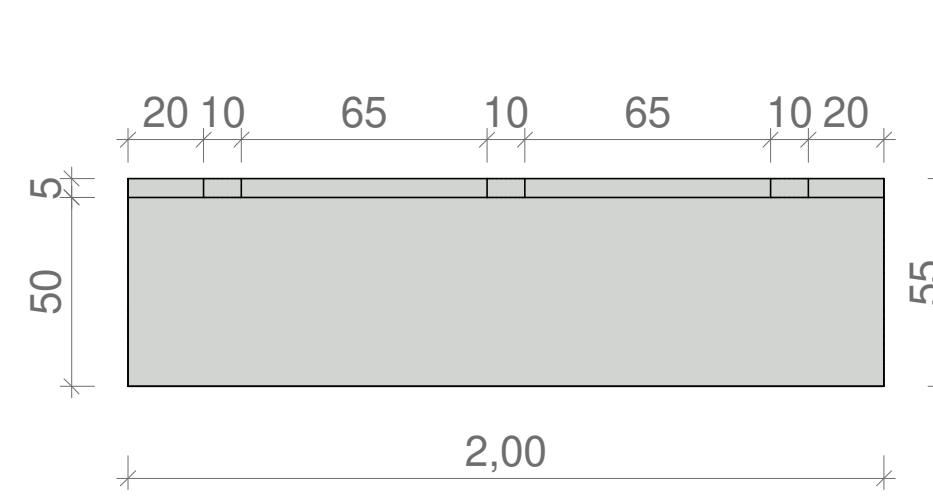
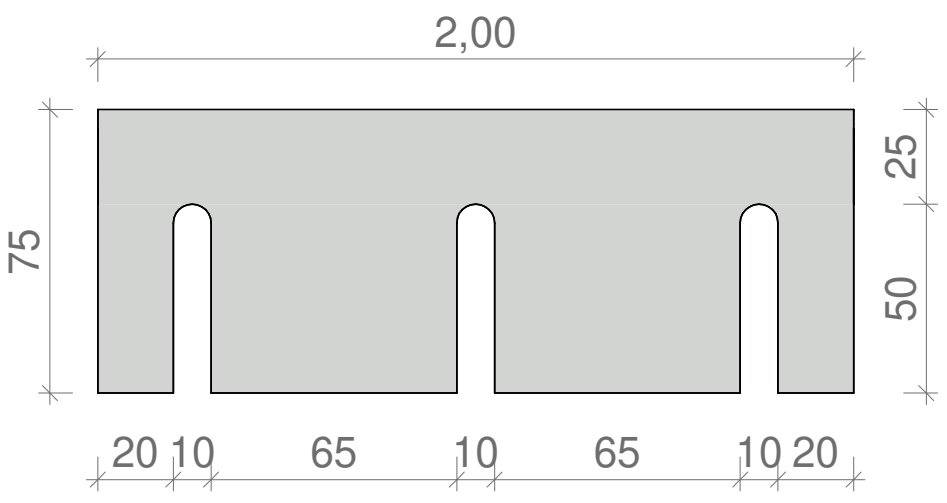
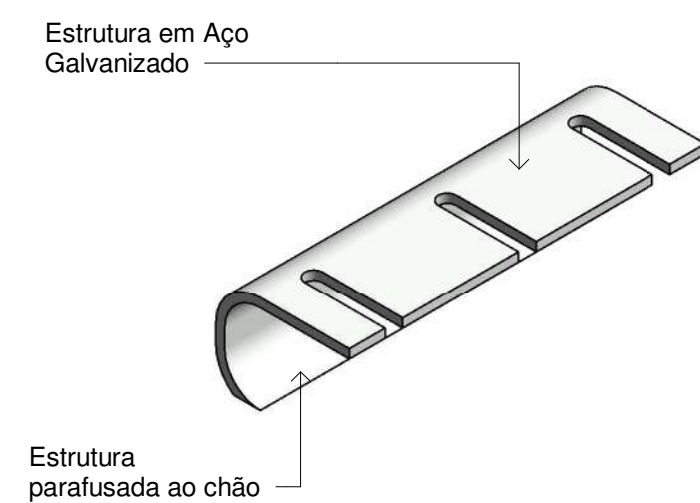
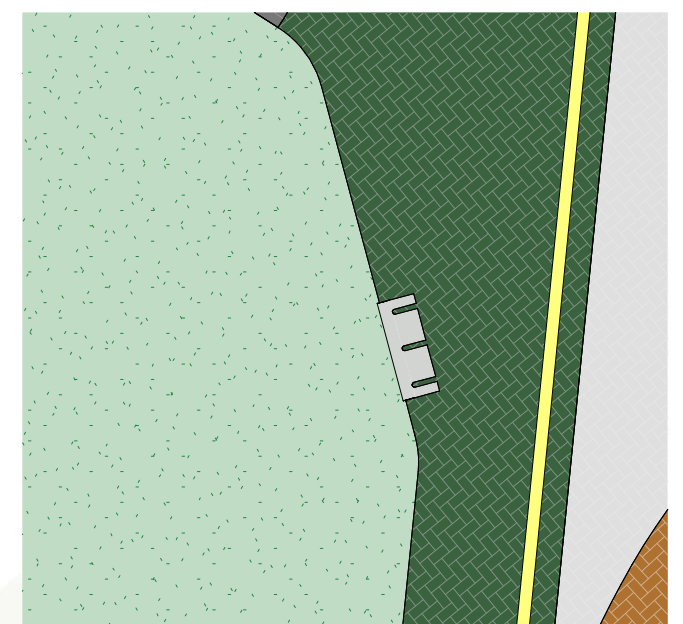
06 Vista Superior Lixeira
escala 1/150

07 Perspectiva
sem escala

08 Vista Superior
escala 1/20

09 Vista Frontal
escala 1/20

10 Vista Lateral
escala 1/20



11 Vista Superior Bicicletário
escala 1/150

12 Perspectiva
sem escala

13 Vista Superior
escala 1/20

14 Vista Frontal
escala 1/20

15 Vista Lateral
escala 1/20



18 Imagens Renderizadas
sem escala

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI

ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS

AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL

CONTEÚDO:
DETALHAMENTO DOS MOBILIÁRIOS URBANOS E
IMAGENS RENDERIZADAS

data
ABR 2024

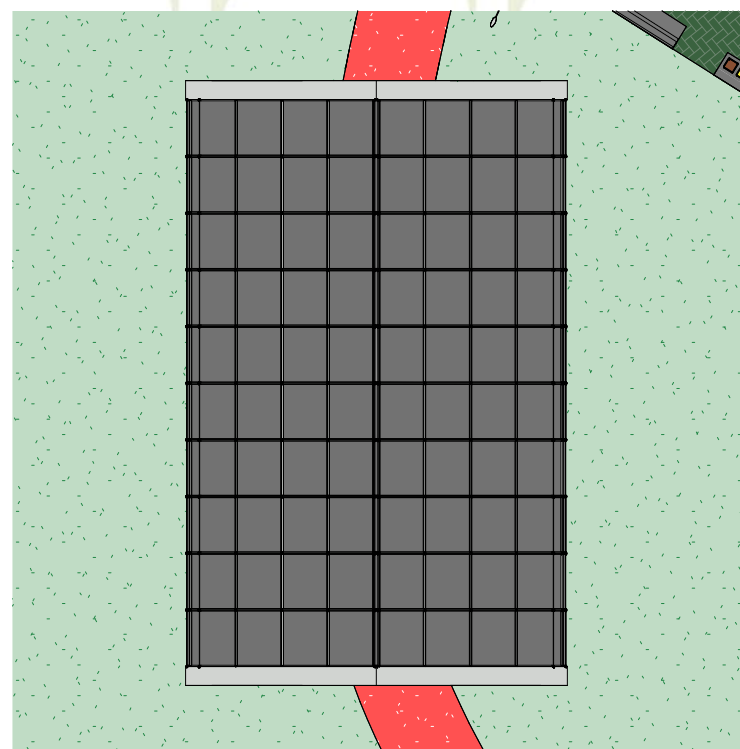
prancha
17.18



parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

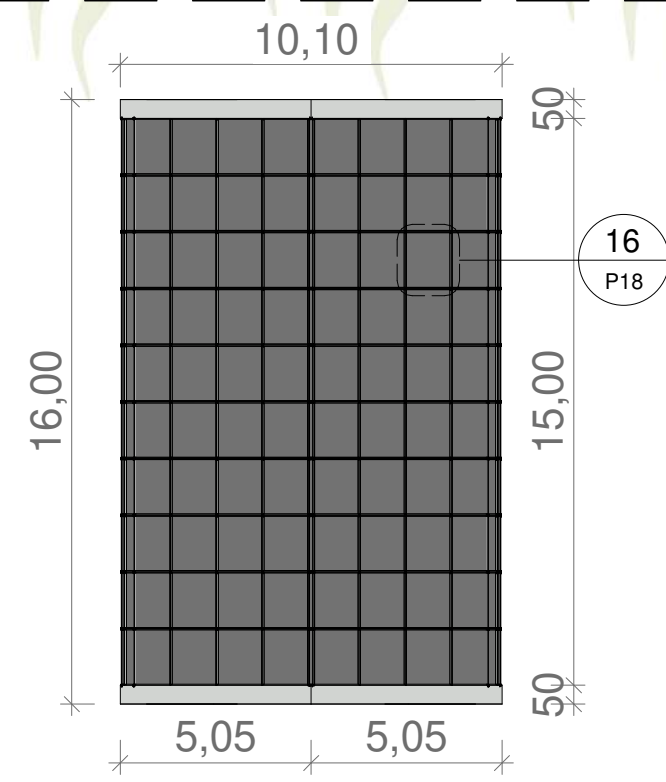
ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



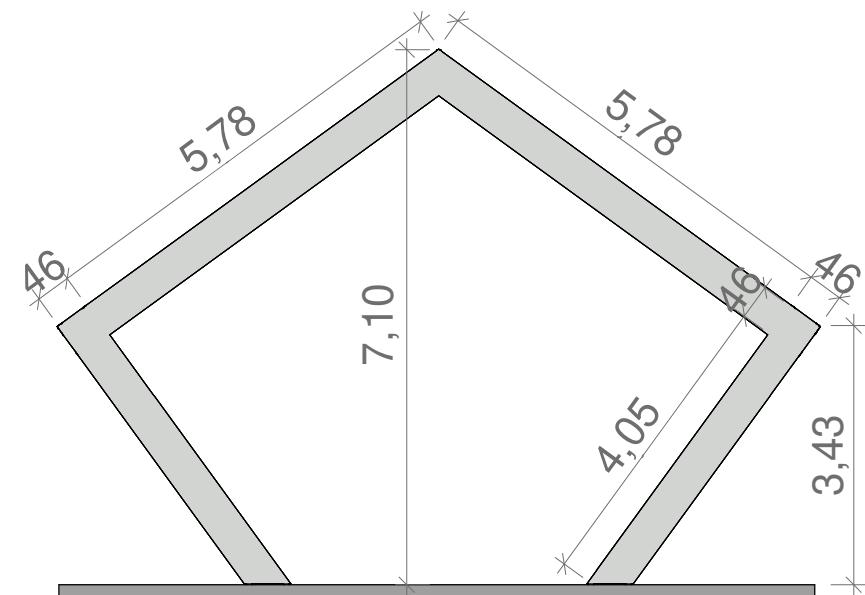
01 Vista Superior Pavilhão Metálico
escala 1/200



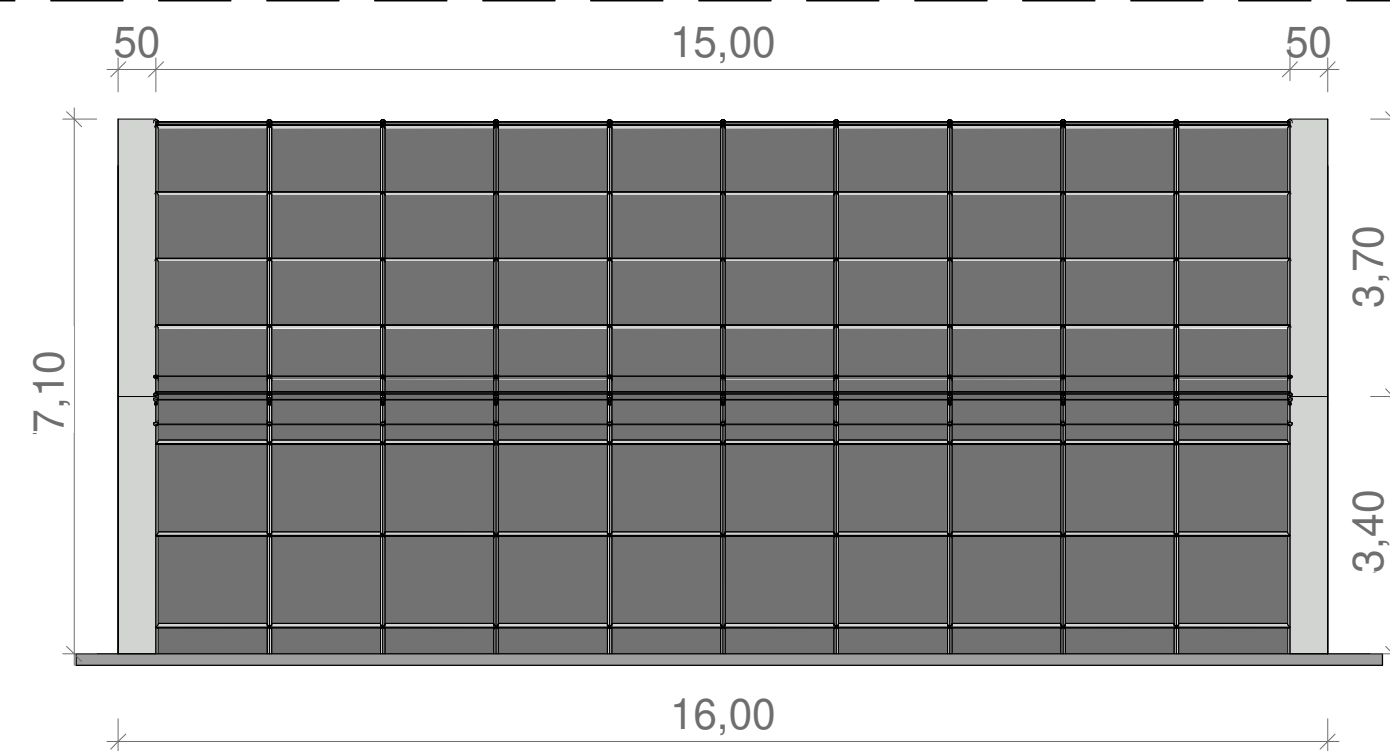
02 Perspectiva
sem escala



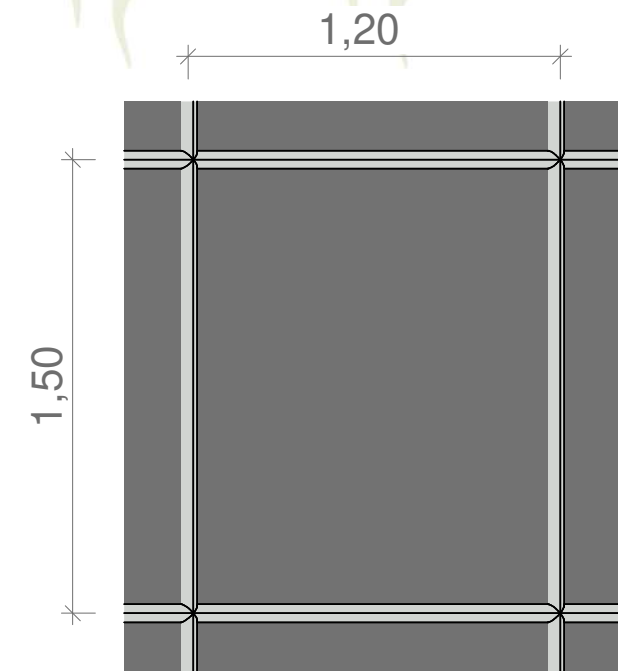
03 Vista Superior
escala 1/200



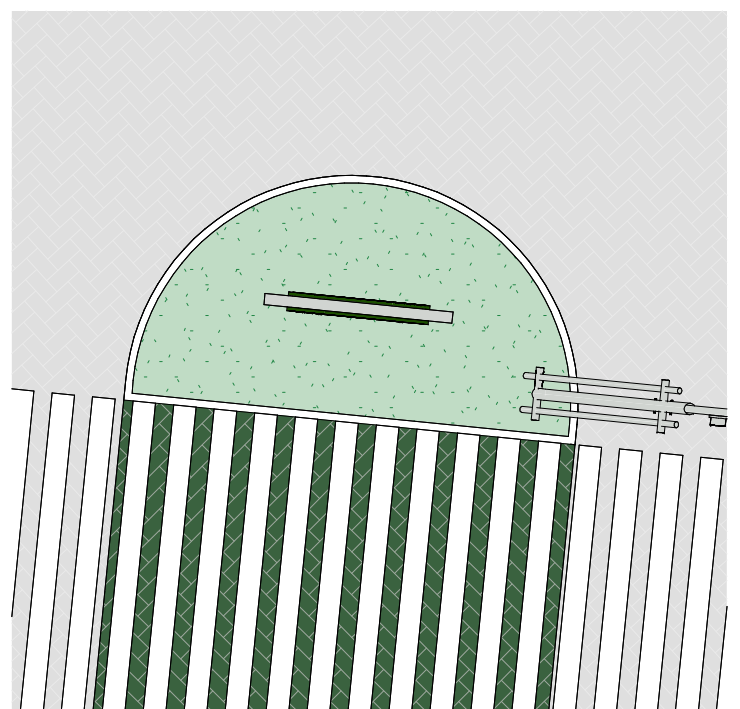
04 Vista Frontal
escala 1/100



05 Vista Lateral
escala 1/100



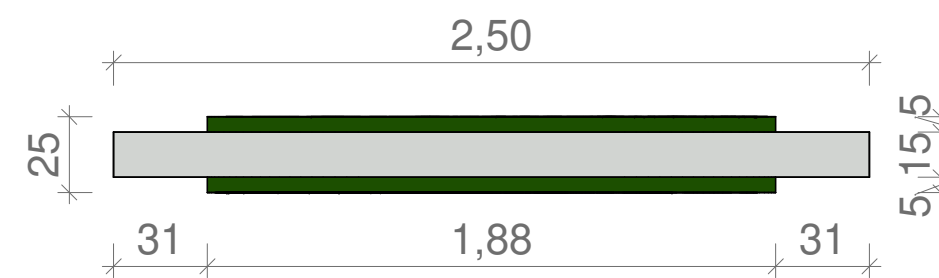
16 Det. Cobertura Pavilhão
escala 1/25



06 Vista Superior PaineL Paranaidji
escala 1/100



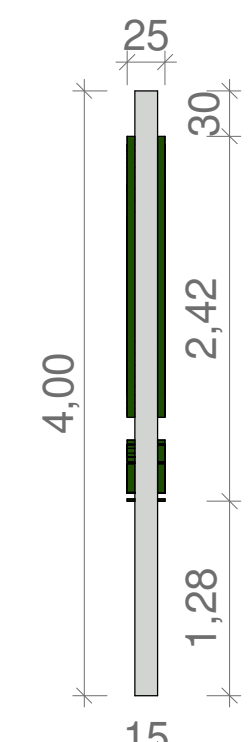
07 Perspectiva
sem escala



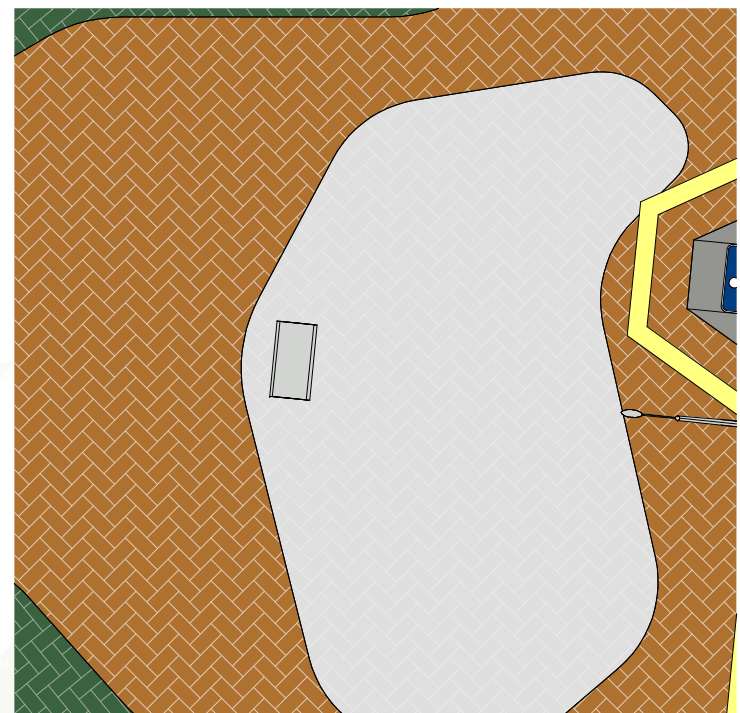
08 Vista Superior
escala 1/25



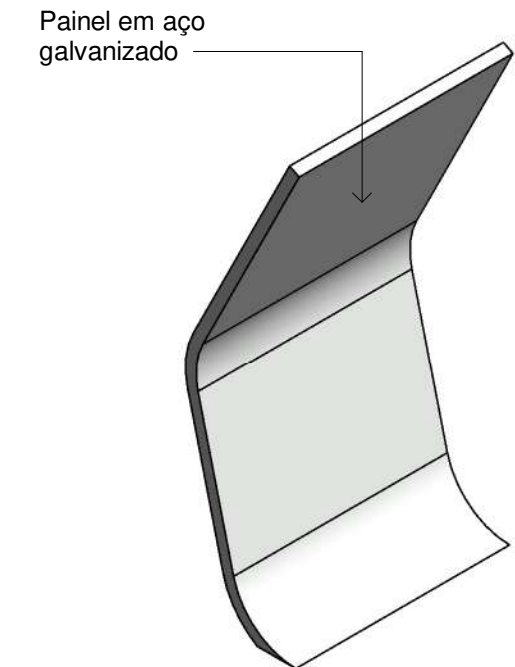
09 Vista Frontal
escala 1/50



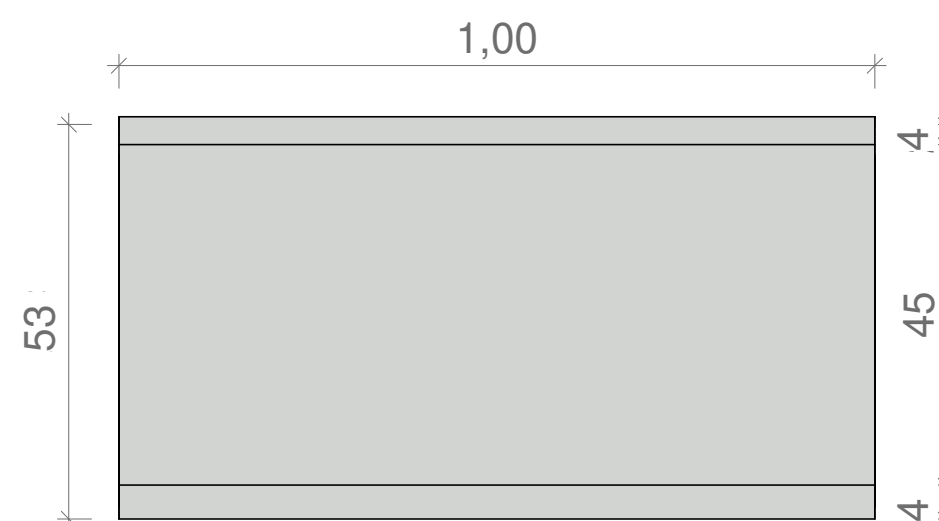
10 Vista Lateral
escala 1/50



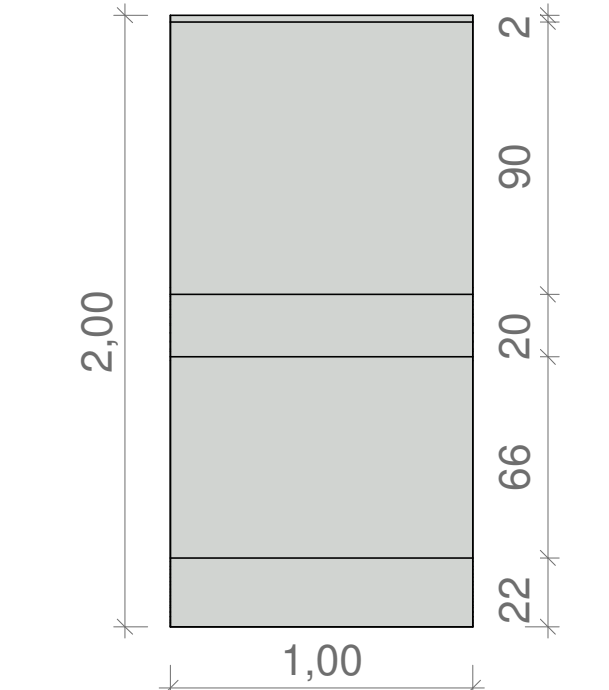
11 Vista Superior PaineL Informativo
escala 1/100



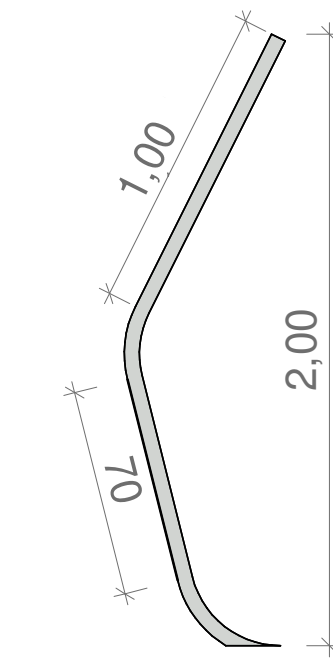
12 Perspectiva
sem escala



13 Vista Superior
escala 1/10



14 Vista Frontal
escala 1/25



15 Vista Lateral
escala 1/25



17 Imagens Renderizadas
sem escala

escala INDICADA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO:
ESTUDO PRELIMINAR PARQUE URBANO PARANAIDJI
ORIENTADORA:
DRA. TAMMS MARIA DA C. MORAIS CAMPOS
AUTOR:
MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA
LOCALIZAÇÃO:
BAIRRO FERROVIA, ESTREITO, MARANHÃO, BRASIL
CONTEUDO:
DETALHAMENTO DOS MOBILIÁRIOS URBANOS E
IMAGENS RENDERIZADAS

data
ABR 2024
prancha
18.18



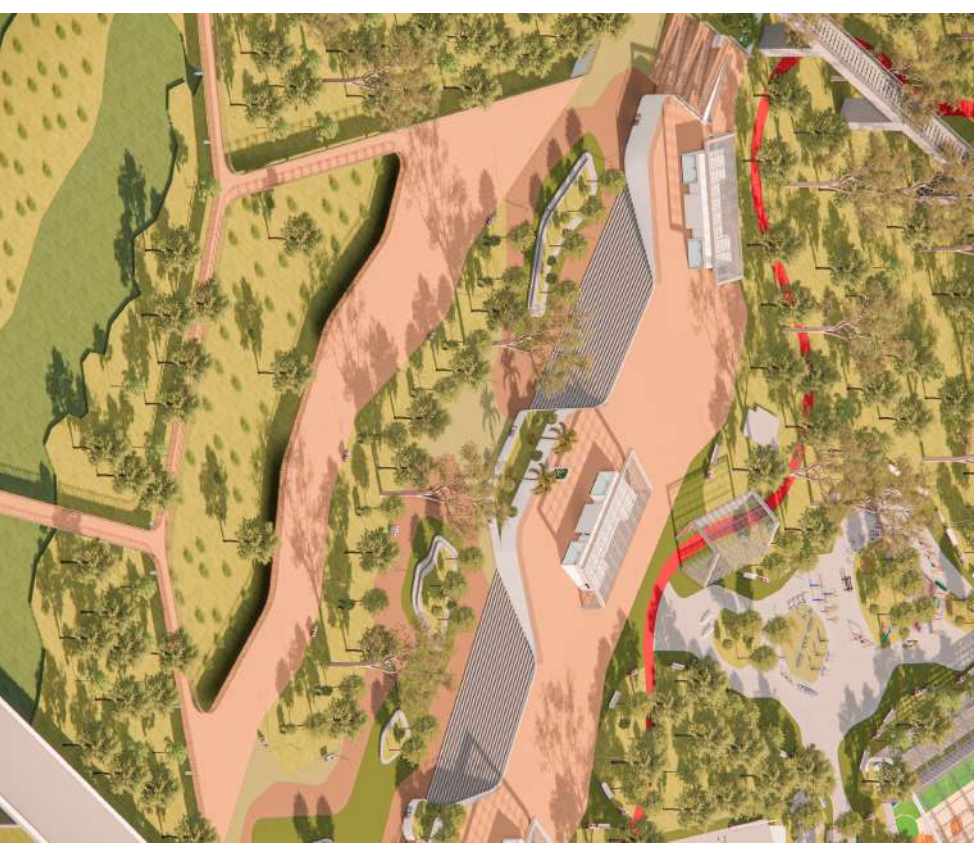
parqueurbano
PARANAIDJI

UFERSA

ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEM-ÁRIDO



parqueurbano
PARANAIDJI



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



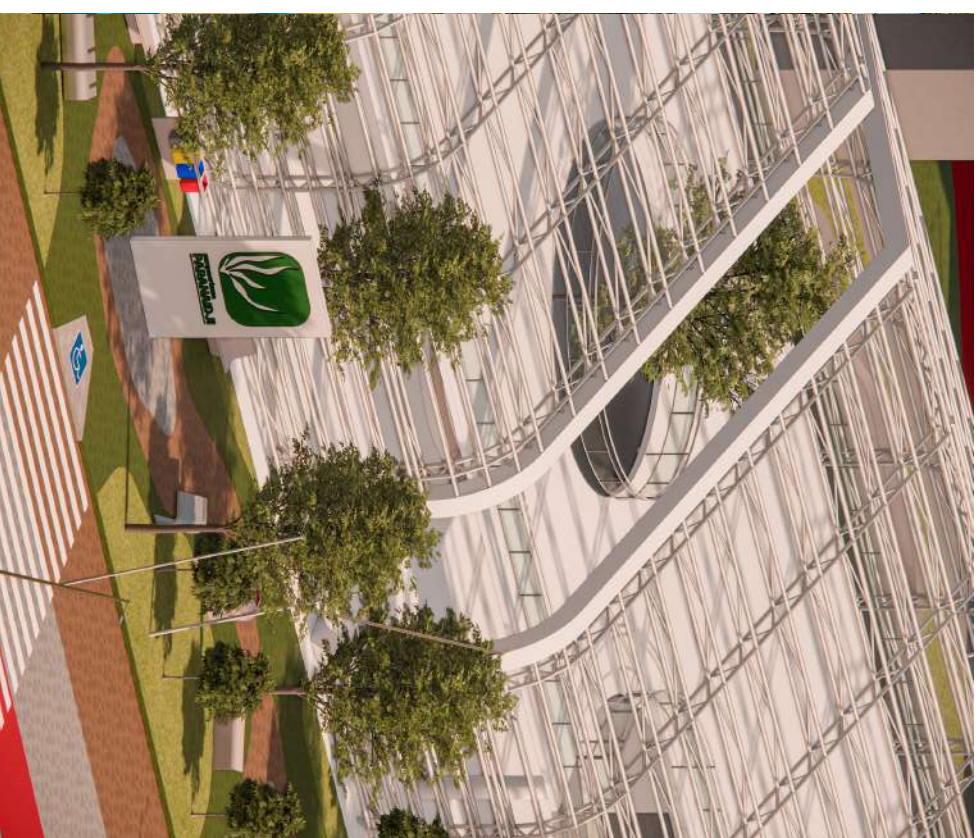
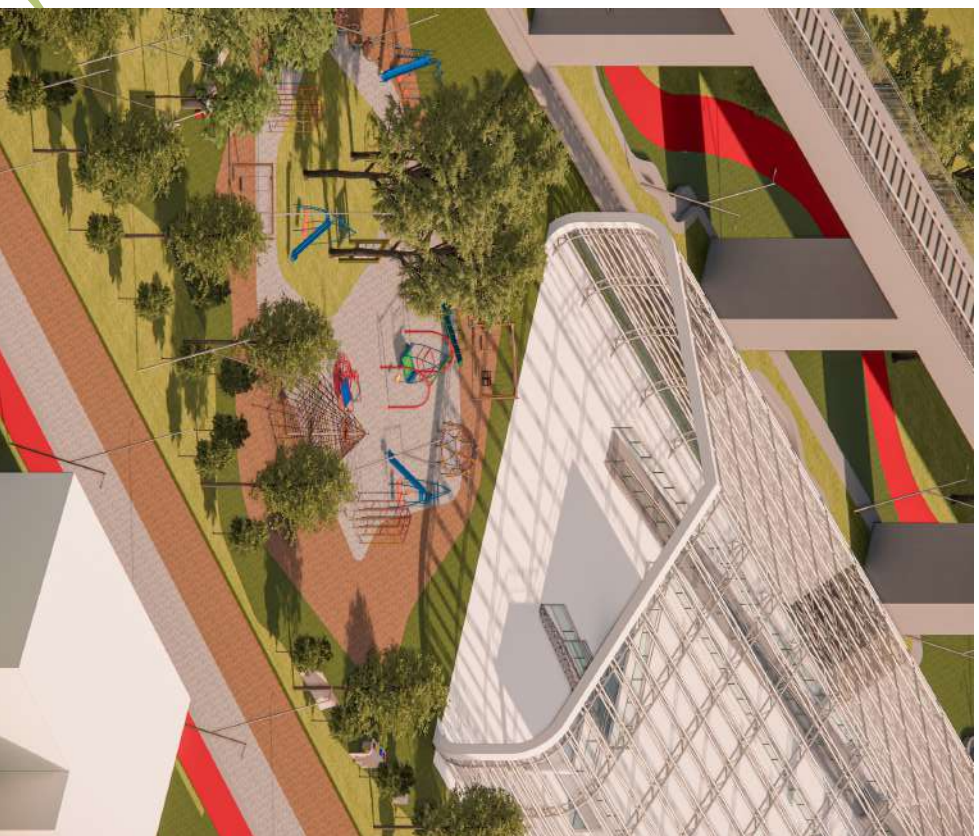
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



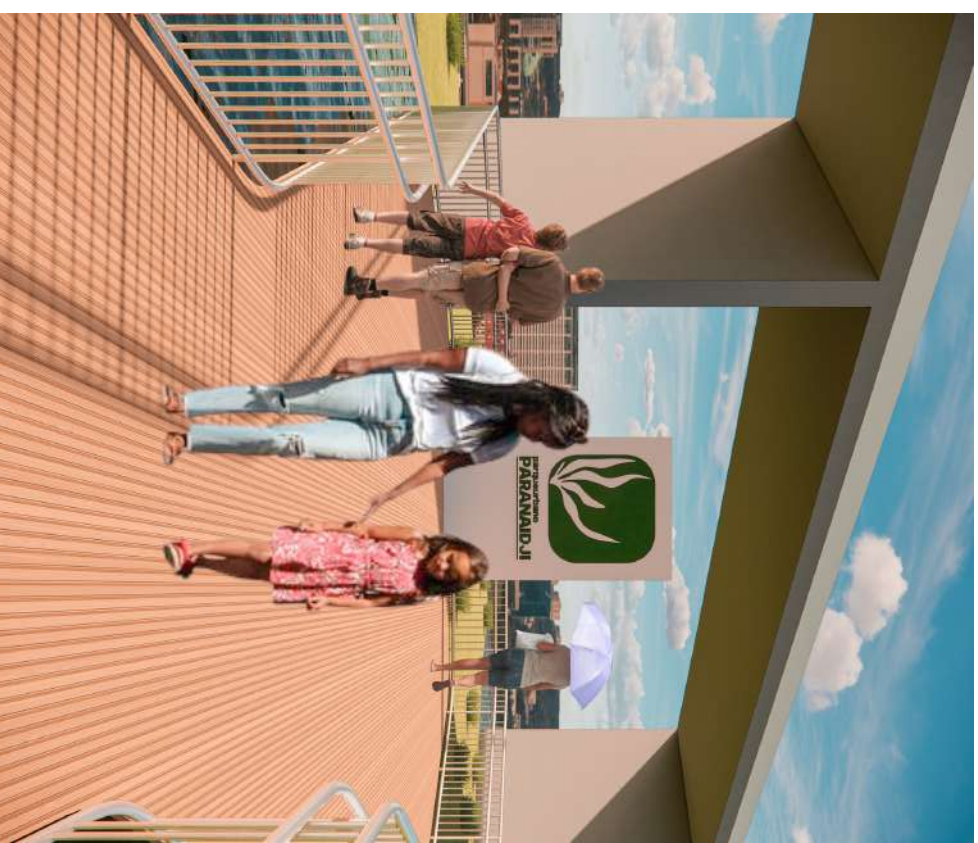
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



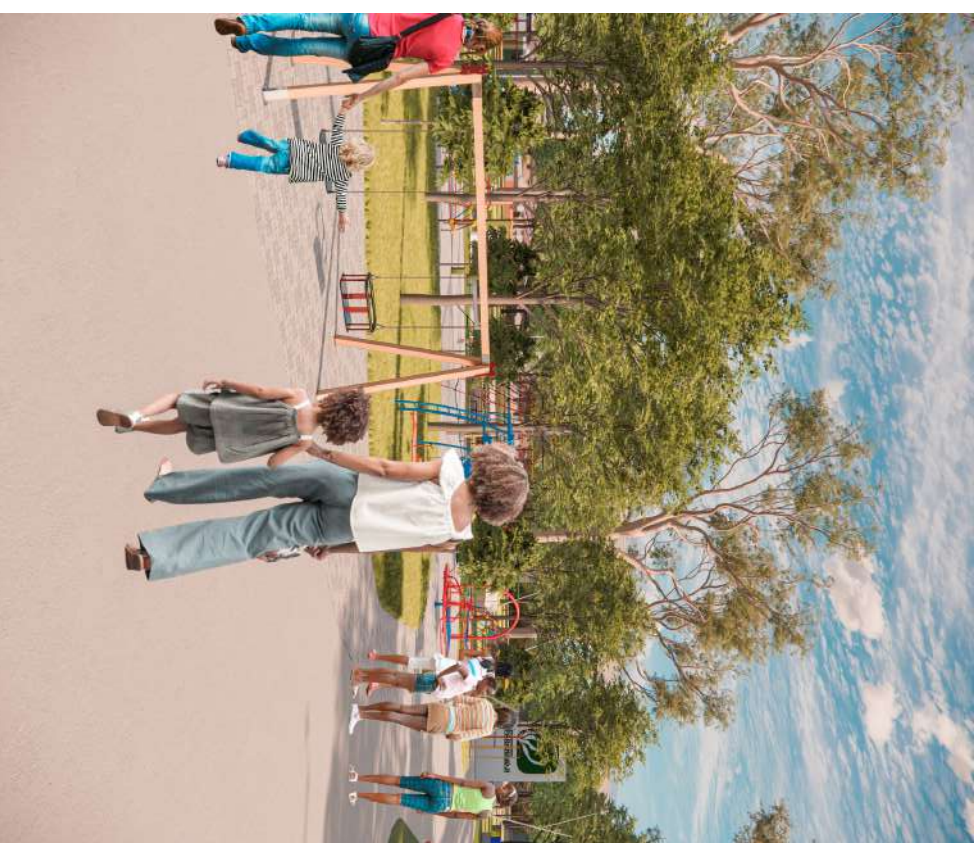
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



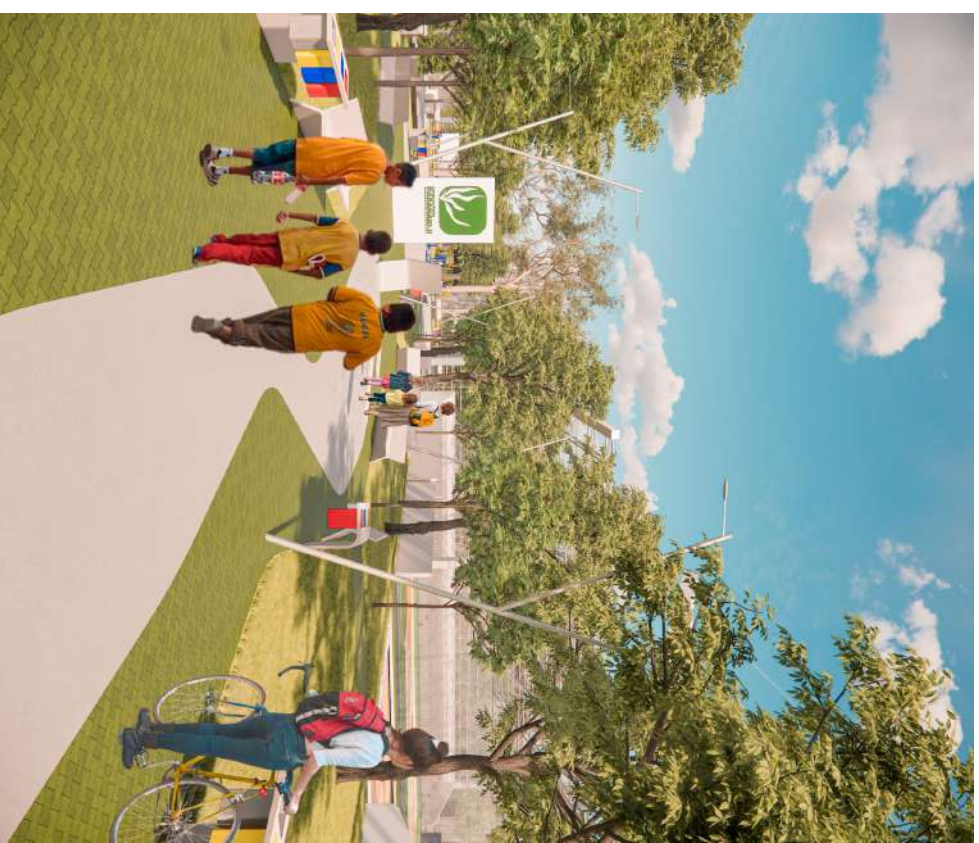
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



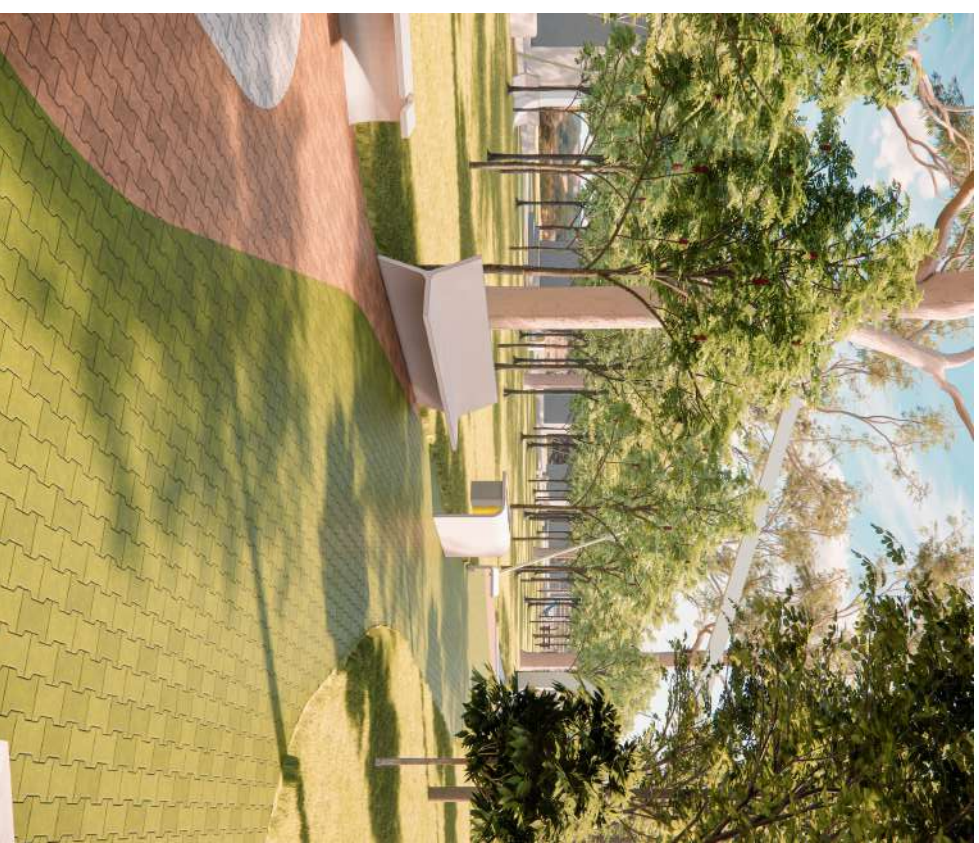
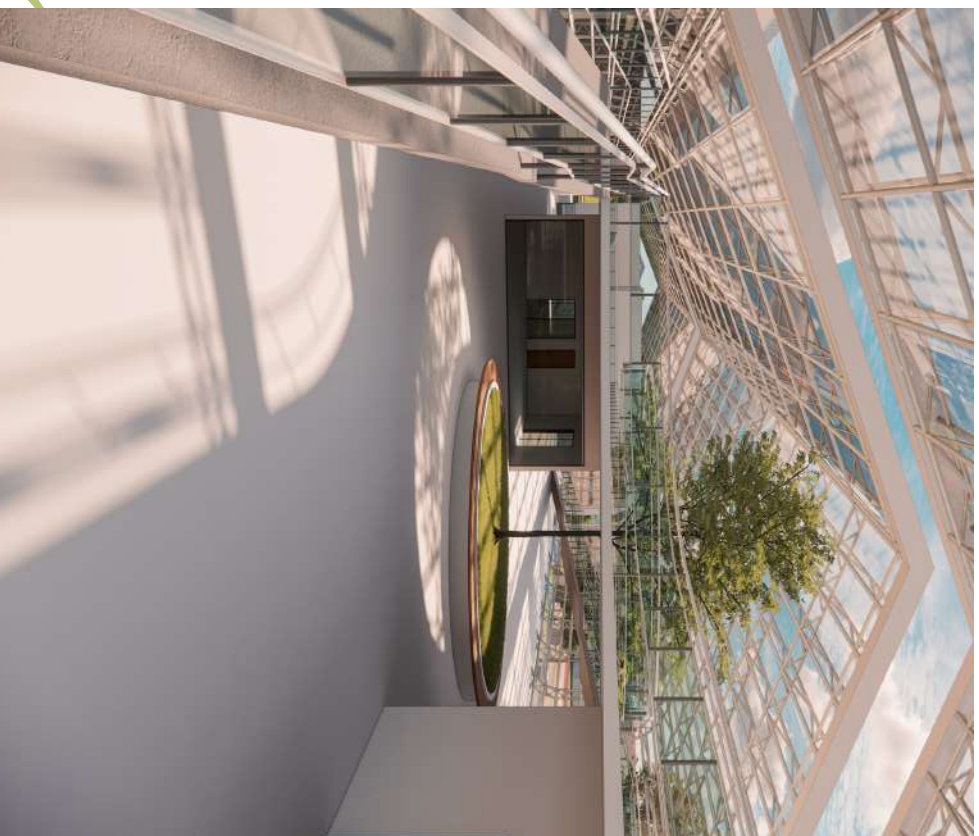
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



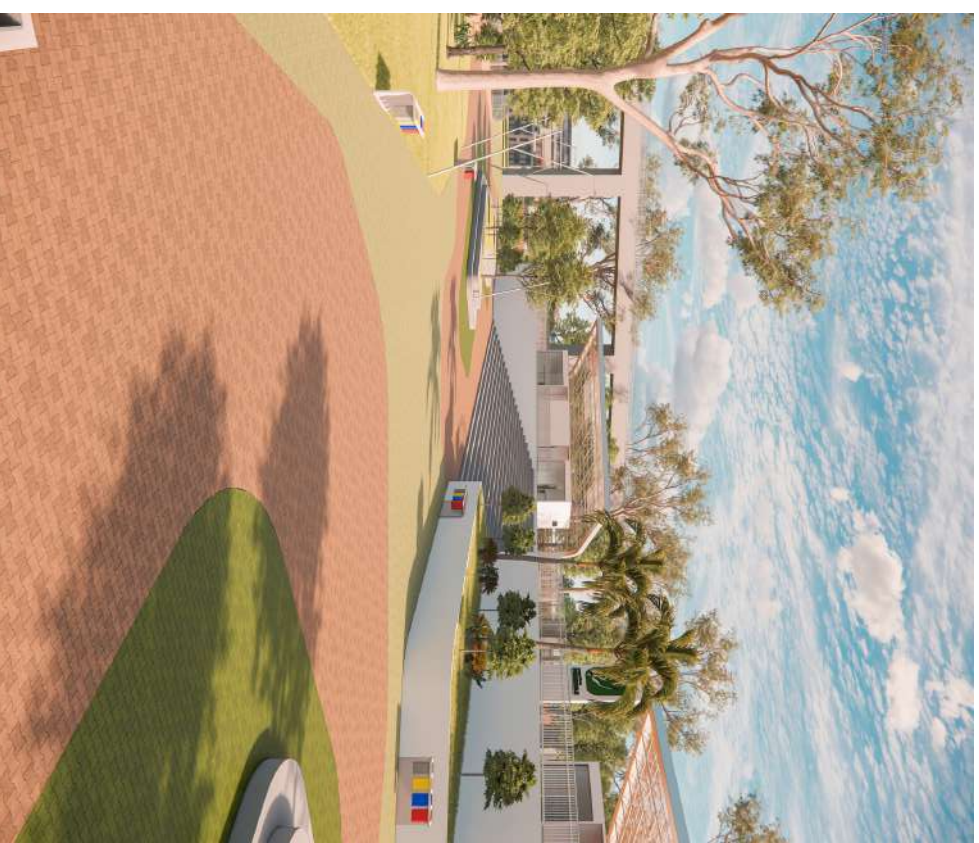
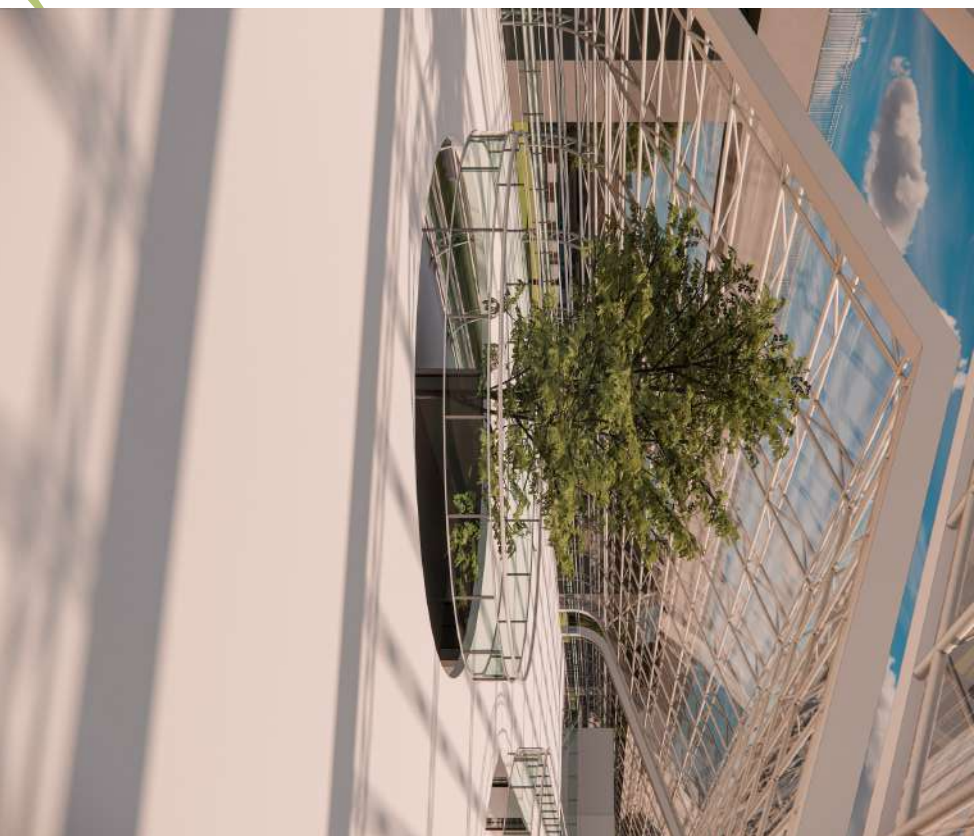
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



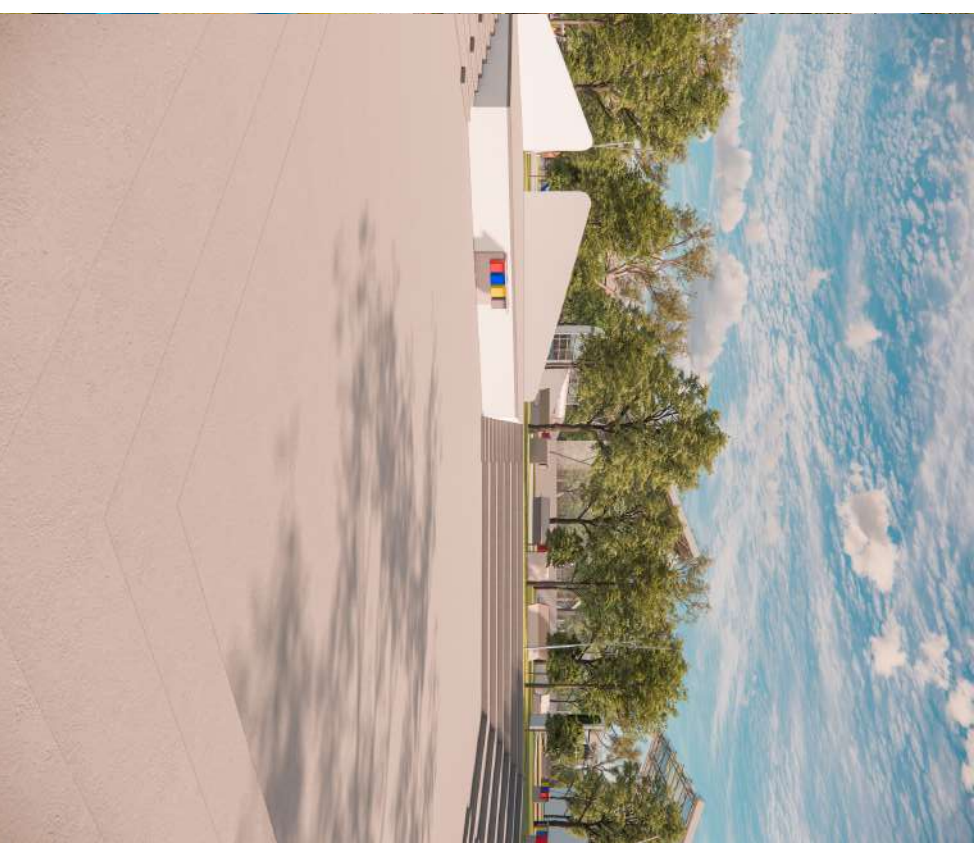
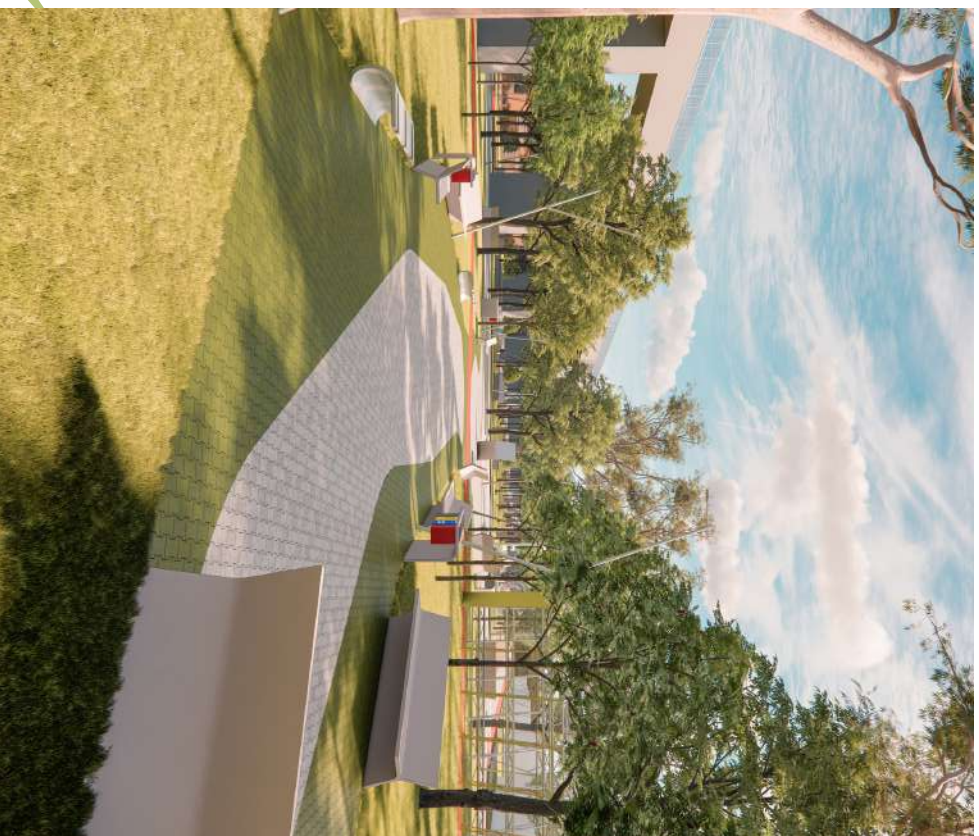
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



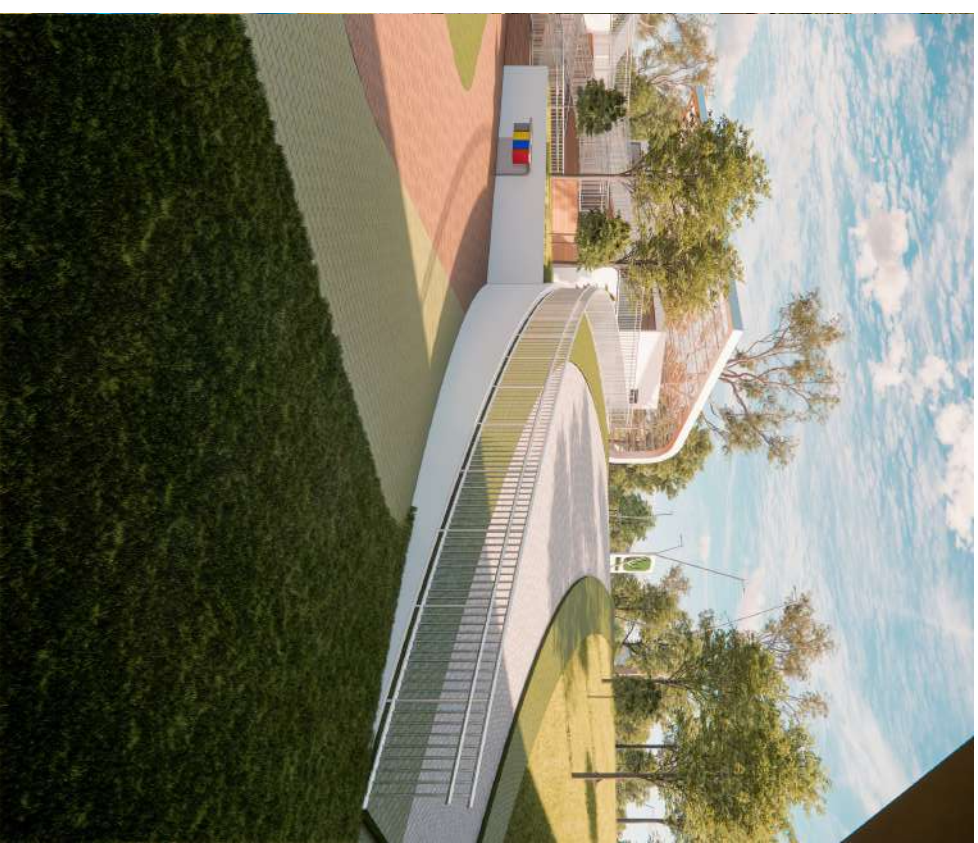
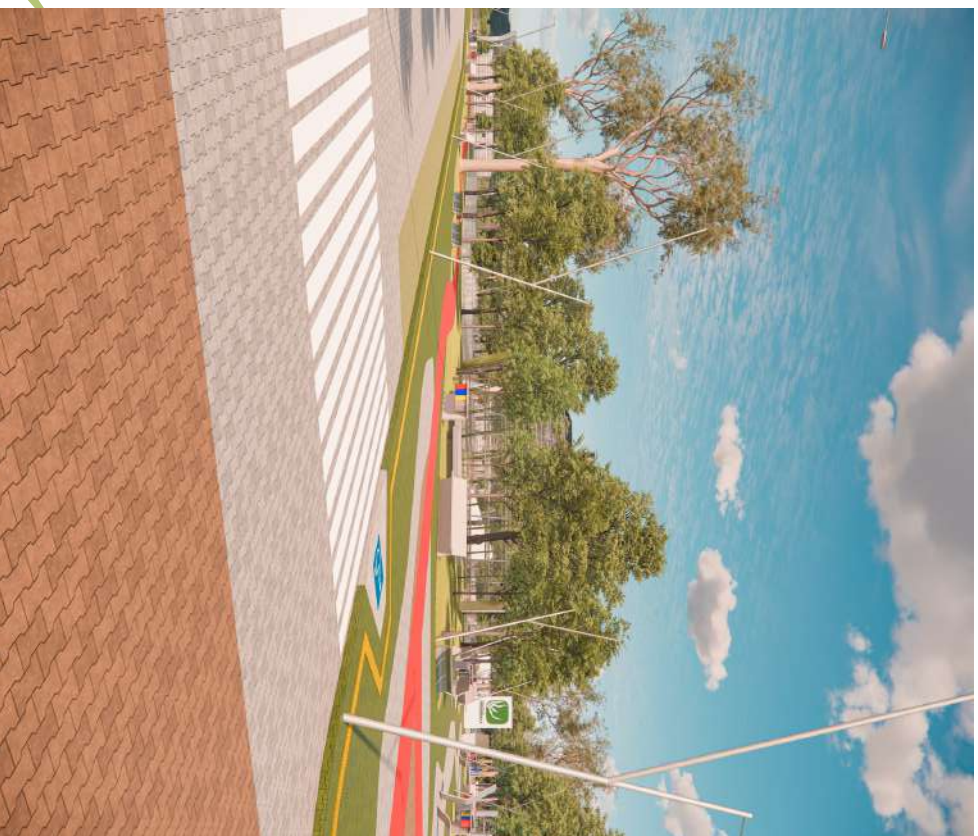
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



APÊNDICE

G

Vídeo da proposta

PARQUE URBANO PARANAIDJI

Proposta de intervenção em trecho ferroviário no
município de Estreito/MA

MURILO RICARDO SOUSA DA SILVA

Orientando – Discente do CAU UFERSA, Pau dos Ferros/RN

Dra. TAMMS MARIA DA CONCEIÇÃO MORAIS CAMPOS

Orientadora – Docente do CAU UFERSA, Pau dos Ferros/RN



Paranaidji

Nome indígena que tem o significado de lugar de limo, espécie de alga verde escura que se forma no leito de rios.



*“Presidente Vargas foi chamado dia
Depois passou à Paranaídigi
Com muito orgulho dos filhos desta terra
Fazem de ti um berço acolhedor
Os patriarcas que aqui viveram
Moram eternamente em nossos corações.”*
Hino de Estreito

