



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

ATHIRSON PASCOAL AQUINO NASCIMENTO

INTERVENÇÕES URBANAS NA MELHORIA DOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS:
uma proposta de reabilitação urbana para a Praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros/RN

**PAU DOS FERROS – RN
2023**

ATHIRSON PASCOAL AQUINO NASCIMENTO

INTERVENÇÕES URBANAS NA MELHORIA DOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS:
uma proposta de reabilitação urbana para a Praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros/RN

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

Orientador:

Prof. Me. Antonio Carlos Leite Barbosa

PAU DOS FERROS – RN
2023

© 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.

N244i Nascimento, Athirson Pascoal Aquino.
INTERVENÇÕES URBANAS NA MELHORIA DOS ESPAÇOS
LIVRES PÚBLICOS: uma proposta de reabilitação
urbana para a Praça Monsenhor Caminha em Pau dos
Feros/RN / Athirson Pascoal Aquino Nascimento. -
2023.
152 f. : il.

Orientador: Antonio Carlos Leite Barbosa .
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Arquitetura e
Urbanismo, 2023.

1. Áreas Verdes. 2. Infraestrutura Urbana. 3.
Relações Socioespaciais. 4. Lazer. I. , Antonio
Carlos Leite Barbosa, 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.

ATHIRSON PASCOAL AQUINO NASCIMENTO

INTERVENÇÕES URBANAS NA MELHORIA DOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS:
uma proposta de reabilitação urbana para a Praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros/RN

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

Defendida em: 19/05/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Antonio Carlos Leite Barbosa (UFERSA)

Presidente

Prof. Dr. Eduardo Raimundo Dias Nunes (UFERSA)

Membro Examinador

Prof. Dr. Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros (UFERSA)

Membro Examinador

Profa. Dra. Monique Lessa Vieira Olímpio (UFERSA)

Membro Examinador

Agradecimento

Gratidão. É a palavra que define este momento. Por isso, gostaria de aqui expressar todo o meu agradecimento às pessoas que me apoiaram e estiveram comigo nessa longa e árdua jornada de aprendizagem e amadurecimento. Em primeiro lugar, agradeço a Deus meu salvador, por ter me sustentado firme na universidade e realizado esse propósito na minha vida.

Em seguida, sou grato por Ele ter me abençoado com a minha família que sempre estiveram comigo, minha mãe Sandra, meu pai Francisco e meus irmãos Artur e Átila, que são minha base, eles me ensinaram a jamais desistir diante das dificuldades e estiveram nelas comigo. Assim como minha família biológica, eu tenho uma família em Cristo, que oraram por mim e acreditaram no meu futuro. Sou grato pela minha futura esposa Danielle, que sempre esteve disposta a me ouvir e me ajudar no que fosse possível, mesmo todas as palavras seriam insuficientes para descrever a sua ajuda na minha vida.

Agradeço aos meus melhores amigos – Silvam (Barbudo), Carlos Júnior (CJ), Marcelo, Helo, Duda, Thalia, Tony, Emyle, Rute, Tâmara, Olga, Murilo, Felipe (Cabó) e vários outros que dividiram alegrias e angústias durante esses longos 04 anos, 11 meses e 29 dias até hoje. Tenho certeza de que sem as nossas resenhas, esse processo teria sido por muitas vezes mais difícil.

Ainda na esfera acadêmica, agradeço aos meus mestres, vocês me ensinaram o caminho para me tornar um profissional competente, sem o ensinamento que recebi de vocês nada disso hoje seria possível. Por último, mas não menos importante, agradeço ao meu grande mestre Antonio Leite, que está comigo desde os primeiros dias nessa universidade, me acolheu em seu Grupo de Pesquisa, me deu responsabilidades, me instruiu de maneira espetacular e foi a pessoa que mais contribuiu para minha formação, acadêmica e pessoal na UFERSA.

Mesmo com todas as adversidades (e foram muitas, desde cirurgia, acidente e ainda uma pandemia), esses anos foram os melhores da minha vida, as provas me tornaram mais fortes e capaz de exercer essa profissão que sempre foi o meu sonho. Espero que a vivência profissional possa me trazer alegrias, assim como vivi esses anos na Ufersa e que possa dar minha contribuição da melhor forma como Arquiteto e Urbanista para melhoria da vida das pessoas.

Resumo

As praças atuam como um dos principais espaços públicos livres de uma cidade, operando fundamentalmente para o seu desenvolvimento sociocultural. Nos pequenos municípios, esses ambientes podem ser caracterizados de espaços livres e, por vezes, não apresentam programa de convívio social. Em Pau dos Ferros-RN, nota-se a carência de zonas de convivência que viabilizem a permanência prolongada. A praça Monsenhor Caminha é um dos principais espaços públicos livres, sendo localizada numa área com significância histórica da cidade e possuindo um considerável número de árvores e vegetações de pequeno e médio porte. Devido gerenciamento dos recursos públicos, há diversos problemas de infraestrutura urbana, como mobilidade, iluminação, acessibilidade e arborização. Diante disso, a questão central do trabalho é: de que forma o projeto de reabilitação urbana melhora e moderniza as condições de infraestrutura da praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros? Com efeito, o objetivo geral da pesquisa consiste em elaborar um projeto de reabilitação urbana para o espaço público em questão, modernizando-o e proporcionando maior conforto térmico para os usuários. O percurso metodológico trata de uma pesquisa de cunho dedutivo e indutivo, valendo-se de fontes primárias e secundárias, aplicação de questionário no entendimento da relação do usuário com o espaço urbano. A estrutura teórica evidencia questões relacionadas aos espaços livres públicos e suas relações nas pequenas cidades e aplicado a outros projetos urbanos. O projeto de reabilitação urbana, modifica e amplia os equipamentos existentes, atendendo as necessidades dos usuários, com a finalidade de promover bem-estar à população. Nesse sentido, espera-se que a proposta de intervenção cumpra com o seu papel de transformar o espaço e torná-lo convidativo, através das melhorias de infraestrutura e do incentivo ao lazer e a permanência.

Palavras-chave: Áreas Verdes. Infraestrutura Urbana. Relações Socioespaciais. Lazer.

Abstract

The squares act as one of a city's main free public spaces, operating fundamentally for sociocultural development. In small municipalities, these environments can be characterized as free spaces and, sometimes, do not have a social coexistence program. In Pau dos Ferros-RN, is perceptive, a lack of social areas that allow prolonged stays. Monsenhor Caminha Square is one of the main free public spaces, being located in an area of historical significance in the city and having a considerable number of small and medium-sized trees and vegetation. Because of the management of public resources, there are several urban infrastructure problems, such as mobility, illumination, accessibility, and afforestation. Given this, the work's central question is: how does the urban rehabilitation project improve and modernize the infrastructure conditions of Monsenhor Caminha Square in Pau dos Ferros? Indeed, the general objective of the research is to elaborate an urban rehabilitation project for the public space in question, modernizing it and providing greater thermal comfort for users. The methodological framework focuses on deductive and inductive research, using primary and secondary sources, and the application of a questionnaire to understand the user's relationship with the urban space. The theoretical structure emphasizes issues related to open public spaces and their relationships in small towns and applies them to other urban projects. The urban rehabilitation project modifies and expands existing equipment, meeting users' needs, and aiming to promote the well-being of the population. In this regard, it is expected that the intervention proposal fulfills its role of transforming the space and making it inviting, through infrastructure improvements and incentives for leisure and permanence.

Keywords: Green Areas. Urban Infrastructure. Socio-spatial Relations. Leisure.

Lista de Ilustrações

Figura 01: Mapa de localização de Pau dos Ferros no Rio Grande do Norte, Brasil	22
Figura 02: Delineamento espacial e definição área de intervenção.....	23
Figura 03: Plano de voo na tela do software DroneDeploy	26
Figura 04: Curvas de Nível	27
Figura 05: Estação meteorológica Ufersa – Campus Pau dos Ferros	29
Figura 06: Localização da Praça da Saudade antes da intervenção	35
Figura 07: Praça da Saudade antes da intervenção	35
Figura 08: Praça da Saudade após intervenção.....	35
Figura 09: Fluidez no Traçado da Praça da Saudade.....	36
Figura 10: Acessibilidade na Praça da Saudade	37
Figura 11: Acessibilidade na Praça da Saudade.....	37
Figura 12: Permeabilidade visual da Praça da Saudade	37
Figura 13: Paisagismo da Praça da Saudade	37
Figura 14: Elevação da Praça da Saudade.....	38
Figura 15: Referencias projetuais pontuadas no projeto da Praça da Saudade	38
Figura 16: Implantação geral do Projeto de Reabilitação Urbana do Terminal da Integração	40
Figura 17: Terminal da Integração e Praça do Trabalhador.....	40
Figura 18: Implantação em Ilhas do Terminal da Integração e Praça do Trabalhador	41
Figura 19: Formação de Ilhas de Mobiliários Urbanos.....	42
Figura 20: Corte esquemático das Ilhas da Praça	42
Figura 21: Relação do Projeto com o Entorno Imediato.....	43
Figura 22: Referencias projetuais pontuadas do Terminal da Integração e Praça do Trabalhador	43
Figura 23: Principais desafios do Projeto do Vale do Anhangabaú	45
Figura 24: Principais desafios do Projeto do Vale do Anhangabaú	46
Figura 25: Principais desafios do Projeto do Vale do Anhangabaú	47

Figura 26: Melhoramento dos acessos e a criação de ilhas de permanência no Vale do Anhangabaú	47
Figura 27: Principais desafios do Projeto do Vale do Anhangabaú	48
Figura 28: Corte esquemático –Previsão para o cotidiano do Vale do Anhangabaú	48
Figura 29: Corte esquemático –Previsão para eventos no Vale do Anhangabaú.....	49
Figura 30: Referencias projetuais pontuadas no Projeto do Vale do Anhangabaú.....	50
Figura 31: Área Urbana de Pau dos Ferros (1930).....	54
Figura 32: Mapa do IAV nos municípios da MR-PDF	56
Figura 33: Gráfico do IAV da MR-PDF.....	56
Figura 34: Mapa de Localização dos Espaços Públicos Livres em Pau dos Ferros.....	57
Figura 35: Praça da Bíblia	58
Figura 36: Vista Aérea Praça da Bíblia.....	58
Figura 37: Vista Aérea da Praça Nossa Senhora da Conceição.....	59
Figura 38: Praça Dr. Nelson Benício Maia Filho.....	60
Figura 39: Vista Aérea da Praça Dr. Nelson Benício Maia Filho.....	60
Figura 40: Praça Lorenzo Gonçalves de Brito	61
Figura 41: Praça Lorenzo Gonçalves de Brito	61
Figura 42: Praça Adalberto Henrique da Cunha.....	62
Figura 43: Praça Adalberto Henrique da Cunha.....	62
Figura 44: Praça José Lopes Chaves antes da Reforma.....	63
Figura 45: Praça José Lopes Chaves	63
Figura 46: Vista Aérea da Praça Antônio Francisco Floriano	64
Figura 47: Praça Antônio Francisco Floriano	64
Figura 48: Praça Israel Ferreira Nunes	65
Figura 49: Praça Israel Ferreira Nunes	65
Figura 50: Praça Ezequiel Fernandes.....	66
Figura 51: Praça Ezequiel Fernandes	66
Figura 52: Orla do Açude 25 de Março.....	67

Figura 53: Orla do Açude 25 de Março.....	67
Figura 54: Praça Esportiva do Manoel Deodato	68
Figura 55: Praça Esportiva do Manoel Deodato	68
Figura 56: Vista Aérea da Praça Monsenhor Caminha.....	69
Figura 57: Praça Monsenhor Caminha	70
Figura 58: Praça Monsenhor Caminha	70
Figura 59: Vista Noturna da Praça Monsenhor Caminha.....	70
Figura 60: Vista Noturna da Praça MonsenhorCaminha	70
Figura 61: Show Musical da FINECAP.....	72
Figura 62: Praça Monsenhor Caminha	72
Figura 63: Praça Lorenzo Gonçalves de Brito	72
Figura 64: Praça da Bíblia	72
Figura 65: Praça da Bíblia	73
Figura 66: Israel Ferreira Nunes	73
Figura 67: Delineamento espacial e definição área de intervenção.....	75
Figura 68: Mapa de gabarito das edificações	77
Figura 69: Mapa do sistema Viário.....	78
Figura 70: Fluxos de trânsito durante o dia	79
Figura 71: Fluxos de trânsito durante a noite	79
Figura 72: Mapa de dominialidade	80
Figura 73: Mapa de usos do solo urbano	81
Figura 74: Mapa da infraestrutura urbana local.....	82
Figura 75: Mapa de massas verdes	83
Figura 76: Zona bioclimática de Pau dos Ferros/RN	85
Figura 77: Gráfico de temperaturas do ar anual	86
Figura 78: Gráfico de temperaturas no verão.....	86
Figura 79: Gráfico de temperaturas no outono	86

Figura 80: Gráfico de temperaturas no inverno.....	87
Figura 81: Gráfico de temperaturas na primavera	87
Figura 82: Gráfico de umidade relativa do ar anual	87
Figura 83: Gráfico de umidade relativa do ar no verão	88
Figura 84: Gráfico de umidade relativa do ar no outono	88
Figura 85: Gráfico de temperaturas no inverno.....	88
Figura 86: Gráfico de temperaturas na primavera	88
Figura 87: Rosa dos ventos de Pau dos Ferros para o ano de 2022.....	89
Figura 88: Carta Solar para Pau dos Ferros/RN	90
Figura 89: Gráfico de gênero dos entrevistados	91
Figura 90: Gráfico de faixa etária dos entrevistados	91
Figura 91: Gráfico da frequência de visitas	92
Figura 92: Gráfico da frequência de visitas.....	92
Figura 93: Gráfico dos ambientes a serem inseridos.....	92
Figura 94: Gráfico da sensação de conforto do espaço no período diurno.....	93
Figura 95: Gráfico da sensação de conforto do espaço no período noturno	93
Figura 96: Gráfico sobre a sensação de segurança	94
Figura 97: Gráfico sobre a estética do espaço.....	94
Figura 98: Gráfico sobre a satisfação dos quiosques	94
Figura 99: Gráfico sobre a satisfação do playground.....	94
Figura 100: Gráfico sobre a satisfação em relação as lixeiras e bancos.....	95
Figura 101: Gráfico sobre a satisfação da iluminação da praça	95
Figura 102: Módulo de referência (M.R.)	98
Figura 103: Módulo de referência (M.R.)	98
Figura 104: Modelo de porta acessível.....	98
Figura 105: Modelo de porta acessível.....	99
Figura 106: Dimensionamento de rampas acessíveis	99

Figura 107: Vista superior do Mineral Roof Garden.....	100
Figura 108: Mood Board referente a arquitetura.....	101
Figura 109: Mood Board referente ao paisagismo	101
Figura 110: Programa de necessidades e pré-dimensionamento	103
Figura 111: Levantamento Físico da Área	104
Figura 112: Planta de Demolir.....	105
Figura 113: Planta da Intervenção Urbanística	105
Figura 114: Planta da Intervenção Urbanística - Subsolo.....	106
Figura 115: Levantamento das Árvores Existentes.....	106
Figura 116: Planta de Paisagismo	107
Figura 117: Planta de Paginação de Piso.....	108
Figura 118: Perfis e Movimentação de Terra	108
Figura 119: Costes Esquemáticos da Proposta.....	109
Figura 120: Perspectiva da cobertura em treliças espaciais	109
Figura 121: Detalhamento centro de exposições	110
Figura 122: Detalhamento posto policial.....	110
Figura 123: Detalhamento do Centro de Artesanato	111
Figura 124: Imagem fotorrealistas da área.....	111
Figura 125: Imagem fotorrealistas da área.....	111

Listas de Tabelas

Tabela 01: Pontuações sobre o Plano Diretor de Pau dos Ferros/RN	97
---	----

Listas de Quadros

Quadro 1: Critérios de seleção das intervenções urbanísticas.....	33
Quadro 2: Comparativo entre os programas de necessidades dos estudos de caso.....	51

Lista de Abreviaturas e Siglas

ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers

ELP – Espaços Livres Públicos

FACEP – Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar

FINECAP – Feira Intermunicipal de Educação, Cultura, Turismo e Negócios do Alto Oeste Potiguar

FUNDURB – Fundo de Desenvolvimento Urbano

IAB – Instituto dos Arquitetos do Brasil

IAV – Índice de Áreas Verdes

IU – Intervenções Urbanas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFRN – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

MR-PDF – Microrregião de Pau dos Ferros

PCD – Pessoa com Deficiência

PDP – Plano Diretor Participativo

SBAU – Sociedade Brasileira de Arborização Urbana

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UERN – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

UNP – Universidade Potiguar

UTM – Universal Transversa de Mercator

ZEIS – Zona Especial de Interesse Social

Sumário

INTRODUÇÃO	18
1. PERCURSO METODOLÓGICO	22
1.1 Recorte espacial.....	22
1.2 Definição dos métodos.....	24
1.3 Fontes Teóricas Metodológicas	24
1.4 Fontes Empíricas Metodológicas.....	25
1.1.1 Levantamento Físico.....	25
1.4.2 Levantamento Fotográfico	26
1.4.3 Levantamento Topográfico	27
1.4.4 Levantamento Urbanístico	28
1.4.5 Levantamento de Dados Climáticos	29
1.4.6 Aplicação dos Questionários e Estruturação dos Dados	30
2. SITUANDO A ESTRUTURA TEÓRICA E ANÁLISES PROJETUAIS	32
2.1 Levantamento de Dados dos Projetos: critérios de seleção.....	32
2.1.1 Requalificação Urbana da Praça da Saudade	34
2.1.2 Requalificação Urbana do Terminal da Integração em São Luís	39
2.1.3 Projeto de Reurbanização do Vale do Anhangabaú.....	44
2.2 Análise Comparativa dos Programas de Necessidades	50
3. PAU DOS FERROS E OS ESPAÇOS LIVRE PÚBLICOS: História, Lugar e Desenvolvimento	52
3.1 Contexto de Formação da Cidade	52
3.2 Caracterização dos espaços livres públicos	55
3.2.1 Praça da Bíblia	58
3.2.2 Praça Nossa Senhora da Conceição	59
3.2.3 Praça Dr. Nelson Benício Maia Filho.....	60
3.2.4 Praça Lorenzo Gonçalves de Brito	61
3.2.5 Praça Adalberto Henrique da Cunha	62
3.2.6 Praça José Lopes Chaves	63
3.2.7 Praça Antônio Francisco Floriano	63
3.2.8 Praça Israel Ferreira Nunes	64
3.2.9 Praça Ezequiel Fernandes	65

3.2.10 Orla do Açude 25 de Março.....	66
3.2.11 Praça Esportiva do Manoel Deodato	67
3.2.12 Praça Monsenhor Caminha	68
3.3 Dinâmicas dos Espaços Livres Públicos	71
4. CARACTERIZANDO O UNIVERSO DA PESQUISA E ÁREA DE ESTUDO	74
4.1 Apresentando o Local.....	74
4.2 Análise Morfológica Urbana.....	76
4.2.1 Gabaritos das edificações.....	76
4.2.2 Sistema viário e fluxos de trânsito	78
4.2.3 Dominialidade.....	78
4.2.4 Usos do solo urbano	81
4.2.5 Infraestrutura urbana local.....	82
4.2.6 Massas verdes e qualidade vegetal	83
4.1 Análise bioclimática.....	84
4.2 Análise dos questionários.....	90
4.2.1 Uso e ocupação da praça na percepção dos usuários.....	91
5. O PROJETO DE REABILITAÇÃO URBANA DA PRAÇA MONSENHOR CAMINHA.....	96
5.1 Condicionantes legais.....	96
5.2 Conceito e partido arquitetônico e urbanístico	99
5.3 Pannel semântico e referências visuais.....	100
5.4 Programa de necessidades e zoneamento	102
5.5 Projetos técnicos, paisagísticos e humanizados.....	103
Considerações finais	112
Referências	114
Anexos	118
Apêndices	118

Introdução

A praça de uma cidade é o marco de interações sociais e de lazer, atuando como a referência do ambiente natural em um centro urbano. Essas áreas são caracterizadas como espaços livres públicos, destinadas à recreação e ao convívio da população, privilegiando os cidadãos em detrimento dos veículos¹. No contexto do estado do Rio Grande do Norte, os espaços livres públicos são essenciais para o desenvolvimento urbano, servindo também de palco para as relações de entretenimento e comércio de uma região. O termo “praça” causa discussões e confusões acerca de sua etimologia. Nos pequenos municípios, assim são denominados diversos equipamentos como canteiros centrais de avenidas, jardins e taludes; contudo, não se enquadram nessa nomenclatura devido à falta de um programa de convívio e lazer, aspectos fundamentais à composição da paisagem dos centros urbanos². Esses espaços estão sendo ignorados por meio da pouca manutenção e redução nos investimentos por parte do poder público, afetando o papel desses locais na promoção da qualidade de vida e direito à cidade.

Tal situação não é diferente em Pau dos Ferros, cidade do interior do estado. O município conta com uma população aproximada de 30.802 habitantes³, sendo um polo comercial e universitário⁴ do Alto-Oeste Potiguar⁵. A localidade apresenta diversos espaços livres públicos destinados ao convívio, bem como às manifestações socioculturais, como a FINECAP⁶, que acontece na praça de Eventos Nossa Senhora da Conceição, em comemoração do aniversário da cidade, sendo reconhecida como patrimônio cultural e imaterial⁷. A praça Ezequiel Fernandes,

¹ ROBBA, Fabio. *Praças Brasileiras* / Fabio Robba e Silvio Soares Macedo - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2002. p. 17. – [Coleção Quapá]

² Robba *et al.* *Praças Brasileiras*. op. cit., p. 16.

³ IBGE. Pau dos Ferros. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/pau-dos-ferros/panorama>. Acesso em: 20/12/2022.

⁴ O município abriga as seguintes universidades públicas: Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), a Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

⁵ Expressão culturalmente utilizada, Pau dos Ferros localiza-se na região do Oeste do Estado do Rio Grande do Norte.

⁶ Feira Intermunicipal de Educação, Cultura, Turismo e Negócios é um evento intercultural tradicional do município.

⁷ Pau dos Ferros. Lei Municipal 1508, de 21 de outubro de 2015. Reconhece no art. 01, a Feira Intermunicipal de Educação, Cultura, Turismo e Negócios do Alto Oeste Potiguar – FINECAP – como Patrimônio Cultural e Imaterial do Município, Pau dos Ferros, RN. Disponível em: <<https://www.camarapaudosferros.rn.gov.br/leis/119>> Acesso em: 22/12/2022.

considerada como um dos principais ELP (Espaços Livres Públicos), instalada no bairro mais populoso, é um marco para comunidade e abriga a tradicional festa de São Benedito.

Uma das áreas que oferece a maior quantidade de árvores é a praça Monsenhor Caminha. O espaço se caracteriza como um exemplo de convívio social durante o dia, apresentando uma relação com a história da cidade e as suas preexistências materiais, como o obelisco, que representa o centenário de emancipação política da cidade. O obelisco substituiu a oiticica original⁸, árvore simbólica da formação urbana de Pau dos Ferros. Vaqueiros de diferentes procedências geográficas marcavam o tronco da árvore com os ferros das fazendas de origem. A permanência desse evento no tempo resultou na nomeação popular da oiticica como “pau dos ferros”⁹, topônimo sugestivo que batizou a cidade em estudo. Outros elementos estruturais em destaque são a igreja matriz de Nossa Senhora da Conceição, a Casa de Cultura Popular Joaquim Correia e o Mercado Público.

O local recebeu o nome do antigo pároco do município, o Monsenhor¹⁰ Manoel Caminha Freire de Andrade. O projeto original, de em 1942, ganhou a nomenclatura de Praça da Matriz; porém, devido à falta de manutenção e ao estado de conservação, foi totalmente demolida, sendo reconstruída, em 1972¹¹, com o nome de Praça do Centenário¹². Posteriormente, em 2009¹³, foi novamente reformada, recebendo assim seu nome atual¹⁴. No ambiente, justifica-se a carência dos investimentos destinados à sua preservação pela limitação dos recursos, má administração ou, ainda, por questões de interesse político¹⁵.

A praça Monsenhor Caminha evidencia problemas infraestruturais relativos à mobilidade urbana, à acessibilidade precária e à redução de atrativos que propiciem a permanência prolongada, como o uso de água para formação de áreas confortáveis. Esses aspectos resultam em um trânsito desordenado, prevalecendo os automóveis em detrimento das pessoas, e o rompimento da função lúdica. Há uma fonte projetada que se encontra desativada. Outro ponto preocupante é o cuidado

⁸ Foi escolhido o nome Oiticica como identidade visual da proposta pelo seu significado e relevância histórica.

⁹ O nome “pau dos ferros”, refere-se a oiticica como o a árvore que era ferrada pelos vaqueiros.

¹⁰ Titulação concedida a ministros da Igreja Católica Apostólica Romana, por feitos eclesiásticos e de caráter diplomático.

¹¹ Obra realizada durante o mandato do então prefeito Dr. José Edmilson de Holanda (1970 - 1973).

¹² Em homenagem ao sesquicentenário da independência do Brasil.

¹³ Durante a gestão do Prefeito Leonardo Nunes Rêgo (2005-2012).

¹⁴ HOLANDA, José Edmilson de. *Pau dos Ferros: Crônicas, Fatos e Pessoas*. 2. ed. Natal: Gráfica Vital, 2011. p. 59.

¹⁵ HOLANDA, José Edmilson de. *Pau dos Ferros*. op. cit., p. 59.

com a vegetação de grande e médio portes, cujo sombreamento e iluminação inadequada agravam o uso no período noturno.

O espaço está localizado no centro da cidade como uma grande área verde. É convidativo durante o dia por suas condições geoclimáticas e em decorrência das atividades comerciais realizadas nas edificações contíguas. Vale salientar que a arborização urbana dos ELP é um dado relevante para a urbanização da área, também fundamental para criação de microclimas e qualidade do ar¹⁶. Em paralelo a isso, a Constituição Federal, em conjunto com o Estatuto das Cidades, discorre sobre as diretrizes gerais e políticas públicas a fim de garantir a plenitude das funções sociais dos municípios e promover o bem-estar de seus habitantes¹⁷.

Diante disso, surgem as perguntas que norteiam a pesquisa: de que forma o projeto¹⁸ de reabilitação urbana melhora e moderniza as condições de infraestrutura da praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros? De modo complementar, como o estudo trata as questões quanto à segurança, mobilidade e infraestrutura urbana que visam a melhoria da qualidade ambiental e segurança dos usuários? Mediante os problemas supracitados, é possível destacar como objetivo geral: **elaborar** um anteprojeto de reabilitação urbana para a praça Monsenhor Caminha modernizando e proporcionando maior conforto para a população de Pau dos Ferros. Entre os específicos elencam-se: 1 - **estudar** as metodologias de projetos urbanos para os espaços livres públicas, contrastando com as necessidades da área de estudo; 2 - **investigar** a interação dos usuários com os espaços livres públicos no contexto de Pau dos Ferros, no entendimento das relações socioespaciais que impactam no projeto; 3 - **compreender** a dinâmica comercial, urbana e sua influência no cotidiano dos usuários, considerando as possíveis soluções do projeto urbano na área de estudo; 4 - **verificar** as relações preexistentes como diretrizes projetuais no desenvolvimento do trabalho, direcionando a continuidade e o fortalecimento das interações dos indivíduos; 5 – **contribuir**, a partir desta proposta, com elementos técnicos e teóricos no entendimento do processo de projeto urbano dos espaços livres públicos das pequenas cidades.

¹⁶ NASCIMENTO, A. P. A.; Barbosa, A. C. L.; Pereira Junior, C.; Gomes, B. S. S.; Andrade, J. L. Arborização Urbana Dos Espaços Públicos Livres: Perspectivas Para A Cidade De Pau Dos Ferros - RN. In: 2º Íbero-Americano de Arborização Urbana, 2019. v. 1. p. 85-93.

¹⁷ BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10257-10-julho-2001-327901-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 21/12/2022

¹⁸ Vale destacar que o estudo será realizado a nível de anteprojeto, devido ao seu grau de complexidade e detalhamento.

Isto posto, a pesquisa se justifica pela necessidade de reabilitação de uma área valorizada e carente de espaços livres públicos de qualidade, destinados à passagem e permanência dos usuários. Outros fatores negativos são a insegurança do espaço à noite, arborização inadequada, iluminação inapropriada, acessibilidade precária e de organização viária. O estudo parte do interesse e motivação pessoal pelo tema e área em questão, dada sua relevância e contribuição no desenvolvimento de projetos de espaços livres públicos nas pequenas cidades do semiárido.

Em síntese, este trabalho lança luz nos espaços livres públicos, ressaltando sua importância no desenvolvimento urbano e no lazer de Pau dos Ferros. Destaca-se o papel fundamental da arborização, que propicia o surgimento de zonas de descompressão no centro da cidade, melhorando seu microclima. De igual modo, aborda as limitações dessas dimensões no tocante à infraestrutura e à proposta de reabilitação urbana da praça Monsenhor Caminha. O projeto trará como produto soluções modernas e dinâmicas, propondo melhorias nos equipamentos existentes e atendendo as necessidades dos usuários, com o propósito de favorecer o bem-estar da população.

Na composição geral da proposta, inicialmente busca-se contextualizar os assuntos que delinearão a pesquisa. O primeiro capítulo tece comentários sobre a descrição dos processos metodológicos utilizados, valendo-se de fontes teóricas e empíricas em sua construção. Em seguida, o segundo capítulo aborda a estrutura teórico com a presença de autores que discutem as questões que permeiam o tema, com dados históricos e estatístico, assim como a apresentação dos estudos de caso de projetos urbanos e de referências normativas. Posteriormente, dedica-se ao contexto histórico e formação da cidade e as dinâmicas socioespaciais no município. O tópico seguinte refere-se à caracterização do universo de análise e área, com os diagnósticos referentes a morfologia urbana e os dados bioclimáticas da localidade estudada. No quinto capítulo encontra-se o projeto de reabilitação urbana propriamente dito, uma breve análise dos resultados desejados. A pesquisa finaliza com as considerações finais, as referências bibliográficas utilizadas, os anexos e os apêndices.

1. Percurso Metodológico

Este capítulo narra os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, consoante aos resultados esperados. No primeiro momento determinou-se o recorte espacial da área de estudo, em paralelo com análises da sua notória área de influência socioespacial. Logo após, discorre-se sobre a definição dos métodos, trazendo as fontes teóricas e empíricas utilizadas. Por último, detalha-se o processo de levantamento *in loco*, aplicação de questionários, levantamento aéreo, dados bioclimáticos e a tabulação e compilação dessas informações.

1.1 Recorte espacial

A área onde foi desenvolvido o anteprojeto de requalificação urbana, está situado no município de Pau dos Ferros no estado do Rio Grande do Norte, na mesorregião do Oeste Potiguar, sendo cidade polo da microrregião do Alto Oeste Potiguar (Figura 1), possuindo uma extensão total de aproximadamente 259.959 km², onde apenas cerca 9,726m² é consolidado como zona urbana, EMBRAPA (2015). A cidade apresenta como relevo a depressão sertaneja, devido sua localização em vales estreitos e uma altitude de 193 m acima do nível do mar.



Fonte: D-maps.com, adaptado pelo Autor (2023)

O recorte espacial deste estudo foi definido pelos limites da gleba que está inserido a Praça Monsenhor Caminha, com uma área aproximada de 7.600 m² (Figura 2). Para a implantação do projeto seguem as coordenadas geográficas¹⁹, que são descritas pelos pontos: A (Lat. 9324536.76

¹⁹ As coordenadas foram aferidas no padrão UTM (Universal Transversa de Mercator).

m S e Long. 587937.95 m E); B (Lat. 9324319.64 m S e Long. 587997.64 m E); C (Lat. 9324313.93 m S e Long. 587950.75 m E).



O local está situado no centro de diversas edificações e marcos de relevância para o município, como: a Igreja de Nossa Senhora da Conceição, a Casa de Cultura Popular Joaquim Correia, o Mercado Público e a Feira Livre.

1.2 Definição dos métodos

Considerando a pesquisa voltada à arquitetura e ao planejamento urbano e regional, recorreu - se a consulta de bibliográficas relacionadas ao trabalho em tela, valendo-se da utilização de fontes primárias, como documentos históricos, leis nacionais, municipais, bases cartográficas, assim como, levantamento *in loco*, aplicação de questionários e outros dados de ordem empírica. Como secundárias pode-se destacar teses de doutorado, dissertações de mestrado, TCC's com temáticas de estudo semelhantes, artigos de revistas, livros.

1.3 Fontes Teóricas Metodológicas

As fontes partiram da aplicação do método dedutivo e indutivo delineados pelos seguintes autores: Lakatos e Marconi (2010) e Gil (2008). Estes autores, tratam das abordagens metodológicas, evidenciando os métodos de pesquisa como um conjunto de ferramentas que sistematizam o pensamento, permitindo o alcance dos objetivos da pesquisa.²⁰

“Indução é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constantes, infere-se uma verdade geralmente universal, não contida nas partes examinadas. Portanto, o objetivo dos argumentos indutivos é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas nas quais se basearam.” (LAKATOS e MARCONI, 2010, p.68)

Segundo Lakatos e Marconi (2010), a forma indutiva de análise considera três importantes elementos, sendo eles: a observação dos fenômenos, a descoberta das relações entre eles e generalização das relações. Na primeira etapa, deve-se observar os fenômenos existentes na área estudada, para identificar as preexistências e assim constatar as circunstâncias de sua manifestação. Em seguida, classifica-se as ocorrências similares, por meio de uma associação entre as relações, chegando a uma classificação produzida por meio de uma observação generalizada.

Por outro lado, o método dedutivo surge a partir da observação de fatos gerais, mas com aplicações específicas. Com isso, os “princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica.” (GIL, 2008, p. 9). Os artifícios acima citados têm por finalidades diferentes, onde o indutivo

²⁰ LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos De Metodologia Científica* - 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2010. p. 65.

busca ampliar o alcance dos conhecimentos da pesquisa e o dedutivo de explicar o conteúdo das premissas.²¹

Na construção do conhecimento, autores como, Joseney Dantas (2014) e Trícia Santana e Daniella Diniz (2019), auxiliaram no entendimento a respeito das dinâmicas socioespaciais para formação das pequenas cidades. Logo após, Miranda Magnoli (1982); Fabio Robba et al., (2002); Trícia Santana e Kairo Morais (2020), contribuíram para o discernimento das questões urbanas no tocante aos espaços livres públicos. A pesquisa também se fundamentou nos seguintes autores: José Holanda (2011); Joseney Dantas (2014); Manoel Freire et al., (2015), relativo as questões acerca do apanhado histórico do município de Pau dos Ferros. No que se refere as referências de projetos urbanos, serão considerados escritórios de arquitetura, urbanismo e paisagismo, que atuem de forma efetiva na região Nordeste, como Natureza Urbana e Biselli Katchborian Arquitetos.

1.4 Fontes Empíricas Metodológicas

Além das questões teóricas, serão discutidos os estudos de caso e os métodos de projetos urbanos, análises da morfológica, levantamentos físico, aerofotogramétrico e questionários através da participação popular. Com o intuito de trazer suporte para elaboração do projeto, os registros fotográficos serão realizados de forma aérea com o auxílio de um drone e com câmera fotográfica, adotando altura padrão de um metro e cinquenta centímetros (1,50 m); a coleta de dados bioclimáticos será realizada por meio da estação meteorológica da UFERSA no Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros e pela ferramenta SOL-AR, obtendo gráficos de temperatura, índices pluviométricos, radiação solar, rosa dos ventos, umidade relativa do ar e carta solar; a vetorização da área utilizando os softwares Google Earth, AutoCAD e Global Mapper; e o projeto de reabilitação urbana utilizando o AutoCAD, Sketchup, Lumion e Photoshop.

1.4.1 Levantamento Físico

O levantamento físico da Praça Monsenhor Caminha e seu entorno, foi realizado com o auxílio de 3 pessoas, para garantir a fidelidade das medidas reais. Durante a sua realização, foram medidos os canteiros, passeios, estacionamentos, áreas de passagem e espaços edificados, valendo-se de uma trena de fibra de vidro com comprimento de cinquenta metros (50 m). Em

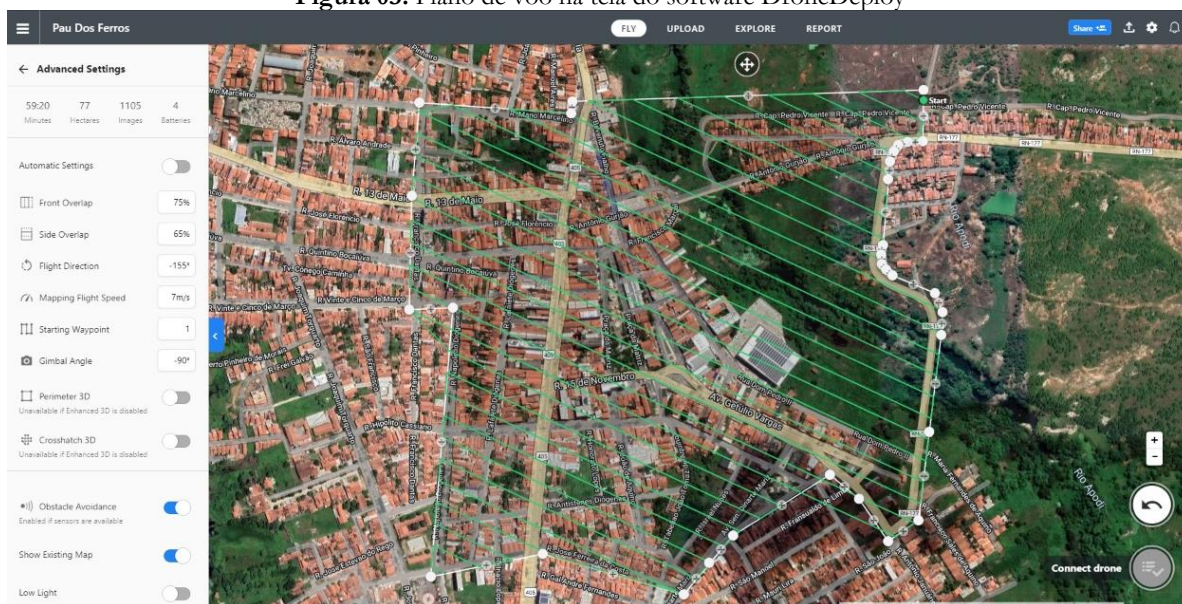
²¹ LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos De Metodologia Científica*. op. cit., p. 74.

paralelo, foram aferidas as cotas de nível gerais dos platôes, ruas e calçadas, para garantir mais fidelidade do levantamento com a área. Para que as atividades citadas fossem possíveis, realizou-se previamente uma vetorização preliminar do espaço para facilitar o processo de aferição, valendo-se também da realização de desenhos a mão livre para detalhes construtivos. Esse processo aconteceu durante os dias 09 de fevereiro e 02 e 09 de março de 2023, das 08:30 horas às 11:30 hrs; em seguida o croqui passou a ser vetorizado por meio do software AutoCAD 2021.

1.4.2 Levantamento Fotográfico

As imagens foram capturadas de duas formas, aérea e na altura dos olhos, utilizando máquina fotográfica e drone. A realização do levantamento iniciou-se pelo planejamento do voo mediante o uso do software *DroneDeploy* e com o drone modelo *DJI Phantom 4 Pro* (Anexo A). O espaço analisado compreender uma área de setenta e sete hectares (77 ha), Figura 03, realizados durante os dias 10 e 11 de janeiro de 2023, a setenta e cinco metros (75 m) de altura em relação ao solo e duzentos e setenta e três metros (273 m) ao nível do mar. Para a concretização do planejamento, o levantamento ocorreu durante os períodos das 10:00 horas às 15:00 hrs, dos referidos dias, em condições ideais de céu limpo e baixo nível de sombreamento, resultando num total de mil trezentas e quinze (1315) imagens; por fim, esse material foi inserido no software *DroneDeploy*, para efetuar o processamento e criação dos mapas de temperatura, densidades construídas, qualidade da vegetação, relevo e modelagem em 3D.

Figura 03: Plano de voo na tela do software DroneDeploy

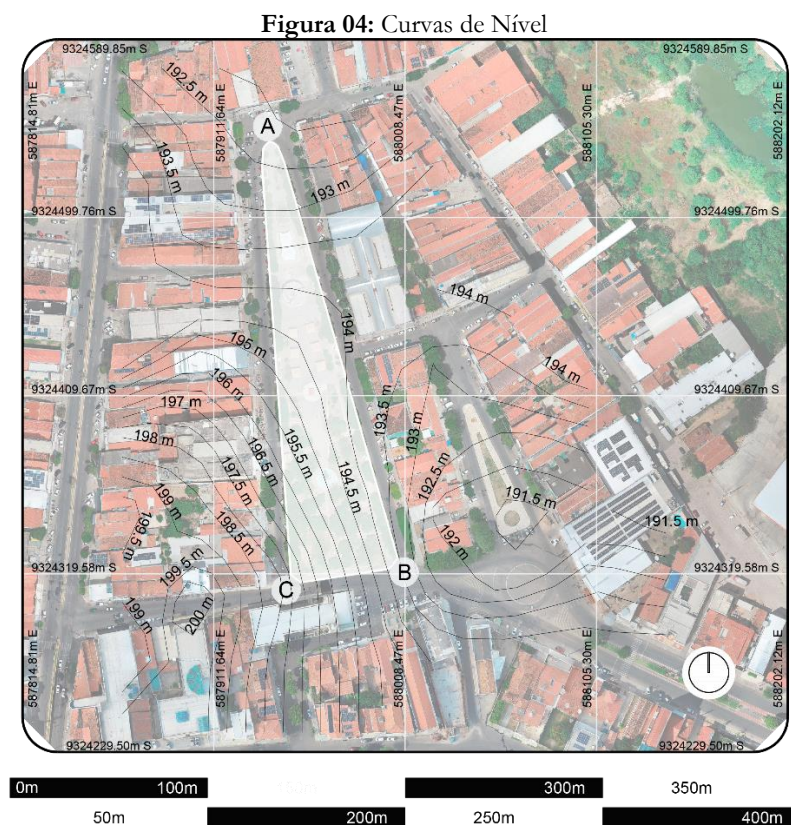


Fonte: Google Earth, adaptado pelo Autor (2023)

O levantamento das fotos ao nível dos olhos iniciou-se com um planeamento das imagens a serem capturadas; em seguida foi utilizada uma máquina fotográfica da marca Canon, modelo *EOS Rebel SL3*, utilizando uma lente *EFS 10-18mm f/4.5-5.6 IS STM*, durante os dias 09 e 16 de fevereiro e 06 de maio de 2023, a uma altura de um metro e cinquenta centímetros (1,50 m) de altura com relação ao solo, nos períodos matutino, vespertino e noturno, com intervalos das 07:00 horas às 08:00 hrs, das 14:00 horas às 15:00 hrs e das 20:00 horas às 21:00 hrs, respectivamente. As fotos registradas resultaram em um total de 222 imagens; por fim, algumas dessas imagens sofreram tratamento de imagem para proporcionar uma melhor apresentação, entretanto, algumas mantiveram a sua originalidade para não sofressem alterações por edição, para assim transmitirem as condições evidenciadas presencialmente.

1.4.3 Levantamento Topográfico

Para a área a ser realizado o levantamento topográfico primeiramente procedeu-se com a delimitação da área por meio do software Google Earth Pro, o que possibilitou a exportação das coordenadas no formato *kmz*. Logo após, esses dados geográficos foram inseridos no software Global Mapper 20.0, para a obtenção das curvas de níveis, (Figura 04).



Fonte: Global Mapper, adaptado pelo Autor (2023)

Devido o foco, da pesquisa ser destinada a realização de um anteprojeto de arquitetura e urbanismo, utilizou-se a projeção das coordenadas em UTM, em razão de ser baseada no plano cartesiano (eixo x, y) e adotar a unidade de medida como metro, ideal para levantamento de pequenas áreas, que é o caso em questão. Para a elaboração das curvas de níveis foi selecionada a zona A-24 (42°W - 36°W – *Southern Hemisphere*), o banco de dados adotado para o estudo foi o *SRTM Worldwide Elevation Data (1-arc-second Resolution, SRTM Plus V3)*, com espaçamento de cinquenta centímetros (0,50 m) entre elas. Ao gerar as curvas de níveis, foi exportado em formato *dmg*, a fim de sobrepor esses dados com a vetorização da área.

1.4.4 Levantamento Urbanístico

O raio definido para o levantamento urbanístico, morfológico e de infraestrutura, seguiu diâmetros variáveis, devido o traçado do município, para isso foi considerado o perímetro de análise como um percurso, para que fosse possível compreender o impacto de um projeto de reabilitação urbana na localidade estudada. Obtendo assim, uma distância média de quinhentos e cinquenta metros de entorno levantado, abrangendo as principais vias de acesso, edificações importantes, áreas verdes, parte do leito do Rio Apodi/Mossoró e a feira livre; logo após, utilizando as imagens aéreas capturadas no levantamento fotográfico, tornou-se possível a vetorização do entorno estudado, por meio do software *AutoCAD 2021*; o processo de elaboração da base cartográfica, levou em consideração os elementos urbanos como canteiros, rotatórias e praças, assim como as calçadas, quadras, lotes e áreas construídas das edificações.

A partir dessa base, foram confeccionados 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, partindo de uma análise diacrônica do local estudado. Os diagnósticos urbanísticos buscaram averiguar as tipologias das edificações apresentadas no entorno e a quantidade de espaços públicos livres nos bairros adjacentes ao centro da cidade. Como embasamento teórico para as análises foram utilizadas como bibliográficas balizadoras os estudos de Vicente Del Rio (1990) e Staël Costa e Maria Netto (2015), para a compreensão da morfologia e a infraestrutura urbana do lugar.

O perímetro da área analisada gera um percurso com distância total de 3,80 km, conforme estabelecido em mapa, valendo-se das imagens aéreas levantadas e do software *AutoCAD 2021* e do *Photoshop* detalhando o trajeto, compreendido em um raio médio de quinhentos e cinquenta

metros (550 m) a partir do Obelisco da praça. Para a identificação das tipologias construtivas foram feitos registros fotográficos nas edificações com os padrões apresentados, identificando os elementos da paisagem urbana conforme Cullen (1971) e Lynch (1997).

1.4.5 Levantamento de Dados Climáticos

Os dados climáticos foram levantados, considerando os seguintes aspectos de temperatura do ar, umidade relativa, ventilação anual e insolação. Para isso foi utilizado os dados obtidos pela Estação Meteorológica modelo *HOBO RX Station RX3000*, situada na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros (Figura 05), obtendo assim uma base referente ao ano de 2022, composta por oito mil setecentos e sessenta horas (8.760 hrs) de verificação em formato *xlsx*, que foram exportadas para a ferramenta *Microsoft Excel*, fazendo-se necessária a produção de gráficos a partir dos bancos de dados obtidos, para realização das análises de conforto térmico.

Figura 05: Estação meteorológica Ufersa – Campus Pau dos Ferros



Fonte: Autor (2023)

Os gráficos desenvolvidos seguiram as determinações dos períodos das estações, conforme estabelece o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), sendo elas: verão (de 21 de dezembro a 19 de março), outono (de 20 de março a 20 de junho), inverno (de 21 de junho a 21 de setembro) e primavera (de 22 de setembro a 20 de dezembro).

Após isso, foi calculada a média mensal das temperaturas, com as suas mínimas e máximas, assim como os índices de umidade relativa do ar; em seguida foram desenvolvidos os gráficos com o auxílio do software *Microsoft Excel*. As análises relativas à velocidade e direção predominante dos ventos, foi realizada com o suporte dos estudos de Pereira (2021), além do uso da carta bioclimática a fim de traçar melhores parâmetros para se construir no Semiárido, de modo particular em Pau dos Ferros.

1.4.6 Aplicação dos Questionários e Estruturação dos Dados

O questionário foi elaborado mediante o uso do software Microsoft Word, com questões fechadas e objetivas de múltiplas escolhas, (Apêndice B)²². Para avaliar à perspectiva do usuário, o questionário desenvolvido considerou perguntas referentes ao índice de satisfação e de atratividade da praça, sendo “1” (pouca atrativa) a “5” (muito atrativa), diluídas em quatro eixos. O primeiro, buscou traçar um perfil para cada usuário, com perguntas sobre a faixa etária, gênero, se o entrevistado reside na cidade foco da pesquisa, se não, o que o trouxe para Pau dos Ferros. A segunda seção tratou de questões relacionadas a Praça Monsenhor Caminha, como a frequência que eles transitam no local, se costumam utilizá-la, com qual finalidade eles utilizam o espaço, quais as áreas mais utilizadas e quais poderiam ser construídos, considerando um novo projeto.

A terceira se referiu à qualidade do ambiente, considerando a percepção dos indivíduos sobre segurança, o conforto térmico diurno e noturno, e ainda aspectos de atratividade estéticas dos equipamentos, mobiliários e jardins. Segundo pensamento de Vicente Del Rio (1990), a percepção acontece mediante um processo mental a partir da interação do indivíduo com o meio que está inserido, isso ocorre através do uso de mecanismos sensoriais e cognitivos. Em outras palavras, o eixo de análise citado buscou compreender quais são as sensações causadas pelo espaço

²² O questionário foi elaborado com base no modelo da pesquisa de Morais (2022), adaptado pelo Autor (2023)

estudado atualmente. Por último, determinou as satisfações dos entrevistados acerca dos quiosques, do playground, lixeiras, bancos, banheiros e da iluminação da existente na praça.

A aplicação dos questionários de maneira presencial na Praça Monsenhor Caminha e nas suas imediações, como na Feira Livre, no Mercado Público e no Plaza Shopping, no período das 09:00 hrs às 11:30 hrs da manhã, considerando o esse intervalo como a maior fluxo de pedestres com o auxílio de 3 pessoas. A aplicação dos questionários ocorreu no dia 01 de abril de 2023, sendo também determinado de forma estratégica, levando em conta realização da feira livre municipal que ocorre todos os sábados e movimenta um grande número de pessoas de vários municípios.

Para garantir veracidade a pesquisa e fornecer segurança a identidade dos colaboradores, todas as respostas foram coletadas de maneira anônima, assim como foi conferido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aqueles que concordaram assiná-los para participar, (Apêndice B). Em seguida o material impresso foi convertido em um questionário digital, através da plataforma do *Google Forms*, possibilitando assim maior alcance à pesquisa, sendo divulgado através das redes sociais como WhatsApp e Instagram, exatamente com as mesmas questões do questionário impresso. O questionário digital, ficou disponível para resposta, durante um período de vinte e seis dias, entre 03 e 28 de abril de 2023.

Após a aplicação dos questionários, os dados levantados foram inseridos no programa *Microsoft Excel*, para tabulação das questões abertas e elaboração dos gráficos comparativos para cada uma das questões apresentadas. Posteriormente esses dados foram analisados e utilizados como diretrizes projetuais no desenvolvimento e elaboração do projeto de reabilitação urbana da área de estudo.

2. Situando a Estrutura Teórica e Análises Projetuais

Em busca da construção e articulação dos saberes, foram delimitadas as principais categorias analíticas analisadas, obtendo as contribuições de autores como Joseney Dantas (2014) e Trícia Santana e Daniella Diniz (2019), nas questões tocantes ao entendimento das dinâmicas socioespaciais para formação das pequenas cidades, em particular sobre Pau dos Ferros. Em seguida, Gordon Cullen (1971); Miranda Magnoli (1982); Kevin Lynch (1997); Fabio Robba et al., (2002) e Trícia Santana e Kairo Morais (2020), contribuíram para o discernimento das questões urbanas no tocante aos espaços livres públicos na construção da imagem das cidades. Para as questões relativas ao apanhado histórico do município de Pau dos Ferros, autores como Joseney Dantas (2014), Manoel Freire et al., (2015) e José Holanda (2011).

Ademais as contribuições sobre os temas referentes a arborização urbana e as praças brasileiras; a dinâmica socioespacial nas pequenas cidades; mobilidade e infraestrutura urbana; técnicas para consolidação da paisagem natural nos centros urbanos e estratégias de conforto térmico para os municípios do semiárido, será apoiada nos autores: Vicente Del Rio (1990); SBAU (1996); Horácio Capel (2002); Rui Ribeiro (2005); Marcos Gomes (2007); Staël Costa e Maria Netto (2015); Athirson Nascimento et al. (2019); Trícia Santana e Kairo Morais (2020); Trícia Santana et al., (2020); Gabriel Constâncio (2021) e Kairo Morais (2022). O trabalho também se valerá das legislações vigentes no município, a saber o PDP (Plano Diretor Participativo), o Código de Obras e Código de Posturas Urbanas.

2.1 Levantamento de Dados dos Projetos: critérios de seleção

Para escolha dos estudos de correlato, foram realizadas pesquisas em sites, repositórios, bancos de dados, portais institucionais e concursos de arquitetura e urbanismo, a fim de se obter projetos que se aproximassem da realidade da área de estudo da pesquisa, onde foram escolhidos exemplares preferencialmente planejados para a Região Nordeste. Partindo dessa premissa, os projetos urbanos escolhidos foram: a Requalificação Urbana da Praça da Saudade, Requalificação Urbana do Terminal da Integração e o Projeto de Reurbanização do Vale do Anhangabaú. Todos as áreas citadas apresentam os dados técnicos necessários para a realização das análises a partir da observação e da comparação das semelhanças com a área de estudo.

Para compreendermos melhor os conceitos dos projetos de reabilitação urbana, Ribeiro (2005) e o Regime Jurídico das Sociedades de Reabilitação Urbana (SRU) de 2004 define projetos dessa natureza como:

O processo de transformação do solo urbanizado, compreendendo a execução de obras de construção, reconstrução, alteração, ampliação, demolição e conservação de edifícios, tal como definidas no regime jurídico da urbanização e edificação, com o objetivo de melhorar as suas condições de uso, conservando o seu carácter fundamental, bem como o conjunto de operações urbanísticas e de loteamento e obras de urbanização que visem a recuperação de zonas históricas e de áreas críticas de recuperação e reconversão urbanística (ACRRU). (RIBEIRO, 2005, p. 4)

Nesse sentido, o Ministério da Habitação, Urbanismo e Construção de Portugal, no Decreto de Lei nº 794/76 de 5 de novembro, determina as áreas críticas de recuperação e reconversão urbanística (ACRRU), como espaços carentes de equipamento de convívio e lazer, e ainda de infraestrutura urbana para áreas livres públicas.

Os parâmetros investigativos empregados para a escolha dos estudos de caso foram: referências nacionais com preferência no Nordeste, presença de vegetação, altas temperaturas, maior quantidade de mobiliários viáveis, soluções projetuais semelhantes a proposta do trabalho e aplicação do conceito de cidade para pessoas (Quadro 01). A primeira área estudada refere-se a Requalificação Urbana da Praça da Saudade na cidade de São Luís no Maranhão, o segundo trata-se da Requalificação Urbana do Terminal da Integração em São Luís no Maranhão, terceiro estudo de caso é o Projeto de Reurbanização do Vale do Anhangabaú em São Paulo capital.

Quadro 1: Critérios de seleção das intervenções urbanísticas

Critérios Seleccionados	Estudo 01	Estudo 02	Estudo 03
Referencias nacionais, com maioria no Nordeste.	São Luís - Maranhão	São Luís - Maranhão	São Paulo - Capital
Temperatura	clima quente	clima quente	clima frio
Maior quantidade de mobiliários viáveis	6 mobiliários	14 mobiliários	16 mobiliários
Soluções de projeto semelhantes a proposta	Sim	Sim	Sim
Aplicação do conceito de cidade para pessoas	Sim	Sim	Sim

Fonte: Autor (2023)

Os projetos seleccionados foram escolhidos principalmente por semelhanças de uso e função e pelas soluções projetuais empregadas, onde dois deles encontram-se no Nordeste, onde as temperaturas são mais elevadas, facilitando na relação de soluções arquitetônicas e das estratégias bioclimáticas para a área de estudo.

2.1.1 Requalificação Urbana da Praça da Saudade

No contexto de formação e consolidação das cidades as praças sempre estiveram presentes, tornando-se palco para as manifestações populares da sociedade de sua época e funcionando como lugar de negócios que possibilitou a urbanização de grandes centros, caracterizando-se assim como espaços públicos livres, Gomes (2007). O termo “Praça” segundo o dicionário da língua portuguesa de Bluteau (1789), refere-se a espaços abertos ao público em geral, planos e espaçoso, onde se trata das questões comerciais da cidade. A mesma palavra era utilizada para as categorias mais baixas na hierarquia militar, como soldado, cabo e sargento.

“PRAÇA, f.f. lugar público, descoberto, espaçoso nas Villas, ou Cidades, onde se fazem feiras, mercados, leilões; onde se tratam coisas de commercio, sendo que as praças de commercio, são edificios apropriados para nelles se juntarem os negociantes. § Vender em praça, i. e. em leilão, almoeda, aos laços. § O corpo de negociantes [...]” (BLUTEAU, 1789, p.226)

Embora o entendimento atual da palavra praça está ligado propriamente a espaços verdes inseridos nos centros urbanos e compostos de mobiliários e infraestrutura, essa realidade é recente, pois estas áreas surgiram de largos que por sua vez não eram dotados desses equipamentos. Esse fato é marcado pela falta de planejamento das cidades brasileiras no século XIX, onde a vegetação não era tratada como fator essencial, tornando a cidade o oposto das zonas ruais, Gomes (2007).

“Havia, portanto, uma valorização do espaço urbano construído, afastado completamente da imagem rural que compreendia os elementos da natureza. Nesse período, os espaços urbanos não eram densamente ocupados, nem apresentavam de maneira gritante os problemas sociais e ambientais que atualmente se fazem presente no seu interior. Nesse contexto, as áreas com predominância de vegetação, como as praças ajardinadas, surgem ainda no século XVIII e alcançam números mais expressivos no decorrer do século XIX.” (GOMES, 2007, p.10)

Nesse mesmo sentido, a Praça da Saudade em São Luíz no Maranhão, está situada ao lado do Cemitério do Gavião (Figura 06), o que justifica a sua titulação, tornando o espaço um local propício ao comercio de flores; esses espaços de venda não ofereciam o apoio adequado, que somados ao trânsito desordenado pela falta de sinalização, tornavam a região pouco utilizada.

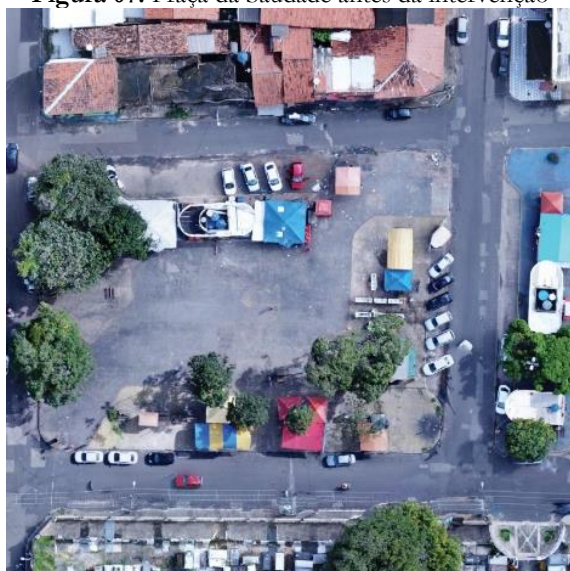
Figura 06: Localização da Praça da Saudade antes da intervenção



Fonte: Natureza Urbana, (2020), adaptado pelo Autor (2023)

Em virtude da falta de infraestrutura do local, o projeto de Requalificação Urbana da Praça da Saudade, partiu de uma iniciativa de revitalização do cento histórico, o qual foi planejado e executado em 2020 numa parceria entre os escritórios: Natureza Urbana e Hproj Planejamento e Projetos; sendo financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com a finalidade de trazer a função de lugar de encontro e lazer, reabilitando uma área ocupada de maneira irregular e degradada,²³ (Figura 07).

Figura 07: Praça da Saudade antes da intervenção



Fonte: Natureza Urbana, por Meireles Junior (2020)

Figura 08: Praça da Saudade após intervenção



Fonte: Natureza Urbana (2020)

²³ ArchDaily, 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/965431/praca-da-saudade-natureza-urbana>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2023. Natureza Urbana: *PRAÇA DA SAUDADE*; Natureza Urbana.

A coordenação do trabalho ficou sobre a responsabilidade dos Arquitetos e Urbanistas Manoela Machado e Pedro Lira, que desenvolveram o planejamento das atividades baseados nas demandas da população, interagindo diretamente com a comunidade. A intervenção compreendia uma área total de 6.693 m², a partir de uma das preexistências do local foi possível alargar a extensão do passeio, devido uma fragmentação das vias locais (Figura 08).

Os responsáveis pelo planejamento do espaço, optaram por um traçado orgânico que foi inspirado na fluidez dos lençõs maranhenses, que podem ser evidenciados nas áreas de praça coberta (Figura 09). A proposta tornou o espaço mais organizado, locais ociosos foram otimizados, o que resultou em um melhor aproveitamento dos espaços livres; essas mudanças contribuíram para a integração de equipamentos como quiosques, bancas de jornais e pontos de táxi²⁴. Constâncio (2021), fala que a implementação e ampliação dos espaços de lazer é determinante para a melhoria da qualidade de vida e bem-estar da população, pois o lazer é fundamental para o desenvolvimento sustentável de uma cidade.

Figura 09: Fluidez no Traçado da Praça da Saudade



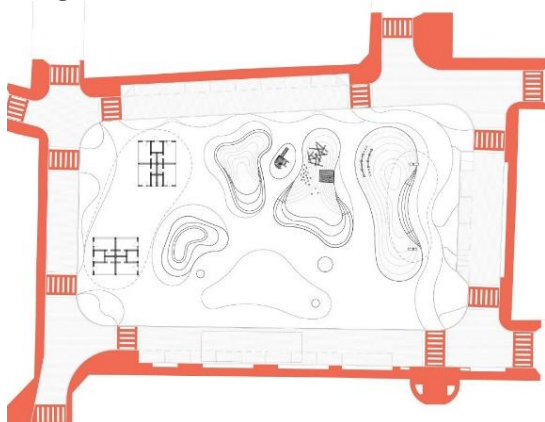
Fonte: Natureza Urbana, por Meireles Junior (2020)

O uso de sinalização horizontal, como pisos táteis e faixas de pedestre, contribuiu para uma melhor organização dos fluxos de trânsito, proporcionando segurança aos transeuntes e maior autonomia para pessoas com mobilidade reduzida (Figura 10 e 11). Nos taludes foram criadas

²⁴ ArchDaily, 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/965431/praca-da-saudade-natureza-urbana>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2023. Natureza Urbana: *PRAÇA DA SAUDADE*: Natureza Urbana.

arquibancadas que proporcionavam a criação de uma nova paisagem com permeabilidade visual (Figura 12). A melhoria desses aspectos aumenta a sensação de segurança desses espaços, uma vez que favorecem uma visão clara de todos os espaços obedecendo a escala humana.

Figura 10: Acessibilidade na Praça da Saudade



Fonte: Natureza Urbana (2020)

Figura 11: Acessibilidade na Praça da Saudade



Fonte: Natureza Urbana, por Meireles Junior (2020)

O projeto de paisagismo levou em consideração o uso de espécies nativas para garantir um menor custo com manutenção da vegetação, que integradas a novos equipamentos como playgrounds e zonas de descanso que propiciam a permanência, favorecem a criação de uma paisagem natural em meio ao centro urbano, como pode ser evidenciado nas plantas de paisagismo e nas elevações da intervenção (Figura 13 e 14).

Figura 12: Permeabilidade visual da Praça da Saudade



Fonte: Natureza Urbana, por Meireles Junior (2020)

Figura 13: Paisagismo da Praça da Saudade

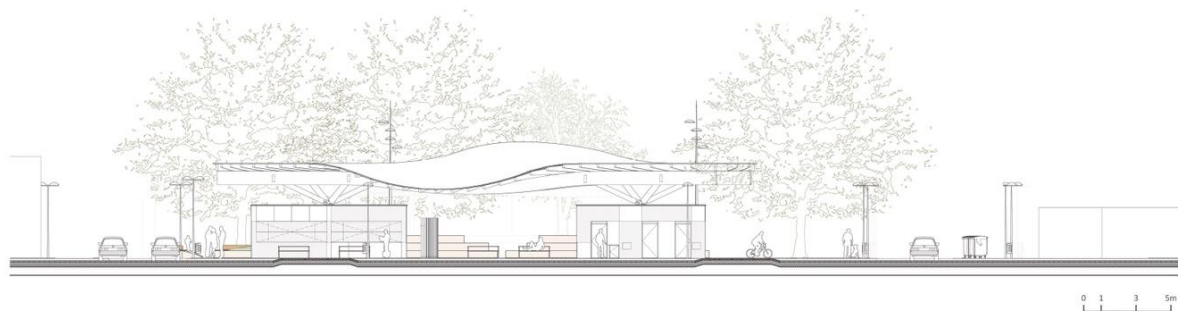


Fonte: Natureza Urbana (2020)

Após a análise do trabalho em questão, destaca-se as referências de projeto que auxiliaram no processo criativo para o desenvolvimento da proposta de intervenção do estudo, podendo ser

elencadas: criação de uma nova perspectiva espacial para a localidade que se comunica com a paisagem consolidada; soluções de acessibilidade simples que tornam o espaço mais destinado ao pedestre, favorecendo a caminhabilidade; forma orgânica e traçado fruído na valorização das preexistências da região; criação de zonas de permanência atreladas a implantação de novos equipamentos para o comércio, lazer e convivência; uso de vegetação nativa na remodelagem do traçado urbano para produção de uma microclima; e áreas destinadas a eventos, que promovem a expansão do vínculo afetivo do lugar com a comunidade. Abaixo pode ser observados os pontos elencados, destacados em um recorte fotográfico (Figura 15).

Figura 14: Elevação da Praça da Saudade



Fonte: Natureza Urbana (2020)

Figura 15: Referencias projetuais pontuadas no projeto da Praça da Saudade



Fonte: Natureza Urbana, por Meireles Junior (2020), adaptado pelo Autor (2023)

No desenvolvimento do projeto foram utilizadas técnicas modernas em materiais simples como a madeira laminada cruzada fruto de reflorestamento; também se observa uma presença marcante do concreto, nos bancos e contenções, assim como no piso de toda a praça, que recebeu uma pintura de tons alegres, para se contrapor ao nome do local e à sua finalidade.

2.1.2 Requalificação Urbana do Terminal da Integração em São Luís

Conforme o pensamento de Silva (2011), o conceito do termo requalificação está atrelado a recuperar o sentido da urbanização, mediante ações promovam infraestrutura e valorizem a imagem da cidade.

A requalificação urbana visa a melhoria da qualidade de ambiente e de vida nas cidades, e envolve a articulação e integração de diversas componentes como, por exemplo, a habitação, a cultura, a coesão social e a mobilidade. A adoção e implementação de programas urbanos (como, por exemplo, o Programa Polis) revelam a primazia da reutilização de infra-estruturas e equipamentos existentes em detrimento da construção nova e a reutilização/reconversão de espaços urbanos (devolutos, abandonados ou degradados) com o objectivo de melhorar as suas condições de uso e fruição. (SILVA, 2011, p.5)

Nesse sentido, a Requalificação Urbana do Terminal da Integração de São Luís no Maranhão, surgiu igualmente ao projeto da Praça da Saudade, pela necessidade de revitalizar e melhorar os usos dos espaços livres do núcleo de formação da capital do estado. Esse processo foi possível pelos investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), após o reconhecimento do centro histórico como Patrimônio Cultural Mundial pela Unesco.

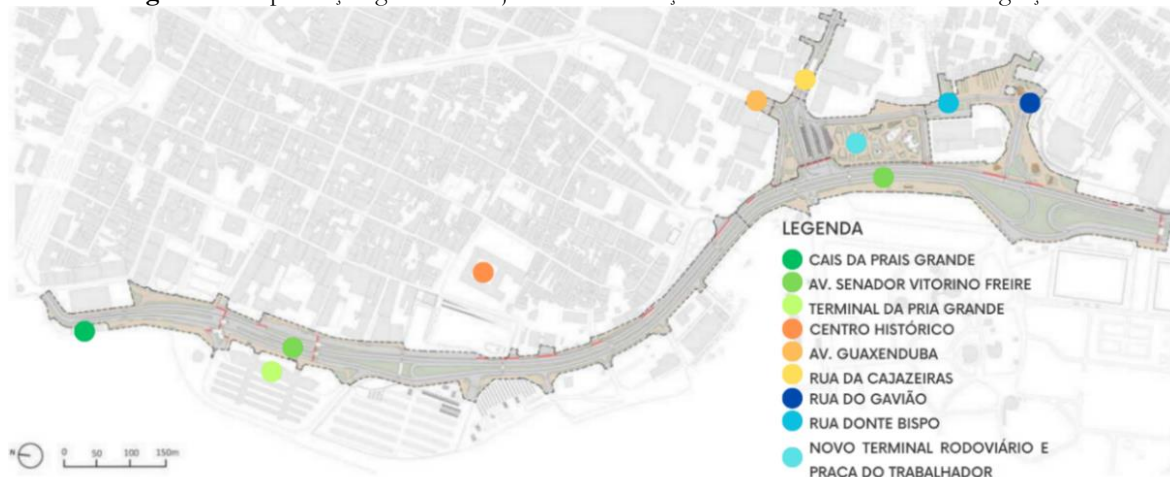
Segundo o pensamento de Bógus (2016), o processo de reabilitação dos centros urbanos, é fundamental para a construção de uma identidade de uma cidade, uma vez que essas áreas pontos estratégicos que concentram, comércio, serviços, cultura, lazer e turismo.

O intuito da intervenção no centro de São Luís, foi de aprimorar a comunicação com o patrimônio da área e expandir as relações do comércio local; questões referentes a segurança pública e o comércio informal foram as premissas que se fundamentaram a proposta, compreendendo uma área total de 225.580 m², (Figura 16), composta por aproximadamente dois quilômetros de orla que circundam o terminal da Integração²⁵. O trabalho foi concluído em 2020

²⁵ ArchDaily, 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/965396/terminal-rodoviario-de-sao-luis-natureza-urbana>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2023. NATUREZA URBANA: Terminal Rodoviário e Requalificação Urbana em São Luís.

pelo escritório Natureza Urbana em consórcio com o Hproj Planejamento e Projetos, sobre o comando da Arquiteta Manoela Machado e o arquiteto Pedro Lir

Figura 16: Implantação geral do Projeto de Reabilitação Urbana do Terminal da Integração



Fonte: Natureza Urbana, por Meireles Junior (2020), adaptado pelo Autor (2023)

Porém, para esta análise será levado em consideração as soluções empregadas para a Praça do Trabalhador e o Novo Terminal da Integração (Figura 16), onde estão localizadas a maior quantidade de mobiliários urbanos e equipamentos destinados ao lazer e convivência em uma área de aproximadamente 16.150 m² (Figura 17).

Figura 17: Terminal da Integração e Praça do Trabalhador

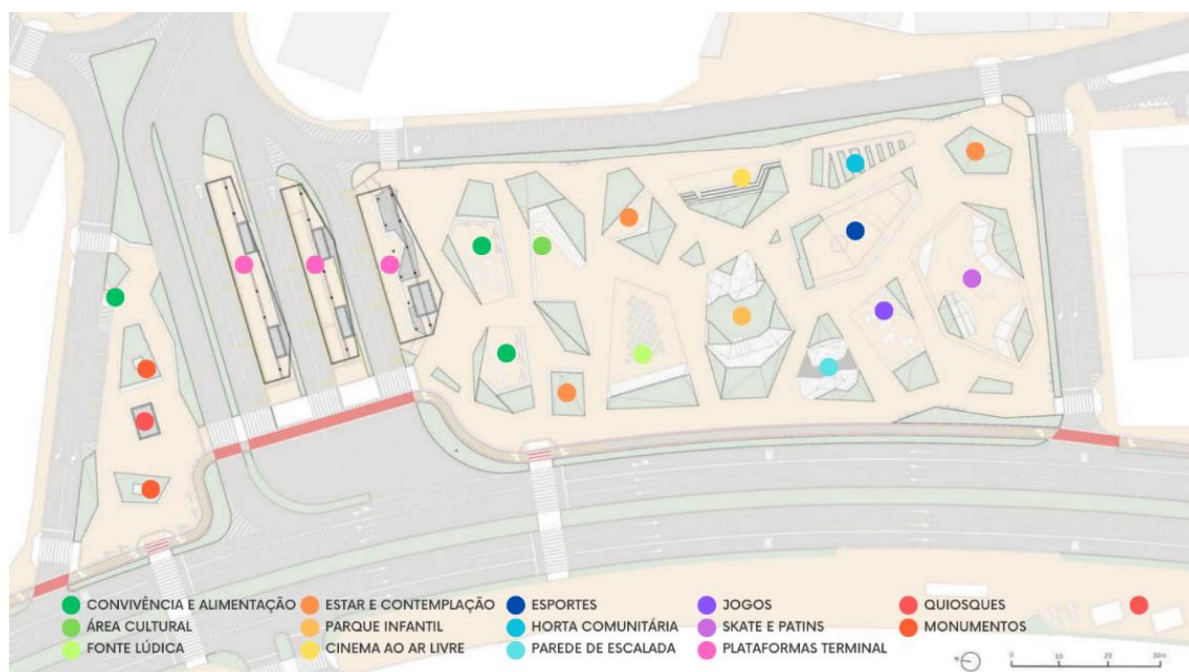


Fonte: Natureza Urbana, por Meireles Junior (2020)

As soluções arquitetônicas e urbanísticas foram embasadas da opinião popular a fim de sanar as deficiências e compreender no novo programa de necessidades da área as reais

necessidades dos usuários do espaço²⁶. O traçado é estabelecido com base no estilo geométrico, que forma ilhas e separa as funções dos espaços melhorando a distribuição das zonas de comércio, criando pequenas praças com infraestrutura próprias durante todo o percurso do local. Desta forma, remodelagem do desenho urbano, torna o trânsito mais fluido com formas moderno, eliminando as barreiras físicas e visuais existentes, (Figura 18)²⁷.

Figura 18: Implantação em Ilhas do Terminal da Integração e Praça do Trabalhador



Fonte: Natureza Urbana (2020), adaptado pelo Autor (2023)

O programa de necessidades do projeto contemplou a instalação de diversos equipamentos como pista de skate, áreas destinadas para práticas esportivas, playground, horta comunitária, parede de escaladas, espaços com mesas destinados a jogos, fonte de água, cinema ao ar livre e quiosques que atendiam as necessidades dos comerciantes locais (Figura 19 e 20)²⁸.

²⁶ Terminal e Parque Urbano em São Luís. Natureza Urbana, 2020. Disponível em: <<https://naturezaurbana.net/projetos/terminal-e-parque-urbano-em-sao-luis/>>. Acesso em: 27/02/2023.

²⁷ Terminal e Parque Urbano em São Luís. Natureza Urbana, 2020. Disponível em: <<https://naturezaurbana.net/projetos/terminal-e-parque-urbano-em-sao-luis/>>. Acesso em: 27/02/2023.

²⁸ ArchDaily, 2022. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/965396/terminal-rodoviario-de-sao-luis-natureza-urbana>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2023. NATUREZA URBANA: Terminal Rodoviário e Requalificação Urbana em São Luís.

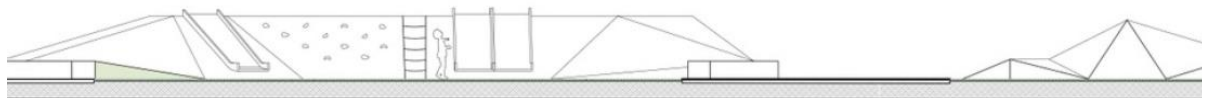
Figura 19: Formação de Ilhas de Mobiliários Urbanos



Fonte: Natureza Urbana (2020), adaptado pelo Autor (2023)

A relação de altura dos taludes foi projetada para seguir a escala humana, gerando maior privacidade para os usos destinados em cada uma delas.

Figura 20: Corte esquemático das Ilhas da Praça



Fonte: Natureza Urbana (2020), adaptado pelo Autor (2023)

O projeto em estudo, expressa uma dinamicidade em sua configuração, relacionando-se de maneira harmônica com o seu entorno (Figura 21); nota-se também uma grande quantidade de equipamentos destinados ao lazer e convivência, que favorecem a permanência prolongada. A implementação desses mobiliários, tornam o local mais atraente aos usuários, o que amplia a função do espaço e continua a sediar as manifestações da comunidade de maneira mais digna e com maior qualidade ambiental.

Figura 21: Relação do Projeto com o Entorno Imediato



Fonte: Natureza Urbana (2020)

Dito isto, das soluções empregadas e do partido utilizado podem ser listadas as seguintes: quantidade pontos de penetração acessíveis; formação de eixos transversais que auxiliam na redução das barreiras visuais, tornando a paisagem mais permeável; a formação de ilhas de convivência, através da setorização dos mobiliários urbanos; horta comunitária como um incentivo à prática sustentável; iluminação pública de qualidade, reduzindo a sensação de insegurança e contribuindo para a permanência no espaço no período noturno; melhoramento dos canteiros centrais e calçadas, a partir de um redesenho do traçado urbano; e a valorização do transporte público do município. Para melhor entendimento das questões supracitadas, pode-se contatar esses elementos a partir do recorte fotográfico apresentando exemplos dos pontos destacados no projeto de intervenção da Praça do Trabalhador/Terminal da Integração, (Figura 22).

Figura 22: Referências projetuais pontuadas do Terminal da Integração e Praça do Trabalhador



Fonte: Natureza Urbana (2020), adaptado pelo Autor (2023)

Os materiais empregados na execução do projeto foram simples, garantindo durabilidade e pouco custo de manutenção numa área com grande fluxo de usuários, onde o principal material foi o concreto, presente em canteiros, bancos, mesas e no piso. As cores aplicadas a paginação da praça, propiciaram a criação de eixos direcionais em um traçado geométrico.

2.1.3 Projeto de Reurbanização do Vale do Anhangabaú

O Vale do Anhangabaú está localizado no centro da cidade de São Paulo e oferece uma grande quantidade de serviços e atrativos culturais. Nas palavras de Miller (2017):

Tida como uma das principais paisagens da cidade de São Paulo, o Vale do Anhangabaú é também um dos um dos espaços públicos que mais se transformou, simbólica e espacialmente, na capital paulista ao longo do século XX. De um aglomerado de plantações de chá e agrião, pântano insalubre e território de “rãs coaxantes”, o Vale se transformaria junto ao desenvolvimento cafeeiro da virada de 1900 em um dos principais parques municipais, refletindo não só os padrões estéticos e sanitários da época como também o próprio desejo de se fazer representar de uma nova elite em formação. (MILLER, 2017, p.41)

Embora esse contexto histórico do espaço, a localidade representa uma área de significância simbólica para a cidade. Em desacordo a está afirmação, o espaço é subutilizado pela falta de atrativos de lazer, segurança, além dos conflitos de transporte público e pouca atividade noturna. Nesse sentido, surge a proposta de intervenção para uma zona com um alto potencial para a maior capital do país. O projeto é uma iniciativa da prefeitura de São Paulo que convidou profissionais como: arquitetos, paisagistas, engenheiros, técnicos e representantes da comunidade, que participaram de Workshops com o intuito de trocarem informações e proporem soluções para os problemas da área²⁹.

A proposta original foi desenvolvida pelo arquiteto e urbanista Jorge Wilhelm e a arquiteta e paisagista Rosa Kliass, onde eles foram os vencedores do concurso realizado pelo Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) em 1981. A justificativa da elaboração de uma nova proposta é pautada nas mudanças urbanas e o adensamento do município, que é financiado pelo Fundo de

²⁹ O Vale do Anhangabaú. Gestão UrbanaSP, 2015. Disponível em: <<https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/centro-dialogo-aberto/o-vale-do-anhangabau/>>. Acesso em: 02/03/2023.

Desenvolvimento Urbano (Fundurb). O escritório responsável foi o Biselli Katchborian Arquitetos Associados em parceria com a PJJ Malucelli Arquitetura Ltda³⁰, em 2015.

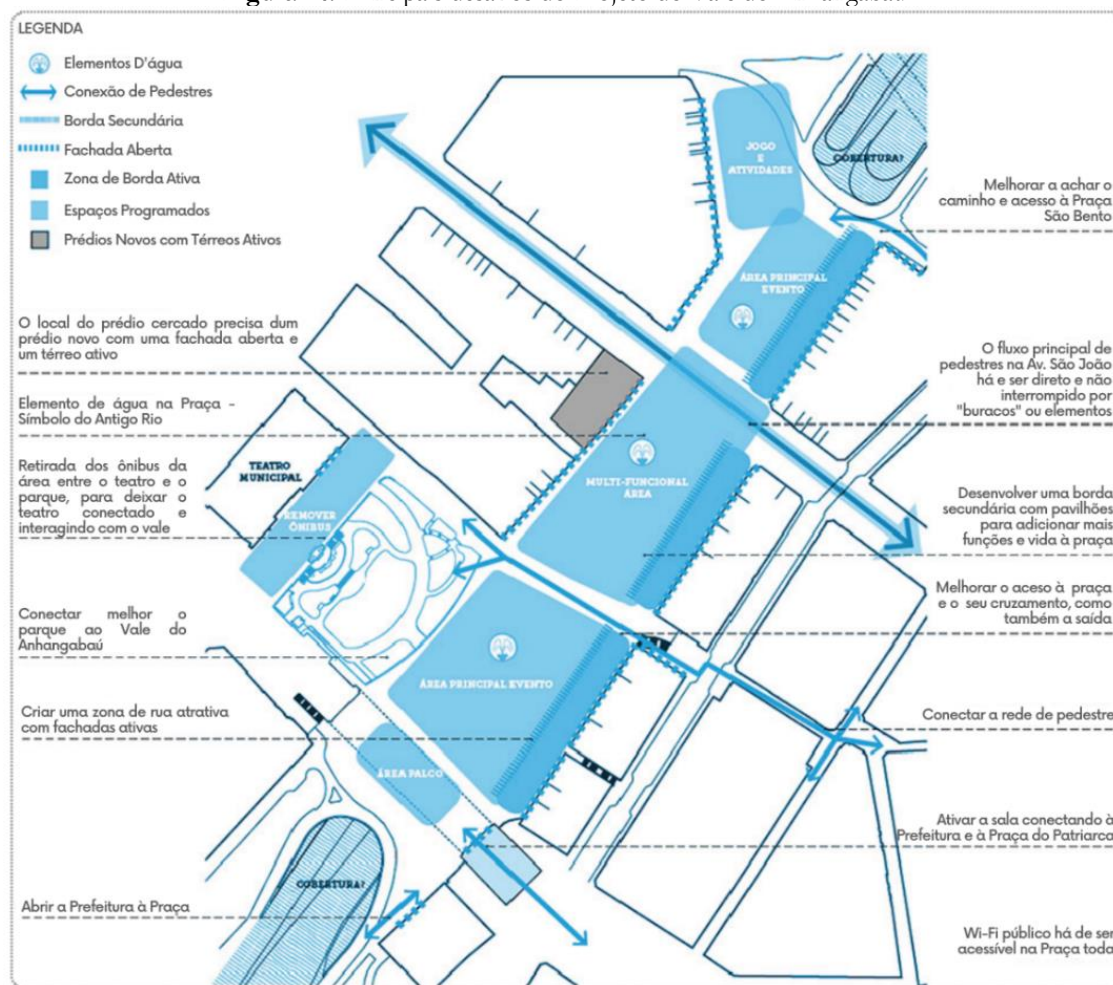


Fonte: Gestão UrbanaSP (2015), adaptado pelo Autor (2023)

Os principais desafios encontrados eram de sanar as questões relacionadas a sinalização e acessibilidade; a formação de barreiras físicas e visuais pela diferença de nível das áreas de permanência; a insegurança, provocada principalmente por uma iluminação deficiente; falta de mobiliário urbanos; e uma comunicação conflituosa entre as linhas do transporte público, (Figura 23).

³⁰ Tudo o que você precisa saber sobre a reforma do Vale do Anhangabaú. Casa Vogue, 2021. Disponível em: <<https://casavogue.globo.com/Arquitetura/Cidade/noticia/2021/03/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-reforma-do-vale-do-anhangabau.html>>. Acesso em: 02/03/2023.

Figura 24: Principais desafios do Projeto do Vale do Anhangabaú

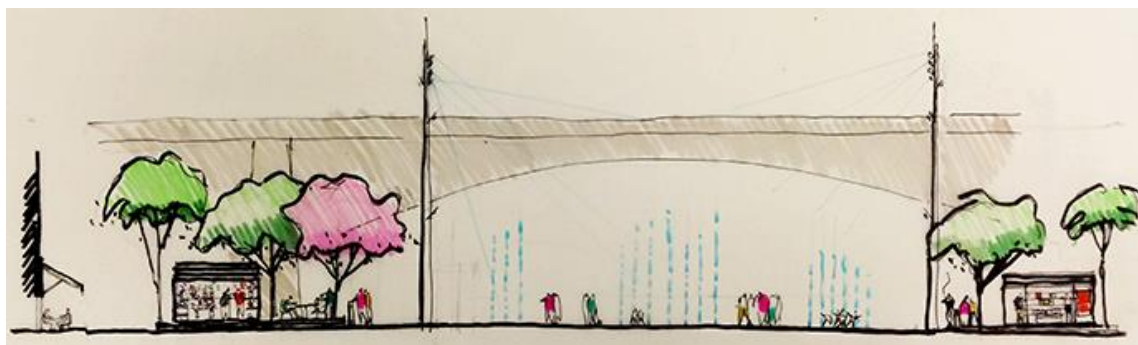


Fonte: Gestão UrbanaSP (2015), adaptado pelo Autor (2023)

Após a realização do segundo workshop para o Anhangabaú, alguns consensos foram estabelecidos, sendo eles: a instalação de wi-fi gratuito em todas as áreas do vale, bancas com diversas funções, a previsão do plantio de que árvores para a criação de zonas sombreadas, novos bancos e cadeiras dobráveis, boa iluminação e utilização da água como elemento marcante na paisagem melhorando o clima do ambiente; a criação de fachadas ativas foi essencial para ampliar os usos e serviços, tonando o exterior das edificações mais convidativo com térreo aberto e dinâmico, (Figura 24 e 25)³¹.

³¹ O Vale do Anhangabaú. Gestão UrbanaSP, 2015. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/centro-dialogo-aberto/o-vale-do-anhangabau/>. Acesso em: 02/03/2023.

Figura 25: Principais desafios do Projeto do Vale do Anhangabaú



Fonte: Biselli Katchborian Arquitetos (2015)

A intervenção da área do Vale, melhorou a acessibilidade e a mobilidade do local, com a instalação de novos pisos que geram autonomia aos usuários; interligar o espaço as ruas pedestrianizadas do centro, tornando a cidade mais caminhável; espaços mais confortáveis que propiciem a geração de experiências sensoriais nos espaços de convivência; desobstrução da vista dos usuários; e a criação de atividades, culturais e eventos, durante o ano, (Figura 26)³².

Figura 26: Melhoramento dos acessos e a criação de ilhas de permanência no Vale do Anhangabaú



Fonte: Gestão UrbanaSP (2015)

A área do Vale do Anhangabaú perpassa por diversas avenidas, sendo uma área de descompressão em meio aos conflitos do trânsito, durante a sua extensão a área é caracterizada pelos viadutos que conectam as principais avenidas da cidade por sobre o vale, assim com dois túneis na área inferior, chegando a um total de 77.471,92 m² de área construída. A escolha de um

³² O Vale do Anhangabaú. Gestão UrbanaSP, 2015. Disponível em: <<https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/centro-dialogo-aberto/o-vale-do-anhangabau/>>. Acesso em: 02/03/2023.

partido urbano flexível foi crucial para que o espaço pudesse ser adaptado para eventos pretendidos, (Figura 27), seja eles de pequeno, médio ou grande porte³³.

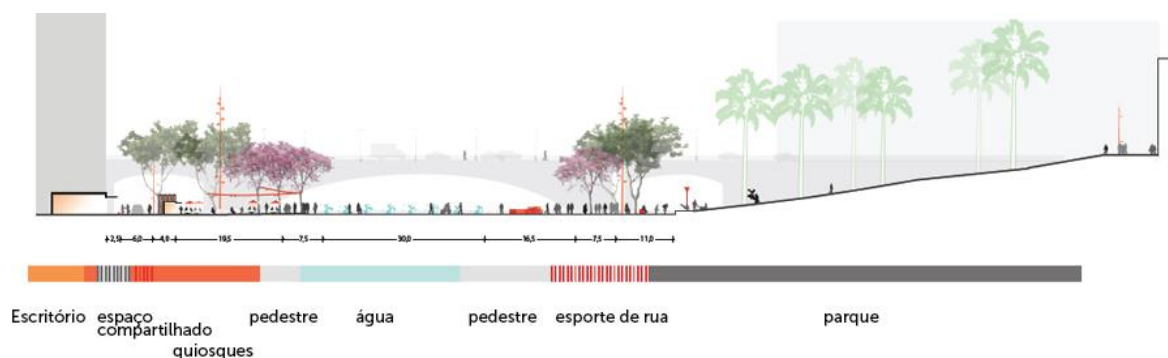
Figura 27: Principais desafios do Projeto do Vale do Anhangabaú



Fonte: Gestão UrbanaSP (2015), adaptado pelo Autor (2023)

Com essas intervenções urbanísticas, o espaço se tornou mais dinâmico, confortável, convidativo e seguro, melhorando a sua comunicação com as linhas do transporte público e aumentando os atrativos do lugar.

Figura 28: Corte esquemático –Previsão para o cotidiano do Vale do Anhangabaú



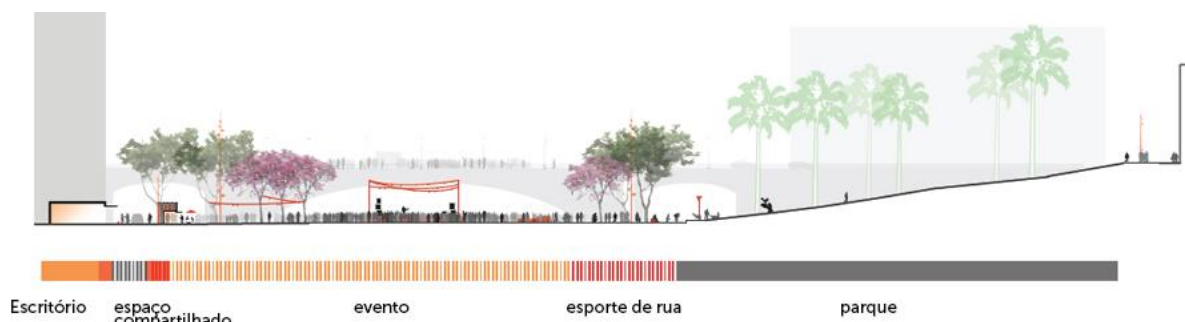
Fonte: Gestão UrbanaSP (2015)

O planejamento de ocupação para o Vale do Anhangabaú, partia da ideia de multifuncionalidade do espaço, onde ele poderia ser utilizado no cotidiano, com número reduzido

³³ O Vale do Anhangabaú. Gestão UrbanaSP, 2015. Disponível em: <<https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/centro-dialogo-aberto/o-vale-do-anhangabau/>>. Acesso em: 02/03/2023.

de usuários, ou em eventos de todas as proporções, ampliando o espaço de acordo com a necessidade. Essa redução e alargamento ocorria pelo acionamento da fonte lúdica, que era desligada para expandir o passeio público, (Figura 28 e 29).

Figura 29: Corte esquemático –Previsão para eventos no Vale do Anhangabaú



Fonte: Gestão UrbanaSP (2015)

Para Miller (2017), os espaços livres deveriam a originalidade da cidade, e esses aspectos podem ser notados no projeto, uma vez que resgatam o contato com a natureza, e promovem a criação da paisagem natural.

No que diz respeito ao desenho dos espaços livres, Gomes e sua equipe apresentam uma proposta pautada em “restituir, ao Centro de São Paulo, a natureza original e o verde no dia a dia do cidadão”, priorizando assim a criação de grandes áreas ajardinadas, fontes dinâmicas e caminhos sinuosos em toda a extensão do Vale, da praça da Bandeira aos baixios do Viaduto Santa Efigênia. Não há nos desenhos a caracterização de espaços que sugiram alguma atividade especial, apesar de haver no memorial a menção a vontade de criar áreas estar, encontro e manifestações culturais, sobretudo no trecho defronte ao Teatro Municipal. (MILLER, 2017, p.133)

Tendo em vista as situações supracitadas, destacam-se as possíveis soluções para a área de estudo deste trabalho, considerando condições similares de necessidade urbanística e funcional da população, como: acessibilidade em toda a área; percurso que trabalha todos os sentidos; formação de ilhas de convivências para dinamizar o uso dos espaços; iluminação em três escalas, gerando maior sensação de segurança; e criação de zonas molhadas, melhorando o clima do ambiente. Os pontos elencados, podem ser evidenciados por meio de um mosaico de fotográfico, (Figura 30).

Figura 30: Referências projetuais pontuadas no Projeto do Vale do Anhangabaú



Fonte: Gestão UrbanaSP (2015), adaptado pelo Autor (2023)

Além das questões colocadas foram ampliadas as áreas sombreadas, mediante o plantio de espécies nativas, agindo como barreira sonora e reduzindo da poluição; melhoramento e ampliação do número de bancos, a partir de um traçado geométrico; e a desobstrução do espaço, proporcionando maior fluidez e dinamicidade ao ambiente. Atualmente o Vale do Anhangabaú, funciona como uma grande área de descompressão em meio uma cidade altamente adensada.

2.2 Análise Comparativa dos Programas de Necessidades

Visto as soluções projetuais e as estratégias de conforto térmico para regiões de clima quente e seco, assim como a implementação de equipamentos de lazer e convivência, a partir das análises de correlato, é possível compararmos os programas de necessidades dos três projetos estudados (Requalificação Urbana da Praça da Saudade, Requalificação Urbana do Terminal Rodoviário e o Projeto de Reurbanização do Vale do Anhangabaú). Destaca-se a importância da escolha projetos correlatos, pois auxiliam no desenvolvimento do processo criativo e na tomada de decisões sobre as soluções projetuais.

Mediante a análise dos três (03) programas de necessidades estudados, foram destacados vinte e três pontos distintos dos programas de necessidades, que se relacionam como, áreas de permanência, lazer, convivência e aspectos projetuais como acessibilidade, conforto térmico e implementação de mobiliários (Quadro 02).

Quadro 2: Comparativo entre os programas de necessidades dos estudos de caso

Ambientes contidos nos programas	Estudo 01	Estudo 02	Estudo 03
Acessibilidade	✓	✓	✓
Arquitetura sensorial	✗	✗	✓
Iluminação em relação a escala humana	✓	✓	✓
Melhoramento dos canteiros e calçadas do entorno	✓	✓	✓
Valorização do transporte público	✗	✓	✓
Uso de materiais de baixo custo e alta durabilidade	✓	✓	✓
Valorização das preexistências	✓	✓	✓
Formação de ilhas de convivência	✓	✓	✓
Uso da água de forma lúdica e como estratégia de conforto térmico	✓	✓	✓
Grandes áreas sombreadas	✓	✓	✓
Parquinho infantil/playground	✓	✓	✓
Uso de vegetação nativa	✓	✓	✓
Implantação de novos equipamentos para o comércio, lazer e convivência	✓	✓	✓
Áreas destinadas a eventos	✓	✓	✓
Melhoramento e ampliação dos mobiliários	✓	✓	✓
Traçado geométrico e fluído	✓	✓	✓
Desobstrução Visual	✓	✓	✓
Participação popular na definição do programa	✓	✓	✓
Incentivo à prática sustentável	✓	✓	✗
Reformulação do traçado urbano	✓	✓	✓
Áreas para estacionamentos	✓	✓	✓
Banheiros públicos	✓	✓	✓
Cinema ao Ar livre	✗	✓	✗

Fonte: Autor (2023)

Entre os estudos o Projeto de Requalificação Urbana da Praça da Saudade apresenta vinte elementos semelhantes; o Terminal da Integração e Praça do trabalho teve a maior quantidade, de vinte e dois; e o Vale do Anhangabaú com vinte e uma características semelhantes.

3. Pau dos Ferros e os Espaços Livre Públicos: história, lugar e desenvolvimento

Este capítulo se dedica ao contexto histórico e contemporâneo de Pau dos Ferros, expondo seu processo de consolidação e acontecimentos relevantes a respeito do seu crescimento urbano, assim como uma análise das condições de infraestruturais dos doze espaços livres públicos do município, tendo como variáveis de análise fatores como: iluminação, acessibilidade, mobiliário, arborização, conforto ambiental, paginação de piso, playgrounds, pista de *cooper*, com o intuito de descrever suas potencialidades, limitações e área de influência. Em seguida, realiza-se uma análise crítica sobre a diferença dos investimentos destinados à conservação dos ELP's e acerca dos pontos positivos e negativos destes no município, contextualizando a falta de manutenção em algumas dessas áreas em detrimento de outras. Por último, os problemas encontrados nesses espaços serão tratados como diretrizes projetuais no desenvolvimento da proposta de reabilitação urbana da área de estudo.

3.1 Contexto de Formação da Cidade

No interior dos estados do Nordeste, os municípios se desenvolveram por meio do processo interiorização mobilizada pela criação de gado vacum. Em Pau dos Ferros, no Rio Grande do Norte, isso não foi diferente. A sesmaria³⁴, de onde surgiria a cidade, estava situada nas proximidades de um curso d'água, posteriormente conhecido como rio Apodi. Estes fatores naturais, em conjunção da localização privilegiada, do solo fértil e da disponibilidade de água, viabilizaram a fundação da fazenda do senhor Francisco Marçal, que edificou uma capela com o intuito de atender as necessidades das pessoas que foram chegando para habitar a região. Logo após, a capela foi elevada à categoria de freguesia, dedicada à Nossa Senhora da Conceição de Pau dos Ferros, em 19 de dezembro de 1756, como a quinta da capitania do Rio Grande do Norte³⁵.

³⁴ As sesmarias eram grandes extensões de terra que eram cedidas pela Coroa Portuguesa, a fim de se explorar áreas não cultivadas.

³⁵ FREIRE, Conego Manoel Caminha et al. *Revista Comemorativa do Bicentenário da Paróquia de Centenário do Município de Pau dos Ferros: (1756-1856-1956)*. 3. ed. Natal: Sebo Vermelho, 2015. 19 p.

No ano de 1761, a paróquia pertencia ao termo da vila Portalegre. No entanto, a então sede do município localizava-se no topo de uma serra, dificultando o transporte e gerando conflitos na vida política, econômica e social da população. Conforme descreve um dos Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, em 1774, a freguesia de Nossa Senhora da Conceição de Pau dos Ferros apresentava “[...] o segundo rol da desobriga tem: tres Capelas filiaes; 6 fazendas; 210 Fogos; 2:058 pessoas de desobriga. ”³⁶, dados que mostram os índices de urbanização do território da paróquia. As relações existentes de comércio foram fundamentais para que a freguesia de Pau dos Ferros se desvinculasse do território de Portalegre, em 4 de setembro de 1856, emancipando-se como cidade, a povoação que contava com cem anos de sede de paróquia³⁷. Após esse período não se tem dados consistentes relativos ao crescimento material do município para serem considerados nesse estudo.

No início do século XX, propriamente em 1930, Pau dos Ferros era ainda formada por sete ruas e algumas travessas, dentre essas a rua da Praça da Matriz era a principal. Mesmo que ainda não existisse a demarcação e a consolidação do rossio na localidade, o espaço era amplo o que facilitava a prática do comércio, concentrado unicamente nas proximidades do local, mas especificamente no mercado público (Figura 31). Em 1941, o prefeito da época idealizou a criação de uma praça tendo sua implantação no largo até então livre. A obra foi finalizada em 1942, contando com pouco mais de uma dúzia de bancos e pouquíssima vegetação. O ambiente não acompanhou o crescimento da cidade, levando a problemas de mobilidade urbana, resultando em sua demolição em 1972³⁸.

³⁶IDEA da População da Capitania de Pernambuco, e das anexas, extensão de suas Costas, Rios, e Povoações notáveis, Agricultura, número dos Engenhos, Contractos, e Rendimentos Reaes, aumento que estes tem tido desde o ano de 1774 em que tomou posse do Governo das mesmas Capitâneas o Governador e Capitam General Jozé Cezar de Menezes. In: *Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro*, 1918, vol. XL, 1923, p.381

³⁷ Freire *et al.* *Revista Comemorativa do Bicentenário*. op. cit., p. 22.

³⁸ Holanda, José Edmilson. Pau dos Ferros. op. cit., p. 58.

Figura 31: Área Urbana de Pau dos Ferros (1930)



Fonte: Dantas (2014), adaptado pelo Autor (2023).

O traçado urbano da cidade seguiu de forma ordenada nas áreas centrais, apresentando ruas amplas; porém com pouca arborização, pois as altas temperaturas dificultavam o crescimento espécies menos adaptadas, utilizando-se do ficus³⁹ e da algaroba⁴⁰ que são árvores exóticas adaptadas às condições geográficas do lugar⁴¹. Devido ao centro da cidade estar situado em uma área mais baixa, com proximidades ao rio Apodi, os bairros da época eram chamados de “Altos”, a saber: o Alto do Carrasco⁴², o Alto do Ipiranga, o Alto da Favela e o Alto do Açude⁴³.

A cidade cresceu de maneira lenta, mas expressiva, até a atualidade, decorrente de investimentos públicos em diversas áreas. Como exemplo, na educação por meio da construção de instituições públicas no município, sendo elas a UERN⁴⁴, o IFRN⁴⁵ e a UFERSA⁴⁶. Também na esfera privada, nota-se esse desenvolvimento com a criação da FACEP⁴⁷ e da UNP⁴⁸. A abertura

³⁹ Nome científico: *Ficus benjamina*.

⁴⁰ Nome científico: *Prosopis juliflora*.

⁴¹ Freire *et al.* *Revista Comemorativa do Bicentenário*. op. cit., p. 143.

⁴² Que posteriormente após a ocupação da área por pessoas de pele escura, veio a ser conhecido como Bairro São Benedito, em homenagem ao seu padroeiro.

⁴³ Freire *et al.* *Revista Comemorativa do Bicentenário*. op. cit., p. 143.

⁴⁴ A Universidade Estadual do Rio Grande do Norte foi fundada em 28/09/1976.

⁴⁵ O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, foi inaugurado em 23/09/2009.

⁴⁶ A Universidade Federal Rural do Semi-Árido, que foi inaugurada em 18/04/2012.

⁴⁷ A Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar surgiu a partir da iniciativa do Colégio e Curso Evolução, em 2009

⁴⁸ Criação de um Polo da Universidade Potiguar

desses centros de graduação proporcionou um alto crescimento populacional, tornando Pau dos Ferros num polo universitário e recebendo estudantes de todo o país.

Após esse avanço, houve uma significativa expansão imobiliária com a criação de novos bairros como o Nações Unidas, Zeca Pedro, Chico Caja, Arizona e outros loteamentos. A gestão municipal buscou construir outros espaços livres públicos com a finalidade solucionar esses problemas urbanos e proporcionar melhor qualidade de vida para a população. O desenvolvimento dessas áreas não seguiu a crescente demanda, gerando a falta desses equipamentos destinados ao convívio e lazer em vários bairros da cidade, assim como o descuido por áreas já consolidadas.

3.2 Caracterização dos espaços livres públicos

Morais (2022) diz que o processo de urbanização das cidades deve ser baseado no estilo de vida da população e dos seus hábitos, pois é a partir dele que esses espaços se consolidaram, produzindo identidade cultural e motivando uma maior qualidade de vida e bem-estar aos usuários. Os espaços livres públicos estão inseridos nos centros urbanos como áreas que simulam o ambiente natural, favorecendo uma maior conexão com a natureza. Dentre as suas funções, destaca-se como palco das relações comerciais de um povo, atuando como espaço destinado ao lazer, convidativo e confortável e que propicie a permanência prolongada.

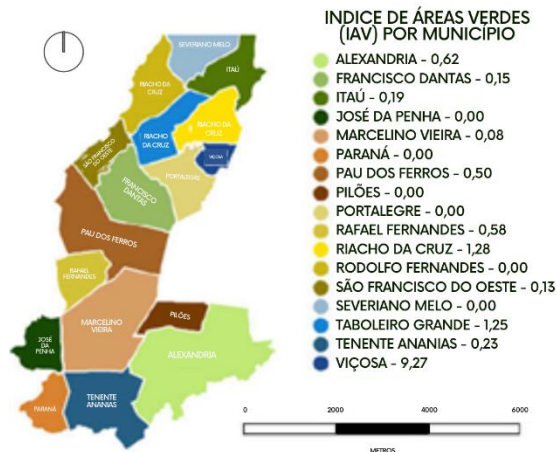
Pau dos Ferros conta com um total de vinte e dois bairros, que seguem as principais vias arteriais, sendo elas a BR – 405 no sentido Norte em direção a Mossoró e Sul para Luís Gomes e a BR – 226, na direção Oeste para Ereré e Leste para Patú, abrangendo um total de doze ELP's. Segundo Santana e Moraes (2020, p. 7), o município dispõe de um total de 33.000 m² de áreas livres públicas, sendo 19.241 m² de Áreas Cinzas⁴⁹ enquanto de Áreas Verdes compreende apenas 13.759 m². Esses dados podem ser utilizados na composição do cálculo do IAV (Índice de Áreas Verdes), que é obtido a partir da soma desse somatório dividido pelo número de habitantes da zona urbana.

Conforme análises dos dados levantados por Santana e Moraes (2020, p. 9), o município de Pau dos Ferros está numa situação muito abaixo do ideal, contando com apenas 0,50 m² de áreas verdes por habitante (Figuras 32 e 33), sendo em muito inferior aos 15,00 m²/habitante recomendados pela Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU, 1996). Este fator

⁴⁹ As Áreas Cinzas são espaços livres públicos cujo a vegetação não ultrapassa 70% de sua área, em contrapartida as Áreas Verdes consideram valores superiores a este, Santana e Moraes (2020, p. 6).

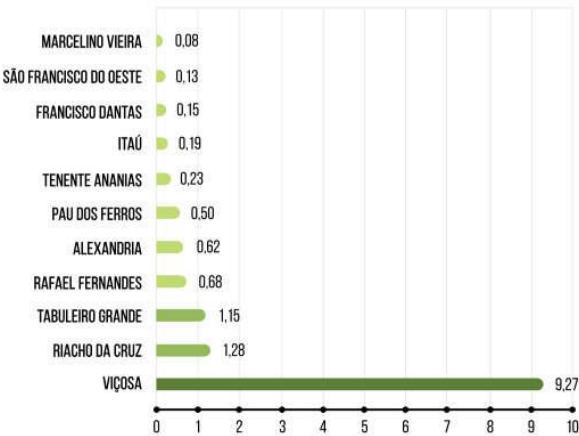
comprova a carência de espaços livres públicos na região. Também é possível observar o IAV para os municípios integrantes da Microrregião de Pau dos Ferros (MR-PDF), comprovando a falta de planejamento urbano para esses espaços.

Figura 32: Mapa do IAV nos municípios da MR-PDF



Fonte: Santana e Morais (2020), adaptado pelo Autor (2023).

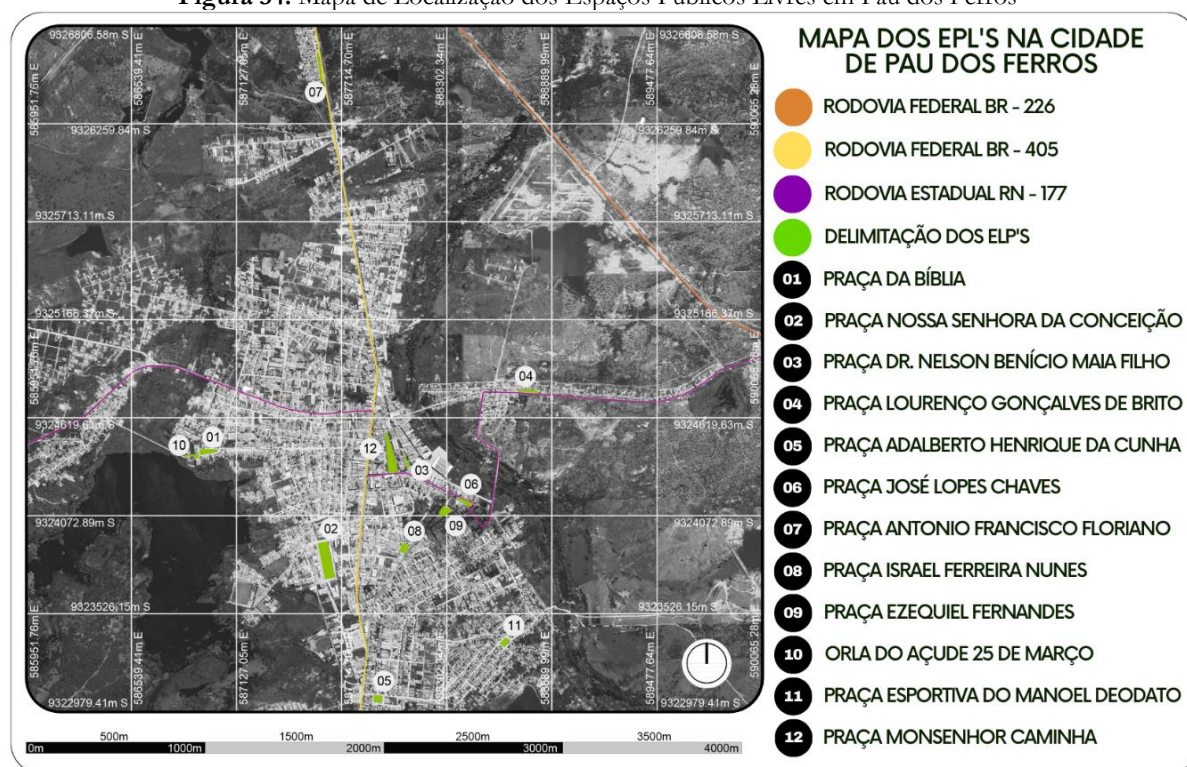
Figura 33: Gráfico do IAV da MR-PDF



Fonte: Santana e Morais (2020), adaptado pelo Autor (2023).

De acordo com Gomes (2007, p. 115), o planejamento urbano para os ELP's, devem facilitar a acessibilidade para seu uso a todas as camadas sociais, dotando-os de boa infraestrutura e planejada arborização, possibilitando conforto térmico e desempenhando sua função social na em todas as áreas da cidade. Com isso, as doze praças públicas do município, que servirão como objeto de estudo, são: a Praça da Bíblia, Praça Nossa Senhora da Conceição, Praça Dr. Nelson Benício Maia Filho, Praça Lorenzo Gonçalves de Brito, Praça Adalberto Henrique da Cunha, Praça José Lopes Chaves, Praça Antônio Francisco Floriano, Praça Israel Ferreira Nunes, Praça Ezequiel Fernandes, a Orla do Açude 25 de Março, a Praça Esportiva do Manoel Deodato e Praça Monsenhor Caminha. As localizações das áreas de estudo podem ser verificadas no mapa abaixo, (Figura 34).

Figura 34: Mapa de Localização dos Espaços Públicos Livres em Pau dos Ferros



Fonte: Autor (2023)

Dos vinte e dois bairros do município e 12 ELP's, apenas oito contam com a presença desses espaços, mostrando uma baixa quantidade desses equipamentos e sua má distribuição nas áreas de expansão. Conforme Santana et al. (2020, p. 6), o centro possui a maior quantidade de ELP's, com quatro, em segundo o São Benedito com dois. As condicionantes adotadas para o estudo de Santana et al. (2020, p. 7), foram as seguintes: bancos, iluminação artificial, lixeiras, sanitários públicos, obras de arte/esculturas, espelhos d'água/fontes, pontos de mototáxi, quadras esportivas, playgrounds, quiosques, acessibilidade, ajardinamento, arborização, estética e o conforto ambiental.

Nenhum dos espaços contava com todos os atributos, onde apenas seis são comuns a as áreas, que são: bancos, iluminação artificial, lixeiras, acessibilidade, ajardinamento, arborização, estética e o conforto. Visto esses dados, o estudo trata de maneira isolada cada um destes espaços, a partir de uma observação sobre a sua área de influência e sua infraestrutura.

3.2.1 Praça da Bíblia

Localizada no bairro Alto de Açude e na rua Vinte e Cinco de Março, foi reformada em 2012 e renomeada de Praça da Bíblia⁵⁰ (Figura 35 e 36). Segundo informações de populares, o espaço recebe esse nome devido à realização de diversos eventos religiosos, como jogos, cultos e missas. Como elementos de infraestrutura urbana pode-se destacar: uma quadra poliesportiva, bancos de madeira, playground, passeio para caminhada em blocos de concreto intertravado, iluminação em Led, pisos táteis de alerta, rampas em alguns pontos, forração em grama esmeralda⁵¹ e arborização em Nim⁵². As vias de seu entorno são largas e amplas, que somadas a sua proximidade ao Açude 25 de Março, favorecem para uma melhor ventilação da área.

Figura 35: Praça da Bíblia



Fonte: Autor (2022)

Figura 36: Vista Aérea Praça da Bíblia



Fonte: Autor (2022)

Embora apresente muitos equipamentos o local possui limitações, como: a baixa área sombreada, assim como a utilização de árvores exóticas e ofensiva, a forração inadequada, visto as condições hídricas do município, o estado precário da quadra, não apresentando nenhum tipo de cobertura, nem vegetação em suas proximidades, tornando-o uma área muito desconfortável assim como a falta de manutenção das traves, tabelas e redes.

⁵⁰ Anteriormente conhecida como Praça da Vinte e Cinco.

⁵¹ Nome científico: *Zoysia Japônica*.

⁵² Nome científico: *Azadirachta indica*.

3.2.2 Praça Nossa Senhora da Conceição

Situada no bairro São Judas Tadeu como o único ELP da zona, essa praça tem a função de abrigar os eventos do município sediando sua maior festividade a FINECAP. Foi inaugurada em 2008, homenageando a padroeira da paróquia Nossa Senhora da Conceição (Figura 37). A praça apresenta maior área edificada, contando com aproximadamente 11.000 m², conforme dados da pesquisa de Santana et al. (2021). A infraestrutura do local conta com dois palcos elevados e salas em sua parte inferior, que funcionam algumas repartições públicas do município; uma área destinada à torre de telefonia, um *playground*, dez quiosques, dois banheiros públicos, sendo um masculino e um feminino, bancos em alvenaria, um grande passeio para caminhada, iluminação em Led, forração de canteiros em grama esmeralda e plantação de algumas espécies de palmeiras e outras árvores.

Figura 37: Vista Aérea da Praça Nossa Senhora da Conceição



Fonte: Nascimento (2019)

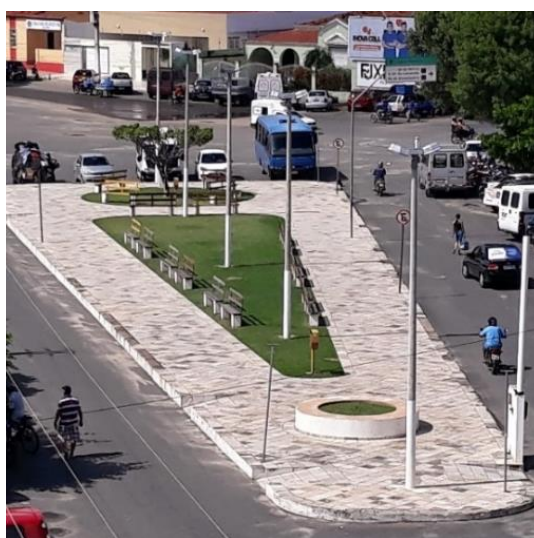
O espaço é amplamente utilizado, sobretudo à noite. Isso se justifica pelo fato da quase inexistência de vegetação que propicie o sombreamento, tornando-o inutilizável durante o período diurno. Outro fator que favorece esse uso é a quantidade de bares e restaurantes na sua proximidade. O ambiente é bem iluminado, contando com rampas acessíveis em todo o seu

perímetro, sua paginação de piso é feita com a utilização de pedra portuguesa branca, preta e vermelha, assim como o bloco intertravado e o concreto poroso. Ainda assim, as questões de conforto térmico e de mobilidade afetam a área, devido à grande procura durante noite causa problemas de trânsito, devido à falta de estacionamento.

3.2.3 Praça Dr. Nelson Benício Maia Filho

A praça foi construída em 2004. Na ocasião, o local recebeu o nome do fundador do Hospital Centenário, atual Hospital Dr. Nelson Maia, o senhor Dr. Nelson Benício Maia Filho. Esse espaço, está inserido no centro da cidade, entre a Rua Pedro Velho e a Travessa Teófilo Rêgo⁵³ (Figuras 38 e 39), nas proximidades da Câmara Municipal e outros ELP's, mercados, áreas institucionais e zonas de comércio. Como elementos de infraestrutura do lugar podem ser destacados: os bancos em madeira, iluminação eficiente, piso regular em pedra cariri⁵⁴ e forração em grama esmeralda.

Figura 38: Praça Dr. Nelson Benício Maia Filho



Fonte: Marcos Júnior (2019)

Figura 39: Vista Aérea da Praça Dr. Nelson Benício Maia Filho



Fonte: Autor (2022)

O espaço é utilizado a maior parte do dia como área de passagem devido à grande quantidade de vans e carros que fazem as rotas para as cidades vizinhas que estacionam em sua

⁵³ Travessa remanescente do traçado original do Século XIX.

⁵⁴ Trata-se de calcário laminado, de cor amarelada ou azulada.

proximidade. Seu uso é comprometido em virtude da inexistente arborização, desfavorecendo e inviabilizando a permanência humana nesse espaço. A acessibilidade também se mostra precária, pois as rampas existentes não seguem a inclinação adequada e não apresenta pisos táteis, direcionais e de alerta, conforme determina a norma de acessibilidade⁵⁵.

3.2.4 Praça Lorenzo Gonçalves de Brito

Um dos ELP's que apresentam um traçado diferenciado, é a Praça Lorenzo Gonçalves de Brito, situada no bairro Alto São Geraldo, na RN - 177 que acompanha a formação das edificações existentes, apresentando um traçado longilíneo (Figura 40 e 41). O local, conta com atrativos de lazer, como a academia da terceira idade, um *playground*, bancos de concreto e postes altos de iluminação e arborização urbana. Em razão da baixa quantidade de cobertura vegetal, a área torna-se desconfortável dificultando a permanência devido a altas temperaturas.

Figura 40: Praça Lorenzo Gonçalves de Brito



Fonte: Autor (2022)

Figura 41: Praça Lorenzo Gonçalves de Brito



Fonte: Autor (2022)

A praça caracteriza-se como uma zona de decompressão para o bairro, proporcionando um atrativo para uma região, ainda assim essa utilização é limitada aos períodos com temperaturas mais amenas pela pouca arborização. Os problemas de infraestrutura são evidenciados pela carência

⁵⁵ NBR 9050: Acessibilidade as edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

de acessibilidade, contando apenas com o piso tátil de alerta, uma quantidade insuficiente de lixeiras que causam ao ambiente um aspecto de abandono e descaso.

3.2.5 Praça Adalberto Henrique da Cunha

A Praça Adalberto Henrique da Cunha está localizada no Bairro Princesinha do Oeste, entre as ruas Alexandre Pinto, Sérvulo Fernandes Pimenta, Cícero Estevão e Vércio Torquato de Oliveira (Figura 42). Foi construída com o intuito de se tornar um centro de esporte, lazer e polo de academia comunitária, em frente ao Ginásio de Esportes Prof. João Faustino, demolido em 2012. O espaço encontra-se conservado, tendo uma boa infraestrutura urbana na localidade, e apresentando os seguintes equipamentos: bancos de madeira, canteiros com forração em grama esmeralda, arborização com a utilização de craibeiras⁵⁶, uma boa quantidade de lixeiras e uma academia da saúde, (Figura 43).

Figura 42: Praça Adalberto Henrique da Cunha



Fonte: Autor (2022)

Figura 43: Praça Adalberto Henrique da Cunha



Fonte: Autor (2022)

Sendo um dos ELP's mais bem arborizados do município, conforme mostra Santana et al. (2021), sua cobertura vegetal favorece a utilização mesmo em alguns períodos do dia, tornando-se amplamente utilizada à noite. A área conta com uma acessibilidade básica, com rampas acessíveis em todas as faces, circundadas por ruas amplas e bem pavimentadas. Sua iluminação é insuficiente

⁵⁶ Nome científico: *Tabebuia aurea*.

em razão da falta de postes mais baixos, favorecendo o sombreamento de áreas devido as copas das árvores.

3.2.6 Praça José Lopes Chaves

Anteriormente conhecida como Praça do “N”, a Praça José Lopes Chaves está localizada no centro da cidade, na Avenida Getúlio Vargas (Figura 44). Passou por uma reforma no ano de 2014, recebendo algumas melhorias estruturais, como: um polo da academia da saúde, prolongamento do seu passeio (Figura 45) e adição e modernização de mobiliários, como bancos, canteiros e academia da saúde.

Figura 44: Praça José Lopes Chaves antes da Reforma



Fonte: Google Earth Pro, (2012).

Figura 45: Praça José Lopes Chaves



Fonte: Prefeitura de Pau dos Ferros (2022)

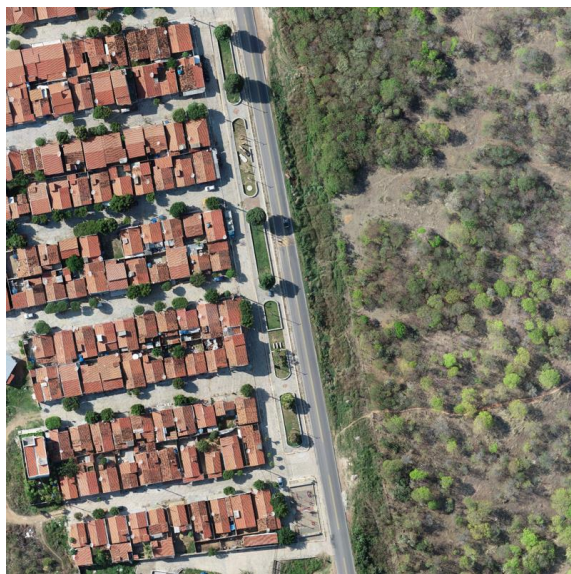
A praça possui uma boa quantidade de árvores e outros vegetais, em sua maioria são espécies adaptadas às condições climáticas da cidade, tornando o espaço mais favorável à prática do esporte e lazer. A área encontra-se em um bom estado de conservação e boa iluminação de alto e médio portes. Outras questões de infraestrutura são: boa paginação de piso, rampas de acessibilidade e pisos táteis de alerta em todas as faces, bancos em alvenaria, lixeiras e o suporte gerado pelo polo da academia da saúde.

3.2.7 Praça Antônio Francisco Floriano

A Praça Antônio Francisco Floriano está inserida no bairro Manoel Domingos, um dos sete conjuntos habitacionais do município, seguindo um traçado longilíneo, circundado pela BR-405 e pela Rua Maestro Wilson Arnaldo (Figura 46). A infraestrutura do local é composta pelos

seguintes itens: *playground* infantil, áreas de passeio, piso regular, existência de bancos, iluminação artificial e equipamentos de academia.

Figura 46: Vista Aérea da Praça Antônio Francisco Floriano



Fonte: Autor (2022)

Figura 47: Praça Antônio Francisco Floriano



Fonte: Autor (2022)

A praça em questão é o último ELP da cidade, estando praticamente na saída em direção a Mossoró. No espaço encontram-se árvores de grande e médio portes que auxiliam na refrigeração da área, entretanto o sombreamento gerado é insuficiente, o que torna o local pouco utilizada (Figura 47). As opções de lazer, recreação, assim como a quantidade de bares e restaurantes são reduzidas; porém, a falta de opções de áreas para esse fim na ZEIS e na vizinhança próxima tornam o equipamento o principal destino para os moradores⁵⁷.

3.2.8 Praça Israel Ferreira Nunes

A praça Israel Ferreira Nunes está localizada no bairro São Benedito entre a Avenida Senador Dinarte Mariz e as ruas Gal. André Fernandes, José Ferreira da Costa e a Israel Nunes. O espaço conta com uma quadra de esportes, sendo seu principal atrativo, bancos em alvenaria, paginação em blocos intertravado, forração em grama esmeralda, um quiosque e uma caixa de areia (Figura 48 e 49).

⁵⁷ Santana (2020).

Figura 48: Praça Israel Ferreira Nunes



Fonte: Autor (2022)

Figura 49: Praça Israel Ferreira Nunes



Fonte: Autor (2022)

O espaço apresenta diversos problemas de infraestrutura, dos quais destacam-se: a insuficiente quantidade vegetação e acessibilidade precária. Devido à carência de arborização, a quadra não atende sua função durante o período diurno, já que as altas temperaturas inviabilizam a prática de atividades físicas. Sobre a acessibilidade, nota-se uma quantidade insatisfatória de rampas, dificultando a utilização deste espaço por pessoas com deficiência física.

3.2.9 Praça Ezequiel Fernandes

A Praça Ezequiel Fernandes está inserida no bairro São Benedito e, por esta razão, é popularmente conhecida na cidade como Praça do Benedito. Encontra-se no cruzamento entre a rua Hipólito Cassiano e a Avenida Senador Dinarte Mariz, em frente à igreja de seu padroeiro (Figura 50). Na sua última reforma que aconteceu em 2018 o espaço recebeu dois patamares com guarda corpo em tubo de aço galvanizado, modificação no seu traçado, bancos metálicos com assentos em madeira, canteiros com espécies de arbustivas ornamentais, dois quiosques e dois banheiros.

Figura 50: Praça Ezequiel Fernandes



Fonte: Autor (2022)

Figura 51: Praça Ezequiel Fernandes



Fonte: Autor (2022)

A espaço é bem conservado e a praça tem uma vida bastante movimentada, principalmente pelas atividades eclesiais da igreja (Figura 51). Como problemática da área pode-se destacar a arborização inadequada, utilizando árvores exóticas e invasivas, também pela baixa quantidade de cobertura vegetal, diminuindo seu uso durante os períodos diurno e vespertino. A acessibilidade da praça é aceitável, uma vez que promove autonomia para qualquer pessoa transitar livremente pelos espaços. Sua paginação é feita mediante o uso de pedra portuguesa branca e vermelha e de bloquete intertravado.

3.2.10 Orla do Açude 25 de Março

Inaugurada em 5 de agosto de 2022 e localizada próximo à Praça da Bíblia, a Orla do Açude 25 de Março veio aprimorar infraestrutura urbana de uma área que havia poucos atrativos (Figuras 52 e 53). Dentre os equipamentos pode-se destacar: uma academia da saúde, um quiosque, um banheiro e uma plataforma que contempla o açude 25 de março⁵⁸. O projeto da orla não apresenta nenhum tipo de canteiro com vegetação ou árvore que proporcione o sombreamento.

⁵⁸ O açude 25 de março foi o primeiro grande reservatório do município.

Figura 52: Orla do Açude 25 de Março



Fonte: Autor (2022)

Figura 53: Orla do Açude 25 de Março



Fonte: Prefeitura de Pau dos Ferros (2022)

O clima do local é amenizado pela proximidade com o corpo d'água. Contudo, as raras áreas cobertas desfavorecem seu uso nos horários quentes. Na composição do seu programa de necessidades há poucos bancos, e estes estão direcionados a Oeste, recebendo as maiores temperaturas do dia. A área destinada à academia da terceira idade fica um pouco mais afastada, também não contando com cobertura, tornando sua utilização apenas a noite, com uma iluminação em Led, gerando maior claridade e maior economia de energia.

3.2.11 Praça Esportiva do Manoel Deodato

A praça se localiza no Bairro Manoel Deodato entre as ruas Soldado Xaxu, Inácio Pereira da Silva, a Avenida Joaquim Lopes Cardoso e a rua Manoel Henrique da Cunha (Figura 54). Os equipamentos desse espaço destinados ao uso da população são: uma quadra de esportes, playground infantil, iluminação em Led e passeio para caminhada. Sendo o único ELP do bairro, a área atua como ponto de encontro para muitas pessoas, incentivando a prática do esporte e do lazer aos jovens e adultos (Figura 55).

Figura 54: Praça Esportiva do Manoel Deodato



Fonte: Viva Pau dos Ferros (2022)

Figura 55: Praça Esportiva do Manoel Deodato



Fonte: Prefeitura de Pau dos Ferros (2022)

A praça apresenta problemas infraestruturais, principalmente na arborização (com poucas árvores) e ainda a má utilização das espécies. A desconforto da área é potencializado por essas questões, dificultando a permanência humana no ambiente. A acessibilidade do local é deficiente, contando com poucas rampas e pisos táteis apenas de alerta no seu entorno, não contando com o piso direcional.

3.2.12 Praça Monsenhor Caminha

Popularmente conhecida como Praça da Matriz, a Praça Monsenhor Caminha está localizada no centro de Pau dos Ferros entre as ruas Praça da Matriz e Rua 15 de Novembro (Figura 56). Também está próxima de alguns marcos fundamentais da cidade, sendo eles o mercado público, a igreja de Nossa Senhora da Conceição, o obelisco, o pavilhão municipal e a Casa de Cultura Popular Joaquim Correia. Esse espaço, foco do projeto desta pesquisa, tem diversos equipamentos destinados ao comércio, convívio e lazer, a saber: seis quiosques, bancos em alvenaria, canteiros e taludes de grama, uma grande área arborizada, o pavilhão municipal com dois banheiros públicos, atualmente interditado para reforma, o Centro de Artesanato Maria Genúria Aires, uma fonte projetada, um playground, uma área destinada para carga e descarga e estacionamento de veículos.

Figura 56: Vista Aérea da Praça Monsenhor Caminha

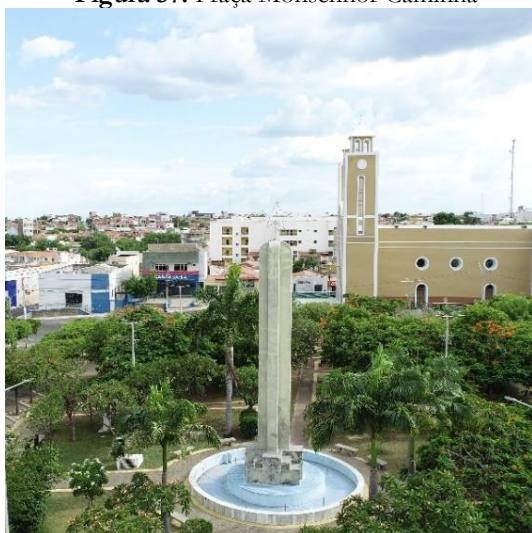


Fonte: Autor (2022)

A área caracteriza-se como o principal ELP do município, justamente por sua implantação estratégica. Sua cobertura vegetal marca a paisagem do centro da cidade, saindo da monotonia do asfalto e do concreto, originando zonas mais agradáveis na área. Nos entanto, a praça gera conflitos relacionados à mobilidade urbana, proporcionando um trânsito caótico e desordenado que não respeita o pedestre. Outro aspecto que apresenta fragilidade é a acessibilidade, havendo diversos trechos não acessíveis, diminuindo a autonomia de pessoas com deficiência física (PCD)⁵⁹. A arborização da área embora seja muito boa, em relação às demais praças que foram analisadas, conta com uma pequena quantidade espécies nativas utilizadas na composição de sua paisagem, valendo-se de espécies como Nim, árvores exóticas agressivas a outros animais e invasiva nas estruturas existentes (Figuras 57 e 58).

⁵⁹ O termo PCD pode ser aplicado a pessoas com deficiência física, auditiva, visual, mental ou múltipla.

Figura 57: Praça Monsenhor Caminha



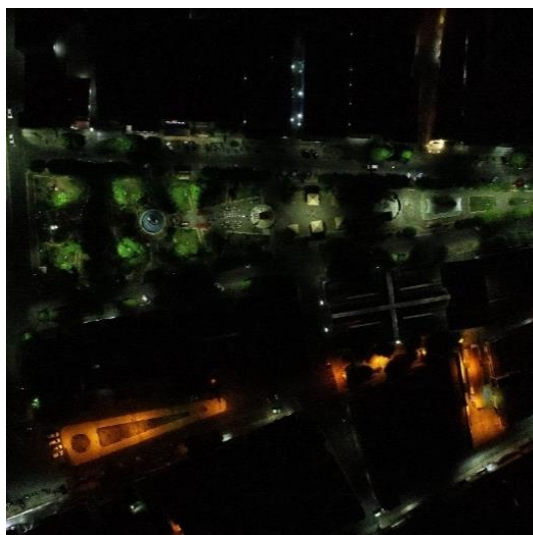
Fonte: Autor (2022)

Figura 58: Praça Monsenhor Caminha



Fonte: Autor (2022)

Figura 59: Vista Noturna da Praça Monsenhor Caminha



Fonte: Autor (2022)

Figura 60: Vista Noturna da Praça Monsenhor Caminha



Fonte: Autor (2022)

Outro fator preocupante, é a iluminação da praça, que utiliza de postes altos com lâmpadas de Led em todo o seu percurso, propiciando o sombreamento de algumas áreas, o que acaba desertificando o espaço no período noturno, o que gera a sensação de insegurança (Figura 59 e 60).

Em suma, os Espaços Públicos Livres em Pau dos Ferros apresentam estruturas semelhantes, cuja principal limitação é a arborização, a qual, em sua maioria, são insuficientes ou utiliza de espécies inapropriadas para o clima semiárido. Por esse motivo, os ELP's são

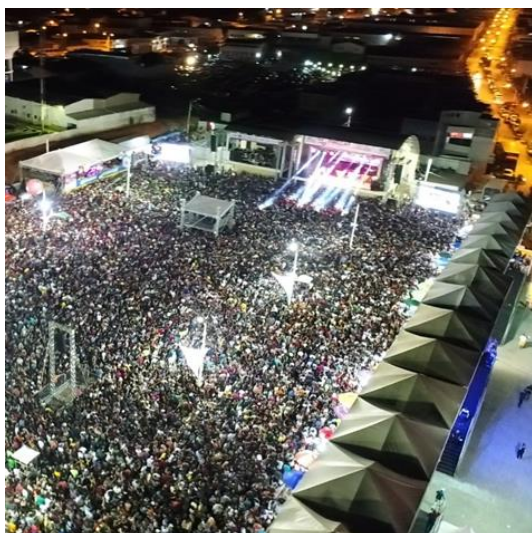
massivamente utilizados à noite pela melhor sensação térmica dessas praças. Outra questão é a baixa manutenção de alguns desses equipamentos. Foi possível verificar lixeiras e bancos quebrados, quadras sem nenhum tipo de proteção solar, acessibilidade precária e iluminação ineficiente. Com essa análise, evidencia-se que as áreas que apresentam maior necessidade dos investimentos públicos são os bairros mais carentes e afastados do centro de Pau dos Ferros, e que apresentam piores condições de infraestrutura, como o caso do Alto São Geraldo, Manoel Domingo, Alto do Açude e Manoel Deodato.

3.3 Dinâmicas dos Espaços Livres Públicos

Conforme Queiroga (2006, p.), os Espaço Livre são entendidos como todo lugar não ocupado por um volume edificado (solo, água, vegetação, luz) e aos quais as pessoas têm acesso. Santana e Diniz (2018) comentam que a importância dos ELP's vai além de seus limites físicos, afetando diretamente seu entorno e potencializando as atividades existentes a partir destes equipamentos. Esses condicionantes de infraestrutura urbana possibilitam a criação de zonas de descompressão, distribuídas de maneira homogênea nos municípios, para que o acesso desses equipamentos seja do alcance de todos.

As praças públicas do município acima citadas têm dinâmicas de uso particular. Essas diferenças são percebidas pela quantidade de atrativos que os equipamentos dispõem, onde de acordo com as análises as regiões que possuem mais infraestrutura estão situadas no centro e na sua proximidade. Esse aspecto faz com que inexistam esses equipamentos em bairros mais novos, como nos bairros Chico Cajá, Nações Unidas, Bairro Nova Pau dos Ferros e outros. Isso esclarece o fato de o município contar com doze ELP's situados em apenas oito dos vinte e dois bairros. Dentre as praças do município, as praças Monsenhor Caminha e Nossa Senhora da Conceição são consideradas as principais nesse trabalho. Mesmo os recursos sendo limitados, estas áreas recebem mais investimentos do que as outras. Isso ocorre devido a centralidade desses espaços, tendo os maiores fluxos de pessoa durante o dia na Praça Monsenhor Caminha (Figura 62) e à noite na Praça Nossa Senhora da Conceição (Figura 61).

Figura 61: Show Musical da FINECAP



Fonte: Viva Pau dos Ferros (2022)

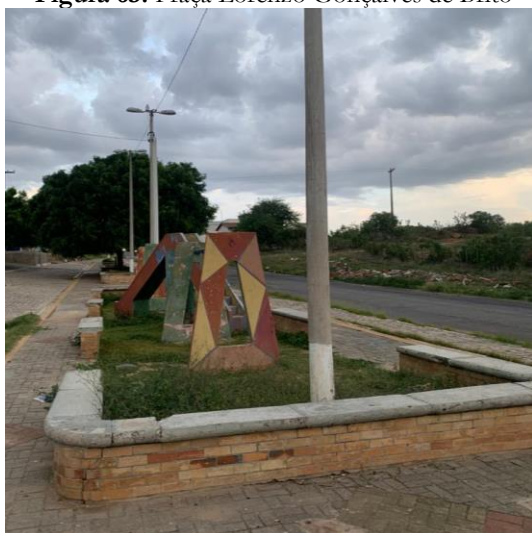
Figura 62: Praça Monsenhor Caminha



Fonte: Autor (2022)

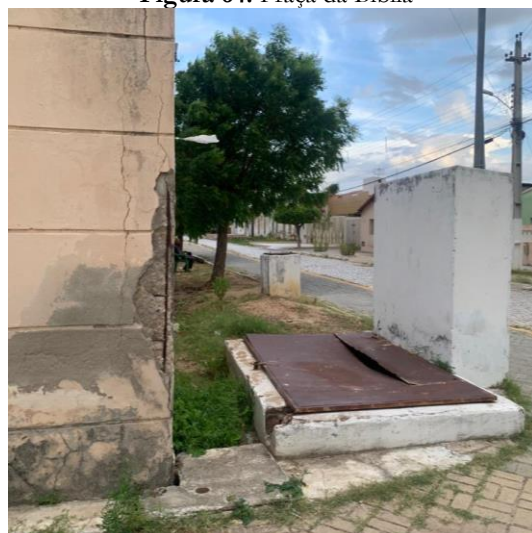
Em alguns espaços, os cuidados são mínimos, recebendo pinturas dos meios fios e a limpeza da grama na época do inverno; ou, depois do mandato político, uma pintura nas alvenarias e troca de lâmpadas. Nas praças Lorenzo Gonçalves de Brito (Figura 63), Praça da Bíblia (Figuras 64 e 65) e Israel Ferreira Nunes (Figura 66) se observa o desgaste maior se comparado às outras, com estruturas metálicas expostas, grades enferrujadas, estruturas danificadas e vandalizadas, passeio sujo, poucas lixeiras e playground danificado. Essas atitudes geram um aspecto de abandono para essas áreas, com uma aparência suja, malcuidada e provocando riscos potenciais aos usuários.

Figura 63: Praça Lorenzo Gonçalves de Brito



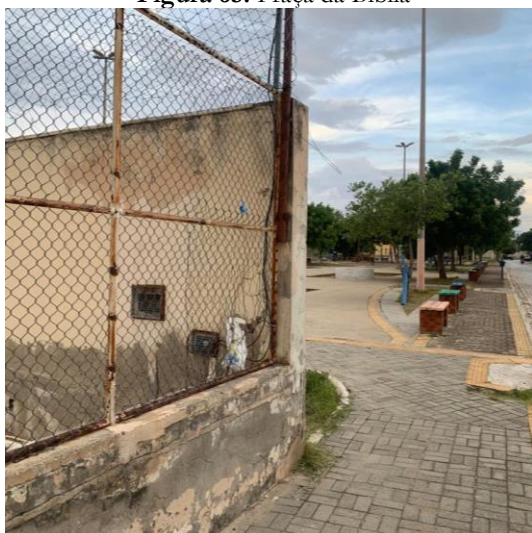
Fonte: Autor (2022)

Figura 64: Praça da Bíblia



Fonte: Autor (2022)

Figura 65: Praça da Bíblia



Fonte: Autor (2022)

Figura 66: Israel Ferreira Nunes



Fonte: Autor (2022)

Em suma, percebe-se que os espaços livres públicos em Pau dos Ferros necessitam de maior atenção, com intuito de melhorar a qualidade de vida dos habitantes, com praças limpas, convidativas e confortáveis. O estado atual da infraestrutura desses espaços é decorrente de uma má gestão municipal, visto que em algumas áreas apresentam melhores condições do que outras. Tal negligência com as praças mais afastadas provoca a segregação socioespacial, pois esses bairros encontram-se distantes das áreas mais adensadas, tornando inviável o uso desses espaços com a finalidade do lazer e da permanência.

4. Caracterizando o Universo da Pesquisa e Área de Estudo

Esse capítulo se dedica ao estudo e compreensão da área de intervenção e o seu entorno, onde para a realização das análises fora delimitado um raio de 550 metros de prolongamento, compreendendo os bairros vizinhos e os principais equipamentos do entorno. Ainda nesse pensamento, o estudo busca apresentar as questões referentes a morfologia urbana da área demarcada, com bases cartográficas referentes a usos do solo, gabaritos das edificações, topografia, traçado e parcelamento do solo, dominialidade, fluxos de trânsito, sistema viário e pavimentação das vias. Por último, este item trata das condicionantes de conforto ambiental e das legislações urbanísticas vigentes pertinentes ao projeto, bem como a análise dos questionários aplicando por meio de gráficos, a fim de se obter maior clareza acerca da opinião popular sobre a intervenção proposta e as possíveis aplicações no processo e planejamento de projeto.

4.1 Apresentando o Local

O terreno está localizado no bairro mais antigo da cidade de Pau dos Ferros, sendo este o núcleo de desenvolvimento do município, o centro. Estando inserido de forma central na cidade, este faz fronteira com os bairros: São Judas Tadeu, São Benedito, Alto São Geraldo e Alto do Açude, João XXIII, Aluísio Diógenes e Paraíso. A área em questão possui um caráter de uso misto, recebendo muitos investimentos destinados ao comércio e serviço. Por mais que haja essa abundância de recursos, ainda há a necessidade da aplicação de recursos de zonas para descompressão, sendo um exemplo disso a Praça Monsenhor Caminha.

Dentre o recorte espacial da área (Figura 67), pode-se evidenciar diversas edificações históricas, marcos da cidade e prédios de serviços no entorno como: a feira livre (ponto 01); a sede dos Correios (ponto 02); agência do Banco do Nordeste (ponto 03); Plaza Shopping (ponto 04), a Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição (ponto 05), a Casa de Cultura Popular Joaquim Correia (ponto 06), o mercado público (ponto 07), a praça Dr. Nelson Benício Maia Filho (ponto 08), o antigo Salão Paroquial (ponto 09), a câmara de vereadores (ponto 10), o supermercado Queiroz (ponto 11), à Prefeitura Municipal (ponto 12) e o SuperQue Atacarejo (ponto 13). Esses

pontos mostram a importância da zona para a cidade e destacam o potencial da praça para a população, considerando o grande fluxo de pessoas que moram, trabalham, passeiam e praticam atividades físicas em suas imediações.

Figura 67: Delineamento espacial e definição área de intervenção



Fonte: Autor (2023)

Dentre os pontos alguns destacam, como o caso da Casa de Cultura Joaquim Correia que é uma edificação tombada pela Fundação José Augusto, foi a primeira escola pública do município, atualmente ela seria a secretaria de cultura e recebe exposições e eventos. Vale destacar, a tradicional Feira Livre que movimenta de maneira significativa o comercio do município e da Microrregião de Pau dos Ferros.

4.2 Análise Morfológica Urbana

O estudo urbano acerca do crescimento das cidades, é algo de bastante complexo. Isso ocorre devido as transformações ao longo do tempo e de acontecimentos históricos e do cotidiano das pessoas. Por isso, o estudo da morfologia é entender como os eventos passados influenciaram no crescimento e na forma da cidade (LAMAS, 1993). Se analisado de forma literal, o termo morfologia vem do grego, *morphé* + *logos* + *ía*, que significa o estudo da forma de um definido sítio, que do ponto de vista urbanístico, é tido como o estudo do tecido e forma urbana ou de perspectivas externas ao meio urbano, colocando em primeiro plano sua estrutura e paisagem, analisando edificações construídas e ou modificadas no decorrer do tempo em uma perspectiva de desenvolvimentos socioespaciais.

O intuito deste ponto é compreender a formação do centro de Pau dos Ferros, delimitada pelo recorte espacial apresentado, valendo-se de base cartográfica e de levantamentos fotográficos. O estudo considerou os seguintes mapas: gabaritos das edificações, sistema viário e fluxos de trânsito, dominialidade, usos do solo, a massa verde e a qualidade vegetal e ainda os equipamentos de infraestrutura urbana local.

4.2.1 Gabaritos das edificações

As quadras onde foram realizados os levantamentos, possuem características similares quanto ao gabarito de suas edificações. Apesar de se tratar de um bairro central, o mesmo também possui vocação residencial e suas construções possuem em média um pavimento, (Figura 68). Destaca-se, que algumas edificações que possuem dois ou mais pavimentos podem ser tidas como mais recentes, como é o caso de prédios com apartamentos e edifícios comerciais devido à grande demanda presente no município. Apesar de ser um polo do município, edificações residenciais ainda se sobressaem, visto que se trata de uma cidade de médio porte.

Figura 68: Mapa de gabarito das edificações



Fonte: Autor (2023)

A igreja é considerada o edifício de gabarito marcante dentre os demais, ainda assim existem outros como por exemplo o Plaza shopping, construído recentemente, que acabam por ter uma altura conflituosa com a edificação de maior marco da cidade. É possível traçar uma linha imaginária, lado a lado com o curso do rio, o que separa a parte mais antiga da cidade, composta pelo centro e suas ruas principais, daquela que se encontra em desenvolvimento residencial, analisando assim, de que forma se deu seu crescimento demonstrando uma forma diversificada de ocupação do solo.

4.2.2 Sistema viário e fluxos de trânsito

Dentro do sistema viário há uma classificação viária básica, reconhecendo três diferentes classes de vias: arteriais, coletoras e locais. Cada uma dessas classes possui características distintas quanto as suas dimensões e usos, (Figura 69).



Fonte: Autor (2023)

Enquanto vias arteriais comportam grandes deslocamentos, como é o caso da BR 405, na região do estudo, as vias coletoras fazem a ligação entre as áreas de tráfego local e vias de passagem, enquanto vias locais são destinadas ao tráfego de acesso as edificações, sendo estas as de maior predominância em vias de cidades.

Figura 70: Fluxos de trânsito durante o dia

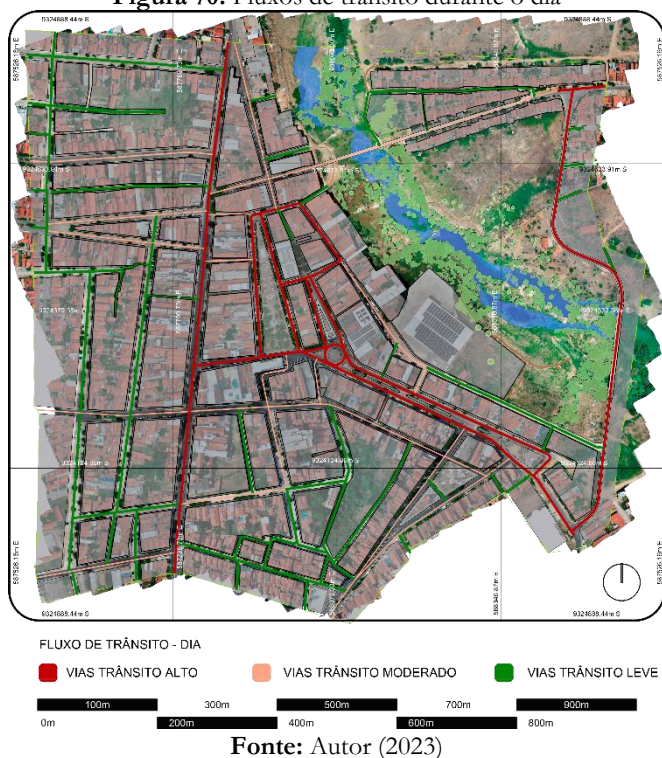


Figura 71: Fluxos de trânsito durante a noite



A partir dessas informações é possível analisar na área delimitada (Figura 69), que o fluxo se dá a partir das avenidas principais, BR 405, possuindo maior fluxo de veículos do município, e Avenida Getúlio Vargas, arterial e coletora respectivamente, que se conectam as demais localidades. Ambas possuem grande fluxo de veículos durante o dia, (Figura 70), que permanece a noite (Figura 71), nos arredores da praça da matriz, visto que é uma região polo em comercio e outras atividades do município.

4.2.3 Dominialidade

O estudo de Dominialidade é tido como o estudo de domínios públicos e privados a partir de mapas de cheios e vazios, onde esses dão destaque a áreas construídas em contrapartida a áreas vazias não edificadas. A partir dessa disso é definido o desenho do tecido urbano e a junção dessas edificações em paralelo a seus vazios urbanos, demonstra de que forma se deu a formação da malha urbana e seus domínios.

Figura 72: Mapa de dominialidade



DOMINIALIDADES

IGREJAS CLÍNICAS E HOSPITAIS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS PROPRIEDADES PÚBLICAS PROPRIEDADES PRIVADAS

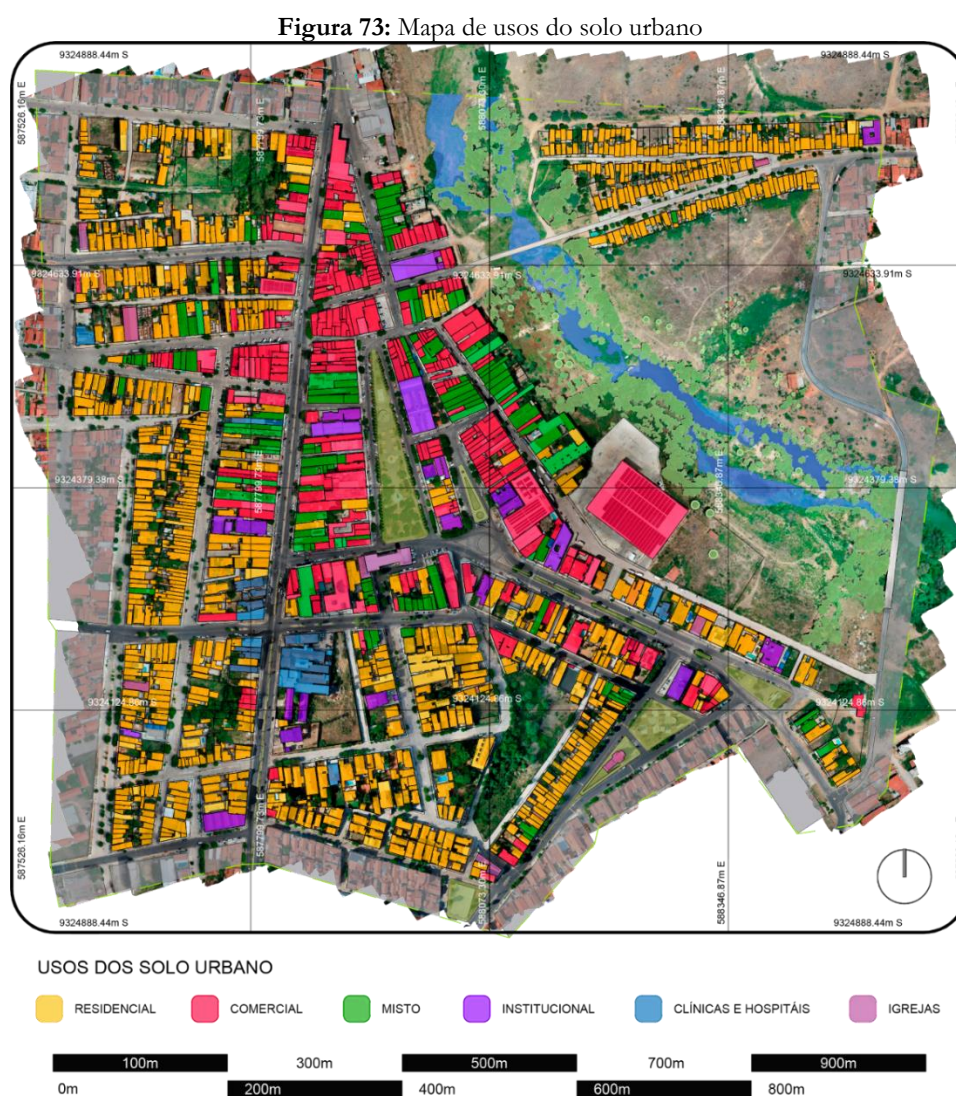


Fonte: Autor (2023)

A partir da análise da Figura 72, pode-se observar a predominância de lotes edificadas na extensão da BR – 405, zona oeste da área de estudo, ao mesmo tempo que a zona leste possui menor densidade de edificações, visto que é uma área de crescimento urbano e interesse social, predominantemente residencial, apresentando maiores vazios urbanos. A diferenciação das áreas mais antigas e novas da cidade, é algo fácil de se identificar, devido a densidade edificada, sendo a mais antiga a mais densa e ocupada, por edificações de propriedade privada, comércio e clínicas, como também públicas, incluindo equipamentos urbanos essenciais como escolas e praças.

4.2.4 Usos do solo urbano

O uso do solo urbano está ligado a forma como diferentes espaços dentro de uma área urbana são dispostos e utilizados. Estes podem variar de acordo com as demandas e necessidades de uma determinada área, assim como diretrizes e regulamentações definidas por órgãos responsáveis por seu planejamento urbano. A verificação da área delimitada tornou possível identificar usos predominantes da região.

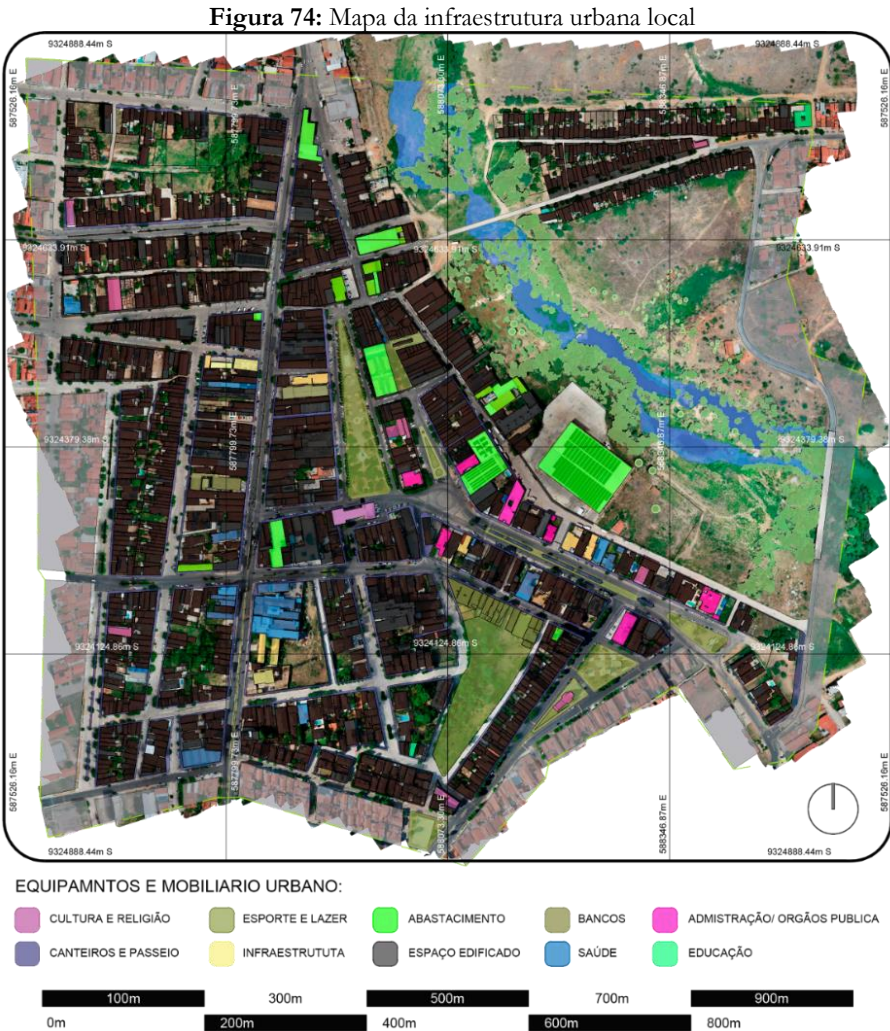


Fonte: Autor (2023)

De acordo com o mapa, o uso da área é em sua maior parte, residencial, exceto pelos arredores da praça da matriz, região central onde grande porção de uso é comercial, misto e institucional, o que demonstra grande investimento social e econômico, com a presença de bens de serviço à comunidade, como educação e cultura.

4.2.5 Infraestrutura urbana local

São considerados equipamentos públicos urbanos, espaços e instalações de infraestrutura urbana que objetivam serviços públicos considerados básicos, tais como, esgotamento sanitário, abastecimento de água, transporte público, energia elétrica, coleta de águas pluviais, tratamento de resíduos sólidos, entre outros serviços fundamentais. Tais serviços são responsáveis por tornar e planejar melhor as cidades. Visto isso, ao analisar a área delimitada é possível identificar alguns equipamentos e mobiliários urbanos essenciais, o que tornam o centro um ambiente atrativo para desenvolvimento socioeconômico.



Fonte: Autor (2023)

Dentre os principais equipamentos, tem-se a praça da matriz, entre as demais praças, como um espaço de lazer, a igreja Matriz e o Centro Cultural Joaquim Correia como ambientes de religião e cultura, além de supermercados, clínicas, órgãos e escolas municipais, considerados

pontos nodais e marcos dessa região, que contribuem para formação e desenvolvimento do município, cumprindo necessidades básicas não só de cunho econômico, mas também social.

4.2.6 Massas verdes e qualidade vegetal

Áreas verdes podem desempenhar papéis importantes em zonas urbanas, são de grande importância para o bem-estar e qualidade de vida de seus habitantes, proporcionando benefícios sociais, ambientais e econômicos tornando uma cidade mais saudável, atrativa e agradável. Razões pelas quais são regiões essenciais em áreas urbanas são, além de saúde e bem-estar, a qualidade do ar, filtrando poluentes, a regulação do clima, contribuindo para abrandar os efeitos das ilhas de calor urbanas em áreas onde as temperaturas são mais altas. Árvores fornecem sombras que ajudam a diminuir a temperatura do ambiente. Além disso, podem contribuir de forma estética, contribuindo para a melhoria da paisagem urbana da cidade, proporcionando contrastes com a região construída, beleza e harmonia ao ambiente urbano.



Fonte: Autor (2023)

Ao realizar-se a análise de massas verdes, nota-se a predominância de vegetação próxima as delimitações do rio Apodi/Mossoró, o que se deve as leis de proteção ambiental para edificações em leitos de rios. Além desta, existem outros pontos com massas verdes significativas, como é o caso da própria praça da matriz, motivo pelo qual a torna um ponto de permanência agradável para aqueles que fazem uso da mesma. Outras áreas visíveis são miolos de quadra não edificadas que possuem vegetação predominantemente arbustiva.

4.3 Análise bioclimática

Segundo a ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers), conforto térmico pode ser definido como “uma condição mental que expressa satisfação com as condições térmicas do ambiente que é avaliado de forma subjetiva pelo indivíduo”. Isso significa que o conforto térmico está relacionado com ao bem-estar do indivíduo de um determinado espaço, podendo ser tanto uma área edificada como um espaço livre. De acordo com o pensamento de Torres (2016 apud Fanger, 1970), o conforto térmico diretamente associado ao desejo do ser humano em se sentir bem no local ao qual ele está inserido.

Suzuki (2011), também trata das condições bioclimáticas além da sensação térmica, onde ele defende que a relação entre os aspectos ambientais referentes a qualidade do ar, ventilação e temperatura, estão vinculados a satisfação que as pessoas apresentam no desenvolvimento de suas atividades em seu trabalho. Para que o entendimento das condições climáticas do sítio estudado, a pesquisa recorre ao uso das normas referentes ao conforto térmico e as zonas bioclimáticas, gráficos de temperatura do ar, umidade relativa, índice pluviométrico da região, além da do uso da carta solar e da roda dos ventos.

Figura 76: Zona bioclimática de Pau dos Ferros/RN

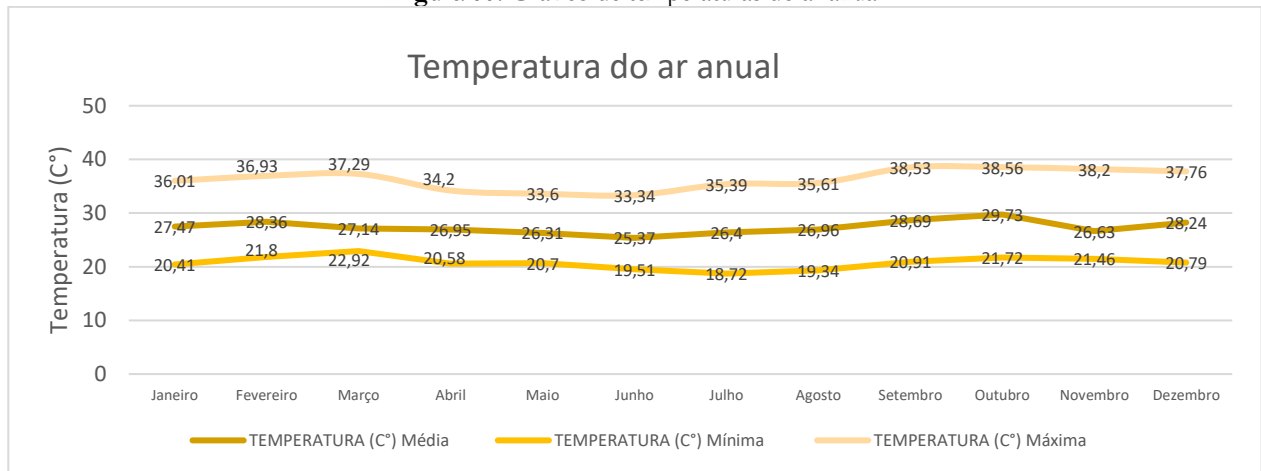


Fonte: NBR15220-3 (2003), adaptado pelo Autor (2023)

Em conformidade com a NBR 15220-3, Pau dos Ferros está situado na Zona Bioclimática (Figura 76), região característica pelas altas temperaturas e baixa umidade durante um longo período do ano. Dessa forma, o planejamento sobre as estratégias construtivas de proteção e insolação, é fundamental a implementação e execução de projetos nos municípios com essas características.

A análise dos dados a seguir são baseados no banco de dados obtidos pela Estação Meteorológica HOBO RX Station RX3000, situada no Campus da UFERSA – Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros. O gráfico abaixo (Figura 77), representa as temperaturas máximas, médias e mínimas no ano de 2022 em Pau dos Ferros. A partir da análise do gráfico pode-se perceber que os meses de setembro, outubro e novembro, são os meses mais quentes, onde a temperatura máxima ultrapassa os 38,00 C° e o mais frio sendo o mês de julho, com 18,72 C° de temperatura mínima. A maior temperatura média registrada para a cidade foi no mês de outubro com 29,73 C° e menor foi de 25,37 C° para o mês de junho.

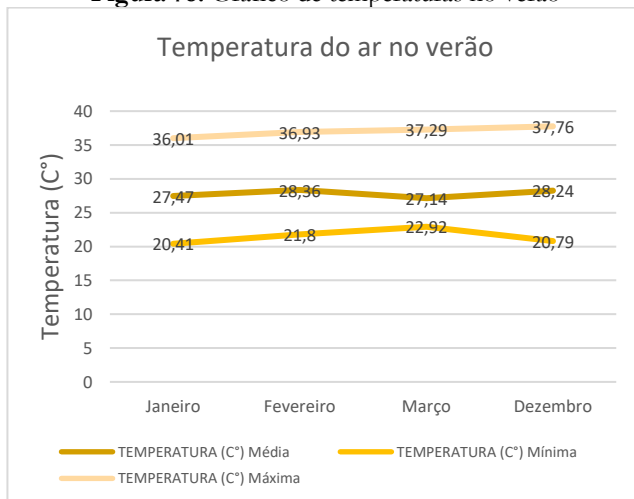
Figura 77: Gráfico de temperaturas do ar anual



Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

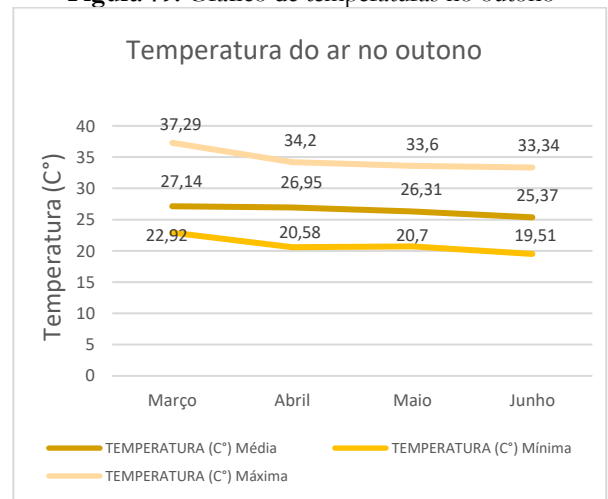
Os dados obtidos pela Ufersa, destacam de maneira individual essa relação das temperaturas durante as estações do ano, sendo verão (dezembro a março), outono (março a junho), inverno (junho a setembro) e primavera (setembro a dezembro). Para o verão (Figura 78), o mês dezembro teve a maior temperatura, sendo ela de 37,76 C°, a maior média foi em fevereiro, com 28,36 C° e a menor mínima da estação foi no em janeiro com 20,41 C°. Posteriormente no outono (Figura 79), a maior média e máxima foi alcançada em março, sendo respectivamente de 27,14 C° e 37,29 C° e mínima de 19,51 C° em junho.

Figura 78: Gráfico de temperaturas no verão



Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

Figura 79: Gráfico de temperaturas no outono

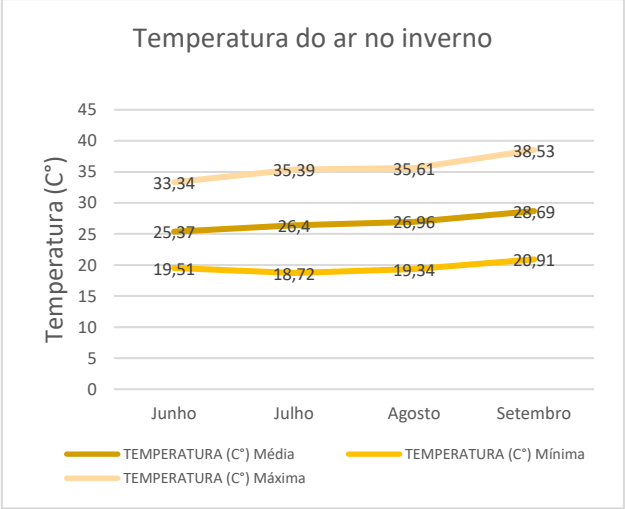


Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

Respectivamente, no inverno o mês setembro teve a maior temperatura, sendo ela de 38,53 C°, a menor média foi em junho, com 25,37 C° e a menor mínima da estação foi no em julho com 18,72 °C, (Figura 80). Por fim, na primavera, a máxima foi de 38,56 °C em outubro, assim como a maior média, sendo ela de 29,73 °C, com mínima em dezembro de 20,79 °C, (Figura 81).

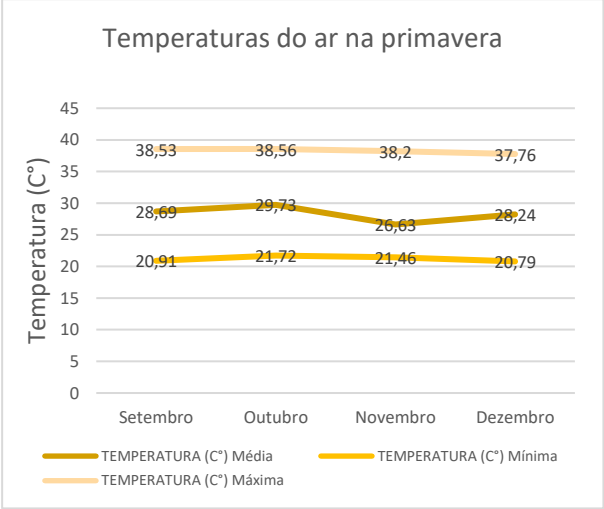
A partir dos dados expostos, fica evidente que o clima de Pau dos Ferros se caracteriza predominantemente quente, apresentando altas temperaturas na maior parte do ano.

Figura 80: Gráfico de temperaturas no inverno



Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

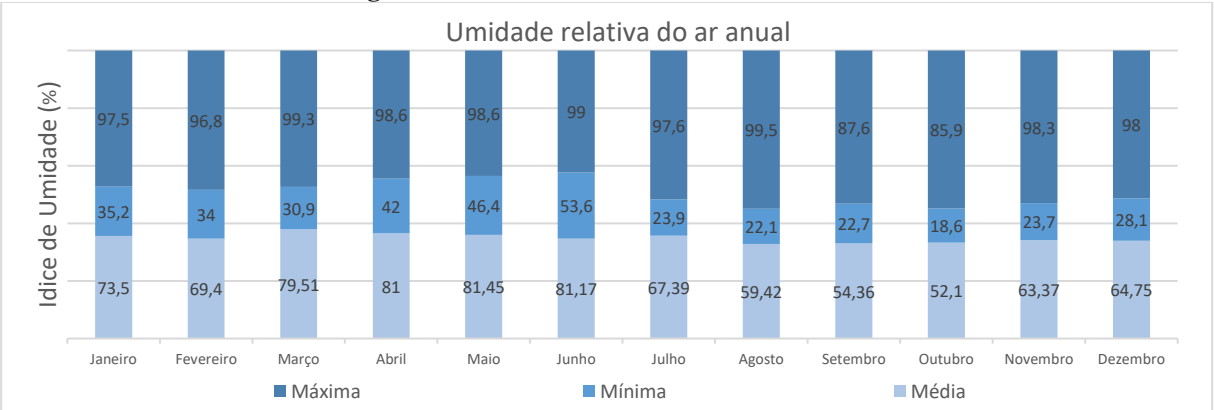
Figura 81: Gráfico de temperaturas na primavera



Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

Além da análise da temperatura, também foi investigado os dados referentes a umidade relativa do ar, que verificou os percentuais máximos, médios e mínimos no ano de 2022 pela estação meteorológica. Dessa forma, para a umidade do ar anual a média e mínima foi de 52,1% e 18,6% em outubro, já a máxima foi de 99,5% em agosto, (Figura 82). Dentre os meses apresentados, pode-se contatar outubro com o mês com menor percentual de umidade, o que caracteriza um município de clima seco, visto a baixa umidade na maior parte do ano, onde as porcentagens mínimas em sua maioria não foram superiores a 40%.

Figura 82: Gráfico de umidade relativa do ar anual

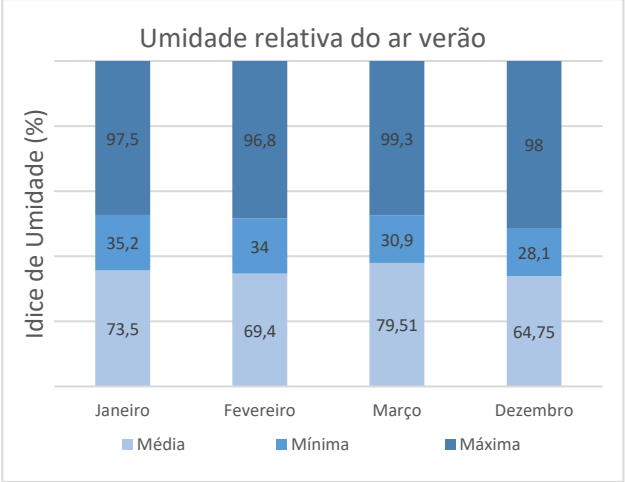


Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

No verão (Figura 83), o mês de março teve o maior percentual de umidade, sendo de 99,3%. Em seguida o mês de dezembro teve o menor percentual com 28,1% e 79,51% de média no mês

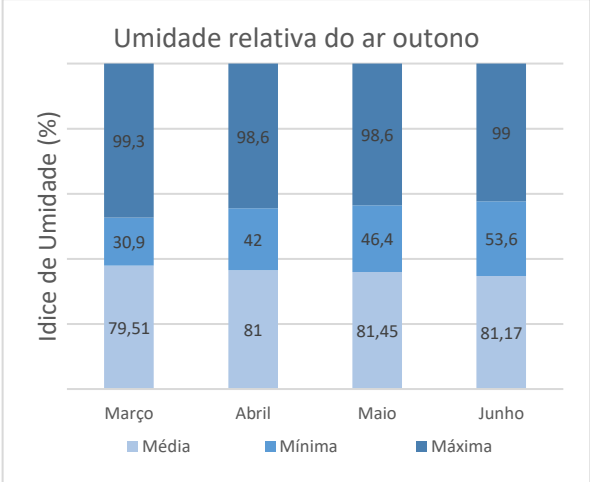
de março. No outono (Figura 84), a maior média foi de 81,45% verificada em maio; a mínima e a máxima foram no mês de março, com 30,9% e 99,3%. Ao visualizar o mapa pode-se constatar que a estações analisadas apresentam percentuais semelhantes, apenas mostrando maior variação a partir do mês de abril, onde as mínimas crescem até o mês de junho.

Figura 83: Gráfico de umidade relativa do ar no verão



Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

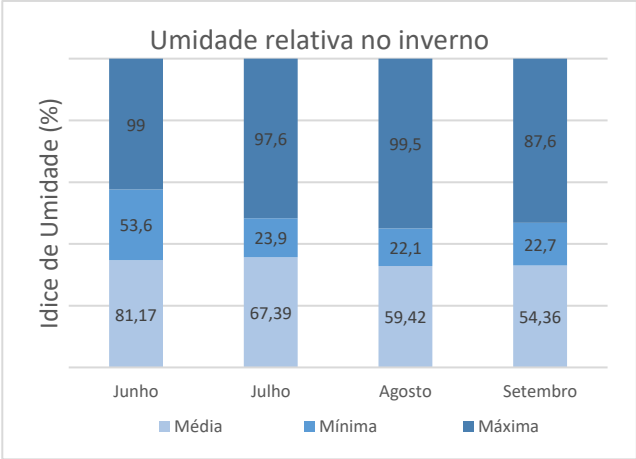
Figura 84: Gráfico de umidade relativa do ar no outono



Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

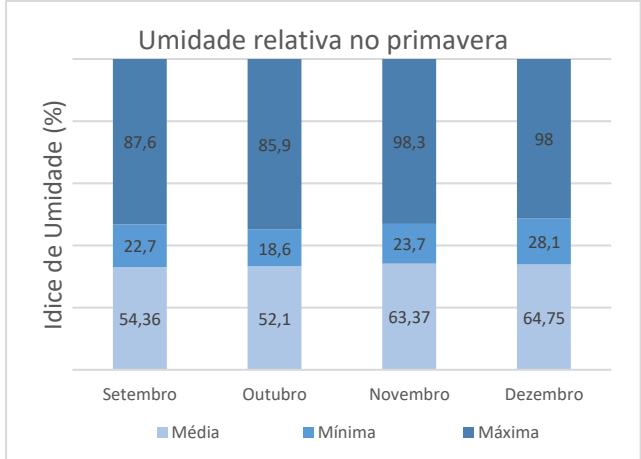
Durante o inverno o mês de agosto teve a maior umidade, sendo de 99,5%, a menor também foi em agosto com 22,1% e a maior média foi em junho com 81,17%, (Figura 85). Por último, na primavera a máxima foi em novembro com 98,3%, a média em dezembro com 64,75% e a mínima em outubro com 18,6%, (Figura 86). A partir dos dados expostos, fica evidente que o clima de Pau dos Ferros se caracteriza predominantemente quente, apresentando altas temperaturas na maior parte do ano.

Figura 85: Gráfico de temperaturas no inverno



Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

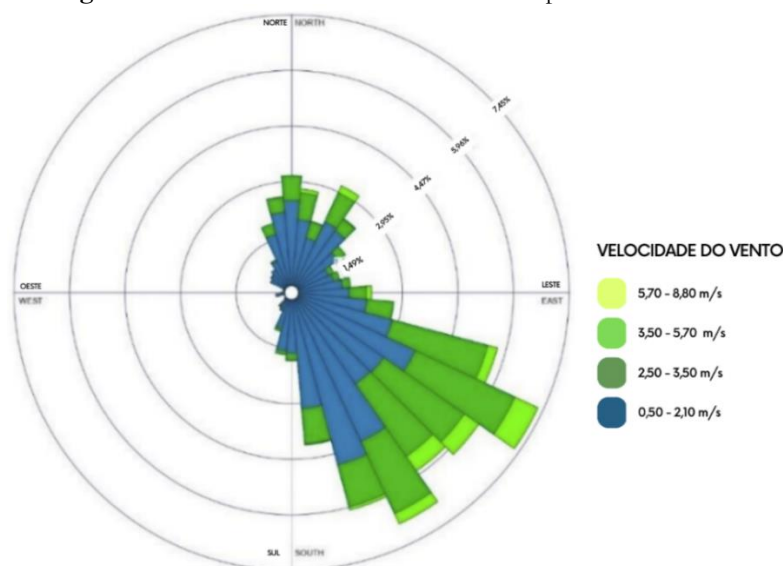
Figura 86: Gráfico de temperaturas na primavera



Fonte: HOBO RX Station, elaborado pelo Autor (2023)

Conforme os dados supracitados, os fatores que determinam que o município de Pau dos Ferros seja considerado uma cidade de clima quente e seco, são verdadeiros, visto as altas temperaturas e umidade relativa do ar, durante a maior parte do ano. Esses dados só afirmam a localização geográfica do município na região semiárida, que apresenta as mesmas características citadas. 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. Como instrumento auxiliar, à pesquisa de Pereira (2021) irá fornecer o aporte necessário para o entendimento sobre a ventilação mediante os estudos realizados para a cidade de Pau dos Ferros.

Figura 87: Rosa dos ventos de Pau dos Ferros para o ano de 2022

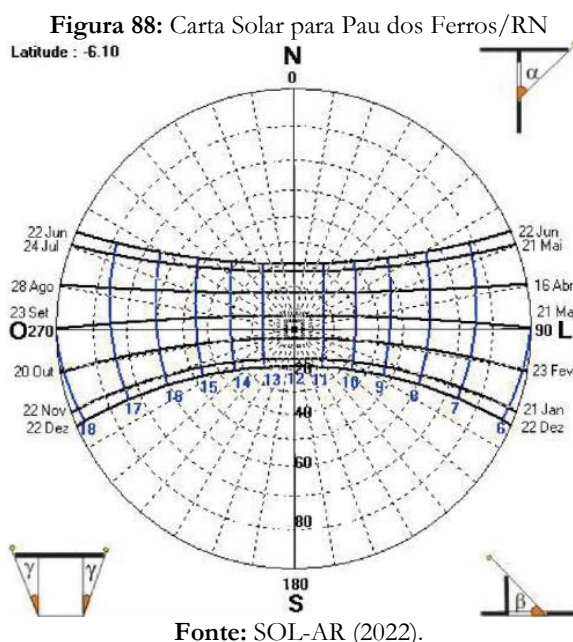


Fonte: WRPlot View (2021) *apud* Pereira (2021), adaptado pelo Autor (2023)

Segundo Pereira (2021), Pau dos Ferros apresenta ventilação predominante na direção sudeste (SE), de modo secundário no quadrante nordeste (NE), (Figura 87). A velocidade máxima verificada foi de 3,50 a 5,70 m/s que totalizou 2,8%. O maior percentual captado pela estação totalizou 57,3%, sendo eles de ventos de 0,5 m/s e 2,10 m/s em todos os quadrantes, com predominância no Sudeste (SE). Os ventos entre 2,10 m/s e 3,60 m/s, representaram 21,1%. O total restante corresponde a 18,80% e se refere aos ventos calmos.

Por fim, têm-se a carta solar para a latitude do município de Pau dos Ferros (Figura 88), que foi produzida através do software SOL-AR. A carta abaixo, representa a trajetória do sol durante o ano todo. Analisando-a pode-se perceber a necessidade da adoção de estratégias de sombreamento principalmente para os dias são mais longos, fenômeno esse que acontece próximo

ao solstício de verão (22 de dezembro, 5:50 às 18:10); isso para que essas estratégias sejam eficientes para o período mais crítico de insolação direta, e para outros momentos do ano.



Dessa forma, o estudo bioclimático é uma ferramenta fundamental uma vez que ele fornece dados que alicerçam as decisões projetuais e favorecem a implementação de projetos confortável, que propiciam a permanência dos usuários nos espaços livres públicos. A partir desses dados, pode-se elencar algumas estratégias como: o plantio de novas árvores nativas, que melhoraram a qualidade do ar e criaram uma área sombreada, posicionar as aberturas para os pontos com menor incidência solar, em especial para as regiões de ventilação predominante e utilizar da ventilação cruzada como mecanismo de resfriamento das edificações. Essas medias projetuais, são fundamentais para o desenvolvimento de um projeto, porém, são principalmente necessárias para áreas livres, com praças e parques de cidades semiáridas, como no caso de Pau dos Ferros, para assim favorecerem o uso confortável do espaço de maneira integral.

4.4 Análise dos questionários

Após a tabulação dos dados dos questionários físicos e digitais, pode-se observar que a pesquisa resultou num total de cem (100) respostas, onde, quarenta e dois (42) questionários forma aplicados de forma presencial e 58 de maneira virtual. 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 contato do usuário com a praça, em seguida a relacionada a

qualidade do ambiente e por fim, sobre a satisfação dos mobiliários e equipamentos do espaço. Os dados obtidos resultaram num total de quatorze (14) gráficos, para facilitar o processo de análise.

4.4.1 Uso e ocupação da praça na percepção dos usuários

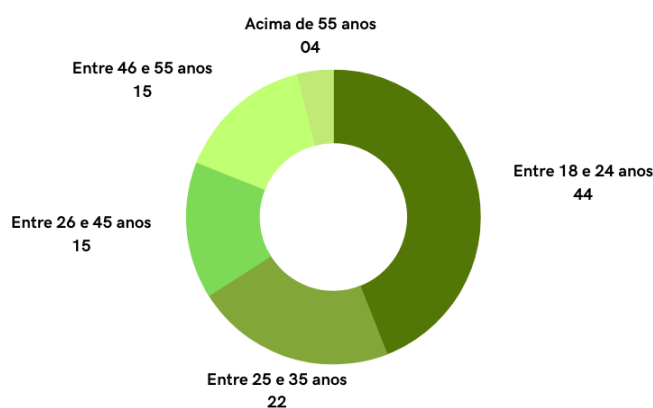
Em relação a primeira seção relacionada ao perfil dos usuários, é possível constatar um total de 64% dos usuários do gênero feminino e 36% do masculino, (Figura 89). Ao que se refere a faixa etária, o maior grupo são de pessoas entre 18 e 24 anos com 44%, seguido de 22% entre 25 e 35 anos, 15% entre 26 e 45 anos, 15% de 46 a 55 anos e apenas 4% acima de 55 anos, (Figura 90).

Figura 89: Gráfico de gênero dos entrevistados



Fonte: Autor (2023)

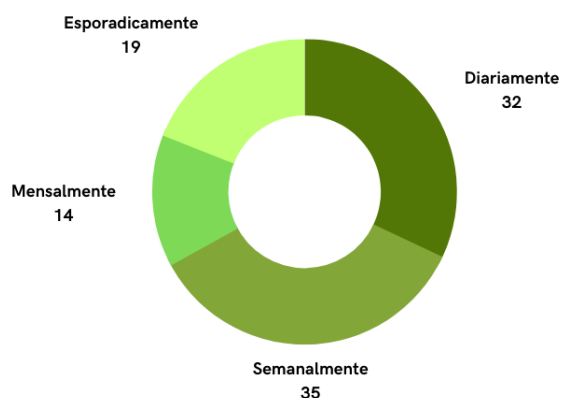
Figura 90: Gráfico de faixa etária dos entrevistados



Fonte: Autor (2023)

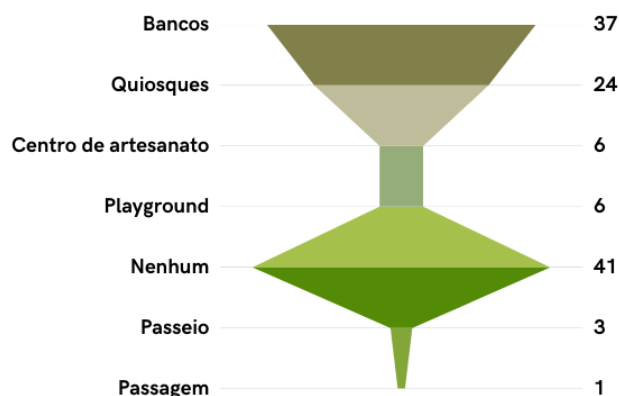
Sobre o próximo eixo, tem-se as questões relacionadas a ao contato com a praça, onde a maior parte dos usuários visitam o espaço semanalmente com 35%. Esse percentual pode ser justificado devido a feira livre, que ocorre aos sábados, o que promove uma grande movimentação da área devido à proximidade. Em seguida 32% utilizam diariamente, 14% mensalmente e 19% esporadicamente, (Figura 91).

Figura 91: Gráfico da frequência de visitas



Fonte: Autor (2023)

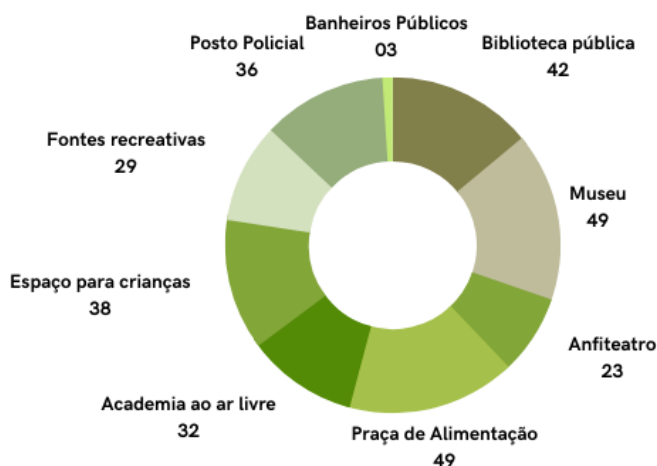
Figura 92: Gráfico da frequência de visitas



Fonte: Autor (2023)

No gráfico dos equipamentos utilizados (Figura 92), havia a possibilidade de os usuários optarem por mais de um equipamento, onde percebeu-se que (41) pessoas não utilizam nenhum dos equipamentos, trinta e sete (37) utilizam apenas os bancos, vinte e quatro (24) os quiosques, seis (06) pessoas o centro de artesanato, seis (06) pessoas o playground, três (03) pessoas o passeio para caminhada e uma (01) pessoa como espaço de passagem.

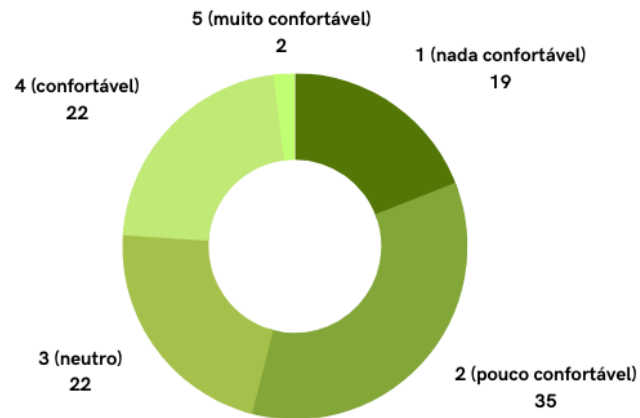
Figura 93: Gráfico dos ambientes a serem inseridos



Fonte: Autor (2023)

Ainda na segunda seção, foi indagado sobre quais equipamentos eles gostariam que fossem inseridos em um possível projeto de reabilitação e expansão do espaço, onde os principais foram: museu e praça de alimentação com quarenta e nove (49) pessoas, biblioteca pública com quarenta e dois (42), posto policial com trinta e seis (36), espaço para crianças com trinta e oito (38), academia ao ar livre com trinta e dois (32), fontes recreativas com vinte e nove (29), anfiteatro com vinte e três (23) e banheiros públicos com três (3) respostas, (Figura 93).

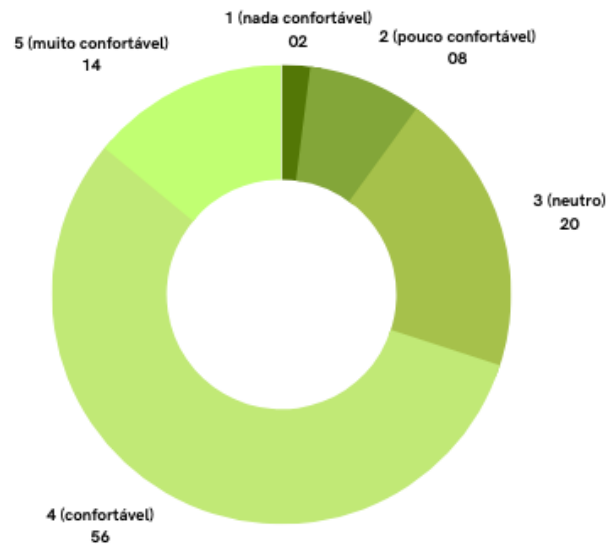
Figura 94: Gráfico da sensação de conforto do espaço no período diurno



Fonte: Autor (2023)

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 acima (Figura 94), mostram a opinião dos usuários quanto a sensação de conforto do espaço no período diurno e noturno.

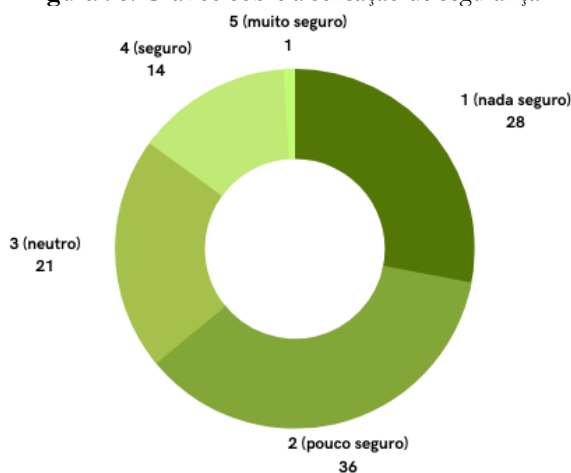
Figura 95: Gráfico da sensação de conforto do espaço no período noturno



Fonte: Autor (2023)

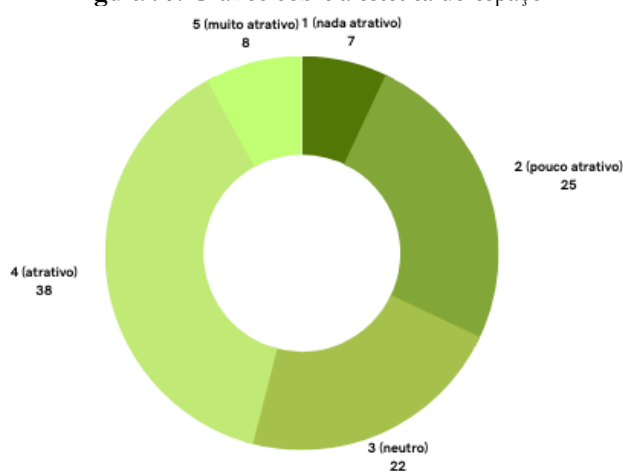
Em relação a noção dos usuários durante o dia, 19% das pessoas consideraram o ambiente nada confortável, 35% pouco confortável, 22% neutro, 22% confortável e apenas 2% muito confortável. No outro período o cenário é diferente, onde 2% julgaram espaço nada confortável, 8% pouco confortável, 20% consideraram como neutro 56% confortável e 14% muito confortável, (Figura 95).

Figura 96: Gráfico sobre a sensação de segurança



Fonte: Autor (2023)

Figura 97: Gráfico sobre a estética do espaço

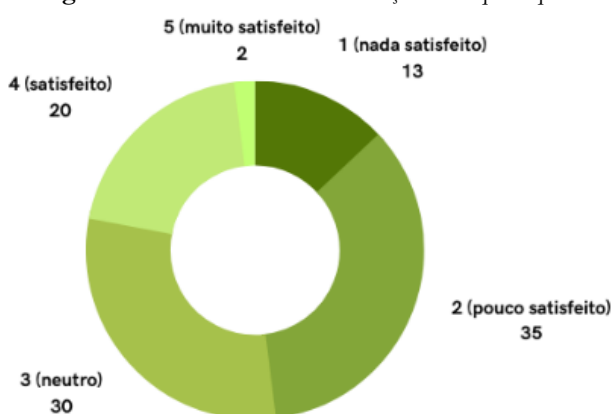


Fonte: Autor (2023)

Sobre a sensação de segurança, 28% consideraram o espaço como nada seguro, 36% pouco seguro, 21% permaneceram neutros, 14% se sentem seguros em utilizar o espaço e 1% muito seguro, (Figura 96). Em relação a estética da praça (Figura 97), 7% consideraram nada atrativa, 25% como pouco atrativa, 22% mantiveram-se neutros, 38% como atrativa e 8% como muito atrativa.

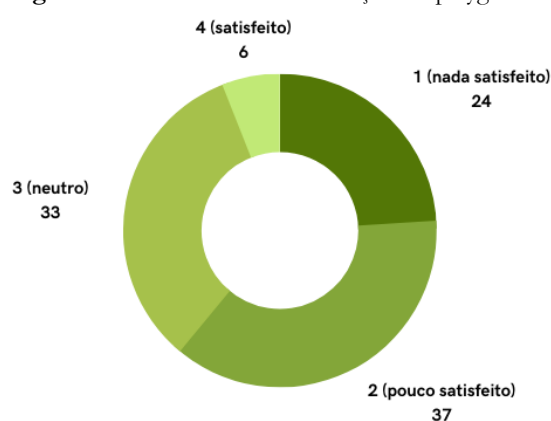
Por último, a seção quatro aborda as questões de satisfação dos espaços, equipamentos e mobiliários urbanos da praça. Nesse sentido, podemos elencar como objeto de análises: os quiosques, o playground, lixeiras e bancos e os postes de iluminação.

Figura 98: Gráfico sobre a satisfação dos quiosques



Fonte: Autor (2023)

Figura 99: Gráfico sobre a satisfação do playground



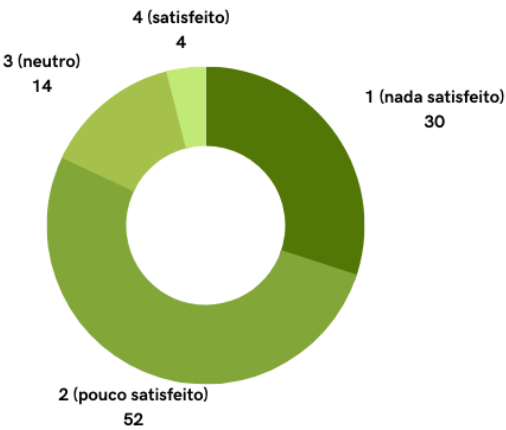
Fonte: Autor (2023)

A respeito dos quiosques, 13% das pessoas declararam não estarem nada satisfeitas, 35 % pouco satisfeitas e 30% se mantiveram neutras sobre o espaço. Em seguida 20% se sentiram satisfeitas com as condições existentes e apenas 2% muito satisfeitos (Figura 98). Acerca do

playground, 24% das pessoas não estão nada satisfeitas com equipamento, 37% pouco satisfeitas, 33% estiveram neutras e 6% como satisfeitas, (Figura 99). Nesse gráfico não verificamos nenhuma resposta como muito satisfeito.

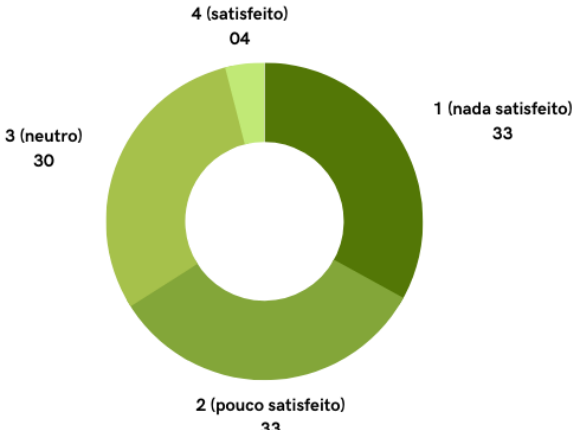
A respeito das lixeiras e bancos da praça, os usuários se posicionaram de forma negativa, onde 30% declararam estar nada satisfeito e 52% pouco satisfeito, representando assim de 82% da opinião dos usuários, enquanto 14% se declararam neutros e 4% como satisfeito, (Figura 100). Sobre a iluminação as pessoas consideraram como: 33% nada satisfeito, 33% pouco satisfeito, 30% neutro e 4% satisfeitos, (Figura 101).

Figura 100: Gráfico sobre a satisfação em relação as lixeiras e bancos



Fonte: Autor (2023)

Figura 101: Gráfico sobre a satisfação da iluminação da praça



Fonte: Autor (2023)

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. O Projeto de Reabilitação Urbana da Praça Monsenhor Caminha

Para Cardoso (2013), as IU (Intervenções Urbanas) são os movimentos artísticos e arquitetônicos relacionados às intervenções visuais realizadas em espaços públicos onde há modificação de paisagens e a particularização de lugares. Com isso, o projeto de reabilitação urbana consolida as preexistências e melhora as condições do lugar e ainda contribuindo com soluções arquitetônicas, de conforto térmico, paisagísticas e urbanísticas, fornecendo referência de projeto para profissionais e estudantes de arquitetura e urbanismo.

Desta forma, o projeto de reabilitação urbana da Praça Monsenhor Caminha, procura incentivar o uso dos espaços livres públicos do município, a partir de uma iniciativa de tornar esses espaços atrativos, a exemplo a área em questão, fornecendo áreas de permanência, lazer e contemplação confortáveis e convidativas. A partir dessa proposta, a pesquisa trabalhou com a perspectiva de estruturar o espaço, fornecendo equipamentos, solucionando problemas antigos e melhorando os pontos fortes. Isso foi possível, mediante a levantamento empírico e da investigação com o indivíduo que utiliza o espaço, para compreender as suas necessidades e aplicá-las no desenvolvimento do projeto.

Em síntese, este capítulo irá tratar de maneira detalhada, as concepções e ideias iniciais de partido arquitetônico para projeto, até a sua finalização. Para isso, em um primeiro momento, serão abordados de maneira breve as condicionantes legais utilizadas para o projeto. Posteriormente, trata-se dos conceitos e partido arquitetônico e urbanístico, seguidos pelos painéis semânticos e referências visuais e o programa de necessidades e zoneamento. Por fim, será exposto o projeto técnico, paisagístico e humanizado para a área proposta.

5.1 Condicionantes legais

Para o embasamento legal, recorre-se a alguns documentos normativos que fornecem decisões projetuais dentro da legalidade construtiva, para isso, o documento inicial do Plano Diretor de Pau dos Ferros/RN foi utilizado, além da NBR-9050/2020, que trata sobre questões de

acessibilidade. A partir disso, destaca-se algumas informações importantes acerca do Plano Diretor Municipal de Pau dos Ferros que se encaixam na categoria de projeto abordado pela pesquisa, (Tabela 01).

Tabela 01: Pontuações sobre o Plano Diretor de Pau dos Ferros/RN

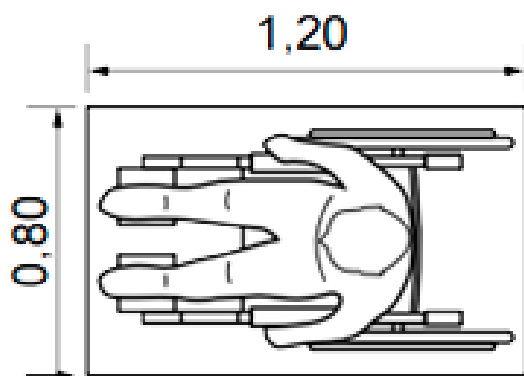
Ponto		Diretriz estabelecida
Percentual de Permeabilidade Mínima		20%
Taxa de Ocupação Máxima		80%
Coeficiente de aproveitamento		1,2
Gabarito máximo		21 pavimentos
Recuos:	Frontal	3,0 + h/10
	Lateral	1,50 + h/10
	Fundos	1,50 + h/10
Passeios públicos		1,50 m
Vagas de estacionamento		5% da área total construída *considerar pelo menos uma vaga para prioridade para essa porcentagem
Afastamento de domínio público para as rodovias de intersecção		5,00 m

Fonte: Plano Diretor de Pau dos Ferros (2021), adaptado pelo Autor (2023).

Em relação a taxa de ocupação total permitida de 80%, não serão computados pergolados, beirais e marquises. Em relação a NBR – 9050/2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos) embasa as soluções de projeto quando se fala sobre acessibilidade, que é um item indispensável para projetos dessa natureza, pois fornecem autonomia as pessoas portadoras de deficiências. Decorrente disso, têm-se algumas recomendações principais, que são destacadas, onde as principais recomendações se referem a larguras mínimas das áreas de circulação, inclinação de rampas, pisos e rotas acessíveis como um todo.

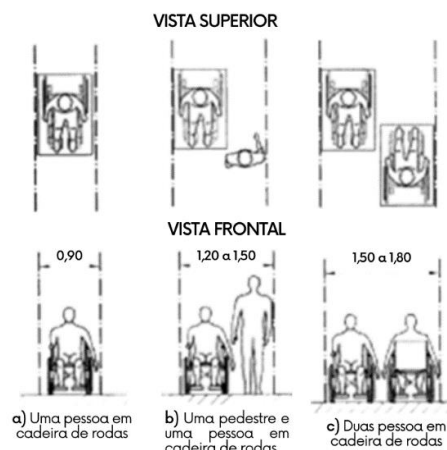
Sendo assim, a NBR 9050 indica um Módulo de referência (M.R.), área de circulação e manobra; largura ideal para deslocamentos de pessoas em cadeiras de rodas em linhas retas com as dimensões ideais para circulação de pessoas cadeirantes em funcionamento de forma plena no espaço, (Figura 102). A partir do Módulo de referência (M.R.) pode-se compor possíveis cenários em que ocorra deslocamentos nas áreas de circulação, esses cenários possibilitam aferir larguras ideais para esses espaços de circulação, (Figura 103).

Figura 102: Módulo de referência (M.R.)



Fonte: NBR 9050 (2020)

Figura 103: Módulo de referência (M.R.)

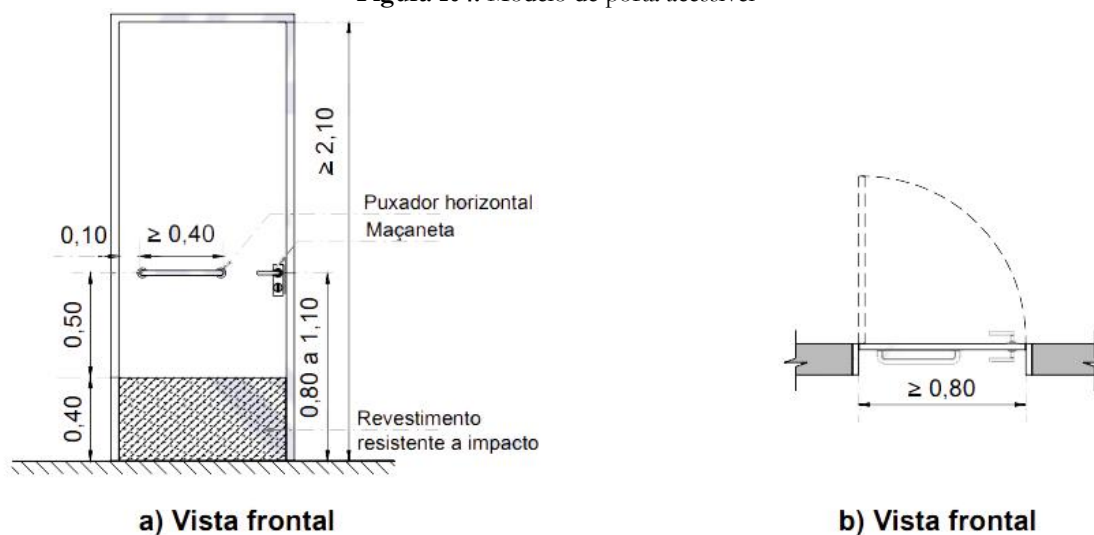


Fonte: NBR 9050 (2020), adaptado pelo Autor (2023)

Portanto, observa-se que para a passagem de uma pessoa cadeirante deve-se considerar 0,90 m de largura para deslocamento confortável; na segunda situação, a largura de 1,20 a 1,50 m é a ideal para circular confortavelmente uma pessoa cadeirante e um pedestre lado a lado; por fim, considera-se de 1,50 a 1,80 m como largura ideal para o trânsito de duas pessoas em cadeira de rodas, conforme a NBR 9050 (2021).

Além das questões elencadas, a norma também traz adequações para as portas no intuito de facilitarem o deslocamento acessível, para isso, a Figura 104 mostra como é o design das portas acessíveis, com suas dimensões mínimas e ideais, desde largura até o posicionamento da maçaneta e puxador horizontal.

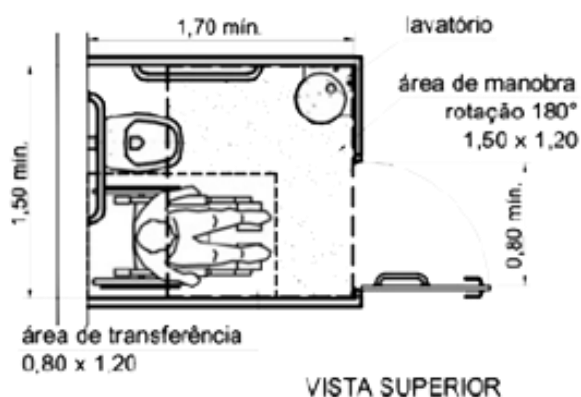
Figura 104: Modelo de porta acessível



Fonte: NBR 9050 (2020)

É importante destacar a padronização dos banheiros acessíveis, que possui layout em concordância com o raio de rotação de 360°, que ocupa uma dimensão de 1,50 m. Sendo assim, todos os espaços devem permitir que ocorra essa rotação como um padrão básico de banheiro com caráter de acessibilidade, (Figura 105).

Figura 105: Modelo de porta acessível



Fonte: NBR 9050 (2020)

Figura 106: Dimensionamento de rampas acessíveis

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,80	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: NBR 9050 (2020)

Por fim, pode-se fazer pontuações acerca de inclinação permitidas para rampas, onde pode variar até no máximo 8,33%, conforme norma. Para isso, a tabela de dimensionamento de rampas aponta para as variações de inclinações, desníveis e números de segmentos de rampa permitidos por norma, (Figura 106). Conforme trata a norma, a inclinação é determinada pelo comprimento de descolamento vertical de cada segmento, onde quanto maior a altura menor é a inclinação.

5.2 Conceito e partido arquitetônico e urbanístico

A intervenção urbana para a Praça Monsenhor Caminha de Pau dos Ferros, é composta por grande significado, sendo o berço de formação da urbe, estar situada numa das regiões mais

movimentadas e valorizadas para o município; renovando a paisagem urbana da área, melhorando e ampliando os equipamentos existentes. O conceito inicial da proposta, partiu da ideia de modernização da praça tomando-a, mais atrativa e convidativa e incentivando o seu uso, de forma complementar a isso solucionar questões de segurança pública, mobilidade urbana e qualidade ambiental. Dessa forma, o estudo buscou fugir da estética original da praça que seguia os padrões tradicionais dos jardins europeus, obedecendo a simetria e a regularidade. Em contra partido, trouxe a originalidade dos jardins modernos brasileiros.

Figura 107: Vista superior do Mineral Roof Garden



Fonte: Roberto Burle Marx, por Leonardo Finotti (1983)

Como um grande exemplo desse movimento, tem-se o paisagista Roberto Burle Marx, um dos principais paisagistas do mundo, que projetou diversas praças e trabalhou principalmente com a vegetação nativa brasileira, trazendo a forma orgânica da natureza novamente para centros urbanos. Esse aspecto, era bastante marcante na sua forma de projetar, onde por diversas vezes as praças que ele projetava eram comparadas a quadros de arte abstratos (Figura 107).

5.3 Painel semântico e referências visuais

Para a confecção dos painéis semântico, foram reunidas as inspirações e referências visuais que levaram ao desenvolvimento do projeto, com questões funcionais, estruturais, estéticas, paisagísticas e arquitetônicas.

Figura 108: Mood Board referente a arquitetura



Fonte: Autor (2023)

Eles foram divididos em dois *mood board's*, sendo o primeiro relacionado a elementos arquitetônicos (Figura 108), de materiais como pedras naturais em vermelho, preto e branco para paginação de piso, traçados orgânicos e geométricos, paleta de cores com tons variados, saindo desde o branco e mesclando com tons pastéis de marrom e verde (Apêndice C).

Figura 109: Mood Board referente ao paisagismo



Fonte: Autor (2023)

O segundo trouxe os elementos paisagísticos (Figura 109), apresentando algumas espécies nativas da região, fontes recreativas, uso da água, iluminação e ventilação para subsolos e paleta de cores com tons pastéis de verde e azul (Apêndice D).

5.4 Programa de necessidades e zoneamento

Na definição do programa de necessidade, foi considerado como mecanismo principal de tomada de decisões a opinião dos usuários, juntamente com o levantamento empírico da área e do seu entorno. Com isso, percebeu-se a carência de equipamentos urbanos nos espaços livres públicos voltados ao lazer e a permanência e que possam tornar a área mais convidativa e segura.

Em relação aos mobiliários existentes na praça, eles se resumem aos bancos, postes de iluminação, a fonte do obelisco, que se encontra desativada, os quiosques, o centro de artesanato, área para estacionamento e o pavilhão, atualmente interditado para reforma. O espaço apresenta um bom número de vegetação nativa, que por sua vez são sufocadas pela grande maioria de espécies exóticas e invasivas, o que prejudica o crescimento pleno delas.

Desta forma, a proposta de intervenção traz como solução a implementação de novos equipamentos, juntamente com a reformulação do traçado da praça e melhoria das condições existentes. Para se implantar esses espaços, foram definidas em três (03) colunas, sendo a função, que pode ser dividida em serviço, arte e cultura, lazer, contemplação e convívio social; o espaço propriamente dito; e uma estimativa de sua dimensão, (Figura 110).

Figura 110: Programa de necessidades e pré-dimensionamento

PROGRAMA DE NECESSIDADES / PRÉ-DIMENSIONAMENTO		
FUNÇÃO	ESPAÇOS	DIMENSÃO
SERVIÇOS	DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA	50m ²
	CARGA E DESCARGA	VARIÁVEL
	ESTACIONAMENTO SUBTERRÂNEO	5,0% DA ÁREA CONSTRUÍDA (MÍNIMO)
	BANHEIROS PÚBLICOS	VARIÁVEL
	SISTEMA DE DRENAGEM	VARIÁVEL
	POSTO POLICIAL	60m ²
ARTE E CULTURA, LAZER, CONTEMPLAÇÃO E CONVÍVIO SOCIAL	CENTRO DE EXPOSIÇÕES	200m ²
	FONTE LÚDICA	150m ²
	PRAÇA COBERTA	1600m ²
	PLAYGROUND	160m ²
	ÁREA DE CAMINHADA	5000m ²
	NOVOS BANCOS	VARIÁVEL
	JARDINS VERTICAIS E CANTEIROS	VARIÁVEL
	TERRAÇO/MIRANTE	300m ²
	CENTRO DE ARTESANATO	100m ²
ALIMENTAÇÃO E COMÉRCIO	PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO	400m ²

Fonte: Autor (2023)

Conforme a divisão dos tipos de mobiliários, podemos perceber que os espaços destinados a contemplação, convívio e lazer, foram os mais ampliados, recebendo novas áreas como centro de exposições, fonte lúdica, ampliação da área de caminhada, terraço e mirante e outras áreas. Nas regiões voltadas ao serviço, depósitos de materiais de limpeza, estacionamento subterrâneo, como forma de melhorar as condições de fluxo da área, banheiros públicos, sistema de drenagem e posto policial.

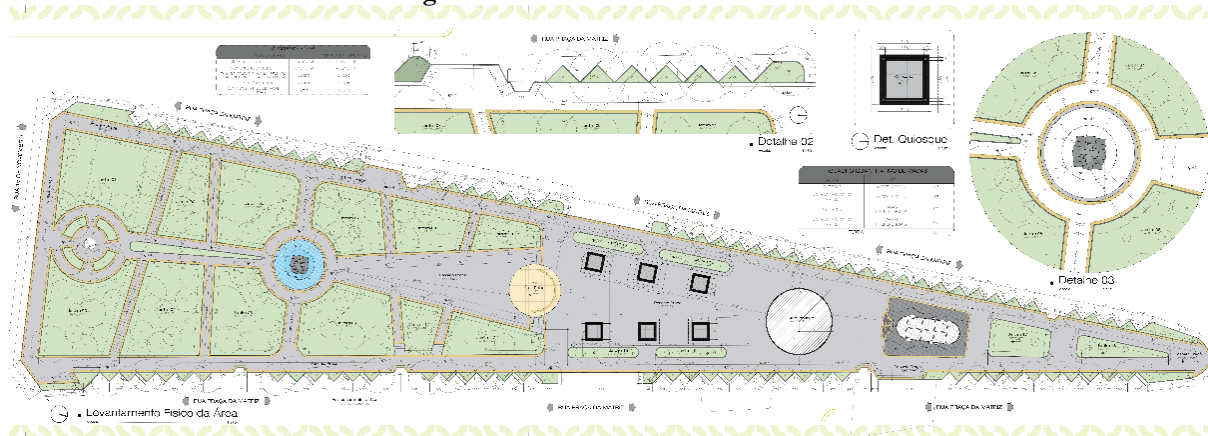
5.5 Projetos técnicos, paisagísticos e humanizados

Nesse sentido, a proposta de IU apresenta o resultado desse estudo, com as pranchas técnicas do anteprojeto de Reabilitação Urbana para a Praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros, com as plantas de localização, levantamento físico, demolir, agenciamento da proposta, do pavimento inferior, de paisagismo, iluminação, plantas dos mobiliários existentes na praça, cortes,

fachadas entre outras. As pranchas técnicas, humanizadas e imagens fotorrealistas para a área de intervenção, podem ser observadas no caderno de projeto, (Apêndice E).

Para que fosse possível o desenvolvimento do projeto, foi feito o levantamento físico da área em questão, com as dimensões dos canteiros, passeios e estacionamentos, assim como os quiosques, os bancos, centro de artesanato e o obelisco, (Figura 111). A análise dos espaços edificados da praça foi fundamental para compreender os pontos frágeis e as potencialidades da localidade.

Figura 111: Levantamento Físico da Área



Fonte: Autor (2023)

O projeto atual, mostra alguns pontos frágeis, dentre eles os principais são os relacionados a fluxos de trânsito e infraestrutura viária. A praça em seu entorno, conta com um total de 80 vagas para estacionamento posicionadas a 45° em relação a via. O posicionamento do estacionamento é um tanto conflituoso, pois ao estacionar no local os veículos ficam postos sobre a via, o que reduz a caixa de rolamento. Portanto, a proposta de IU buscou resolver essa problemática, a partir do alargamento das vias e da implementação de um estacionamento subterrâneo e da reformulação do traçado da praça, além da inserção de equipamentos de promoção da permanência prolongada.

Atraves da investigação empírica da área, pode-se perceber diversos problemas estruturais do lugar, entre eles questões como piso irregular, áreas abandonadas, apropriação de moradores de rua, falta de manutenção dos jardins e vandalismo em diversas áreas, (Figura 112). Na planta de demolir, pode-se observar uma linha que mostra o delineamento do novo traçado da praça, esse perímetro mostra o alargamento das vias em centros pontos, favorecendo uma maior fluidez do tráfego.

Figura 112: Planta de Demolir



Fonte: Autor (2023)

A figura acima, mostra ainda uma legenda das árvores a serem demolidas, marcadas em vermelho, a permanecerem, marcadas de verde e as árvores a serem transplantadas, marcadas de amarelo. Um dos princípios do projeto é o de permanecer com toda a vegetação nativa, com isso foram mantidas todas as espécies nativas encontradas, sendo retiradas apenas as árvores exóticas. O transplante de algumas mudas foi realizado para garantir ao projeto o máximo aproveitamento da flora existente.

Considerando o levantamento físico, foi desenvolvida a planta da intervenção urbanística da área (Figura 113), nota-se que o projeto apresenta formas modernas e orgânicas, elemento contrário ao encontrado atualmente, que se reverberam por todo o ambiente, atreladas ao uso de materiais de com tonalidades diferentes, que dinamizam o projeto.

Figura 113: Planta da Intervenção Urbanística

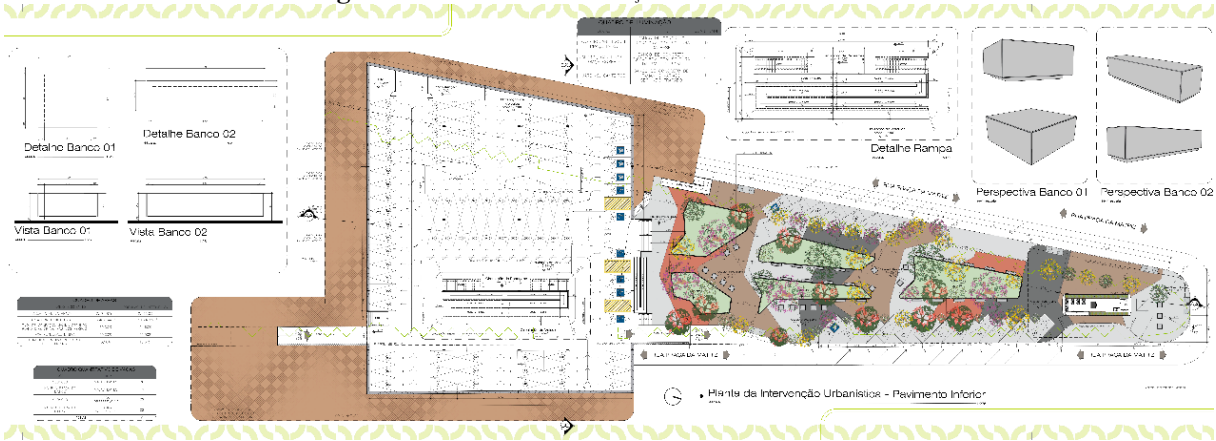


Fonte: Autor (2023)

O estudo dividiu o projeto em três (03) grandes partes, sendo: o trecho de praça verde, o de praça coberta e o da praça baixa. A praça verde, é composta pela vegetação existente, que foi

planeada em um mesmo nível e recebeu uma nova paginação, novos bancos e iluminação e um centro de exposições. O segundo está posto sobre o subsolo, com o sombreamento da cobertura em treliças espaciais, esse espaço abriga a praça de alimentação e o centro de artesanato, proporcionando ainda uma bela vista para o entorno devido o nivelamento da área. A última se refere a região mais baixa da praça que dá acesso diretamente ao pavimento inferior. Essa região é composta por canteiros e bancos, as árvores são elevadas favorecendo a desobstrução visual e ainda conta com um posto de policiamento, para trazer maior segurança ao espaço, (Figura 114).

Figura 114: Planta da Intervenção Urbanística - Subsolo



Fonte: Autor (2023)

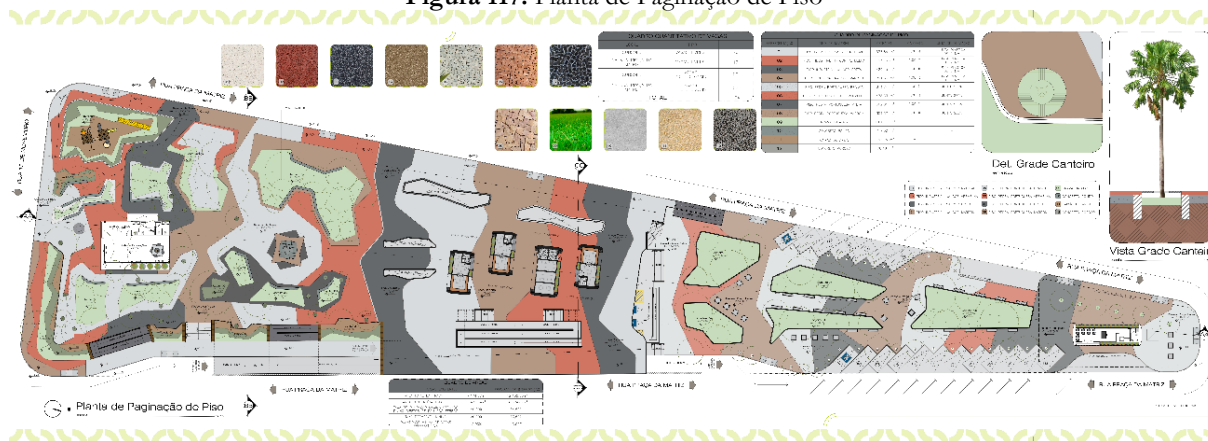
O estacionamento do anteprojeto comportou um total de cento e quatro (104) vagas de estacionamento, o que corresponde a um aumento de 30% da quantidade de vagas existente. Foi mantida a área para carga e descarga, sendo adicionado também um espaço destinado a viatura em frente ao posto policial. Devido o desnível acentuado do terreno, foi planejado um reservatório inferior para armazenamento de água para manutenção da praça, assim como um mecanismo de drenagem, (Apêndice E).

Figura 115: Levantamento das Árvores Existentes



Fonte: Autor (2023)

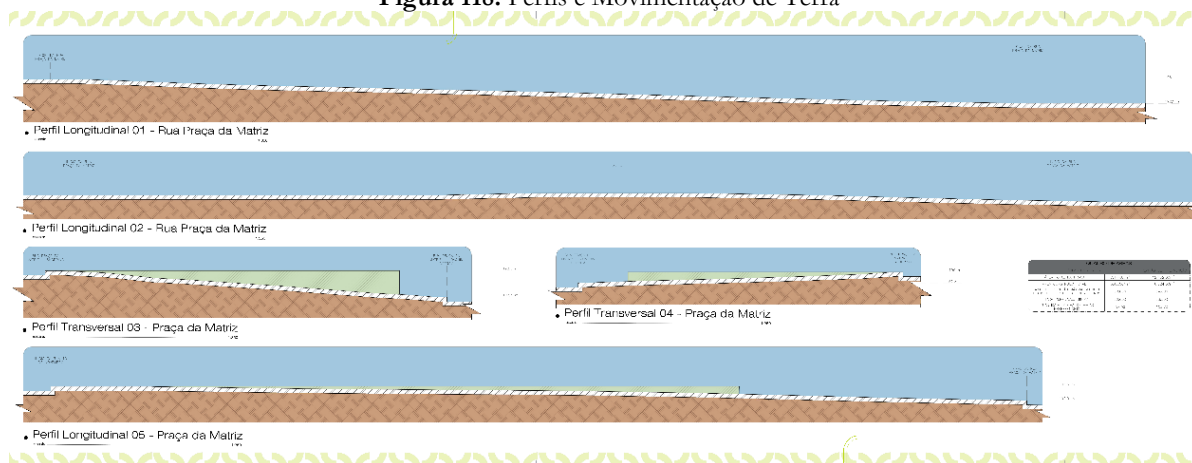
Figura 117: Planta de Paginação de Piso



Fonte: Autor (2023)

A topográfica da área (Figura 118), apresenta desníveis acentuados, na rua Praça da Matriz, nas proximidades do Plaza Shopping, no Perfil – 01 apresenta declividade de 5,50 metros, no Perfil – 02, em relação ao Joaquim Correia, a diferença de nível é de 1,50 metros. Em relação aos cortes de movimentação de terra transversais a área, no Perfil – 03, corresponde a 5,50 metros, o Perfil – 04 com diferença de 2,50 metros. O Perfil longitudinal contemplou um desnível de 3,50 metros. Essas condições topográficas da localidade, tornaram o projeto possível, reduzindo o total de área escavada e diminuindo a inclinação das rampas de acesso ao subsolo.

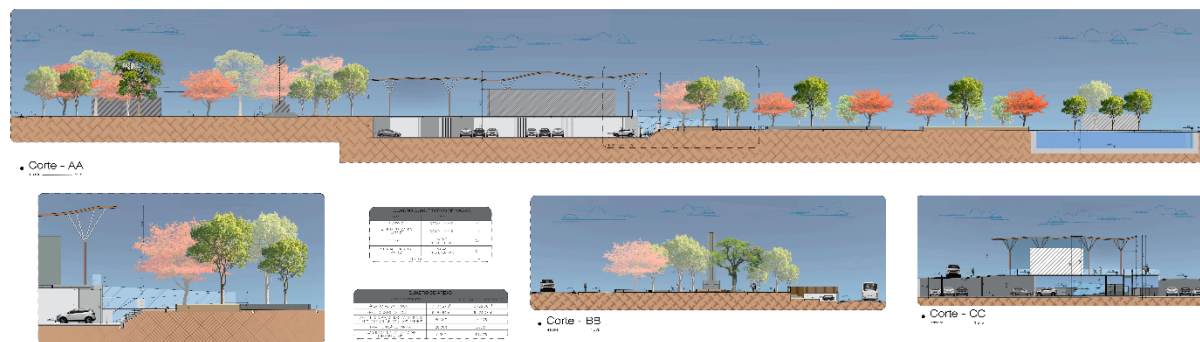
Figura 118: Perfis e Movimentação de Terra



Fonte: Autor (2023)

Os cortes abaixo mostram a relação entre os platôes do projeto (Figura 119), onde foi mantido o gabarito máximo como sendo o Obelisco, onde mesmo as árvores e a cobertura da praça não ultrapassam esse limite. É possível identificar o reservatório inferior, que conta com uma capacidade máxima de mil duzentos e dezesseis metros cúbicos (1.216 m³).

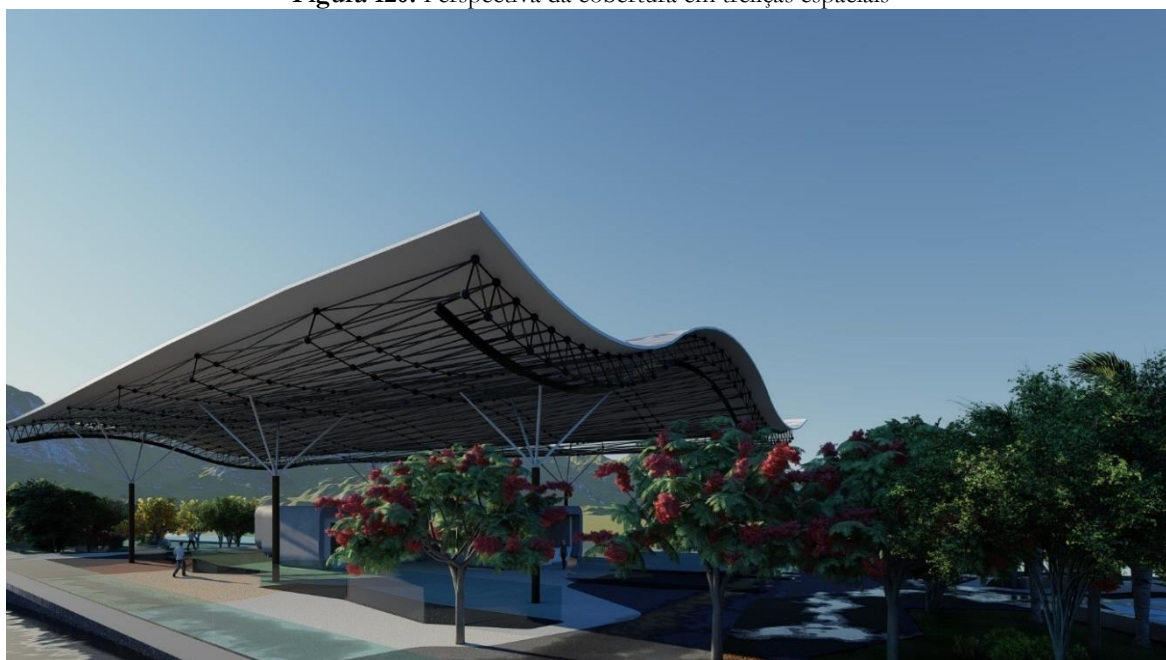
Figura 119: Costes Esquemáticos da Proposta



Fonte: Autor (2023)

A cobertura da praça será confeccionada em treliças espaciais apoiadas sobre vigamento em perfil I, sustentados por pilastras com tubos metálicos, (Figura 120). A cobertura é feita em telha metálica ondulada, que acompanha a inclinação suave da cobertura. Materiais como, concreto e metal foram adotados devido seu fácil acesso na localidade e o baixo custo se comparado à durabilidade.

Figura 120: Perspectiva da cobertura em treliças espaciais

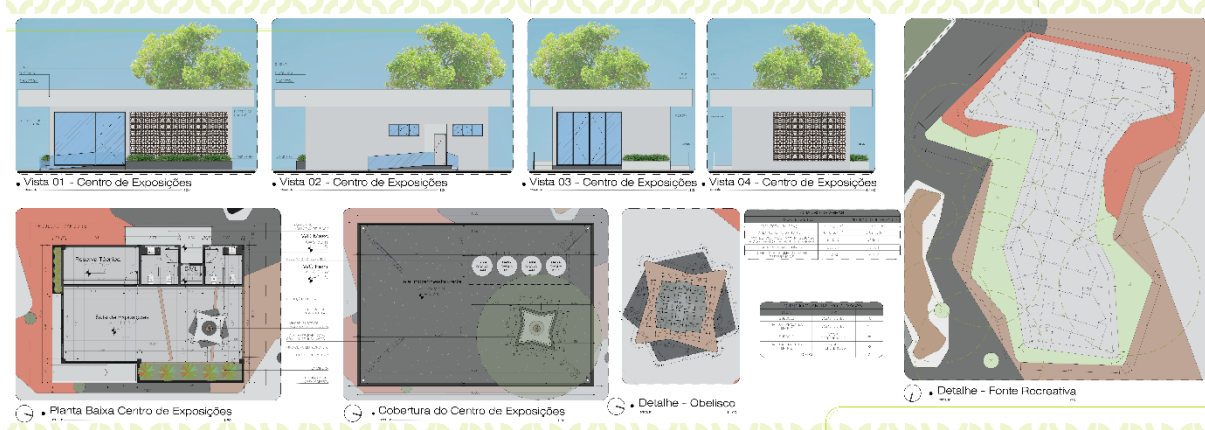


Fonte: Autor (2023)

A imagem abaixo (Figura 121), mostra a planta baixa do centro de exposições, onde foi destinado uma área para banheiros, com o acesso pela parte externa e ainda uma sala para a reserva técnica. A cobertura do ambiente é rasgada por uma oiticica, sendo uma árvore existente no local.

Ao redor do seu tronco, foi colocado um canteiro com a mesma configuração da base do Obelisco, o que retoma a analogia da árvore marcada a ferro, a qual deu origem ao nome da cidade. O projeto contemplou a criação de uma fonte recreativa, a qual servirá como área de lazer e melhora do microclima do ambiente.

Figura 121: Detalhamento centro de exposições



Fonte: Autor (2023)

Na planta do posto policial (Figura 122), nota-se um designer diferente, com fachada curvada e acabamento rústico em concreto, com uma disposição simples e arejada por cobogós em ambos os lados tornam o equipamento um espaço arejado e confortável. Seu programa de necessidades contempla uma sala de espera, área de atendimento, vaga reservada para viatura, copa e banheiro privativo para os oficiais.

Figura 122: Detalhamento posto policial

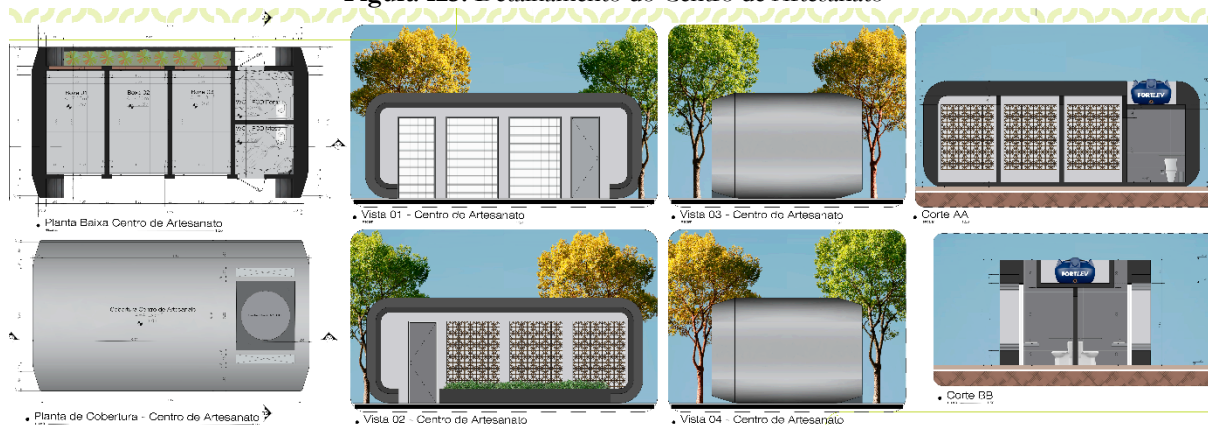


Fonte: Autor (2023)

O centro de artesanato foi melhorado, recebendo um novo visual e ampliando a quantidade de banheiros. Ele apresenta características semelhantes ao posto policial, não sendo

apenas elevado, para facilitar o acesso ao banheiro por pessoas portadores de deficiência, (Figura 123).

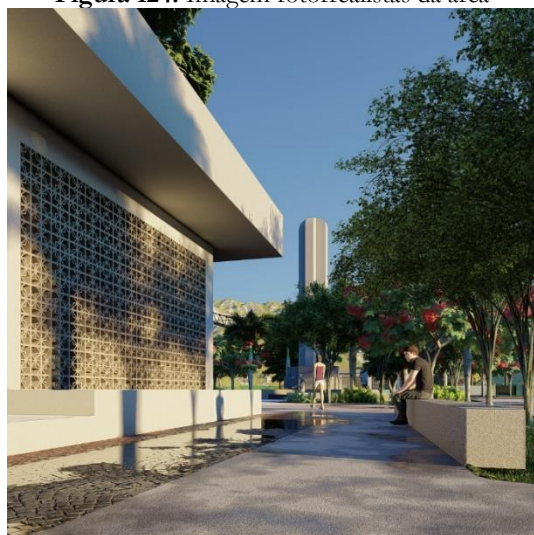
Figura 123: Detalhamento do Centro de Artesanato



Fonte: Autor (2023)

Como forma de melhorar o entendimento do anteprojeto, realizou-se a modelagem do projeto, que facilitou no processo de criação de imagens fotorrealistas da área (Apêndice F). As imagens revelam a escala da proposta de intervenção (Figura 124 e 125), como uma grande zona verde em meio ao centro urbano.

Figura 124: Imagem fotorrealistas da área



Fonte: Autor (2023)

Figura 125: Imagem fotorrealistas da área



Fonte: Autor (2023)

Mediante as imagens, considera-se a praça como um elemento intrínseco ao cenário existente, funcionando como um ponto de desfoque da consolidação urbana comumente caótica. Assim, a arquitetura une-se ao planejamento urbano e paisagístico evidenciado pelas figuras como solução de humanizar um espaço de grande utilização cotidiana no município de estudo.

Considerações Finais

As praças desempenham um papel fundamental nos pequenos núcleos urbanos. Esses espaços públicos oferecem oportunidades para as pessoas se reunirem, relaxarem e socializarem, além de desempenharem papéis essenciais na construção da história e da identidade de um povo. Por essas questões, o anteprojeto de reabilitação para a Praça Monsenhor Caminha é de central importância para a vida do município. As melhorias de infraestrutura urbana ampliarão as relações socioespaciais existentes com a MR-PDF, dignificando o uso ao espaço, aumentando a qualidade do ar, valorizando o uso de espécies nativas, conectando a população ao espaço, proporcionando um local adequado para a permanência prolongada e difusão da cultura do município.

Para isso, o projeto conserva a memória do espaço, por meio da preservação da paisagem construída, valendo-se de soluções arquitetônicas modernas, da utilização de materiais locais de modo as edificações se relacionem de maneira harmônica com seu entorno imediato. A proposta busca incorporar esse espaço no cotidiano das pessoas, tornando-o acessível e convidativo. A reformulação do sistema viário foi o foco principal do trabalho, norteando os encaminhamentos da proposta, sendo implantado um estacionamento subterrâneo com a finalidade de desobstruir o fluxo de trânsito na localidade.

A criação de platôes, também auxiliou na melhora das condições de segurança, uma vez que tornaram o espaço mais permeável e desobstruído, sendo possível a visão de toda a praça de um só local. Em relação a intervenção urbanística, o anteprojeto buscou atender as escalas do entorno, em harmonia com as edificações e marcos de relevância histórica para o município. A área da Praça Monsenhor Caminha configura-se como uma grande zona verde, onde a ideia central foi de ampliar esse aspecto, mostrando uma nova configuração e outras soluções para o sombreamento da praça. Dentre as ações abordagens estão a melhoria dos espaços verdes e dos jardins, a criação de ambientes para promoção das atividades culturais e de lazer, a instalação de mobiliário urbano confortável e atraente, e a melhoria da iluminação e acessibilidade.

Tal iniciativa é importante, pois considera os aspectos culturais, históricos, sociais e ambientais em um sítio consolidado de interesse socioeconômico, como forma de dinamizar as relações ali existentes. Além do mais, o estudo incide diretamente na busca por outros trabalhos

voltados a mesma temática, que considerem as praças como pontos nodais para o cotidiano das pessoas, principalmente em cidades de pequeno e médio porte, como o caso de Pau dos Ferros, de modo a fomentar em novas soluções projetuais na literatura e na prática arquitetônica. Por fim, o anteprojeto de Reabilitação Urbana para a Praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros, é uma oportunidade para transformar uma área central na cidade em um lugar mais agradável, inclusivo e vibrante, proporcionando novas experiências socioculturais à população nos espaços livres públicos.

Referências

ABNT. NBR 9050: Acessibilidade as edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

BÓGUS, Lucia Maria Machado; SOUSA, António Miguel Lopes de. Habitação em centros históricos: um desafio à integração das políticas públicas. *Cadernos Metrópole*, v. 18, p. 845-861, 2016.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10257-10-julho-2001-327901-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 21/12/2022.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10257-10-julho-2001-327901-publicacaooriginal-1-pl.html>.

CONSTÂNCIO, Gabriel Vinícius de Araújo. *A Importância De Áreas De Lazer Nas Cidades Do Interior*. Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso, 2021.

COSTA, Staël de Alvarenga Pereira; NETTO, Maria Manoela Gimmler. *FUNDAMENTO DE MORFOLOGIA URBANA*. Belo Horizonte: C/Arte, 2015. 236 p.

DA SILVA CARDOSO, Arlindo et al. Intervenções Urbanas. *EXTIFAL*, v. 1, n. 1, 2013.

DANTAS, Joseney Rodrigues de Queiroz. *As cidades médias no desenvolvimento regional: um estudo sobre Pau dos Ferros (RN)*. 2014. 261f. Orientadora: Maria do Livramento Miranda Clementino. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional, Cultura e Representações) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

DEL RIO, Vicente. Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento. Editora Pini, 1990.

EMBRAPA. Conheça quais são as Áreas de Preservação Permanentes - APP. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/entenda-o-codigo-florestal/area-de-preservacao-permanente/detalhe-area-pp>. Acesso em 27 de set. de 2022.

FREIRE, Conego Manoel Caminha et al. *Revista Comemorativa do Bicentenário da Paróquia de Centenário do Município de Pau dos Ferros: (1756-1856-1956)*. 3. ed. Natal: Sebo Vermelho, 2015. 190 p.

GIL, Antonio Carlos. *MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA SOCIAL*. 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre. *De largo a jardim: praças públicas no Brasil—algumas aproximações*. Estudos Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia, v. 5, n. 1, p. 101-120, 2007.

HOLANDA, José Edmilson de. *Pau dos Ferros: Crônicas, Fatos e Pessoas*. 2. ed. Natal: Gráfica Vital, 2011. 174p.

IBGE. Pau dos Ferros. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/pau-dos-ferros/panorama>.

IDEA da População da Capitania de Pernambuco, e das anexas, extensão de suas Costas, Rios, e Povoações notáveis, Agricultura, número dos Engenhos, Contractos, e Rendimentos Reaes, aumento que estes tem tido desde o ano de 1774 em que tomou posse do Governo das mesmas Capitânicas o Governador e Capitão General José Cezar de Menezes. In: Anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, 1918, vol. XL, 1923, p.381

LAKATOS, Eva Maria. *FUNDAMENTOS DE METODOLOGIA CIENTÍFICA* / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 7. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

LAMAS, José M. Morfologia urbana e desenho da cidade. (No Title), 1993.

LYNCH, Kevin; AFONSO, Maria Cristina Tavares. *A IMAGEM DA CIDADE*. 1997.

MAGNOLI, Miranda M. E. M. *Espaços livres e urbanização*: Uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana. 1982. 116 p. Tese (Livre-docência em Estruturas Ambientais Urbanas) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.

MILLER, Carlos Eduardo Murgel; QUEIROGA, Eugenio Fernandes. Reurbanização do Vale do Anhangabaú: propostas para a recriação de uma paisagem. 2017.

MORAIS, Kairo Ribeiro de. *DESIGN BIOFÍLICO EM ESPAÇOS PÚBLICOS DE LAZER*: Aplicação dos Critérios Biofílicos no Anteprojeto de Revitalização do Parque Urbano Lindalva Torquato em Pau dos Ferros/RN. /KAIRO Ribeiro de MORAIS. – 2022. 145 f.: il.

NASCIMENTO, A. P. A.; BARBOSA, A. C. L.; PEREIRA JUNIOR, C.; GOMES, B. S. S.; ANDRADE, J. L. *Arborização Urbana Dos Espaços Públicos Livres*: Perspectivas Para A Cidade De Pau Dos Ferros - RN. In: 2o Íbero-Americano de Arborização Urbana, 2019. v. 1. p. 85-93.

O Vale do Anhangabaú. GESTÃO URBANASP, 2020. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/centro-dialogo-aberto/o-vale-do-anhangabau/>

Pau dos Ferros. Lei Municipal 1508, de 21 de outubro de 2015. Reconhece no art. 01, a Feira Intermunicipal de Educação, Cultura, Turismo e Negócios do Alto Oeste Potiguar – FINECAP – como Patrimônio Cultural e Imaterial do Município, Pau dos Ferros, RN. Disponível em: <<https://www.camarapaudosferros.rn.gov.br/leis/119>> Acesso em: 22/12/2022.

Pau dos Ferros. Lei Municipal 1508, de 21 de outubro de 2015. Reconhece no art. 01, a Feira Intermunicipal de Educação, Cultura, Turismo e Negócios do Alto Oeste Potiguar – FINECAP – como Patrimônio Cultural e Imaterial do Município, Pau dos Ferros, RN. Disponível em: <<https://www.camarapaudosferros.rn.gov.br/leis/119>>

PAULA TANSCHKEIT. "Espaços Públicos: a transformação urbana com a participação da população" 10 Jul 2017. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/875364/espacos-publicos-a-transformacao-urbana-com-a-participacao-da-populacao>> ISSN 0719-8906 Acesso: 12/12/2022.

PAULA TANSCHKEIT. "Espaços Públicos: a transformação urbana com a participação da população" 10 Jul 2017. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/875364/espacos-publicos-a-transformacao-urbana-com-a-participacao-da-populacao>>

PEREIRA, C. A. Verificação das estratégias bioclimáticas para Pau dos Ferros/RN. Orientador: Eduardo Raimundo Dias. 2021. 101 f. TCC (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, 2021.

PMPF – Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros. **História do Município**. Pau dos Ferros, 2013. Disponível em: <https://www.paudosferros.rn.gov.br/site/historia>. Acesso em: 22/12/2022.

PMPF – Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros. **História do Município**. Pau dos Ferros, 2013. Disponível em: <https://www.paudosferros.rn.gov.br/site/historia>.

PRAÇA DA SAUDADE / Natureza Urbana" 19 Jul 2022. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/965431/praca-da-saudade-natureza-urbana> ISSN 0719-8906. Acesso: 27/02/2023.

Praça da Saudade / Natureza Urbana" 19 Jul 2022. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/965431/praca-da-saudade-natureza-urbana>

QUEIROGA, Eugenio F. *Por um Paisagismo crítico*: uma leitura sobre a contribuição de Mirando Mognoli poro a ampliação do Corpus disciplinar do paisagismo. Paisagem e Ambiente-ensaios, São Paulo, n. 21, p. 55-64, 2006.

REVISTA RELAÇÕES EXTERIORES. **Os Métodos Dedutivo e Indutivo**: Uma Análise Comparativa. Disponível em: [https://relacoesexteriores.com.br/metodos-dedutivo-indutivo-comparacao/#:~:text=O%20Método%20Dedutivo,-De%20maneira%20sucinta&text=Sendo%20assim%2C%20o%20dedutivismo%20é,LAKATOS%3B%20MARCONI%2C%202003\).>](https://relacoesexteriores.com.br/metodos-dedutivo-indutivo-comparacao/#:~:text=O%20Método%20Dedutivo,-De%20maneira%20sucinta&text=Sendo%20assim%2C%20o%20dedutivismo%20é,LAKATOS%3B%20MARCONI%2C%202003).>)

RIBEIRO, Rui Vaz das Neves Macedo et al. instrumentos Fiscais e Reabilitação urbana. 2005.

ROBBA, Fabio= public squares in Brazil / Fabio Robba e Silvio Soares Macedo - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2002 – [Coleção Quapá]

SANTANA, T. C. S. S. R.; MORAIS, K. R. *Índice de vegetação urbana e lazer*: mapeamento e quantificação para o planejamento urbano e gestão ambiental na microrregião de Pau dos Ferros/RN. ENGEMA: Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, ISSN:2359-1048, 2020.

SANTANA, T. C. S. S. R.; NUNES, E. R. D.; OLIVEIRA, V. E. R.; FAGUNDES, J. V. *Índice de vegetação urbana e lazer*: mapeamento e quantificação para o planejamento urbano e gestão ambiental na microrregião de Pau dos Ferros/RN. ENGEMA: Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, ISSN:2359-1048, 2021.]

SANTANA, Trícia Caroline da Silva; DINIZ, Daniella Victória Mendes. *Configuração espacial e uso dos espaços livres públicos em cidade de médio porte*: o caso de Pau dos Ferros, RN, Brasil. Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 8, p. 11189-11201, 2019.

SANTANA, Trícia Caroline. *ASPECTOS DA VITALIDADE URBANA EM PRAÇA LOCALIZADA EM ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL*. Revista Projetar-Projeto e Percepção do Ambiente, v. 5, n. 1, p. 75-86, 2020.

SILVA, Ana Marina Ribeiro. Requalificação Urbana. 2011. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE DE COIMBRA.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARBORIZAÇÃO URBANA. *Carta a Londrina e Ibioporã*. Boletim Informativo, v. 3, n. 5, p. 3-3, 1996.

SOUTO, Lucas Valente; de Sousa Júnior, Almir Mariano; do O'de Lima Júnior, Francisco. *Economia e aspectos da urbanização na Microrregião de Pau dos Ferros*, Rio Grande do Norte, Brasil. Revista Baru-Revista Brasileira de Assuntos Regionais e Urbanos, v. 5, n. 2, p. 182-198, 2019.

SUZUKI, E. H. Avaliação do conforto térmico e do nível de CO2 em edifícios de escritório com climatização artificial na cidade de São Paulo. EPUSP (Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil), v. 1, p. 27, 2011.

TERMINAL RODOVIÁRIO E REQUALIFICAÇÃO URBANA EM SÃO LUÍS / Natureza Urbana" 13 Jul 2022. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/965396/terminal-rodoviario-de-sao-luis-natureza-urbana>> ISSN 0719-8906. Acesso: 27/02/2023.

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

TORRES, Manoel Geronimo Lino et al. Conforto térmico e desempenho nos ambientes de ensino com inovações tecnológicas-estudo de multicasos no nordeste brasileiro. 2016.

Tudo o que você precisa saber sobre conforto térmico. Disponível em: <<https://ca-2.com/conforto-termico/>>

Anexos

Certidão de Drone

[Voltar](#)

	REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL FEDERATIVE REPUBLIC OF BRAZIL AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL NATIONAL CIVIL AVIATION AGENCY	
CERTIDÃO DE CADASTRO DE AERONAVE NÃO TRIPULADA – USO NÃO RECREATIVO UNMANNED AIRCRAFT INSCRIPTION CERTIFICATE - NON-RECREATIONAL		
Esta certidão de cadastro, emitida de acordo com o RBAC-E nº 94, é válida até 27/09/2024 salvo em caso de cancelamento, suspensão ou revogação pela Autoridade de Aviação Civil Brasileira. <i>This Inscription Certificate, issued in accordance with RBAC-E nr. 94, shall remain valid until 09/27/2024 unless it is cancelled, suspended or revoked by the Brazilian Civil Aviation Authority.</i> Operador (Operator): ATHIRSON PASCOAL AQUINO NASCIMENTO Documento (document): CPF: 706.535.154-80		Nº do cadastro (Register Number): PP-172025210 Uso (Purpose): não recreativo (non-recreational) Ramo de atividade principal (Business): Aerolevanteamento - Aerofotogrametria Fabricante (Maker): DJI Modelo (Model): Phantom 4 Pro V2.0 (WM331S) Nº de série (Serial Number): 11UDH1HR710145 Peso máximo de decolagem (MTOW): 1,38 Informações adicionais (additional information): Levantamento Aerofotogramétrico, Mapeamento Urbano, Cobertura de Eventos, Filmagens, etc.
O descumprimento da regulamentação aplicável pode ensejar consequências administrativas, civis e/ou criminais para o infrator. <i>Not complying with the applicable regulations may result in administrative and/or legal penalties for the transgressor.</i>		
O detentor desta certidão de cadastro (o operador), ou aquele com quem for compartilhada sua aeronave, é considerado apto pela ANAC a realizar voos não recreativos no Brasil, com a aeronave não tripulada acima identificada, em conformidade com os regulamentos aplicáveis da ANAC. É responsabilidade do operador tomar as providências necessárias para a operação segura da aeronave, assim como conhecer e cumprir os regulamentos do DECEA, da Anatel, e de outras autoridades competentes.		
<i>The holder of this inscription certificate (the operator), or the person with whom this aircraft is shared, is considered apt by Brazilian Civil Aviation Authority to perform non-recreational flights in Brazil, using the above identified unmanned aircraft, in conformity with the applicable regulations of Brazilian Civil Aviation Authority. It's the operator's responsibility to take the necessary actions to ensure a safe operation, as well as know and comply with the regulations of air traffic control (ATC), telecommunications, and other competent authorities.</i>		
A validade desta certidão pode ser verificada pelo link https://santosdumont.anac.gov.br/menu/f?p=133:14		
Local e data da emissão (Place and date of issue): Brasília, 27 de setembro de 2022 <i>Brasília, September 27, 2022</i>		
Esta certidão de cadastro não é válida para aeronaves não tripuladas acima de 25 kg de peso máximo de decolagem, ou em voos além da linha de visada visual (BVLOS) ou acima de 400 pés ou 120 metros acima do nível do solo (AGL). <i>This inscription certificate is not valid for unmanned aircraft of more than 25 kg maximum takeoff weight, or flying beyond visual line of sight (BVLOS) or over 400 feet or 120 meters above ground level (AGL).</i>		

Apêndices

Esta é uma pesquisa de Bacharelado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRSA. Suas opiniões aqui expressas são confidenciais, e serão utilizadas para avaliar sua percepção quanto a **Praça Monsenhor Caminha** em Pau dos Ferros. O trabalho estará disponível para consulta em 2023, no repositório e biblioteca da universidade. Obrigado pela colaboração, **Athirson Pascoal Aquino Nascimento**.

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

SESSÃO 01: TRAÇANDO SEU PERFIL

Conte-nos um pouco sobre você respondendo abaixo.

01. Qual é o seu gênero?

- ☐ Masculino
☐ Feminino
☐ Prefiro não informar

02. Qual a sua faixa etária?

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

03. Você reside em Pau dos Ferros?

- ☐ Sim
☐ Não

04. Se não qual motivo te trouxe a Pau dos Ferros?

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

SESSÃO 02: SOBRE A PRAÇA DA MATRIZ

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
☐ Esporadicamente

06. Você costuma utilizar a praça?

- ☐ Sim
☐ Não

07. Se sim, com qual finalidade você utiliza o espaço?

- ☐ Lazer/ contemplação
☐ Espaço de passagem
☐ Desenvolver atividades físicas
☐ Se alimentar
☐ Como área de estacionamento
☐ Outros: _____

08. Quais desses espaços você mais utiliza?

- ☐ Bancos
☐ Quiosques
☐ Centro de artesanato
☐ Playground
☐ Nenhum
☐ Outros: _____

09. Considerando um projeto futuro, que traga novos equipamentos de lazer, o que você gostaria que fosse inserido? Obs.: é permitido mais de uma resposta.

- ☐ Biblioteca pública
☐ Pequeno museu da história da cidade
☐ Anfiteatro
☐ Praça de alimentação/ Food Park
☐ Academia ao ar livre
☐ Espaço para crianças
☐ Fontes recreativas com água
☐ Outros: _____

SESSÃO 03: SOBRE A QUALIDADE DO AMBIENTE

Conte-nos um pouco sobre a qualidade do ambiente respondendo às perguntas abaixo.

10. Sobre a sua sensação de segurança na praça?

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

11. Sobre a sua sensação de temperatura durante o dia?

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

12. Sobre a sua sensação de temperatura durante a noite?

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

13. Sobre os jardins e plantas da praça?

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

14. Sobre estética da praça?

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

SESSÃO 04: SOBRE A SATISFAÇÃO DOS ESPAÇOS, EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIOS URBANOS

Conte-nos um pouco sobre a qualidade do ambiente respondendo às perguntas abaixo.

15. Sobre os quiosques?

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

16. Sobre a praça e o playground?

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

17. Sobre as lixeiras, bancos e banheiros da praça?

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

18. Sobre a iluminação da praça?

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

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 INTERVENÇÕES URBANAS NA MELHORIA DOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS: uma proposta de reabilitação urbana para a praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros/RN, sob a responsabilidade do graduando Athirson Pascoal Aquino Nascimento e orientação do Prof. Me. Antônio Carlos Leite Barbosa. **A aplicação do questionário objetiva investigar a percepção dos usuários acerca da Praça Monsenhor Caminha em Pau dos Ferros/RN, quanto aos problemas inerentes com os espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, e qualidade ambiental (conforto urbano, segurança e lazer da praça), focando na relação indivíduo-arquitetura.**

Antes da aplicação do formulário o(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários para a resolução do questionário. Destacamos que todos os dados 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 da pesquisadora, na data e hora determinada. Em caso de aceite, a sua participação irá contribuir para a elaboração de um projeto de reabilitação urbana para o espaço, e com isso, promover melhorias futuras no local de estudo.**

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 ser 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 podendo ser publicados posteriormente. O dado colhido dessa parte da pesquisa ficará sobre responsabilidade do pesquisador em um período de cinco anos, sendo destruídos após isso. Em caso de dúvidas, o(a) senhor(a) pode entrar em contato com o pesquisador - por meio do telefone (84) 99911-9888 e pelo e-mail: athirson.nascimento@alunos.ufersa.edu.br.

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

Pau dos Ferros, ____ de _____ de 2023.

Assinatura do(a) entrevistado(a)

Assinatura do responsável –
Athirson Pascoal A. Nascimento

arquitectura

MOOD BOARD PRAÇA MONSENHOR CAMINHA

Fachadas Modernas



Cogogós em tons terrosos



Bancos simples em concreto



Piso Industrial Preto



Piso Industrial Branco



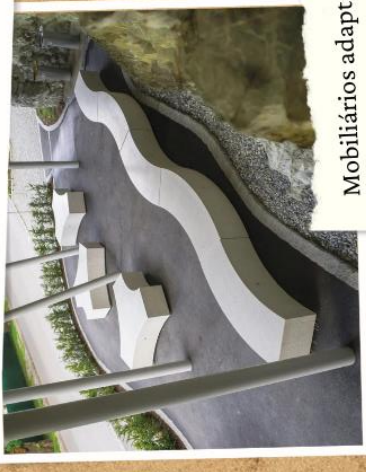
Pedra Portuguesa Marrom



Pedra Portuguesa Vermelha



Taçado Orgânico



Mobiliários adaptáveis

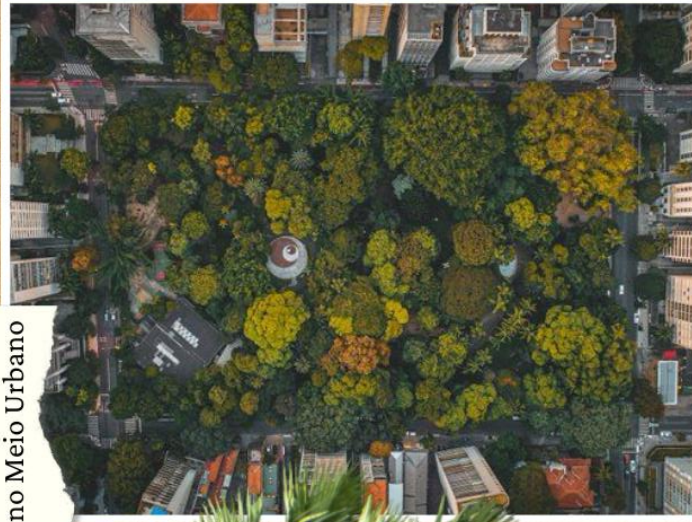


Inserção no meio urbano

paisagismo

MOOD BOARD PRAÇA MONSENHOR CAMINHA

Inserção no Meio Urbano



Iluminação Zenital



Preexistências



Fontes Recreativas



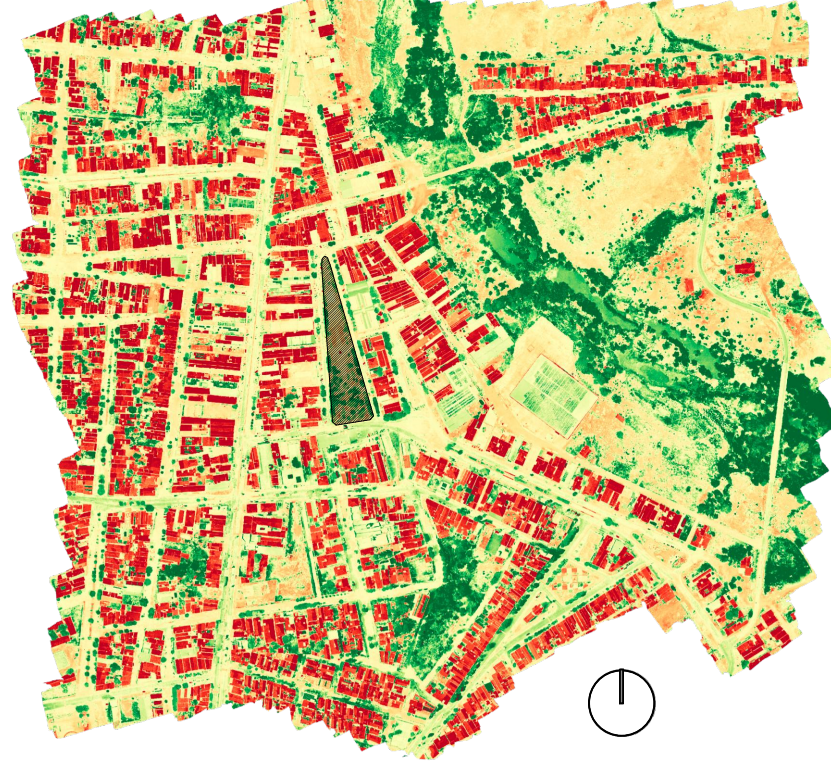
Uso da Água





CADERNO DE PROJETO

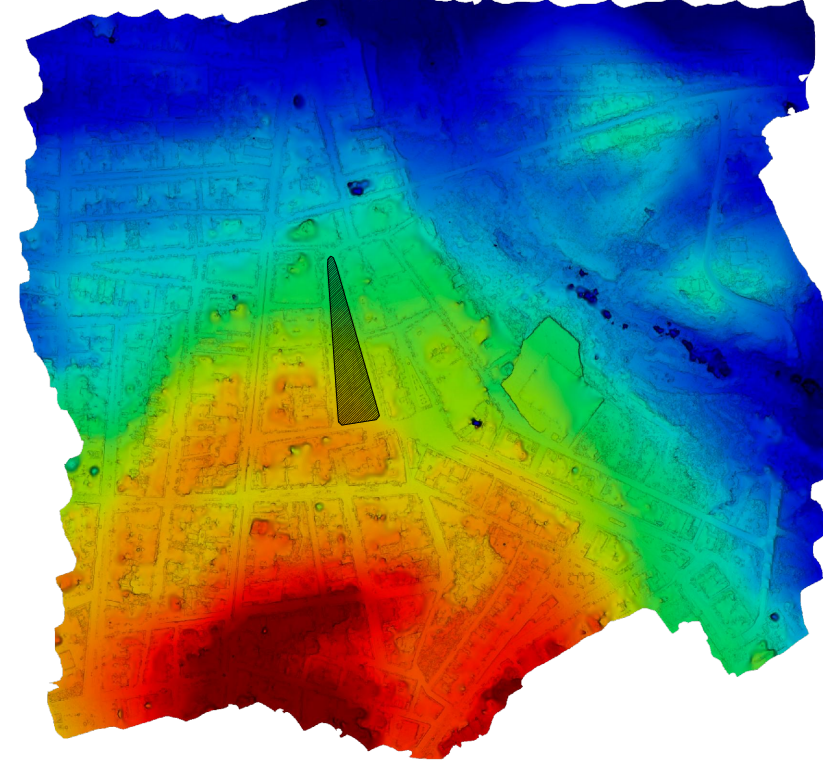
Índice de Vegetação
sem escala



—0,33 0,00 0,35

O MAPA ACIMA REPRESENTA AS ÁREAS COM MAIOR QUALIDADE VEGETAL, O QUE PODE SER EVIDENCIADO PELO CONTRASTE DAS EDIFICAÇÕES EM RELAÇÃO AO LEITO DO RIO APODI MOSSORÓ

Mapa de Elevações
sem escala



154,83m 174m 193,99m

A IMAGEM ACIMA REPRESENTA O RELEVO DA ÁREA SOBREPONDO AS EDIFICAÇÕES AO TERRENO NATURAL, COM UMA ÁREA TOTAL DE 77ha. A MAIOR DIFERENÇA DE NÍVEL DENTRO DA ÁREA LEVANTADA É APROXIMADAMENTE 39 METROS.

Largo da Getúlio Vargas



01

Obelisco Marco do Bicentenário



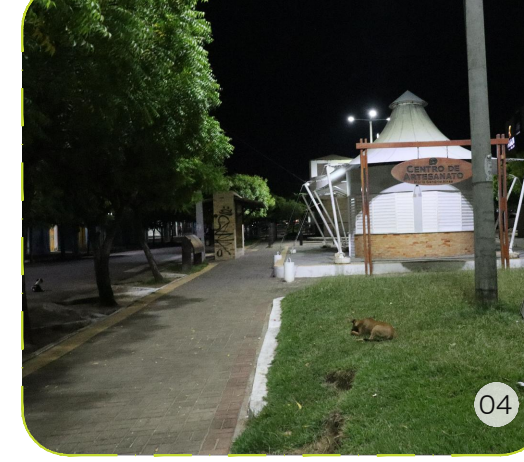
02

Igreja de Matriz de Pau dos Ferros



03

Centro de Artesanato



04



Modelagem Digital do Terreno
sem escala



A ÁREA DA PRAÇA POSSUI UMA DECLIVIDADE MÁXIMA DE 6,5 METROS

VISTA AÉREA DA PRAÇA DA MATRIZ E ENTORNO

A PRAÇA CONTA COM UMA ÁREA DE APROXIMADAMENTE 7.174,87 m²

Brasil

Rio Grande do Norte

Microrregião de Pau dos Ferros

Pau dos Ferros

Ortomosaicos da Área de Estudo
escala: 1:4000

DUO
urbanismo
imagem-projeto-planejamento

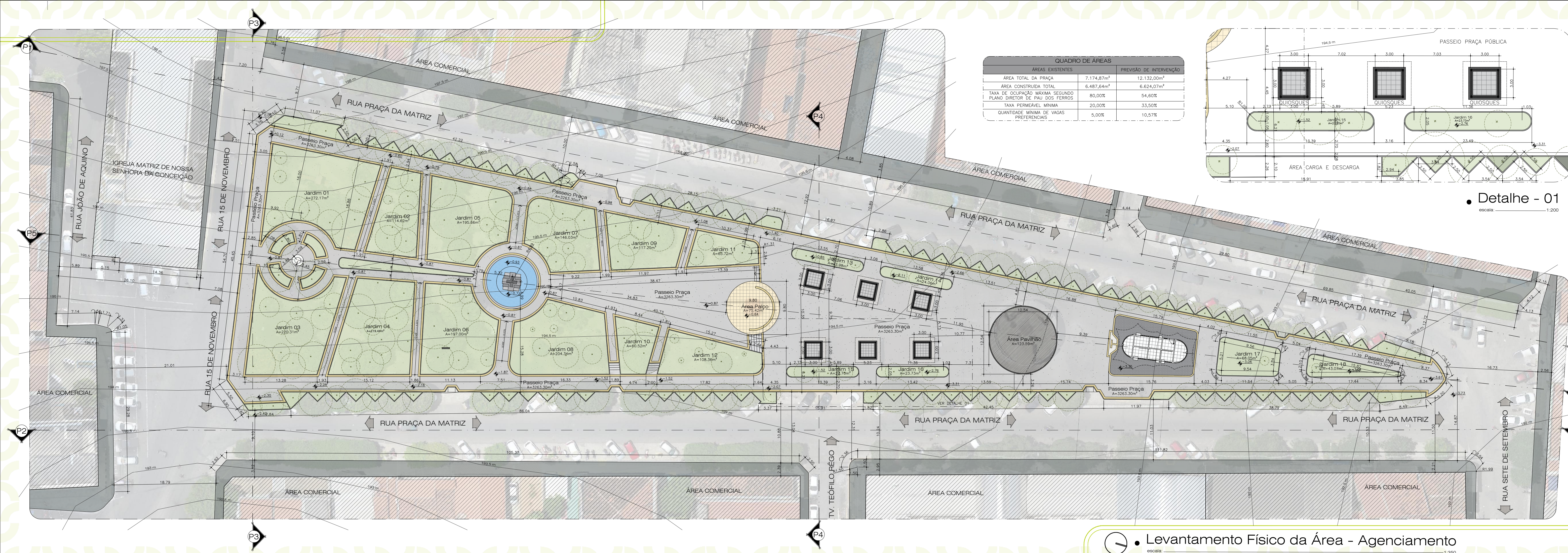
ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UFERSA

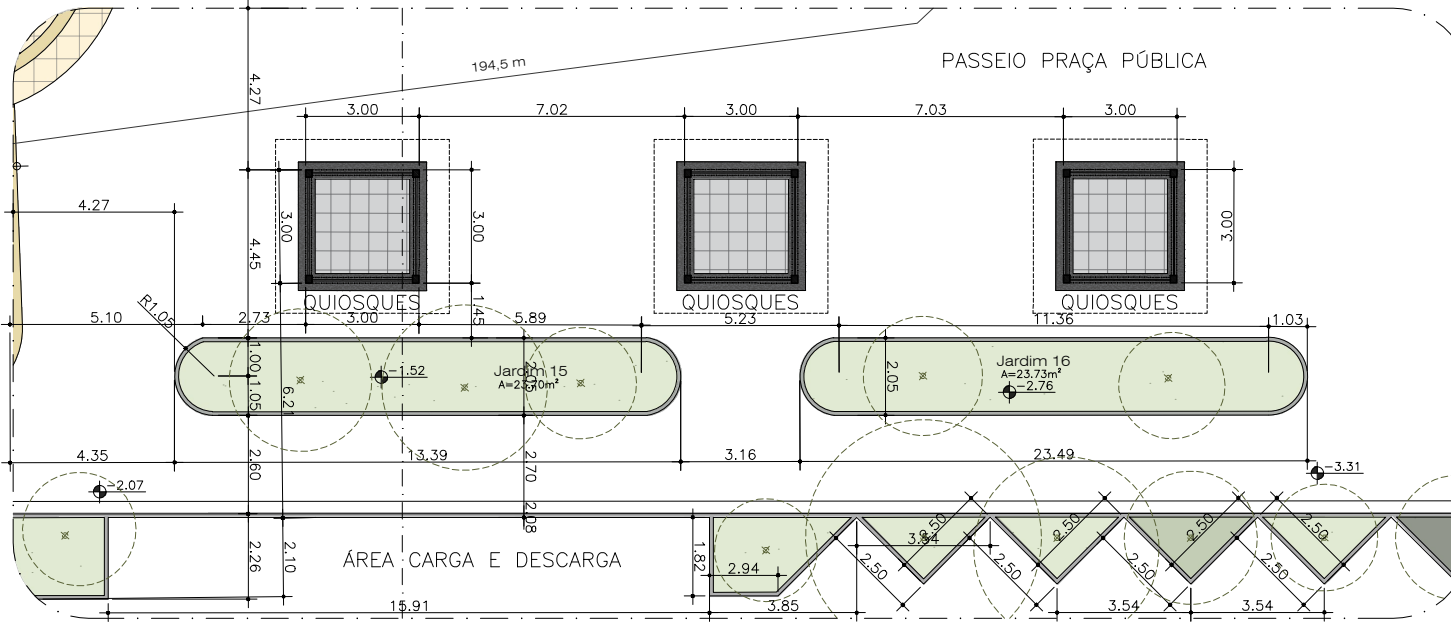
TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO
REABILITAÇÃO URBANA DA PRAÇA MONSENHOR CAMINHA
ENDEREÇO/RUA/BAIRRO
RUA PRAÇA DA MATRIZ/CENTRO/PAU DOS FERROS
ORIENTADOR
PROF. ME. ANTONIO CARLOS LEITE BARBOSA
AUTOR/DISCENTE
ATHIRSON PASCOAL AQUINO NASCIMENTO
DATA
JANEIRO A MAIO

PRANCHA

01/20



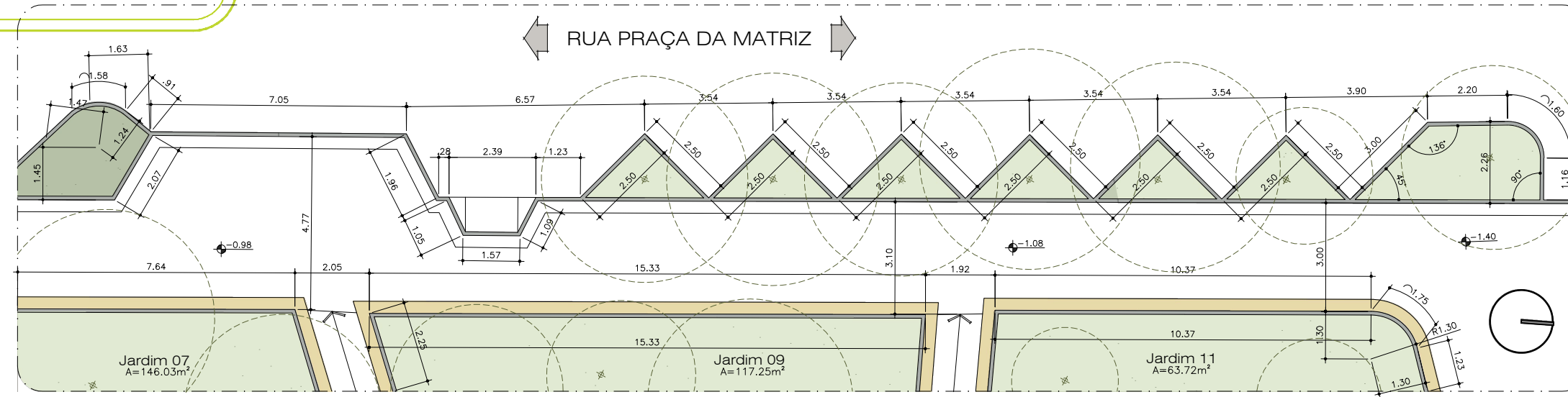
QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES	PREVISÃO DE INTERVENÇÃO	
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m ²	12.132,00m ²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m ²	6.624,07m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%



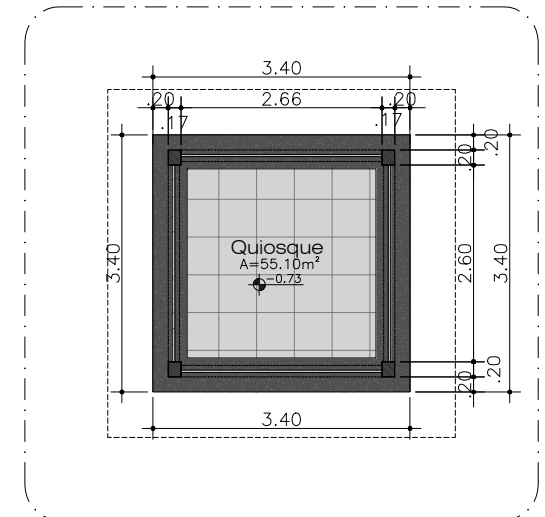
• Detalhe - 01
escala: 1:200

• Levantamento Físico da Área - Agenciamento
escala: 1:350

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

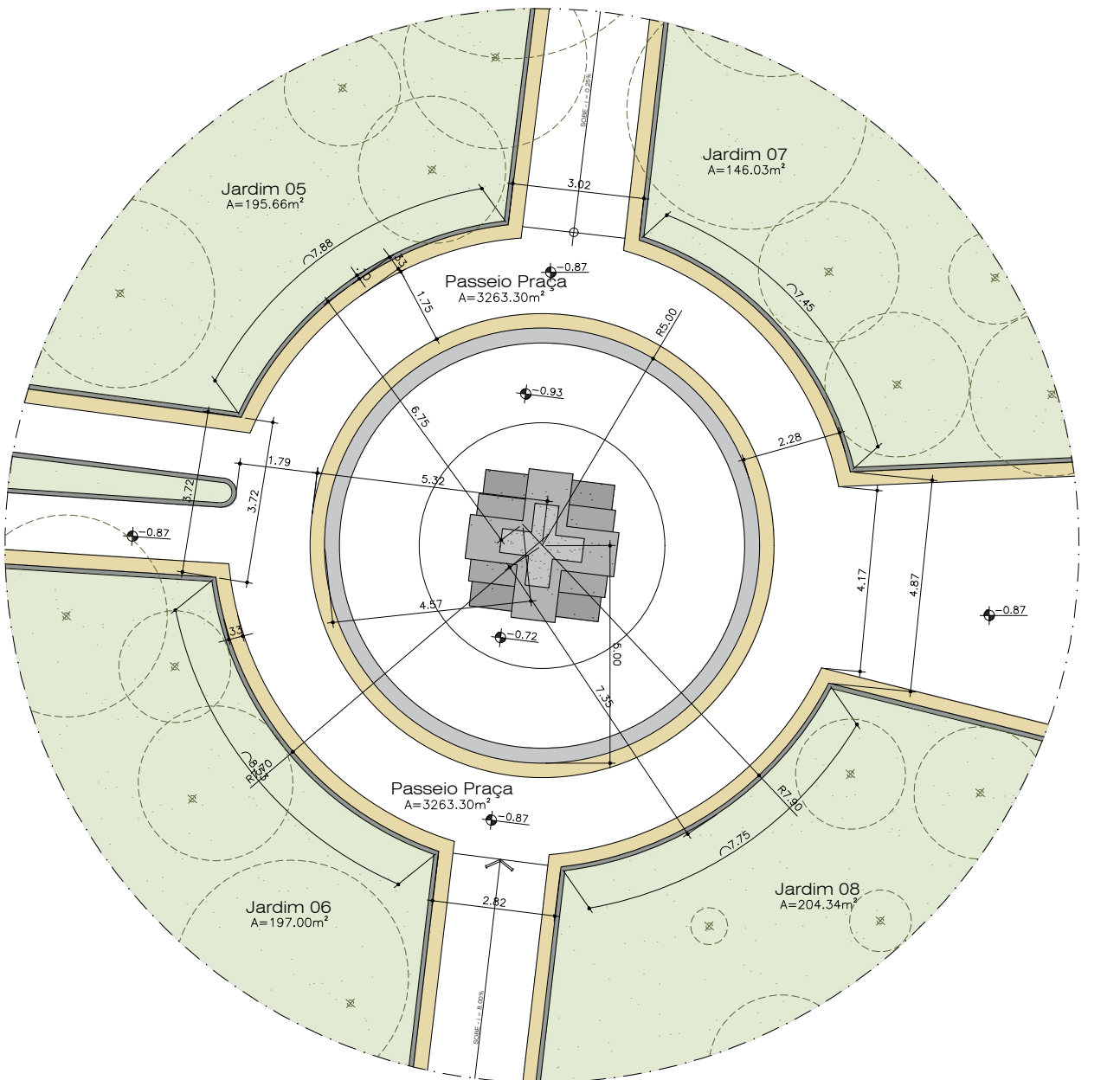


• Detalhe 02
escala: 1:150

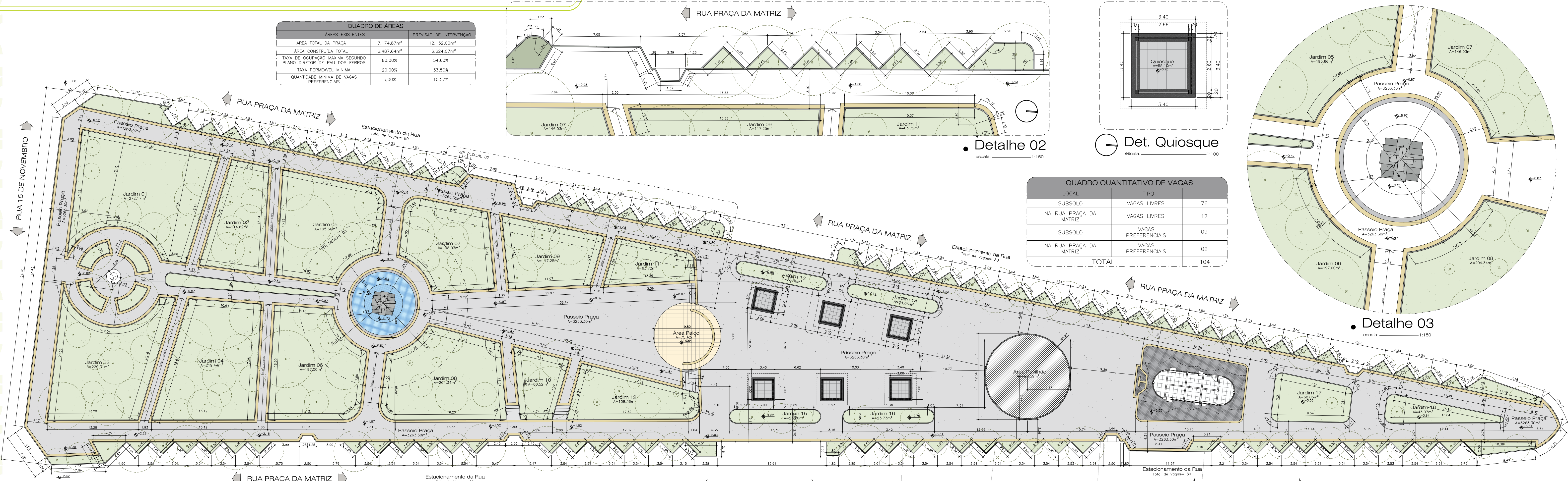


Det. Quiosque
escala: 1:100

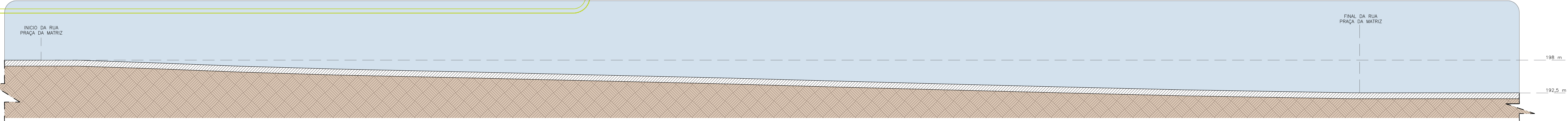
QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104



• Detalhe 03
escala: 1:150

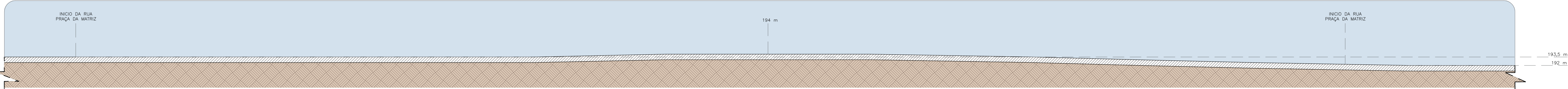


• Levantamento Físico da Área
escala: 1:275



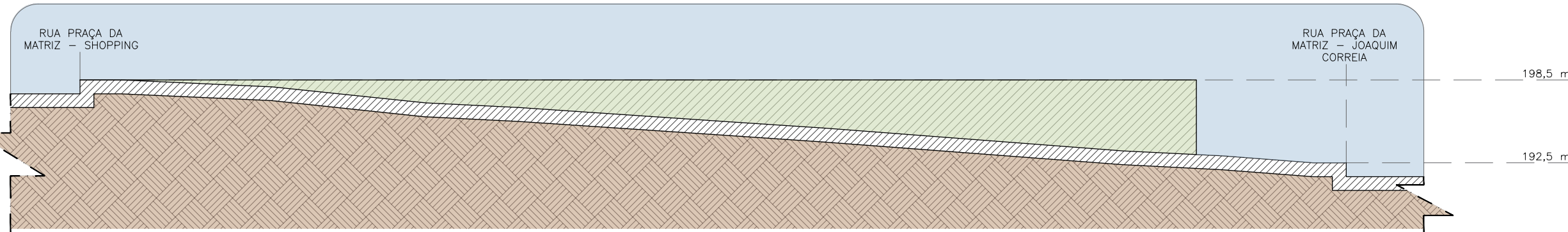
• Perfil Longitudinal 01 - Rua Praça da Matriz

escala: _____ 1:350



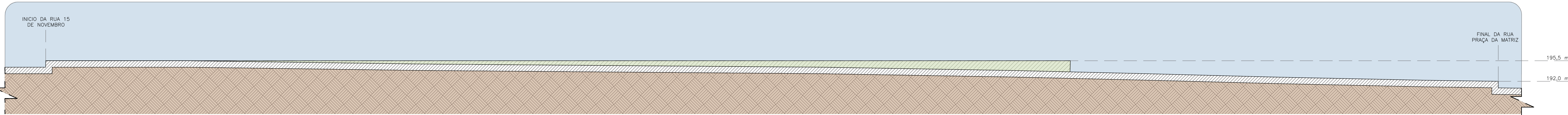
• Perfil Longitudinal 02 - Rua Praça da Matriz

escala: _____ 1:350



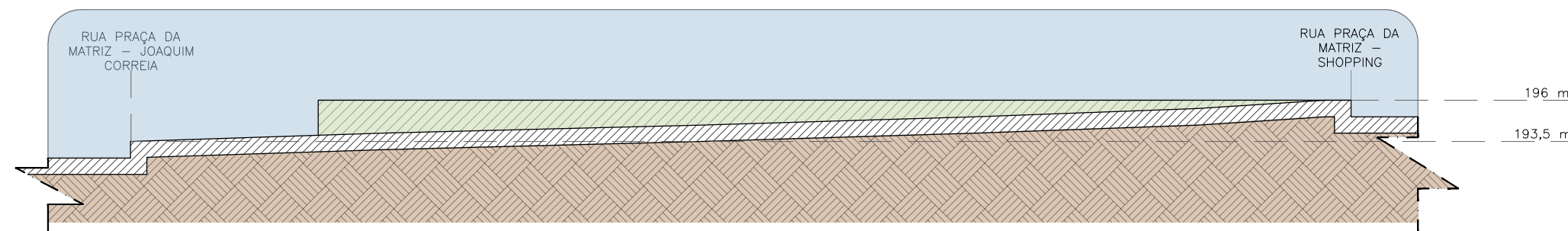
• Perfil Transversal 03 - Praça da Matriz

escala: _____ 1:350



• Perfil Longitudinal 05 - Praça da Matriz

escala: _____ 1:350



• Perfil Transversal 04 - Praça da Matriz

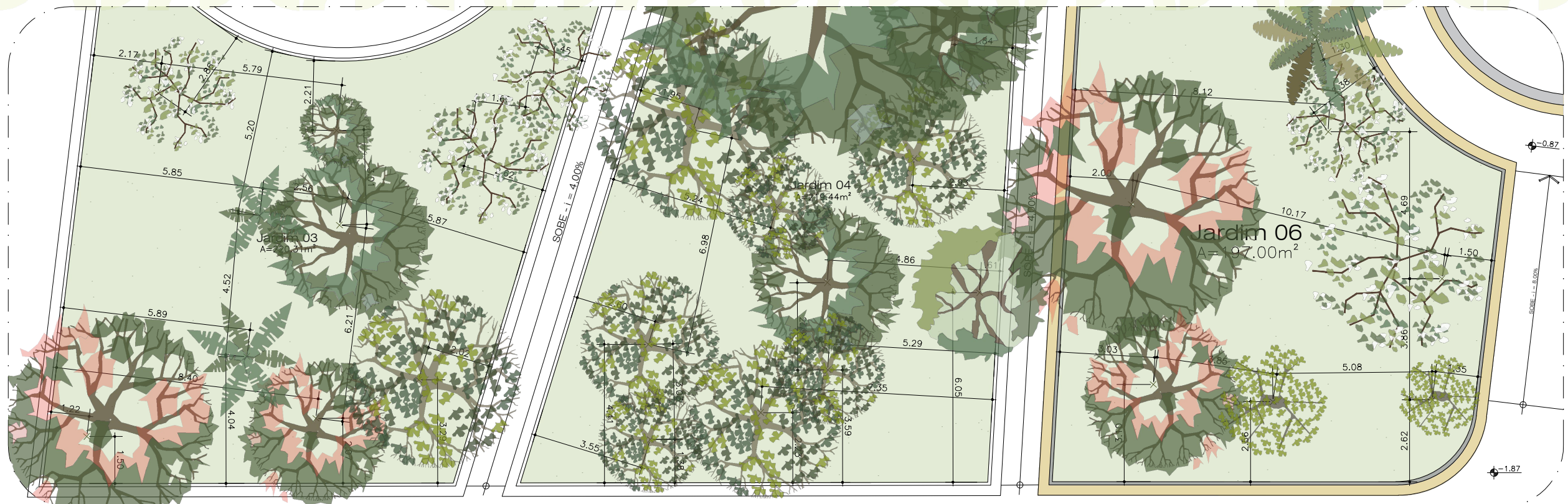
escala: _____ 1:350

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES	PREVISÃO DE INTERVENÇÃO	
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

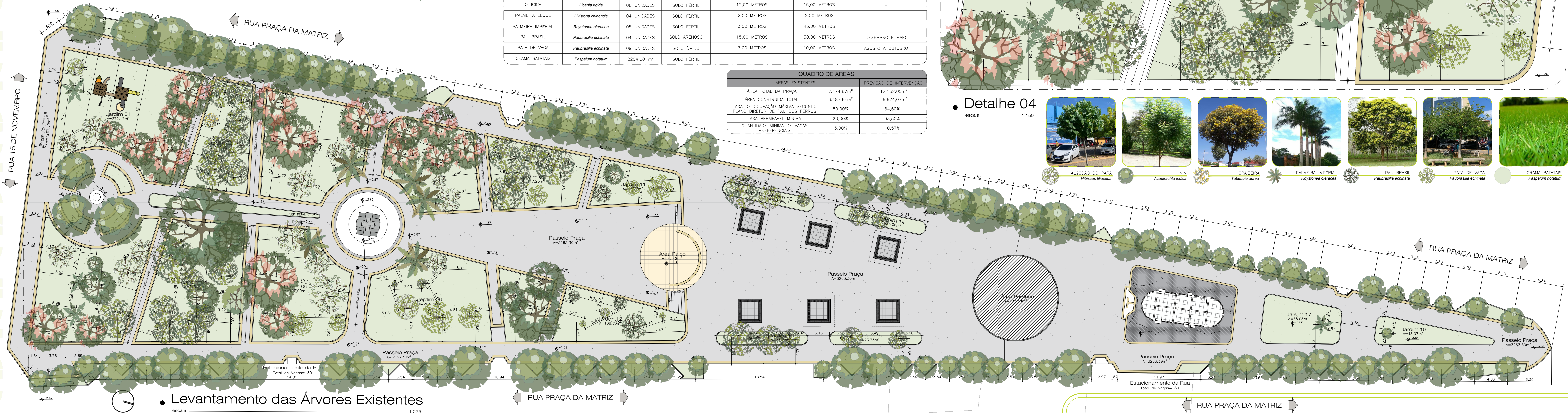


QUADRO DAS ESPÉCIES EXISTENTES						
NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE	TIPOS DE SOLO	DIÂMETRO MAX. DA COPA	ALTURA MÁXIMA	PERÍODO DE FLORAÇÃO
ALGODÃO DO PARÁ	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	04 UNIDADES	SOLO ARENOSO	5,00 METROS	3,00 METROS	SETEMBRO A DEZEMBRO
NIM	<i>Azadirachta indica</i>	93 UNIDADES	SOLO ÚMIDO	10,00 METROS	3,50 METROS	—
CRAIBEIRA	<i>Tabebuia aurea</i>	01 UNIDADES	SOLO ÚMIDO	12,00 METROS	3,00 METROS	SETEMBRO A FEVEREIRO
JASMIM MANGA	<i>Plumeria rubra</i>	14 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	6,00 METROS	3,00 METROS	JUNHO A DEZEMBRO
FLAMBOYANT	<i>Delonix regia</i>	17 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	9,00 METROS	4,00 METROS	SETEMBRO A ABRIL
OTIZEIRO	<i>Licania tomentosa</i>	31 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	10,00 METROS	15,00 METROS	JUNHO A AGOSTO
ACÁCIA	<i>Acacia penninervis</i>	01 UNIDADES	SOLO ARENOSO	10,00 METROS	3,00 METROS	—
OTÍTICA	<i>Licania rigida</i>	08 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	12,00 METROS	15,00 METROS	—
PALMEIRA LEQUE	<i>Livistona chinensis</i>	04 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	2,00 METROS	2,50 METROS	—
PALMEIRA IMPÉRIAL	<i>Roystonea oleracea</i>	05 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	3,00 METROS	45,00 METROS	—
PAU BRASIL	<i>Paubrasilia echinata</i>	04 UNIDADES	SOLO ARENOSO	15,00 METROS	30,00 METROS	DEZEMBRO E MAIO
PATA DE VACA	<i>Paubrasilia echinata</i>	09 UNIDADES	SOLO ÚMIDO	3,00 METROS	10,00 METROS	AGOSTO A OUTUBRO
GRAMA BATATAIS	<i>Paspalum notatum</i>	2204,00 m²	SOLO FÉRTIL	—	—	—

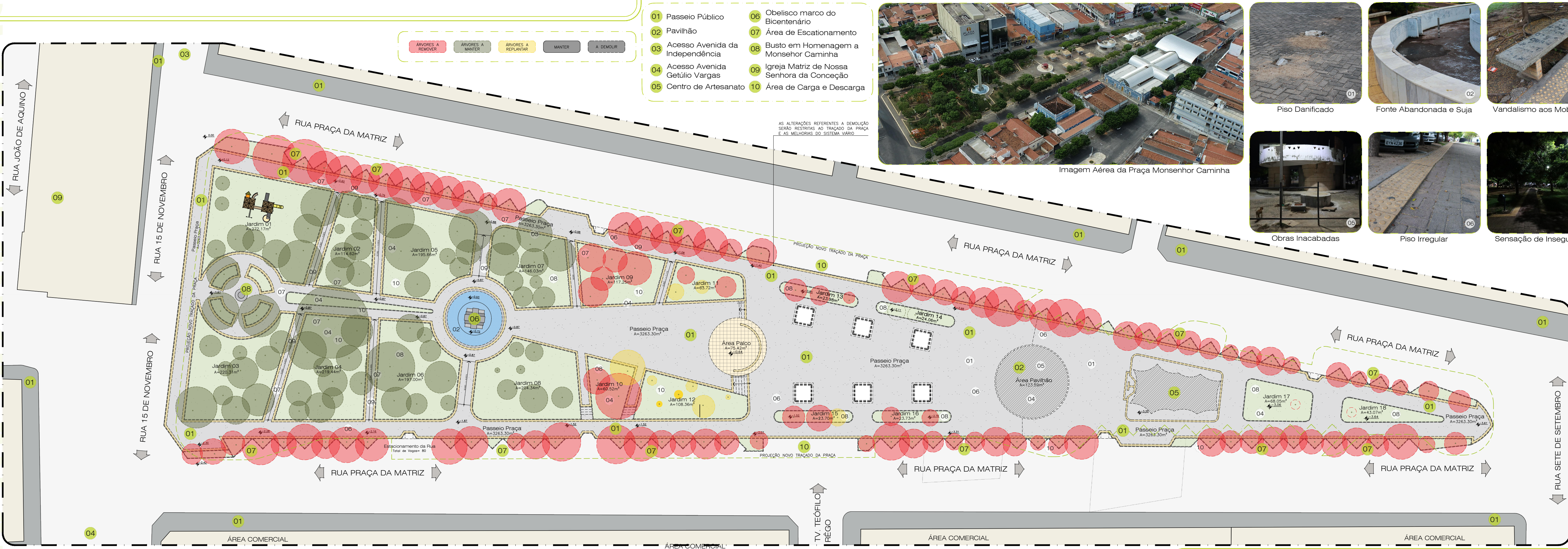
QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%



● Detalhe 04
escala: 1:150



● Levantamento das Árvores Existentes
escala: 1:275



- | | |
|------------------------------------|--|
| 01 Passeio Público | 06 Obelisco marco do Bicentenário |
| 02 Pavilhão | 07 Área de Escatamento |
| 03 Acesso Avenida da Independência | 08 Busto em Homenagem a Monsenhor Caminha |
| 04 Acesso Avenida Getúlio Vargas | 09 Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição |
| 05 Centro de Artesanato | 10 Área de Carga e Descarga |

ÁRVORES A REMOVER
ÁRVORES A MANTER
ÁRVORES A REPLANTAR
MANTER
A DEMOLIR

AS ALTERAÇÕES REFERENTES A DEMOLIÇÃO SERÃO RESTRITAS AO TRAÇADO DA PRAÇA E AS MELHORIAS DO SISTEMA VIÁRIO



Imagem Aérea da Praça Monsenhor Caminha



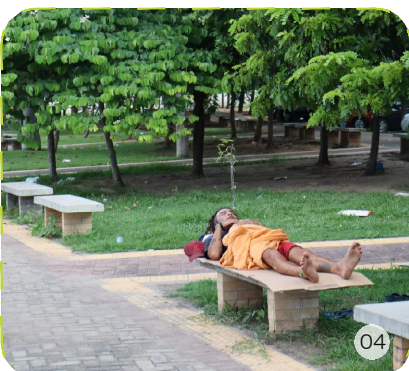
Piso Danificado



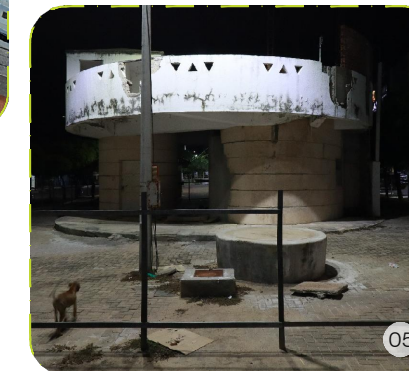
Fonte Abandonada e Suja



Vandalismo aos Mobiliários



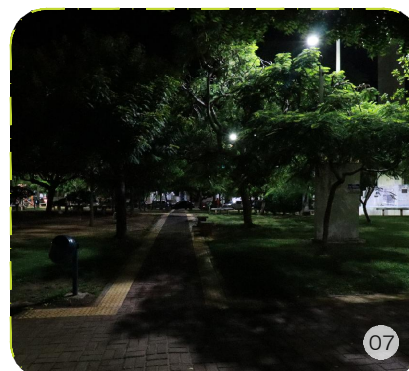
Moradores de Rua



Obras Inacabadas



Piso Irregular



Sensação de Insegurança



Jardins Mal Cuidados



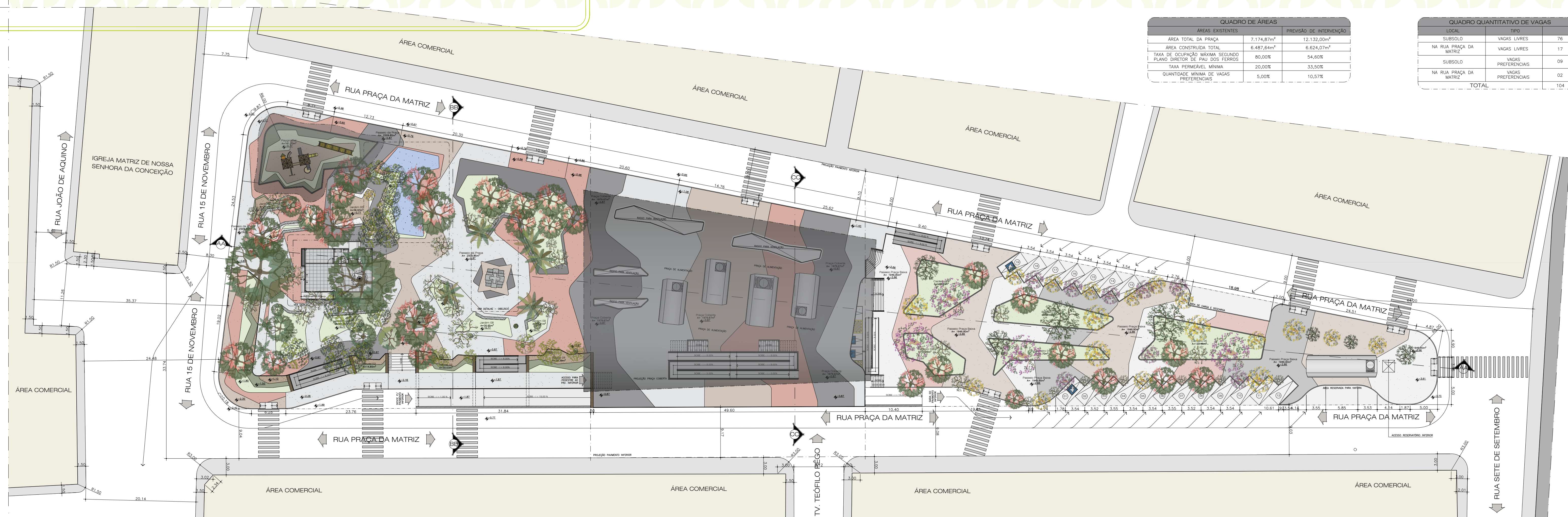
Obstrução Visual pelas Árvores



Limpeza Urbana Deficiente

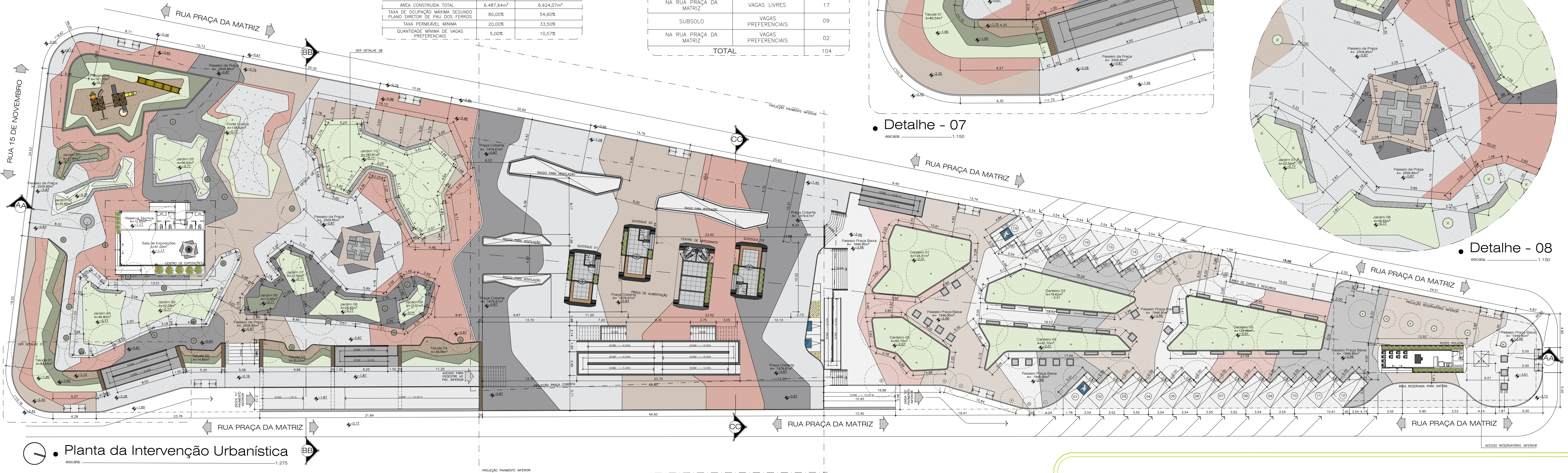
Planta de Demolir da Praça da Monsenhor Caminha

escala: 1:350



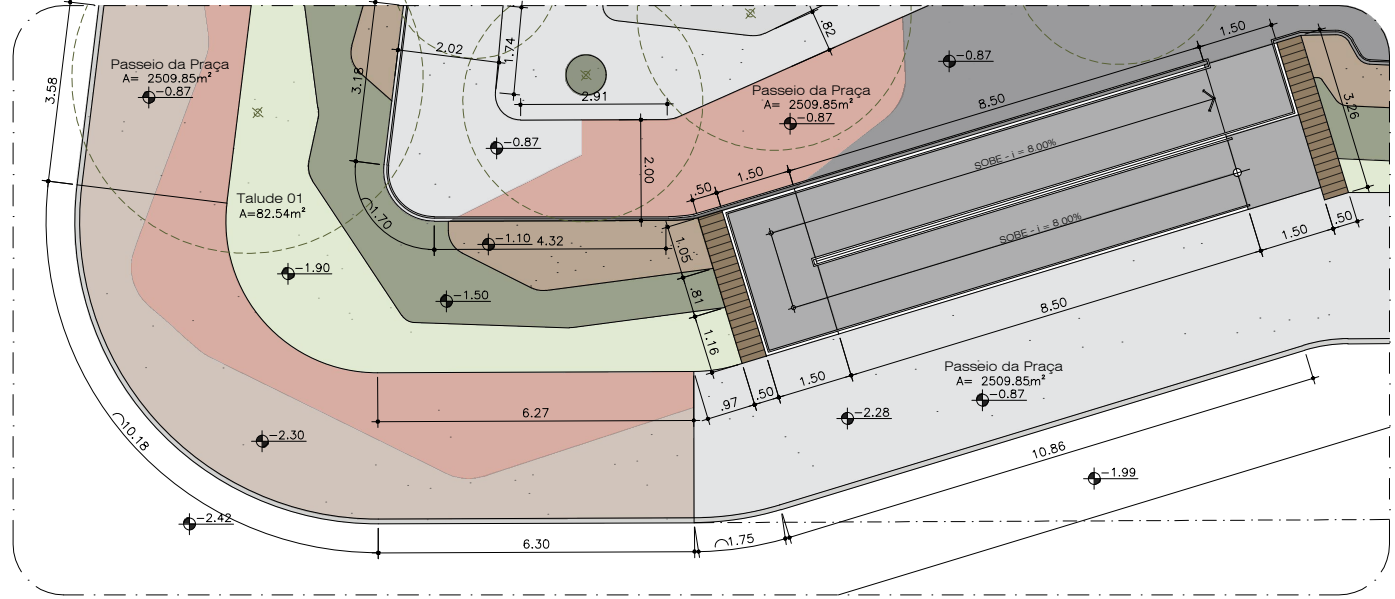
QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES	PREVISÃO DE INTERVENÇÃO	
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104

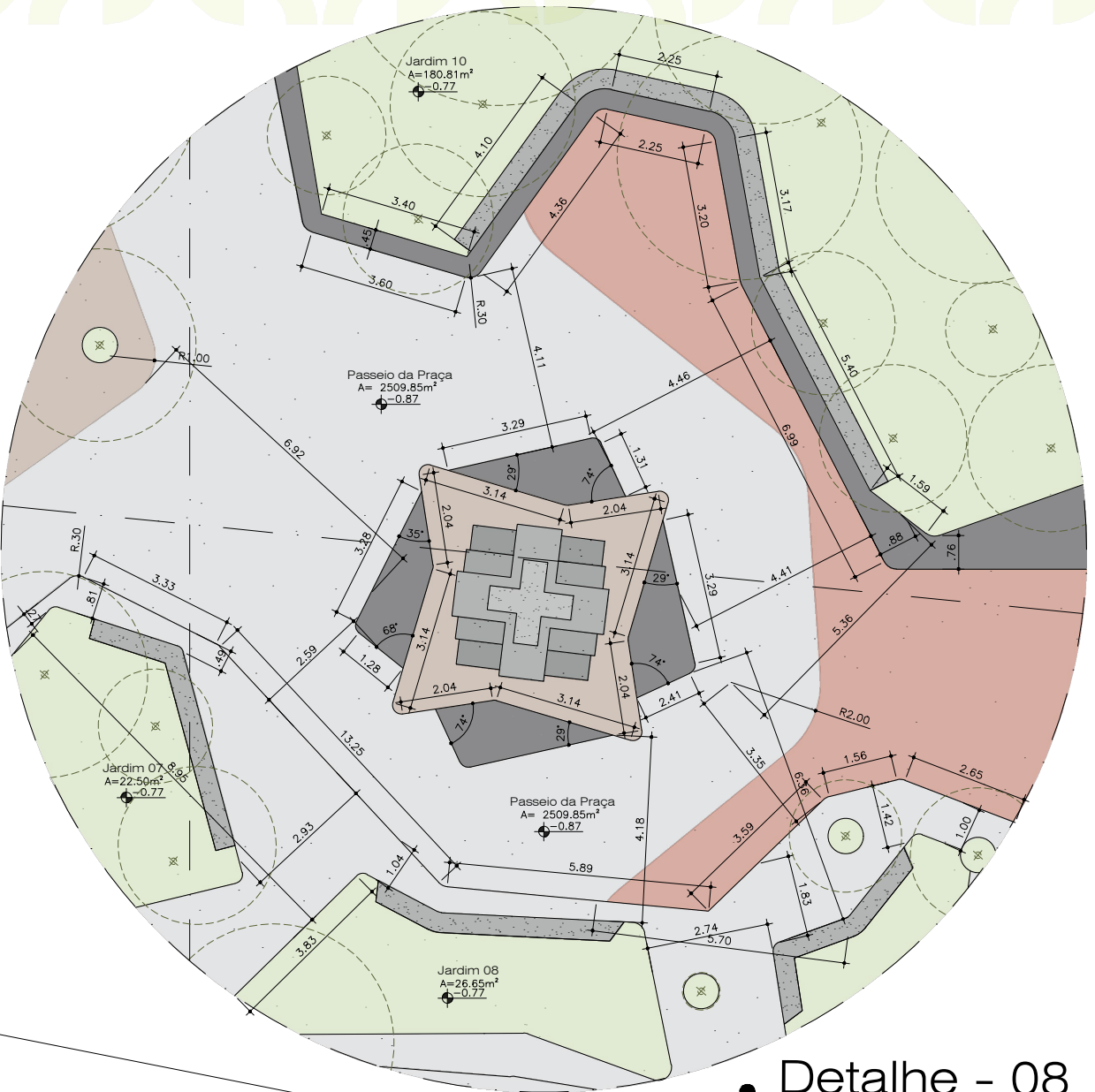


QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m ²	12.132,00m ²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m ²	6.624,07m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

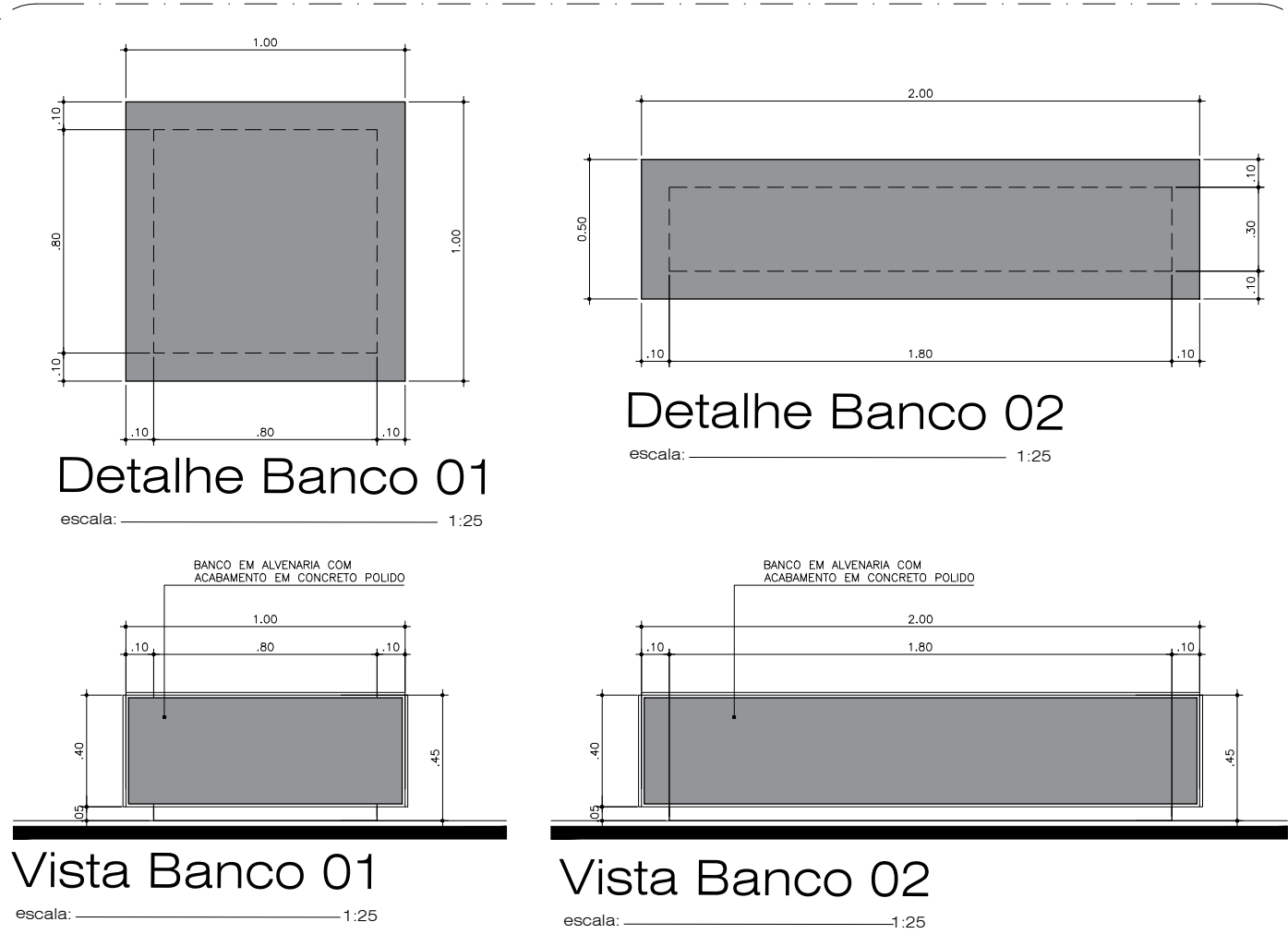
QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104



• Detalhe - 07
escala: 1:150



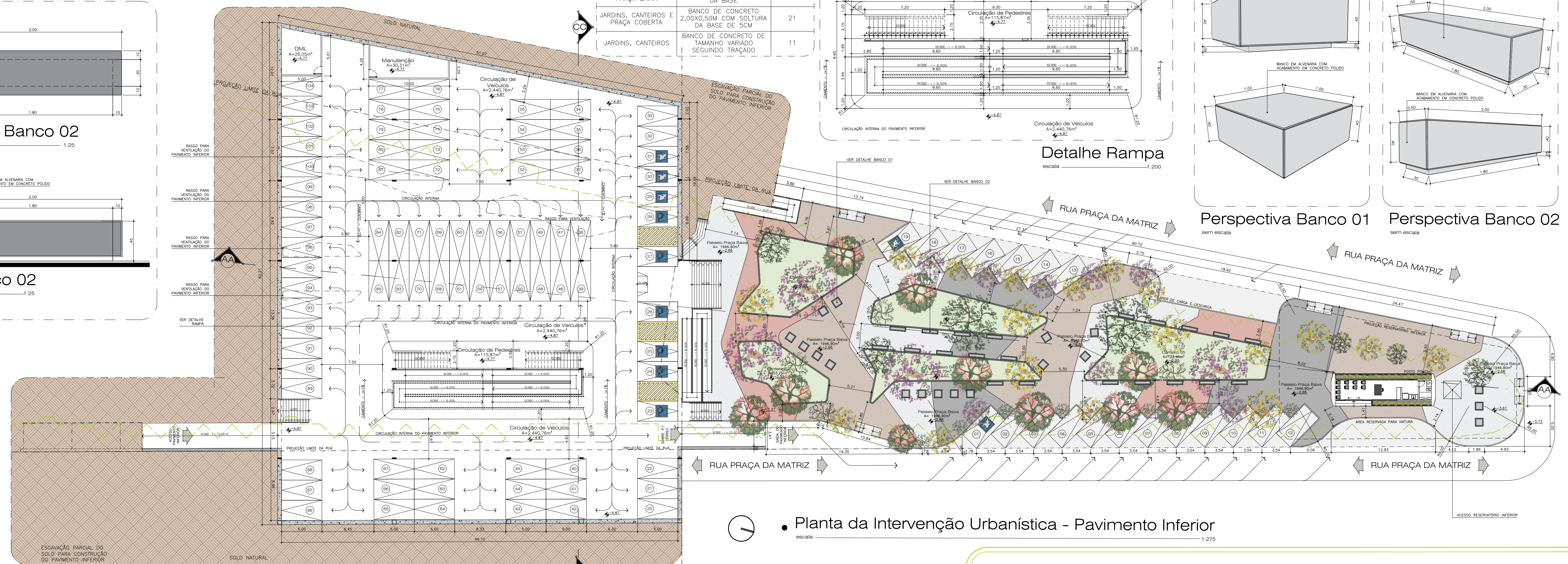
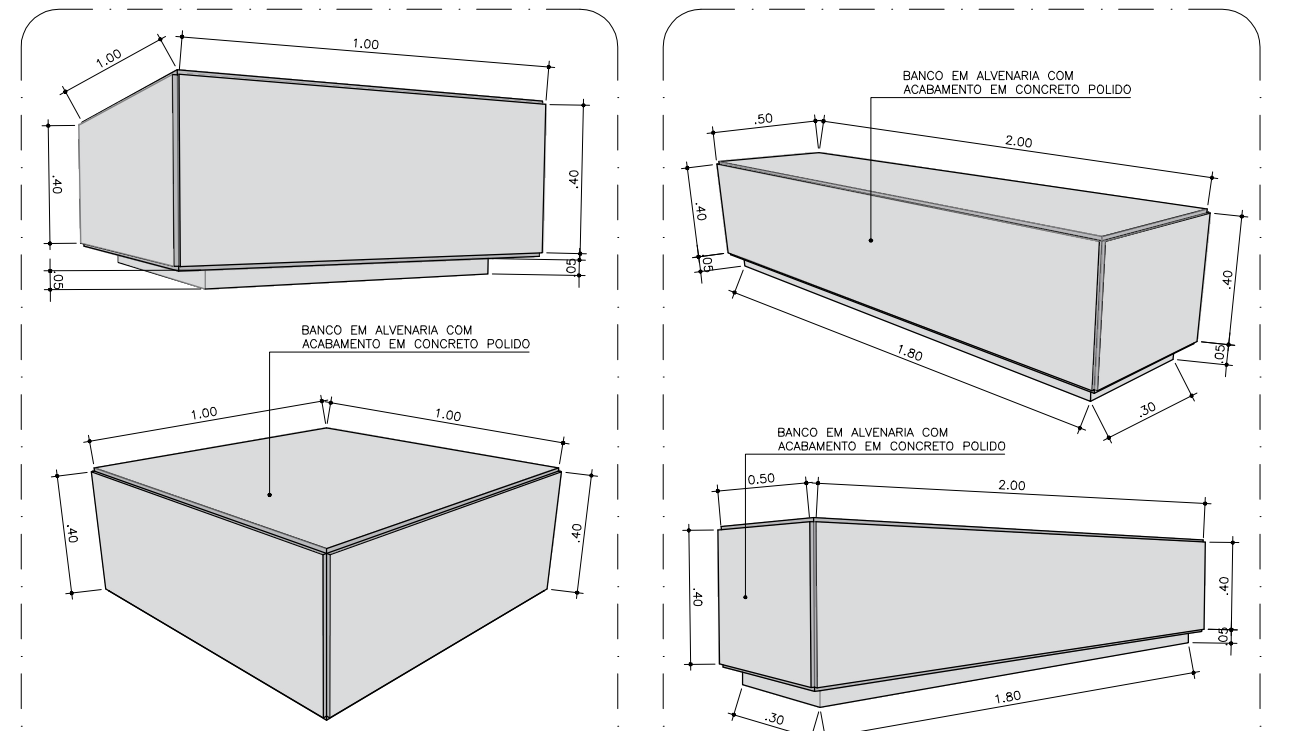
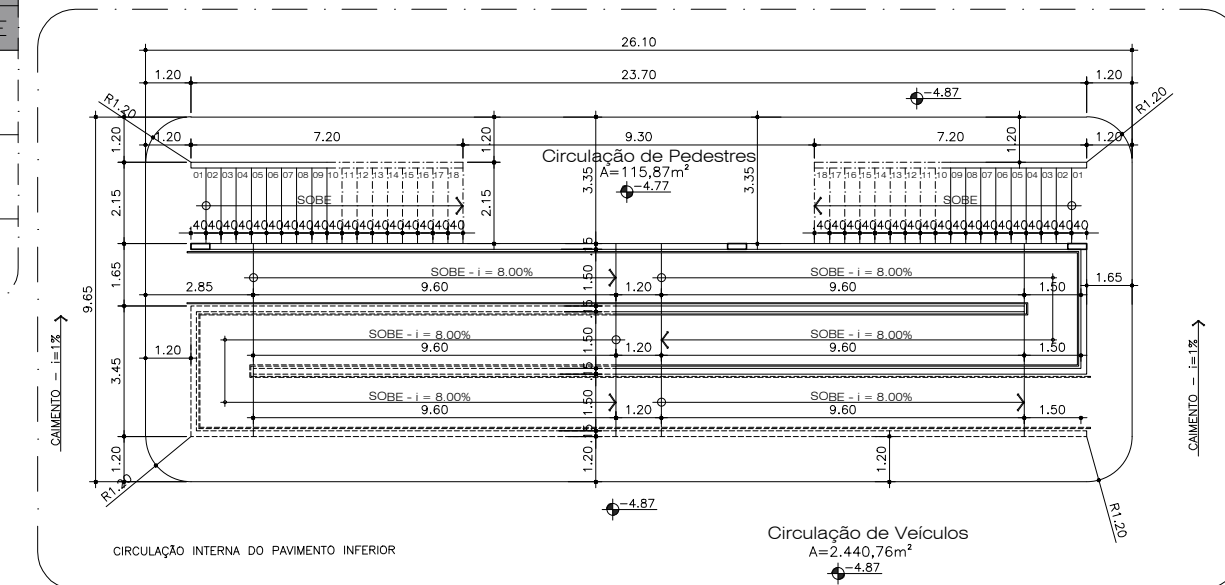
• Detalhe - 08
escala: 1:150



QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m ²	12.132,00m ²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m ²	6.624,07m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104

QUADRO DE ILUMINAÇÃO		
LOCAL	TIPO	QUANTIDADE
PASSEIO, CANTEIROS E PRAÇA BAIXA	BANCO DE CONCRETO 1,00X1,00M COM SOLTURA DA BASE	18
JARDINS, CANTEIROS E PRAÇA COBERTA	BANCO DE CONCRETO 2,00X0,50M COM SOLTURA DA BASE DE 5CM	21
JARDINS, CANTEIROS	BANCO DE CONCRETO DE TAMANHO VARIADO SEGUNDO TRAÇADO	11

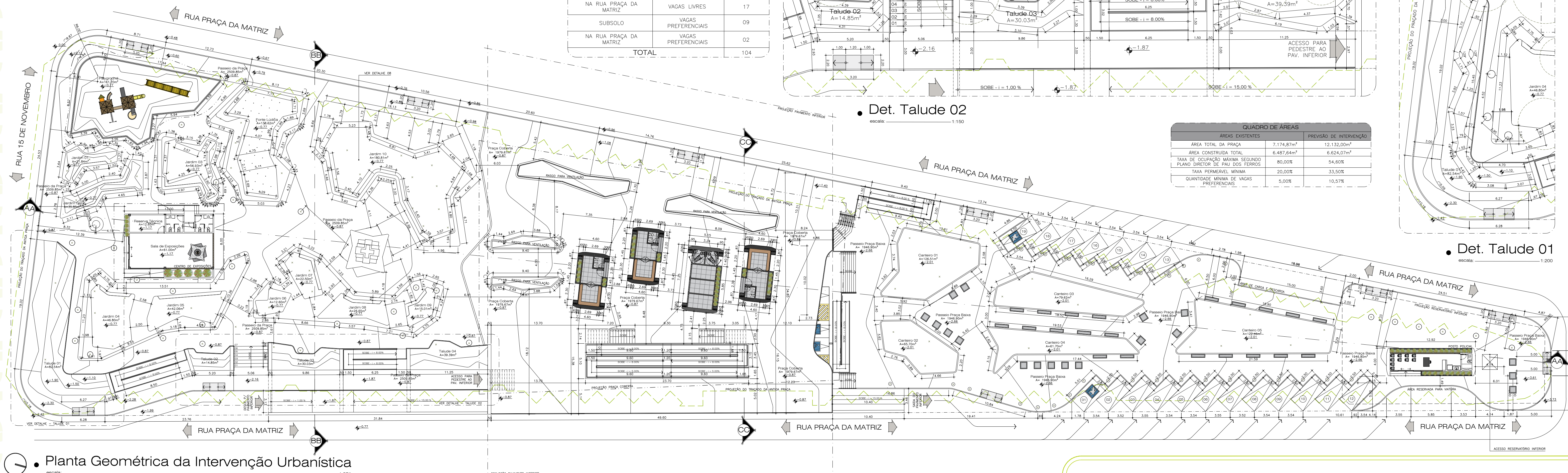


DUO
urbanismo
imagem-projeto-planejamento

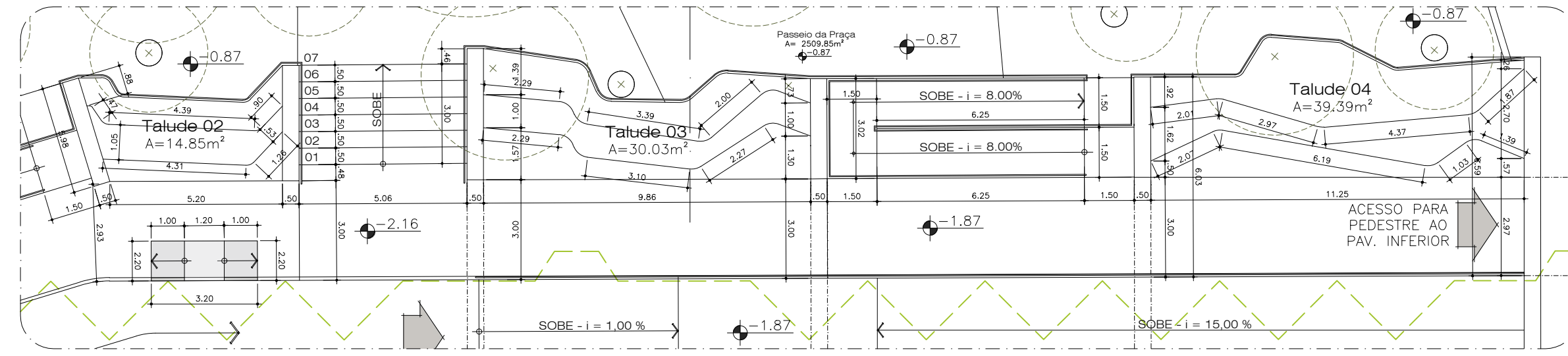
ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UFERSA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO
REABILITAÇÃO URBANA DA PRAÇA MONSENHOR CAMINHA
ENDEREÇO/RUA/BAIRRO
RUA PRAÇA DA MATRIZ/ CENTRO/PAU DOS FERROS
ORIENTADOR
PROF. ME. ANTONIO CARLOS LEITE BARBOSA
AUTOR/DISCENTE
ATHIRSON PASCOAL AQUINO NASCIMENTO
DATA
JANEIRO A MAIO

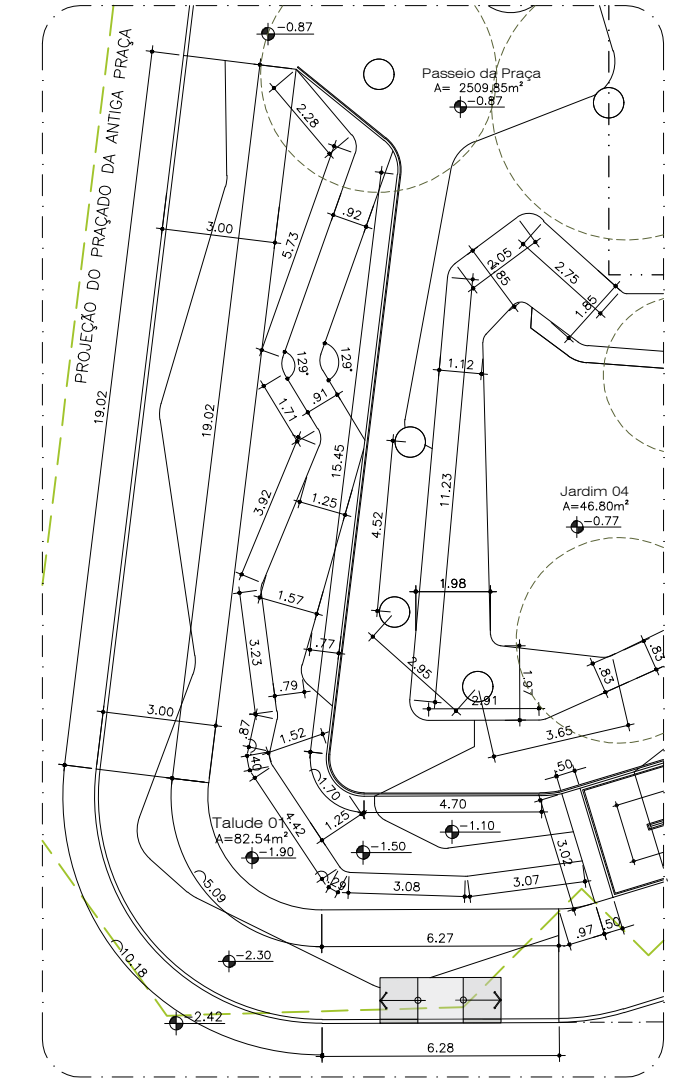


QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104



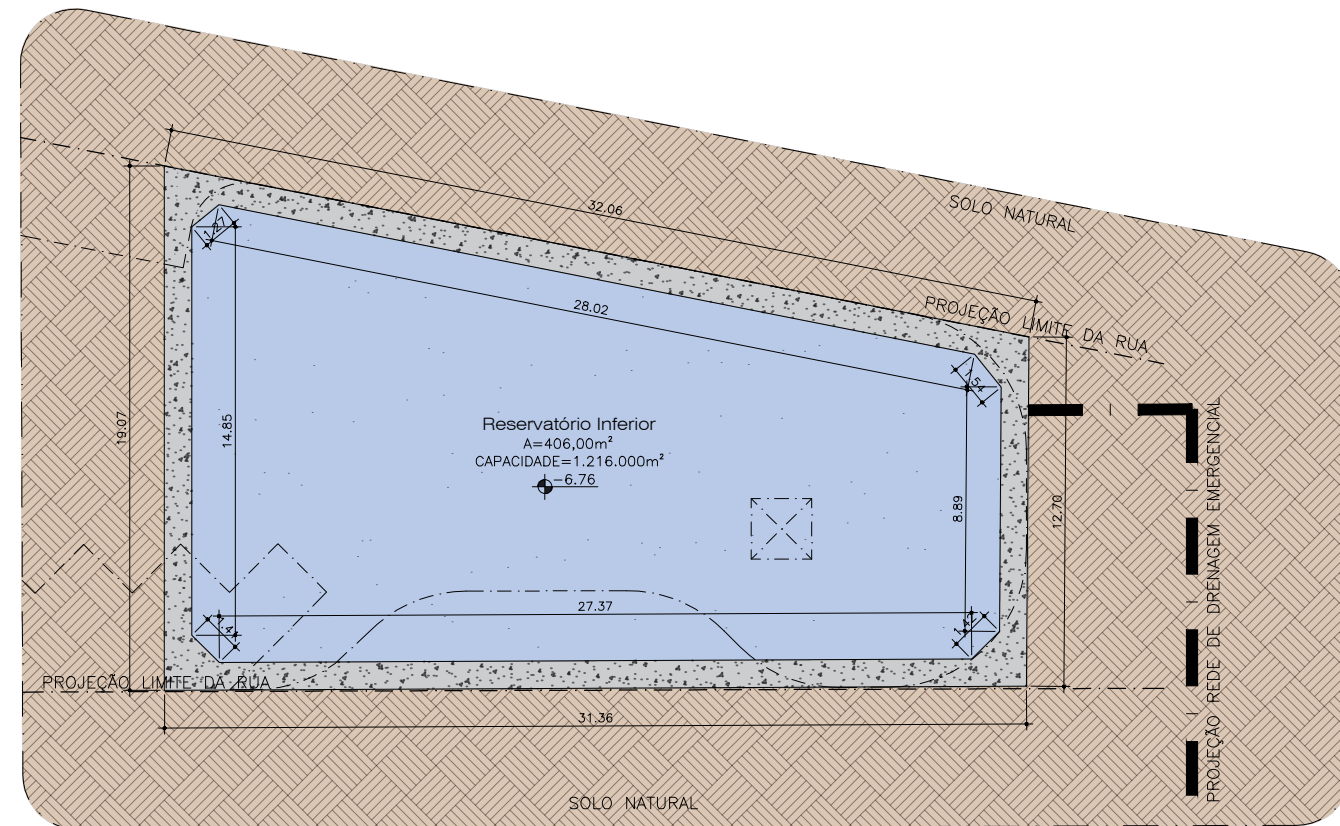
• Det. Talude 02
escala: 1:150

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES	PREVISÃO DE INTERVENÇÃO	
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%



• Det. Talude 01
escala: 1:200

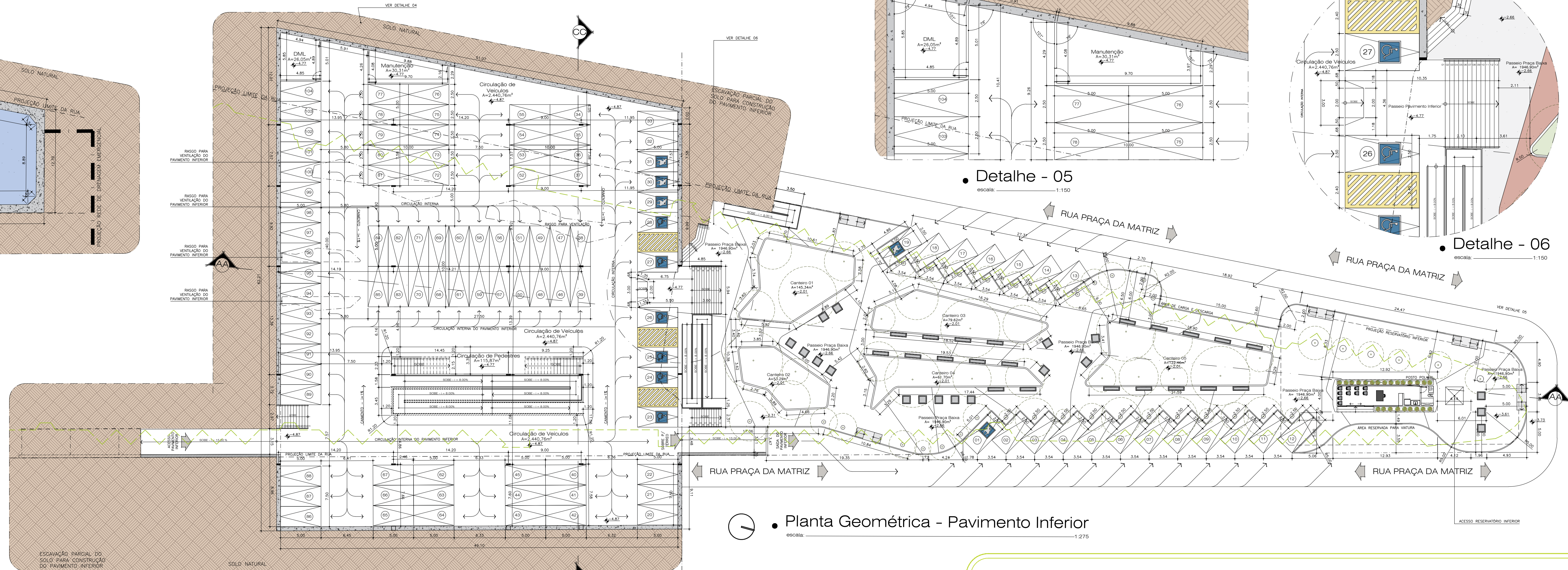
• Planta Geométrica da Intervenção Urbanística
escala: 1:275



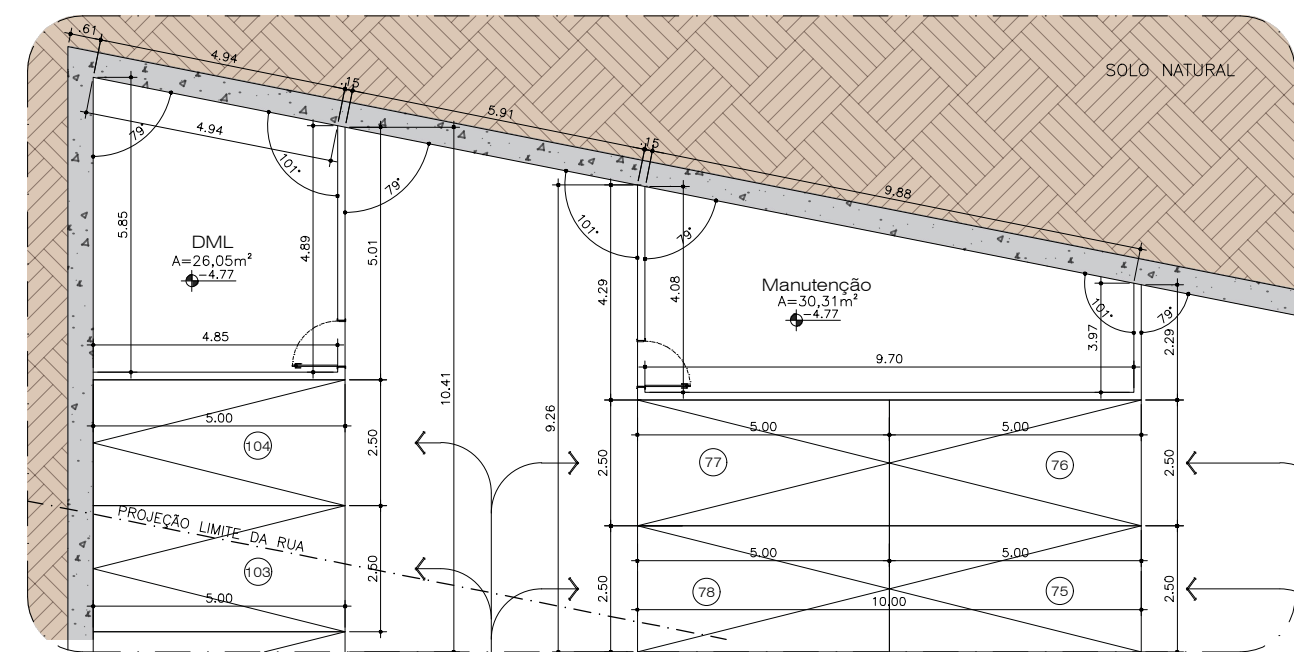
● Detalhe 05
escala: 1:275

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

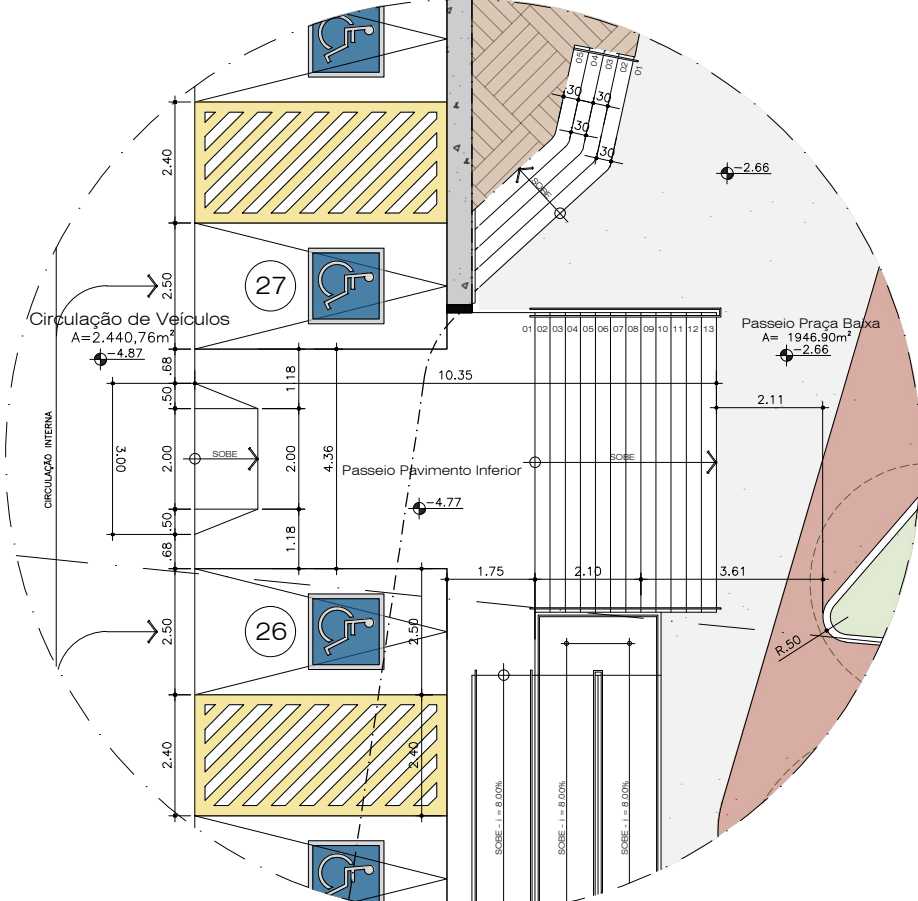
QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104



● Planta Geométrica - Pavimento Inferior
escala: 1:275



● Detalhe - 05
escala: 1:150



● Detalhe - 06
escala: 1:150



QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

● Detalhe 05
escala: 1:150

● Planta de Paisagismo
escala: 1:275

QUADRO DAS ESPÉCIES EXISTENTES		
NOME POPULAR	QUANTIDADE EXISTENTE	QUANTIDADE MODIFICADA
ALGODÃO DO PARÁ	04 UNIDADES	04 UNIDADES
NIM	93 UNIDADES	—
CRAIBEIRA	01 UNIDADES	19 UNIDADES
JASMIM MANGA	14 UNIDADES	26 UNIDADES
FLAMBOYANT	17 UNIDADES	28 UNIDADES
OTIZEIRO	31 UNIDADES	17 UNIDADES
ACÁCIA	01 UNIDADES	01 UNIDADES
OITICICA	08 UNIDADES	04 UNIDADES
PALMEIRA LEQUE	04 UNIDADES	02 UNIDADES
PALMEIRA IMPÉRIAL	05 UNIDADES	05 UNIDADES
PAU BRASIL	04 UNIDADES	07 UNIDADES
PATA DE VACA	09 UNIDADES	04 UNIDADES
GRAMA BATATAIS	2204,00 m²	1026,11 m²
IPE ROXO	—	12 UNIDADES
TOTAL	191 UNIDADES	127 UNIDADES

QUADRO DAS ESPÉCIES EXISTENTES						
NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE	TIPOS DE SOLO	DIÂMETRO MAX. DA COPA	ALTURA MÁXIMA	PERÍODO DE FLORAÇÃO
ALGODÃO DO PARÁ	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	04 UNIDADES	SOLO ARENOSO	5,00 METROS	3,00 METROS	SETEMBRO A DEZEMBRO
CRAIBEIRA	<i>Tabebuia aurea</i>	19 UNIDADES	SOLO ÚMIDO	12,00 METROS	3,00 METROS	SETEMBRO A FEVEREIRO
JASMIM MANGA	<i>Plumeria rubra</i>	26 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	6,00 METROS	3,00 METROS	JUNHO A DEZEMBRO
FLAMBOYANT	<i>Delonix regia</i>	28 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	9,00 METROS	4,00 METROS	SETEMBRO A ABRIL
OITIZEIRO	<i>Licania tomentosa</i>	17 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	10,00 METROS	15,00 METROS	JUNHO A AGOSTO
ACÁCIA	<i>Acacia penninervis</i>	01 UNIDADES	SOLO ARENOSO	10,00 METROS	3,00 METROS	—
OITICICA	<i>Licania rigida</i>	04 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	12,00 METROS	15,00 METROS	—
PALMEIRA LEQUE	<i>Livistona chinensis</i>	02 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	2,00 METROS	2,50 METROS	—
PALMEIRA IMPÉRIAL	<i>Roystonea oleracea</i>	05 UNIDADES	SOLO FÉRTIL	3,00 METROS	45,00 METROS	—
PAU BRASIL	<i>Pau Brasil</i>	07 UNIDADES	SOLO ARENOSO	15,00 METROS	30,00 METROS	DEZEMBRO E MAIO
PATA DE VACA	<i>Pata de vaca</i>	04 UNIDADES	SOLO ÚMIDO	3,00 METROS	10,00 METROS	AGOSTO A OUTUBRO
GRAMA BATATAIS	<i>Paspalum notatum</i>	1026,11 m²	SOLO FÉRTIL	—	—	—
IPE ROXO	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	12 UNIDADES	SOLO ÚMIDO	12,00 METROS	15,00 METROS	AGOSTO A SETEMBRO

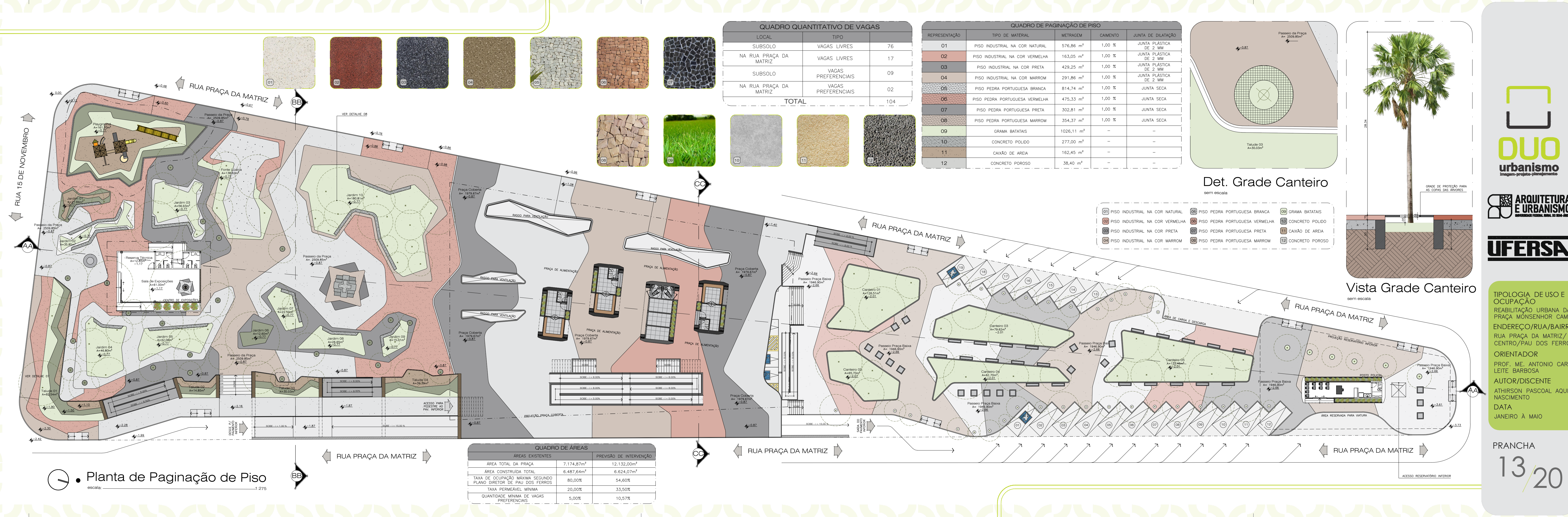


DUO
urbanismo
imagem-projeto-planejamento

ARQUITETURA
E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

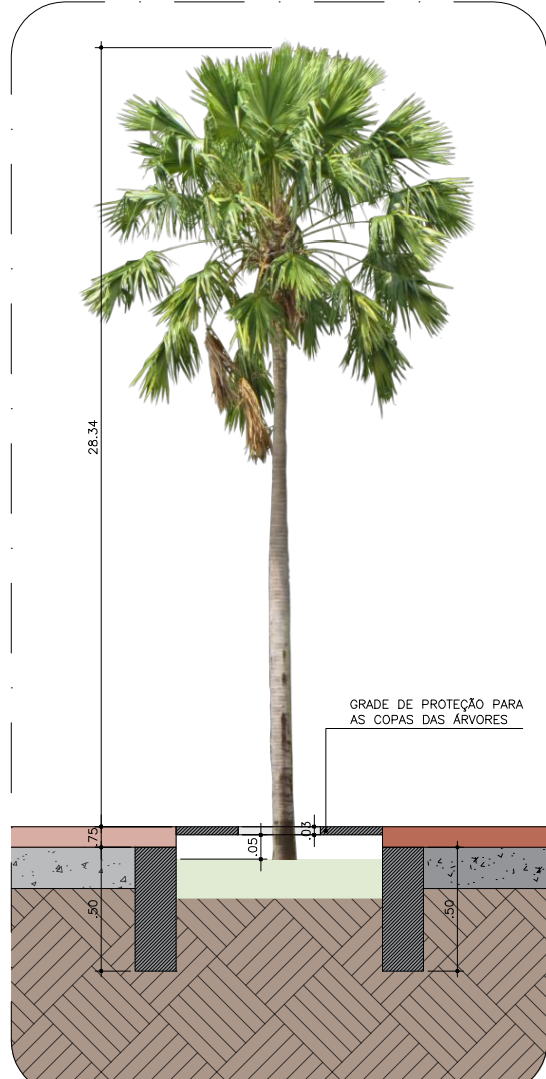
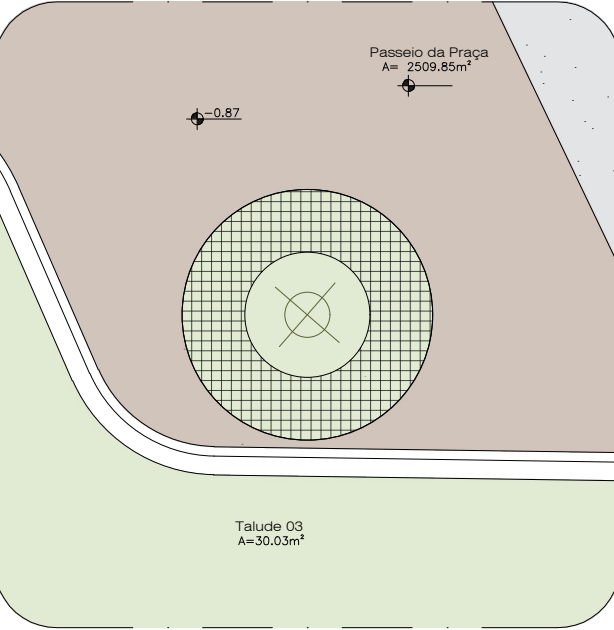
UFERSA

TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO
REABILITAÇÃO URBANA DA PRAÇA MONSENHOR CAMINHA
ENDEREÇO/RUA/BAIRRO
RUA PRAÇA DA MATRIZ/
CENTRO/PAU DOS FERROS
ORIENTADOR
PROF. ME. ANTONIO CARLOS
LEITE BARBOSA
AUTOR/DISCENTE
ATHIRSON PASCOAL AQUINO
NASCIMENTO
DATA
JANEIRO À MAIO



QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104

QUADRO DE PAGINAÇÃO DE PISO				
REPRESENTAÇÃO	TIPO DE MATERIAL	METRAGEM	CEMENTO	JUNTA DE DILATAÇÃO
01	PISO INDUSTRIAL NA COR NATURAL	576,86 m²	1,00 %	JUNTA PLÁSTICA DE 2 MM
02	PISO INDUSTRIAL NA COR VERMELHA	163,05 m²	1,00 %	JUNTA PLÁSTICA DE 2 MM
03	PISO INDUSTRIAL NA COR PRETA	429,25 m²	1,00 %	JUNTA PLÁSTICA DE 2 MM
04	PISO INDUSTRIAL NA COR MARROM	291,86 m²	1,00 %	JUNTA PLÁSTICA DE 2 MM
05	PISO PEDRA PORTUGUESA BRANCA	814,74 m²	1,00 %	JUNTA SECA
06	PISO PEDRA PORTUGUESA VERMELHA	475,33 m²	1,00 %	JUNTA SECA
07	PISO PEDRA PORTUGUESA PRETA	302,81 m²	1,00 %	JUNTA SECA
08	PISO PEDRA PORTUGUESA MARROM	354,37 m²	1,00 %	JUNTA SECA
09	GRAMA BATATAIS	1026,11 m²	-	-
10	CONCRETO POLIDO	277,00 m²	-	-
11	CAIXÃO DE AREIA	162,45 m²	-	-
12	CONCRETO POROSO	38,40 m²	-	-



- 01 PISO INDUSTRIAL NA COR NATURAL
- 02 PISO INDUSTRIAL NA COR VERMELHA
- 03 PISO INDUSTRIAL NA COR PRETA
- 04 PISO INDUSTRIAL NA COR MARROM
- 05 PISO PEDRA PORTUGUESA BRANCA
- 06 PISO PEDRA PORTUGUESA VERMELHA
- 07 PISO PEDRA PORTUGUESA PRETA
- 08 PISO PEDRA PORTUGUESA MARROM
- 09 GRAMA BATATAIS
- 10 CONCRETO POLIDO
- 11 CAIXÃO DE AREIA
- 12 CONCRETO POROSO

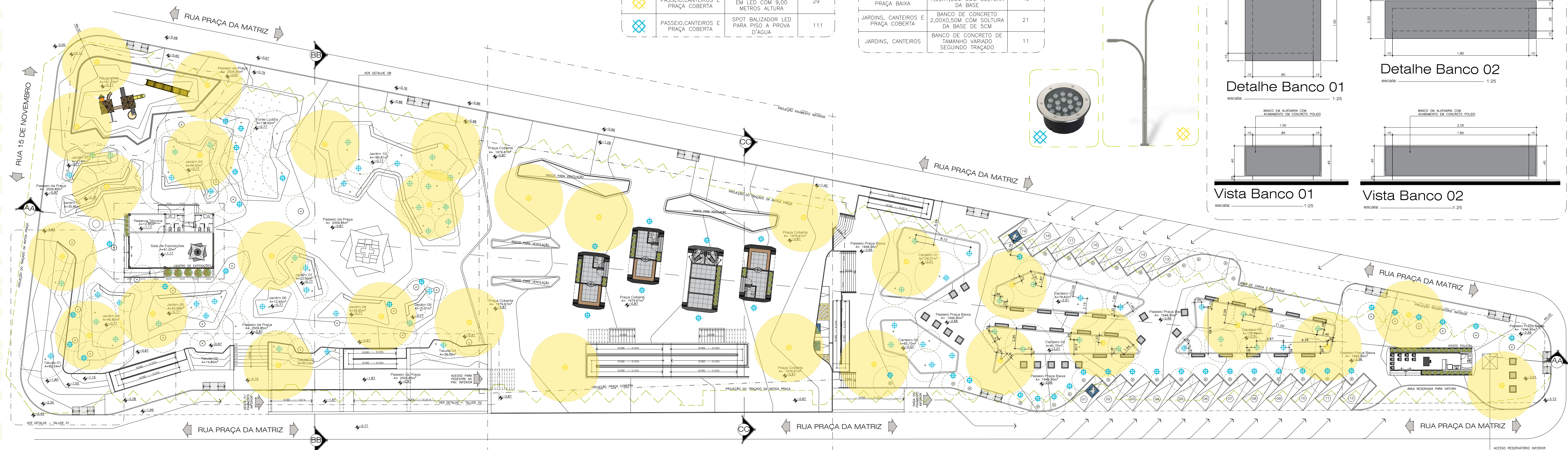
QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES	PREVISÃO DE INTERVENÇÃO	
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

DUO urbanismo
imagem-projeto-planejamento

ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

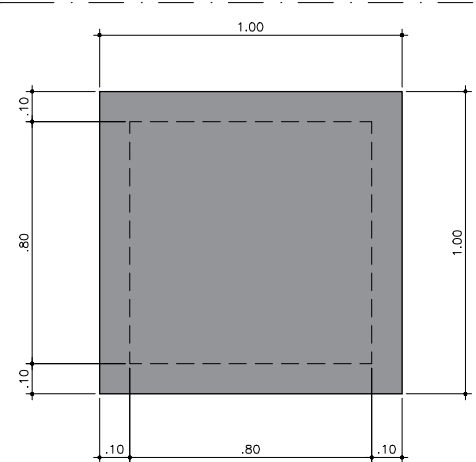
TIPOLOGIA DE USO E OCUPAÇÃO
REABILITAÇÃO URBANA DA PRAÇA MONSENHOR CAMINHA
ENDEREÇO/RUA/BAIRRO
RUA PRAÇA DA MATRIZ/ CENTRO/PAU DOS FERROS
ORIENTADOR
PROF. ME. ANTONIO CARLOS LEITE BARBOSA
AUTOR/DISCENTE
ATHIRSON PASCOAL AQUINO NASCIMENTO
DATA
JANEIRO A MAIO

PRANCHA
13/20



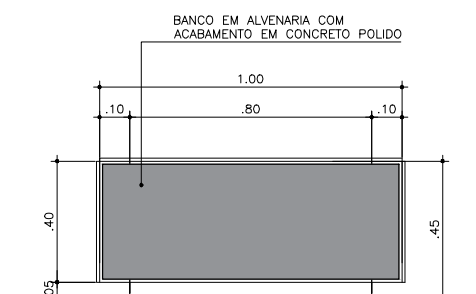
QUADRO DE ILUMINAÇÃO			
SÍMBOLO	LOCAL	TIPO	QUANTIDADE
	PASSEIO, CANTEIROS E PRAÇA COBERTA	POSTES DE ILUMINAÇÃO EM LED COM 9,00 METROS ALTURA	29
	PASSEIO, CANTEIROS E PRAÇA COBERTA	SPOT BALIZADOR LED PARA PISO A PROVA D'ÁGUA	111

QUADRO DE ILUMINAÇÃO		
LOCAL	TIPO	QUANTIDADE
PASSEIO, CANTEIROS E PRAÇA BAIXA	BANCO DE CONCRETO 1,00X1,00M COM SOLTURA DA BASE	18
JARDINS, CANTEIROS E PRAÇA COBERTA	BANCO DE CONCRETO 2,00X0,50M COM SOLTURA DA BASE DE 5CM	21
JARDINS, CANTEIROS	BANCO DE CONCRETO DE TAMANHO VARIADO SEGUINDO TRAÇADO	11



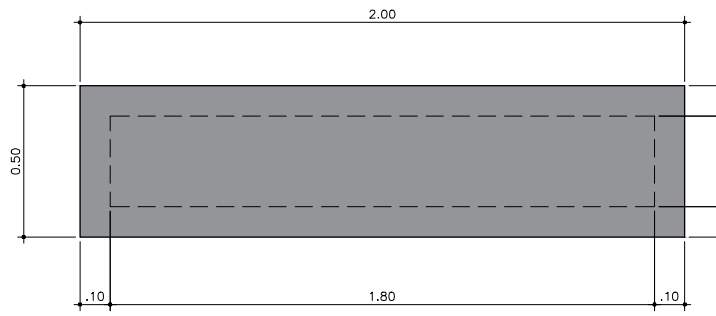
Detalhe Banco 01

escala: 1:25



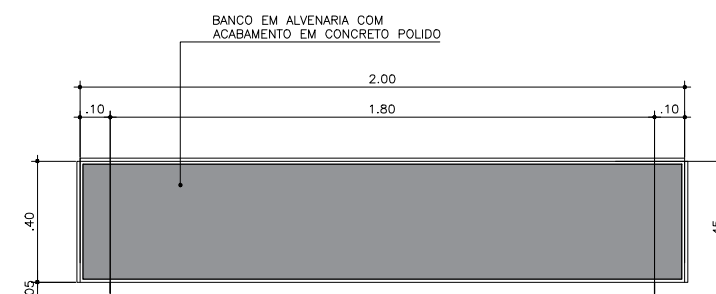
Vista Banco 01

escala: 1:25



Detalhe Banco 02

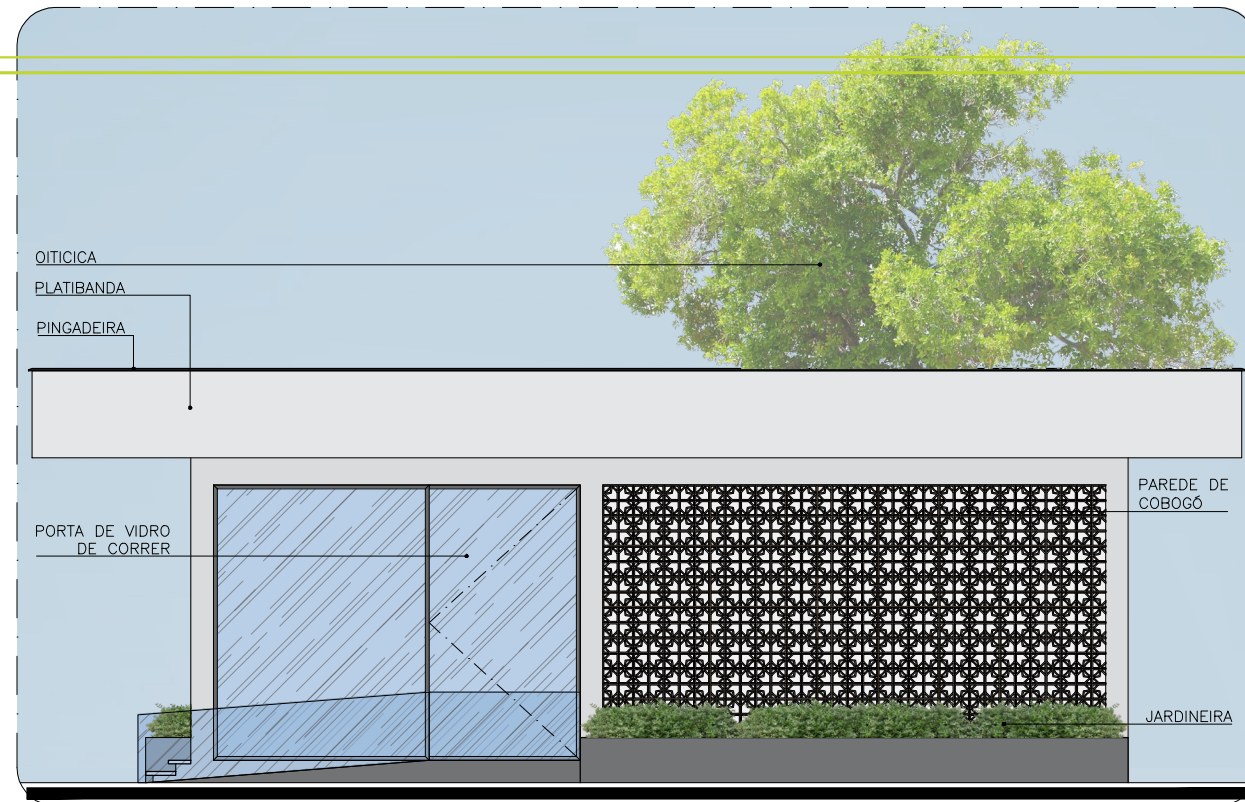
escala: 1:25



Vista Banco 02

escala: 1:25

Planta de Iluminação
escala: 1:275



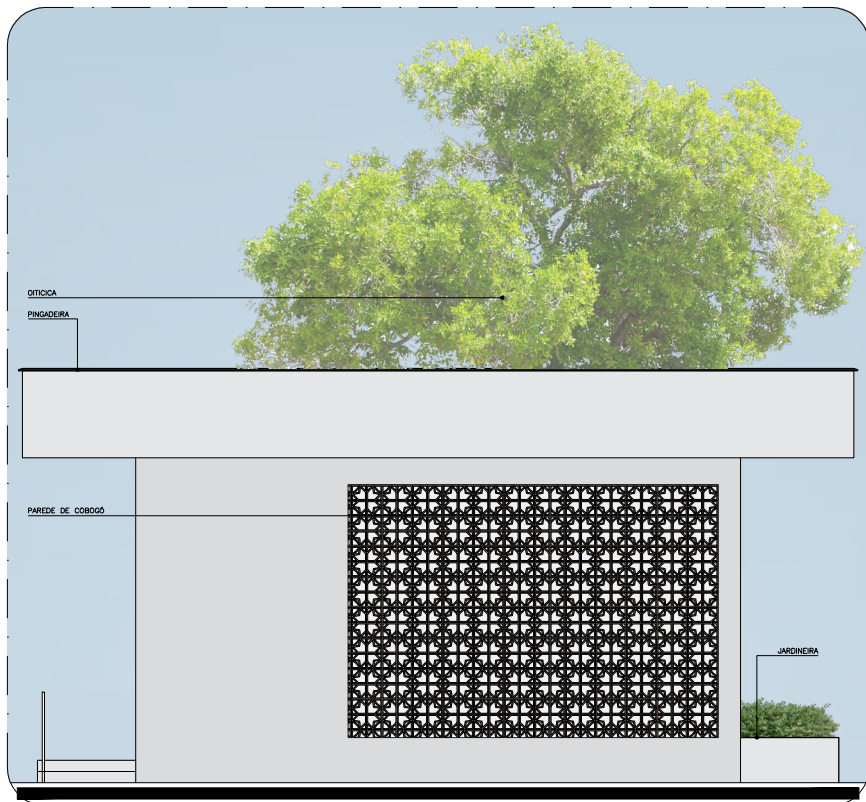
● Vista 01 - Centro de Exposições
escala: 1:100



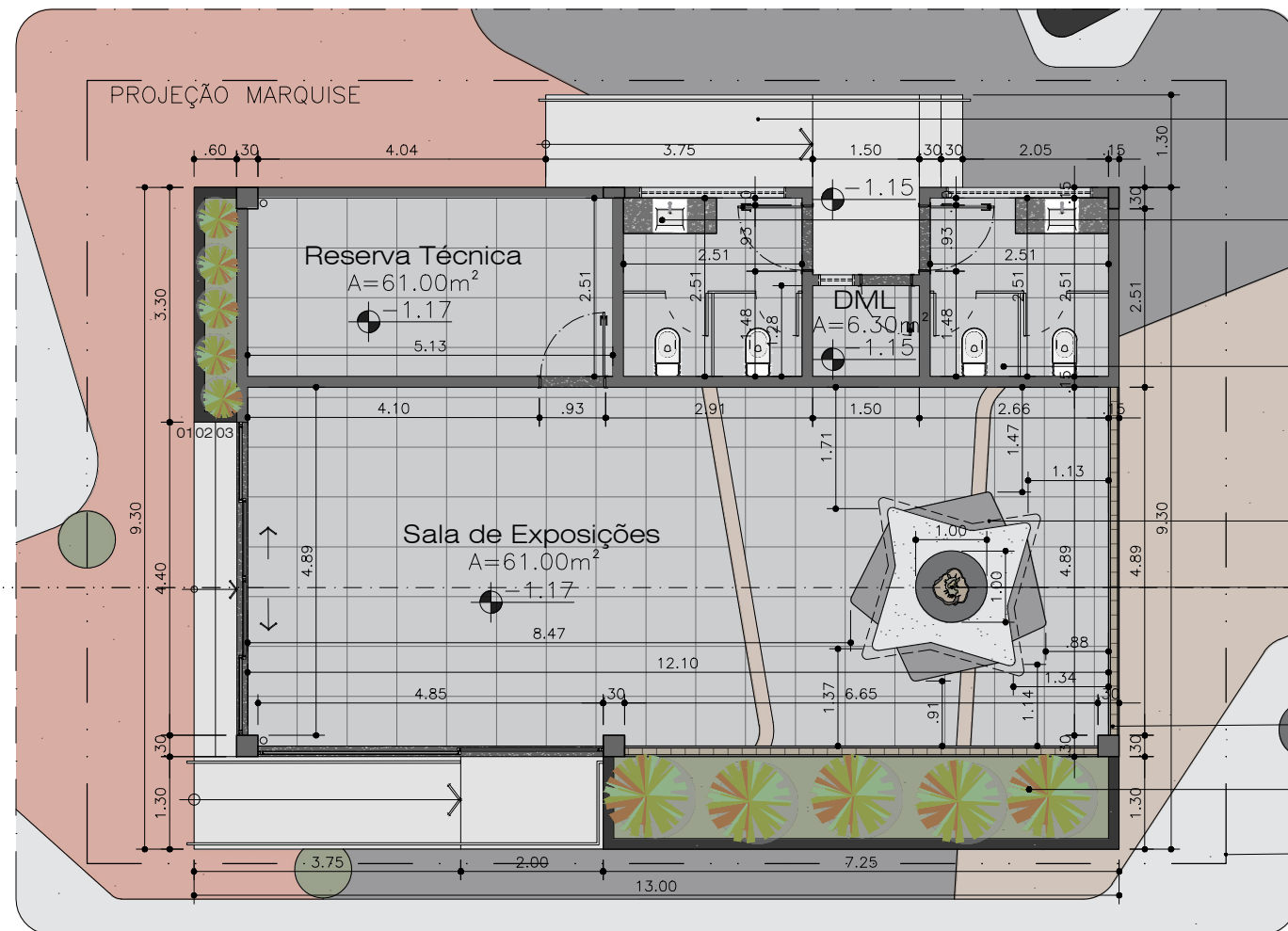
● Vista 02 - Centro de Exposições
escala: 1:100



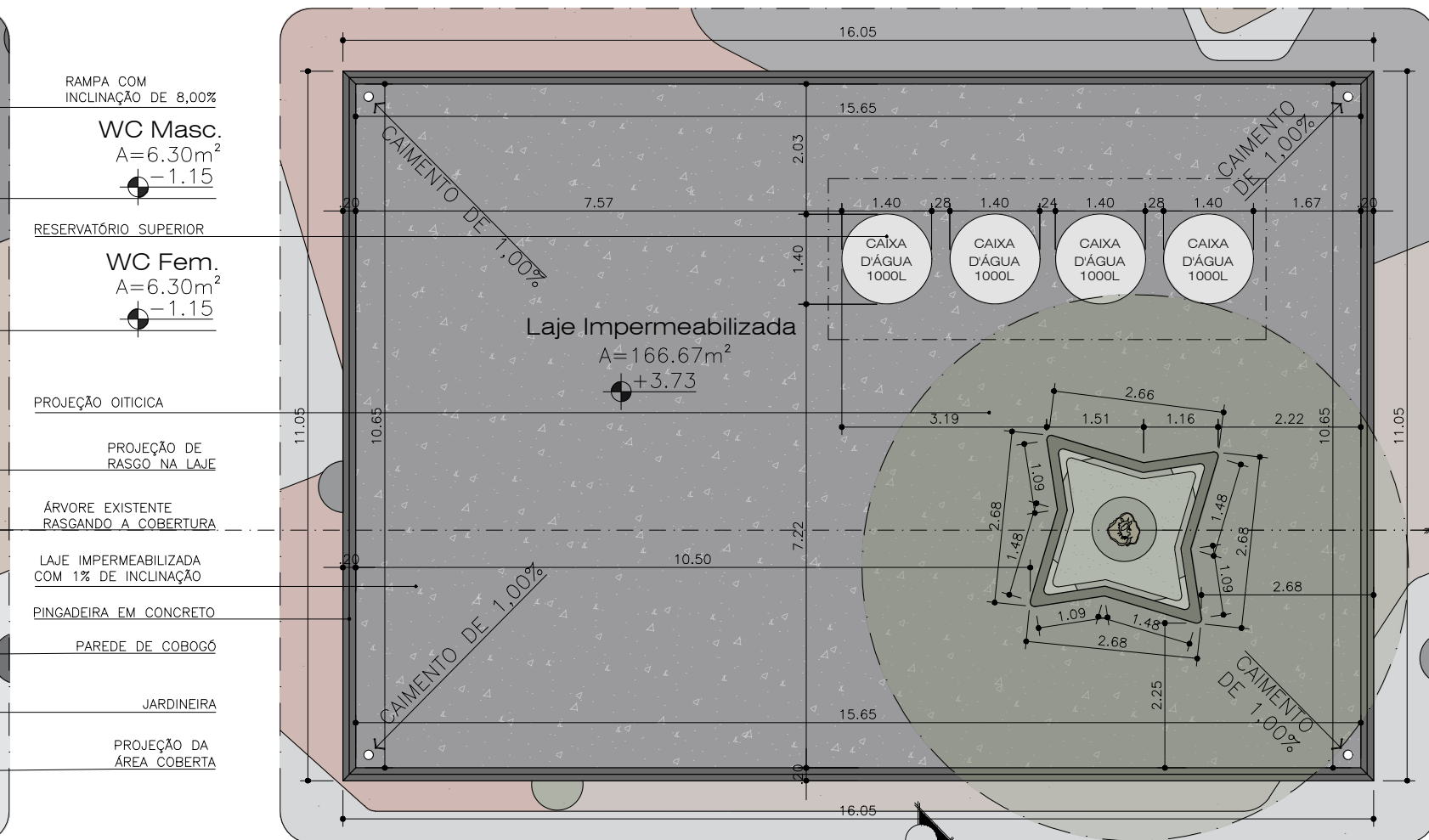
● Vista 03 - Centro de Exposições
escala: 1:100



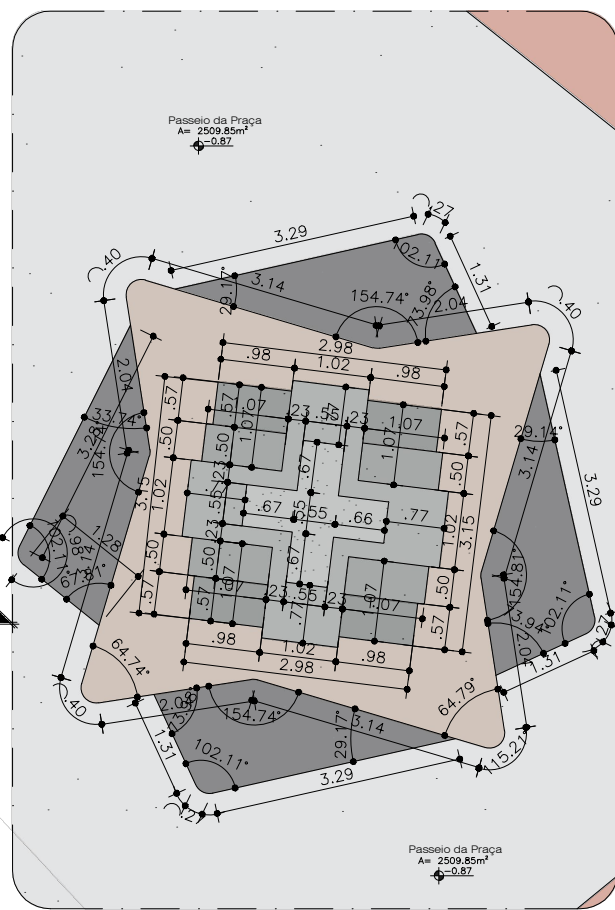
● Vista 04 - Centro de Exposições
escala: 1:100



● Planta Baixa Centro de Exposições
escala: 1:50



● Cobertura do Centro de Exposições
escala: 1:50



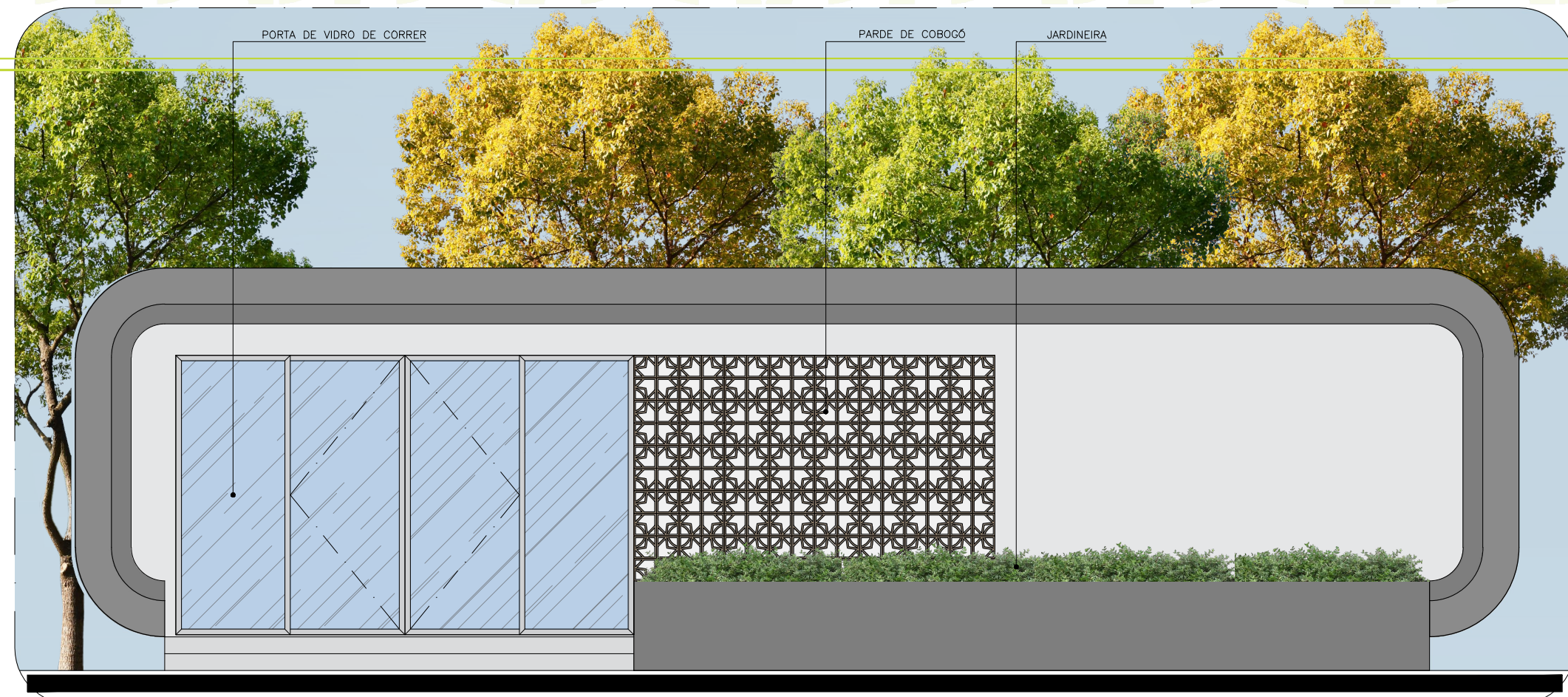
● Detalhe - Obelisco
escala: 1:100

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m²	12.132,00m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m²	6.624,07m²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104



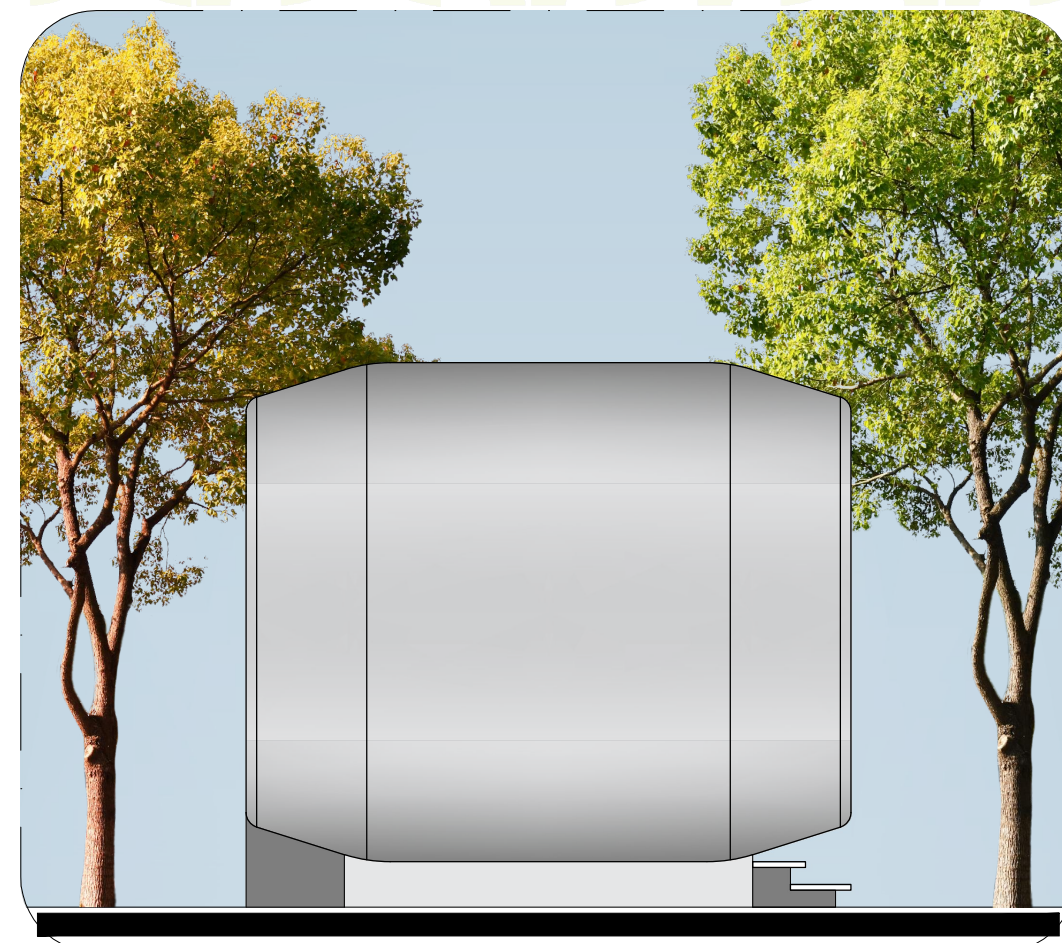
● Detalhe - Fonte Recreativa
escala: 1:75



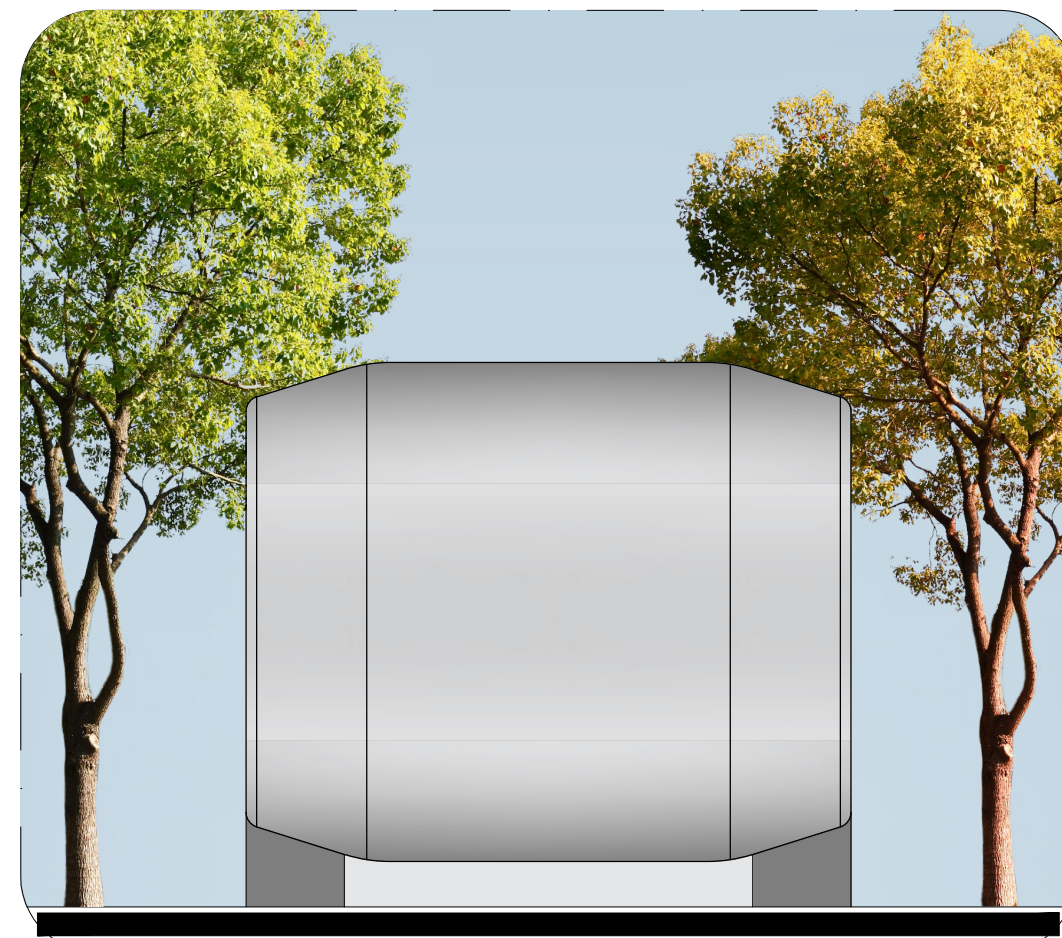
• Vista 01 - Posto Policial
escala: 1:50



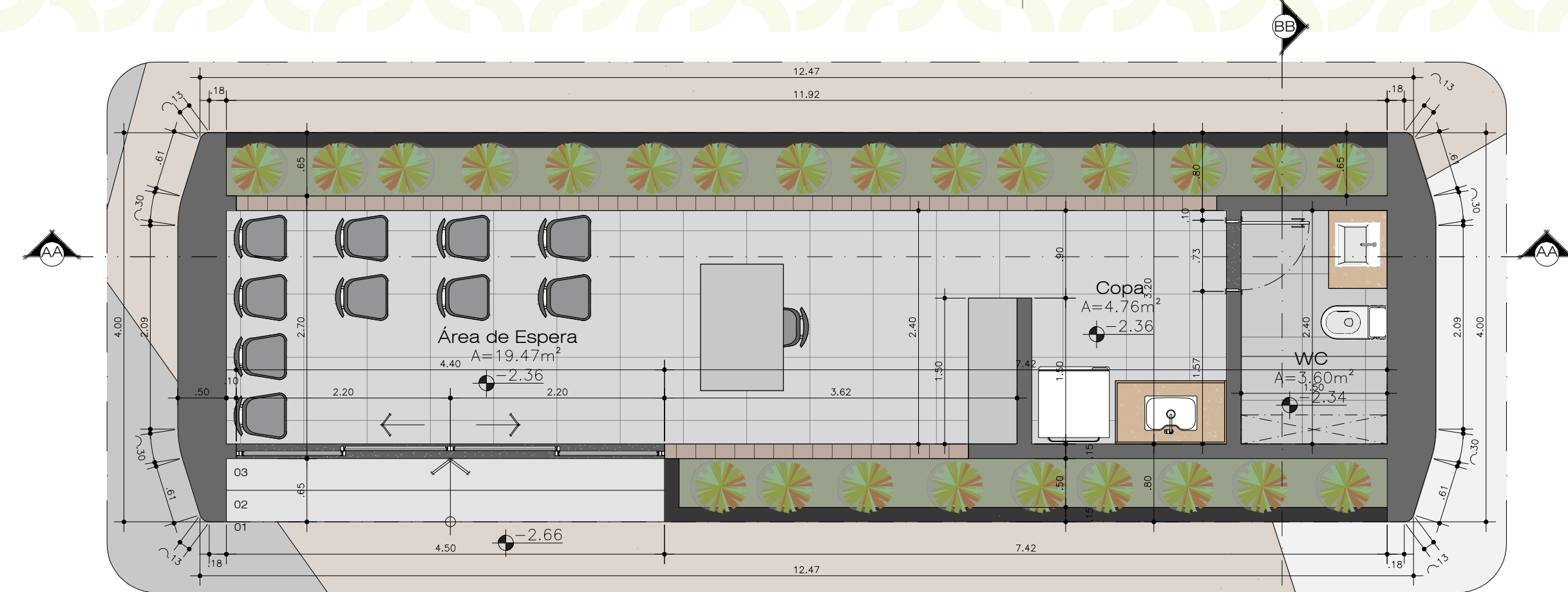
• Vista 02 - Posto Policial
escala: 1:50



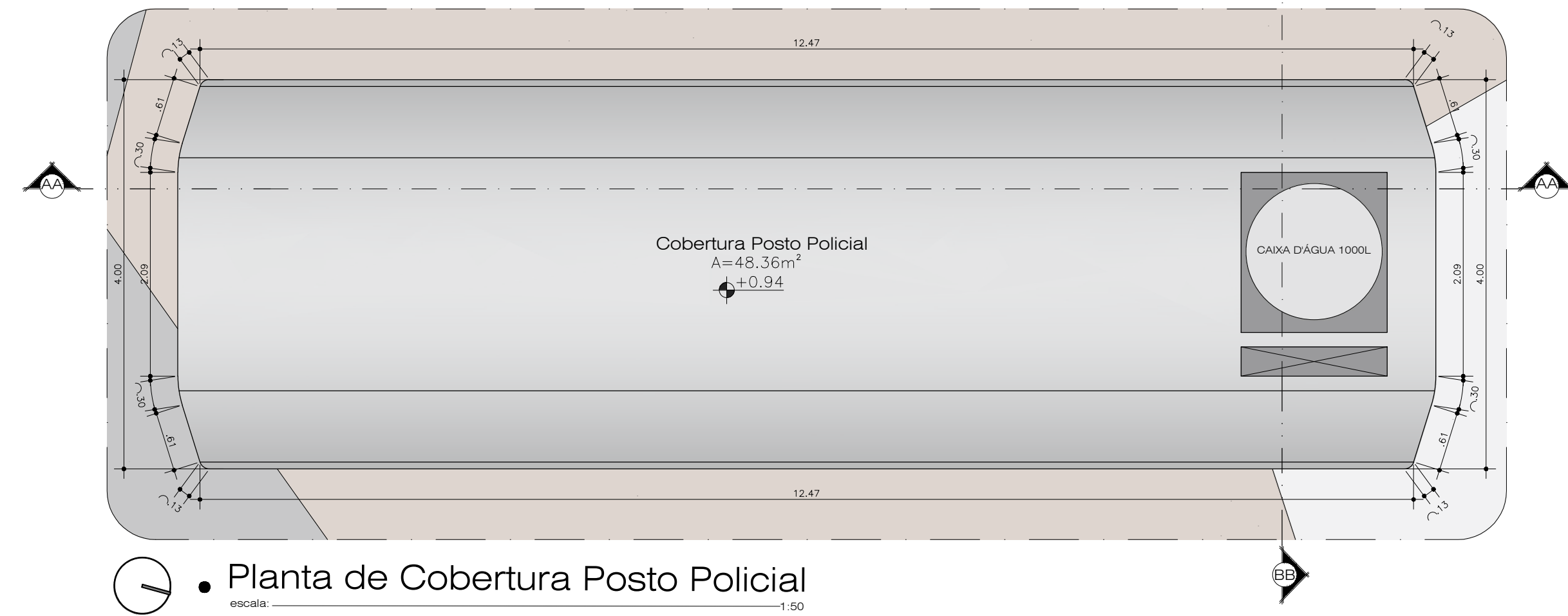
• Vista 03 - Posto Policial
escala: 1:50



• Vista 04 - Posto Policial
escala: 1:50



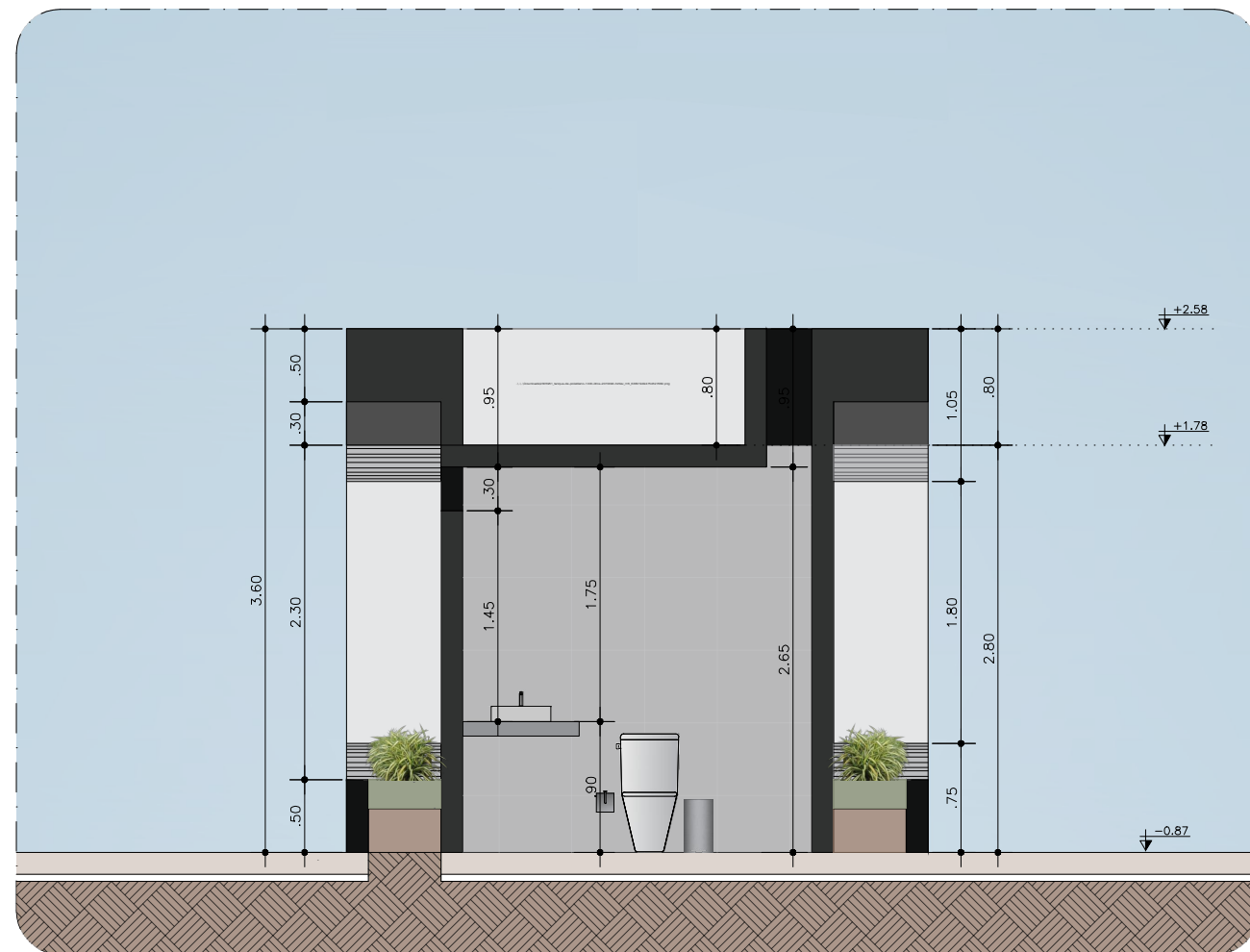
• Planta Baixa Posto Policial
escala: 1:50



• Planta de Cobertura Posto Policial
escala: 1:50



● Corte AA - Posto Policial
escala: 1:50



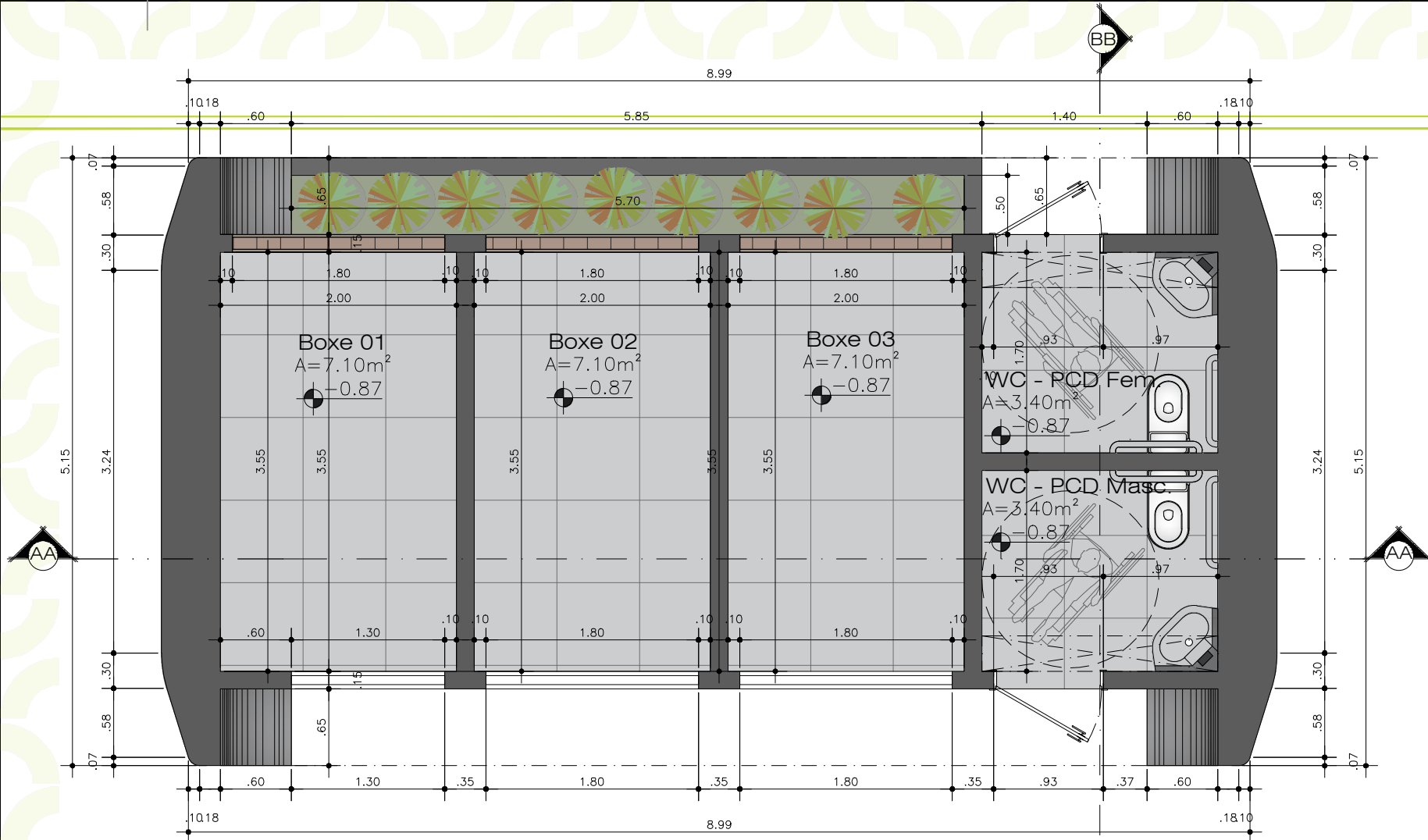
● Corte BB - Posto Policial
escala: 1:50

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m ²	12.132,00m ²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m ²	6.624,07m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%

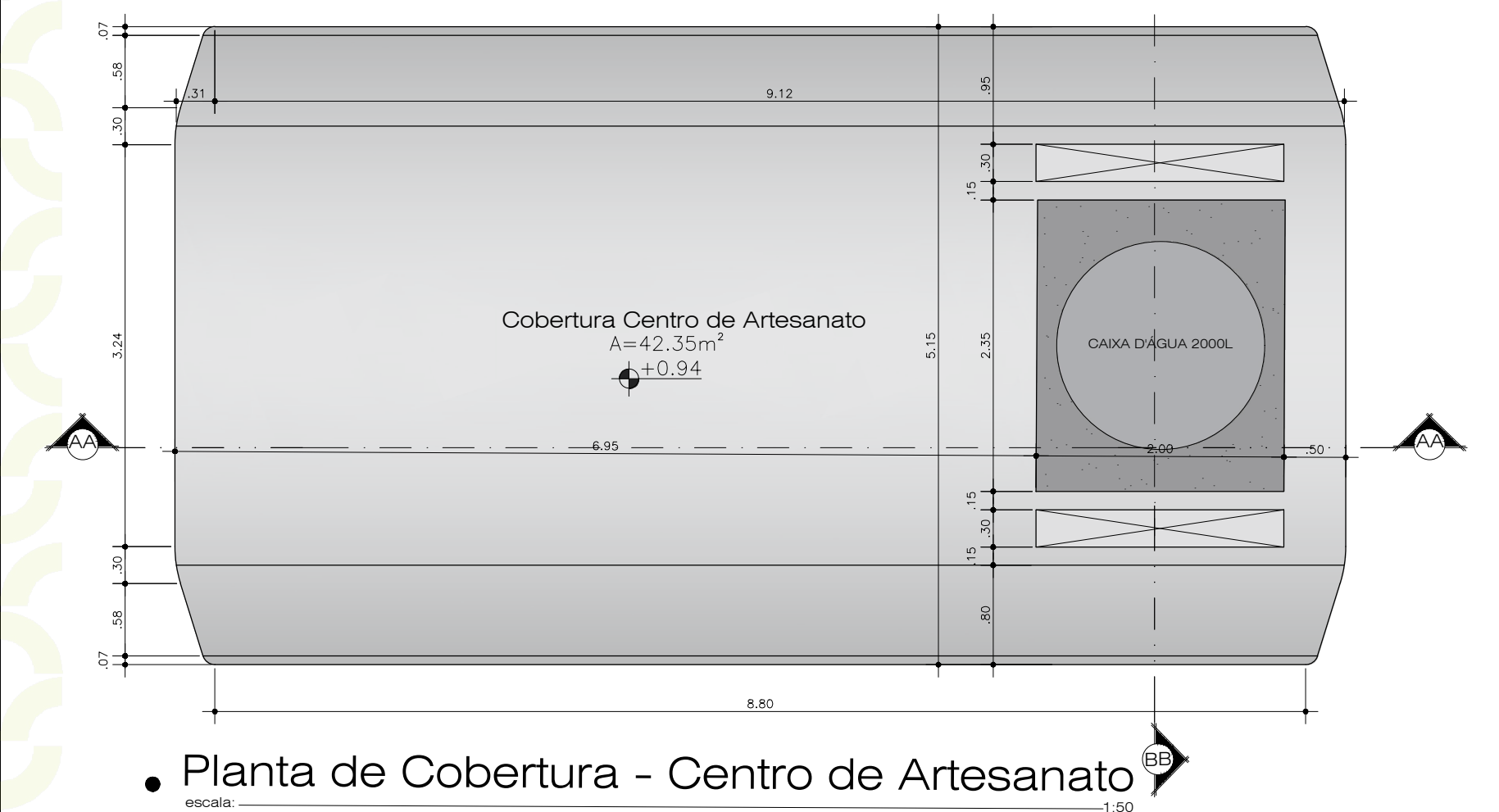
QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104



● Corte AA - Centro de Exposições
escala: 1:50



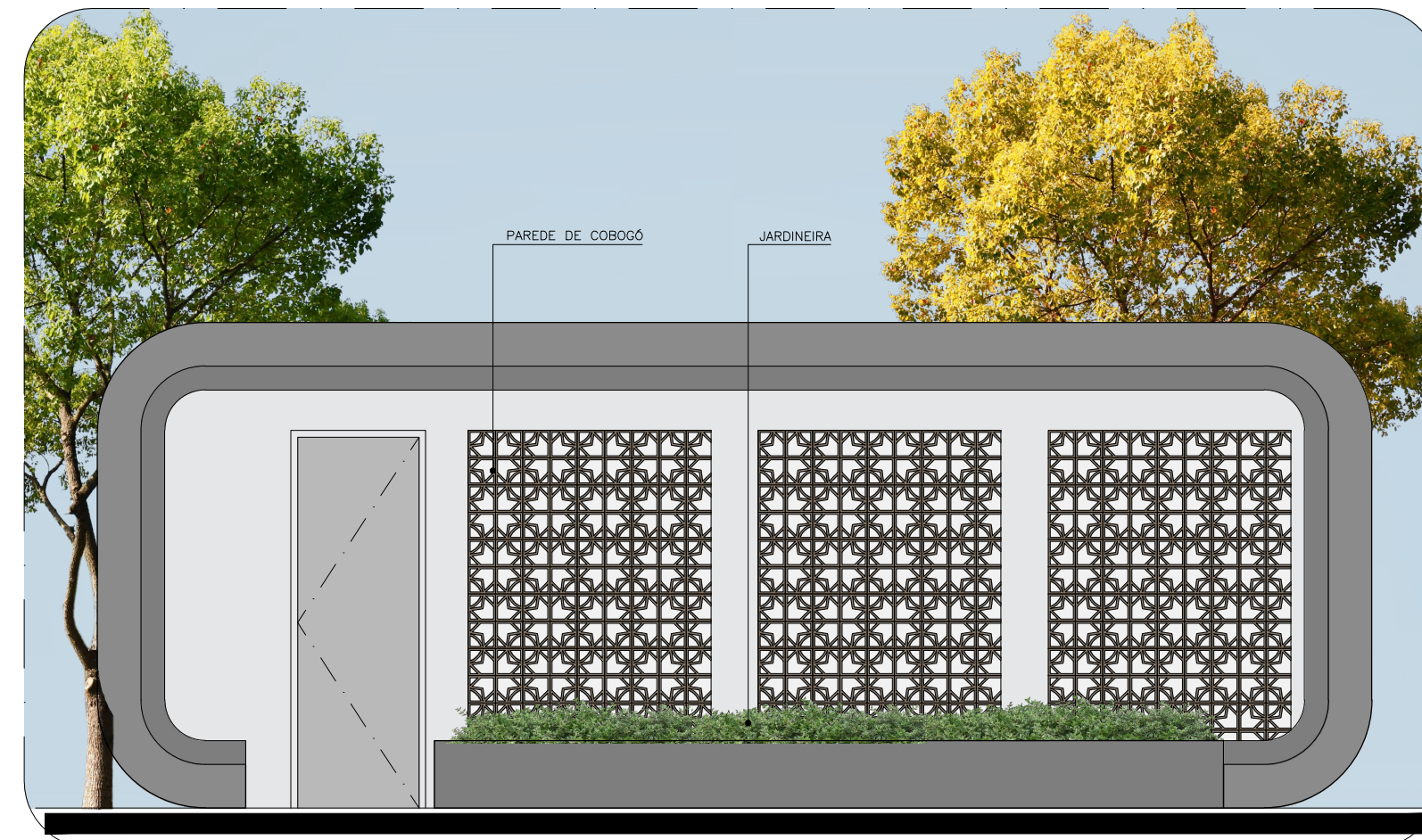
• Planta Baixa Centro de Artesanato



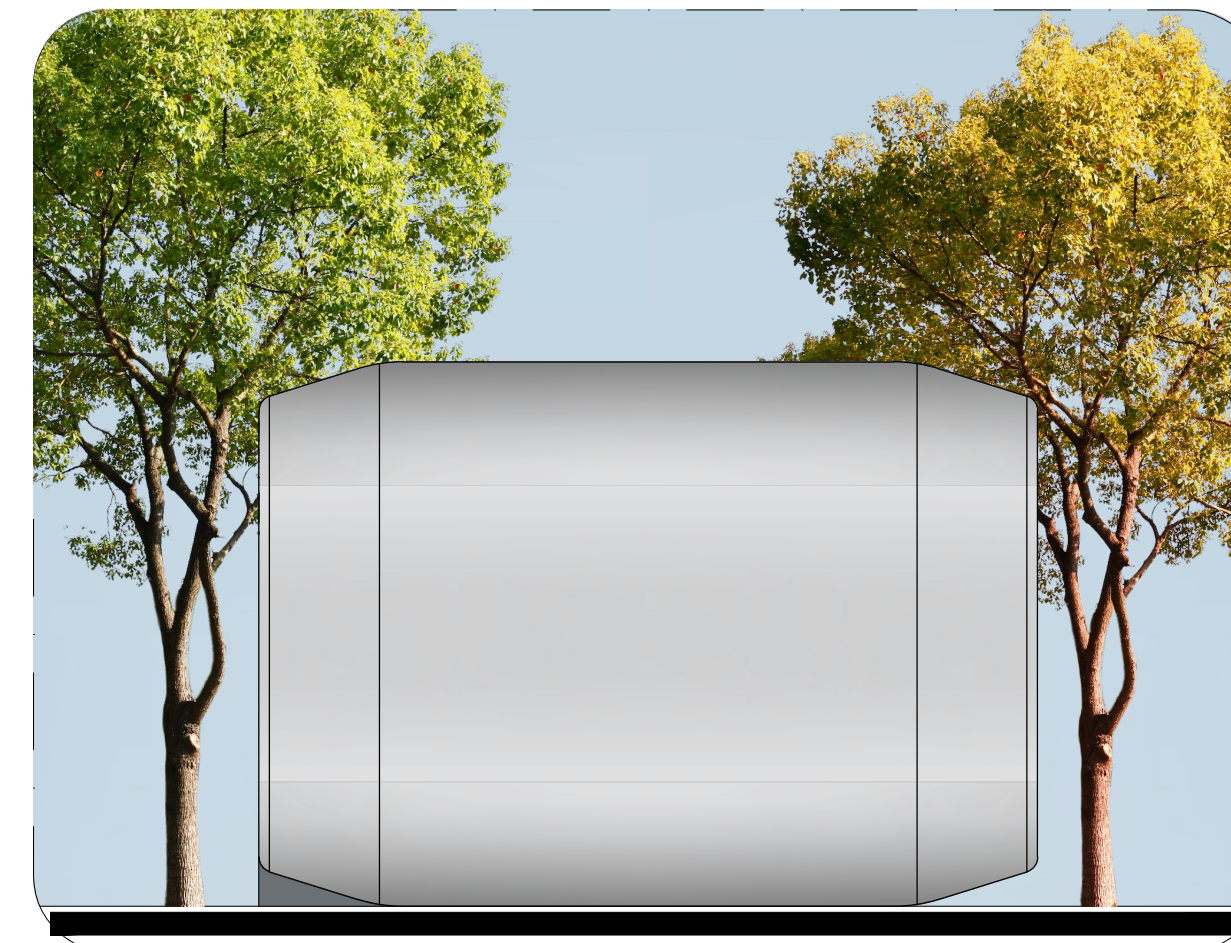
• Planta de Cobertura - Centro de Artesanato



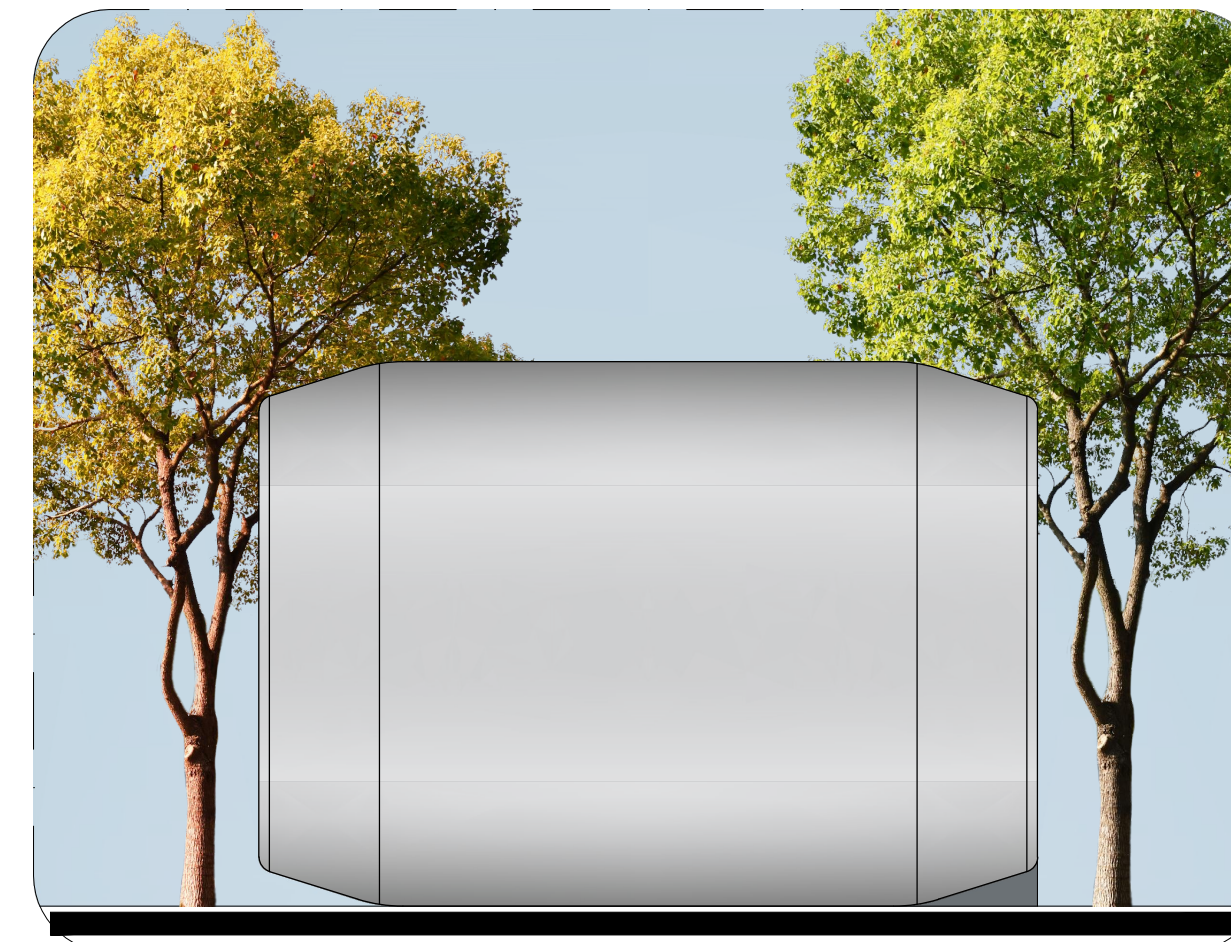
• Vista 01 - Centro de Artesanato



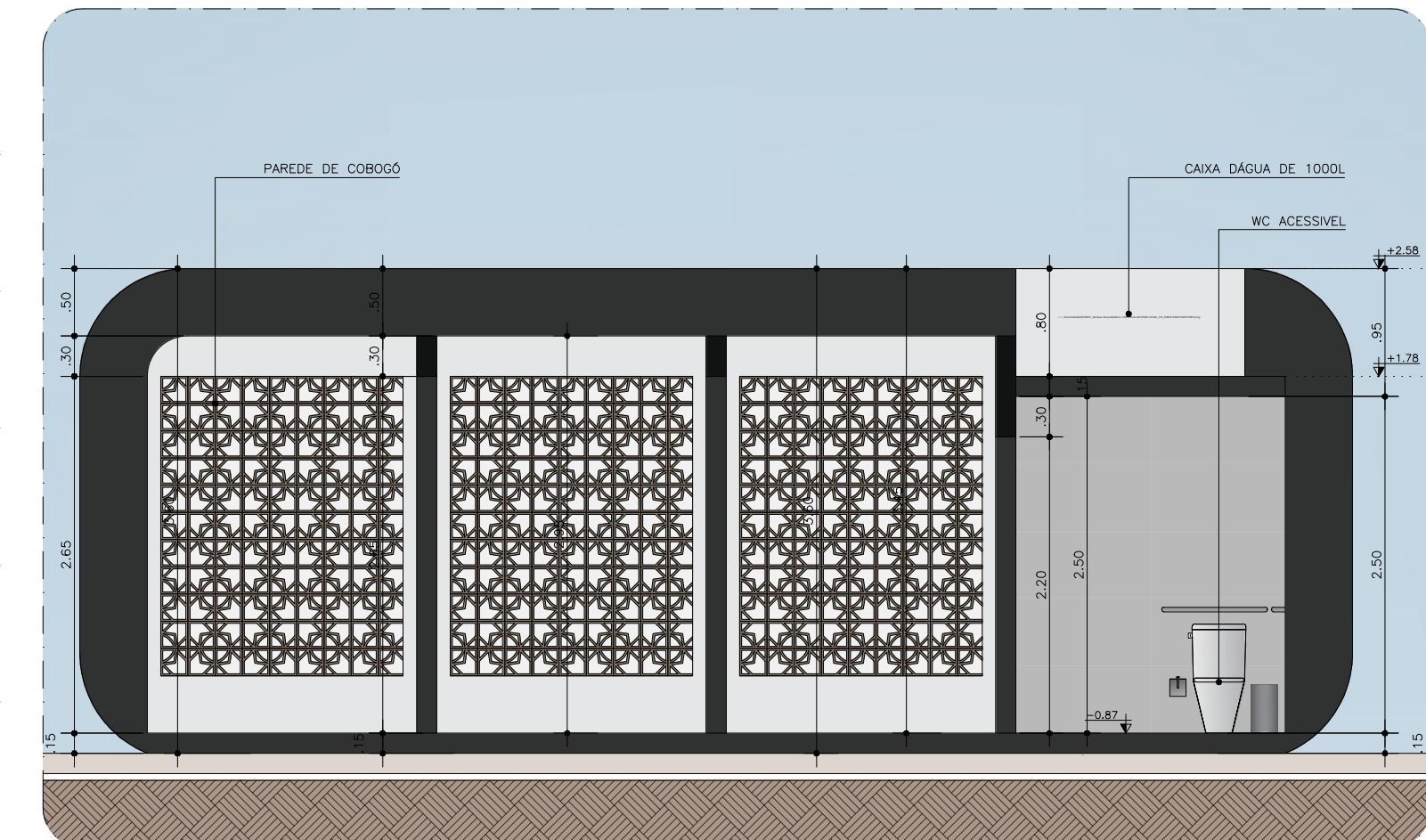
• Vista 02 - Centro de Artesanato



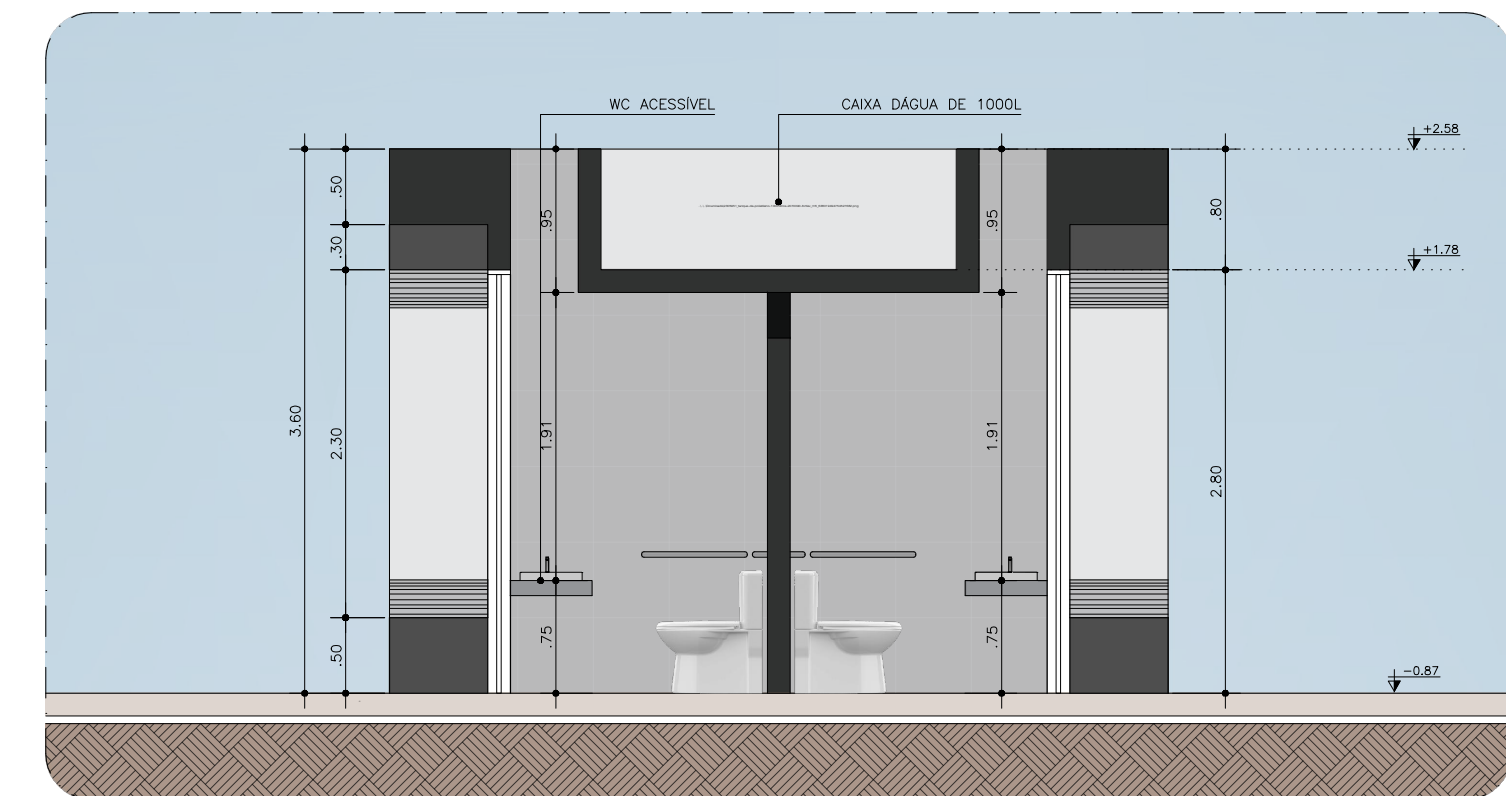
• Vista 03 - Centro de Artesanato



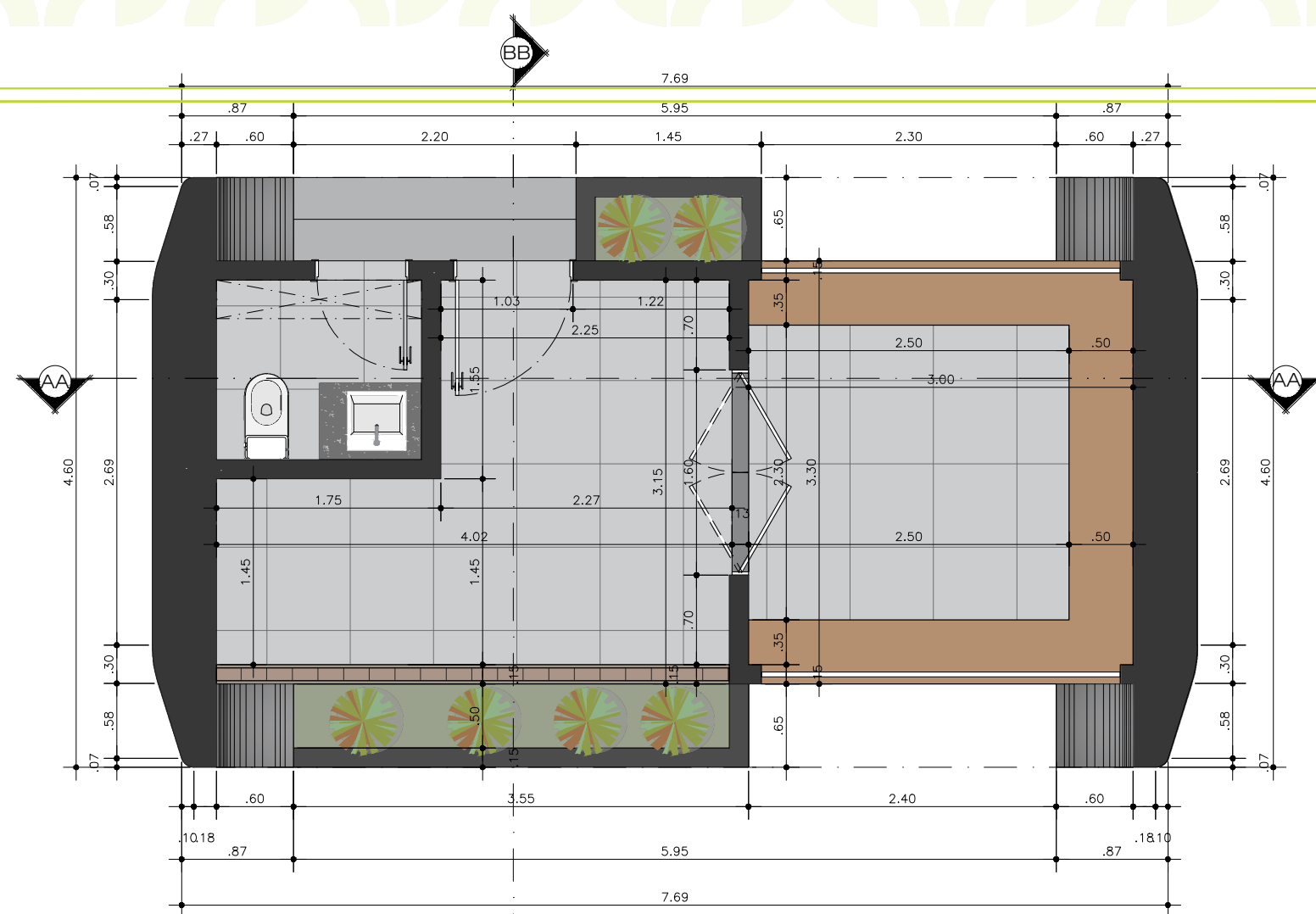
• Vista 04 - Centro de Artesanato



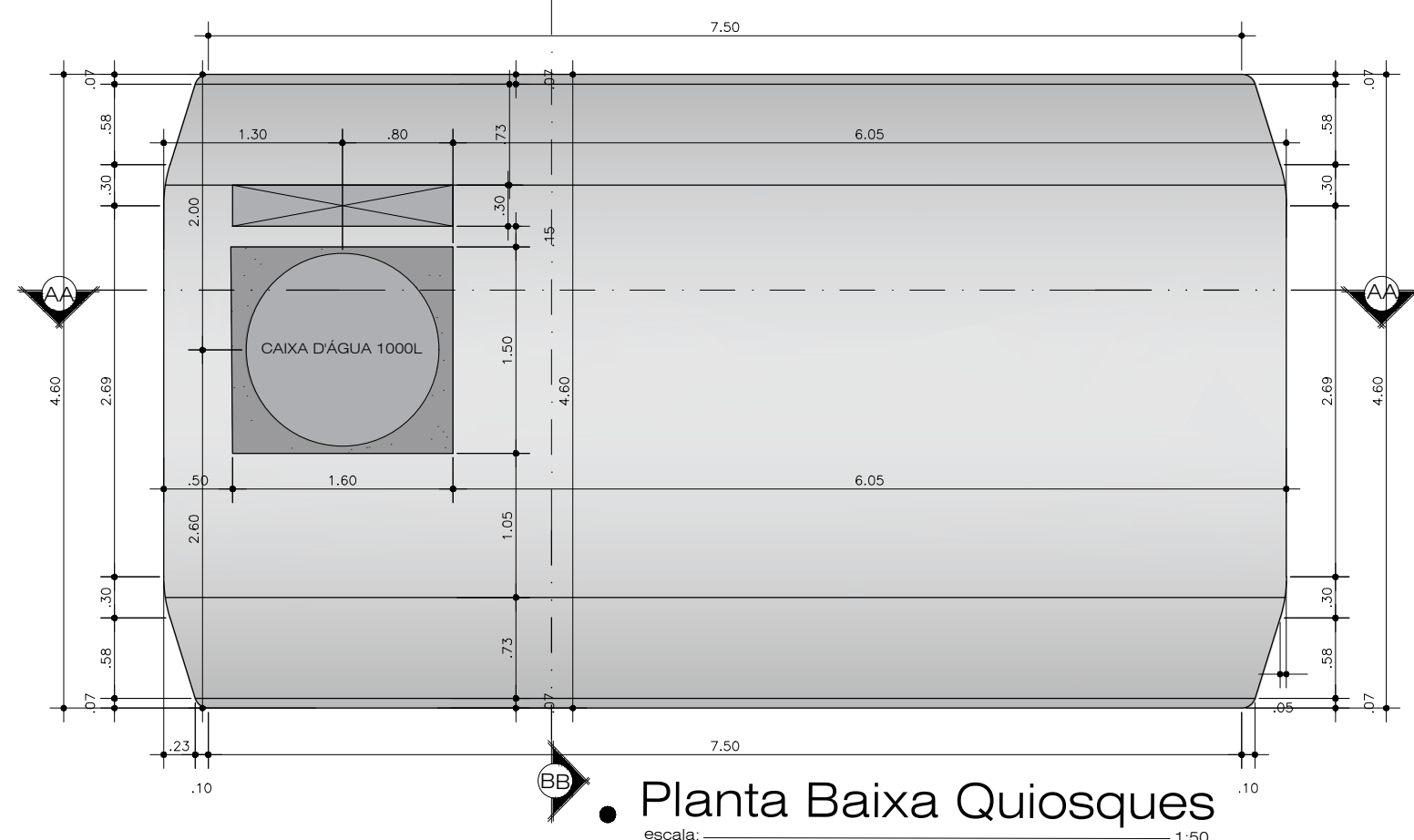
• Corte AA



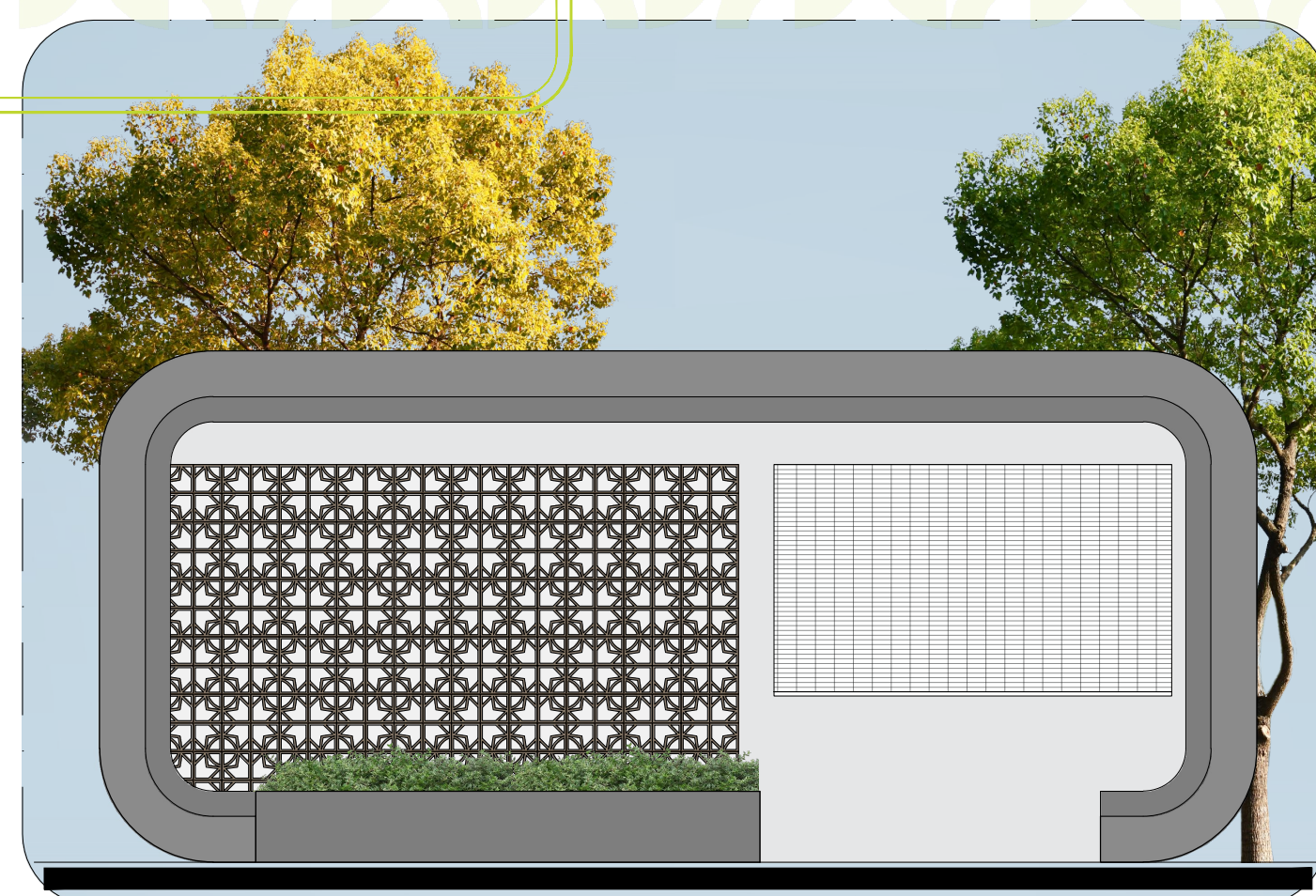
• Corte BB



• Planta Baixa Quiosques
escala: 1:50



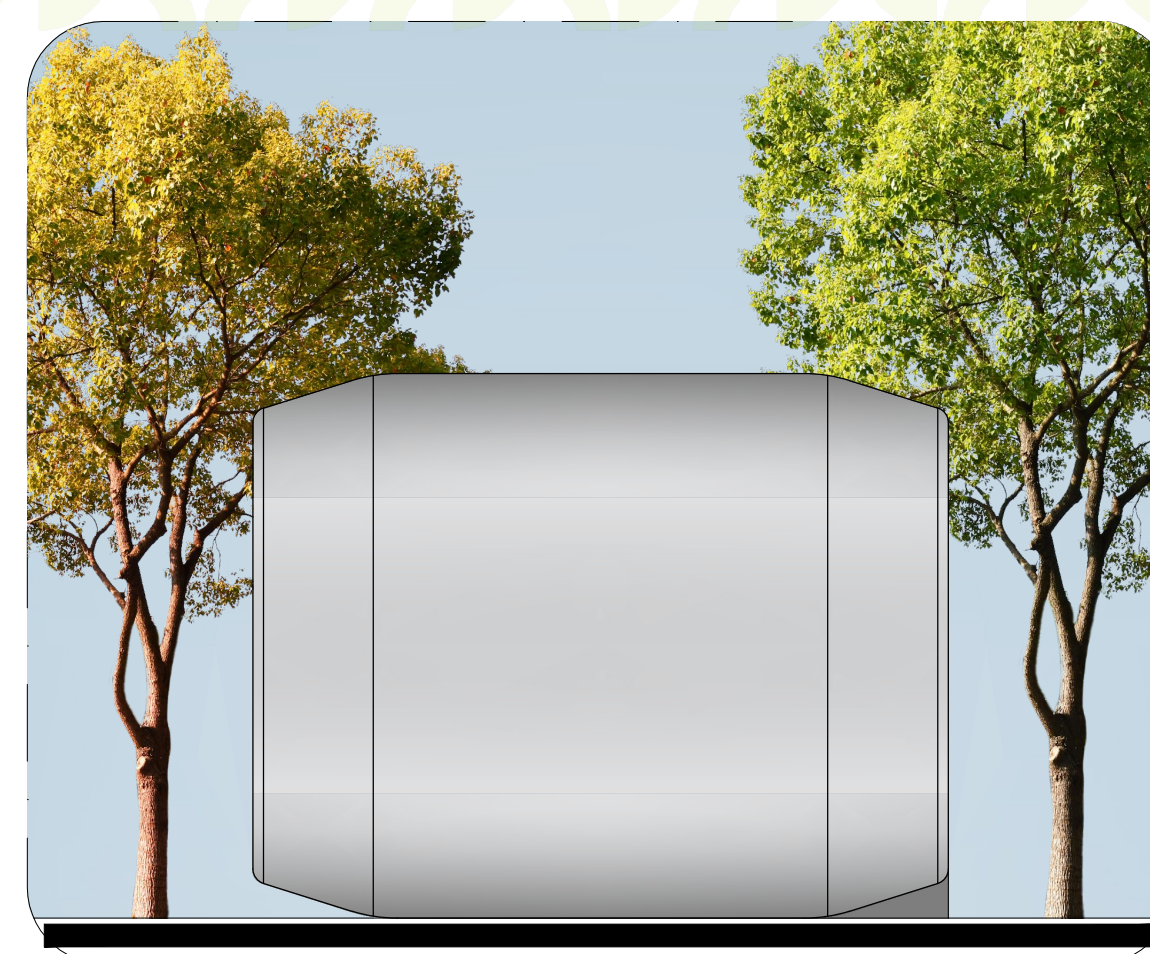
• Planta Baixa Quiosques
escala: 1:50



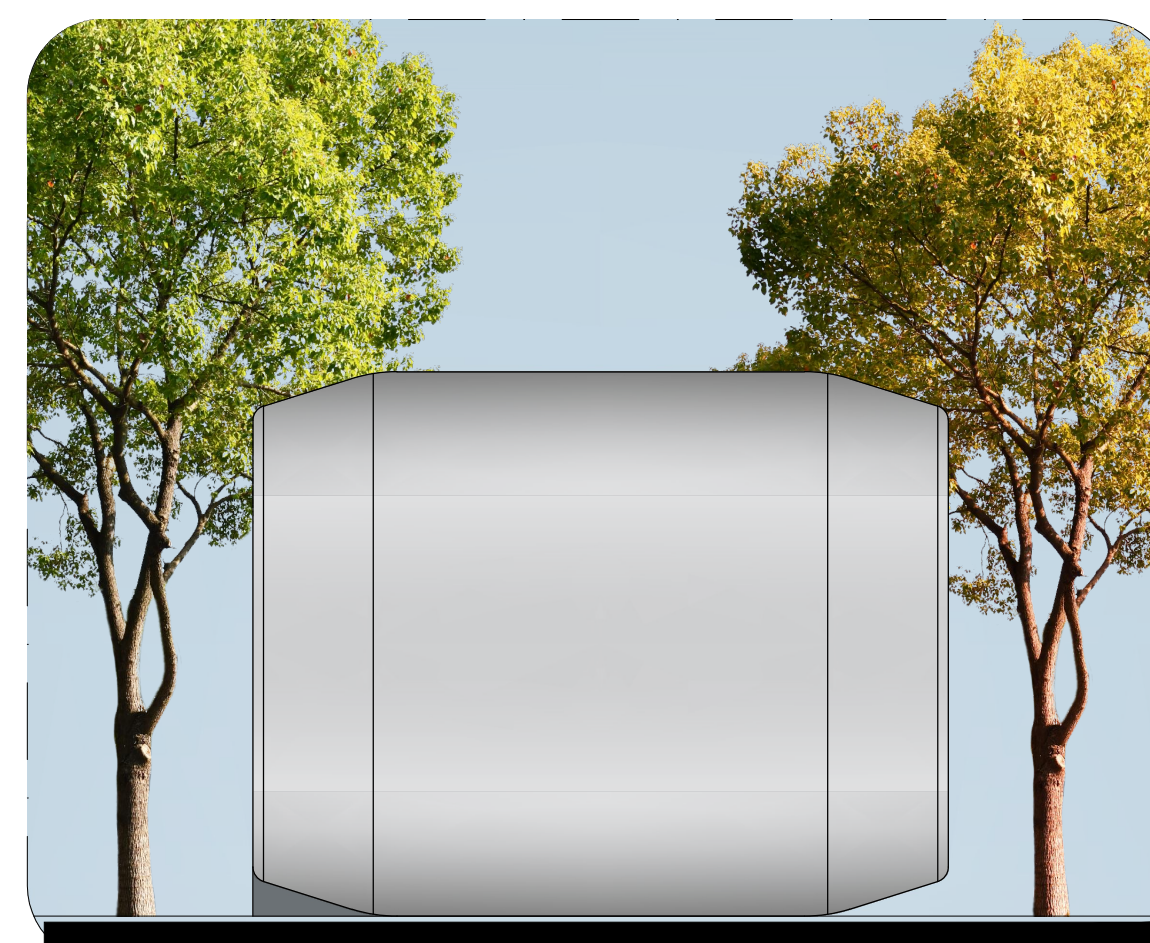
• Vista 01 - Quiosque
escala: 1:50



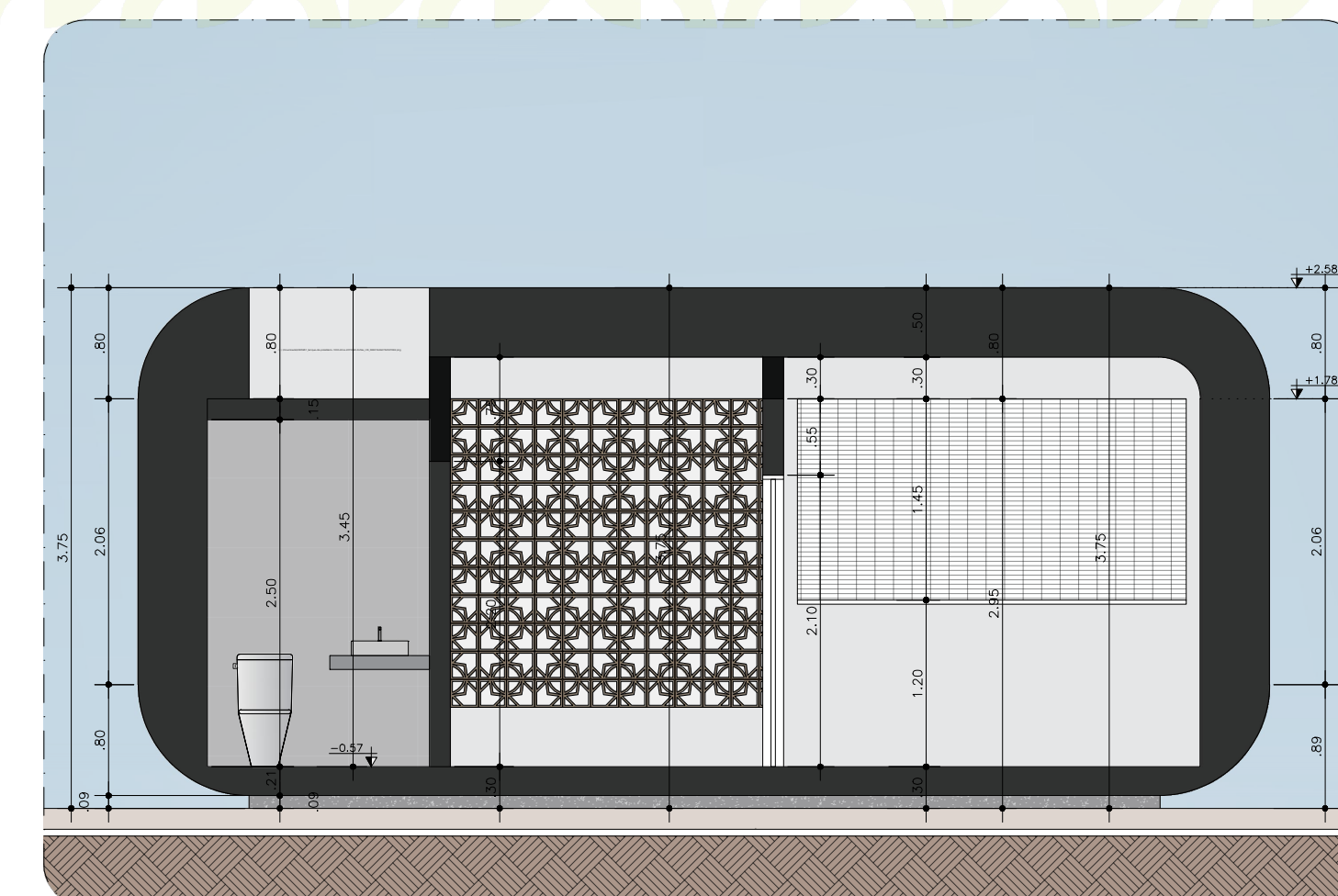
• Vista 02 - Quiosque
escala: 1:50



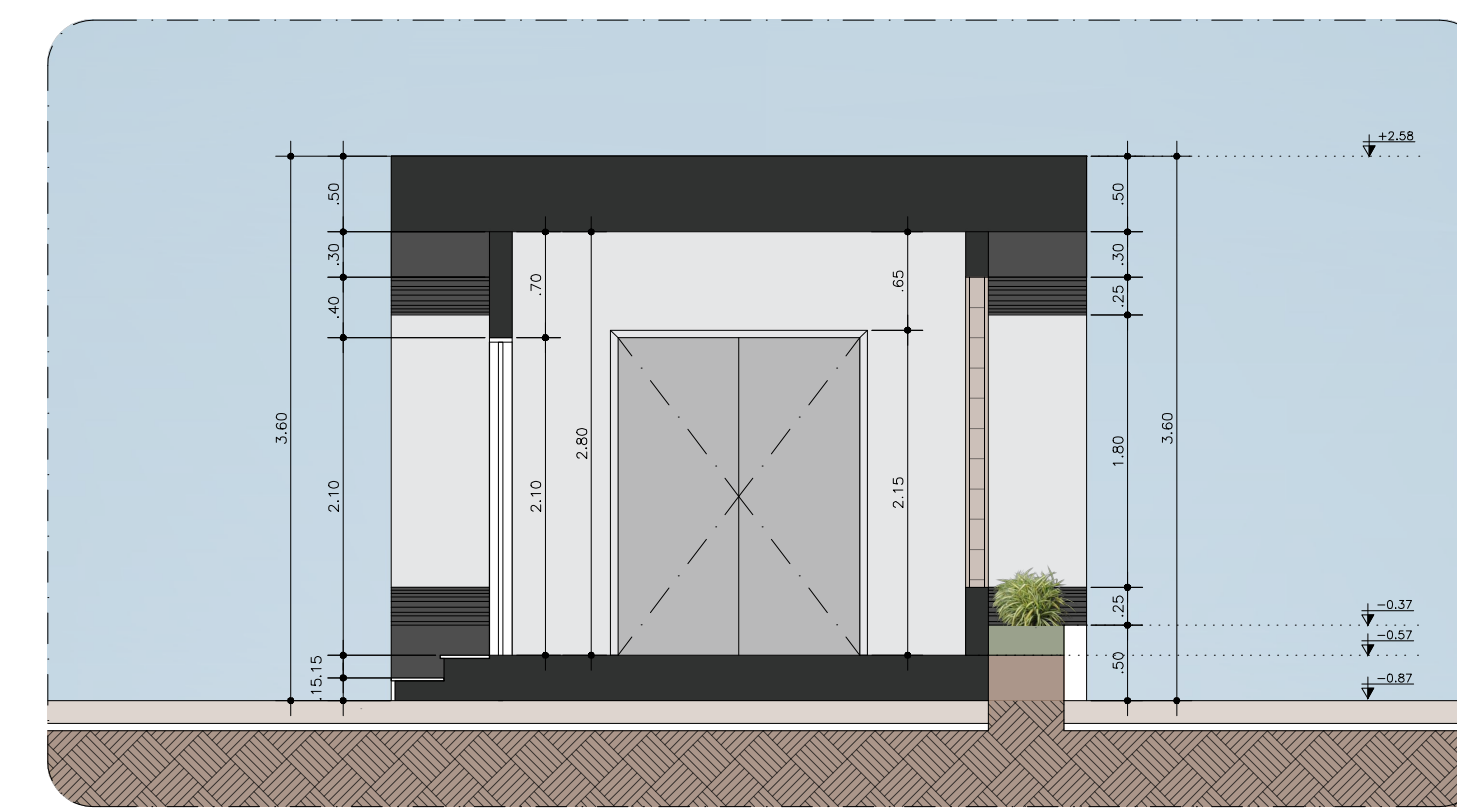
• Vista 03 - Quiosque
escala: 1:50



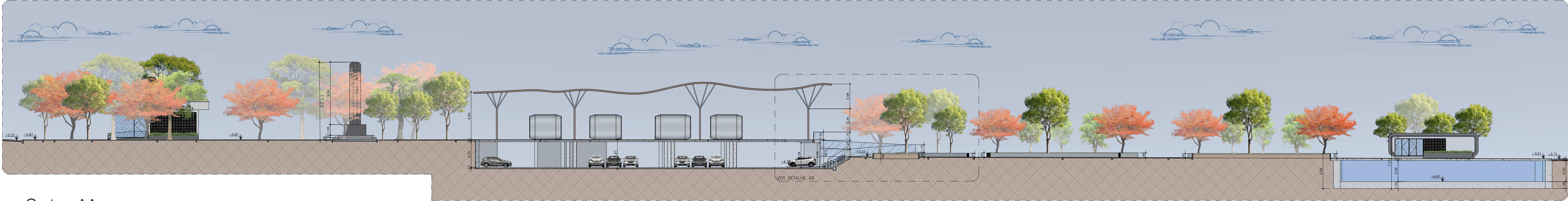
• Vista 04 - Quiosque
escala: 1:50



• Corte AA
escala: 1:50

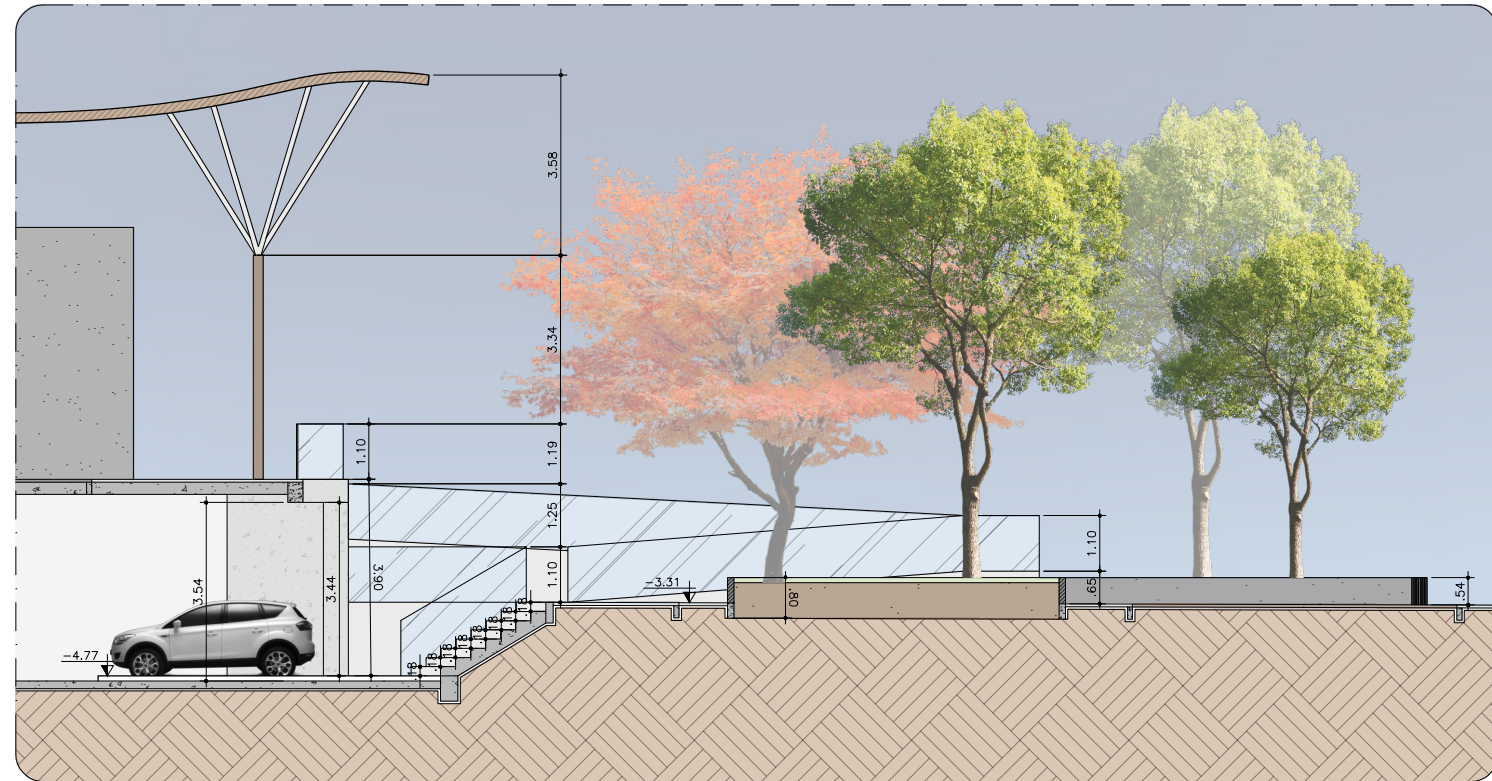


• Corte BB
escala: 1:50



• Corte - AA

escala: 1:275

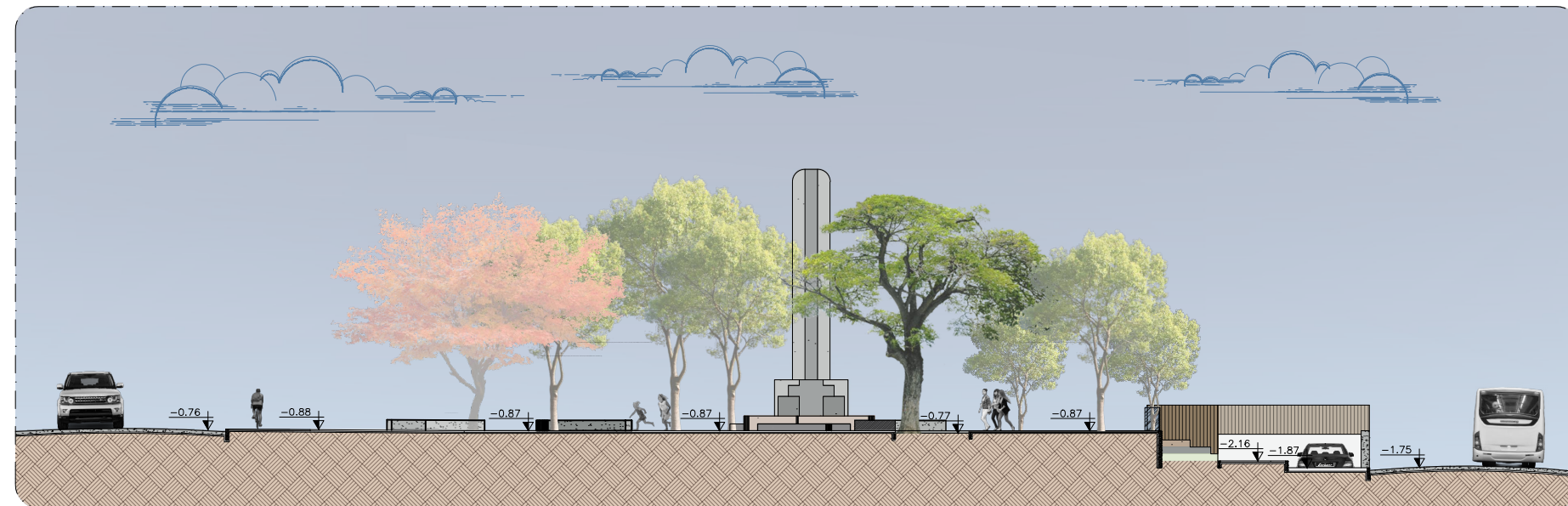


• Detalhe - 09

escala: 1:150

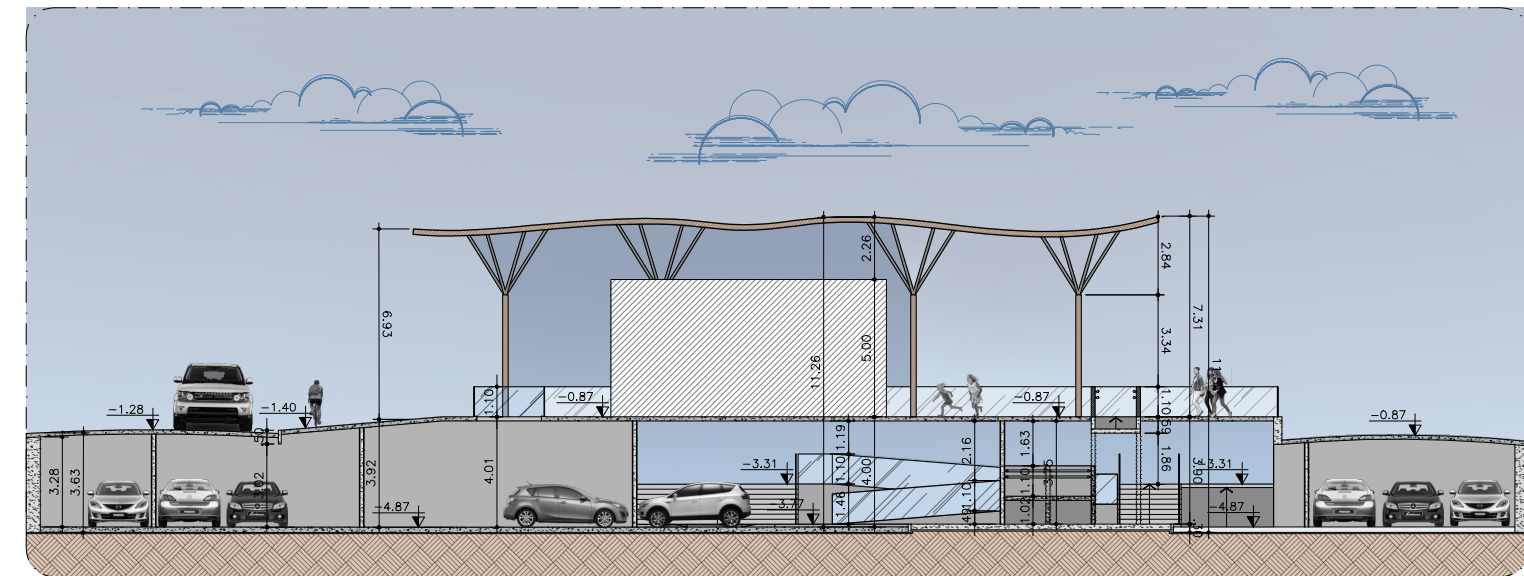
QUADRO QUANTITATIVO DE VAGAS		
LOCAL	TIPO	
SUBSOLO	VAGAS LIVRES	76
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS LIVRES	17
SUBSOLO	VAGAS PREFERENCIAIS	09
NA RUA PRAÇA DA MATRIZ	VAGAS PREFERENCIAIS	02
TOTAL		104

QUADRO DE ÁREAS		
ÁREAS EXISTENTES		PREVISÃO DE INTERVENÇÃO
ÁREA TOTAL DA PRAÇA	7.174,87m ²	12.132,00m ²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	6.487,64m ²	6.624,07m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA SEGUNDO PLANO DIRETOR DE PAU DOS FERROS	80,00%	54,60%
TAXA PERMEÁVEL MÍNIMA	20,00%	33,50%
QUANTIDADE MÍNIMA DE VAGAS PREFERENCIAIS	5,00%	10,57%



• Corte - BB

escala: 1:275



• Corte - CC

escala: 1:275



IMAGENS FOTOREALISTAS



01 VISTA DA COBERTURA DA PRAÇA



02 BANCOS E CANTEIROS CENTRO DE EXPOSIÇÕES



03 PERSPECTIVA CENTRO DE EXPOSIÇÕES





06 VISTA DA PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO



07 CANTEIROS PRAÇA BAIXA



08 CANTEIROS PRAÇA BAIXA



09 SAÍDA DO PAVIMENTO INFERIOR



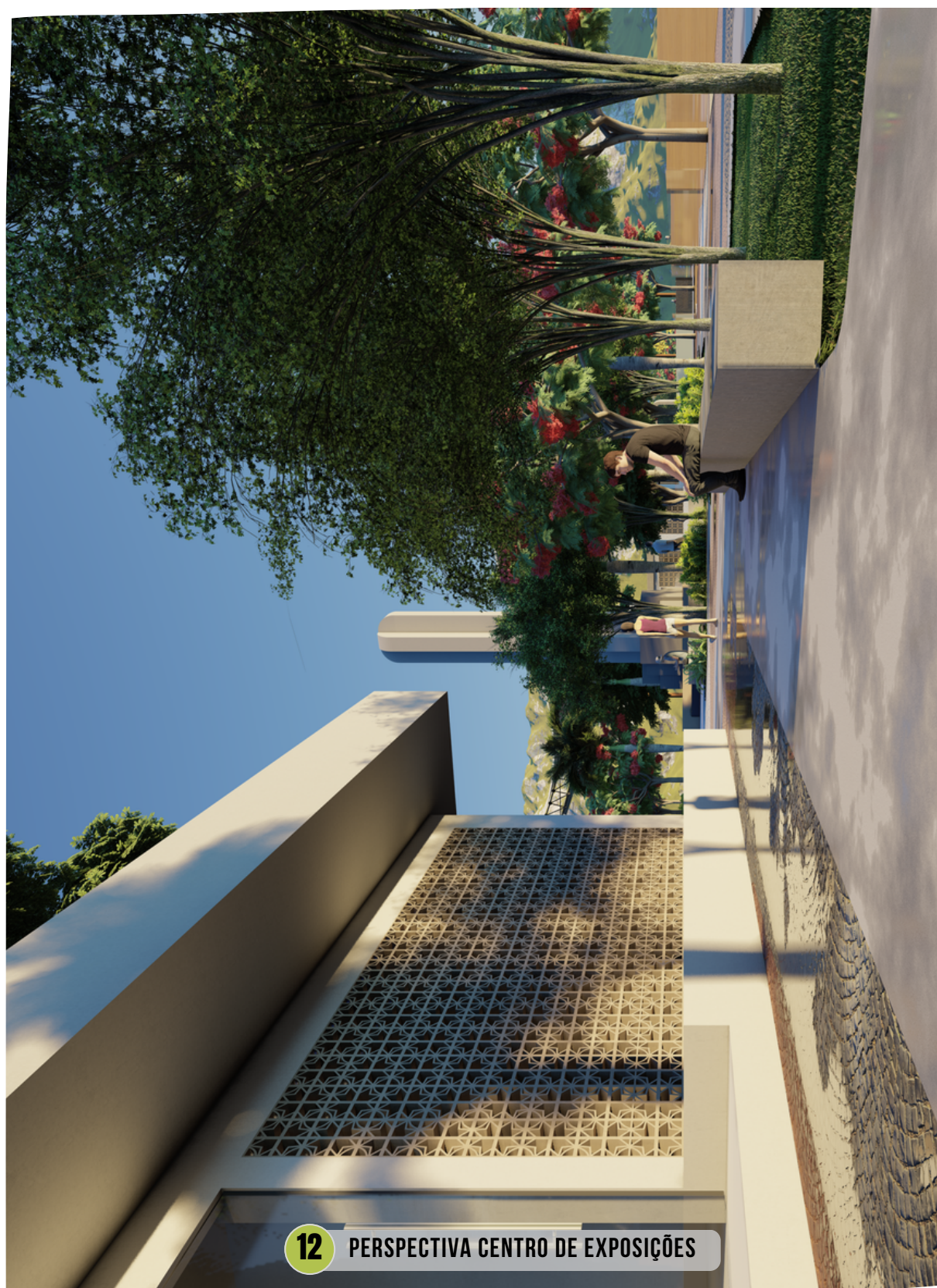
10

PASSEIOS DA PRAÇA



11

VISTA FONTE RECREATIVA



12

PERSPECTIVA CENTRO DE EXPOSIÇÕES



13 VISTA PLAYGROUND



14 VISTA PRAÇA COBERTA