



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Lucas Victor de Andrade Lopes

Lá na Esperança: proposta de um mercado público integrado à praça Soleguara na cidade da
Esperança em Natal/RN

PAU DOS FERROS - RN

2025

Lucas Victor de Andrade Lopes

Lá na Esperança: proposta de um mercado público integrado à praça Soleguara na cidade da
Esperança em Natal/RN

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

Orientadora:
Anna Cristina Andrade Ferreira. Profa. Dra.

Coorientadora:
Camila Cavalcanti Resende. Profa. Dra.

PAU DOS FERROS - RN

2025

© 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.

L864l Lopes, Lucas Victor de Andrade.
 Lá na Esperança: proposta de um mercado público
 integrado à praça Soleguara na cidade da Esperança
 em Natal/RN / Lucas Victor de Andrade Lopes. -
 2025.
 180 f. : il.

 Orientador: Anna Cristina Andrade Ferreira.
 Coorientador: Camila Cavalcanti Resende.
 Monografia (graduação) - Universidade Federal
 Rural do Semi-árido, Curso de Arquitetura e
 Urbanismo, 2025.

 1. Requalificação urbana. 2. Sustentabilidade.
 3. Mercado público. 4. Madeira engenheirada. 5.
 Design computacional. I. Ferreira, Anna Cristina
 Andrade, orient. II. Resende, Camila Cavalcanti,
 co-orient. III. 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.

Lucas Victor de Andrade Lopes

Lá na Esperança: proposta de um mercado público integrado à praça Soleguara na cidade da
Esperança em Natal/RN

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

Defendida em: 29 / 07 / 2025.

BANCA EXAMINADORA

Anna Cristina Andrade Ferreira, Profa. Dra. (UFERSA)
Presidente

Tamms Maria da Conceição Moraes Campos, Profa. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

Rodrigo Costa do Nascimento, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Camila Cavalcanti Resende, Profa. Dra. (UFPB)
Membro Examinador

DEDICATÓRIA

À minha querida avó dona Joana Carmina (In Memoriam). Seu amor, sua força e sua sabedoria foram faróis que iluminaram os meus passos. E em sua memória, que sempre será lembrada na Cidade da Esperança.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ser meu guia, minha força e meu refúgio em todos os momentos desta caminhada. Por me sustentar nos dias difíceis e me permitir chegar até aqui com coragem.

À toda minha família, em especial aos meus pais, Dione e Artêmio, que sempre estiveram ao meu lado, me ensinando a importância da dedicação, do respeito e da humildade. Cada passo que dei até aqui carrego a educação e dos valores que vocês me deram. Sou profundamente grato por tudo o que fizeram, e continuam fazendo por mim.

Aos meus avós, que representam sabedoria, força e afeto. Em especial à minha querida Vó Joana, cuja presença e memória caminharam comigo durante todo o desenvolvimento deste trabalho. Sua história vivida nas ruas da Cidade da Esperança foi uma das maiores inspirações para este momento, e sua lembrança seguirá comigo, eternamente viva em cada escolha. Obrigado, vó, por ser raiz e horizonte.

À minha companheira, Helen, meu amor e minha parceira de vida. Obrigado por estar ao meu lado nos momentos mais difíceis e nos mais felizes. Sua presença constante, seus conselhos, sua paciência, suas broncas e seus carinhos foram e são importantes para mim, ter você comigo faz desta conquista carregar muito do seu apoio, será sempre nós.

À minha orientadora, Anna Cristina de Andrade Ferreira, Agradeço a sua dedicação e sua paciência durante todo o processo deste TCC. Foi você quem me recebeu lá no primeiro período, na disciplina de Estética e História das Artes I, e é também quem me acompanha neste momento final. Isso tem um significado enorme para mim. Seu olhar atento, seu conhecimento e sua sensibilidade foram fundamentais para que este trabalho ganhasse consistência e profundidade, e para que eu também crescesse como estudante e como pessoa.

Agradeço também aos professores da UFERSA, que ao longo destes anos compartilharam saberes, experiências e desafios que marcaram profundamente minha formação. Em especial, aos professores Lorena Petrovich, Yuri Souza, Barbara Felipe e Camila Resende, esta que coorientou este trabalho, por contribuírem com generosidade e impacto real na construção do meu caminho acadêmico.

Alice, Lívia, Lindamaria e Karine, meu mais sincero agradecimento por todo apoio, carinho, estadia e hospitalidade em um dos momentos mais delicados da minha vida. A presença e a amizade de vocês deram um chão para seguir, e serão lembradas com gratidão para sempre.

Ao Super 7, Ana Raquel, Alice, Isadora, Germano, Eduarda e Sâmia, obrigado por cada risada, cada madrugada, cada surto coletivo e cada pequena vitória compartilhada ao longo do curso. Vocês fizeram dessa jornada algo mais leve e inesquecível. Levo comigo todas essas memórias com muito carinho.

A todos os meus colegas e amigos da faculdade, que dividiram comigo essa longa caminhada, meu muito obrigado. Cada conversa, cada troca e cada apoio fizeram a diferença, e cada um de vocês faz parte desta conquista.

E aos meus amigos de Natal, que mesmo à distância sempre estiveram presentes, com palavras de afeto, mensagens de incentivo e apoio constante. Vocês foram meu suporte invisível em muitos momentos.

E a você leitor, que se sentiu motivado e curioso a ler este trabalho, obrigado.

RESUMO

O bairro Cidade da Esperança, localizado em Natal/RN, possui espaços públicos com carência e apresenta áreas subutilizadas que poderiam exercer papel social mais ativo. Entre elas, destaca-se um terreno onde atualmente há um galpão abandonado, sem uso definido e desconectado da vida urbana ao seu redor. A ausência de equipamentos voltados ao comércio popular, à convivência e ao lazer comunitário reforça a necessidade de intervenções que reativem o espaço e promovam inclusão, economia e pertencimento. Diante disto, este trabalho propõe o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de um Mercado Público integrado a praça, como resposta às necessidades sociais, econômicas e ambientais identificadas no bairro. O processo projetual partiu da análise do contexto urbano e físico, da escuta da comunidade. A proposta baseia-se em princípios de sustentabilidade, adotando a madeira engenheirada (MLC) como sistema construtivo principal. A sustentabilidade norteia o projeto, com destaque para o uso da MLC, adotada tanto como solução estrutural quanto como expressão arquitetônica. A praça foi pensada como extensão ativa do edifício, com espaços para lazer, esporte, cultura e agricultura urbana, fortalecendo a relação entre arquitetura e espaço público. Assim, o projeto representa uma construção coletiva e fundamentada, orientada por critérios técnicos, sociais e ambientais ao longo de toda essa fase.

Palavras-chaves: requalificação urbana; sustentabilidade; mercado público; madeira engenheirada; design computacional.

ABSTRACT

The Cidade da Esperança neighborhood, located in Natal, Rio Grande do Norte, has a shortage of public spaces and underutilized areas that could play a more active social role. Among them is a plot of land where there is currently an abandoned warehouse, with no defined use and disconnected from the urban life around it. The absence of facilities geared toward popular commerce, community interaction, and leisure reinforces the need for interventions that reactivate space and promote inclusion, economy, and belonging. Given this, this work proposes the development of an architectural project for a public market integrated with the square, as a response to the social, economic, and environmental needs identified in the neighborhood. The design process began with an analysis of the urban and physical context and listening to the community. The proposal is based on principles of sustainability, adopting engineered wood (GLULAM) as the main construction system. Sustainability guides the project, with an emphasis on the use of GLULAM, adopted both as a structural solution and as an architectural expression. The square was designed as an active extension of the building, with spaces for leisure, sports, culture, and urban agriculture, strengthening the relationship between architecture and public space. Like this, the project represents a collective and well-founded construction, guided by technical, social, and environmental criteria throughout this phase.

Keywords: urban requalification; sustainability; public market; glued laminated timber; computational design

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Mapa de localização do bairro da C. da Esperança, em Natal, RN – Brasil.....	22
Figura 2	–	Localização dos espaços livres na cidade de Natal/RN.	31
Figura 3	–	Classificação dos espaços livres segundo tipo em área em Natal/RN.	32
Figura 4	–	Ilustração de como seria a Ágora na antiga Atenas.	33
Figura 5	–	Planta do Mercado de Segundo tipo [CLOQUET, L. “Traité D’Architecture”. Paris, Librairie Polytechnique, 1922.	35
Figura 6	–	Mercado da Candelária, Rio de Janeiro/RJ.	36
Figura 7	–	Mercado Público de Porto Alegre/RS.	37
Figura 8	–	Mercado da Carne em Belém/PA.	37
Figura 9	–	Mercado Modelo em Salvador/BA.	38
Figura 10	–	Planta Baixa pavimento térreo do Mercado Modelo em Salvador/BA.	38
Figura 11	–	Mercado Municipal de São Paulo/SP.	39
Figura 12	–	Planta Baixa Pavimento Térreo da Restauração do Mercado Municipal de São Paulo.	39
Figura 13	–	Mercado Santa Caterina, em Barcelona/Espanha.	40
Figura 14	–	Planta Baixa do Mercado Santa Caterina, em Barcelona/Espanha.	41
Figura 15	–	Feria da Cidade, em Ananindeua/Pará.	41
Figura 16	–	Planta Baixa da Feria da Cidade, em Ananindeua/PA.	42
Figura 17	–	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).	46
Figura 18	–	3D da estrutura em MLC da sede da WIPO (Nações Unidas HQ) em Geneva/Suíça.	49
Figura 19	–	3D da estrutura em MLC da sede da WIPO (Nações Unidas HQ) em Geneva/Suíça.	49
Figura 20	–	3D da estrutura em MLC do Shopping Iguatemi em Fortaleza.	50
Figura 21	–	3D da estrutura em MLC do Shopping Iguatemi em Fortaleza.	50
Figura 22	–	Viga em MLC e Corte Transversal do Aeroporto Internacional de Olso/Noruega.	51
Figura 23	–	Viga em MLC e Corte Transversal do Aeroporto Internacional de Olso/Noruega.	51
Figura 24	–	Viga em MLC e Corte Transversal do Aeroporto Internacional de Olso/Noruega.	51

Figura 25	– Modelo de corda por Antoni Gaudí no Museu da Basílica da Sagrada Família, Barcelona/Espanha.	54
Figura 26	– Modelo de Catenária feita por Design Computacional no Rhino e Grasshopper.	55
Figura 27	– Modelo de Catenária feita por Design Computacional no Rhino e Grasshopper.	55
Figura 28	– Projeto do Metropol Parasol por Jürgen Mayer H. Architects, onde foi desenvolvido, otimizado e fabricado através de Design Computacional.	56
Figura 29	– Pyramidenkogel Tower por Klaura Kaden + Partners e Markus Lackner, e sua forma e análise estrutural feita por Design Computacional.	57
Figura 30	– Pyramidenkogel Tower por Klaura Kaden + Partners e Markus Lackner, e sua forma e análise estrutural feita por Design Computacional.	57
Figura 31	– Planificação das peças para produção feita por design computacional e montagem.	57
Figura 32	– Planificação das peças para produção feita por design computacional e montagem.	57
Figura 33	– Bairro da Cidade da Esperança com os seus limites territoriais.	59
Figura 34	– Fases de construção do Conjunto da Cidade da Esperança.	61
Figura 35	– Planta baixa das casas modelo de 1 e 3 quartos.	62
Figura 36	– Planta baixa das casas modelo de 1 e 3 quartos.	62
Figura 37	– Maria de Lourdes herdeira de uma das casas, ainda no formato original.	62
Figura 38	– Conjunto residencial da Cidade da Esperança no início da década de 60.	63
Figura 39	– Projeto Original do conjunto habitacional Cidade da Esperança.	63
Figura 40	– Planta do partido urbanístico do conjunto da Cidade da Esperança com ênfase nos espaços públicos proposto nas quatro fases de implantação.	64
Figura 41	– Centro Social Urbano (CSU) do Conjunto da Cidade da Esperança.	65
Figura 42	– Recorte da 'Superquadra' do Partido Urbanístico do Conjunto Cidade da Esperança.	65
Figura 43	– Igreja Católica de Nossa Senhora da Esperança atualmente.	67
Figura 44	– Rodoviária de Natal.	67
Figura 45	– DETRAN-RN.	67
Figura 46	– Construção do Teatro da Arena inserido dentro da Superquadra.	68

Figura 47	– Jovens do bairro protestam em área da pista de bicicross e halfpipe, onde mais tarde seria a UPA da Cidade da Esperança.	69
Figura 48	– Jovens do bairro protestam em área da pista de bicicross e halfpipe, onde mais tarde seria a UPA da Cidade da Esperança.	69
Figura 49	– Localização e usos atuais dos espaços livres públicos no bairro da Cidade da Esperança.	69
Figura 50	– Localização e usos atuais dos equipamentos públicos na superquadra.	70
Figura 51	– Teatro da Arena na década de 80.	71
Figura 52	– Agora Teatro da Esperança, reformado.	71
Figura 53	– “Cenas da Periferia” no Teatro da Esperança em 2021.	72
Figura 54	– Atividades aos idosos do bairro e adjacências no CALMI.	72
Figura 55	– Procissão durante a Festa da Padroeira em devoção a Nossa Senhora da Esperança.	73
Figura 56	– Seleção da Cidade da Esperança na Copa Natal.	73
Figura 57	– Renilson Ferreira, diretor do Centro Desportivo, com troféu Bandepe conquistado pelo Time Vênus em 1995 no Campo da C.E.	74
Figura 58	– Feira Livre da Cidade da Esperança.	74
Figura 59	– Sydney Fish market.	75
Figura 60	– Diagramas do Sydney Fish Market.	76
Figura 61	– Corte do Sydney Fish market.	76
Figura 62	– Diagramas do partido do projeto, seguindo a sustentabilidade.	77
Figura 63	– Diagramas da captação das águas pluviais.	77
Figura 64	– Cobertura do Sydney Fish Market.	78
Figura 65	– Cobertura do Sydney Fish Market.	78
Figura 66	– Conexões da cobertura e Construção da Cobertura.	78
Figura 67	– Conexões da cobertura e Construção da Cobertura.	78
Figura 68	– Mercado Mané em Brasília/DF.	79
Figura 69	– Planta Baixa do Mercado Mané.	80
Figura 70	– Integração do Mercado Mané.	80
Figura 71	– Área interna do Mercado Mané.	81
Figura 72	– Diagrama estrutural da cobertura.	82
Figura 73	– Requalificação da Feira de Campina Grande (2º Lugar).	83
Figura 74	– Planta Baixa da Requalificação da Feira de Campina Grande (2º Lugar). ...	83

Figura 75	– Cobertura em MLC da Requalificação da Feira de Campina Grande (2º Lugar).	84
Figura 76	– Vista área do parque urbano Pegasus Trail Chongqing/China.	85
Figura 77	– Diagramas com partidos do projeto.	85
Figura 78	– Pegasus Trail e sua paginação de piso.	86
Figura 79	– Crescimento populacional da C.E até 2015.	88
Figura 80	– Gráfico de população por idade e sexo em 2015.	89
Figura 81	– Oscilação populacional da C.E entre 200 e 2015.	89
Figura 82	– Características do entorno dos domicílios.	90
Figura 83	– Renda per capita por faixa de salário-mínimo no bairro.	90
Figura 84	– Recorte da área de intervenção no projeto urbanístico e atualmente.	91
Figura 85	– Área de intervenção no dia de feira em 2005.	92
Figura 86	– Localização antiga e nova da Feira Livre da Esperança.	92
Figura 87	– Barracas da Feira da C.E com acúmulo de lixo.	93
Figura 88	– Dificuldade de locomoção nas áreas de passagem.	93
Figura 89	– Situação atual dos pilares da estrutura do galpão.	94
Figura 90	– Situação da sujeira dentro do galpão.	94
Figura 91	– Situação atual da Praça Lauro Maia.	95
Figura 92	– Sujeira e falta de pavimentação.	95
Figura 93	– Mais da metade do espaço da praça servindo como estacionamento.	96
Figura 94	– Gráfico de temperatura e de chuvas.	105
Figura 95	– Acessibilidade em pé e módulo de referência.	107
Figura 96	– Dimensões para rampas.	107
Figura 97	– Dimensões para banheiros.	107
Figura 98	– Classificação da edificação de acordo com a norma técnica dos bombeiros do RN.	108
Figura 99	– Classificação da edificação por altura de acordo com o corpo de bombeiros do RN.	108
Figura 100	– Classificação da edificação por carga de acordo com o corpo de bombeiros do RN.	108
Figura 101	– Tabela de medidas de segurança contra incêndio para Mercados.	109
Figura 102	– Gráfico de gênero.	110
Figura 103	– Gráfico de idade.	110

Figura 104 – Gráfico de localidade.	111
Figura 105 – Gráfico de frequência vai a feira.	111
Figura 106 – Gráfico de motivos que levam os usuários a feira.	111
Figura 107 – Gráfico de patrimônio imaterial do bairro.	112
Figura 108 – Comentários sobre como a feira livre faz parte da história.	112
Figura 109 – Respostas sobre o que mais atrai para a feira.	113
Figura 110 – Respostas sobre os preços da feira e se supre as compras dos usuários.	113
Figura 111 – Respostas sobre quais tipos de produtos os usuários mais compram.	113
Figura 112 – Respostas em relação a organização e higiene da feira livre da C.E por usuários.	114
Figura 113 – Respostas em relação a segurança, circulação e acessibilidade da feira livre da C.E por usuários.	114
Figura 114 – Respostas em relação a estética da feira livre da C.E por usuários.	114
Figura 115 – Respostas em relação ao apoio da criação do Mercado Público na C.E.	115
Figura 116 – Respostas em relação as demandas dos usuários para o Mercado.	115
Figura 117 – Respostas em relação na melhoria do comércio local pelos usuários.	115
Figura 118 – Gráfico de gênero.	116
Figura 119 – Gráfico de idade.	116
Figura 120 – Gráfico de residência dos feirantes.	116
Figura 121 – Respostas de há quanto tempo trabalham na feira.	117
Figura 122 – Gráficos se comparecem todo domingo e se herdou a barraca de parentes...117	117
Figura 123 – Gráficos se possuem barracas em outras feiras de Natal.	117
Figura 124 – Gráficos sobre patrimônio e vínculo com a feira pelos feirantes.	118
Figura 125 – Gráficos sobre patrimônio e vínculo com a feira pelos feirantes.	118
Figura 126 – Gráficos sobre o tipo de produto que os feirantes vendem, se produzem ou cultivam.	118
Figura 127 – Respostas em relação a organização e higiene da feira livre da C.E por feirantes.	119
Figura 128 – Respostas em relação a segurança, circulação e acessibilidade da feira livre da C.E por feirantes.	119
Figura 129 – Respostas em relação a estética da feira livre da C.E por feirantes.	119
Figura 130 – Respostas em relação ao apoio da criação do Mercado Público na C.E pelos feirantes.	120

Figura 131 – Respostas em relação as demandas dos feirantes para o Mercado.	120
Figura 132 – Respostas em relação na melhoria do comércio local pelos feirantes.	120
Figura 133 – Mapa dos Desejos feitos por crianças do bairro.	121
Figura 134 – Croqui do mapa comportamental 01.	121
Figura 135 – Croqui do mapa comportamental 02.	122
Figura 136 – Zoneamento.	126
Figura 137 – Teste com 1 conexão.	127
Figura 138 – Teste com 3 conexões.	127
Figura 139 – Teste com 5 conexões.	128
Figura 140 – Teste com 8 conexões.	128
Figura 141 – Script feito por no grasshopper para a análise estrutural.	128
Figura 142 – Implantação do Projeto.	129
Figura 143 – Planta de Locação e Cobertura.	130
Figura 144 – Planta Baixa do Mercado.	132
Figura 145 – Planta Baixa da Praça.	133

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Consumo de energia de materiais para produção.....	51
Tabela 2	–	Tabela de Índices Urbanísticos.....	104
Tabela 3	–	Tabela de Código de Obras do RN.....	105
Tabela 4	–	Tabela de diretrizes da NBR 9050.....	106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Normas Brasileiras Regulamentadoras
ProjetEEE	Plataforma Projetando Edificações Energeticamente Eficientes
SEMURB	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo
ONU	Organizações das Nações Unidas
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
COPs	Conferências das Partes
RN	Rio Grande do Norte
SP	São Paulo
BA	Bahia
RJ	Rio de Janeiro
RS	Rio Grande do Sul
PA	Pará
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
DDT	Dicloro-Difenil-Tricloroetano
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
ACV	Análise do Ciclo de Vida
MLC	Madeira Laminada Colada
USP	Universidade de São Paulo
WWF	World Wide Fund for Nature
BIM	Building Information Modeling
CAD	Computer-Aided Design
USAID	United States Agency for International Development
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
CSU	Centro Social Urbano
C.E	Cidade da Esperança
CALMI	Centro de Atividades e Lazer da Melhor Idade
DF	Distrito Federal
EPDM	Etileno Propileno Dieno Monômero
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	Caminho Metodológico.....	25
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	28
2.1	A Vida na Rua, a Vitalidade Urbana e a Requalificação Urbana.....	28
2.2	A Importância dos Mercados Públicos.....	33
2.3	A Sustentabilidade e o uso da Madeira.....	43
2.3.1	Desenvolvimento Sustentável e Arquitetura Sustentável.....	43
2.3.2	A utilização da Madeira na Arquitetura.....	48
2.4	A Parametrização em Projetos Arquitetônicos e suas Ferramentas Digitais.....	53
3	NASCE UM BAIRRO, RENASCE A ESPERANÇA	59
3.1	Contexto Histórico e Urbano.....	59
3.2	As Transformações Urbanas.....	66
3.3	Identidade e Cultura Local.....	71
4	ESTUDOS DE CASOS	75
4.1	Referências Projetuais.....	75
4.1.1	Sydney Fish Market.....	75
4.1.2	Mercado Mané.....	79
4.1.3	Requalificação da Feira de Campina Grande-PB (2º lugar)	82
4.1.4	Pegasus Trail.....	84
4.2	Quadro Síntese dos Projetos.....	86
5	ETAPA PRÉ PROJETUAL	88
5.1	Caracterização do Local do Projeto.....	88
5.1.1	Perfis e dados sociais, urbanos e econômicos.....	88
5.1.2	Localização do Projeto.....	91
5.2	Aspectos Urbanísticos.....	97
5.2.1	Localização e Traçado.....	97
5.2.2	Cheios e Vazios e Ocupação do Solo.....	98
5.2.3	Usos.....	99
5.2.4	Gabaritos.....	100
5.2.5	Hierarquia de Vias.....	101

5.3	Aspectos Ambientais.....	102
5.3.1	Topografia.....	102
5.3.2	Insolação e Ventilação.....	103
5.4	Aspectos Legais.....	104
5.4.1	Plano Diretor de Natal.....	104
5.4.2	Código de Obras de Natal.....	105
5.4.3	NBR 9050/2020 Acessibilidade à Edificações.....	106
5.4.4	Corpo de Bombeiros - Instrução Técnica N°01/2022.....	107
5.4.5	ANVISA.....	109
5.5	Análise com Participação da População.....	110
5.5.1	Análise dos Questionários.....	110
5.5.2	Mapa dos Desejos.....	121
5.5.3	Mapa Comportamental.....	121
6	LÁ NA ESPERANÇA, O PROJETO DO MERCADO PÚBLICO	124
6.1	Conceito e Partido.....	124
6.2	Programa de Necessidades.....	124
6.3	Zoneamento.....	125
6.4	Análise Estrutural.....	126
6.5	Implantação.....	128
6.6	Cobertura.....	129
6.7	Plantas Baixas.....	131
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	134
	REFERÊNCIAS.....	135
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS E MAPA MENTAL.....	140
	APÊNDICE B – PRANCHAS DO PROJETO.....	144
	APÊNDICE C – CADERNO DE IMAGENS.....	170

1 INTRODUÇÃO

A importância dos espaços públicos está intrinsecamente relacionada à promoção da convivência, do lazer, e da qualidade de vida, nas cidades. Esses locais são fundamentais para a criação de um ambiente democrático, acessível e inclusivo, permitindo o encontro de diferentes grupos sociais, diferentes idades e diferentes culturas, além de desempenhar um papel essencial na organização do espaço urbano e no fortalecimento do senso de pertencimento comunitário.

Segundo Arendt (2005, p.62), algo público é aquilo que está acessível para ser visto e ouvido por todos, alcançando o maior número de pessoas possíveis, e “esfera pública, enquanto mundo comum, reúne-nos na companhia uns dos outros e, contudo, evita que colidamos uns com outros, por assim dizer.”

Os espaços públicos, portanto, desempenham um papel essencial na estruturação da vida urbana, proporcionando locais para a interação social e a construção de relações interpessoais e comunitárias. Gehl (2013) diz que esses locais podem servir e servem justamente como pontos de encontro que estimulam a convivência entre diferentes grupos e idades, fortalecendo o senso de pertencimento e a conciliação social. Além disso, os espaços públicos possuem uma função estratégica na revitalização das cidades, especialmente em áreas degradadas ou subutilizadas. Ao promoverem usos diversificados, como lazer, comércio e cultura, eles ajudam a reconfigurar o tecido urbano¹, tornando-o mais dinâmico e funcional. No qual essa diversificação também favorece a mobilidade da população, conectando diferentes partes da cidade e integrando as comunidades ao entorno, o que contribui para uma ocupação mais equilibrada e inclusiva dos espaços.

Quando os urbanistas ambicionam mais do que simplesmente garantir que as pessoas caminhem e pedalem nas cidades, o foco se amplia de simplesmente proporcionar espaço suficiente para circulação, para o desafio, muito mais importante, de possibilitar que as pessoas tenham contato direto com a sociedade em torno delas. Por sua vez, isso significa que o espaço público deve ser vivo, utilizado por muitos e diferentes grupos de pessoas. (Gehl, 2013, p. 63).

¹ O fórum das cidades, refere-se ao termo tecido urbano a “Realidade material e funcional que é criada, num dado lugar, pelo efeito conjugado dos edifícios, das infraestruturas urbanas e dos espaços não edificadas que nele existem.”

Em síntese, os espaços públicos não apenas atendem às necessidades físicas e sociais das pessoas, mas também atuam como catalisadores de transformação urbana, gerando impactos positivos tanto para os indivíduos quanto para o coletivo.

Desse modo, atrelado ao espaço público, as feiras livres, que têm uma origem histórica ligada às primeiras formas de comércio realizadas em espaços abertos, datando de tempos antigos, quando comunidades trocavam produtos agrícolas, artesanais e itens de consumo. Essas feiras se consolidaram inicialmente na Idade Média, especialmente na Europa, como um evento regular em vilas e cidades, muitas vezes realizado em praças centrais ou próximos de igrejas, onde comerciantes e agricultores locais ofereciam seus produtos (Nascimento, 2023). Além de suprir as necessidades econômicas, as feiras também tinham um papel cultural e social, funcionando como pontos de encontro e celebração para as comunidades. Já que, 'feira', significa Dia de Festa (Ibdaiwi, 2023). Com o passar do tempo, em países colonizados como o Brasil, as feiras livres foram adaptadas às condições locais, tornando-se espaços fundamentais para o abastecimento das cidades.

Já os Mercados Públicos consistem na mesma proposta, porém com uma estrutura fixa e planejada, e geralmente administrada pelo poder público. Sendo destinada a reunir os comerciantes em um espaço organizado para a venda de seus produtos, ele se diferencia por oferecer infraestrutura permanente, com boxes ou lojas, além de oferecer melhores padrões de higiene e segurança. Historicamente, os mercados públicos surgiram para centralizar e regulamentar o comércio em áreas urbanas promovendo não apenas o abastecimento local, mas também a convivência social e a preservação da cultura regional.

O mercado municipal é analisado aqui como um espaço público, como um lugar de construção cultural, de conexão entre espaço urbano e espaço rural, espaço público por excelência, os quais são essenciais para a construção de identidades de um determinado povo, o qual possibilita o encontro interpessoal, propiciando àqueles que nele realizam a vivência de relações sociais de coletividade a construção de vínculos sociais e afetivos. (Danielli e Mackmillan, 2018, p.01).

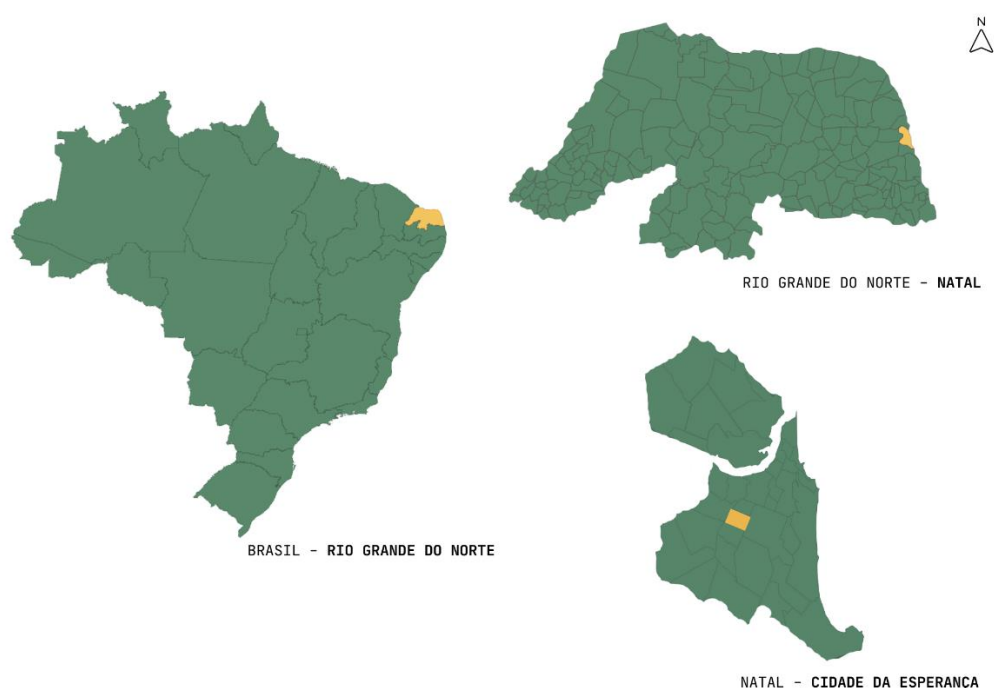
Originalmente a feira livre compunha os primeiros espaços de comercialização, posteriormente, o mercado público consolidou-se como parte essencial do cotidiano das pessoas nas cidades. Em diversos momentos históricos, ele desempenhou um papel significativo no desenvolvimento urbano, impulsionando o comércio local e fortalecendo tradições culturais. (Danielli e Mackmillan, 2018)

O mercado público é um espaço tradicionalmente conhecido como trocas comerciais, convivência social, e à valorização da cultura do local. Para além, de sua função econômica, ele

desempenha um papel significativo na organização do tecido urbano, o que o faz tornar um ponto focal e de interação social.

Com base nesse contexto, o bairro Cidade da Esperança, localizado em Natal – RN, possuindo uma importância expressiva na criação de loteamentos e nas formas de habitação, e enfrenta desafios significativos desde a realocação da feira livre para outro local em meados dos anos 2000. Entre os principais pontos, destaca-se a subutilização de uma edificação abandonada pela prefeitura cuja presença contribui para a degradação urbana e a sensação de abandono. Possui uma praça onde foge da característica do seu principal uso no qual acaba se tornando uma área com potencial perdida. Por consequência, o bairro acaba carecendo de um espaço comercial estruturado, capaz de atender às demandas crescentes decorrentes do seu desenvolvimento populacional e econômico.

Figura 1: Mapa de localização do bairro da Cidade da Esperança, em Natal, RN – Brasil



Fonte: Adaptado de Mapchart (2025).

Então, para nortear esta pesquisa estabelece-se a seguinte questão: como desenvolver uma proposta de um mercado público que ajude a resgatar as memórias e a essência da feira livre, transformando essas experiências em um espaço que contribua com as práticas culturais e sociais da comunidade? Ademais, como a requalificação da edificação e do entorno existente pode contribuir para a revitalização urbana, melhorando a qualidade de vida dos moradores e

promovendo a integração urbana? Por fim, de que maneira essa proposta pode fortalecer o comércio comunitário, criando oportunidades econômicas, estimulando a circulação local e fomentando a interação entre os habitantes do bairro?

Figura 2: Delimitação da área de intervenção em amarelo



Fonte: adaptado de Google Earth Pro (2025).

A proposta de transformar o espaço em um mercado público justifica-se por seu potencial de impacto positivo no desenvolvimento urbano, econômico e social do bairro da Cidade da Esperança, além de justificativa pessoal por ser o bairro onde cresci e vi a vida na rua acontecer. A inserção de um novo equipamento não apenas combate a degradação urbana, mas também promove a requalificação de um espaço estratégico, conferindo-lhe uma nova função que atenda diretamente às necessidades da comunidade local.

O projeto terá um papel significativo nas discussões alinhado aos aspectos culturais e sociais nas políticas públicas, ao oferecer espaços de convivência que valorizem a cultura local e fortaleçam as relações interpessoais. Além do mais, impulsionará a economia do bairro ao gerar oportunidades de emprego e fortalecer o comércio comunitário, fomentando a circulação de renda na região. Assim, o projeto contribui na criação de um ponto de referência para o

bairro, capaz de estimular o sentimento de pertencimento e identidade comunitária, e ainda pode trazer de volta interações culturais perdidas.

Com isso, o objetivo geral deste trabalho tem como intenções, **desenvolver** em nível de anteprojeto, uma proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança, em Natal – RN. O projeto terá partido por estratégias que integrem a sustentabilidade e soluções estruturais modernas, visando anteder as demandas locais. Além disso, busca promover a integração social e contribuir significativamente para a melhoria da qualidade de vida urbana, fortalecendo o desenvolvimento comunitário e a revitalização do espaço público.

E os objetivos específicos do trabalho consiste, primeiramente, na análise do contexto urbano e social do entorno e do terreno, visando **1 - identificar** as principais demandas e necessidades da população local. Em seguida, busca-se **2 – compreender** a importância dos mercados públicos como estratégia de vitalidade e requalificação urbana., **3 – Diagnosticar** o local e o entorno abrangente do local do projeto e as necessidades dos usuários., **4 - propor** soluções arquitetônicas que otimizem o uso do espaço público, incentivando a convivência social e fortalecendo a economia local. **5 – Possibilitar** através de ferramentas digitais paramétricas soluções adequadas às características do local, permitindo uma abordagem inovadora e eficiente.

Dito isto, por meio de análises do contexto urbano, do engajamento da comunidade local, do embasamento teórico e da aplicação de princípios de sustentabilidade, busca-se desenvolver a proposta de mercado público que responda de forma eficaz aos desafios atuais do bairro, que promova o bem-estar dos moradores e contribua para a requalificação e harmonia do espaço urbano na Cidade da Esperança, integrando funcionalidade, convivência e valorização cultural.

Este estudo parte de uma introdução que apresenta o tema e analisa as suas delimitações. Em seguida, detalha-se o caminho metodológico, baseado em uma abordagem qualitativa. A metodologia envolve tanto pesquisas bibliográficas, utilizando fontes primárias e secundárias, quanto a realização de entrevistas e levantamentos específicos, como registros fotográficos, medições topográficas, análises urbanísticas e coleta de dados climáticos, cuidadosamente planejados para atender aos objetivos da pesquisa.

Na seção de fundamentação teórica reúne diferentes autores que contribuem para ampliar o entendimento do tema proposto. Esse capítulo (02) é construído com base em dados estatísticos, estudos de referência, registros históricos e legislações relevantes, proporcionando maior profundidade à análise. Na sequência, é apresentada uma investigação detalhada sobre a

história do local de estudo, bem como suas condições socioeconômicas e características bioclimáticas. Para concluir, o trabalho inclui os possíveis resultados, seguida pelas considerações finais, consolidando o desenvolvimento desta pesquisa.

1.1 Caminhos Metodológicos

A construção metodológica deste trabalho para a proposta do Mercado Público, fundamenta-se na natureza aplicada, onde o conhecimento produzido tem um caráter prático para a solução dos problemas específicos apresentados (Prodanov; Freitas, 2013).

Seguindo por uma abordagem Qualitativa fundamentando-se em uma ampla gama de materiais. Entre os dados utilizados, incluem-se os registros históricos, as legislações municipais e federais, mapas e outras informações necessárias. E para complementar a investigação, foram também exploradas produções acadêmicas de diferentes níveis — dissertações, teses e monografias —, além de artigos científicos e publicações que dialogam com o tema. Esse conjunto de referências permite a construção de uma base sólida e diversificada para a análise da proposta do Mercado Público.

A pesquisa se apoiará em fontes primárias de natureza teórica e em fontes secundárias com fontes empíricas, utilizando a pesquisa bibliográfica como método principal. A partir dos autores como Jane Jacobs; Jan Gehl; Hermam Hertzberger; Kevin Lynch e Roberto Corrêa, serão aprofundados temas como o planejamento de espaços públicos, requalificação urbana, intervenções em áreas urbanas e praças, feiras e mercados públicos em obras como “*Morte e Vida de Grandes Cidades*” (1961); “*Cidade para Pessoas*” (2010); “*Lições de Arquitetura*” (1996); “*A Imagem da Cidade*” (1960); “*O Espaço Urbano*” (1989) e entre outros. Além disso, serão explorados conceitos fundamentais, como sustentabilidade, acessibilidade e concepção estrutural.

A pesquisa de campo, juntamente com os levantamentos arquitetônicos e topográficos, desempenhará um papel crucial na construção de uma base prática para o projeto. A coleta de informações incluirá a aplicação de questionários com o público-alvo (feirantes e população), registros fotográficos do local e de suas imediações.

Serão também obtidos dados bioclimáticos com ferramentas como SOL-AR e a plataforma ProjetEEE (Projetando Edificações Energeticamente Eficientes). Além disso, a área será digitalizada, vetorizada e renderizada com o auxílio de softwares especializados, como Google Earth, AutoCAD, Revit, Rhinoceros, Grasshopper, Illustrator, Photoshop e Enscape, garantindo uma representação precisa, detalhada e estética do espaço. Essa metodologia

integrada de coleta, digitalização e modelagem será essencial para fundamentar e orientar o desenvolvimento do projeto até sua conclusão.

O recorte espacial do terreno como já citado anteriormente, foi escolhido pois já era uma área em desuso com grande potencial no bairro, onde antigamente nos arredores funcionava como a feira livre, assim a ideia de resgatar essa memória através do Mercado Público é o ponto chave. Então, é necessário solicitar a Prefeitura do Natal, junto com a SEMURB (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo), arquivos em DWG ou arquivos e documentos que se fazem necessários para auxiliar tudo que se relaciona com o recorte espacial do terreno que envolva o levantamento urbanístico, arquitetônico e topográfico. Para assim, seguir com a análise da situação existente da atual edificação e do mobiliário urbano, e finalização dos mapas urbanísticos e do terreno com a vetorização dos mesmos através do software Autodesk AutoCAD e do Google Earth.

Serão propostos dois questionários (Apêndices A), um físico e um digital, para os feirantes e para a população do bairro respectivamente, por meio da plataforma Google Docs com perguntas objetivas com o intuito de compreender melhor a situação a respeito da feira e do mercado. Sobre como os feirantes se sentiram com a mudança do local da feira, e como a proposta do mercado público pode beneficiá-los, e o que a população espera do mercado e da praça e a forma que isso pode melhorar a vida urbana na Esperança. Será proposto, também, a realização de um 'mapa dos desejos' em formato de desenhos (croquis) para as crianças a respeito de suas vontades, necessidades e direitos em relação à praça, com base em “*A Imagem da Cidade*” (Lynch, 1960)². Os resultados dos questionários e dos mapas será de suma importância para o desenvolvimento de todo o projeto com base nas respostas realizadas.

Os estudos de caso abordarão exemplos de mercados públicos, tanto nacionais quanto internacionais, analisando aspectos como funcionalidade, concepção estrutural e sustentabilidade, com o objetivo de estabelecer uma base referencial arquitetônica para o projeto.

O processo também incluirá etapas pré-projetuais, como definição de zoneamento, setorização, acessos, programas de necessidades, fluxogramas, entre outros. Já as pós-produções serão realizadas com ferramentas como Illustrator e Photoshop, enquanto a visualização será aprimorada com o uso do Enscape.

² A imagem da cidade (*The Image of the City*) é um livro escrito por Kevin Lynch. Este livro trata da fisionomia das cidades, do fato de essa fisionomia ter ou não alguma importância e da possibilidade de modificá-la.

Por fim, após a conclusão do projeto, será apresentada a proposta de um protótipo utilizando técnicas de fabricação digital. Para isso, será empregada a ferramenta UltiMaker Cura, que permitirá a impressão 3D de um modelo detalhado da estrutura paramétrica do mercado. Esse protótipo servirá como uma representação física do conceito projetado, evidenciando as soluções estruturais adotadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Uma proposta de mercado público e seus arredores precisa estar apoiada em uma análise detalhada de uma base teórica e do ambiente ao redor do espaço de estudo. Para isso, é essencial considerar fatores como os aspectos históricos, sociais, culturais, econômicos, e arquitetônicos que afetam diretamente o local e seu entorno. Essa abordagem abrangente permite compreender as dinâmicas que moldam o espaço urbano e as necessidades da comunidade. Por isso neste capítulo, serão abordados temas como conceitos fundamentais sobre espaços públicos, vivências urbanas, requalificação urbana, feira livre e mercados, sustentabilidade, e ferramentas digitais que possam somar aos conceitos destacados.

2.1 Vitalidade urbana e requalificação: A contribuição dos mercados e das praças para animação urbana

Os espaços públicos desempenham um papel fundamental na vida urbana das pessoas, atuando como cenários dinâmicos de interação social, convivência e econômico, sejam elas como praças, parques, calçadas, áreas de lazer e mercados, desempenham diversas funções na dinâmica urbana. Eles não apenas oferecem locais de socialização e recreação, mas também estimulam o desenvolvimento econômico, cultural e ambiental das cidades.

Ana Fani Carlos (2007), diz que as relações sociais se concretizam através de relações espaciais, sendo essas relações um reflexo de atividades práticas. Assim, a reflexão sobre a cidade não se limita a uma análise abstrata, mas envolve uma compreensão profunda da prática socioespacial, que está diretamente ligada ao modo como a vida urbana é experimentada. Ela também destaca que a apropriação do espaço na cidade, por meio de diferentes formas e momentos, é um componente essencial para a realização da existência humana, evidenciando a importância do espaço no desenvolvimento das relações sociais e na construção da identidade urbana.

Já os espaços livres como áreas verdes, corredores ecológicos e terrenos não edificados – contribuem para a sustentabilidade urbana, atuando na regulação climática, drenagem natural das águas pluviais e preservação da biodiversidade local. Esses espaços não necessariamente possuem infraestrutura complexa, mas desempenham um papel vital na manutenção do equilíbrio ecológico das cidades.

Os espaços são caracterizados por Jane Jacobs, em “*Morte e Vida de Grandes Cidades*” (2014), como uma maneira de aprimorar nossa compreensão sobre o espaço urbano o dividindo em dois tipos, com funções e características específicas. O primeiro tipo sendo chamado de espaço público, que é destinado ao ir e vir de pedestres. Esse espaço permite que as pessoas se movam entre diferentes áreas da cidade conforme sua própria escolha, sem restrições. Em espaços como ruas, praças, pequenos parques, bulevares etc. Esses ambientes são essenciais para a vida urbana, pois oferecem liberdade de circulação e promovem a convivência e a dinâmica social.

Em contraste, o espaço especial, segundo tipo, é aquele que não é projetado para a circulação de pedestres. Embora possa ser de propriedade pública ou até acessível em algumas situações, sua principal característica é que, em geral, as pessoas tendem a evitar atravessá-lo. Em vez disso, elas preferem contornar esses espaços. Diferentemente do espaço público, o espaço especial não tende a facilitar o deslocamento entre elas.

Jacobs (2014) observa que o espaço especial pode, em determinados momentos, atuar como uma barreira para os pedestres. Isso ocorre quando esses espaços se tornam obstáculos ao fluxo de pessoas, seja por estarem isolados, fechados ou por possuírem características que dificultam o acesso direto. Mesmo que não haja uma barreira física explícita, esses espaços ainda assim criam uma interrupção no movimento das pessoas, tornando-se um fator que impede a continuidade da circulação e alterando a dinâmica do tráfego urbano. Essa distinção entre os tipos de espaço é fundamental para entender como a estrutura da cidade pode afetar a interação, o fluxo de pessoas e a própria vida na rua.

Então é possível relacionar estes pontos à vitalidade urbana, que se refere à energia e ao dinamismo presentes nas cidades, resultantes da interação constante entre os habitantes, os espaços e a infraestrutura urbana. Cidades com alta vitalidade são consideradas aquelas onde há uma constante circulação de pessoas, atividades culturais, comerciais e sociais, criando ambientes vibrantes e multifacetados. Com isso, a vitalidade urbana acaba dependendo de fatores como acessibilidade, segurança, diversidade de usos do solo e a qualidade dos espaços públicos, que incentivam as pessoas a saírem de suas casas e se envolver ativamente na vida urbana.

Para Jane Jacobs (2014), a vitalidade urbana depende da diversidade de usos e da presença constante de pessoas nos espaços públicos. Jacobs argumenta que ruas e praças ativas proporcionam segurança natural através da "vigilância natural dos olhos da rua", onde os

próprios usuários contribuem para a sensação de segurança e pertencimento. Causando assim maior vivência dos espaços públicos e proporcionando uma cidade mais viva.

O planejamento para a vitalidade deve estimular e catalisar o maior espectro e a maior quantidade possível de diversidade em meio aos usos e às pessoas em cada distrito da cidade grande; esse é o alicerce fundamental da força econômica, da vitalidade social e do magnetismo urbanos. Para obtê-lo, os planejadores devem diagnosticar com precisão, em lugares específicos, o que falta para gerar diversidade e, depois, ter como meta suprir essas lacunas da melhor maneira possível. (Jacobs, 2014, p. 53)

Complementando essa visão, Jan Gehl, em "*Cidade para Pessoas*" (2010), aprofunda a importância do design urbano na promoção de interações sociais. Gehl argumenta que a qualidade do espaço público influencia diretamente o comportamento humano, sendo capaz de incentivar encontros e trocas sociais. Para ela, cidades planejadas para pessoas devem priorizar a escala humana, criando ambientes acolhedores e confortáveis para pedestres e ciclistas. Gehl ressalta que a velocidade e o fluxo de pessoas influenciam diretamente as oportunidades de interação social. "Quanto mais convidativo e de mais fácil utilização for o espaço da cidade ou a zona de transição, mais viva será a cidade." (Gehl, 2010, p.87).

Gehl (2010, p.137) também propõe três tipos de atividades que ocorrem nos espaços públicos: necessárias, opcionais e sociais. As atividades necessárias são aquelas realizadas por obrigação (como ir ao trabalho ou fazer compras), enquanto as opcionais dependem da qualidade do espaço (como passeios e lazer). Já as atividades sociais emergem espontaneamente quando o ambiente é convidativo e agradável.

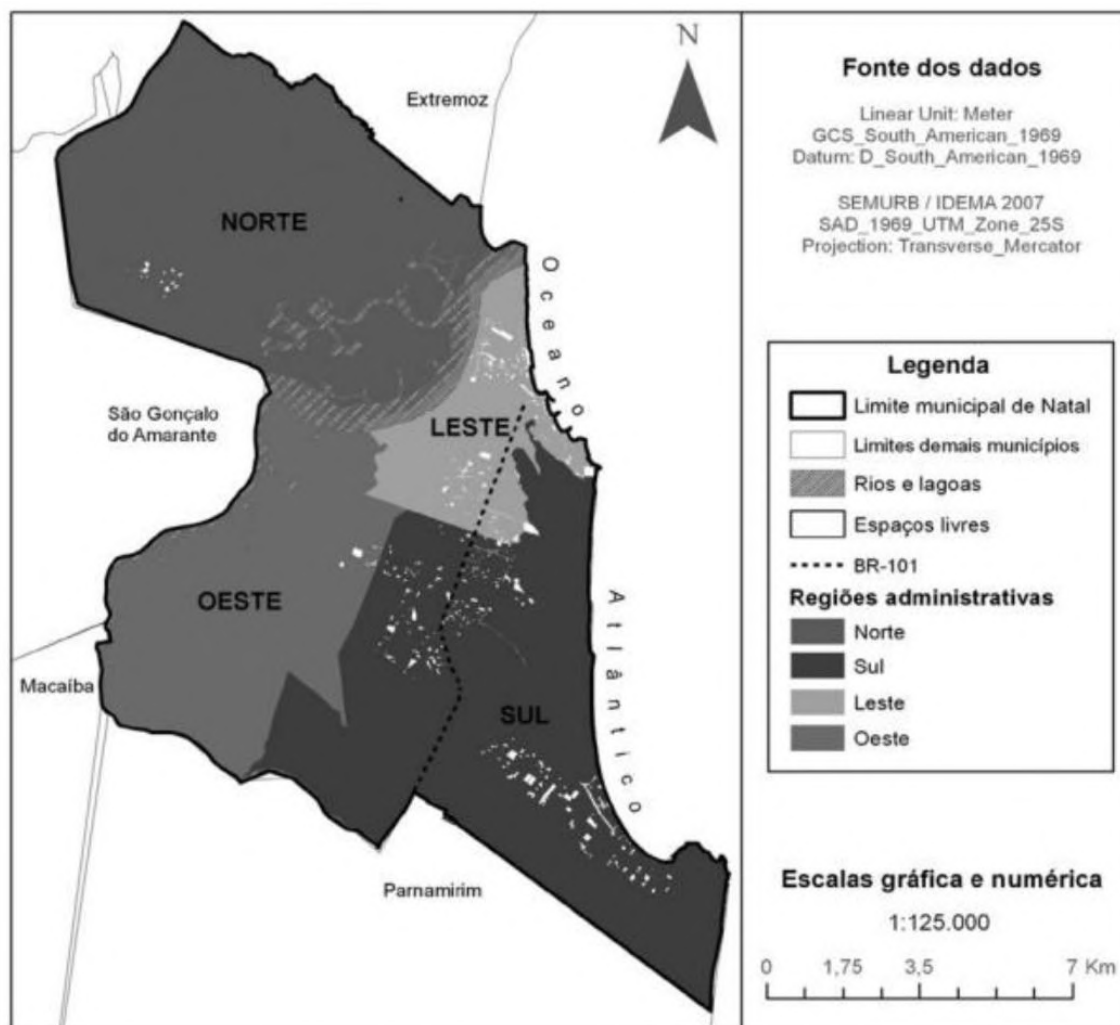
Atrelando a isso, Richard Sennett, em "*O Declínio do Homem Público*" (1977), explora a relação entre espaço público e vida social, argumentando que a vitalidade urbana depende da diversidade social e do encontro entre diferentes grupos. Sennett defende que os espaços públicos devem incentivar a convivência e o diálogo, evitando a homogeneização social e cultural.

Isso está diretamente relacionado ao estado de degradação dos espaços públicos em Natal e à importância de uma requalificação urbana que possa revitalizar esses ambientes. A intervenção nesses espaços, ao adotar os conceitos iniciais por Gehl e Jacobs, tem o potencial de transformar a cidade, priorizando a qualidade do espaço público e a melhoria da interação social.

A cidade de Natal, capital do Rio Grande do Norte, possuindo cerca de 800.000 Habitantes segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) senso de 2022, possui grande parte dos espaços livres da cidade em estado de abandono ou degradado, segundo

as figuras 02 e 03, com uma amostra constituída por 505 espaços livres em dezesseis bairros das quatros zonas administrativas da cidade (Ver Figura 03).

Figura 2: Localização dos espaços livres na cidade de Natal/RN



Fonte: José Silveira, Angelina Costa e Milena Silva (2016).

Figura 3: Classificação dos espaços livres segundo tipo em área em Natal/RN

Tipo de espaço livre	Quantidade		Área	
	No. Absoluto	%	m²	%
Lote não construído	240	47,52	562606,30	0,90
Praça	61	12,67	207828,10	0,32
Área verde não-condicionada	64	12,08	280147,22	0,44
Lagoa de captação	5	0,99	59634,6	0,10
Apoio ao sistema viário	35	6,93	109472,40	0,17
Zona de Proteção Ambiental	10	1,98	62229325,00	97,10
Unidade de Conservação	1	0,20	6741,90	0,01
Beco	1	0,20	179,22	0,00
Bosque ou Parque	2	0,40	86170,18	0,13
Calçada e passeio	3	0,59	7193,08	0,01
Canal	1	0,20	9385,47	0,01
Edificação abandonada e construção embargada	5	0,99	28000,06	0,05
Cemitério	2	0,40	33731,01	0,05
Espaço residual ou sem função definida	6	1,19	16699,17	0,03
Estacionamento	18	3,56	36527,65	0,06
Heliporto	1	0,20	3621,33	0,01
Largo ou pátio	4	0,79	23250,41	0,04
Mirante	1	0,20	18218,25	0,03
Não é mais EL	24	4,75	42651,563	0,08
Orla marítima e componentes	5	0,99	216947,24	0,35
Quintal	2	0,40	2123,66	0,00
Uso institucional	4	0,79	16923,5	0,03
Uso esportivo	10	1,98	42651,56	0,08
Total	505	100,00	64085669,26	100,00

Fonte: José Silveira, Angelina Costa e Milena Silva (2016).

Essa perspectiva se alinha à abordagem contemporânea de requalificação urbana, que prioriza a recuperação de espaços existentes em vez da demolição e reconstrução total. Ao invés de impor um uso específico, Hertzberger (1996) sugere que a arquitetura deve oferecer um suporte básico que permita diferentes interpretações e funcionalidades. Além disso, ele argumenta que a requalificação urbana deve considerar a continuidade histórica e cultural do espaço, respeitando a memória coletiva e o contexto urbano. Para ele, a requalificação não se trata apenas de renovar a estética dos edifícios, mas de ressignificar os espaços urbanos, fortalecendo o senso de pertencimento da comunidade.

A flexibilidade funcional e a continuidade cultural defendidas por Hertzberger são complementadas pelas ideias de Kevin Lynch em “*A Imagem da Cidade*” (1960), que explora a importância da legibilidade urbana para a percepção e a orientação dos usuários. Lynch sugere que a requalificação de espaços públicos deve considerar a clareza das rotas, marcos visuais e a integração harmoniosa entre o antigo e o novo. Essa abordagem contribui para a criação de espaços urbanos acessíveis, atrativos e acolhedores.

2.2 A Importância dos Mercados Públicos

Para falar sobre mercados públicos, precisa-se entender seu surgimento e atribuições. Pra Oliveira Júnior (2006), os mercados públicos surgiram como um dos primeiros espaços de comércio e convivência social nas cidades, derivando das feiras livres, desempenhando um papel fundamental na organização urbana e na economia local. Desde a antiguidade, esses mercados eram estabelecidos em locais estratégicos, como praças centrais ou cruzamentos de rotas comerciais, facilitando o acesso de mercadores e compradores. Já as feiras livres têm suas origens na antiguidade, surgindo como locais temporários de troca e comércio ao ar livre. Diferentes das estruturas fixas dos mercados públicos, as feiras livres ocorriam e ocorrem periodicamente, geralmente em praças, ruas ou espaços abertos.

Segundo Oliveira Júnior (2006) Uma das primeiras expressões de troca comercial ocorreu na Grécia Antiga. Inicialmente, essas atividades eram realizadas nas proximidades da Acrópole. No entanto, com o aumento do movimento comercial, os gregos decidiram organizar seus mercados na Ágora. Esse espaço público então se tornou um importante local de encontros cívicos e comércio varejista, consolidando-se como um ponto central na vida social e econômica grega.

Figura 4: Ilustração de como seria a Ágora na antiga Atenas durante o século VI a.C



Fonte: Anninha Figueiredo (2018).

Segundo Mumford (2004), as feiras livres surgiram como uma forma de comércio que atendia às necessidades dos produtores rurais, permitindo a comercialização de produtos em locais de fácil acesso para os consumidores.

Muitas vezes, os edifícios adjacentes são lançados ao redor numa ordem irregular, aqui um templo, ali uma estátua de um herói ou uma fonte: ou talvez, numa fileira, um grupo de oficinas de artífices, abertas para o transeunte: enquanto que, no meio, as barracas ou cobertas temporárias indicariam talvez o dia de feira, quando o camponês levava seu alho, suas verduras ou azeitonas para a cidade e comprava um pote ou mandava consertar seus sapatos pelo sapateiro (Mumford, 2004, p.167).

Hoje em dia, se mantem a tradição da feira livre que possui ainda suas raízes, principalmente no Brasil. Na qual as feiras acabam sendo espaços que favorecem a concentração de comércio e serviços, funcionando como um polo atrativo para a cidade e como um importante agente de desenvolvimento urbano.

[...] Assim a feira apresenta-se coadjuvante no ser/estar sócio cultural e econômico de um povo.” as feiras, além de exercerem papel dinamizador da economia local, também são centros de sociabilidade e convívio social, onde as pessoas se encontram para realizar suas compras e trocar informações sobre a cidade e a região. (Silva, 2006, p.26).

As feiras livres continuam desempenhando um papel fundamental nas cidades contemporâneas, mantendo suas características de acessibilidade, diversidade de produtos e interação direta entre produtores e consumidores. Elas não apenas oferecem alimentos frescos e locais, mas também fortalecem a economia regional e promovem um senso de comunidade por meio do convívio social. Apesar de sua natureza temporária e flexível, as feiras livres se adaptaram ao longo do tempo às necessidades urbanas, preservando sua relevância cultural e social.

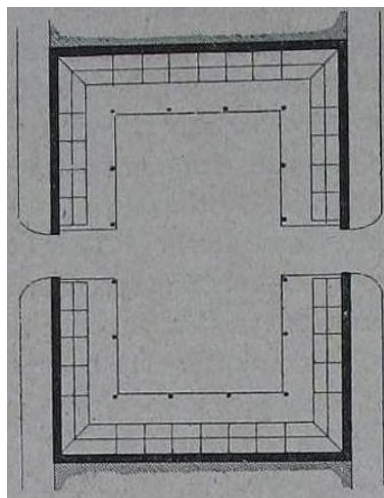
Então, ao relacionar as feiras livres aos mercados públicos, percebe-se que ambos compartilham o papel de dinamizar a vida urbana, embora com formatos diferentes. Enquanto as feiras livres ocupam espaços temporários e itinerantes, os mercados públicos representam estruturas permanentes, organizadas e multifuncionais. Juntos, eles podem e complementam o comércio urbano, oferecendo diversidade de opções e promovendo a interação social.

O mercado público foi considerado, desde os tempos do capitalismo, “uma forma de centralizar o comércio num determinado lugar, o que facilitava o controle sobre as trocas de mercadorias que ali se efetuavam, como também sobre as fontes abastecedoras de produtos. (Pintaudi, 2006, p.86).

Segundo Vieira (2013, p.06), “os mercados foram extremamente importantes na definição da estrutura das cidades logo que surgiram, adequados a uma prática de produção do espaço urbano do tipo hierarquicamente estruturado, com a forte emergência de uma estrutura baseada no padrão centro-periferia”. Isso destaca bem o papel histórico dos mercados na organização urbana, especialmente na consolidação de centralidades e a associação com a estrutura centro-periferia citada, pois os mercados frequentemente marcam os núcleos urbanos, reforçando hierarquias espaciais e sociais.

Murilha e Salgado (2011) diz que em um dos tratados de Jean Nicolas Louis Durand³ em 1822, mostra exemplos da tipologia arquitetônica de mercados fechados com pátio interno aberto. Estes mercados possuíam plantas simétricas de forma quadrada ou retangular e detinham um pátio interno descoberto o qual era acessado por um conjunto de arcadas nas laterais, apresentando fachadas estilo neorromânico.

Figura 5: Planta do Mercado de Segundo tipo [CLOQUET, L. “Traité D’Architecture”. Paris, Librairie Polytechnique, 1922



Fonte: Vitruvius (2011).

No Brasil, os mercados públicos apresentam uma diversidade de tipologias que refletem as características culturais, econômicas e históricas de cada região. Essas tipologias variam conforme a organização espacial, o tipo de mercadoria oferecida e o papel social desempenhado

³ Jean-Nicolas-Louis Durand (1760 – 1834) foi um arquiteto e teórico da arquitetura francesa que influenciou o debate arquitetônico para além das fronteiras nacionais. Tornou-se professor na École Royale Polytechnique e o ensino foi a parte principal de sua carreira. Um ensino que é detalhado na obra, "Précis des leçons d'architecture données à l'École Royale Polytechnique" (Précis das lições de arquitetura ministradas na Escola Real Politécnica, 1802). Nesse seu tratado de maior reconhecimento, planeou um método esquemático e racional de projetar edifícios por tipologias, utilizado pela arquitetura beauxartiana. Informação disponível em: <<http://bit.ly/44HE44U>>. Acesso em: 15 de maio de 2025.

no contexto urbano. Estes tipos de mercado eram referências antigas em cidades europeias como Amiens e Florença.

Esse modelo de mercado também se espalhou por várias cidades brasileiras, tendo como maior exemplo o Mercado Público da Candelária, construído no Rio de Janeiro em 1834. Reconhecido como o primeiro mercado público erguido no Brasil, ele se destaca como uma importante referência arquitetônica. Seu projeto, com pátio interno, influenciou significativamente o planejamento de mercados semelhantes em outras cidades nos anos seguintes (Murilha e Salgado, 2011).

Figura 6: Mercado da Candelária entre 1850 e 1900, Rio de Janeiro/RJ



Fonte: Rio Lembranças (2012).

E assim foi se replicando as tipologias e o funcionamento dos mercados públicos iniciais no Brasil. Outros exemplos são o Mercado Público de Porto Alegre (1844) e o Mercado da Carne de Belém (1867) onde mantém uma tipologia que já era popular na Europa e foi empregada aqui, antes de novas tipologias e materiais serem aplicadas nos mercados, como o uso do ferro.

Figura 7: Mercado Público de Porto Alegre/RS em 2012



Fonte: Ivo Gonçalves (2012).

Figura 8: Mercado da Carne em Belém/PA no começo dos anos 2010



Fonte: Renato Barbosa (2014).

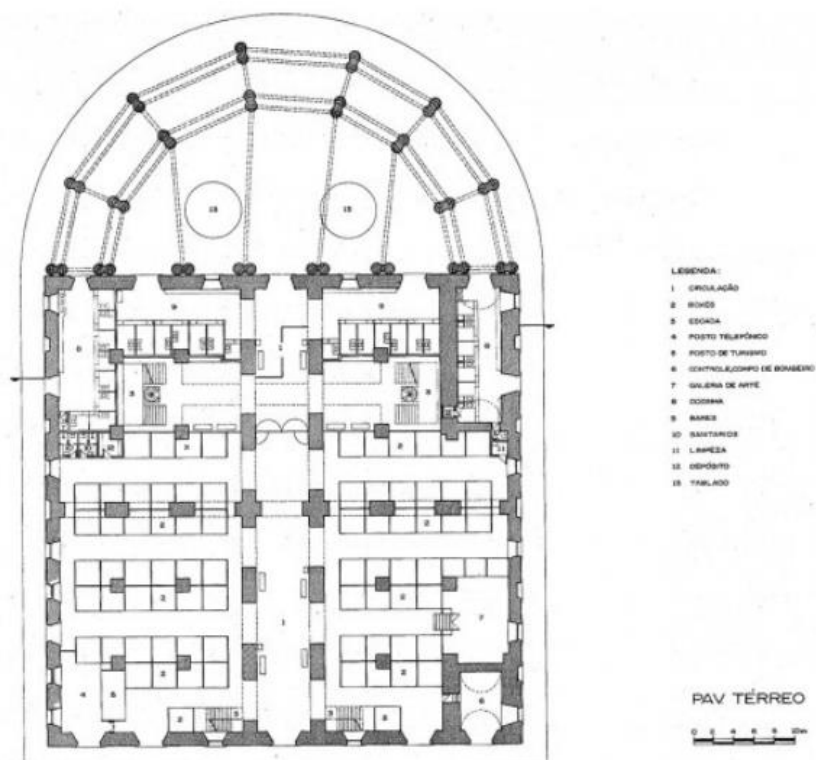
Ainda assim, existem exemplos relevantes de mercados no Brasil que avançam das tipologias citadas anteriormente. Entre eles, destacam-se o Mercado Modelo, em Salvador (1971), e o Mercado Municipal de São Paulo (1933), como apontado por Oliveira Junior (2006). Sendo este último passado por um processo significativo de restauração urbana em 2021, o que contribuiu para consolidá-lo como um dos principais atrativos turísticos da capital paulista.

Figura 9: Mercado Modelo em Salvador/BA em 2019



Fonte: Paul R. Burley (2019).

Figura 10: Planta Baixa pavimento térreo do Mercado Modelo em Salvador/BA



Fonte: Arquivo Paulo Ormino de Azevedo, Vitruvius (2017).

Figura 11: Mercado Municipal de São Paulo/SP em 2018



Fonte: Rogerio Cassimiro, Flickr (2018).

Figura 12: Planta Baixa Pavimento Térreo da Restauração do Mercado Municipal de São Paulo em 2021



Fonte: Pedro Paulo de Melo Saraiva Arquitetos Associados, Vitruvius (2021).

Notamos que o Mercado Modelo em Salvador ainda remete as tipologias coloniais, refletindo ao contexto com o centro histórico, e mantendo as paredes espessas, volumetria e simetria. Enquanto o Mercado Municipal de São Paulo já é possível notar uma presença do

ecletismo, uma tipologia mais aberta, utilizando outros métodos construtivos como estrutura metálica, possuindo grandes vãos, iluminação e ventilação zenital.

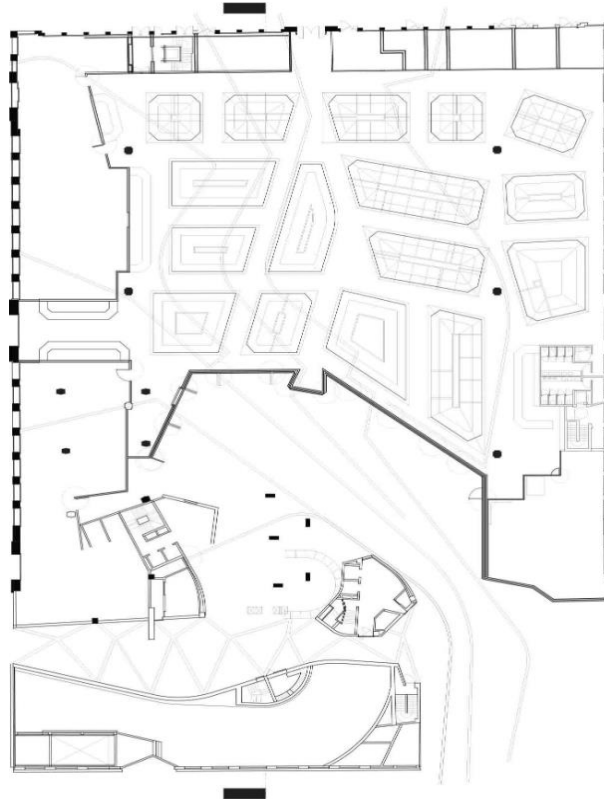
Já nos mercados contemporâneos, é possível perceber avanços nas tipologias arquitetônicas, marcada por espaços mais abertos, com a disposição interna podendo ou não ser simétricas, com amplos vãos que favorecem a fluidez entre interior e exterior, a entrada abundante de iluminação natural e a ventilação cruzada tornam-se elementos fundamentais. Outro aspecto marcante é a valorização das coberturas, que assumem um papel importante nos projetos, tanto funcional quanto esteticamente, contribuindo para a identidade visual dos edifícios. Mercados como o Mercado de Santa Caterina (2005), em Barcelona - Espanha, com sua cobertura ondulada e colorida que se destaca do entorno, e a Feira da Cidade (2005), em Ananindeua, no Pará, que incorpora soluções bioclimáticas e valoriza a cultura local por meio de uma arquitetura aberta e integrada ao espaço urbano.

Figura 13: Mercado Santa Caterina, em Barcelona/Espanha em 2022



Fonte: Duccio Malagamba, Arquitectura Viva (2025).

Figura 14: Planta Baixa do Mercado Santa Caterina, em Barcelona/Espanha



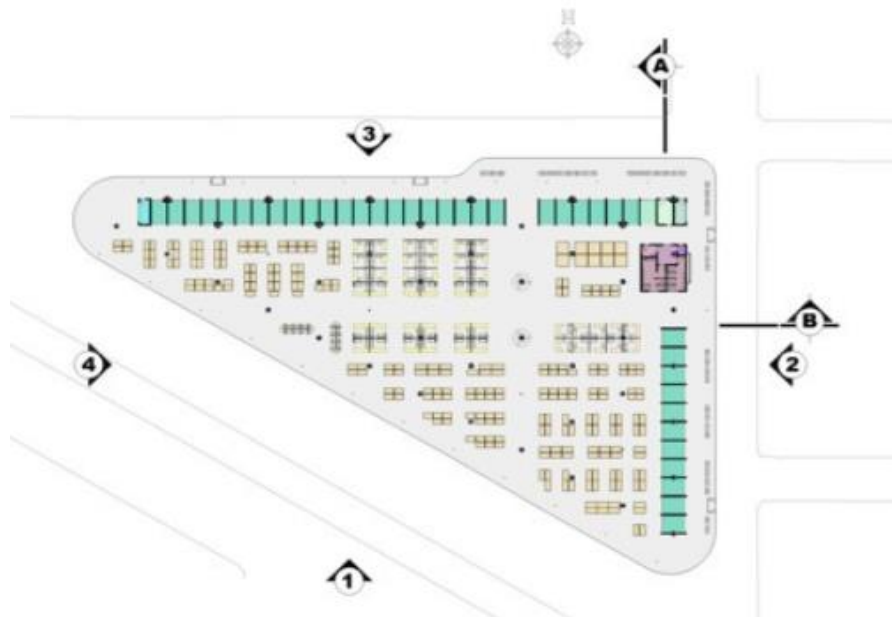
Fonte: Paul Gomez, Behance (2013).

Figura 15: Feria da Cidade, em Ananindeua/Pará, 2014



Fonte: Octavio Cardoso, Archdaily (2014).

Figura 16: Planta Baixa da Feria da Cidade, em Ananindeua/PA



Fonte: MEIA DOIS NOVE Arquitetura & Consultoria, Archdaily (2014).

Durante muito tempo, os Mercados Públicos desempenharam um papel central na comercialização de alimentos no varejo. Esse protagonismo, porém, foi gradualmente substituído com a expansão dos supermercados e a adoção do modelo de autosserviço. Gonçalves (2017), diz que os supermercados, hoje elementos corriqueiros no cotidiano urbano, operam como espaços funcionais, voltados à agilidade e à impessoalidade. Essa lógica contrasta com a dos Mercados, que historicamente atuam como espaços de convivência, interação social e fomento à esfera pública.

[...] surgem como possibilidades a metamorfose do mercado público, que passa a ser apropriado como lugar “tradicional”, onde se pretende produzir uma “identidade” para a sociedade, ou então o desaparecimento dessa forma da paisagem urbana e, consequentemente, do imaginário. Essas possibilidades concretizam-se como tendências já que nada se efetua de modo pleno. (Pintaudi, 2006, p. 82).

Trata-se, portanto, de um processo de transformação voltado à sobrevivência no tempo e no espaço. Os mercados, ainda presentes na configuração urbana, passaram a se apoiar na valorização da tradição, buscando ressaltar suas características singulares como elementos de distinção. Ao oferecer produtos e alimentos oriundos do próprio território, procuram criar vínculos com o consumidor. Dessa forma, Mercados Públicos e Feiras Livres recorrem a esses elementos como forma de despertar sensações de pertencimento e conexão com o lugar em que se vive e circula.

2.3 A Sustentabilidade e o uso da Madeira

A sustentabilidade é um tema de debate já consolidado, cuja crescente relevância se impõe a todas as áreas do conhecimento e da prática social. Intrinsecamente ligado a esse conceito, o desenvolvimento sustentável se fundamenta em três pilares principais: os desafios ambientais, sociais e econômicos. Conforme definido pela ONU (Organização das Nações Unidas) em 1987, este propõe um modelo de crescimento capaz de satisfazer as necessidades da presente geração sem comprometer a capacidade das futuras de atenderem às suas próprias necessidades.

2.3.1 Desenvolvimento Sustentável e Arquitetura Sustentável.

A trajetória do desenvolvimento sustentável como conceito e prática é marcada por marcos importantes ao longo do século XX, que progressivamente moldaram a consciência ambiental que vemos hoje. Um dos catalisadores iniciais disso foi a publicação do livro *Primavera Silenciosa (Silent Spring)*, em 1962, pela bióloga norte-americana Rachel Carson. Carson denunciava os impactos devastadores do uso indiscriminado de pesticidas, especialmente o DDT, sobre os ecossistemas, alertando para os perigos de um progresso tecnológico desvinculado das consequências ambientais. Esse alerta desencadeou um amplo debate público e científico, emergindo como um símbolo do nascimento do movimento ambiental moderno.

A intensificação desse debate ecológico ao longo das décadas culminou na realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, no ano de 1972. Este foi o primeiro grande encontro internacional dedicado a discutir os efeitos da ação humana sobre o meio ambiente. Desse evento resultou a Declaração de Estocolmo⁴, um documento que reconheceu formalmente a necessidade de conciliar crescimento econômico com a proteção ambiental, lançando as bases para políticas globais voltadas à sustentabilidade.

Na década de 1980, a crescente preocupação com os limites do modelo de desenvolvimento vigente levou à criação da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e

⁴ A Declaração de Estocolmo, composta por 26 princípios, trouxe as questões ambientais para o centro das discussões globais e inaugurou um diálogo entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento. Esse debate passou a reconhecer a relação entre o progresso econômico, a poluição do ar, da água e dos mares, e os impactos diretos sobre a qualidade de vida das populações em escala mundial. Informação disponível em: <<https://bit.ly/3ZrQJfJ>>. Acesso em: 27 de maio de 2025.

Desenvolvimento, também conhecida como Comissão Brundtland. O principal legado dessa comissão foi o relatório "Nosso Futuro Comum" (*Our Common Future*), publicado em 1987, que consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável como se entende hoje: "o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades" (CMMAD, 1987). O documento também reforçou a intrínseca ligação entre problemas ambientais e questões sociais e econômicas, demandando soluções integradas e em escala global.

Em suma, esses marcos históricos não apenas moldaram o entendimento atual sobre sustentabilidade, mas também impulsionaram a formulação de políticas públicas, a celebração de acordos internacionais e a mobilização de movimentos sociais em busca de um modelo de desenvolvimento mais justo, equilibrado e responsável.

No Brasil, essas discussões internacionais desempenharam um papel bem importante sobre o desenvolvimento sustentável, especialmente por sua atuação nas conferências organizadas pela ONU. Em 1992, sediamos a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida popularmente como Rio-92 ou Cúpula da Terra, no Rio de Janeiro. Esse evento foi um marco global, pois consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável ao integrar as dimensões ambiental, social e econômica, além de gerar documentos importantes como a Agenda 21 e a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Souza, 2023).

Vinte anos depois, em 2012, voltamos a sediar uma conferência de grande porte: a Rio+20. O evento teve como objetivo reforçar os compromissos firmados em 1992, avaliar os avanços obtidos e enfrentar novos desafios. Um dos principais resultados da Rio+20 foi o início do processo de formulação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que seriam adotados globalmente em 2015 (Souza, 2023). Além desses marcos, o Brasil continua sendo um participante ativo em outras iniciativas internacionais, como as Conferências das Partes (COPs), que irá acontecer no Pará em novembro de 2025, apelidada de COP 30 que trará debates voltados à temas como clima e biodiversidade.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, estabelecidas em 2015 como parte da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, oferecem um arcabouço relevante para este projeto e trabalho. Sendo elas:

- ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis, que segundo as Nações Unidas, visa tornar os centros urbanos e assentamentos humanos mais inclusivos, seguros, resilientes e

sustentáveis. Para alcançar esse objetivo, são cruciais o planejamento urbano sustentável, o acesso à moradia digna, sistemas de transporte eficientes, a valorização de espaços públicos verdes e a preservação do patrimônio cultural.

- ODS 7: Energia Acessível e Limpa, que desempenha um papel fundamental na redução do consumo energético por meio do design bioclimático, da eficiência energética das edificações e da integração de fontes renováveis.

- ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis, englobando a seleção de materiais sustentáveis, a minimização do desperdício e a busca por um ciclo de vida mais extenso para os edifícios.

- ODS 13: Combate às alterações climáticas, ressalta a responsabilidade do setor da construção (um significativo emissor de gases de efeito estufa). Os projetos arquitetônicos e urbanos podem contribuir substancialmente para mitigar as mudanças climáticas através da otimização do consumo de energia e da adaptação aos seus efeitos.

Por fim, a ODS 15: Vida sobre a Terra, onde atrelado, demonstra a importância do planejamento urbano e da arquitetura paisagística na conservação da biodiversidade e na criação de áreas verdes dentro das cidades.

Figura 17: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), 2015



Fonte: ONU, adaptado pelo Autor (2025).

A ideia de construção sustentável tem raízes profundas dentro desse movimento. No entanto, Keeler e Burke em “*Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis*” (2010) diz que até um tempo atrás, esse conceito ainda era associado a uma visão alternativa e um tanto radical quase como um estilo de vida isolado, voltado à autossuficiência e desconectado da vida urbana convencional. Atualmente, no entanto, essas construções passaram a ser descritas com termos mais específicos, refletindo uma abordagem mais moderna e alinhada às demandas contemporâneas.

O conceito de edificação sustentável advém naturalmente da história fértil do ambientalismo. Até 10 anos atrás, porém, essa expressão nos fazia pensar em uma filosofia corajosa, embora primitiva, cujos adeptos desejavam viver de maneira independente, afastando-se da sociedade. [...] Hoje em dia, porém, palavras como integrada, eficiente, de alto desempenho, elegante e resiliente são aplicadas a elas com frequência. (Keeler e Burke, 2010, p. 46).

Com isso, podemos citar algumas aplicações dentro da Arquitetura Sustentável seguindo os fundamentos de Keeler e Burke (2010, p.107), como a **Eficiência Energética**, uso de materiais sustentáveis, conservação da água, qualidade do ar, impacto no entorno e ciclo de vida da construção e entre outros. Aplicações de **Design Bioclimático** com o aproveitamento das condições climáticas locais para otimizar a iluminação natural, a ventilação e o conforto térmico, reduzindo a necessidade de iluminação artificial e ar-condicionado. Isso envolve a orientação da edificação, o uso de aberturas estratégicas, a escolha de materiais com propriedades térmicas adequadas e o uso de elementos como brises e beirais. O **Isolamento Térmico** utilizando materiais que dificultam a troca de calor entre o interior e o exterior, mantendo a temperatura interna mais estável e reduzindo a demanda por sistemas de climatização. **Sistemas Eficientes** com o uso de equipamentos e sistemas com alta eficiência

energética, como iluminação LED, eletrodomésticos de baixo consumo seguindo a etiqueta do Inmetro e sistemas de resfriamento eficiente. E as **Energias Renováveis**, como painéis solares fotovoltaicos para geração de eletricidade ou aquecimento solar de água.

Com a escolha de **Materiais Sustentáveis**, considera-se o impacto ambiental ao longo de todo o ciclo de vida do material, desde a extração da matéria-prima até o descarte. Os **Materiais com baixo teor de energia**, que são materiais cuja produção, transporte e processamento exigem menos energia. Os **Materiais reciclados** e recicláveis, que utilizam de materiais provenientes de reciclagem ou que podem ser reciclados ao final de sua vida útil. **Materiais renováveis** que possui opções como madeira certificada de manejo sustentável, bambu e outros materiais de rápido crescimento. Os **Materiais locais** que priorizam materiais disponíveis na região para reduzir os impactos do transporte. E os **Materiais atóxicos**, que são aqueles que não liberem substâncias nocivas à saúde dos ocupantes e ao meio ambiente. (Keeler e Burke, 2010, p.183).

A **Gestão eficiente da água** também é crucial dentro da arquitetura sustentável, onde visa reduzir o consumo e o desperdício desse recurso vital. A **Captação e reaproveitamento de água da chuva**, onde faz a utilização de sistemas para coletar a água da chuva e armazená-la para usos como irrigação, descarga de vasos sanitários e limpeza. O **Paisagismo xerófilo** para utilização de plantas nativas e adaptadas ao clima, onde torna a gestão de irrigação mais eficiente. **Aparelhos hidrossanitários eficientes** com uso de torneiras, chuveiros e vasos sanitários com baixo consumo de água. E o **Reuso de água** para tratamento e reutilização da água para fins não potáveis. (Keeler e Burke, 2010, p.201).

A **Qualidade do Ar** também é um aspecto fundamental para a saúde e o bem-estar dos ocupantes. A **Ventilação natural** para que maximize a circulação do ar fresco, reduzindo a necessidade de sistemas de ventilação mecânica. O **Uso de materiais com baixa emissão** de COVs (Compostos Orgânicos Voláteis) com escolha de tintas, adesivos, selantes e outros materiais que não liberem substâncias prejudiciais à saúde. As **Plantas de interior** com a utilização de espécies que ajudem a purificar o ar. E o **Controle de umidade** para prevenção do desenvolvimento de mofo e outros microrganismos. (Keeler e Burke, 2010, p.87).

A consideração do **Impacto ao Entorno** no contexto sustentável, ambiental e social no qual está inserido, com a **Preservação da biodiversidade**, que seria minimizar a perturbação dos ecossistemas existentes e, quando possível, promover a criação de novos. A **Integração com a comunidade**, para considerar as necessidades e características locais. A **Gestão de resíduos** para minimizar a geração de resíduos e promover a reciclagem durante em sua

construção e quando necessário, demolição. E a **Infraestrutura verde**, para incorporação de elementos como áreas verdes, ou telhados verdes e paredes verdes para melhorar a qualidade ambiental urbana. (Keeler e Burke, 2010, p.212).

E por fim, a ACV (**Análise do Ciclo de Vida**, ou LCA), onde considera os impactos ambientais de uma edificação desde a extração dos materiais, passando pela produção, construção, uso, manutenção e até o descarte ou reciclagem. Na qual essa abordagem sustentável busca otimizar o desempenho ambiental em todas essas etapas.

A prática da LCA consiste em uma maneira holística e abrangente de avaliar o impacto ambiental total de um material, edificação, sistema ou instalação ao longo de seu ciclo de vida, desde a extração das matérias-primas até o descarte, reciclagem ou desmontagem e reuso, passando pelas etapas de manufatura, empacotamento, transporte, operação, limpeza, conserto e manutenção. Seu objetivo, em outras palavras, é produzir o “ecoperfil” de um material de construção, produto, conjunto de componentes, sistema ou da edificação como um todo. (Keeler e Burke, 2010, p.270-271).

Essa integração entre arquitetura, conforto ambiental, eficiência energética e escolha adequada de materiais são fatores essenciais para uma edificação mais responsável e resiliente. Fica evidente que projetar de forma sustentável não é apenas uma tendência, mas uma necessidade frente aos desafios ambientais e sociais atuais, demandando uma postura crítica e propositiva.

2.3.2 A Utilização da Madeira na Arquitetura.

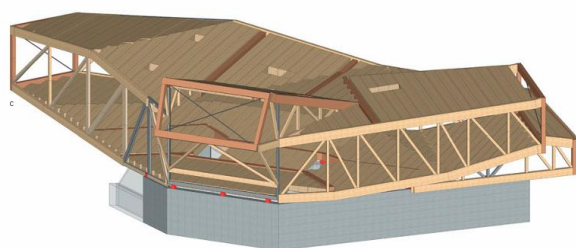
A madeira consiste em ser um dos materiais de construção mais antigos que conhecemos. Sua disponibilidade, facilidade de trabalho e boas propriedades estruturais fizeram dela um recurso essencial nas primeiras formas de habitação. Cordeiro Júnior et al. (2017) articula que ao longo da história, a madeira se destacou tanto por sua funcionalidade quanto por seu valor estético, sendo empregada em diferentes culturas e estilos arquitetônicos. Mas no período moderno, com o surgimento de novos materiais como o aço e o concreto, a madeira perdeu protagonismo em grandes obras.

Esses materiais passaram a dominar a construção civil por sua alta resistência, durabilidade e capacidade de vencer grandes vãos, algo que limitava a madeira em estruturas de grande escala, assim, a madeira foi gradualmente relegada a usos secundários ou regionais, como em acabamentos, forros e estruturas temporárias. Mas Cordeiro Júnior et al. (2017) também diz que com o avanço das tecnologias e o crescimento da consciência ambiental, a madeira voltou a ganhar destaque na arquitetura contemporânea. Hoje, materiais como a

madeira laminada colada (MLC ou Glulam) e a madeira laminada cruzada (CLT) permitem o uso da madeira em edifícios de grande porte, combinando sustentabilidade, eficiência térmica e estética natural.

Lennartz e Jacob-Freitag (2015) cita o Otto Hetzer (1846–1911) como um dos pioneiros na construção em madeira, com a técnica originalmente concebida pelo Coronel Emy no final do século XIX onde utilizava lâminas de madeira unidas por elementos metálicos e parafusos. Com o passar do tempo, essa abordagem foi aprimorada ao se adotar o uso de adesivos estruturais no lugar das conexões mecânicas. Essa nova solução proporcionou maior rigidez e integração entre as lâminas, evitando movimentações internas e dando origem à madeira laminada colada (MLC), amplamente empregada na construção contemporânea. (Cordeiro Júnior et al., 2017).

Figura 18 e 19: 3D da estrutura em MLC da sede da WIPO (Nações Unidas HQ) em
Geneva/Suíça



Fonte: Lennartz e Jacob-Freitag (2015).

Onde no Brasil, o uso da MLC ainda não é tão explorado quanto se devia, mas tem apresentado crescimento significativo devido a sua versatilidade e qualidades sustentáveis na criação de estruturas de diferentes formas e dimensões, mas ainda sim mantendo o alto desempenho. Um dos principais atrativos da MLC é a possibilidade de realizar construções mais limpas e com prazos de execução reduzidos. Segundo Calil, o tempo médio de fabricação da estrutura gira em torno de 45 dias, variando conforme as especificações do projeto, enquanto a montagem pode levar de 20 a 70 dias, o que contribui para uma obra mais rápida e eficiente (Calil, 2017. *apud* Cordeiro Júnior et al. 2017).

Figura 20 e 21: 3D da estrutura em MLC do Shopping Iguatemi em Fortaleza, em 2014

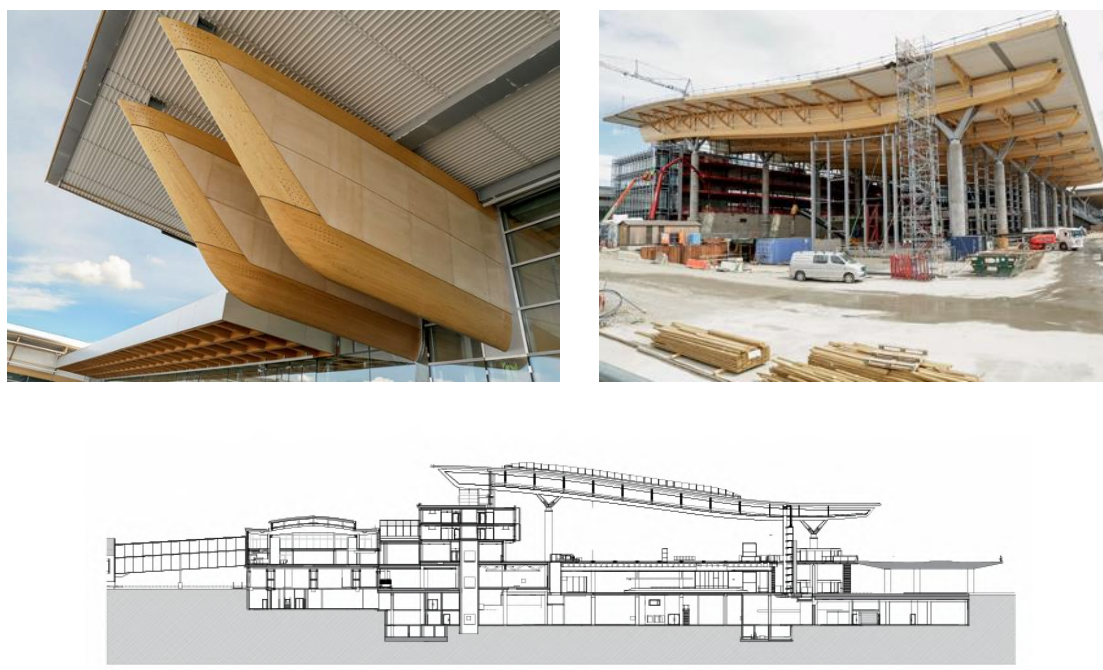


Fonte: La Guarda Low Architects, Revista Projeto (2014).

A norma Brasileira NBR 7190 – Projetos de Estruturas de Madeira, foi atualizada em 2012 para incluir as especificações, definições, propriedades etc. sobre a Madeira Laminada Colada nas suas recomendações de cálculos, onde foi coordenada pelo citado anteriormente Calil da USP São Carlos, o que a fez tornar mais acessível aos Arquitetos e Engenheiros sobre a sua utilização nos projetos construtivos atuais.

As principais vantagens da utilização da madeira como material estrutural é principalmente a sua estética que trazem leveza, ser um material renovável e natural oferecendo eficiência energética, sua resistência e sua facilidade de trabalho. Em 2002, Ann Kristin Petersen realizou um estudo comparativo onde avaliou diferentes aspectos ambientais e econômicos na escolha de materiais para vigas de cobertura (incluindo consumo energético, emissão de gases poluentes e custo). O trabalho analisou duas alternativas estruturais para o telhado de um novo aeroporto em Oslo, na Noruega: uma com vigas de aço e outra com as vigas de MLC. Os resultados indicaram que a produção das vigas de aço requer de duas a três vezes mais energia, além de consumir de seis a doze vezes mais combustíveis fósseis do que a fabricação das vigas de MLC, onde foi optada pela escolha da viga em madeira por ser uma opção mais prática, leve, resistente e sustentável. (ver figura 22, 23 e 24).

Figura 22, 23 e 24: Viga em MLC e Corte Transversal do Aeroporto Internacional de Oslo/Noruega, em 2015



Fonte: Lennartz e Jacob-Freitag (2015).

O estudo também revelou que, ao longo de seu ciclo de vida, as estruturas em MLC emitem menos gases de efeito estufa. Outro ponto relevante é que, caso essas vigas sejam utilizadas como biomassa ao final de sua vida útil, a energia recuperada pode superar aquelas necessárias para a sua produção (Petersen, 2002. *apud* Cordeiro Júnior et al. 2017).

Tabela 01: Consumo de energia de materiais para produção

A cada 1 tonelada	Kg EC (1Kg EC = 3000 Kcal)
Alumínio	4200
Plástico	1800
Aço	1000
Tijolo Cerâmico	140
Tijolo de Concreto	25
Madeira	0,8

Fonte: Adaptado de Montana (2016) *apud* Cordeiro Júnior et al., (2017), (2025).

Com isso, a madeira consegue ser um material construtivo de fácil manuseio, Cordeiro Júnior et al. (2017) argumenta que ela pode ser a escolha desde pequenos projetos (inclusive com mão de obra não especializada), até obras profissionais mais complexas. Nessas, pode ser usada tanto em construções no local quanto em sistemas pré-fabricados, o que aumenta a

qualidade final, graças à precisão de corte e modelagem industrial. Essa abordagem resulta em uma obra mais limpa e com baixíssimo desperdício de material.

Do ponto de vista estrutural, ele também afirma que a madeira apresenta excelente relação entre peso e resistência, superando materiais como o aço e o concreto armado. Em situações de incêndio, ela consegue manter sua função estrutural por mais tempo de forma previsível, o que contribui para a segurança e evacuação do espaço. Sobre o desempenho térmico e acústico, ele diz que a madeira pode absorver até 40 vezes menos calor do que os tijolos, exigindo menor uso de isolantes. Além disso, por ser reutilizável, a madeira pode ser reaproveitada em novas aplicações, ajudando a reduzir a geração de resíduos dentro da construção civil.

Com o avanço da busca por cada vez utilizar materiais mais sustentáveis e de melhor eficiência energética, a madeira acaba atendendo a importantes critérios de sustentabilidade. Cordeiro Júnior et al. (2017) acaba por relacionar que por ser um recurso renovável, seu uso pode ser mantido de forma responsável por meio do manejo florestal, o que garante a reposição das áreas plantadas e o aproveitamento eficiente da matéria-prima. Além disso, a madeira atua como um reservatório natural de CO₂, contribuindo para a redução dos gases de efeito estufa, e possui uma das menores quantidades de energia incorporada entre os materiais de construção, desde sua extração até o uso final. Segundo a WWF (World Wide Fund for Nature) (2016), a construção civil tem um impacto significativo sobre o meio ambiente, sendo responsável por emissões globais de dióxido de carbono e por resíduos sólidos. Grande parte desses impactos está relacionada ao uso intensivo de materiais não renováveis, que predominam nas obras convencionais (Cordeiro Júnior et al. 2017).

Por fim, optar pela madeira como material estrutural para este projeto se revela uma decisão boa estrategicamente, unindo sua leveza e resistência a uma notável versatilidade estética. Ademais, ao priorizar madeira de manejo sustentável (ou de demolição por exemplo), o projeto abraça uma solução ambientalmente consciente, com menor demanda energética em sua produção e a importante capacidade de armazenar carbono. Dessa forma, a escolha da madeira não apenas atende aos requisitos estruturais com eficiência, mas também expressa um compromisso com práticas construtivas alinhadas com o desenvolvimento sustentável.

2.4 A Parametrização em Projetos Arquitetônicos e suas Ferramentas Digitais

A parametrização em projetos arquitetônicos representa uma abordagem que utiliza sistemas baseados em regras e algoritmos⁵ para gerar e manipular a forma e o design. Através de ferramentas digitais, como softwares CAD (Computer-Aided Design) e BIM (Building Information Modeling) e plataformas de design generativo, podemos definir parâmetros e relações que governam a geometria e os atributos dos elementos do projeto, permitindo a exploração eficiente de múltiplas variações e a otimização do desempenho. Essa metodologia facilita a integração de dados, a automação de processos e a tomada de decisões. (Campos, 2017).

Embora o design paramétrico esteja hoje fortemente associado ao uso de ferramentas computacionais, suas raízes conceituais antecedem em muito a era digital. Ainda no período pré-industrial, arquitetos e pensadores já exploravam a ideia de sistemas, regras e relações geométricas como base para a geração de formas arquitetônicas.

Segundo Rudolf Wittkower (1949), o uso do número áureo, dos módulos vitruvianos ou da simetria nas ordens arquitetônicas também operavam como sistemas "paramétricos analógicos". Esses sistemas definiam relações fixas entre elementos arquitetônicos, permitindo gerar variações formais a partir de regras previamente estabelecidas. Alguns exemplos são históricos de arquitetos que empregaram tais métodos para garantir harmonia e racionalidade nos projetos. Podemos citar Antoni Gaudí com A Sagrada Família, onde ele usou pêndulos manuais como "protótipo" para gerar catenárias⁶ através da gravidade, ao invés de usar meios de cálculos matemáticos para gerar a geometria.

⁵ Um algoritmo é uma sequência de raciocínios, instruções ou operações para alcançar um objetivo, sendo necessário que os passos sejam finitos e operados sistematicamente. Portanto, um algoritmo conta com a entrada (inputs) e a saída (outputs) de informações mediadas pelas instruções.

⁶ Na matemática, catenária é uma curva que representa a forma de equilíbrio de um fio homogêneo e flexível, suspenso por suas extremidades a partir de dois pontos fixos, e submetido exclusivamente à força da gravidade.

Figura 25: Modelo de corda por Antoni Gaudí no Museu da Basílica da Sagrada Família, Barcelona/Espanha



Fonte: Georgi Stoyanov, Alamy (2016).

Então mesmo antes da informática, percebe-se que já existia uma tradição de projetar com base em parâmetros, sejam eles geométricos, funcionais ou simbólicos. O que demonstra que o pensamento paramétrico não é exclusivo do meio digital, mas sim uma evolução de ideias antigas adaptadas às novas ferramentas e contextos tecnológicos.

A introdução da computação gráfica na arquitetura representou uma transformação significativa no processo de projeto, iniciando uma transição do desenho manual para o ambiente digital. Durante os anos 80 e 90, softwares como AutoCAD começaram a se popularizar no mercado da construção civil, substituindo progressivamente as pranchetas e estabelecendo uma nova base para o desenvolvimento de projetos arquitetônicos. Embora essas ferramentas ainda estivessem limitadas à representação geométrica e à documentação técnica, elas abriram caminho para novas formas de pensar e manipular o projeto. A geometria deixou de ser apenas representada para ser operada e modificada (Voltolini, 2016).

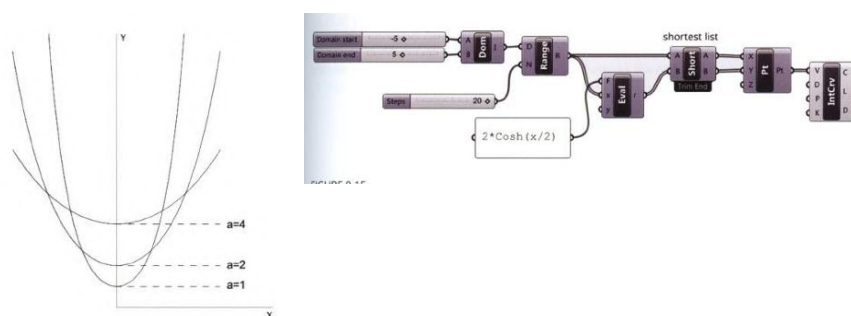
Mesmo com as ressalvas de alguns profissionais e acadêmicos, a adesão da informática nos ambientes de projeto só aumentou desde a década de 1990. A partir de meados da década de 2000, começou-se a observar que grande parte dos profissionais da área de projeto utilizam diariamente a informática e o desenho assistido por computador, o que tornou comum o uso da informática aplicada ao projeto, sendo ela essencial em alguns casos. (Voltolini, 2016, p.53).

Um dos pilares fundamentais deste processo é o BIM, que transformou a forma como projetos arquitetônicos, estruturais e de sistemas prediais são concebidos, documentados e gerenciados. Diferentemente do CAD tradicional, que se limita à representação geométrica 2D ou 3D, o BIM possibilita a construção de modelos digitais inteligentes compostos por elementos

que contêm dados paramétricos associados, como materiais, custos, cronogramas, desempenho térmico e requisitos normativos (Voltolini., 2016).

Além da representação geométrica, a parametrização no BIM também viabiliza análises mais complexas, como simulações energéticas, estudos de desempenho ambiental, análise estrutural e estimativas de custo em tempo real. Voltolini (2016) vê o Rhinoceros 3D e o Grasshopper justamente como ferramentas fundamentais para o design paramétrico, atuando muitas vezes de forma complementar ao BIM, especialmente quando o foco está na exploração formal complexa, design generativo, e automatização de processos de projeto que não são nativamente possíveis ou fáceis nos softwares BIM tradicionais. Com isso, o Grasshopper ampliou de maneira significativa as possibilidades do design arquitetônico, permitindo que arquitetos criassem sistemas formais complexos e iterativos baseados em regras lógicas e dados externos. O que seria um marco na transição do CAD para o Design Computacional (Kolarevic, 2003).

Figura 26 e 27: Modelo de Catenária feita por Design Computacional no Rhino e Grasshopper



Fonte: Arturo Tedeschi (2014).

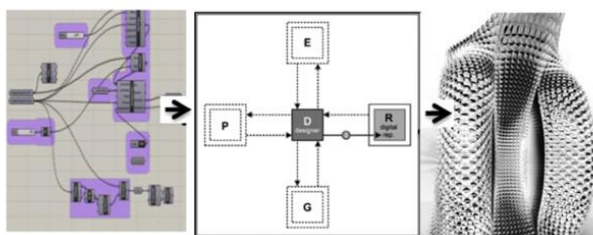
O mesmo processo para se obter uma catenária que o Antoni Gaudi produziu na prática através de pêndulos, Arturo Tedeschi replicou em seu livro "*AAD Algorithms-Aided Design*" (2014) através de algoritmo para se obter o resultado através de programação visual onde se é possível alterar os parâmetros e visualizar o resultado em tempo real.

Já Rivka Oxman (2006) propõe uma distinção fundamental entre os modos tradicionais de pensamento projetual e as abordagens paramétricas emergentes. Ela identifica quatro paradigmas (performativo, formativo, informativo e transformativo) que refletem diferentes maneiras pelas quais os parâmetros informam o processo de projeto. Oxman argumenta que o pensamento paramétrico não se limita apenas à variação geométrica, mas se estende de maneira como o projeto responde a múltiplos critérios simultâneos, como desempenho estrutural, condições ambientais e comportamento material por exemplo. Essa abordagem sistêmica e

orientada por dados encontra sua continuidade natural na fabricação digital, onde as informações parametrizadas podem ser diretamente traduzidas em instruções para máquinas CNC, impressoras 3D ou robôs industriais. Assim, o modelo paramétrico torna-se não apenas um meio de representar a forma, mas uma estrutura ativa para gerar, otimizar e fabricar componentes com precisão, permitindo uma integração inédita entre concepção e produção. (Oxman, 2006; Oxman, 2017).

Figura 28: Projeto do Metropol Parasol (2005) por Jürgen Mayer H. Architects, onde foi desenvolvido, otimizado e fabricado através de Design Computacional

Figure 10 Architectural parametric structure of MFD: Using scale of fabrication techniques as principles of a structural scale design. Credit: Metropol Parasol, Seville, Spain Designed by Jürgen Mayer (2011). View of the parametric space grid structure. Source: Jürgen Mayer; Photos: Nikkol Rot Holcim

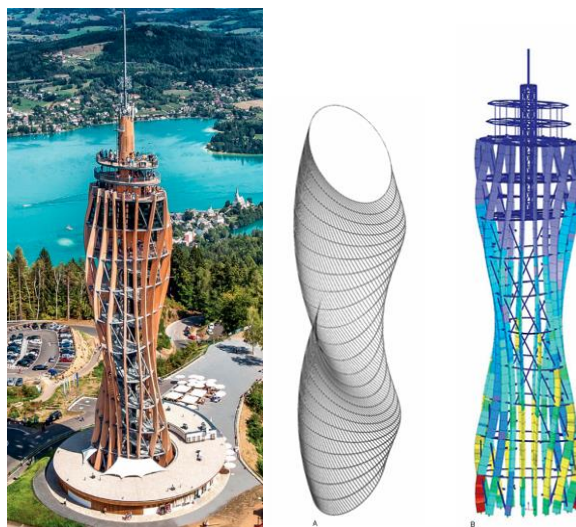


Fonte: Rivka Oxman (2014).

A forma de nuvem da malha estrutural do metropol parasol foi influenciada por forças estruturais, requisitos programáticos e condições ambientais. O material do sistema estrutural foi formulado após a seleção da técnica de fabricação. Por fim, a forma e as dimensões da secção estrutural foram informadas pelas propriedades da força estrutural representadas por um modelo estrutural de diferenciação de um padrão de campo de força. (Oxman, 2017, p.35, tradução nossa).

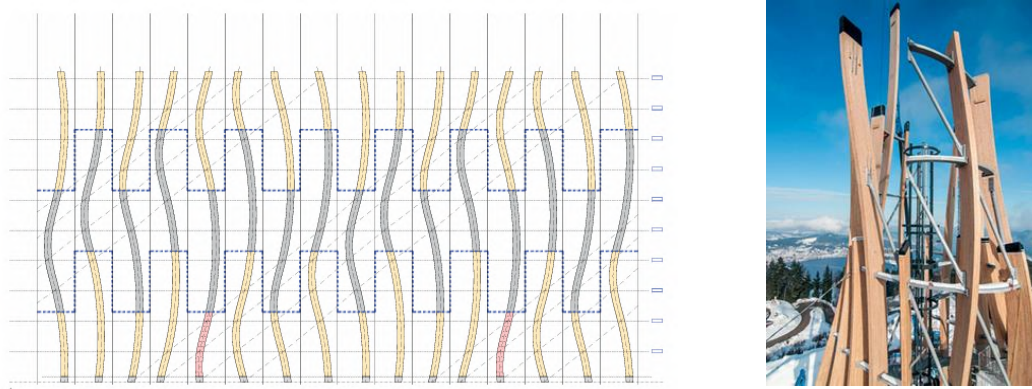
Pode-se citar também a Pyramidenkogel Tower, em Carinthia - Austria. Na qual sua forma foi concebida através de curvaturas NURBS com cálculos matemáticos para gerar a forma em si, onde nas fases seguintes foi feita a análise estrutural por design computacional para verificar se a estrutura é viável e saber onde a estrutura causa mais esforços, posteriormente na fase de fabricação digital, é planificada as peças da montagem para não garantir erros (Ver figuras 29 e 30). Essas peças são numeradas e classificadas de acordo com sua forma e esforço estrutural, onde na obra facilita sua montagem por elas estarem todas classificadas e em ordem. (Lennartz e Jacob-Freitag, 2015).

Figura 29 e 30: Pyramidenkogel Tower por Klaudia Kaden + Partners e Markus Lackner, e sua forma e análise estrutural feita por Design Computacional



Fonte: Lennartz e Jacob-Freitag (2015).

Figura 31 e 32: Planificação das peças para produção feita por design computacional e montagem



Fonte: Lennartz e Jacob-Freitag (2015).

Por fim, o avanço do design paramétrico representa uma mudança significativa na forma como projetamos. Mais do que uma estética associada à complexidade formal, trata-se de uma abordagem que permite integrar critérios de desempenho, comportamento material, e lógica construtiva ao processo de criação. Ferramentas como esta, quando articuladas com plataformas BIM e processos de fabricação digital, viabilizam um fluxo contínuo entre a ideia, a simulação e a produção. Reduzindo erros, desperdícios e promovendo soluções mais inteligentes e adaptadas ao contexto, assim, incorporar essa metodologia no desenvolvimento do projeto irá ampliar as possibilidades criativas e técnicas.

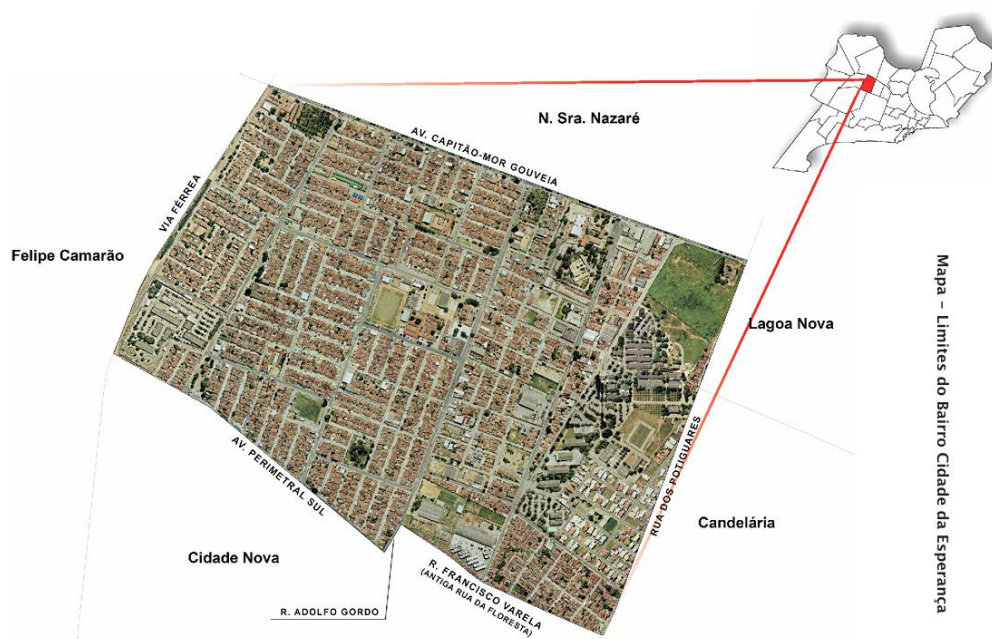
Esta parte do trabalho tem como intenção ser um estudo inicial e introdutória para pesquisas no campo de Design Computacional, Parametrização, Análise Estrutural e Fabricação Digital. Embora seja uma área de estudo complexa, que exige domínio técnico e teórico sobre programação, lógica algorítmica, raciocínio espacial e simulação de dados, é justamente esse desafio que a torna instigante e promissora. A capacidade de integrar forma, função e desempenho de maneira sistêmica amplia não só as possibilidades criativas, mas também a eficiência e a sustentabilidade dos projetos.

3 NASCE UM BAIRRO, RENASCE A ESPERANÇA

3.1 Contexto Histórico e Urbano

O nosso bairro da Cidade da Esperança representa um exemplo urbano moldado por fortes influências sociais, culturais e principalmente políticas, diferenciando-se da maioria dos bairros de Natal quanto nas suas criações. O surgimento do bairro está vinculado à implantação de um conjunto habitacional que possuía o mesmo nome, cujo projeto urbanístico, de forma inovadora, integrou áreas públicas ao ambiente residencial. (Nascimento e Ataíde, 2016). Ele se delimita-se pelos bairros de Nossa Senhora de Nazaré (ao Norte) e Candelária e Cidade Nova (ao Sul). À Leste pelos bairros de Lagoa Nova e Candelária, e à Oeste, pelo bairro de Felipe Camarão. (Semurb, 2012).

Figura 33: Bairro da Cidade da Esperança com os seus limites territoriais (2012)



Fonte: SEMURB, Conhecendo seu Bairro (2012).

Pensar o bairro da Cidade da Esperança é sentir a construção de um amor dirigido ao lugar da casa, a casa que como o bairro passou à mão de seus donos, semiconstruída, e que no processo se realizou, abrigando sua gente. [...] No final, todos nós somos passageiros do “trem da esperança” e estamos nos trilhos sem saber se o caminho nos levará a um abismo ou a uma estação mais tranquila. Na “Estação das ruas verdes” foi necessário correr com o tempo, mas a grande preocupação foi sempre tornar fértil o nosso campo (Oliveira, 2003 apud Bertuleza, 2014, p.96).

A concepção da Cidade da Esperança teve início na década de 1960, pouco tempo após a eleição de Aluísio Alves como governador do Rio Grande do Norte. O projeto visava atender à população de baixa renda (chamada pelo próprio governador, durante sua campanha eleitoral, de "gentinha") e integrava o Plano de Habitação Popular, criado com o propósito de reduzir o déficit habitacional no estado. Naquele período, a atual Região Oeste de Natal contava com poucas construções, no terreno proposto, somente o antigo “leprosário” (hoje Hospital São Francisco) que era destinado ao tratamento de pacientes com hanseníase de todo estado (Tribuna do Norte, 2006).

Dessa forma, para viabilizar financeiramente a construção do novo conjunto habitacional, o então governador deu início a uma intensa busca por recursos junto à "Aliança para o Progresso" (iniciativa criada pelos Estados Unidos com o objetivo de apoiar o desenvolvimento dos países da América Latina) (Tribuna do Norte, 2006). A parceria ocorreu entre o USAID (United States Agency for International Development) e a SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste) (Nascimento e Ataíde, 2016).

A gente ficava tudo animado quando chegava o navio americano lá no porto da Ribeira. Como Natal já tinha a base da aeronáutica onde os americanos se instalaram na segunda guerra, o presidente mandava tudo para cá na época... roupa, muita roupa, comida, vacina, remédio, até os estudantes das faculdades de lá vinham trabalhar aqui, então vinha médico e assistente social. Tudo isso por causa dessa aliança do governo do estado com o presidente Kennedy (informação verbal⁷).

Então é nesse contexto que o bairro surge, inicialmente como um grande conjunto habitacional, sendo o primeiro desse tipo em Natal e uma das propostas pioneiras da América Latina voltadas à habitação nas zonas periféricas urbanas. O nome "Cidade da Esperança" tem origem devido a campanha política do então governador Aluísio Alves, intitulada “Cruzada da Esperança”, que articulava um discurso de superação da pobreza com forte apelo popular. E remetia a Brasília, a recém-criada capital em 1960 que era apelidada de “A Capital da Esperança”. A iniciativa buscava, ao mesmo tempo, enfrentar a miséria e difundir os princípios do urbanismo modernista dentro do estado (Bertuleza, 2018).

O conjunto habitacional foi planejado para ser implantado em duas etapas, mas sua construção acabou sendo realizada em quatro fases, entre os anos de 1963 e 1974 (ver figura 34), com a previsão de 2.500 moradias⁸ (Durante o processo de construção do conjunto, foram

⁷ Informação verbal proferida por Maria das Graças, em sua residência, durante conversa sobre a história do bairro concedida ao autor deste trabalho, em Natal-RN, em maio de 2025.

⁸ Na realidade, esse número caiu para 1.826 residências, considerando as etapas seguintes que não contaram com os investimentos norte-americanos. Fernandes e Laguardia (2016).

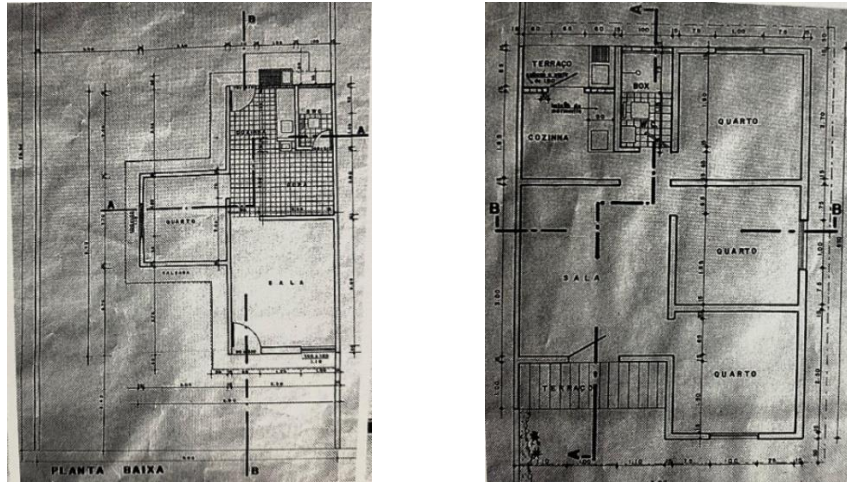
projetados 3 tipos de casa modelo, com 1, 2 e 3 quartos) (ver figura 35 e 36). O projeto incluía não apenas as unidades habitacionais, mas também a urbanização da área, prevendo a instalação de infraestrutura básica, como abastecimento de água, rede de esgoto e fornecimento de energia elétrica, além de equipamentos públicos voltados à educação, saúde e lazer (Nascimento e Ataíde, 2016).

Figura 34: Fases de construção do Conjunto da Cidade da Esperança



Fonte: Nascimento e Ataíde, com base em Almeida, 2014. (2016).

Figura 35 e 36: Planta baixa das casas modelo de 1 e 3 quartos.



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

Figura 37: Maria de Lourdes herdeira de uma das casas, ainda no formato original, em 2016



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

Caliane Almeida (2007) informa que a primeira etapa foi desenvolvida pelo arquiteto Ubirajara Galvão e entregue em 1963, durante o governo de Aluísio Alves. Naquele momento, não se previa sua ampliação, e o projeto foi estruturado segundo os princípios urbanísticos vigentes na década de 1960, com uma divisão funcional do espaço: áreas destinadas aos lotes residenciais, circulação, equipamentos comerciais e de serviços (em menor proporção), além de zonas verdes e livres.

Já a segunda etapa foi projetada pelo arquiteto Jorge Vargas Soliz em 1966, já sob o governo de Walfredo Gurgel. Diferenciou-se da anterior por estar subdividida em três fases e por apresentar uma redução nas áreas verdes e espaços livres. Isso refletia a lógica da época,

que considerava desnecessário investir em grandes estruturas de lazer e convivência para conjuntos voltados à população de baixa renda. As fases correspondentes foram entregues nos anos de 1967, 1970 e 1974. (Almeida, 2007).

Figura 38: Conjunto residencial da Cidade da Esperança no início da década de 60



Fonte: Datanorte, 1975 apud Almeida (2007).

Figura 39: Projeto Original do conjunto habitacional Cidade da Esperança

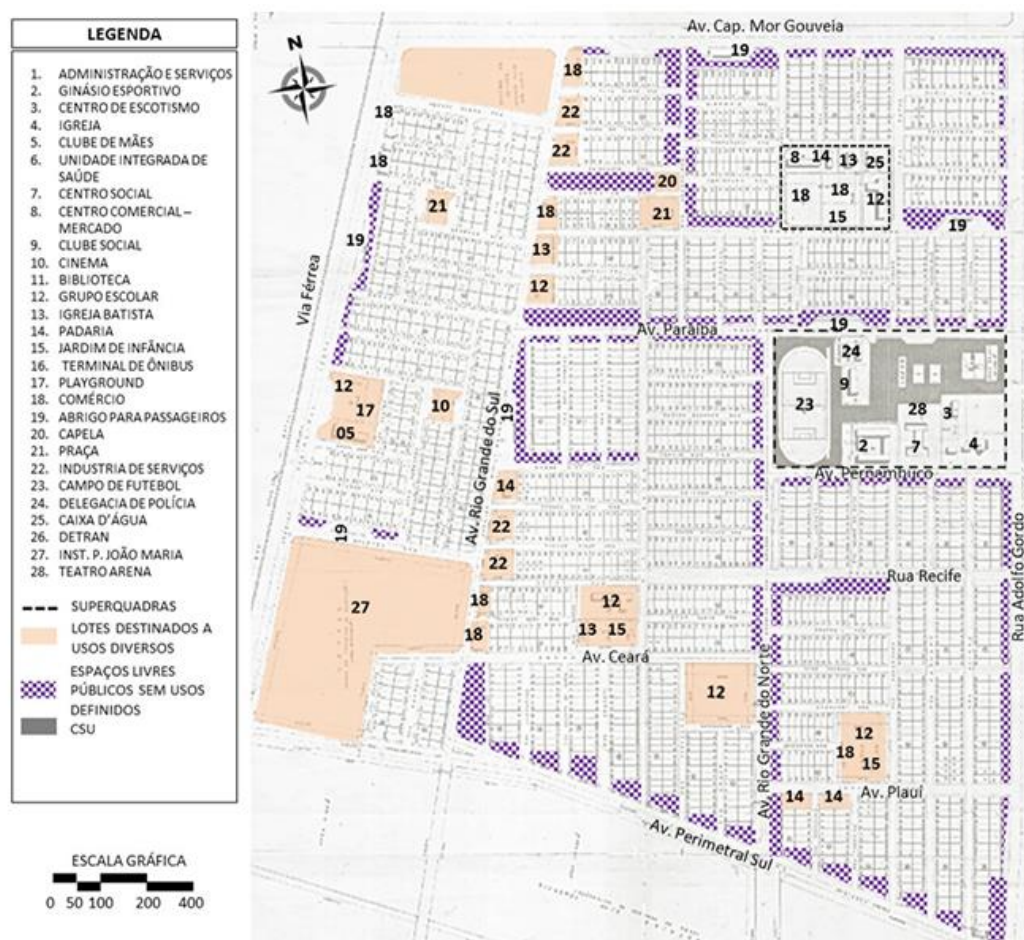


Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

Bertuleza (2014) diz que o bairro foi planejado para abrigar unidades habitacionais acompanhadas de uma rede de equipamentos urbanos, funcionando como extensão da vida em casa. Entre esses espaços estavam escolas de ensino fundamental, igreja, mercado público, áreas destinadas ao comércio, campos e quadras esportivas, ginásio poliesportivo, delegacia, clube

social, clube de mães, centro comunitário e posto de saúde, e a chamada ‘Superquadra’, contendo esses equipamentos urbanos em uma única e grande quadra. Havia ainda uma atenção especial ao desenho urbano, com valorização dos passeios públicos e esquinas, que receberiam tratamento funcional diferenciado, sendo preservadas da ocupação por residências, o que acabou não ocorrendo.

Figura 40: Planta do partido urbanístico do conjunto da Cidade da Esperança com ênfase nos espaços públicos proposto nas quatro fases de implantação

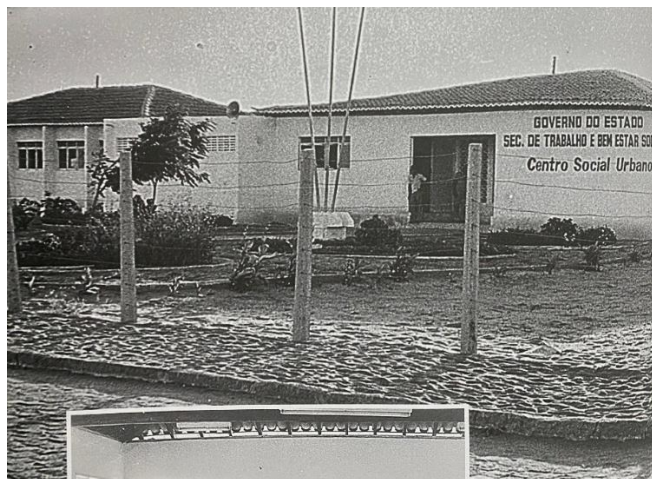


Fonte: Nascimento e Ataíde (2016).

A menção à chamada "superquadra" é fundamental, pois foi nela que se concentrou — e ainda se concentra — a maior parte dos equipamentos públicos do bairro anteriormente citados, sob a gestão do Centro Social Urbano (CSU). Que tinha como finalidade principal ampliar a presença e a atuação direta entre o Governo Federal e as comunidades. Por essa razão, promoveu e estimulou a formação de Conselhos Comunitários, especialmente em conjuntos habitacionais onde eram implantados. Foi nesse contexto que, em 1975, a Cidade da Esperança

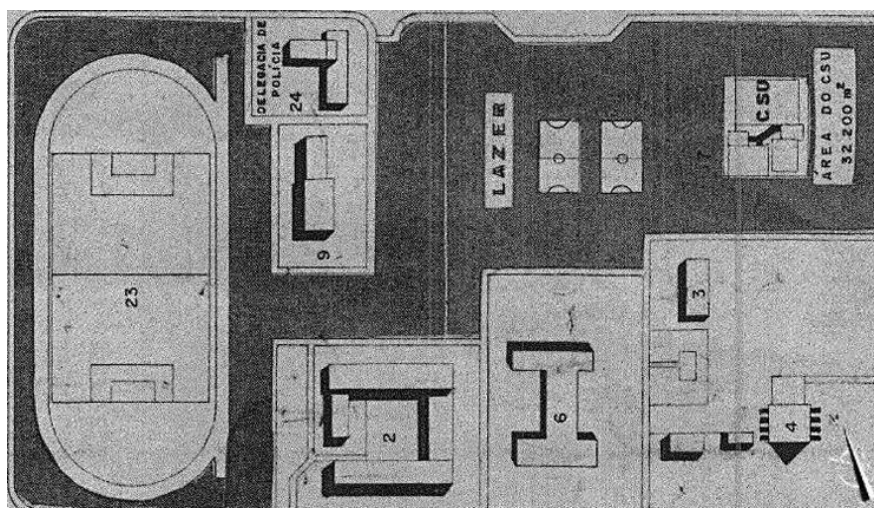
recebeu seu próprio Centro Social Urbano e sediou o primeiro Conselho Comunitário do Rio Grande do Norte. (Bertuleza, 2018).

Figura 41: Centro Social Urbano (CSU) do Conjunto da Cidade da Esperança, sem data estimada



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

Figura 42: Recorte da 'Superquadra' do Partido Urbanístico do Conjunto Cidade da Esperança



Fonte: Arquivo da SEMURB, apud Bertuleza (2018).

Assim, entende-se que o bairro Cidade da Esperança representa uma experiência singular no processo de urbanização de Natal, marcada por uma iniciativa a partir de um conjunto habitacional e pela provisão de moradia e infraestrutura para a comunidade, surgido como resposta a um déficit habitacional histórico, sua concepção rompeu com o padrão informal de expansão urbana predominante na cidade até então, ao integrar habitação com equipamentos coletivos e serviços públicos desde o início. Sua trajetória revela não apenas os

limites e contradições dessas políticas públicas, mas também sua relevância como marco na história do planejamento urbano de Natal e referência na construção de políticas habitacionais no contexto brasileiro.

3.2 As Transformações Urbanas

Compreende-se como Transformação Urbana um processo contínuo de mudanças dentro dos espaços urbanos, com o passar do tempo, é perceptível essas adaptações na história do bairro com transformações decorrentes do crescimento populacional e das políticas públicas para adaptação, essas mudanças acabam por revelar as dinâmicas vivas que aconteceram e acontecem no bairro.

Conforme apontam Ruth Ataíde e Amanda Nascimento (2016), foi ainda nos anos 60 que começaram a se consolidar espaços voltados ao uso coletivo no bairro. Esse processo foi impulsionado por diversos elementos, entre eles a implantação efetiva de estruturas públicas que haviam sido previstas desde o projeto original, abrangendo diferentes escalas (desde o entorno imediato até o contexto urbano mais amplo). Uma das primeiras iniciativas voltadas à comunidade foi a construção da Igreja Católica (Ver figura 42), entregue simultaneamente às moradias correspondentes à segunda fase do conjunto.

Figura 43: Igreja Católica de Nossa Senhora da Esperança atualmente, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Já Bertuleza (2014) aponta que a chegada da Rodoviária (que saiu do bairro da Ribeira para a Cidade da Esperança) funcionou como um catalisador para a introdução de outros equipamentos institucionais no bairro. A partir de sua implantação e fortalecimento, houve um aumento progressivo na presença dessas estruturas, impulsionado tanto pela dimensão territorial do local quanto pelo seu perfil ainda majoritariamente residencial. Logo após o DETRAN-RN foi o equipamento institucional seguinte que também serviu como impulso para o crescimento da C.E.

Figura 44: Rodoviária de Natal, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 45: DETRAN-RN, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Embora o bairro contasse com alguns equipamentos públicos, a implantação do Conjunto Cidade da Esperança foi marcada por deficiências na oferta de serviços essenciais.

As áreas previstas para praças e áreas verdes permaneceram por anos subutilizadas, funcionando como vazios urbanos sem qualquer qualificação paisagística. Os espaços que seriam destinados a atividades recreativas, definidos na primeira fase do projeto, só começaram a ser ocupados quase dez anos depois (e não da forma planejada), com a chegada tardia dos novos equipamentos. (Nascimento e Ataíde, 2016).

Com o passar do tempo, os próprios moradores passaram a adaptar o bairro às suas necessidades e dinâmicas sociais. Esse movimento gerou transformações tanto nas áreas comuns quanto nas propriedades privadas, incluindo a ocupação de terrenos antes reservados ao convívio social e espaços livres (como os lotes de esquina apresentados anteriormente) com novas moradias ou outras finalidades. Com o CSU, foram implementados principalmente o Centro Desportivo Antônio Alves Correia (o primeiro presidente do conselho do bairro); duas quadras poliesportivas abertas, sendo uma de cada lado do ginásio; e um Teatro de Arena (Bertuleza, 2018), apelidada como “Rodinha do Padre” onde já sofreu diversas ameaças de demolição e protestos pelos moradores.

Figura 46: Construção do Teatro da Arena inserido dentro da Superquadra, na década de 60



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

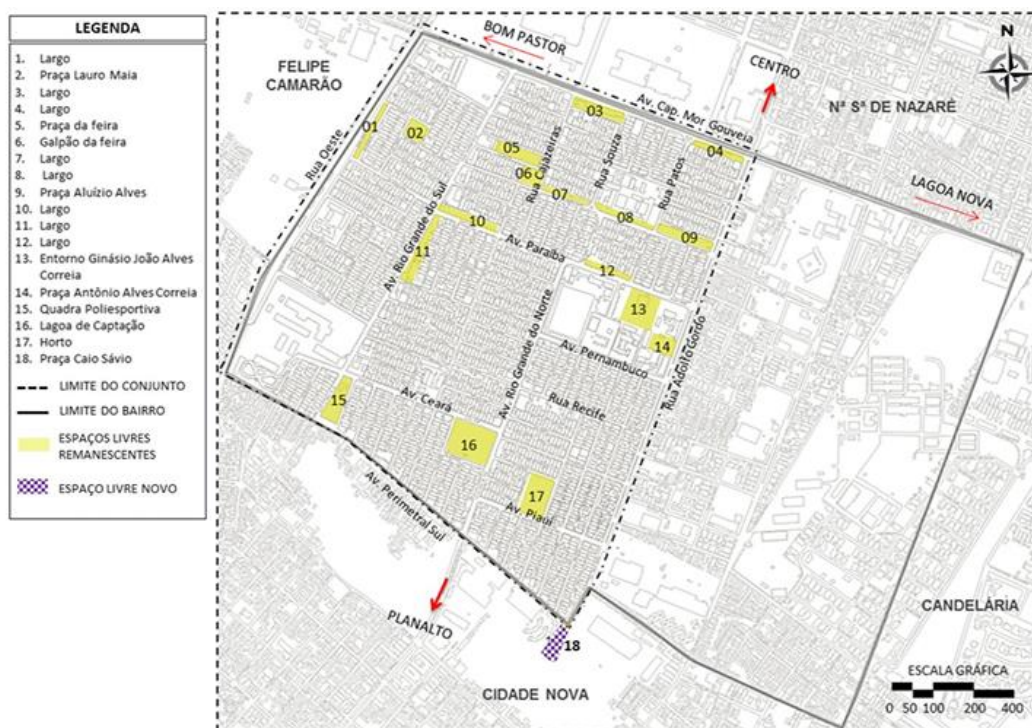
Ruth Ataíde e Amanda Nascimento (2016) afirma que essas intervenções populares acabaram por reconfigurar o espaço urbano do conjunto, tanto em sua paisagem construída quanto nas formas de uso e apropriação dos espaços originalmente pensados para a comunidade.

Figura 47 e 48: Jovens do bairro protestam em área da pista de bicicross e halfpipe, onde mais tarde seria a UPA da Cidade da Esperança, em 2009



Fonte: Tribuna do Norte (2009).

Figura 49: Localização e usos atuais dos espaços livres públicos no bairro da Cidade da Esperança



Fonte: Nascimento e Ataíde (2016).

É possível notar uma diferença e diminuição dos espaços que seriam pensados como espaços públicos e áreas verdes do projeto original. Por isso, é muito importante citar a Superquadra como elemento emblemático das transformações urbanas ocorridas no bairro, especialmente por ter sido ocupada ao longo do tempo. Segundo Ruth Ataíde e Amanda Nascimento (2016), essa ocupação progressiva modificou profundamente a estrutura espacial da área, que passou a abrigar diferentes tipos de instituições. No entanto, essa expansão ocorreu

em detrimento dos espaços públicos planejados, que foram sendo reduzidos gradualmente. Até mesmo o antigo CSU foi apropriado de forma indevida, restando apenas a praça em frente à Igreja e os arredores do Ginásio João Alves Correia como espaços livres públicos.

Figura 50: Localização e usos atuais dos equipamentos públicos na superquadra



Fonte: Autoria própria (2025).

Em síntese, mesmo com as mudanças do projeto original, a "Superquadra" ainda consegue cumprir sua proposta inicial, pois possui equipamentos públicos para atender a população e eventos para promover o lazer, educação e saúde para a Cidade da Esperança. Como a Festa da Padroeira da Esperança, festividades no ginásio e na arena, espaços de saúde com a UPA e a UBS, festas no intermunicipal, os passeios na praça da Igreja etc. Com isso a superquadra é considerada o centro do bairro por essas dinâmicas urbanas.

3.3 Identidade e Cultura Local

A construção da cultura da Cidade da Esperança, como analisado, está intrinsecamente ligada à sua origem como conjunto habitacional e às transformações urbanas que moldaram o bairro. Assim, a cultura local se desenvolveu a partir da convivência comunitária, das redes de solidariedade e das práticas cotidianas dos moradores, que, ao longo do tempo, adaptaram às suas necessidades reais.

E o CSU e a Superquadra é muito importante nessa questão, com o CSU, é promovido e incentivado grupos como Donas de Casas Unidas; Clube de Mães; Representantes das Quadras e Ginásios Comunitários e entre outros, além de oferecer atividades e cursos que iam desde Eletricista até Música e Dança, devido a uma parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte trazendo sua Escola de Música para oferecer cursos para a população (Fernandes e Laguardia, 2016), onde a maioria sendo ofertados na superquadra e/ou no seu entorno.

Figura 51: Teatro da Arena na década de 80



Fonte: Acervo de Amélie Freire.

Figura 52: Agora Teatro da Esperança, reformado em 2024



Fonte: Prefeitura do Natal (2024).

O Teatro da Esperança abandonado antes de reformado, também foi palco de ocupações por jovens como espaço de música. Foi nele que ocorreu o “Cenas da Periferia” onde acontecia batalhas de Rap envolvidos por jovens do bairro e talentos da música. Foi devido a essas ocupações, que a Prefeitura do Natal resolveu propor a reforma do espaço.

Figura 53: “Cenas da Periferia” no Teatro da Esperança em 2021



Fonte: Tribuna do Norte (2021).

O CALMI (Centro de Atividades e Lazer da Melhor Idade), também cumpre um papel importante neste quesito, local direcionada para o lazer e ocupação de pessoas que chegam a terceira idade, onde inicialmente estava instalada no CSU, depois obteve uma sede própria (também na superquadra). O CALMI oferece Atividades, festas, jogos etc. para todos os associados oriundos não só da C.E mas de vários bairros. "O CALMI é uma referência no bairro e na cidade para o idoso. Aqui, ele é acolhido, se sente tão bem que não sai, é uma alegria para todos e para mim. Fico feliz quando está lotado, não tenho medo de trabalhar com muita gente." (Teresinha Cavalcanti, Fernandes e Laguardia, 2016).

Figura 54: Atividades aos idosos do bairro e adjacências no CALMI, em 2016



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

A religiosidade na Esperança é muito forte, por carregar o nome com o bairro, a Paróquia da Nossa Senhora da Esperança é uma das mais importantes na Arquidiocese de Natal. Fernandes e Laguardia (2016) diz que o Padre Agustín Catalayd Salom (espanhol nascido em

Valencia), chegou ao RN em 1985 para ser pároco na Esperança, e que hoje em dia ele se diz feliz e do sentimento de ter vivenciado as transformações ocorridas tanto na paróquia quanto no bairro, principalmente com a Festa da Padroeira, que ocorre em janeiro e a procissão.

Figura 55: Procissão durante a Festa da Padroeira em devoção a Nossa Senhora da Esperança, em 2016



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

Com a superquadra tendo Centro Desportivo com um campo de tamanho profissional, times como Grêmio, Vênus e O Globo foram formados treinando no Estádio José Pascoal de Lima para competir pela cidade e estado, onde nos anos 70 e 80, reunia centenas de torcedores e ganhou espaço no RN. (Fernandes e Laguardia, 2016).

Figura 56: Seleção da Cidade da Esperança na Copa Natal, sem data estimada



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

Figura 57: Renilson Ferreira, diretor do Centro Desportivo, com troféu Bandepe conquistado pelo Time Vênus em 1995 no Campo da C.E, em 2016



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

E por fim em 1968, foi criada a feira da Cidade da Esperança (Azevedo e Queiroz, 2013), sendo mais do que um espaço de comércio — um verdadeiro símbolo de identidade local. Aos domingos, logo ao amanhecer, a Avenida Perimetral Leste se transforma em um corredor vivo de cheiros, cores e vozes, onde os moradores se encontram, trocam conversas e compartilham suas rotinas. É um lugar onde a economia informal pulsa, oferecendo frutas frescas, verduras, peixes, carnes, utensílios domésticos e até café coado na hora. A feira da Esperança é para muitos um espaço de sustento, mas também de memória e pertencimento, mantendo viva uma prática popular que vai além da simples compra e venda: ali se constrói laços, se renova a confiança na comunidade, e se reafirma o sentimento de bairro. Como patrimônio vivo, a feira expressa as relações sociais e culturais de um território que, apesar das transformações urbanas, ainda guarda com firmeza suas raízes.

Figura 58: Feira Livre da Cidade da Esperança, em 2016



Fonte: Fernandes e Laguardia (2016).

4. ESTUDOS DE CASO.

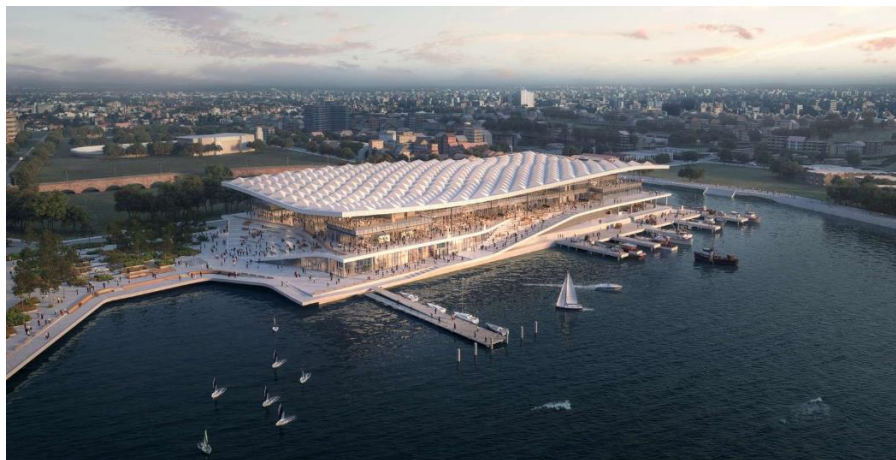
Neste capítulo serão explorados estudos de caso de projetos de mercados e praças, localizados dentro e fora do Brasil com o intuito de trazer referências relevantes para o desenvolvimento do projeto. Os exemplos analisados incluem o Mercado do Peixe, em Sydney (Austrália), o Mercado Mané, em Brasília (DF), e a proposta premiada com o segundo lugar no Concurso de Requalificação da Feira de Campina Grande, na Paraíba. A seleção desses projetos considerou diversos fatores, como o aproveitamento funcional dos espaços, estratégias voltadas a soluções sustentáveis, a eficiência energética e ao conforto ambiental, a relação entre estética e uso, tipologias das coberturas e a integração com o contexto urbano.

4.1 Referências Projetuais

4.1.1 Mercado do Peixe de Sydney

O Novo ‘Sydney Fish Market’, projetado pelo escritório 3XN Architects em associação com a BVN Architecture e a Aspect Studios, é uma edificação significativa e uma iniciativa de grande escala para a cidade de Sydney. O projeto visa ser um mercado de frutos do mar autêntico e uma grande atração gastronômica e de varejo (3XN, 2021). Localizado na Blackwattle Bay - Sydney, ocupando uma área de aproximadamente 100m x 200m, com 80,000m² e alturas variando entre 18m (três andares) e 25m (quatro andares) devido ao formato único de sua cobertura.

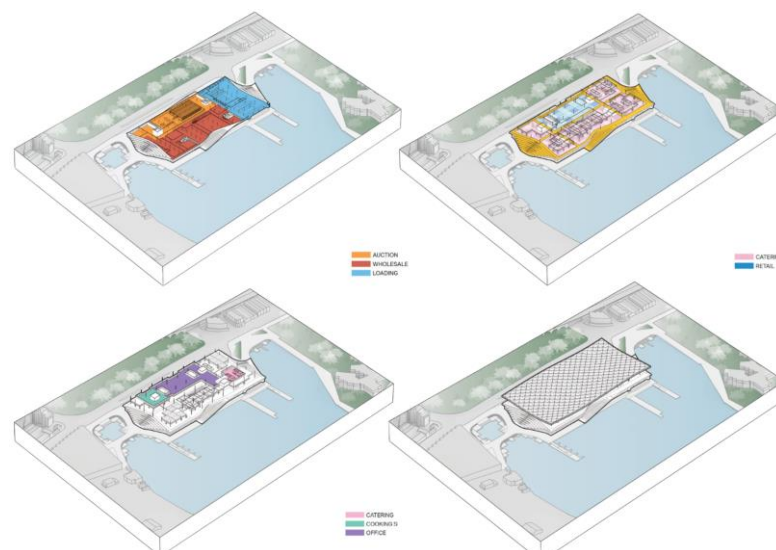
Figura 59: Sydney Fish market, 2021



Fonte: 3XN Architects, archdaily (2021).

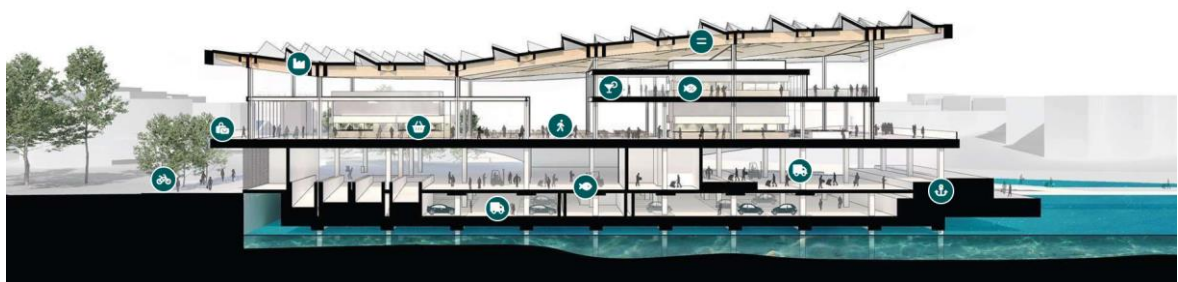
Projetado para ser o maior mercado de peixe do Hemisfério Sul, ele abrigará uma vasta gama de espaços de varejo, gastronomia e atividades comunitárias distribuídos em três níveis principais e um skybar. O andar térreo inferior será dedicado às instalações de atacado e à sala de leilões. Subindo para o andar térreo superior, os visitantes encontrarão peixarias, diversas lojas de varejo, restaurantes e cafés, operando em um ambiente de mercado vibrante. O mezanino será a nova sede da Sydney Seafood School, um espaço para experiências culinárias e um novo espaço de varejo. Finalmente, no Nível 2, haverá um skybar. O projeto prevê acomodar 38 inquilinos. Além disso, novos cais serão construídos para o atracamento de embarcações de pesca comerciais e para o acesso público, com escadarias em anfiteatro e um calçadão à beira-mar que permitirão ao público observar as operações do mercado de peixe. (3XN, 2021).

Figura 60: Diagramas do Sydney Fish Market



Fonte: 3XN Architects (2021), adaptado pelo autor (2025).

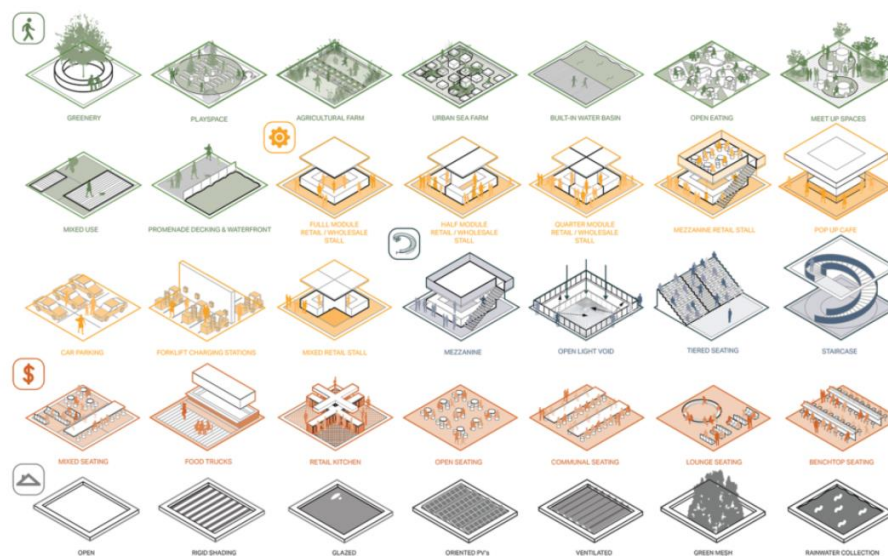
Figura 61: Corte do Sydney Fish market



Fonte: 3XN Architects (2021).

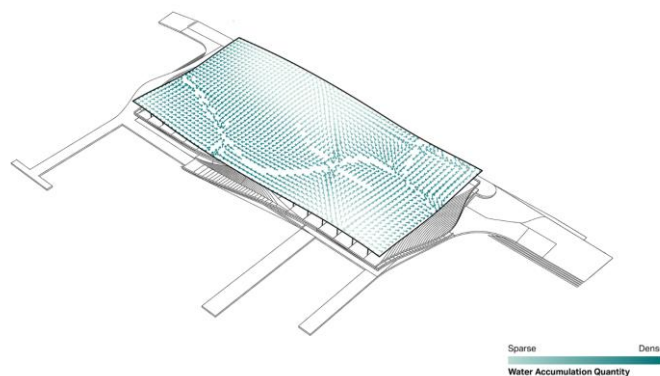
A sustentabilidade é um pilar do projeto, com o design do telhado permitindo a coleta de água da chuva para ser reciclada e utilizada na irrigação e nas instalações sanitárias. A própria 3XN/GXN atua como a empresa de consultoria de sustentabilidade envolvida no projeto. A superfície do telhado também permite que a luz solar refletida ilumine naturalmente os níveis superiores, ao mesmo tempo que oferece sombreamento solar contra raios diretos. Além disso, painéis solares integrados nos módulos do telhado gerarão até 5% do consumo diário de energia do edifício. (GXN, 2021). Diagramas dos módulos pensando na função e na sustentabilidade foram feitos para ilustrar melhor o partido.

Figura 62: Diagramas do partido do projeto, seguindo a sustentabilidade



Fonte: GXN Architects (2021).

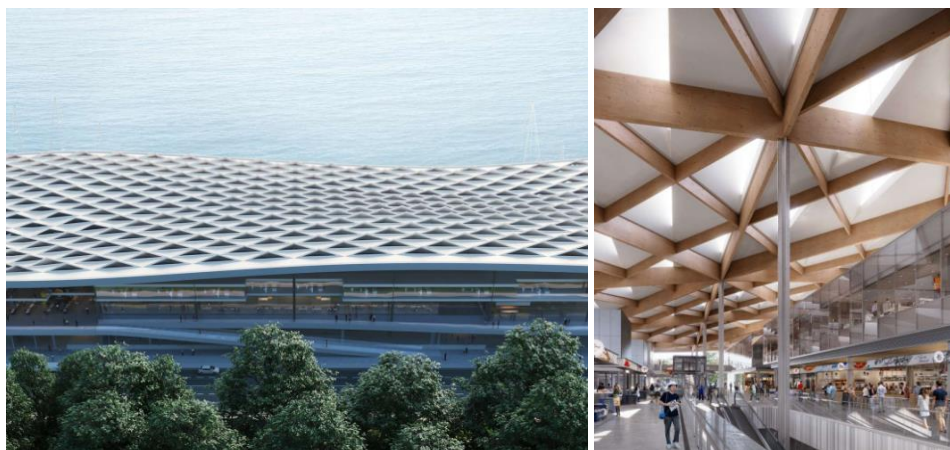
Figura 63: Diagramas da captação das águas pluviais



Fonte: GXN Architects (2021).

A cobertura única e escultural deste projeto é uma característica central do design do edifício, empregando arquitetura, engenharia e sustentabilidade ambiental. Seu design é esculpido para assemelhar-se à textura das escamas de peixe com um padrão rítmico e superfície orgânica. A forma ondulada do telhado reflete o movimento da água do Sydney Harbour (baía onde está inserido o projeto), estabelecendo uma forte conexão visual com o local (GXN, 2021).

Figura 64 e 65: Cobertura do Sydney Fish Market, em 2021



Fonte: GXN Architects (2021).

A cobertura tem 200 metros de comprimento e uma área de dois hectares. Sua estrutura de suporte é composta por 594 vigas de madeira laminada colada (glulam) com conexões metálicas, algumas atingindo 32 metros de comprimento, escolhidas por sua durabilidade, resiliência, sustentabilidade e apelo estético. (GXN, 2021).

Figura 66 e 67: Conexões da cobertura e Construção da Cobertura, em 2021



Fonte: GXN Architects (2021).

4.1.2 Mercado Mané

O Mercado Mané é um notável complexo gastronômico e de lazer localizado em Brasília - DF, especificamente no Eixo Monumental, ao lado do Estádio Nacional Mané Garrincha e do Ginásio Nilson Nelson. Com 4.000m², o projeto foi uma iniciativa de reabilitação e reconversão de uma edificação existente, e foi concebido pelo escritório BLOCO Arquitetos, liderado pelos arquitetos Daniel Mangabeira, Henrique Coutinho e Matheus Seco, e paisagismo assinado por Claudia Pellicano e Ana Paula Roseo (Mangabeira et al, 2022).

Figura 68: Mercado Mané em Brasília/DF, em 2022



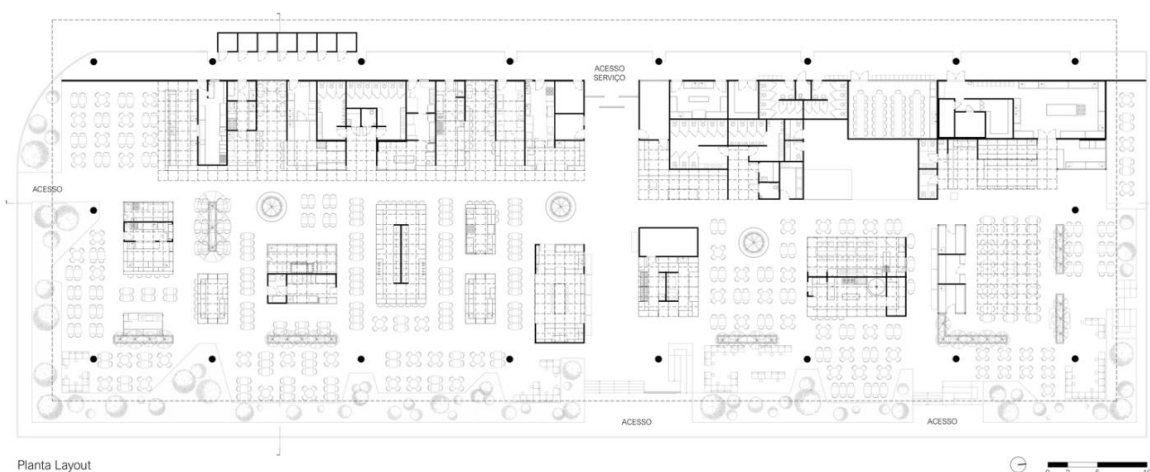
Fonte: Joana França, archdaily (2022).

Mangabeira et al. (2022) diz que a revitalização do Mercado Mané se tornou um exemplo de intervenção urbana ágil e bem-sucedida. Desenvolvido em 2021 e finalizado no ano seguinte, o projeto teve como foco principal a reutilização de um imóvel previamente construído, que permanecia desativado e sem função desde os Jogos Pan-Americanos de 2007. A proposta transformou um espaço ocioso em um equipamento público ativo, atendendo a demandas atuais.

A proposta de requalificação do Mercado Mané apostou em soluções de intervenção simples voltada à revitalização do espaço existente. Ao eliminar as paredes originais da antiga estrutura, criou-se um ambiente aberto em forma de varanda contínua, capaz de aproveitar ao máximo a ventilação natural e a entrada de luz. Para reorganizar os fluxos e ampliar a área

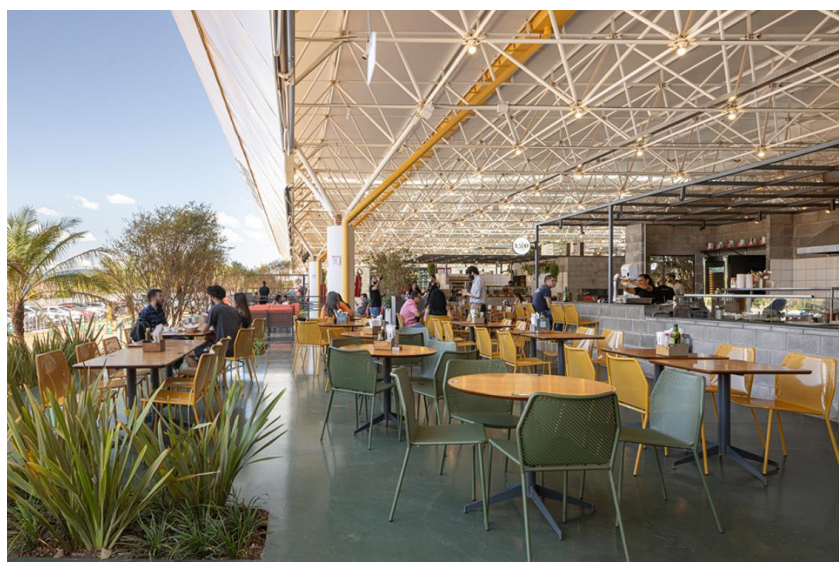
funcional do mercado, foi implantado um novo piso de concreto com os "módulos" distribuídos para criar um fluxo sinuoso para os usuários, mesclando as áreas de circulação, que também ajuda a marcar as entradas principais. Em vez de recorrer a barreiras físicas, como grades ou muros, o projeto utilizou jardins no entorno e nos espaços internos para delimitar os ambientes e orientar a circulação. (Mangabeira, 2022).

Figura 69: Planta Baixa do Mercado Mané



Fonte: Mangabeira et al. (2022).

Figura 70: Integração do Mercado Mané, em 2022.



Fonte: Joana França, archdaily (2022).

Em termos de materialidade, a proposta recorreu essencialmente a dois componentes principais: blocos de concreto estrutural à mostra, que definem as unidades comerciais, e o mesmo concreto aparente utilizado na construção de jardineiras e mobiliários fixos. Como

material secundário, uma malha metálica em cinza escuro foi inserida como uma espécie de forro secundário, com módulos vazados de 1 metro por 1 metro, posicionados abaixo da cobertura existente. Essa grelha atua como suporte técnico para luminárias e elementos funcionais das lojas, sem interferir visualmente na leitura da estrutura original do telhado. A acessibilidade foi cuidadosamente considerada em todo o espaço, com a inclusão de rampas, balcões adaptados, mobiliário acessível, cardápios em braile e serviços voltados para pessoas com deficiência. (Mangabeira, 2022).

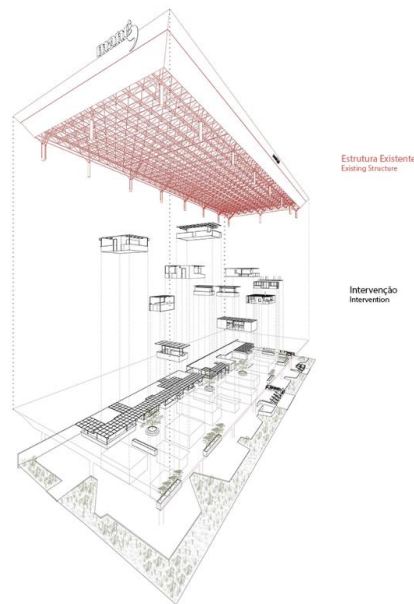
Figura 71: Área interna do Mercado Mané, em 2022



Fonte: Joana França, archdaily (2022).

Mangabeira e sua equipe também para o Archdaily (2022), diz que o Mercado Mané adota uma abordagem que combina sustentabilidade ambiental com impacto social positivo. O projeto conta com um sistema energético misto, que une a rede elétrica tradicional a painéis solares, garantindo maior eficiência do consumo. Como extensão dessa proposta sustentável, uma horta urbana foi implantada junto ao edifício, funcionando com adubo proveniente da compostagem dos resíduos gerados no próprio mercado. A cobertura existente não foi substituída, mas recebeu intervenções pontuais: a pintura do sistema de drenagem pluvial e a inclusão de iluminação nos encontros da estrutura valorizam sua forma modular original, sem descaracterizar o conjunto.

Figura 72: Diagrama estrutural da cobertura



Fonte: Mangabeira et al. (2022).

O projeto do Mercado Mané tem sido amplamente reconhecido e premiado em concursos como "Obra do Ano – ODA 2023" do ArchDaily Brasil. A Bloco Arquitetos também cita que o conceito do Mercado Mané foi inspirado em feiras e mercados de cidades globais como Nova Iorque, Barcelona e Lisboa.

4.1.3 Concurso Requalificação da Feira de Campina Grande – 2º Lugar.

A Feira Central de Campina Grande é um local de grande relevância histórica e cultural para a cidade, sendo um Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil pelo IPHAN, (IAB-PB 2023), a requalificação, portanto, deve ser conduzida conforme as necessidades das pessoas que a vivenciam diariamente. O projeto que conquistou o segundo lugar no Concurso foi desenvolvido por uma equipe composta por seis arquitetos e urbanistas (Mariana Mocellin Mincarone; Ana Carolina Cole; Eduardo César Kopottke; Lucas Löff Ferreira Leite; Mariana Castro de Andrade e Ricardo Zimmer Schneider). O objetivo primordial era a requalificação de uma área de 40 mil m² da Feira Central. Essa área abrangia locais como o Mercado Central, o Largo do Pau do Meio, o Edifício Pau do Meio, os Armazéns, o Antigo Cassino Eldorado, e diversas ruas do entorno. (IAB-PB, 2023).

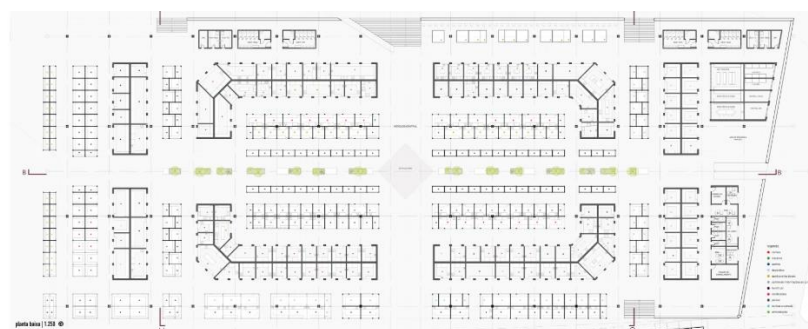
Figura 73: Requalificação da Feira de Campina Grande (2º Lugar)



Fonte: Mincarone et tal. (2023).

A proposta arquitetônica valoriza a memória local ao mesmo tempo em que projeta uma Feira mais inclusiva, sustentável e conectada com as necessidades atuais. Com forte referência à identidade cultural da cidade, o projeto respeita a tradição ao mesmo tempo que incorpora soluções inovadoras para os espaços públicos (Mincarone et tal. 2023). O zoneamento do projeto revela uma organização que se adapta à localização da feira e apresenta diversidade nas formas de agrupamento e nas escalas dos módulos propostos. A presença significativa de vegetação e a adoção de estratégias de sombreamento reforçam a intenção de promover o bem-estar dos usuários.

Figura 74: Planta Baixa da Requalificação da Feira de Campina Grande (2º Lugar)



Fonte: Mincarone et tal. (2023).

A equipe do projeto cita o destaque pelo compromisso com a sustentabilidade, adotando soluções construtivas que aliam responsabilidade ambiental e eficiência técnica. Um dos principais elementos escolhidos foi a madeira laminada colada (MLC), amplamente utilizada na composição da estrutura. A MLC foi aplicada desde os componentes estruturais até a

cobertura, conferindo unidade visual e leveza ao projeto, no calor visual da madeira e na racionalidade construtiva (Mincarone et al. 2023).

Figura 75: Cobertura em MLC da Requalificação da Feira de Campina Grande (2º Lugar)



Fonte: Mincarone et al. (2023).

4.1.4 Pegasus Trail

O Pegasus Trail é uma proposta urbana inovadora desenvolvida pelo escritório 100architects, que introduz uma nova categoria de espaço público, descrita como “um brinquedo urbano para a cidade”. Com 3.600 m², a ideia principal que orienta o projeto parte do conceito de que “brincar não é uma atividade exclusiva das crianças”. Com isso, o espaço lúdico foi pensado para acolher pessoas de todas as idades, funcionando como um elemento atrativo no cenário urbano. Sua configuração promove a integração com o entorno, dissolvendo os limites tradicionais entre áreas recreativas e o espaço urbano, além de garantir acessibilidade e abertura a toda a população. (100architects, 2021).

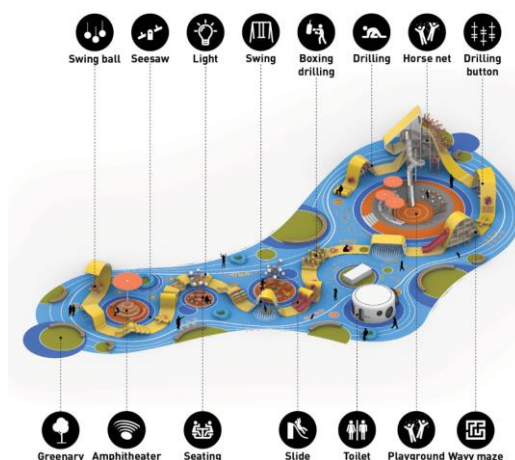
Figura 76: Vista área do parque urbano Pegasus Trail Chongqing/China, em 2021



Fonte: 100architects (2021).

A equipe do projeto cita que o design multifuncional e seu nome, Pegasus, são inspirados nos esportes equestres, onde o cavalo é a característica central de disciplinas como "salto" e "resiliência". A ideia é que, assim como nos esportes equestres, o design do projeto se baseia em uma "Rota de Brincadeira" desafiadora, com obstáculos que os usuários precisam superar, visando desenvolver e desafiar suas habilidades físicas e cognitivas. Os ambientes são intencionalmente hiper estimulantes, projetados para proporcionar experiências sensoriais. (100architects, 2021).

Figura 77: Diagramas com partidos do projeto



Fonte: 100architects (2021).

O destaque do projeto, além dos mobiliários urbanos, é sua página de piso, que é um piso de etileno propileno dieno monômero (EPDM), no qual absorve impactos durante as brincadeiras. Ele apresenta uma ampla gama de padrões, gráficos e jogos interativos que conectam os diferentes espaços e atividades na fita (100architects, 2021).

Figura 78: Pegasus Trail e sua paginação de piso, em 2021



Fonte: 100architects (2021).

4.2 Quadro Síntese das Referências Projetuais

A partir dos projetos analisados nos estudos de referência, o Quadro 02 irá sintetizar os principais elementos identificados em cada proposta, destacando aqueles que podem ser incorporados na etapa de concepção do projeto e que contribuam como referências relevantes para o desenvolvimento.

Quadro 01: Quadro síntese das referências projetuais

SYDNEY FISH MARKET	COBERTURA
	ESTRUTURA EM MLC
	ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE
	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
	INTEGRAÇÃO COM O ENTORNO
	CAPTAÇÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
	ZONEAMENTO
MERCADO MANÉ	JARDINS INTERNOS
	INTEGRAÇÃO DOS AMBIENTES
	MATERIALIDADE
	MODULAÇÃO
REQUALIFICAÇÃO DA FEIRA DE CAMPINA GRANDE - PB (2º LUGAR)	IDENTIDADE CULTURAL
	VENTILAÇÃO CRUZADA
	INTEGRAÇÃO COM O ENTORNO
	BOXES
	BARRACAS MODULARES
	INTERAÇÃO SOCIAL
PEGASUS TRAIL	MOBILIÁRIO INTERARITIVO
	PAGINAÇÃO DE PISO
	LAZER/PLAYGROUND

Fonte: Autoria própria. (2025).

5. ETAPA PRÉ-PROJETUAL.

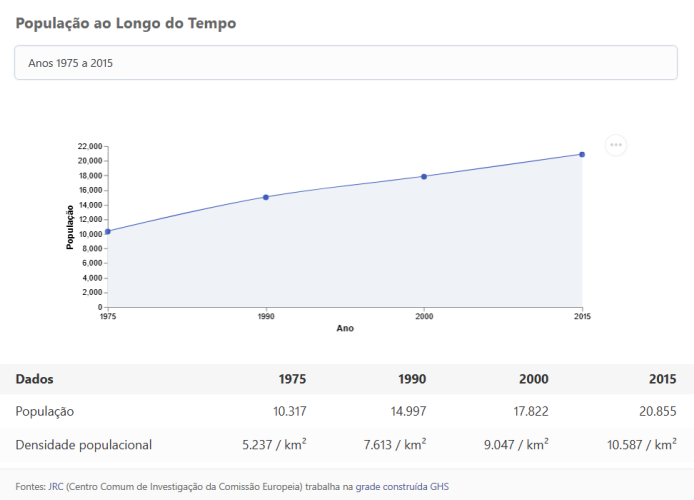
Este capítulo tem como objetivo analisar a caracterização do local onde será implantado o projeto, apresentando de forma breve informações e dados relevantes sobre a área quanto as problemáticas. Depois será apresentado as diretrizes projetuais onde será estruturada em três eixos principais: aspectos urbanos, ambientais e legais. Nos aspectos urbanísticos, serão expostos mapas que abrangem localização, hierarquia viária, uso e ocupação do solo, gabarito, cheios e vazios e vegetação. No que se refere aos aspectos ambientais, serão abordadas as condições de topografia e fatores climáticos como ventilação, insolação e índices pluviométricos. Serão também discutidos os aspectos legais, a partir das legislações e normativas vigentes que incidem sobre o projeto. E por fim, será analisada a participação da população, que foi feita através de questionários, mapa dos desejos e mapas comportamentais.

5.1 Caracterização do local do projeto

5.1.1 Perfis e Dados Sociais, Urbanos e Econômicos.

O local do projeto está inserido na Cidade da Esperança, e como já dito anteriormente, vimos que o bairro passou por algumas mudanças e transformações urbanas através das décadas. Hoje, o bairro se apresenta como um território consolidado, com forte vínculo entre o espaço urbano e a cultura popular, que segue de acordo com os perfis do bairro.

Figura 79: Crescimento populacional da C.E até 2015

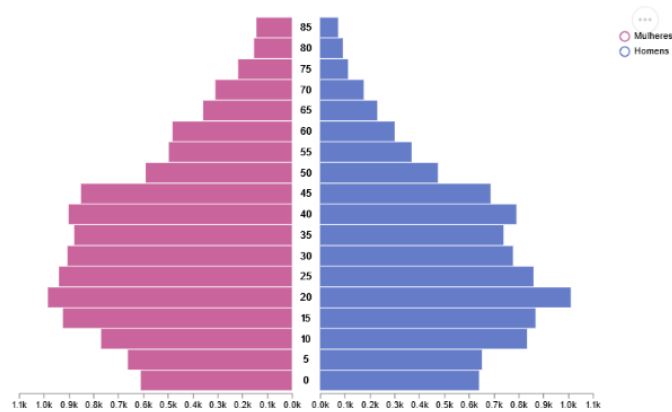


Fonte: JRC, City-facts (2025)

Figura 80: Gráfico de população por idade e sexo em 2015

População por idade e sexo

Cidade da Esperança, Natal, RN, Brasil Árvore Populacional



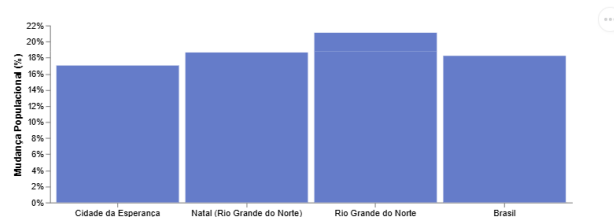
Fonte: CIESIN (Centro de Informação sobre Ciência da Terra Internacional), City-facts (2025).

O gráfico acima demonstra que a população de mulheres é superior a homens no bairro, e a maior parte da população é de jovens e adultos desde 15 a 45 anos sendo o pico entre 20 e 29 anos.

Figura 81: Oscilação populacional da C.E entre 200 e 2015

Oscilação Populacional de 2000 a 2015

Aumento de 17% de 2000 a 2015



Localização	Oscilação Desde 1975	Oscilação Desde 1990	Oscilação Desde 2000
Cidade da Esperança, Natal, RN, Brasil	+102,1%	+39,1%	+17%
Natal (Rio Grande do Norte)	+105,4%	+41,1%	+18,6%
Rio Grande do Norte	+101,6%	+43,5%	+21,1%
Brasil	+91,6%	+38,2%	+18,2%

Fontes: JRC (Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia) trabalha na grade construída GHS

Fonte: JRC, City-facts (2025)

O gráfico indica que o bairro teve um aumento populacional de 17% de 2000 a 2015, significando que o bairro teve uma procura e aumento demográfico atraindo pessoas, o que pode favorecer o comércio local.

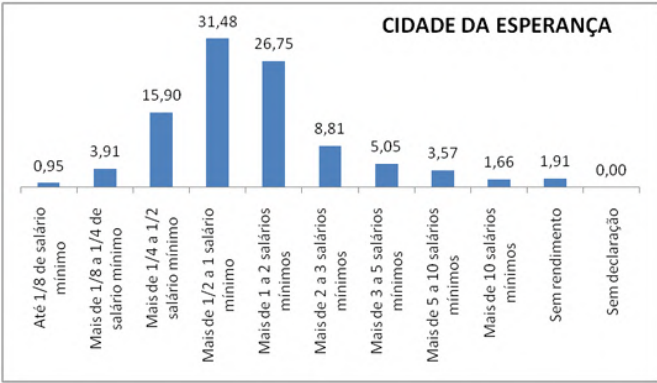
Em relação as características de entorno das casas do bairro, nota-se que possui uma grande parcela de pavimentação, calçada, iluminação pública, meio-fio, enquanto carece de bueiros para escoamento de águas da chuva e carece também de rampas de acessibilidade.

Figura 82: Características do entorno dos domicílios

Cidade da Esperança			
Característica	EXISTE	NÃO EXISTE	TOTAL
IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO (%)	53,78	46,22	100,00
ILUMINAÇÃO PÚBLICA (%)	99,76	0,24	100,00
PAVIMENTAÇÃO (%)	100,00	0,00	100,00
CALÇADA (%)	94,05	5,95	100,00
MEIO-FIO/GUIA (%)	99,18	0,82	100,00
BUEIRO/BOCA-DE-LOBO (%)	31,24	68,76	100,00
RAMPA PARA CADEIRANTE (%)	1,65	98,35	100,00
ARBORIZAÇÃO (%)	42,22	57,78	100,00
ESGOTO A CÉU ABERTO (%)	9,43	90,57	100,00
LIXO ACUMULADO NOS LOGRADOUROS (%)	7,39	92,61	100,00

Fonte: SEMURB - DIPE, com base nos dados do IBGE (Censo 2010).

Figura 83: Renda per capita por faixa de salário-mínimo no bairro



Fonte: SEMURB - DIPE, com base nos dados do IBGE (Censo 2010).

A renda per capita da Esperança é predominante entre mais de 1/2 salário-mínimo a 1 salário-mínimo, indicando um perfil econômico modesto, mas alinhado à realidade de muitos bairros de Natal. Essa faixa de renda pode impactar diretamente na infraestrutura, no acesso a serviços e na dinâmica urbana do bairro

5.1.2 Localização do Projeto.

O terreno escolhido para a proposta de intervenção (Ver figura 02) está localizado em uma área estratégica do bairro, destacando-se tanto pelo seu valor urbano quanto social. Inserido em uma malha urbana consolidada, o lote situa-se ao longo de uma das principais avenidas da Cidade da Esperança (Av. Cajazeiras), ocupando uma posição privilegiada no contexto do projeto urbanístico original. Sua localização favorece o acesso, a integração com os fluxos cotidianos da comunidade e reforça seu potencial como ponto de articulação entre os espaços públicos existentes.

Figura 84: Recorte da área de intervenção no projeto urbanístico original e atualmente (2025)



Fonte: Bertuleza, 2018, adaptado pelo autor (2025).

É importante destacar que um dos principais fatores que motivaram a escolha deste local foi o vínculo afetivo e as memórias associadas à antiga feira livre que ali funcionava. A mudança do local da feira foi, inclusive, tema de intensos debates entre a população e a prefeitura durante meados dos anos 2000, refletindo a relevância simbólica e social do espaço para os moradores. Nesse sentido, a proposta de implantação de um Mercado Público busca não apenas requalificar a área, mas também resgatar e valorizar essas memórias coletivas, fortalecendo o sentimento de pertencimento e identidade local.

Figura 85: Área de intervenção no dia de feira em 2005



Fonte: Google Earth Pro (2025).

Figura 86: Localização antiga e nova da Feira Livre da Esperança



Fonte: Google Earth Pro, adaptado pelo autor (2025).

A feira entre esses anos, cresceu e se consolidou bastante, mas ainda assim enfrenta desafios significativos que afetam tanto feirantes quanto frequentadores e moradores. A falta de descarte correto e acúmulo de lixo ao fim de cada domingo, gera mau cheiro e acaba por atrapalhar a circulação na área. (Tribuna do Norte, 2010).

Figura 87: Barracas da Feira da C.E com acúmulo de lixo, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Além disso, as improvisações elétricas (com cabos expostos conectados diretamente aos postes) e de gás colocam em risco a segurança dos pedestres. (Tribuna do Norte, 2011). O layout desordenado das barracas também prejudica o fluxo, muitas vezes bloqueando a passagem e dificultando a locomoção, além de pessoas passarem no meio do fluxo com carrinhos-de-mão e bicicletas.

Figura 88: Dificuldade de locomoção nas áreas de passagem, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

No aspecto da segurança, relatos apontam para situações como furtos, e episódios de violência que se concentram no entorno da feira. Esses entraves (somados à carência de

fiscalização efetiva, infraestrutura inadequada e à falta de acessibilidade) comprometem a experiência dos frequentadores.

Atualmente, por levantamentos in loco, o antigo galpão abandonado e a praça localizada ao seu redor também enfrentam uma série de problemáticas que comprometem sua função social e urbana. O galpão, sem uso definido há anos, apresenta sinais de degradação estrutural (Ver figura 83), acúmulo de lixo, pichações e degradações (Ver figura 84) tornando-se um espaço subutilizado.

Figura 89: Situação atual dos pilares da estrutura do galpão, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 90: Situação da sujeira dentro do galpão, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Já a praça Lauro Maia (conhecida popularmente como Praça Soleguara), embora originalmente pensada como área de convivência, sofre com a falta de manutenção, ausência

de mobiliário urbano adequado, má iluminação e pouca acessibilidade (Ver figura 85) para pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 91: Situação atual da Praça Lauro Maia, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

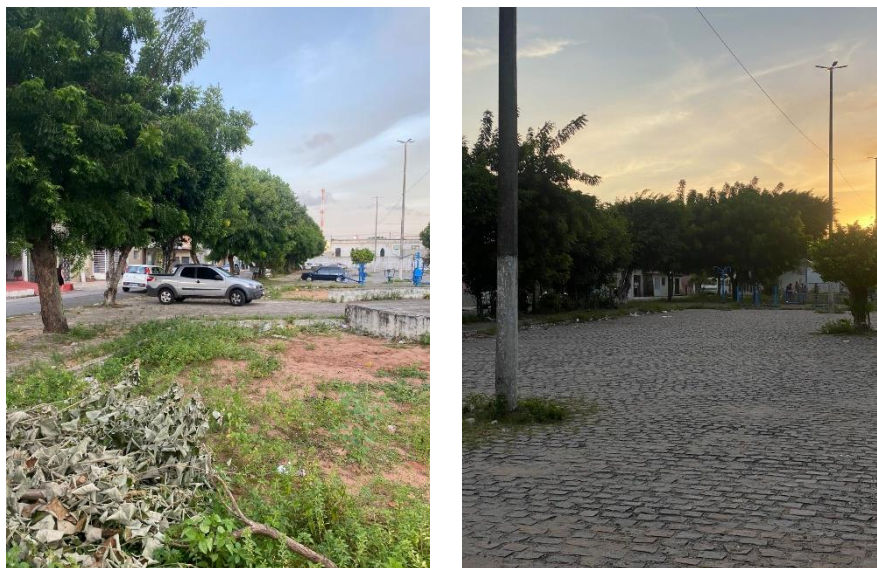
Além de outros fatores como falta de poda nas vegetações, lixo e sujeira, e alterando a função da praça para se tornar um estacionamento.

Figura 92: Sujeira e falta de pavimentação, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 93: Mais da metade do espaço da praça servindo como estacionamento, em 2025



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Essas condições não apenas comprometem o valor e a imagem do espaço urbano, como também afastam a população local e reduzem significativamente seu potencial de se tornar um verdadeiro equipamento público de convivência e integração social. Diante das problemáticas apresentadas, torna-se evidente a necessidade de requalificar estes espaços. A proposta surge, portanto, como resposta a essas fragilidades, buscando revitalizá-los, resgatar suas funções sociais e culturais, e devolver à comunidade como ambientes acessíveis, seguros e integradores, que sejam capazes de fortalecer a identidade do bairro e promover o uso coletivo de forma digna.

5.2 Aspectos Urbanísticos

5.2.1 Localização e Traçado

Situado em um lote de esquina, o terreno está localizado entre a Avenida Cajazeiras, a Rua Campina Grande e a Rua Soledade, enquanto a praça adjacente ocupa o cruzamento entre as ruas Soledade e Guarabira. O Mapa 01 a seguir ilustra a área destinada à intervenção, cuja escolha se deu de forma estratégica por sua localização privilegiada dentro do bairro. O terreno está inserido em uma zona com fácil acesso a partir de diferentes direções e próximo a importantes equipamentos urbanos, como a Rodoviária, o que reforça seu potencial como ponto de integração e dinamização do local.

Mapa 1: Mapa de localização, traçado e parcelamento da área de estudo

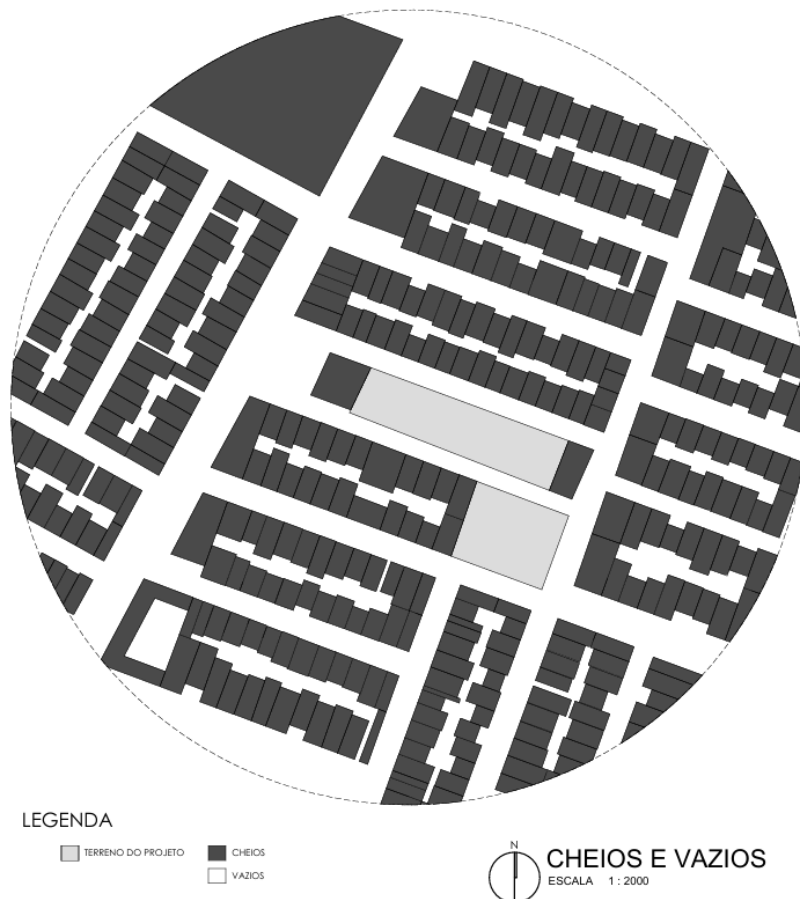


Fonte: Autoria própria (2025).

5.2.2 Cheios e Vazios e Ocupação do Solo.

O Mapa 02 apresentado destaca em cores preto e branco das edificações e áreas vazias da área em estudo, onde o preto representa todas as construções que estão ocupando espaço, enquanto as áreas brancas representam o oposto. Com isso, é possível observar que há áreas com muita ocupação, praticamente todo o entorno é edificado, podemos notar também que as edificações costumam em sua maioria não possuir recuo frontal, mas sim recuo posterior, o que indica que uma preferência por quintal ao invés de jardim de frente. Os recuos laterais são poucas edificações que possuem, indicando grande parcela delas sendo edificações geminadas.

Mapa 2: Mapa de Cheios e Vazios da área de estudo



Fonte: Autoria própria (2025).

5.2.3 Usos.

Como pode ser observado no Mapa 03, o bairro ainda conta com uma maior concentração de lotes residenciais, mas também podemos notar uma construção boa de lotes institucionais e lotes comerciais, mas em parcela um pouco menor. Os lotes institucionais podemos analisar que muitos deles seguem os usos dos lotes propostos no projeto, ao contrário do que seria as áreas verdes que por demanda do crescimento do bairro, acabou se tornando lote residencial ou comercial.

Mapa 3: Mapa de Usos e Ocupação do solo na área de estudo



Fonte: Autoria própria (2025).

5.2.4 Gabaritos.

Com o objetivo de analisar a altura das edificações no entorno do terreno, o Mapa 04 apresenta a diferenciação entre construções térreas e aquelas com mais de um pavimento, possibilitando uma análise sobre a verticalização do bairro. Observa-se que grande parte da área ao redor ainda é composta por edificações de um ou dois pavimentos, sendo poucos os casos que ultrapassam essa altura. No entanto, nas proximidades imediatas do terreno de intervenção, é possível notar uma concentração maior de construções com dois pavimentos e até uma edificação que alcança quatro pavimentos.

Mapa 4: Mapa de Gabaritos na área de estudo

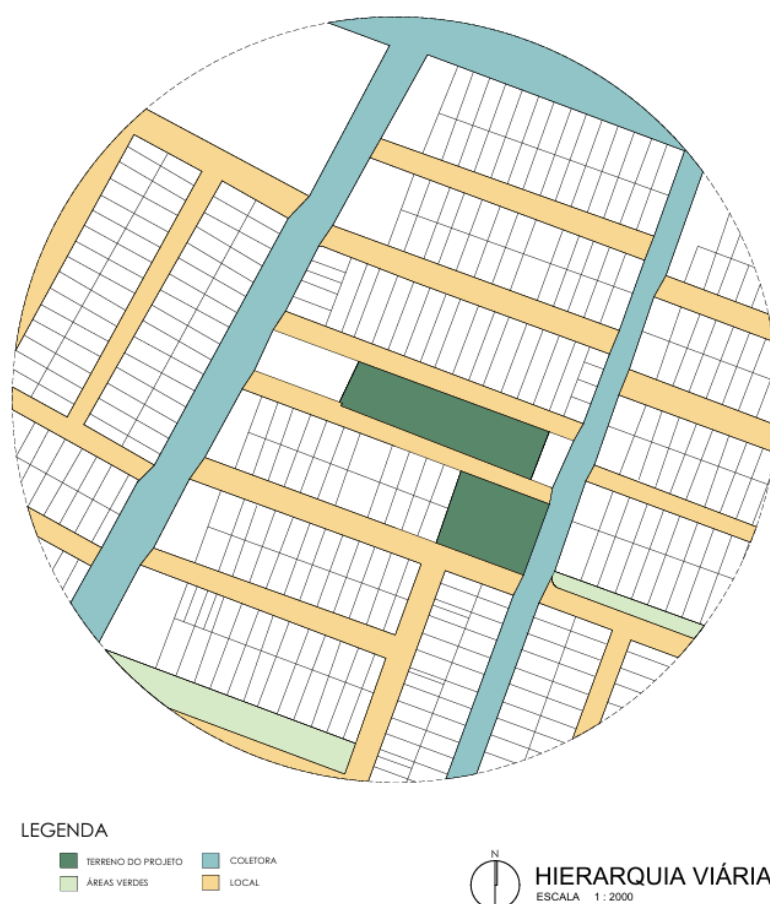


Fonte: Autoria própria (2025).

5.2.5 Hierarquia Viária.

No mapa 05 sinaliza as vias que contornam o terreno, sendo elas classificadas como vias coletoras e locais. A Av. Cazajeiras sendo a principal via, é uma via coletora de sentido único, sendo uma das principais vias que conecta à rodoviária. As vias adjacentes são ruas locais, sendo elas Rua Campina Grande e a Rua Soledade contornando o terreno do Mercado, e as ruas Soledade e Guarabira contornando a praça. A Rua Campina grande possui fluxo único até se encontrar com a Av. Cajazeiras, enquanto as outras ruas possuem fluxo duplo indo e vindo. Todas as vias são asfaltadas e com passeios de tamanhos padrão de acordo com o Código de Obras de Natal., exceção o passeio da Av. Cajazeiras que é um pouco maior.

Mapa 5: Mapa de Hierarquia de Vias na área de estudo



Fonte: Autoria própria (2025).

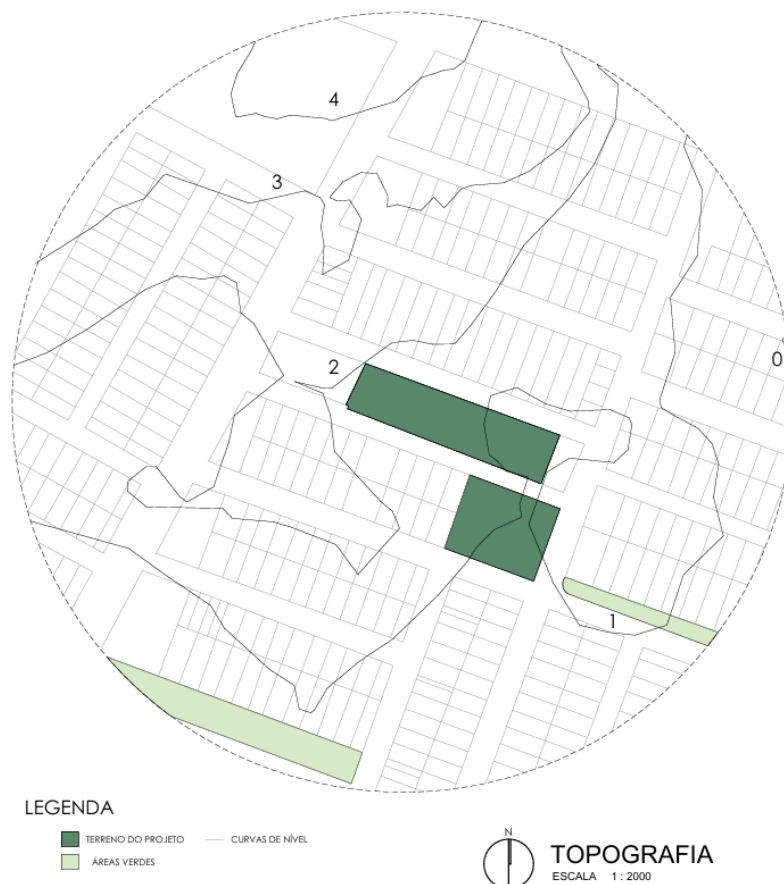
5.3 Aspectos Ambientais

Os aspectos Ambientais analisados contêm os dados sobre a Topografia da área de entorno, os dados de insolação e ventilação, e temperatura, chuva e umidade.

5.3.1 Topografia.

A análise da topografia do terreno e de sua área circundante permite classificá-lo como predominantemente plano. Observa-se a presença de apenas uma curva de nível dentro do lote, com variações de aproximadamente 1 metro entre as cotas, o que representa um leve desnível. Essa característica favorece o desenvolvimento do projeto, facilitando tanto a implantação quanto a acessibilidade do projeto.

Mapa 6: Mapa Topográfico na área de estudo

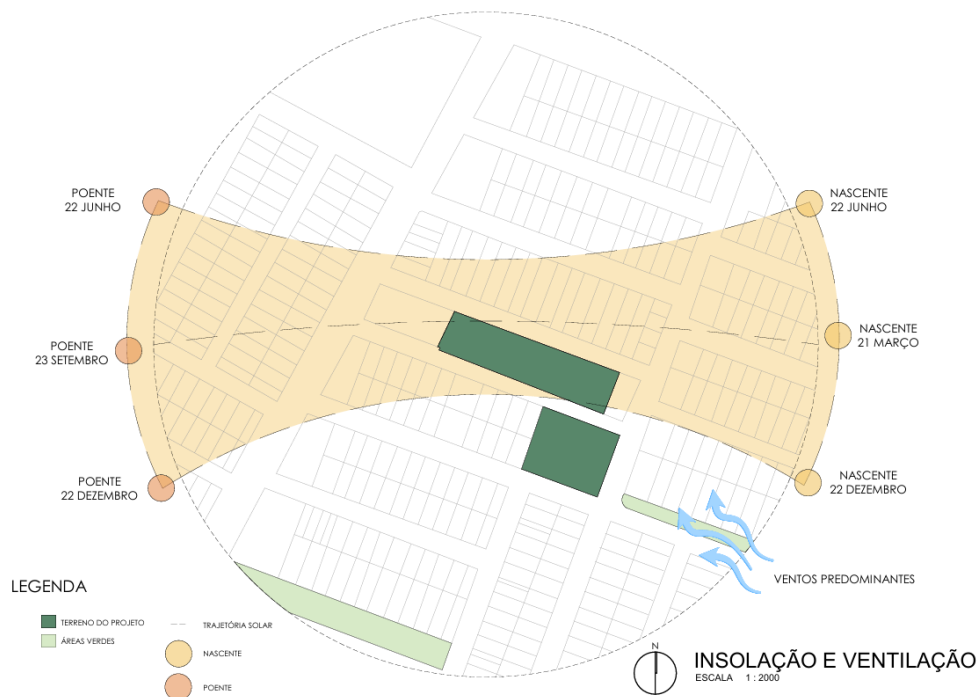


Fonte: Autoria própria (2025).

5.3.2 Insolação e Ventilação.

A partir da análise da carta solar de Natal, é possível compreender como a luz solar incide sobre o terreno ao longo do ano. Entre os meses de março e setembro, percebe-se que a face norte do lote recebe maior exposição ao sol, enquanto a porção sul permanece mais protegida. Essas informações são essenciais para orientar o projeto, uma vez que influenciam diretamente na qualidade térmica dos espaços. Além disso, entender a direção predominante dos ventos vindos do Sudeste (SE), é crucial para o posicionamento adequado da edificação, favorecendo a ventilação natural dos ambientes. Ao considerar de forma integrada essas variáveis climáticas, o projeto pode alcançar melhor desempenho ambiental e garantir um uso mais confortável aos usuários.

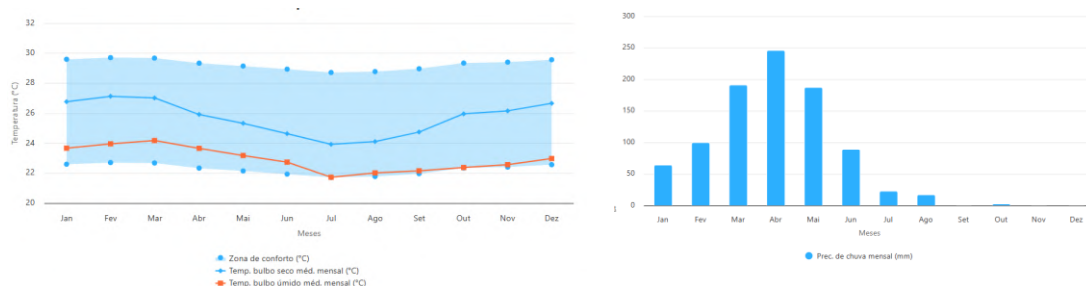
Mapa 7: Mapa de Insolação e Ventilação na área de estudo



Fonte: Autoria própria (2025).

Destaca-se que Natal está inserida na zona bioclimática 08, caracterizada por um clima tropical quente e úmido com temperaturas médias variando entre 22°C e 30°C ao longo do ano, com predominância de dias ensolarados e ocorrência de chuvas mais frequentes no primeiro semestre, sendo abril o mês de maior índice pluviométrico (Figura 88). Essas condições climáticas são fundamentais para orientar decisões de projeto voltadas à ventilação natural, sombreamento e escolha de materiais adequados para o conforto térmico.

Figura 94: Gráfico de temperatura e de chuvas



Fonte: Projettee (2025).

5.4 Aspectos Legais

5.4.1 Plano Diretor de Natal.

Na legislação do Plano Diretor de Natal (lei complementar n ° 208 de 07 de março de 2022), foram obtidas informações sobre as diretrizes da cidade que orientam a elaboração do projeto do Mercado Público. A partir desse documento, foram selecionadas informações relevantes para contribuição projetual.

Tabela 2: Tabela de índices urbanísticos no macrozoneamento inerido no bairro da Cidade da Esperança

ÍNDICES URBANÍSTICOS							
Taxa de ocupação (máx.)	Taxa de permeabilidade (min.)	Coeficiente de Aproveitamento	Recuos			Estacionamento	Gabaritos
			Frontal	Lateral	Fundos		
80%	20%	$CA = \sum$ CA: Coeficiente de Aproveitamento; $\sum AE$: Soma das áreas de superfícies edificadas; AT: Área total do lote ou terreno.	3,00m	1,50m	1,50m	Uma vaga para cada 40m ²	TO = AP/AT TO: Taxa de ocupação do solo; AP: Área de projeção horizontal da edificação; AT: Área total do terreno.

Fonte: Adaptado de Plano Diretor de Natal (2025).

5.4.2 Código de Obras de Natal.

O Código de Obras do município de Natal atua como instrumento complementar às diretrizes estabelecidas pelo Plano Diretor, tendo como objetivo principal estabelecer os critérios técnicos e normativos para a execução das edificações. Esse documento exerce um papel fundamental no ordenamento e no desenvolvimento das áreas urbanas, oferecendo parâmetros essenciais para garantir a qualidade, segurança e funcionalidade das construções. A partir dele, foram extraídas prescrições gerais e dimensionamentos básicos, conforme apresentados na tabela a seguir.

Tabela 3: Tabela do Código de Obras

PRESCRIÇÃO DAS CONDIÇÕES GERAIS RELATIVAS À EDIFICAÇÃO.	
Dos compartimentos	Os ambientes das edificações destinadas ao uso Não residencial deverão ter pé-direito mínimo de 2,70m
Dos vãos de passagens, portas e janelas	Os vãos úteis para iluminação e ventilação deverão observar as seguintes proporções mínimas: I– 1/8 da área do piso para os compartimentos de permanência prolongada; II– 1/10 da área do piso para compartimento de permanência transitória; III– 1/20 da área do piso nas garagens coletivas.
	Os vãos de passagens e portas de compartimentos de uso público ou uso coletivo deverão ter vão livre (largura) mínimo de 0,80m.
Dos corredores	As larguras mínimas permitidas para corredores são 1,20m para uso coletivo e 1,50m para uso público.
Das rampas e escadas	As rampas e escadas devem ser dimensionadas de acordo com a NBR específica e demais normas da legislação em vigor.
Das áreas de estacionamento	Os estacionamentos públicos e coletivos deverão prever no mínimo 2% de suas vagas para os usuários portadores de necessidades especiais e 5% para idosos.
Dos passeios públicos	A largura mínima dos passeios deverá ser de 2,50m.
	Toda calçada deve possuir faixa livre de no mínimo 1,20m de largura para a circulação de pedestres com piso contínuo sem ressalto ou depressões, antiderrapante, tátil, indicando limites e barreiras físicas.

Fonte: Adaptado de Código de Obras de Natal (2025).

5.4.3 NBR 9050/2020 ACESSIBILIDADE À EDIFICAÇÕES.

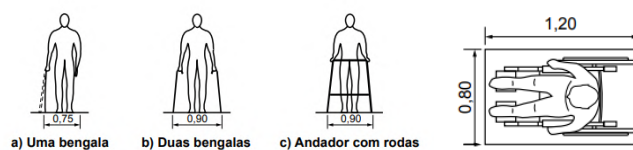
A NBR 9050 é a norma brasileira que regula os parâmetros de acessibilidade em edificações, espaços e equipamentos urbanos, representa uma referência fundamental na elaboração de projeto. Essa norma estabelece diretrizes indispensáveis para promover a acessibilidade universal e a inclusão, detalhando aspectos como as dimensões mínimas de circulação, inclinações adequadas para rampas, além dos critérios específicos para pisos táteis e rotas acessíveis em ambientes internos e externos.

Tabela 4: Tabela de diretrizes da NBR 9050/2020

NBR 9050	
Diretriz	Requisito
Módulo de Referência (MR)	- Dimensão de 0,80m x 1,20m.
Área de circulação e manobra	- Dimensão suficiente para: Uma pessoa utilizando cadeira de rodas (0,90m); Uma pessoa utilizando cadeira de rodas e uma ao seu lado (1,20m a 1,50m); Duas pessoas utilizando cadeiras de roda (1,50m a 1,80m).
Rampas	- A largura mínima em rotas acessíveis é de 1,50m; - Máximo de inclinação é 8,33%; - Patamar mínimo: 1,20m.
Corredores	- 0,90 m para corredores de uso comum com comprimento de até 4,00 m; - 1,20 m para corredores de uso comum com comprimento de até 10,00 m e 1,50 m para aqueles com comprimento superior a 10,00 m; - 1,50 m para corredores destinados ao uso público; - Mais de 1,50 m para corredores que atendem a grandes fluxos de pessoas, conforme a fórmula especificada na seção 6.12.6
Estacionamento	- Dimensão da circulação para pedestres com largura mínima de 1,20m.
Portas	- Deslocamento Frontal: - Abrindo no sentido da parede: espaço livre de 0,30m; - Abrindo oposto ao deslocamento: espaço livre de 0,60m; - Deslocamento Lateral: 0,60m de espaço livre de cada lado.
Sanitários	-Circulação: Dimensão para giro de 360° e área suficiente para transferências lateral; -Lavatório: A altura frontal deve garantir espaço livre na superfície inferior e a altura superior deve variar entre 0,78m e 0,80m.
Calçadas	- Faixa de serviço: Dimensão mínima de 0,70m; -Faixa de passeio: Inclinação transversal máxima de 3%; Dimensão mínima:1,20m; Altura livre:2,10m. -Faixa de acesso: Utilizada em calçadas com largura superior a 2,00m. - Área para passagem da área pública para o lote.

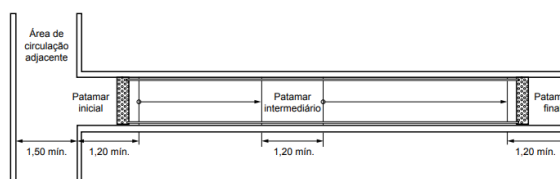
Fonte: Adaptado de NBR 9050/2020 (2025).

Figura 95: Acessibilidade em pé e módulo de referência



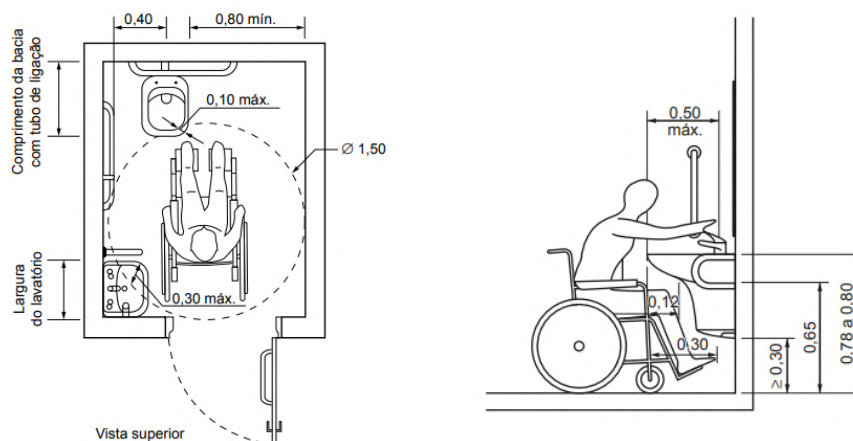
Fonte: NBR 9050/2020 (2025).

Figura 96: Dimensões para rampas



Fonte: NBR 9050/2020.

Figura 97: Dimensões para banheiros



Fonte: NBR 9050/2020.

5.4.4 CORPODE BOMBEIROS - INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº01/2022 PROCEDIMENTOS GERAIS E CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES.

De acordo com a Instrução Técnica Nº 01/2022 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte, que estabelece parâmetros básicos para controle e combate a incêndio, a edificação foi classificada no grupo “C” e divisão “C2” conforme a tabela abaixo, sendo designada como Comércio com média e alta carga de incêndio.

Figura 98: Classificação da edificação de acordo com a norma técnica dos bombeiros do RN

C	Comercial	C-1	Comércio com baixa carga de incêndio	Artigos de metal, louças, artigos hospitalares e outros
		C-2	Comércio com média e alta carga de incêndio	Edifícios de lojas de departamentos, magazines, armazéns, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e outros
		C-3	Shopping centers	Shopping centers

Fonte: Instrução Técnica Nº 01/2022 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte (2022).

O corpo de Bombeiros do RN classifica as edificações em relação à sua altura e carga de incêndio. Dessa maneira, para assim definir as medidas de segurança contra incêndio a serem adotadas. Com isso, a edificação pode ser considerada como risco médio e carga de incêndio entre 300 e 1200MJ/m².

Figura 99: Classificação da edificação por altura de acordo com o corpo de bombeiros do RN

Tipo	Denominação	Altura
I	Edificação Térrea	Um pavimento
II	Edificação Baixa	$H \leq 6,00$ m
III	Edificação de Baixa-Média Altura	$6,00 \text{ m} < H \leq 12,00$ m
IV	Edificação de Média Altura	$12,00 \text{ m} < H \leq 23,00$ m
V	Edificação Mediamente Alta	$23,00 \text{ m} < H \leq 30,00$ m
VI	Edificação Alta	Acima de 30,00 m

Fonte: Instrução Técnica Nº 01/2022 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte (2022).

Figura 100: Classificação da edificação por altura de acordo com o corpo de bombeiros do RN

Risco	Carga de Incêndio MJ/m²
Baixo	até 300MJ/m²
Médio	Entre 300 e 1.200MJ/m²
Alto	Acima de 1.200MJ/m²

Nota: carga de incêndio conforme a IT 14 - Carga incêndio nas edificações e áreas de risco.

Fonte: Instrução Técnica Nº 01/2022 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte (2022).

Além das tabelas acima apresentadas, é de suma importância para o projeto também seguir, as recomendações da norma de acordo com a classificação (GRUPO C – C2) e suas devidas definições, conforme a figura abaixo.

Figura 101: Tabela de medidas de segurança contra incêndio para Mercados

Grupo de ocupação e uso	GRUPO C – COMERCIAL					
Divisão	C-1, C-2 e C-3					
Medidas de Segurança contra Incêndio	Classificação quanto à altura (em metros)					
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Horizontal ou de áreas ¹¹	X ¹	X ¹	X ²	X ²	X ²	X ²
Compartimentação Vertical	-	-	-	X ^{8,9}	X ³	X ¹⁰
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X ⁶
Gerenciamento de Risco de Incêndio	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X ⁴	X	X
Brigada de Incêndio ¹²	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	X ⁵	X ⁵	X ⁵	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X
Hidrantes e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X ⁷

Fonte: Instrução Técnica Nº 01/2022 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte (2022)

5.4.5 ANVISA.

A ANVISA atua como fiscalizador responsável pelo controle sanitário de diversas áreas e produtos, incluindo os voltados ao consumo alimentar e possui autoridade para aplicar sanções como multas, penalidades e até a suspensão de estabelecimentos comerciais que não cumpram as suas normas. Tais medidas, quando aplicadas, podem impactar negativamente a imagem e a confiabilidade dos locais envolvidos. Entre as principais atribuições da Anvisa, destaca-se o monitoramento e fiscalização de produtos que representem riscos à saúde, bem como o registro de itens que comprovem a sua procedência. Além disso, cabe à agência proibir a fabricação e comercialização de produtos que ofereçam potenciais danos à saúde pública.

Além das diversas normativas que foram abordadas que incidem sobre o projeto, é importante considerar a RDC 216 (Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação) e a RDC 218 (Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Higiênico Sanitários para Manipulação de Alimentos e Bebidas Preparados com Vegetais) por tratarem diretamente de diretrizes sanitárias. Tais resoluções foram consideradas com o objetivo de assegurar que o projeto atenda aos parâmetros exigidos pelos órgãos de controle como a ANVISA.

5.5 Análise com participação da população

5.5.1 Análise dos Questionários.

A aplicação dos questionários (Ver apêndice A) diretamente no local da feira mostrou-se extremamente relevante para a compreensão mais profunda. Essa abordagem possibilitou o contato direto com os usuários e permitiu captar de forma mais sensível as reclamações, experiências e expectativas tanto dos frequentadores quanto dos feirantes. Foram aplicados questionários físicos para os feirantes e versões digitais voltadas à população em geral. O questionário digital obteve mais de 100 respostas, enquanto o físico, voltado aos feirantes, totalizou 10 respostas. A menor adesão entre os feirantes pode ser atribuída a diferentes fatores, como a limitação de horário (a feira funciona apenas em um turno), ruídos que dificultavam a comunicação, além da resistência de alguns feirantes que demonstraram desconfiança acreditando que a pesquisa estivesse ligada à prefeitura ou a algum tipo de fiscalização. E outros ainda relutavam por receio de prejudicar suas vendas durante o preenchimento do formulário.

Os questionários foram organizados em seções temáticas: dados pessoais, percepção sobre a feira, aspectos ambientais, avaliação do espaço atual e opinião sobre a proposta de um novo mercado público. Para facilitar a interpretação dos resultados obtidos, foram elaborados gráficos com base nas respostas.

A análise dos percentuais das entrevistas em relação aos usuários, expressou que 68,6% do público entrevistado é do gênero feminino, enquanto 31,4% do masculino (ver Figura 94). Em relação à faixa etária, 17,1% possuem entre 18 e 30 anos, 20% entre 31 e 40 anos, 23,8% entre 41 e 50 anos e 39% acima de 50 anos (ver Figura 95).

Figura 102: Gráfico de gênero

Qual seu gênero?
105 respostas

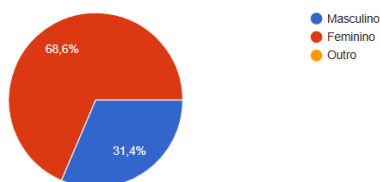
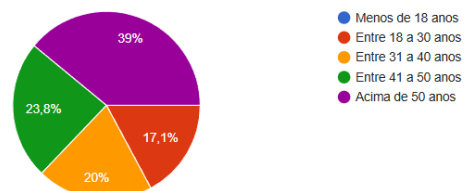


Figura 103: Gráfico de idade

Qual sua idade?
105 respostas



Fonte: Autoria própria (2025).

Os próximos gráficos se referem a residência dos frequentadores, se moram na cidade da esperança ou em outro bairro, onde 94,3% mostrou ser da C.E e 5,8% de outros bairros, como bairros de Nazaré, Felipe Camarão e Cidade Nova (Ver figura 96). E com qual frequência os usuários vão a feira da C.E (Ver figura 97), onde 36,2% vão semanalmente, 24,8% vão quinzenalmente, 12,4% vão mensalmente e 26,7% quase nunca vão, e os motivos principais, sendo a compra de produtos, com 90,5% (Ver figura 98).

Figura 104: Gráfico de localidade

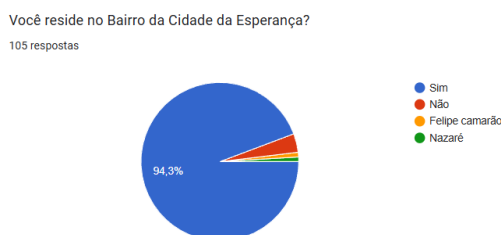
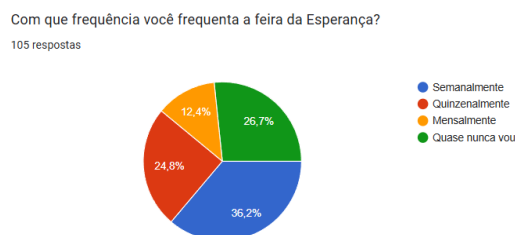
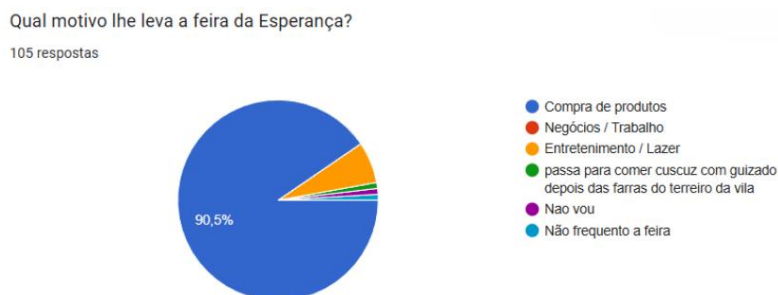


Figura 105: Gráfico de frequência vai a feira



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 106: Gráfico de motivos que levam os usuários a feira

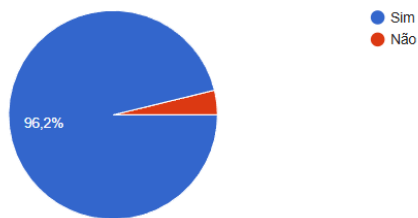


Fonte: Autoria própria (2025).

Foi perguntado também como a população enxerga a feira livre como patrimônio, e como a feira faz parte da história delas, onde 96,2% dizem que considera sim a feira como um patrimônio do bairro, e comentários sobre histórias da população na feira, onde quase todos os relatos são de memórias com os avós, pais e familiares.

Figura 107: Gráfico de patrimônio imaterial do bairro

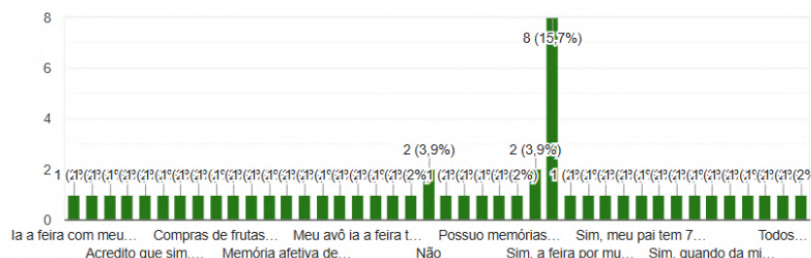
Você considera a Feira Livre Patrimônio Imaterial do Bairro da Esperança?
105 respostas



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 108: Comentários sobre como a feira livre faz parte da história de quem frequenta

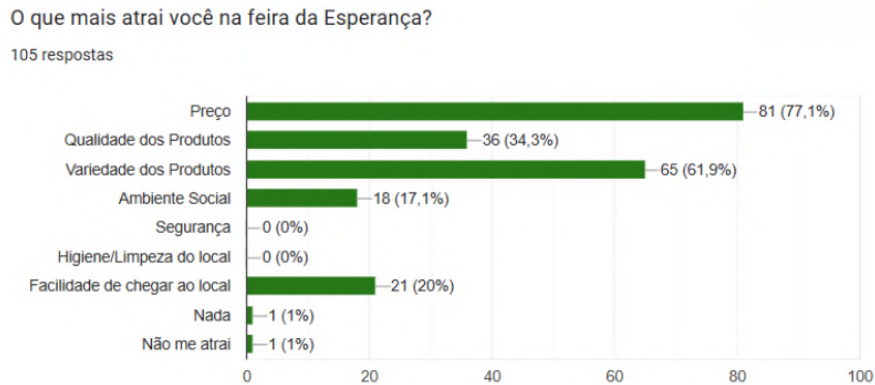
Você acha que a feira livre faz parte sua história pessoal? Como?
51 respostas



Fonte: Autoria própria (2025).

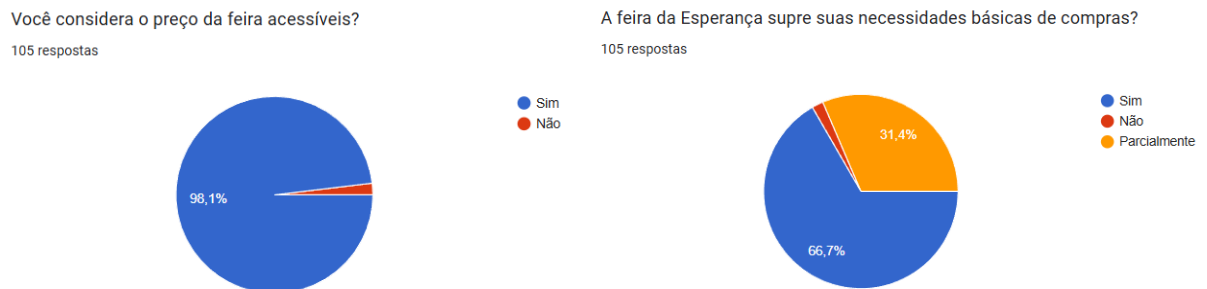
Os gráficos seguintes dizem ao respeito sobre o que mais atrai os usuários para a feira (Ver figura 101), se considera os preços acessíveis (Ver figura 102), se a feira supre a necessidades de compras (Ver figura 103) e os produtos que mais costumam comprar (Ver figura 103). A maioria das repostas apontou que o que mais atrai é o preço dos produtos (77,1%), variedade dos produtos (61,9%) e qualidade dos produtos (34,3%). 98,1% dos usuários acham os preços da feira acessíveis, e 66,7% afirmaram que a feira supre sim a necessidade de compras, e 31,4% afirmaram que supre parcialmente. A maioria dos usuários também afirmaram que a procura por frutas e verduras é a maior demanda, com 97,1% das repostas.

Figura 109: Respostas sobre o que mais atrai para a feira



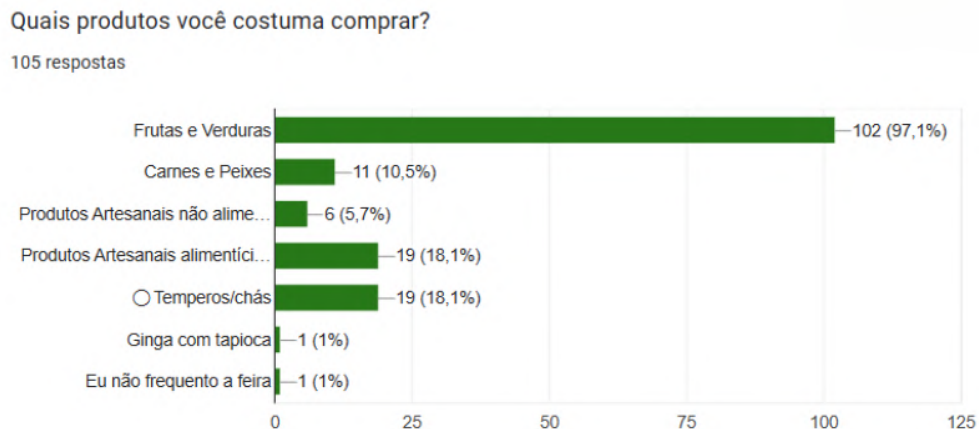
Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 110: Respostas sobre os preços da feira e se supre as compras dos usuários



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 111: Respostas sobre quais tipos de produtos os usuários mais compram



Fonte: Autoria própria (2025).

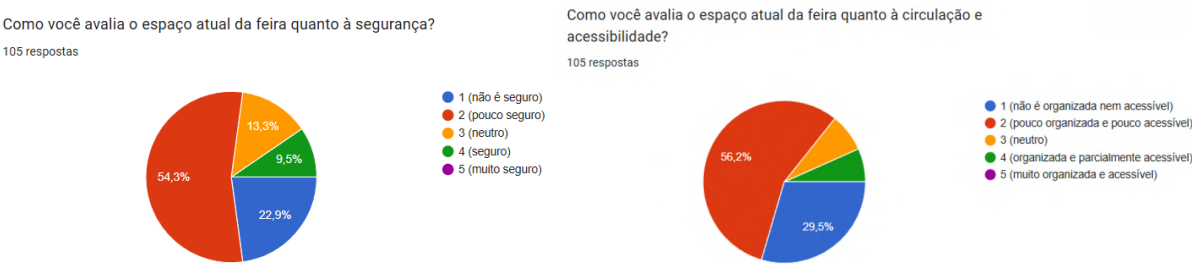
A seguir, serão informados os gráficos em relação a sensação de percepção da feira livre de acordo com os frequentadores, em relação a organização, higiene, segurança, circulação e acessibilidade e estética. A predominância das repostas foi: 41% acham que pouco organizada, 49,5% acham pouco higiênica, 54,3% acham pouco segura, 56,2% acham pouco acessível e 48,6% acham pouco atrativa.

Figura 112: Respostas em relação a organização e higiene da feira livre da C.E por usuários



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 113: Respostas em relação a segurança, circulação e acessibilidade da feira livre da C.E por usuários



Fonte: Autoria própria (2025).

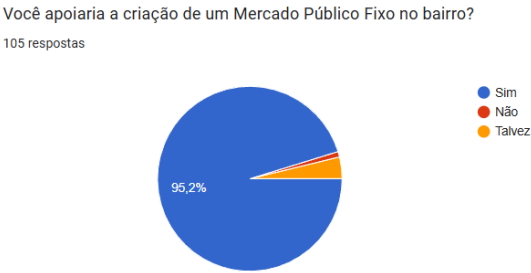
Figura 114: Respostas em relação a estética da feira livre da C.E por usuários



Fonte: Autoria própria (2025).

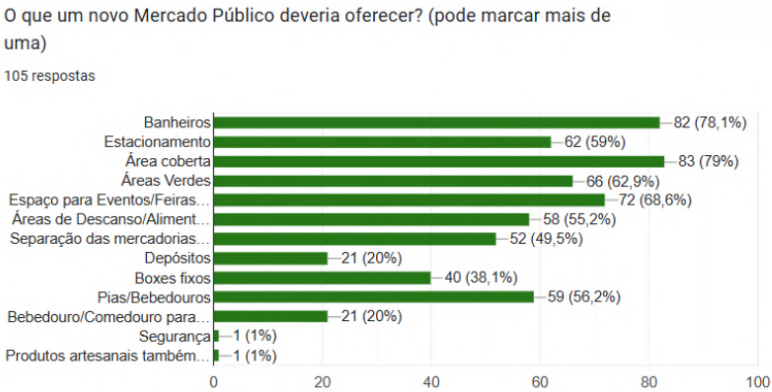
E por fim, os gráficos em relação ao novo Mercado Público da Esperança, onde 95,2% apoiam a criação dele (Ver figura 107), quais as necessidades o público deseja dentro do mercado (Ver figura 108), e se acreditam que o mercado possa contribuir em meios para melhorar a economia e o comercio no bairro, onde também 95,2% acreditam que sim (Ver figura 109).

Figura 115: Respostas em relação ao apoio da criação do Mercado Público na C.E



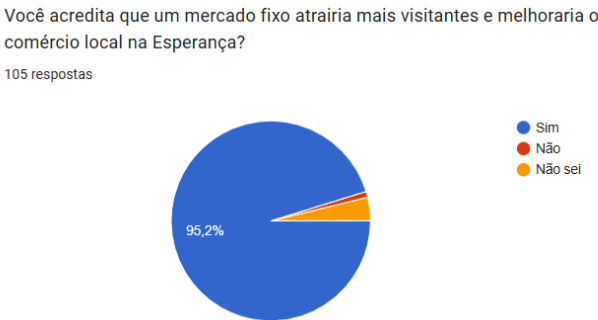
Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 116: Respostas em relação as demandas dos usuários para o Mercado



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 117: Respostas em relação na melhoria do comércio local pelos usuários



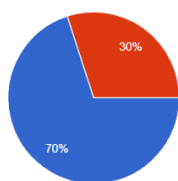
Fonte: Autoria própria (2025).

Agora, os gráficos em relação dos feirantes, com os questionários também sendo organizados em seções temáticas: dados pessoais, relação deles com a feira, aspectos ambientais, avaliação do espaço atual e opinião sobre a proposta de um novo mercado público.

A análise dos percentuais das entrevistas com os feirantes, expressou que 70% do público entrevistado é do gênero masculino, enquanto 30% feminino. (ver Figura 110). Em relação à faixa etária, 70% possuem acima de 50 anos, 20% entre 41 e 50 anos e 10% entre 31 e 40 (ver Figura 111).

Figura 118: Gráfico de gênero

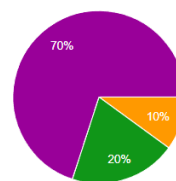
Qual seu gênero?
10 respostas



● Masculino
● Feminino
● Outro

Figura 119: Gráfico de idade

Qual sua idade?
10 respostas



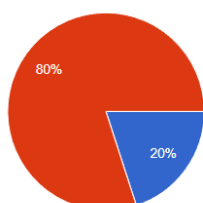
● Menos de 18 anos.
● Entre 18 e 30 anos.
● Entre 31 a 40 anos.
● Entre 41 a 50 anos.
● Acima de 50 anos.

Fonte: Autoria própria (2025).

Os próximos gráficos se referem a residência dos feirantes, se moram na cidade da esperança ou em local, onde 80% mostraram não ser da C.E e 20% de outros locais, principalmente da zona norte de Natal, e até São José de Mipibu e Touros (Ver figura 112).

Figura 120: Gráfico de residência dos feirantes

Você reside no bairro da Cidade da Esperança?
10 respostas



● Sim
● Não

Se não, aonde você mora?
8 respostas

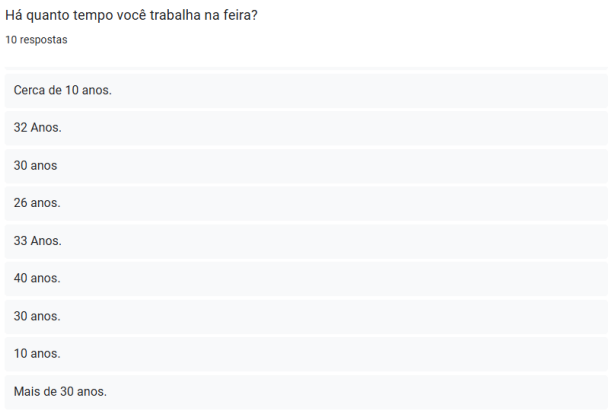
Alecrim.
Felipe Camarão.
Touros/RN.
Bairro Nordeste
Zona Norte.
Arenã - São José de Mipibu
Zona Norte
Igapó.

Fonte: Autoria própria (2025).

Depois, foi questionado a quanto tempo eles trabalham na feira (Ver figura 113), se comparecem todo domingo, se herdou a barraca de algum familiar (Ver figura 114) e se possui

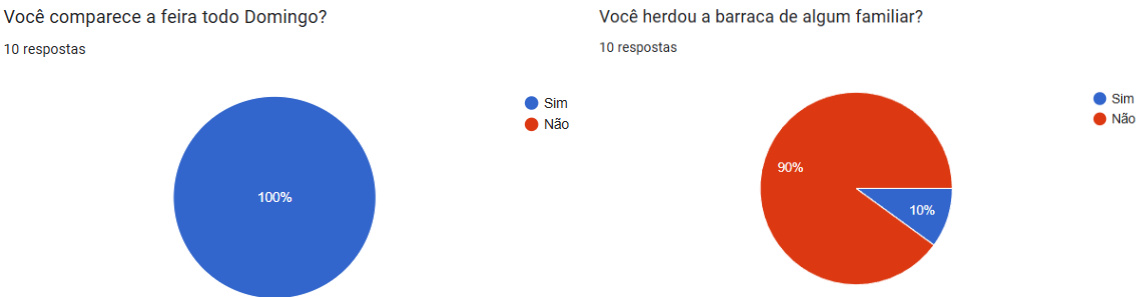
barracas em outras feiras de Natal (Ver figura 115). As repostas mostram que a maioria trabalha na feira cerca de 20 a 30 anos, 100% estão lá todo domingo, 90% não herdou a barraca, e que 60% possuem barracas em outras feiras, principalmente a feira do alecrim e a do carrasco no bairro das Quintas.

Figura 121: Respostas de há quanto tempo trabalham na feira.



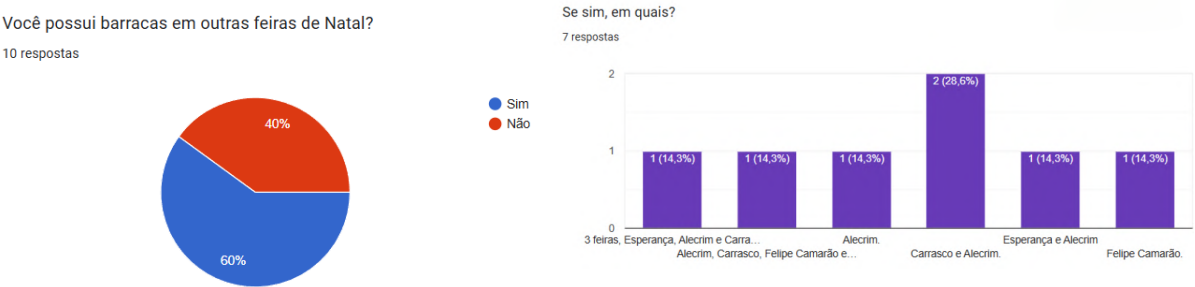
Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 122: Gráficos se comparecem todo domingo e se herdou a barraca de parentes



Fonte: Autoria própria (2025).

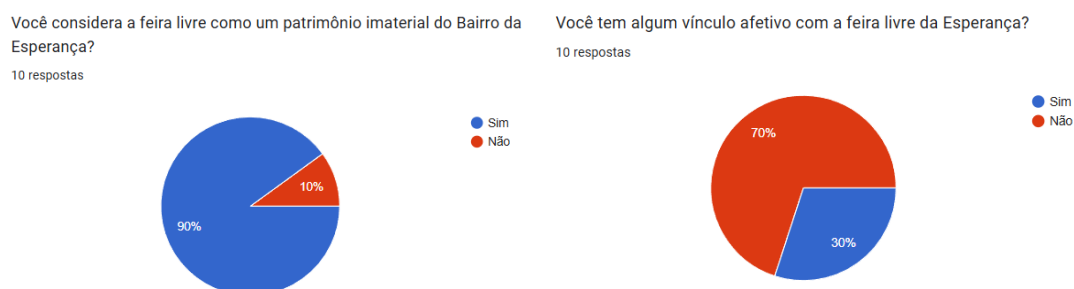
Figura 123: Gráficos se possuem barracas em outras feiras de Natal



Fonte: Autoria própria (2025).

Os feirantes também foram consultados sobre se enxergam a feira livre como patrimônio (Ver figura 116), e se possuem algum vínculo afetivo com ela (Ver figura 117). Onde 96,2% dizem que considera sim a feira como um patrimônio do bairro, e comentários sobre histórias da população na feira, remontam memórias com os avós, pais e familiares.

Figura 124 e 125: Gráficos sobre patrimônio e vínculo com a feira pelos feirantes



Fonte: Autoria própria (2025).

Agora os gráficos mostram resultados de se os feirantes produzem ou cultivam os produtos vendidos, onde 90% afirmaram que não, e que a maioria deles compra de fornecedores ou na CEASA (Centrais de Abastecimento do RN).

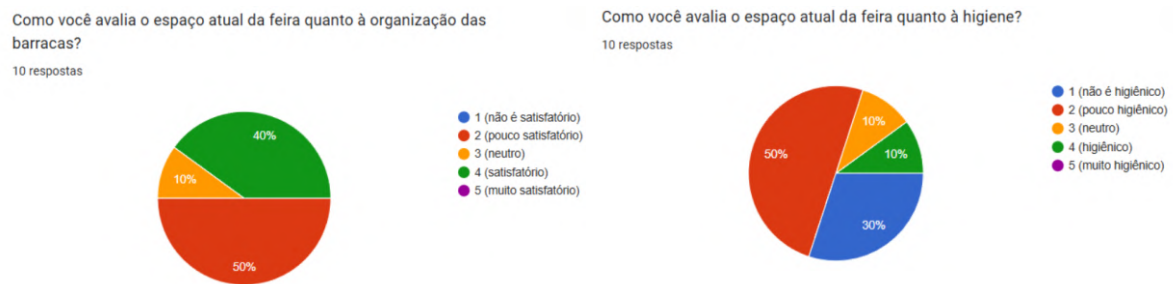
Figura 126: Gráficos sobre o tipo de produto que os feirantes vendem, se produzem ou cultivam



Fonte: Autoria própria (2025).

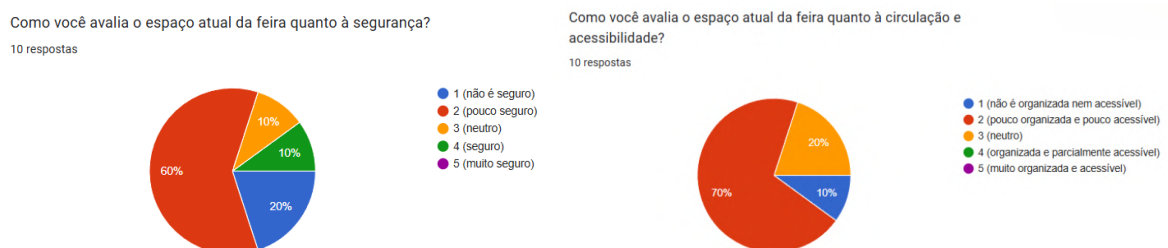
A seguir, serão informados os gráficos em relação a sensação de percepção da feira livre de acordo com os feirantes, em relação a organização, higiene, segurança, circulação e acessibilidade e estética. Onde a predominância das repostas foram: 50% acham que pouco organizada, 50% acham pouco higiênica, 60% acham pouco segura, 70% acham pouco acessível e 48,6% acham pouco atrativa.

Figura 127: Respostas em relação a organização e higiene da feira livre da C.E por feirantes



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 128: Respostas em relação a segurança, circulação e acessibilidade da feira livre da C.E por feirantes



Fonte: Autoria própria (2025).

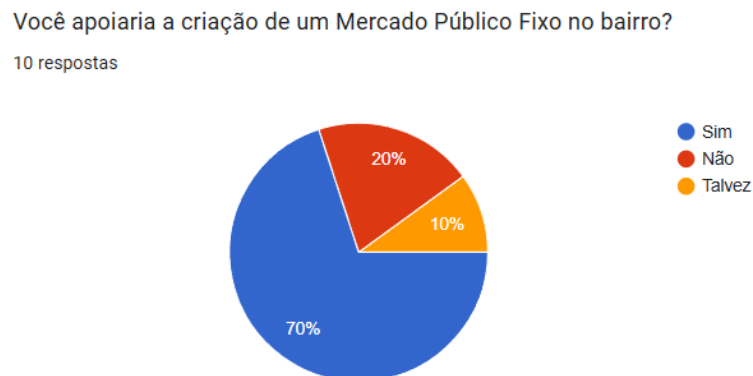
Figura 129: Respostas em relação a estética da feira livre da C.E por feirantes



Fonte: Autoria própria (2025).

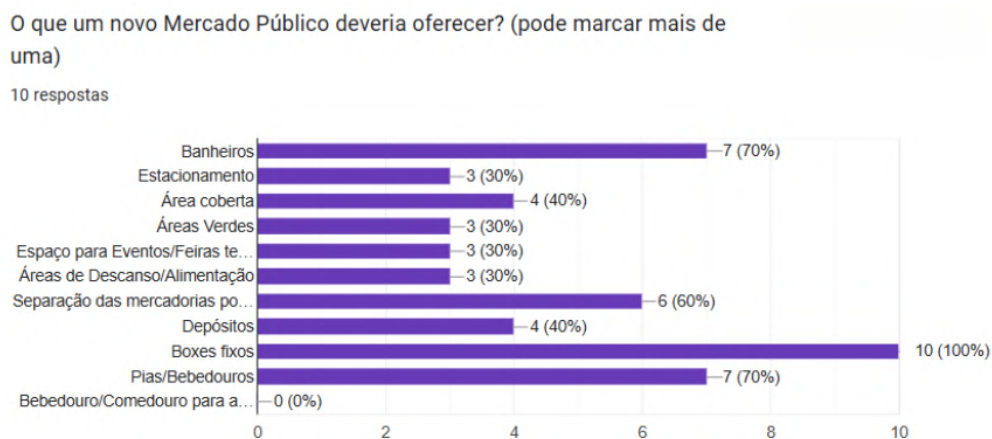
E por fim, os gráficos em relação ao novo Mercado Público da Esperança, onde 70% apoiam a criação dele (Ver figura 122), quais as necessidades o público quer dentro do mercado (Ver figura 123), e se acreditam que o mercado vai melhorar a economia e o comercio no bairro, onde também 95,2% acreditam que sim (Ver figura 124).

Figura 130: Respostas em relação ao apoio da criação do Mercado Público na C.E pelos feirantes



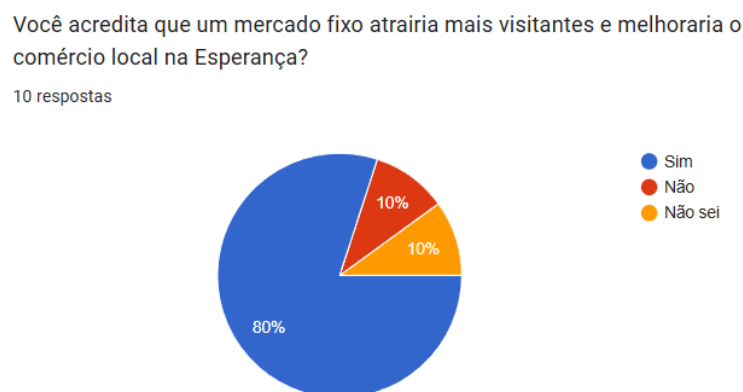
Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 131: Respostas em relação as demandas dos feirantes para o Mercado



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 132: Respostas em relação na melhoria do comércio local pelos feirantes



Fonte: Autoria própria (2025).

5.5.2 Mapa dos Desejos.

Como parte do processo de participação social, foi utilizada a metodologia de Kevin Lynch (1960) para propor um Mapa dos Desejos. Com apoio de uma professora, foi proposto como ferramenta lúdica mapas mentais ilustrados feito por crianças do 3º ano da Casa Maternal do Colégio Impacto no dia 8 de maio de 2025, com o objetivo de expressar seus anseios em relação à requalificação da praça. Através do desenho livre, as crianças foram incentivadas a representar os elementos que gostariam de ver no novo espaço, como quadras esportivas, playgrounds, áreas de convivência e espaços sombreados. Essa abordagem não apenas valoriza a imaginação infantil como também insere as crianças no processo projetual, reconhecendo-as como parte importante da comunidade na construção de um espaço público mais inclusivo, afetivo e adaptado também a elas.

Figura 133: Mapa dos Desejos feitos por crianças do bairro



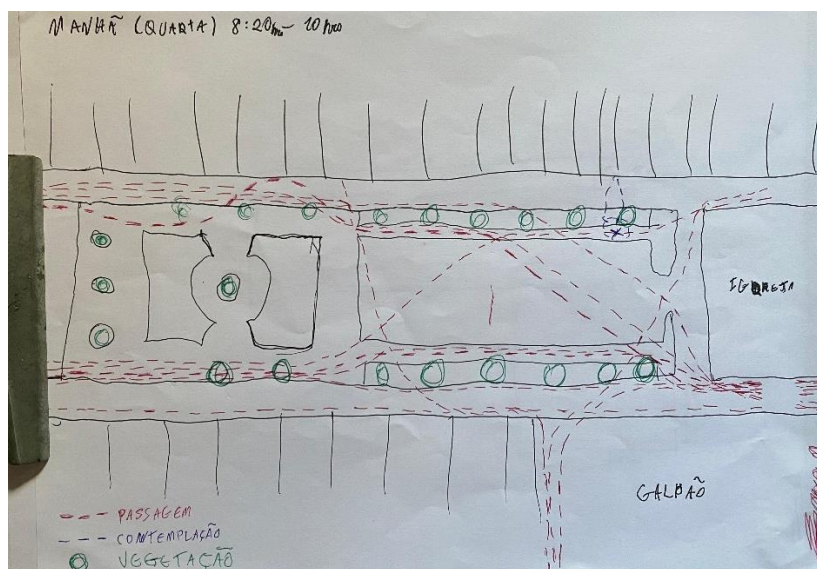
Fonte: Arquivo pessoal (2025).

5.5.3 Mapa Comportamental.

O mapa comportamental é utilizado como instrumento de análise para observar e registrar os padrões de uso e comportamento dos usuários. (Ornstein et al., 1995). E através de visitas in loco e observações sistemáticas em diferentes horários do dia e dias da semana na praça e no galpão, foi possível identificar fluxos de circulação, áreas de permanência, zonas de conflito e espaços ociosos.

A primeira análise foi durante o turno da manhã, no dia 12 de maio de 2025, no período entre 8:20 horas e 10 da manhã, onde foi possível notar a praça como ponto de passagem para parada de ônibus ou supermercado por exemplo, não houve permanência longa, apenas fluxo contínuo de pessoas atravessando a praça de forma uniforme.

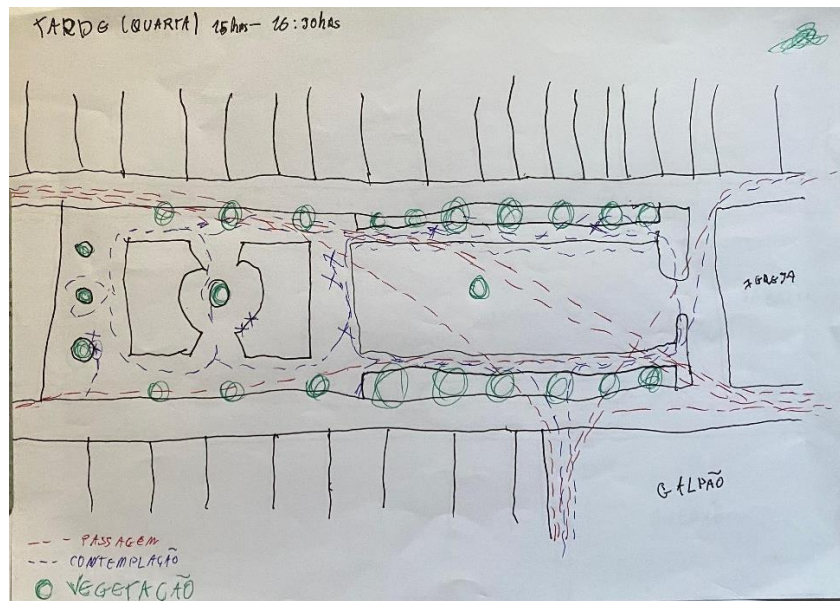
Figura 134: Croqui do mapa comportamental 01



Fonte: Autoria própria (2025).

Na segunda etapa da análise, realizada no turno da tarde, no dia 12 de maio de 2025, entre 15h e 16h30, foi possível observar uma dinâmica distinta em relação ao período da manhã. Durante esse horário, notou-se um aumento no fluxo de pessoas por toda a extensão da praça. Além do trânsito de pedestres, foi possível identificar um uso mais intenso dos espaços de permanência. Com o início da formação de sombras proporcionadas pelas árvores e edificações, muitos frequentadores passaram a utilizar os bancos para descansar, conversar ou simplesmente observar o movimento. Também foram observadas crianças brincando, moradores passeando com seus animais de estimação e pessoas fazendo uso dos poucos mobiliários disponíveis, ainda que de forma improvisada. Esses comportamentos evidenciam o potencial do espaço público quando oferece condições mínimas de conforto e sociabilidade.

Figura 135: Croqui do mapa comportamental 02



Fonte: Autoria própria (2025).

Esse tipo de análise permitiu compreender como o espaço é de fato apropriado pela população, revelando dinâmicas espontâneas que muitas vezes não são captadas. As informações obtidas são fundamentais para orientar decisões projetuais mais assertivas, assegurando que o novo desenho da praça e do mercado público dialogue com os hábitos e necessidades reais da população.

6. LÁ NA ESPERANÇA, O PROJETO DO MERCADO PÚBLICO.

Após a realização e apresentação de todos os estudos desenvolvidos ao longo da pesquisa, este último capítulo se dedica ao processo de concepção do anteprojeto do Mercado Público da Esperança. Serão expostos, de forma progressiva, os estudos iniciais que fundamentaram as escolhas projetuais, bem como as primeiras intenções formais e o desenvolvimento até a consolidação do anteprojeto. É importante destacar que este capítulo, assim como seus tópicos, ainda se encontra em fase de elaboração, estando sujeito a complementações e ajustes conforme o avanço deste trabalho.

6.1 Conceito e Partido

O conceito do projeto está fundamentado na sustentabilidade, com ênfase no uso da madeira como material construtivo, aliando desempenho ambiental à estética e a identidade regional, com essa proposta valoriza espaços públicos abertos e integrados a áreas verdes, promovendo convivência e bem-estar. Já o partido arquitetônico foi definido a partir da configuração do terreno, o que resultou em acessos distribuídos pelas quatro fachadas. Essa solução potencializa a permeabilidade urbana e reforça a integração do edifício com seu entorno imediato.

6.2 Programa de Necessidades

O programa de necessidades do Mercado Público da Esperança foi elaborado a partir de todas as análises apresentadas anteriormente (do uso atual da feira livre, das demandas apontadas pela comunidade e das diretrizes urbanísticas do local). O objetivo é garantir um espaço funcional, acessível e acolhedor para os feirantes, consumidores e visitantes. A proposta busca equilibrar eficiência operacional com o conforto, incorporando elementos de sustentabilidade e flexibilidade de uso para atender às necessidades da população local.

Quadro 2: Quadro síntese do programa de necessidades

PROGRAMA DE NECESSIDADES		
SETOR		AMBIENTE
MERCADO PÚBLICO		PRAÇA SOLEGUARA
INFRAESTRUTURA	Estacionamento	Pista de caminhada
	Doca para carga e descarga	Horta comunitária
	Reservatório superior e inferior	Academia ao ar livre
	Cisternas para captação da água da chuva	Vegetação local
	Bebedouros e bebedouros para pet	Espaço multiuso
SERVIÇOS	Administração	Playground
	Depósito	Quadras
	DML	Área de expansão para abrigar feiras temporárias como apoio ao mercado.
	Casa de lixo reciclável (orgânico e inorgânico)	
	Sala de gerador e captação de energia solar	
	Banheiros, masculino, feminino e pcd	
PÚBLICO	Praça central aberta	
	Boxes	
	Praça de alimentação	
	Área multiuso	

Fonte: Autoria própria (2025).

6.3 Zoneamento

O zoneamento do projeto foi desenvolvido de acordo com as áreas do programa de necessidades. Na área de infraestrutura, o projeto contempla o estacionamento para veículos, doca para carga e descarga, reservatórios superior e inferior, cisternas para captação de águas pluviais, além de bebedouros acessíveis e pontos específicos para hidratação de animais de estimação. Os espaços de serviço incluem setor administrativo, depósito, DML (Depósito de Material de Limpeza), casa de lixo com separação entre resíduos orgânicos e recicláveis, sala de geradores e sistema de captação de energia solar, além de sanitários acessíveis, divididos em masculino, feminino e PCD. Para a área pública, o mercado oferece uma praça central aberta como espaço de convivência, boxes comerciais para venda de produtos variados, praça de

alimentação e uma área multiuso que permite diferentes configurações de uso. Integrada ao mercado, a praça externa amplia a proposta de uso coletivo do espaço urbano, incluindo pista de caminhada, horta comunitária, academia ao ar livre, playground, quadras esportivas, espaços com vegetação nativa e uma área de expansão planejada para receber feiras temporárias e eventos, funcionando como apoio direto às atividades do mercado e fortalecendo sua vocação como polo de encontro.

Figura 136: Zoneamento



Fonte: Autoria própria (2025).

6.4 Testes de análise estrutural

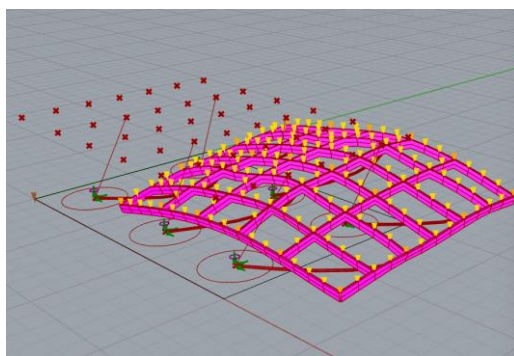
Ainda como parte do processo de concepção do projeto, está sendo realizado um estudo estrutural paramétrico da cobertura utilizando as ferramentas de design computacional. Para isso, empregou-se o software Rhinoceros 3D em conjunto com o Grasshopper e aliado ao Karamba3D (ferramenta de engenharia estrutural paramétrica especializada em simulações estrutural). O objetivo principal desta etapa está sendo desenvolver uma cobertura com eficiência estrutural, leveza visual e desempenho ambiental, garantindo conforto térmico e sombreamento adequado, sem comprometer a estética ou a funcionalidade do espaço. Por meio da modelagem paramétrica, será possível gerar geometrias responsivas às condicionantes.

Os testes de simulação estrutural da cobertura contam com diferentes configurações de perfis, apoios e materiais, especialmente a madeira engenheirada (MLC). Os dados extraídos

vão permitir avaliar melhor o comportamento estrutural da proposta, identificando pontos de maior tensão, deformações e eficiência no uso de material. Essa abordagem vai garantir uma maior precisão no dimensionamento, além de otimizar recursos e reforçar a sustentabilidade do projeto.

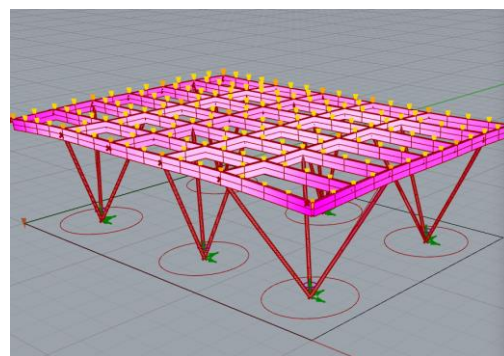
Nos testes, como a ideia é colocar pilares árvores para vencer vãos maiores da cobertura, então está sendo testado os esforços da estrutura de MLC com 1 conexão, 3 conexões, 5 conexões e 8 conexões. Nesses testes, entende-se que a área com o rosa mais escuro, está sofrendo uma deformação maior, aonde com apenas 1 conexão, vemos que a estrutura nem se suporta e cai (Ver figura 128). Com 3 conexões, nota-se que todas as pontas em balanço, sofrem deformações (Ver figura 129). Com 5 conexões percebe-se que algumas das pontas agora conseguem se manter, mas em um dos lados ainda mantêm uma deformação alta (Ver figura 130), e por último, com 8 conexões na árvore do pilar, obteve-se uma estrutura firme para se erguer, com exceção de um local específico onde vemos uma área mais rosada que ainda há uma grande deformação, o que sugere como opção colocar adicionar mais uma conexão do pilar árvore naquele segmento, para se obter uma estrutura mais firme e viável. (Ver figura 131).

Figura 137: Teste com 1 conexão



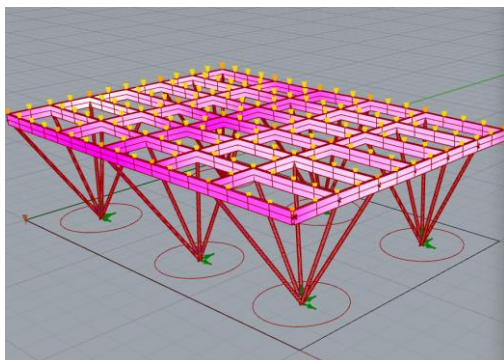
Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 138: Teste com 3 conexões



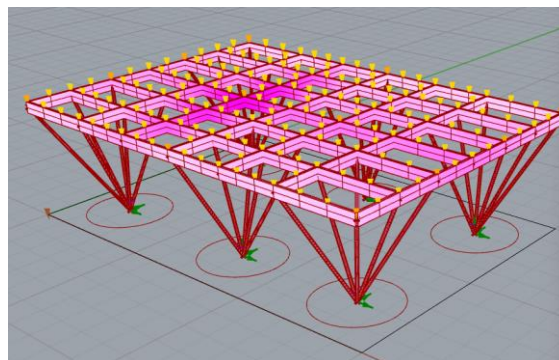
Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 139: Teste com 5 conexões



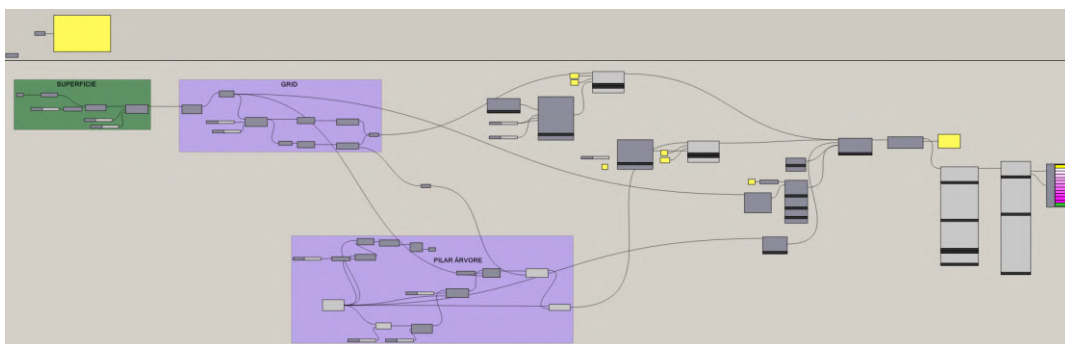
Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 140: Teste com 8 conexões



Fonte: Autoria própria (2025).

Figura 141: Script feito por design computacional no grasshopper para a análise estrutural



Fonte: Autoria própria (2025).

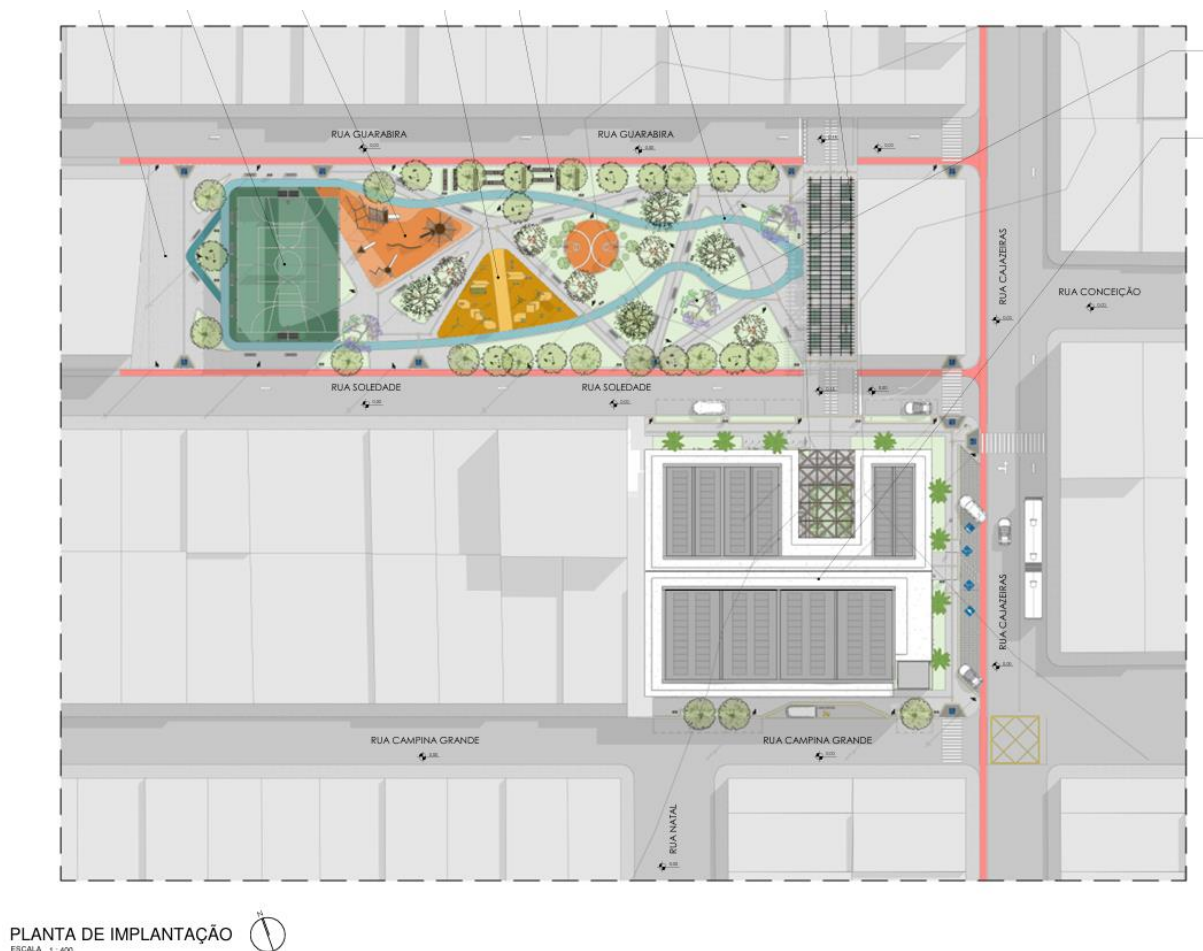
Estes testes iniciais foram importantes para o resultado da cobertura final, onde foi evoluindo gradualmente de acordo com o projeto para se chegar na obtenção do melhor resultado.

6.5 Implantação

A implantação do projeto foi cuidadosamente desenvolvida para estabelecer uma relação direta e fluida com todo o entorno do terreno. Localizado em duas quadras conectadas, apresentam grande potencial de integração com a malha urbana, o que influenciou diretamente na decisão de distribuir o projeto de forma a ocupar estrategicamente seus limites, promovendo acessos a partir de todos os lados. Essa abordagem visa não apenas garantir a fluidez do fluxo de pedestres e veículos, mas também valorizar a permeabilidade visual e a conexão com os espaços públicos. O projeto propõe uma ocupação que abraça o entorno, gerando continuidade espacial com as vias e áreas vizinhas, e ao mesmo tempo cria espaços internos abertos e convidativos. Dessa forma, a implantação respeita a configuração urbana existente e atua como

elemento de transição entre o espaço construído e os espaços livres, fortalecendo a integração entre o edifício, a praça e a comunidade.

Figura 142: Implantação do Projeto



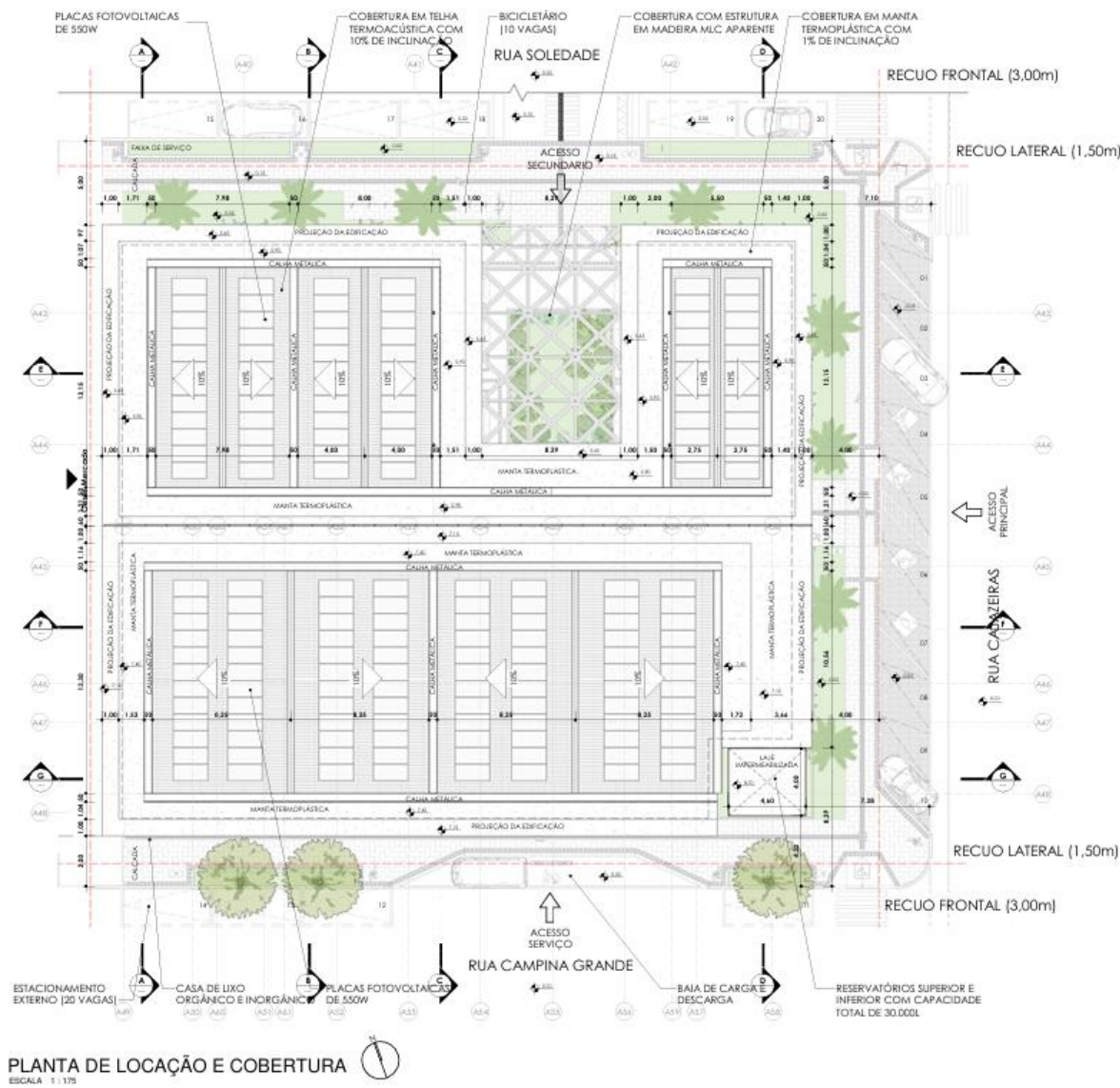
Fonte: Autoria própria (2025).

6.6 Cobertura

A cobertura se destaca como um dos principais elementos compositivos e estruturais do projeto, assumindo o papel de protagonista na definição da identidade da edificação. Executada em madeira engenheirada MLC, sua estrutura é deixada aparente, valorizando a materialidade e conferindo um caráter estético que dialoga com os princípios da sustentabilidade. A cobertura se estende por toda a área edificada, unificando os diferentes setores do programa e apresenta um pé-direito elevado que potencializa a sensação de amplitude, leveza e abertura dos espaços internos. Essa altura generosa também contribui para a ventilação cruzada e o conforto térmico, ao favorecer a dissipação do ar quente acumulado. A modulação da estrutura em madeira cria

uma trama visual marcante, que, além de funcional, se torna um elemento expressivo da linguagem do projeto, remetendo a referências culturais e construtivas regionais. Sua parte do telhado é recuado dos limites e contendo telha termoacústica com inclinação de 10% e manta termoplástica com inclinação de 3% contribuindo para o caimento da água para captação das águas pluviais.

Figura 143: Planta de Locação e Cobertura



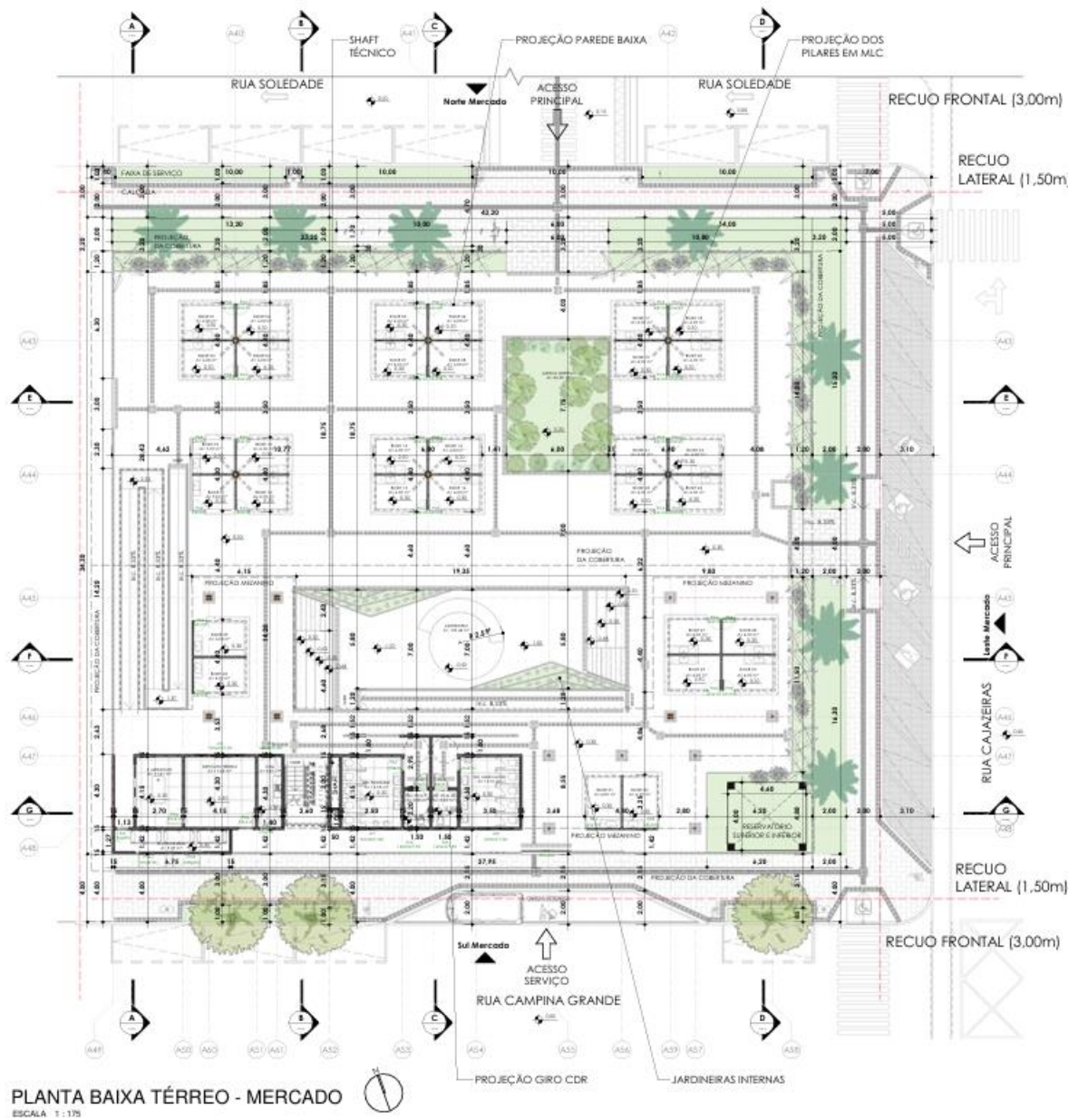
Fonte: Autoria própria (2025).

6.7 Planta Baixa

A concepção da planta baixa do mercado foi guiada por uma malha modular que orienta a organização espacial conforme a setorização funcional previamente definida. Além disso, foram incorporados estudos de insolação e das direções predominantes dos ventos, com o objetivo de otimizar o conforto térmico, a iluminação natural e a ventilação cruzada nos ambientes. A configuração do terreno, posicionado em uma esquina com quatro frentes voltadas para diferentes vias, também influenciou diretamente a distribuição dos acessos, permitindo entradas estratégicas em todas as fachadas e promovendo uma fluidez dinâmica entre o espaço urbano e o interior do edifício.

Os principais setores programáticos do mercado foram desenvolvidos com base na análise de dados obtidos por meio de questionários aplicados à comunidade, garantindo que as necessidades reais dos usuários fossem consideradas no processo projetual, então foram organizados de forma a facilitar o deslocamento do público e a visibilidade entre os espaços. Os boxes destinados à venda de frutas e verduras, temperos, chás e produtos artesanais (tanto alimentícios quanto não alimentícios) foram posicionados de forma central e acessível. As áreas de serviço e administração foram alocadas na parte posterior da edificação, garantindo certa privacidade e controle operacional, mas sem comprometer a fluidez, já que contam com circulações independentes para logística e funcionários. No pavimento superior, o mezanino abriga a praça de alimentação oferecendo ao usuário uma experiência mais contemplativa, com vistas abertas para o bairro e para os espaços públicos do entorno. Essa disposição reforça o caráter aberto e acolhedor do projeto, que busca integrar mercado, praça e cidade em um único sistema espacial coeso.

Figura 144: Planta Baixa do Mercado



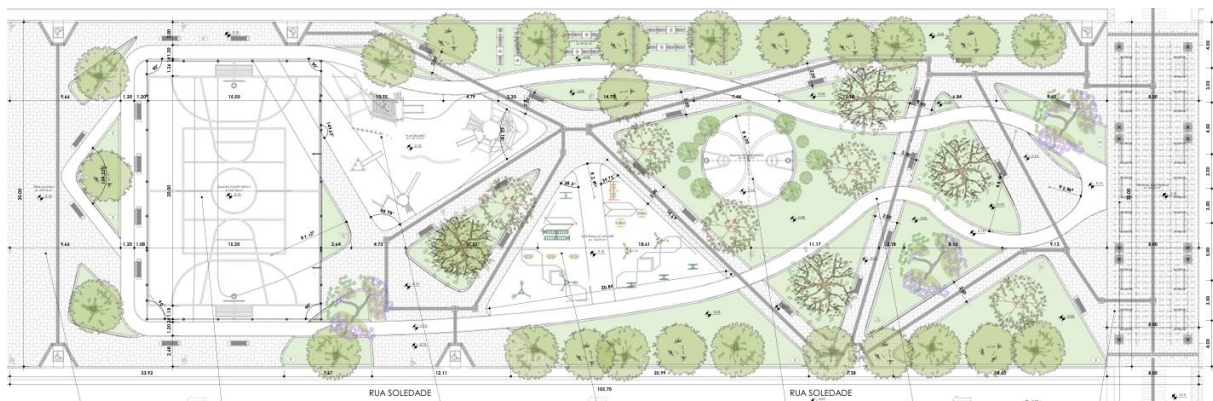
Fonte: Autoria própria (2025).

A planta baixa da praça foi concebida a partir da proposta de requalificação total da área existente, com base nas diretrizes estabelecidas pelo programa de necessidades e nas demandas observadas no contexto urbano local. A intervenção visa transformar o espaço subutilizado em um polo ativo de convivência, lazer, esporte e cultura, valorizando a vida ao ar livre e promovendo o uso democrático do espaço público. A nova configuração da praça contempla diferentes faixas etárias e perfis de usuários, com a criação de áreas destinadas à prática esportiva, como quadras, pista de caminhada e academia ao ar livre além de espaços voltados ao lazer e à socialização, como playgrounds, horta comunitária, áreas sombreadas com

vegetação nativa e espaços multiuso adaptáveis a eventos temporários, feiras livres e atividades culturais.

A setorização foi pensada de forma integrada, com percursos fluidos e acessíveis, promovendo a conexão entre os diferentes ambientes e facilitando a circulação de pedestres. A vegetação desempenha papel fundamental na composição do espaço, não apenas como elemento paisagístico, mas também como estratégia ambiental para sombreamento, conforto térmico e preservação da biodiversidade local. O mobiliário urbano, a iluminação pública e os pontos de permanência foram distribuídos estrategicamente para reforçar a sensação de segurança e a infraestrutura dela.

Figura 145: Planta Baixa da Praça



Fonte: Autoria própria (2025).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.

O anteprojeto do Mercado Público da Esperança foi construído a partir de uma base sólida de análises urbanas, ambientais, sociais e culturais. O processo projetual tem buscado alinhar aspectos técnicos, estruturais e simbólicos, com o objetivo de criar um equipamento público que resgate a memória afetiva do antigo espaço da feira livre, promova a inclusão social e valorize o espaço urbano da região.

Ao longo do processo, buscou-se adotar uma abordagem projetual fundamentada na sustentabilidade, no uso consciente dos recursos naturais (com destaque para a madeira engenheirada como material principal) e na valorização da vida urbana por meio da criação de espaços públicos abertos, democráticos e acessíveis.

O resultado obtido foi satisfatório e coeso com a proposta inicial do trabalho, demonstrando a viabilidade técnica e conceitual de uma arquitetura que não apenas responde a uma demanda programática, mas que também ativa o território, contribui a melhorar o encontro e fortalecer os vínculos comunitários. Acredita-se, portanto, que este projeto contribui para melhores políticas públicas para o bairro da Cidade da Esperança, como uma reflexão prática sobre o papel transformador da arquitetura na construção de cidades mais inclusivas, sustentáveis e socialmente justas.

REFERÊNCIAS

100ARCHITECTS. **Pegasus Trail**. [S. l.]: 100Architects. Disponível em: <https://100architects.com/project/pegasus-trail/>. Acesso em: 03 jun. 2025.

3XN. **Sydney Fish Market**. [S. l.]: 3XN. Disponível em: <https://3xn.com/project/sydney-fish-market>. Acesso em: 03 jun. 2025.

ALMEIDA, Caliane Christie Oliveira de. **Habitação social: origens e produção (Natal, 1889-1964)**. 2007. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

ARCHDAILY. **Final approval granted for the new Sydney Fish Market designed by 3XN**. ArchDaily, [s. l.], [2020?]. Disponível em: <https://www.archdaily.com/942111/final-approval-granted-for-the-new-sydney-fish-market-designed-by-3xn>. Acesso em: 03 jun. 2025.

ARCHDAILY. **Mercado Mané / Bloco Arquitetos**. ArchDaily Brasil, [s. l.], [2022?]. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/982147/mercado-mane-bloco-arquitetos>. Acesso em: 03 jun. 2025.

ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. Tradução Mauro W. Barbosa de Almeida. São Paulo: Perspectiva, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15220-2**: Desempenho térmico de edificações: Parte 2: Métodos de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator de calor solar de elementos e componentes de edificações. Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7190-1**: Projeto de estruturas de madeira: Parte 1: Critérios de dimensionamento. Rio de Janeiro: ABNT, 29 jun. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

AZEVEDO, Francisco Fransualdo de; QUEIROZ, Thiago Augusto Nogueira. **As feiras livres e suas (contra)racionalidades: periodização e tendências a partir de Natal-RN-Brasil**. Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Barcelona, v. XVIII, n. 1009, 15 jan. 2013.

BERTULEZA, Gilnadson. **O espaço da conversa: anteprojeto de reestruturação de um espaço público de esporte, cultura e lazer no bairro da Cidade da Esperança, Natal/RN**. 2014. 217 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Departamento de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

BERTULEZA, Gilnadson da Silva. **(Re)existir é resistir: a (re)ocupação das áreas públicas sob a ótica dos movimentos sociais contemporâneos - o caso da Cidade da Esperança, Natal/RN**. 2018. 157 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) - Programa

de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

BLOCO ARQUITETOS. **Mercado Mané**. Bloco Arquitetos, [s. l.], [2022]. Disponível em: <https://www.bloco.arq.br/comercial/mercado-mane/>. Acesso em: 03 jun. 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 55, de 27 de janeiro de 2004. **Código de Obras e Edificações do Município de Natal**. Natal, RN, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento de Boas Práticas para serviços de alimentação. Brasília, DF: ANVISA, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 218**, de 29 de julho de 2005. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Procedimentos Higienico-Sanitários para manipulação de alimentos e bebidas preparados com vegetais. Brasília, DF: ANVISA, 2005.

BRASIL. Rio Grande do Norte. **Corpo de Bombeiros Militar. Instrução Normativa Nº 01/2022**. Natal, RN, 2022.

CAMPOS, Filipe Medéia de. **Estudo do uso de parametrização e simulações computacionais nas etapas iniciais do processo de projeto visando à otimização**. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo) — Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

CARLOS, Ana Fani A. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade**. São Paulo: Contexto, 2004.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2000. (Obra original publicada em 1962).

CITY FACTS. **Cidade da Esperança, Natal – População**. City Facts, [s. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://pt.city-facts.com/cidade-da-esperanca-natal/population>.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. (Obra original publicada em 1987).

CONCURSOS DE PROJETO. Premiados – **Feira de Campina Grande. Concursos de Projeto**, [s. l.], 12 jun. 2023. Disponível em: <https://concursosdeprojeto.org/2023/06/12/premiados-feira-de-campina-grande/>. Acesso em: 03 jun. 2025.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Editora Ática S.A., 1989.

CREATE DIGITAL. **Constructing the new Sydney Fish Market**. Create Digital, [s. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://createdigital.org.au/constructing-new-sydney-fish-market/>. Acesso em: 03 jun. 2025.

DE51GN. **100Architects designs equestrian sports-inspired urban playground for all ages in Chongqing City.** De51gn, [s. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://de51gn.com/100architects-designs-equestrian-sports-inspired-urban-playground-for-all-ages-in-chongqing-city/>. Acesso em: 03 jun. 2025.

FERNANDES, Rizolete; LAGUARDIA, Paulo. **Cidade da Esperança: 50 anos de história do bairro.** Natal (RN): Sesc Natal, 2016.

TRIBUNA DO NORTE. **Feirantes reclamam do descaso da Vigilância Sanitária.**, Natal, [s.d.]. Disponível em: <https://tribunadonorte.com.br/natal/feirantes-reclamam-do-descaso-da-vigilancia-sanitaria/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

TRIBUNA DO NORTE. **Feiras livres: problema sem fim em Natal.** Disponível em: <https://tribunadonorte.com.br/natal/feiras-livres-problema-sem-fim-em-natal/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

TRIBUNA DO NORTE. **Moradores reclamam dos transtornos causados pela feira da Cidade da Esperança.**, Natal, [s.d.]. Disponível em: <https://tribunadonorte.com.br/natal/moradores-reclamam-dos-transtornos-causados-pela-feira-da-cidade-da-esperanca/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

TRIBUNA DO NORTE, **QUANDO a “gentinha” ganhou casa.**, Natal, 22 jan. 2006. Disponível em: http://tribunadonorte.com.br/print.php?not_id=337. Acesso em: 10 jun. 2025.

GEHL, Jan. **Cidade Para Pessoas.** 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GUIMARÃES, Odete O. A. **O papel das feiras-livres no abastecimento da cidade de São Paulo.** São Paulo: Instituto de Geografia/USP, 1969. (Série Teses e Monografias, n.2).

GXN INNOVATION. **Sydney Fish Market.** GXN Innovation, [s. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://gxn.3xn.com/project/sydney-fish-market-gxn>. Acesso em: 03 jun. 2025.

IAB. **Lançado concurso para requalificação da Feira Central de Campina Grande.** IAB, [s. l.], [2023]. Disponível em: <https://iab.org.br/lançado-concurso-para-requalificacao-da-feira-central-de-campina-grande/>. Acesso em: 03 jun. 2025.

IBDAIWI, Thiago Kader Rajeh et al. **Entre o campo e a cidade: as feiras livres. A Economia do Desenvolvimento: do Crescimento Econômico ao Desenvolvimento Sustentável**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 100-116, 2023.

JÚNIOR, Carlos Roberto Cordeiro; SILVA, Wendna Cristina Rocha; SOARES, Paulo de Tarso Machado Leite. **Uso da madeira na construção civil.** Projectus, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 79-93, 2017.

KEELER, Marian; BURKE, Bill. **Fundamentos de Projeto de Edificações Sustentáveis.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

KOLAREVIC, Branko. **Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing.** Nova Iorque: Taylor & Francis, 2003.

LENNARTZ, Marc Wilhelm; JACOB-FREITAG, Susanne. **New architecture in wood: forms and structures**. Basel: Birkhäuser, 2015.

LIMA, Jéssica Camêlo de. **Do Mercado Velho à Nova Feira: A Reestruturação da Feira do Bairro da Prata, Campina Grande – PB**. 2015. 176 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

MOTT, Luiz. **Feira e mercados: Pistas para a pesquisa de campo**. In: FERRETTI, Sergio. Reeducando o olhar: Estudos sobre feiras e mercados. São Luís: Edições UFMA, 2000. p. 13-35.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na História: suas origens, transformações e perspectivas**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MURILHA, Douglas; SALGADO, Ivone. **A arquitetura dos mercados públicos. Tipos, modelos e referências projetuais**. Arquitextos, São Paulo, ano 12, n. 138.02, Vitruvius, nov. 2011. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.138/4024>.

NASCIMENTO, Ana Gláucia da Costa. **A feira livre de Aroeiras-PB: um processo socioeconômico e cultural**. 2023. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2023.

NASCIMENTO, Amanda; ATAÍDE, Ruth. **Espaços livres públicos no Conjunto Cidade da Esperança/Natal RN: entre o concebido no plano urbanístico às configurações atuais**. In: COLÓQUIO QUAPA SEL – QUADRO DO PAISAGISMO NO BRASIL, XI, 2016, Salvador. Anais [...]. Salvador, BA: UFBA, 2016.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Vanildo de. **Fluxograma do processo de planejamento arquitetônico aplicado a mercados públicos**. 2006. 147 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

ORNSTEIN, Sheila Walbe; BRUNA, Gilda Collet; ROMÉRO, Marcelo de Andrade. **Ambiente construído e comportamento: a Avaliação Pós-Ocupação e a qualidade ambiental**. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo/Studio Novel/Fundação para Pesquisa Ambiental, 1995.

OXMAN, Rivka. **Theory and design in the first digital age**. Design Studies, [s. l.], v. 27, n. 3, p. 229–265, 2006.

OXMAN, Rivka. **Thinking difference: Theories and models of parametric design thinking**. Design Studies, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 3–20, 2017.

PETERSEN, Ann Kristin. **Greenhouse gas emissions, life-cycle inventory and cost-efficiency of using laminated wood instead of steel construction: Case: beams at Gardermoen airport**. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, 2002. (Master Thesis).

PINTAUDI, Silvana Maria. **Os mercados públicos: metamorfoses de um espaço na história urbana.** Cidades: revista científica, Presidente Prudente, v. 3, n. 5, p. 81-100, 2006.

SANTOS, Cláudio Ressureição dos. **O lugar da feira-livre na produção do espaço da cidade contemporânea: mudanças e permanências.** In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPEGE, 10., 2013. Anais [...]. [S. l.]: ANPEGE, 2013. p. 764-774.

SATO, Leny. **Feira livre: organização, trabalho e sociabilidade.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SILVA, Livia Betânia Wanderley. **A Feira Livre em Pedras de Fogo-PB.** 2006. Monografia (Graduação em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

SOUZA, Ana Joaquina Barbosa de. **Morar bem: estudo preliminar de requalificação urbana do conjunto habitacional São Pedro, em Campo Grande-RN.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Centro de Educação e Tecnologia, UNIFACISA, Campina Grande, 2023.

TAVARES, Antonio Filho de Arruda. **As feiras livres em Campina Grande-PB: uma análise geográfica.** Cadernos de Geociências, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 75-85, 2013.

VIEIRA, Sidney Gonçalves. **Fantasmagoria dos Mercados Públicos na Europa: A Sobrevivência das Velhas Formas e as Novas Funções.** In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE CIDADANIA, CULTURA E CRIATIVIDADE (CINCCI), IV, 2013, Uberlândia. Anais [...]. Uberlândia: [s. n.], 2013.

VOLTOLINI, Giovani. **Design paramétrico e modelagem algorítmica: os efeitos de seus conceitos e técnicas em acadêmicos de arquitetura.** 2016. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

WITTKOWER, Rudolf. **Architectural Principles in the Age of Humanism.** Londres: Alec Tiranti, 1949.

WWF. **WWF - Brasil.** WWF, Brasília, DF, 2016. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/amazonia/amazonia_acoes/governancaflorestal/. Acesso em: 02 jun. 2025.



Lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Profa. Dra. ANNA CRISTINA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES

APÊNDICE A QUESTIONÁRIOS E MAPA MENTAL



Entrevista Nº 01 - Feirantes

Data: ____/____/____

SESSÃO 01: SOBRE VOCÊ

- 01- Qual seu gênero?
☐ Masculino
☐ Feminino
☐ Outro
- 02- Qual sua idade?
☐ Menos de 18 anos
☐ Entre 18 a 30 anos
☐ Entre 31 a 40 anos
☐ Entre 41 a 50 anos
☐ Acima de 50 anos
- 03- Você reside no Bairro Cidade da Esperança?
☐ Sim
☐ Não
☐ Se não, onde você mora?

- 04- Você trabalha com familiares ou sozinho?

SESSÃO 02: SOBRE A FEIRA LIVRE DA ESPERANÇA

- 05- Há quanto tempo você trabalha na feira?

- 06- Você comparece a feira todo Domingo?
☐ Sim
☐ Não
- 07- Você herdou a barraca de algum familiar?
☐ Sim
☐ Não
- 08- Você possui barracas em outras feiras de Natal?
☐ Sim
☐ Não
Se sim, em quais?

- 09- Você considera a feira livre como um patrimônio imaterial do Bairro da Esperança?
☐ Sim
☐ Não
Por que? _____

- 10- Você tem algum vínculo afetivo com a feira livre da Esperança?
☐ Sim
☐ Não
Se sim, qual? _____

- 11- Você cultiva/produz os produtos que vende?
☐ Sim
☐ Não
☐ Apenas alguns

- 12- De onde vem os produtos comercializados (que não são de produção própria)?

SESSÃO 03: SOBRE A QUALIDADE AMBIENTAL

- 13- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à organização das barracas?
☐ 1 (não é satisfatório)

- ☐ 2 (pouco satisfatório)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (satisfatório)
☐ 5 (muito satisfatório)

Por que? _____

- 14- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à higiene?
☐ 1 (não é higiênico)
☐ 2 (pouco higiênico)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (higiênico)
☐ 5 (muito higiênico)
Por que? _____

- 15- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à segurança?
☐ 1 (não é seguro)
☐ 2 (pouco seguro)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (seguro)
☐ 5 (muito seguro)
Por que? _____

- 16- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à circulação e acessibilidade?
☐ 1 (não é organizada nem acessível)
☐ 2 (pouco organizada e pouco acessível)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (organizada e parcialmente acessível)
☐ 5 (muito organizada e acessível)
Por que? _____

- 17- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à estética?
☐ 1 (não é atrativa)
☐ 2 (pouco atrativa)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (atrativa)
☐ 5 (muito atrativa)
Por que? _____

SESSÃO 04: SOBRE A PROPOSTA DO MERCADO

- 18- Você apoiaria a criação de um Mercado Público Fixo no bairro?
☐ Sim
☐ Não
☐ Talvez
Por que? _____

- 19- O que um novo Mercado deveria oferecer? (pode marcar mais de uma)
☐ Banheiros
☐ Estacionamento
☐ Espaço para Eventos/Feiras temporárias
☐ Áreas de Descanso/Alimentação
☐ Separação das mercadorias por tipo/gênero
☐ Depósitos
☐ Pias/Bebedouros
☐ Bebedouro/Comedouro para animais em locais específicos
☐ Outros _____
☐ Áreas cobertas
☐ Áreas Verdes
☐ Boxes fixos

- 20- Você acredita que um mercado fixo atrairia mais visitantes e melhoraria o comércio local?
☐ Sim
☐ Não
☐ Não sei
Por que? _____



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

Esta pesquisa faz parte do **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)** do discente Lucas Victor de Andrade Lopes, do bacharelado do **Curso de Arquitetura e Urbanismo** da **UFERSA**. Suas opiniões aqui expressas são confidenciais e serão utilizadas para avaliar a percepção da **Feira Livre** e constituir propostas de uso para um **Mercado Público da Cidade da Esperança**. O trabalho estará disponível para consulta em 2025, no repositório e biblioteca da universidade. **Obrigado pela colaboração!**

Entrevista Nº 02 – População

Data: ____/____/____

SESSÃO 01: SOBRE VOCÊ

- 01- Qual seu gênero?
☐ Masculino
☐ Feminino
☐ Outro
- 02- Qual sua idade?
☐ Menos de 18 anos
☐ Entre 18 a 30 anos
☐ Entre 31 a 40 anos
☐ Entre 41 a 50 anos
☐ Acima de 50 anos
- 03- Você reside no Bairro Cidade da Esperança?
☐ Sim
☐ Não
☐ Se não, onde você mora?

SESSÃO 02: SOBRE A FEIRA LIVRE DA ESPERANÇA

- 04- Com que frequência você frequenta a feira da Esperança?
☐ Semanalmente
☐ Quinzenalmente
☐ Mensalmente
☐ Quase nunca vou
- 05- Qual motivo lhe leva a feira da Esperança?
☐ Compra de produtos
☐ Negócios / Trabalho
☐ Entretenimento / Lazer
☐ Outro _____
- 06- Você considera a Feira Livre Patrimônio Imaterial do Bairro da Esperança?
☐ Sim
☐ Não
Por que? _____
- 07- Você acha que a feira livre faz parte sua história pessoal? Como?

- 08- O que mais atrai você na feira da Esperança?
☐ Preço
☐ Qualidade dos Produtos
☐ Variedade dos Produtos
☐ Ambiente Social
☐ Segurança
☐ Higiene/Limpeza do local
☐ Facilidade de chegar ao local
☐ Outro _____
- 09- Você considera o preço da feira acessíveis?
☐ Sim
☐ Não
- 10- A feira da Esperança supre suas necessidades básicas de compras?
☐ Sim
☐ Parcialmente
☐ Não
- 11- Quais produtos você costuma comprar?
☐ Frutas e Verduras
☐ Carnes e Peixes
☐ Produtos Artesanais não alimentícios (roupas, acessórios etc.)

- ☐ Produtos Artesanais alimentícios (queijo, manteiga, doces, etc.)
☐ Temperos/chás
☐ Outros _____

SESSÃO 03: SOBRE A QUALIDADE AMBIENTAL

- 12- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à organização das barracas?
☐ 1 (não é satisfatório)
☐ 2 (pouco satisfatório)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (satisfatório)
☐ 5 (muito satisfatório)
- 13- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à higiene?
☐ 1 (não é higiênico)
☐ 2 (pouco higiênico)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (higiênico)
☐ 5 (muito higiênico)
- 14- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à segurança?
☐ 1 (não é seguro)
☐ 2 (pouco seguro)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (seguro)
☐ 5 (muito seguro)
- 15- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à circulação e acessibilidade?
☐ 1 (não é organizada nem acessível)
☐ 2 (pouco organizada e pouco acessível)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (organizada e parcialmente acessível)
☐ 5 (muito organizada e acessível)
- 16- Como você avalia o espaço atual da feira quanto à estética?
☐ 1 (não é atrativa)
☐ 2 (pouco atrativa)
☐ 3 (neutro)
☐ 4 (atrativa)
☐ 5 (muito atrativa)

SESSÃO 04: SOBRE A PROPOSTA DO MERCADO

- 17- Você apoiaria a criação de um Mercado Público Fixo no bairro?
☐ Sim
☐ Não
☐ Talvez
- 18- O que um novo Mercado deveria oferecer? (pode marcar mais de uma)
☐ Banheiros ☐ Área coberta
☐ Estacionamento ☐ Áreas Verdes
☐ Espaço para Eventos/Feiras temporárias
☐ Áreas de Descanso/Alimentação
☐ Separação das mercadorias por tipo/gênero
☐ Depósitos ☐ Boxes fixos
☐ Pias/Bebedouros
☐ Bebedouro/Comedouro para animais em locais específicos
☐ Outros _____
- 19- Você acredita que um mercado fixo atrairia mais visitantes e melhoraria o comércio local?
☐ Sim
☐ Não
☐ Não sei
Por quê? _____



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

Esta pesquisa faz parte do **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)** do discente Lucas Victor de Andrade Lopes, do bacharelado do **Curso de Arquitetura e Urbanismo** da **UFERSA**. Suas opiniões aqui expressas são confidenciais e serão utilizadas para avaliar a percepção de uma praça pública e construir propostas de uso para uma Requalificação da **Praça Soleguara na Cidade da Esperança**. O trabalho estará disponível para consulta em 2025, no repositório e biblioteca da universidade. **Obrigado pela colaboração!**

MAPA MENTAL

Data: ____/____/____

1 – Imagine e desenhe, no espaço em branco abaixo, um mapa mental que expresse como você gostaria que fosse reorganizado o espaço da Praça Soleguara, considerando as atividades ao ar livre e elementos que você gostaria que existisse nessa praça.



lá na esperança

Proposta de um Mercado
Público para o bairro
da Cidade da Esperança



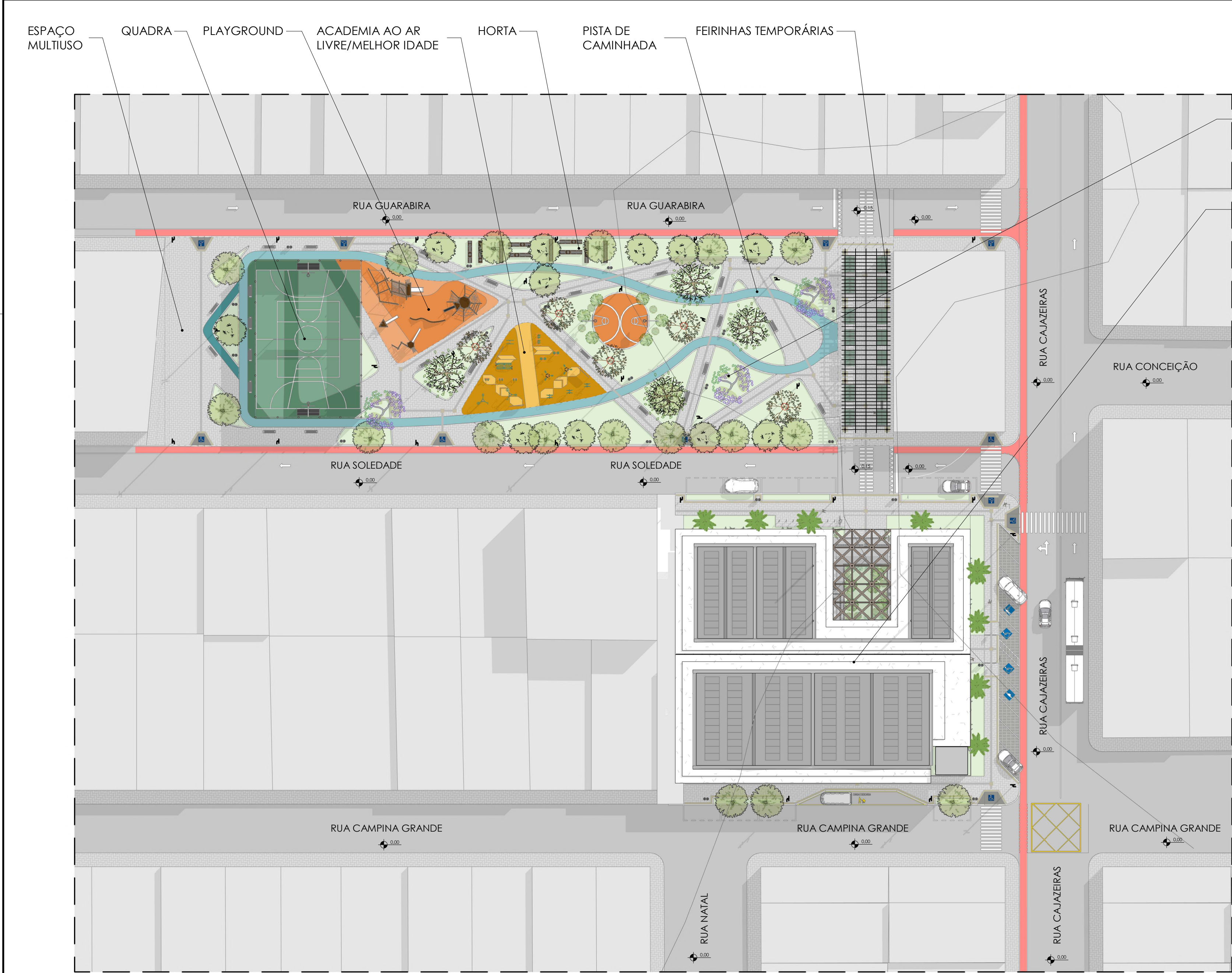
Lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Profa. Dra. ANNA CRISTINA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES

APÊNDICE B PROJETO



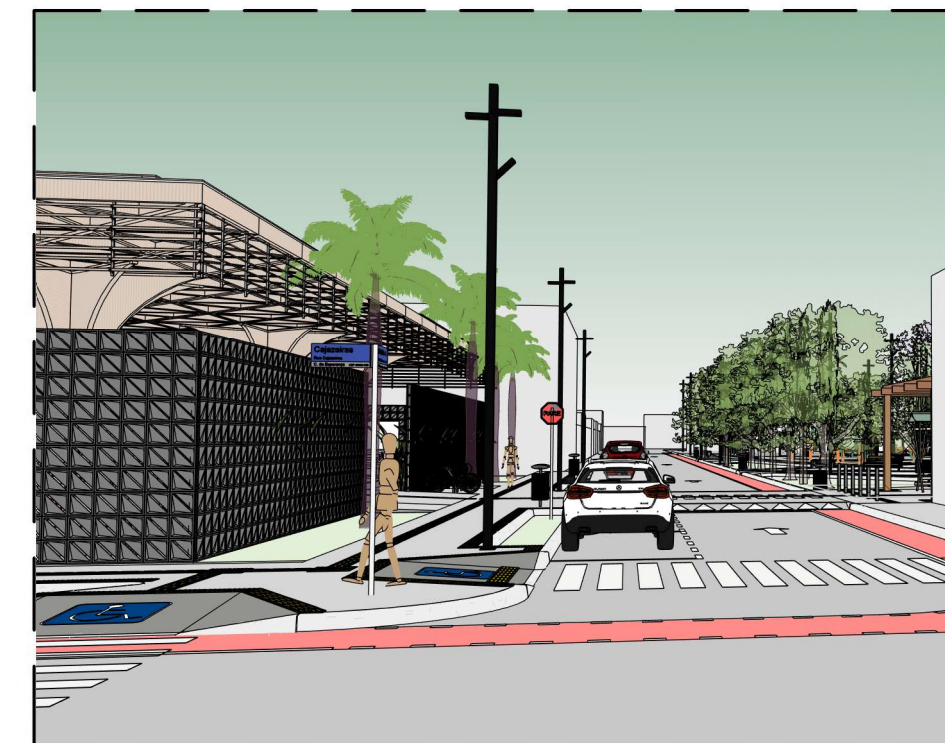


PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1 : 400

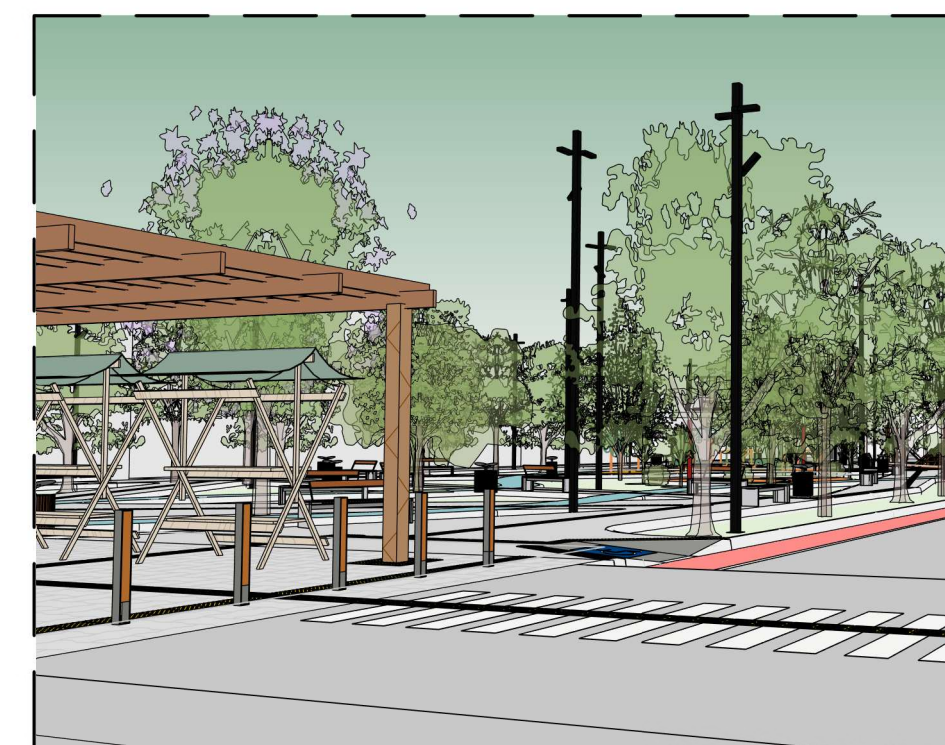
ÁREA TOTAL:.....5453.50m²

PRAÇA SOLEGUARA

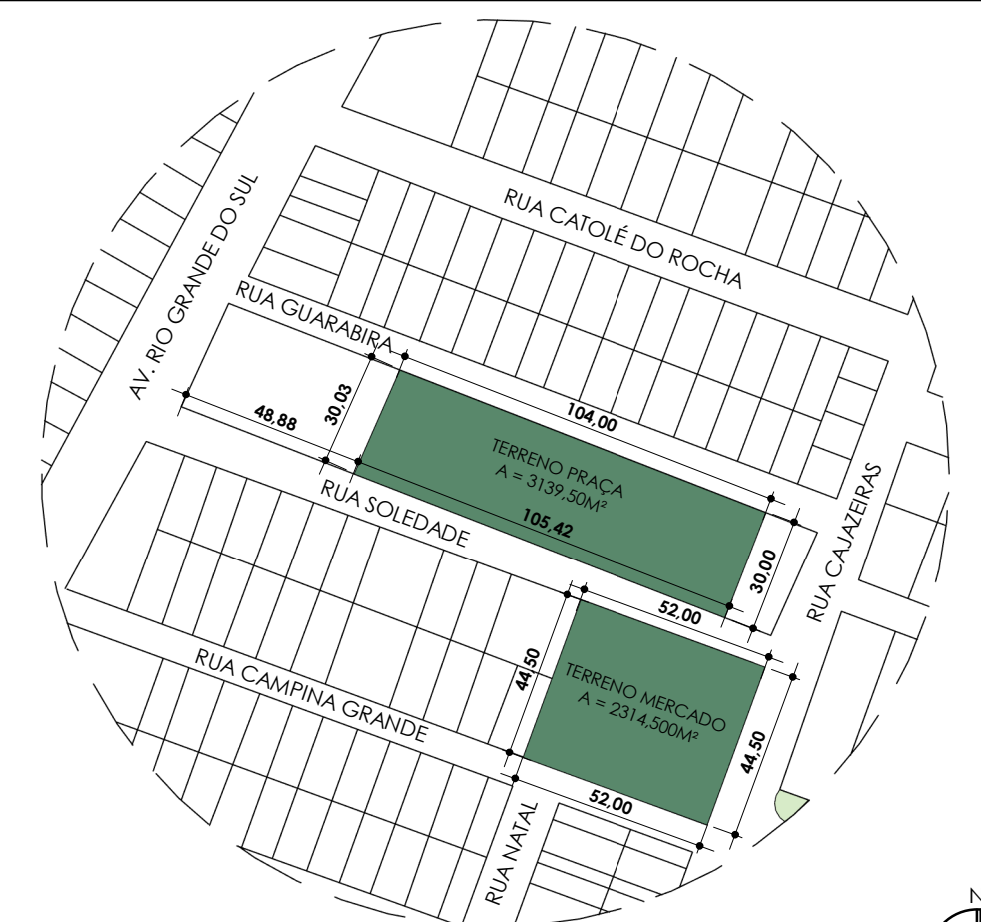
MERCADO PÚBLICO DA
ESPERANÇA



Perspectiva_implantação 01
ESCALA



Perspectiva_implantação 02
ESCALA



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1 : 2000

QUADRO DE PRESCRIÇÕES URBANÍSTICAS	
ÁREA TERRENO TOTAL	5453.50m²
ÁREA TERRENO PRAÇA	3139.50m²
ÁREA TERRENO MERCADO	2314.00m²
ÁREAS COMPUTÁVEIS MERCADO	
PAVIMENTO TÉRREO	1348.00m²
MEZANINO	367.18m²
ÁREA TOTAL	1715.18m²

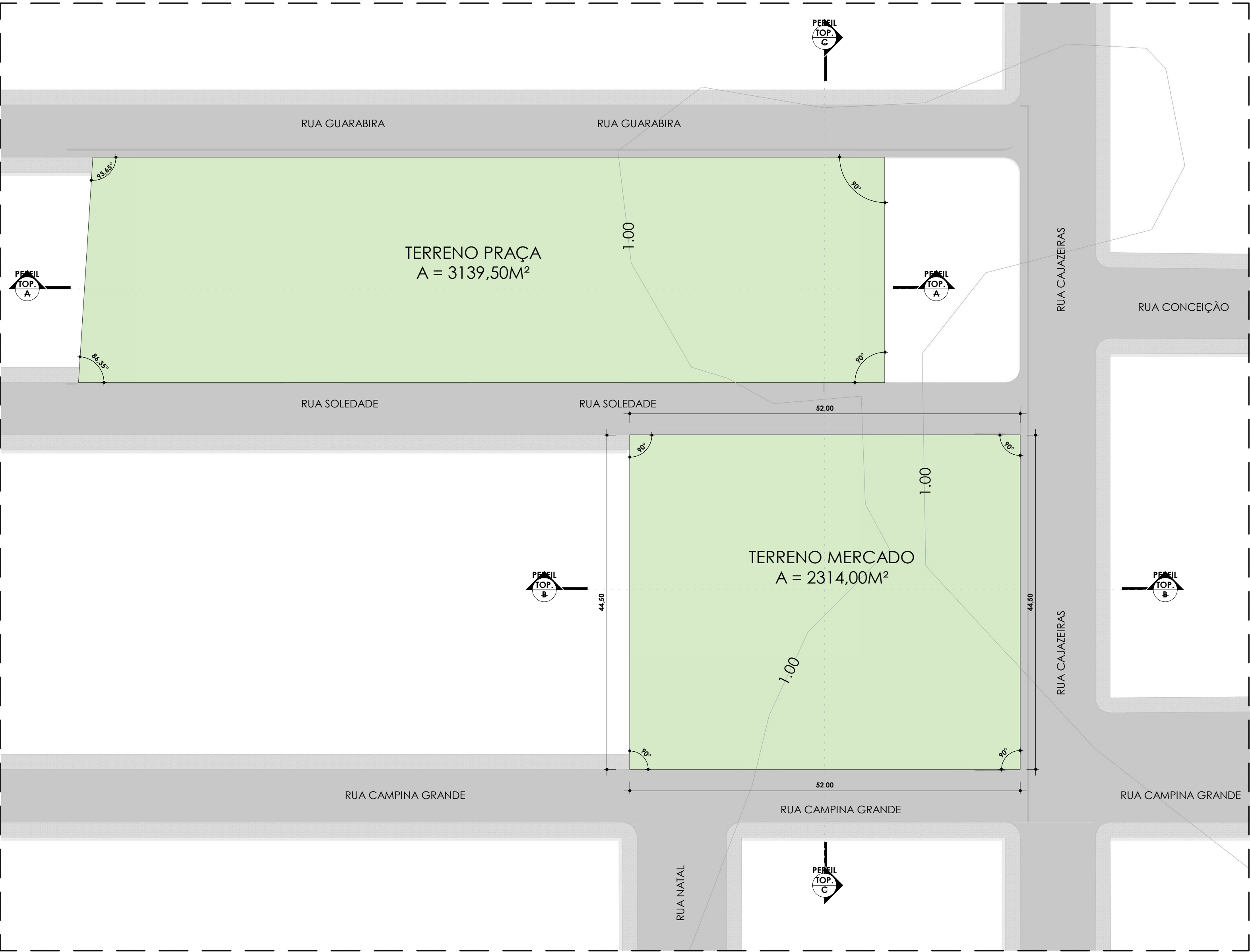
ÍNDICES URBANÍSTICOS		
ÍNDICES	PLANO DIRETOR	PROJETO
ÁREA CONSTRUIDA TOTAL	2.314,00m² (max)	1409,47m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	1,0	0,60
ÁREA DE OCUPAÇÃO	1851,20m² (max)	1348,00m²
TAXA DE OCUPAÇÃO	80% (max)	52,2%
ÁREA PERMEÁVEL	462,8m² (min)	486,68m²
TAXA DE PERMEABILIDADE	20% (min)	21%

lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

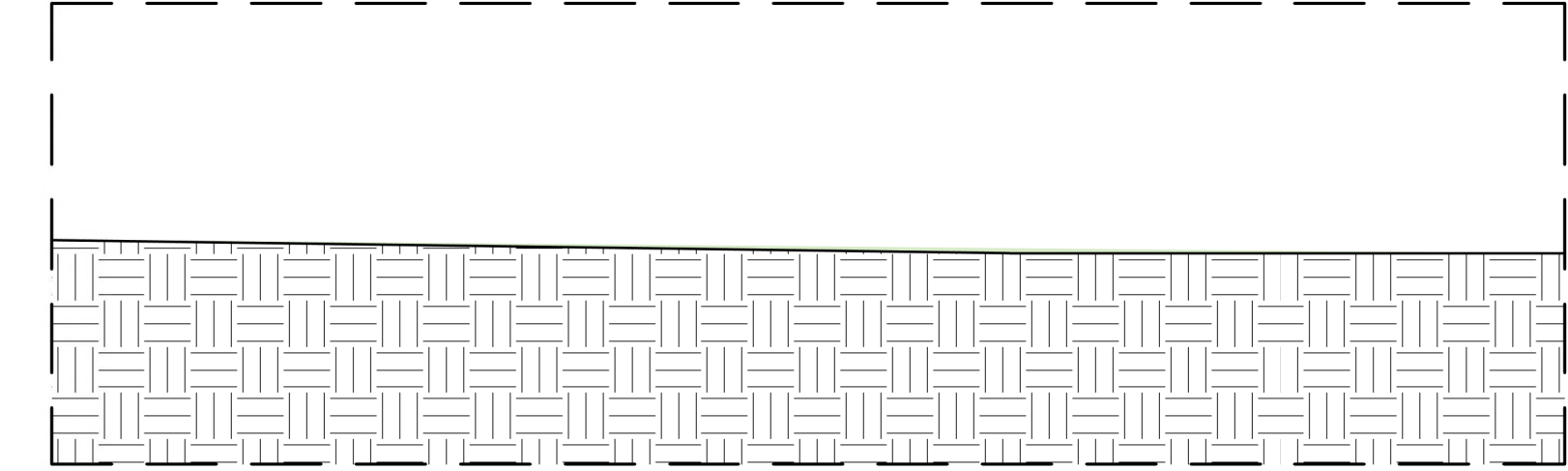
	UFERSA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
	DCSAH ARQUITETURA E URBANISMO
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE	ORIENTADORA	COORDENADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO	
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560	
ASSUNTO	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E PLANTA DE SITUAÇÃO	
ESCALA	DATA	PRANCHA
INDICADAS	JULHO DE 2025	01 / 15

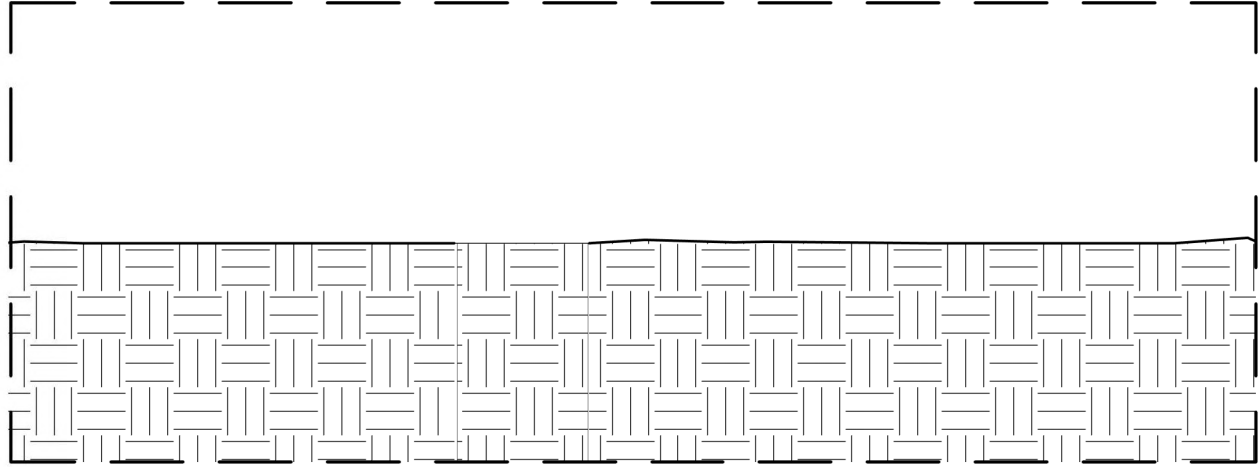


PLANTA BAIXA DA TOPOGRAFIA
ESCALA 1:400

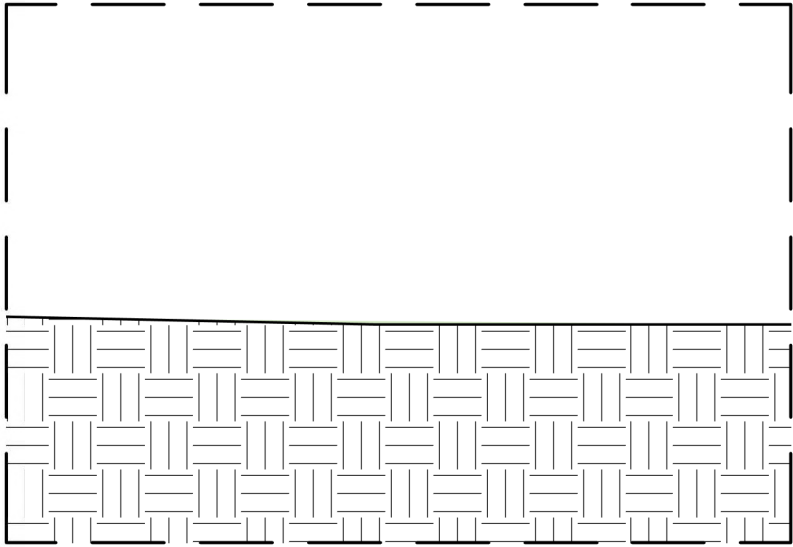
ÁREA MERCADO:.....2314.00m²
ÁREA PRAÇA:.....3139.50m²
ÁREA TOTAL:.....5453.50m²



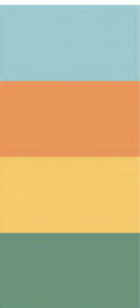
PERFIL TOPOGRÁFICO A
ESCALA 1:500



PERFIL TOPOGRÁFICO C
ESCALA 1:500



PERFIL TOPOGRÁFICO B
ESCALA 1:500

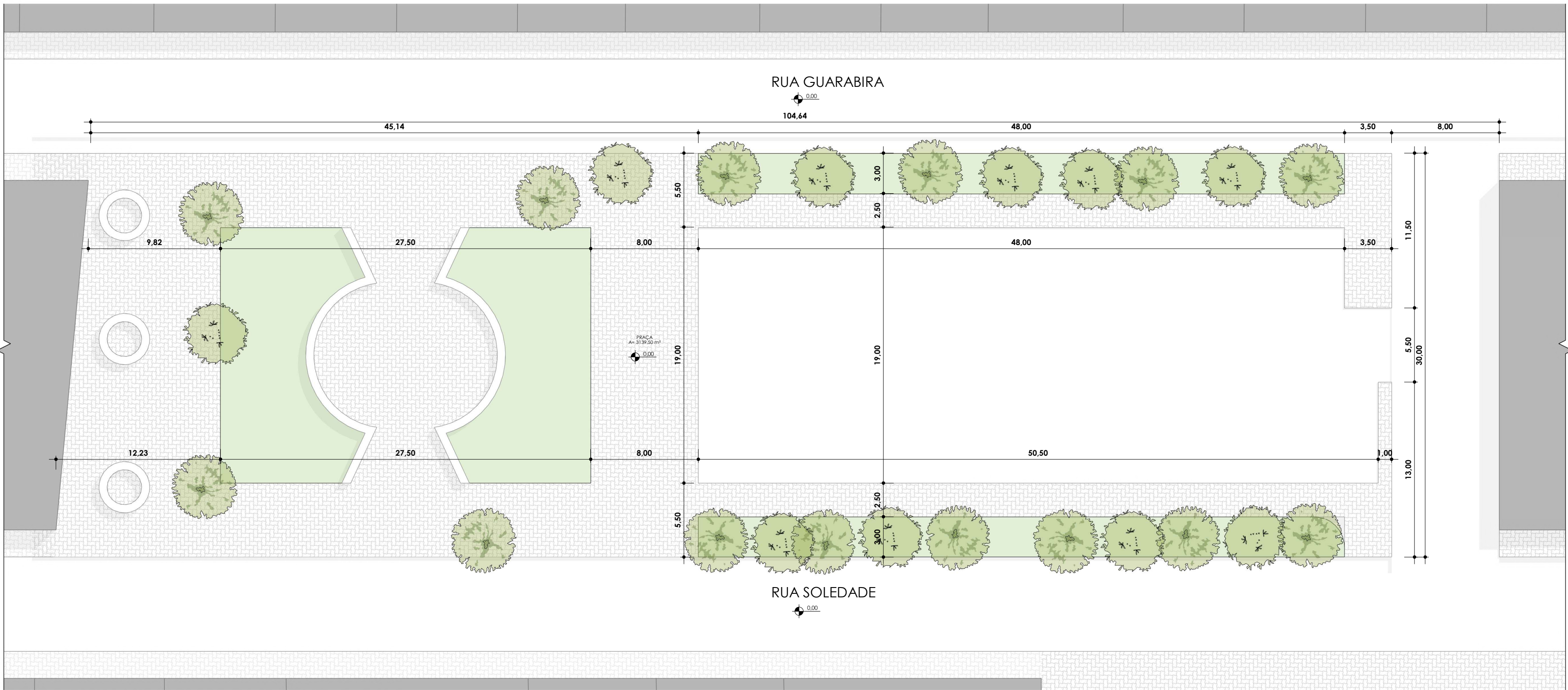


lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

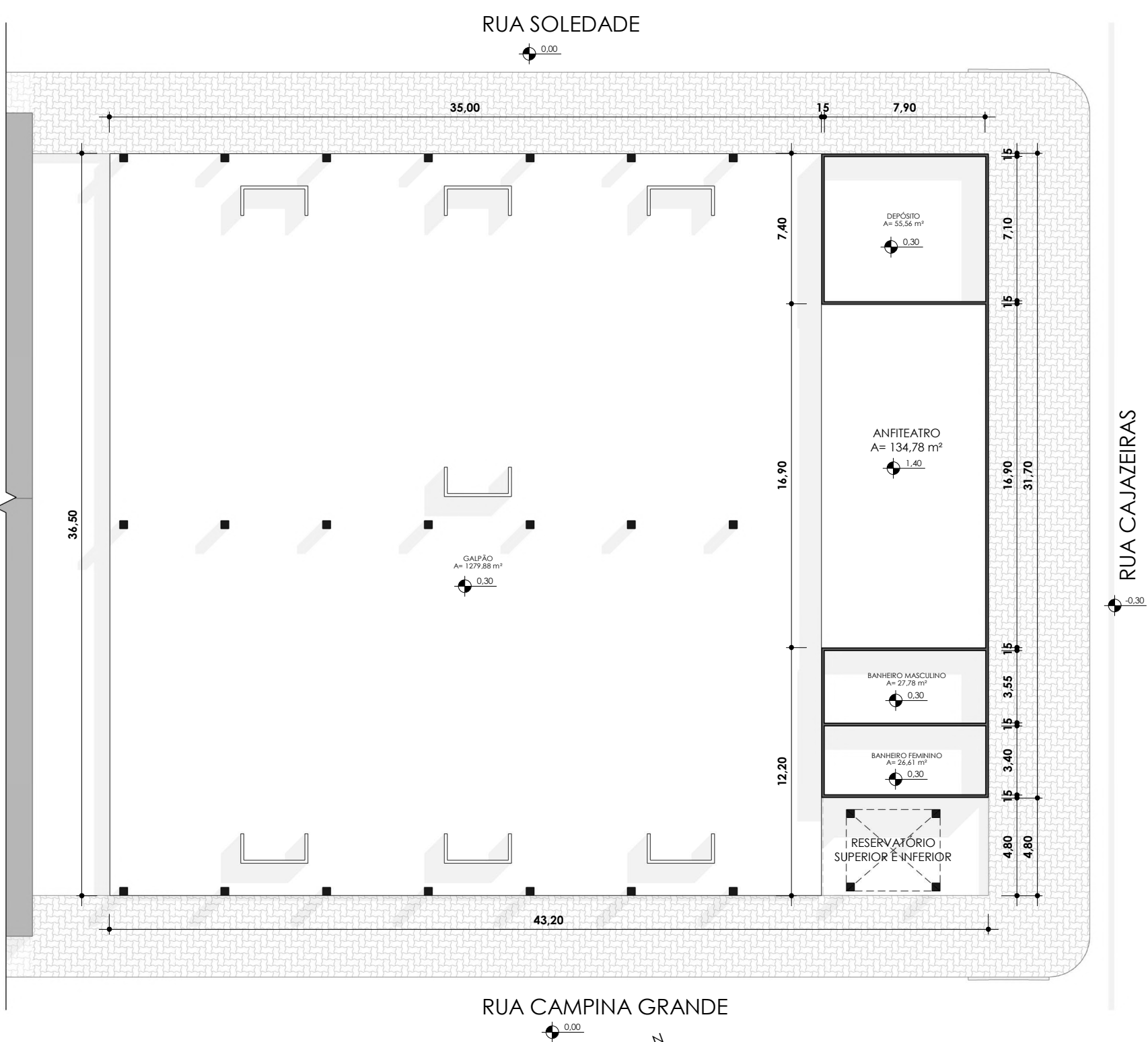
	UFERSA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
	DCSAH ARQUITETURA E URBANISMO
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE	ORIENTADORA	COORDINADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO	
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560	
ASSUNTO	PLANTA DE TOPOGRAFIA E PERFS TOPOGRÁFICOS	
ESCALA	DATA	PRANCHA
INDICADAS	JULHO DE 2025	02/15



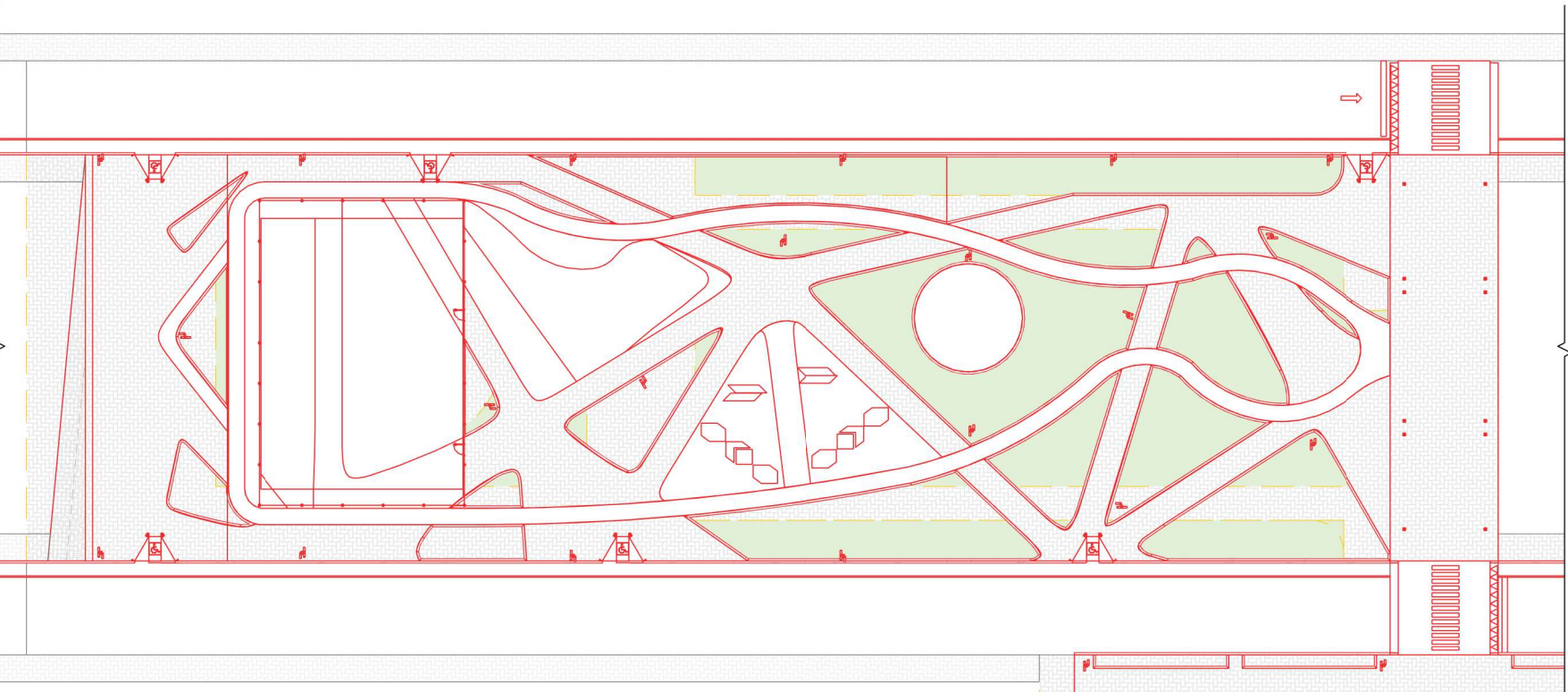
PLANTA BAIXA PRAÇA - EXISTENTE

ESCALA 1:250



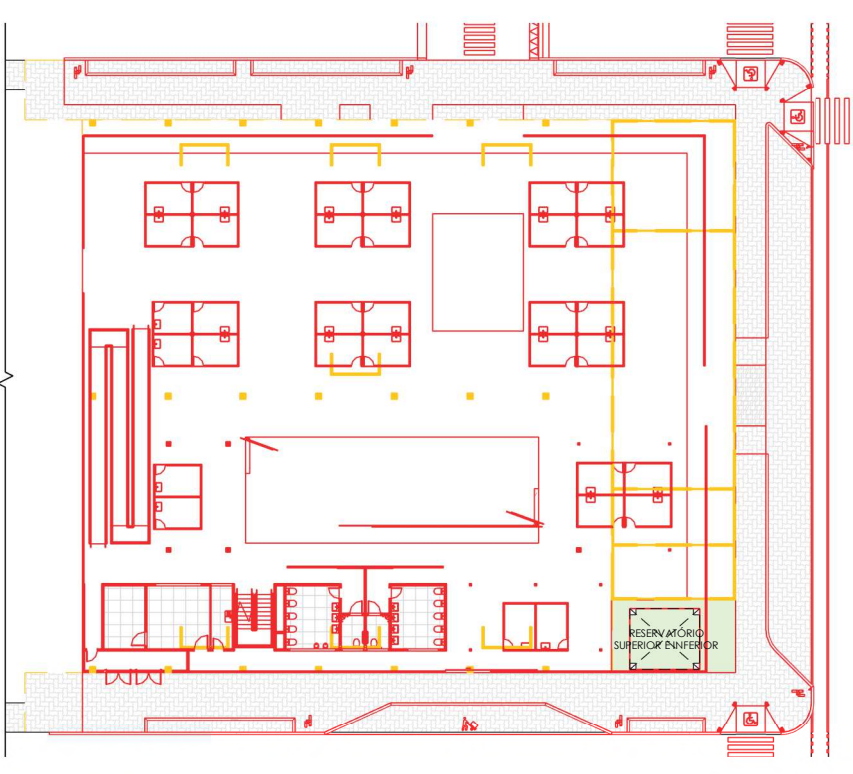
PLANTA BAIXA MERCADO - EXISTENTE

ESCALA 1:250



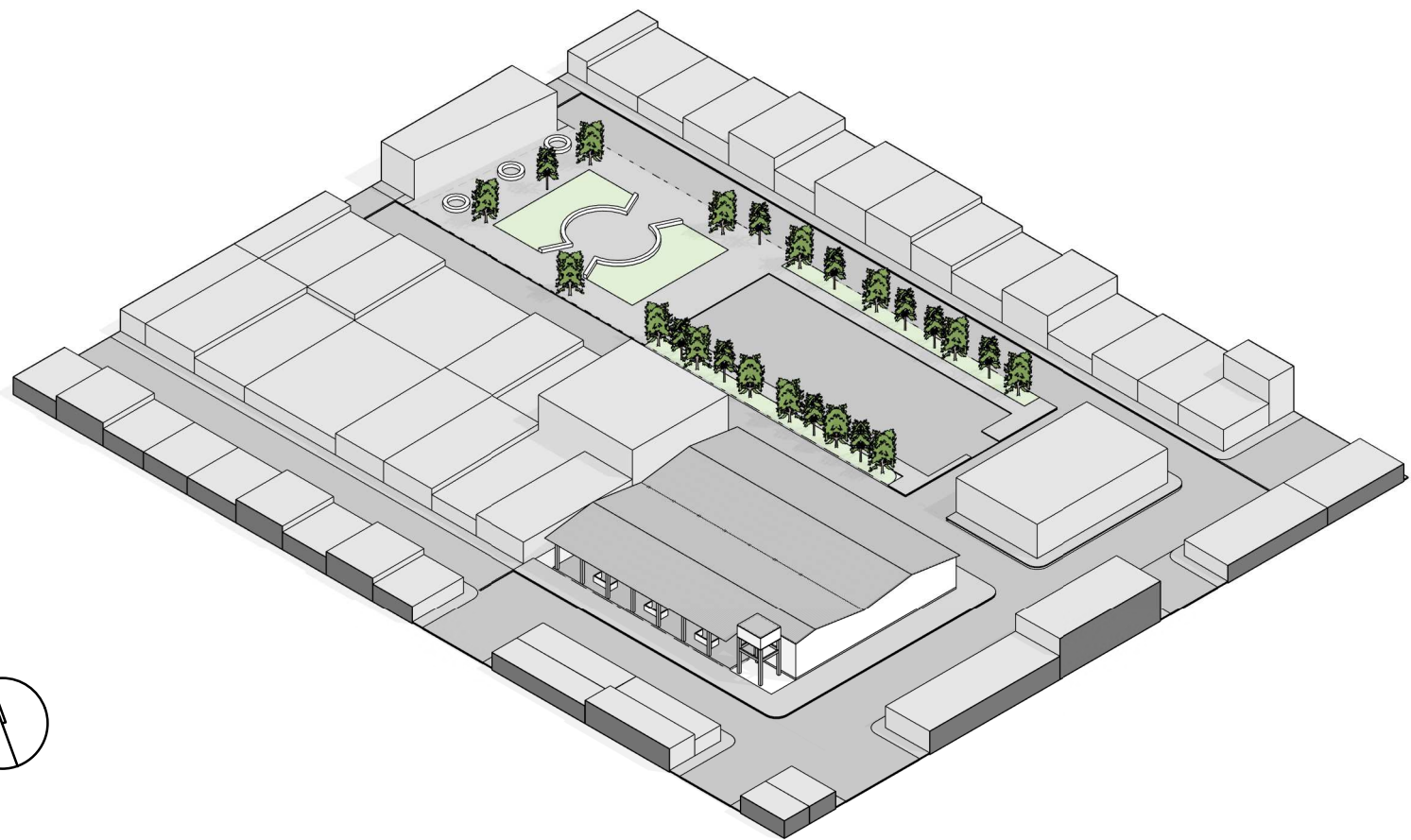
PLANTA DE REFORMA - PRAÇA

ESCALA 1:500



PLANTA DE REFORMA - MERCADO

ESCALA 1:500



ISOMETRICO IMPLANTAÇÃO EXISTENTE

ESCALA

COTAS, DIMENSÕES E DETALHES SOBRE AS REFORMAS ESTARÃO NAS PLANTAS BAIXAS E VISTAS

LEGENDA	
SÍMBOLO	LEGENDA
	Existente
	Demolir
	Construir
	Deslocar ou realocar

A PRAÇA SERÁ REFORMADA COM UMA NOVA PROPOSTA DE CALÇAMENTO E PASSEIOS, MAS MANTERÁ ÁREAS VERDES AONDE ESTÁ ALOCADAS ALGUMAS ÁRVORES, OUTRAS SERÃO REALOCADAS.

O GALPÃO SERÁ DEMOLIDO PARA DAR LUGAR A UM NOVO MERCADO PÚBLICO PARA O BAIRRO DA CIDADE DA ESPERANÇA.



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



UFERSA | UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DCSAH | ARQUITETURA E URBANISMO

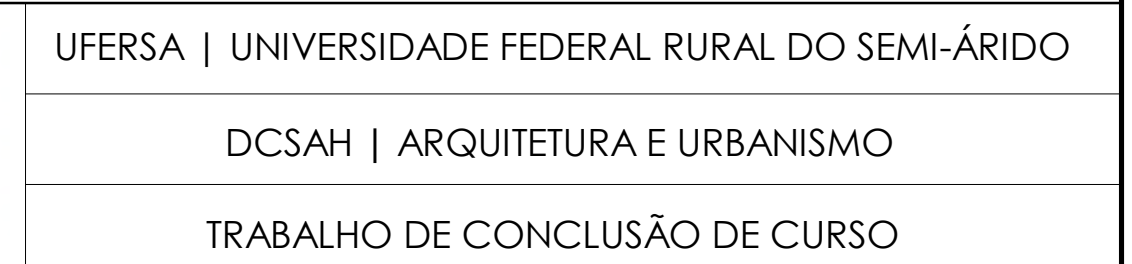
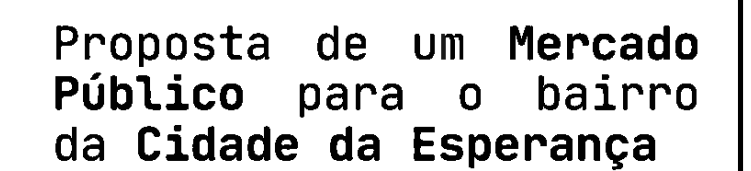
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE	ORIENTADORA	COORDENADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO	
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560	
ASSUNTO	PLANTAS EXISTENTE E PLANTAS DE REFORMA	
ESCALA	INDICADAS	
DATA	JULHO DE 2025	

PRANCHA

03

/15



DISCENTE	ORIENTADORA	COORDINADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO		
ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO		
ENDEREÇO		
RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560		
ASSUNTO	FRANCHA	
PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTURA		
ESCALA	DATA	04/15
INDICADAS	JULHO DE 2025	



QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS						
7	Quant.	Dimensões		Área	Descrição	Comentários
		Largura	Altura			
P01	9	70 cm	210 cm	1,47 m²	Estrutura em madeira e folha em madeira	MERCADO
P02	6	90 cm	210 cm	1,89 m²	Estrutura em madeira e folha em madeira	MERCADO
P03	2	82 cm	210 cm	1,72 m²	Porta de madeira para banheiro de pessoas com necessidades especiais	MERCADO
P04	34	65 cm	105 cm	0,68 m²	Portão com estrutura de metalão e ripas de madeira	MERCADO
P05	1	300 cm	300 cm	9,00 m²	Portão de alumínio com pintura preta	MERCADO
P06	4	100 cm	210 cm	2,10 m²	Estrutura em alumínio preto e folha em veneziana de alumínio preto	MERCADO
P07	2	80 cm	210 cm	1,68 m²	Porta com esquadria minimalista de alumínio e vidro, 1 Folha	PRAÇA



LEGENDA

	Frutas e Verduras
	Temperos, chás, ervas e grãos
	Produtos Artesanais alimentícios
	Produtos Artesanais não alimentícios
	Administração e Serviço

TABELA DE AMBIENTES - MERCADO			
Nome	Área	Nível	Comentários
ANFITEATRO	135,48 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 01	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 02	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 03	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 04	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 05	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 06	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 07	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 08	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 09	5,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 10	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 11	5,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 12	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 13	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 14	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 15	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 16	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 17	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 18	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 19	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 20	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 21	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 22	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 23	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 24	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 25	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 26	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 27	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 28	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 29	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 30	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 31	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 32	6,00 m²	Térreo	MERCADO
CASA DE LIXO	9,09 m²	Térreo	MERCADO
DEPÓSITO TÉRREO	17,23 m²	Térreo	MERCADO
DML	5,81 m²	Térreo	MERCADO
JARDIM INTERNO	46,50 m²	Térreo	MERCADO
S. GERADOR	11,21 m²	Térreo	MERCADO
WC FEMININO	14,53 m²	Térreo	MERCADO
WC MASCULINO	14,51 m²	Térreo	MERCADO
WC PCD F.	3,30 m²	Térreo	MERCADO
WC PCD M.	3,30 m²	Térreo	MERCADO
ADMINISTRAÇÃO	10,49 m²	Mezanino	MERCADO
BOXE 33	6,00 m²	Mezanino	MERCADO
BOXE 34	6,00 m²	Mezanino	MERCADO
CORREDOR	29,69 m²	Mezanino	MERCADO
DEPÓSITO MEZANINO	23,66 m²	Mezanino	MERCADO
HALL MEZANINO	110,80 m²	Mezanino	MERCADO
LANCHONETE A	13,07 m²	Mezanino	MERCADO
LANCHONETE B	13,07 m²	Mezanino	MERCADO
PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO	83,04 m²	Mezanino	MERCADO
S. REUNIÕES	10,50 m²	Mezanino	MERCADO
SALA DE ARQUIVOS	16,50 m²	Mezanino	MERCADO
SECRETARIA	9,45 m²	Mezanino	MERCADO



Lá na esperança



Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



UFERSA | UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DCSAH | ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE

ORIENTADORA

COORDINADORA

LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES PROF. DRA. ANNA CRISTINA PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI

PROJETO

ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO

ENDEREÇ

RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560

ASSUNTO

PRANCHA

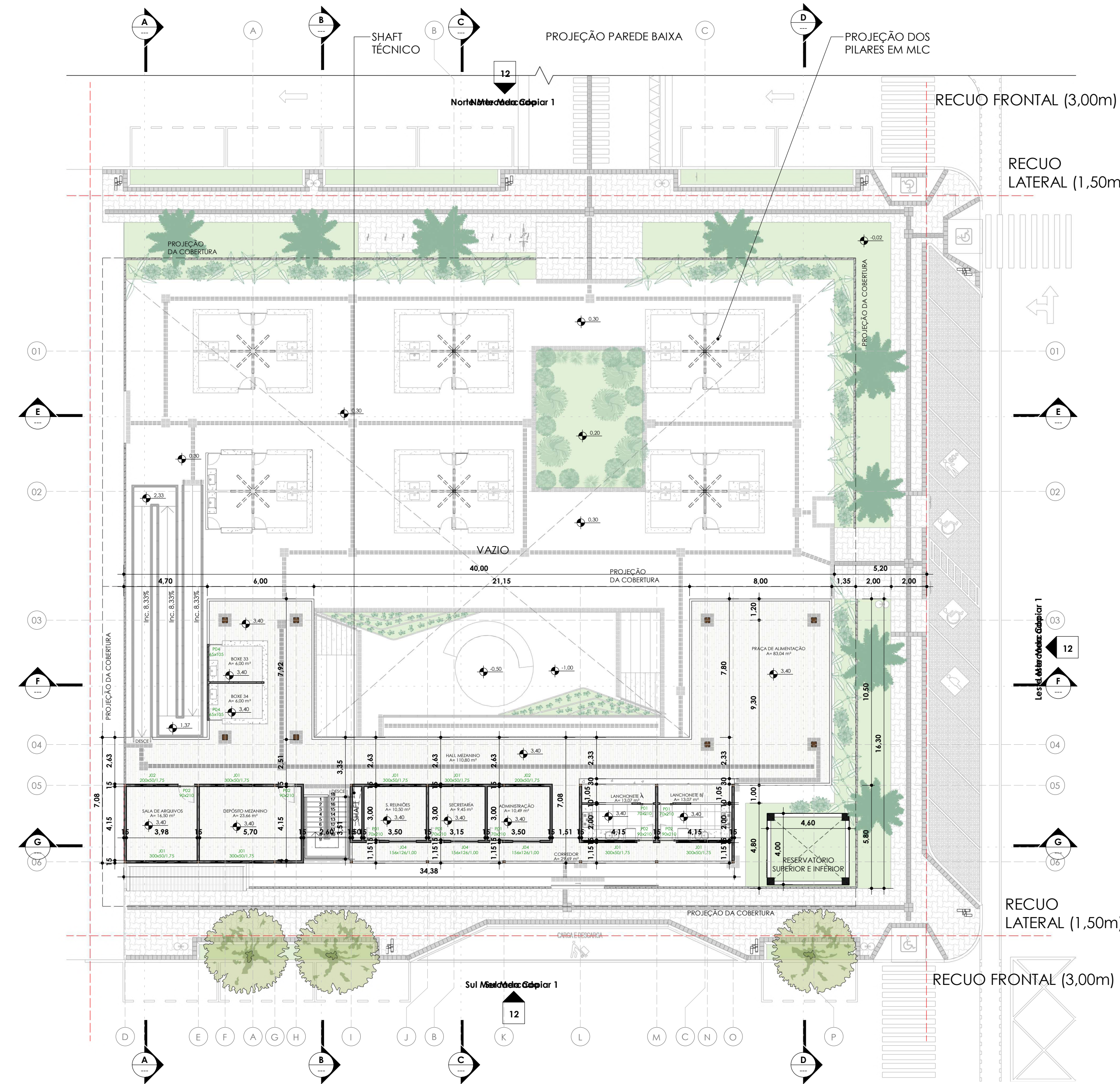
PLANTA BAIXA MERCADO

ESCALA

DATA

INDICADAS

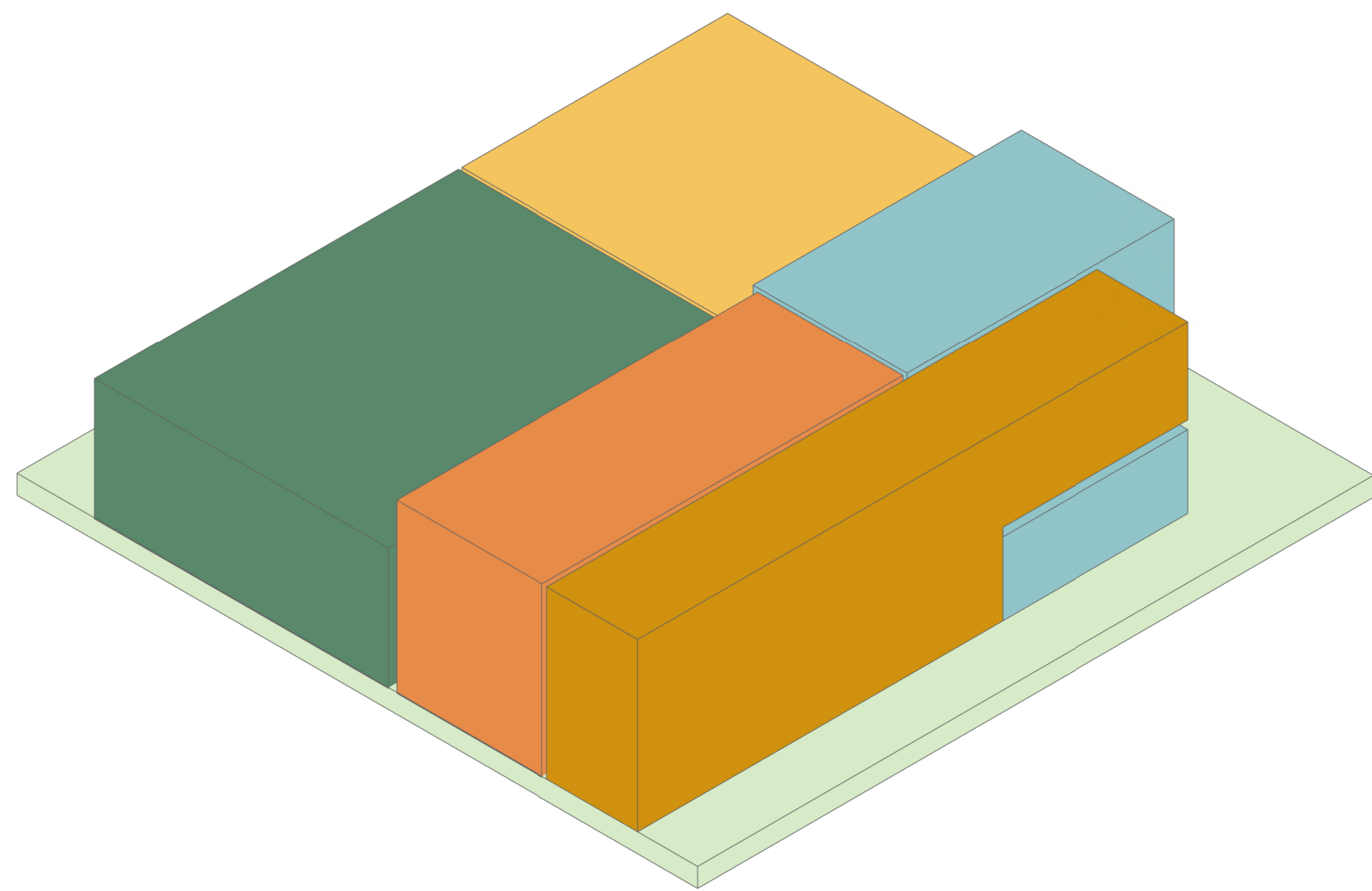
JULHO DE 2025



PLANTA BAIXA MEZANINO - MERCADO
ESCALA 1:175
ÁREA:.....367,18m²

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS					
Cód.	Quantidade	Dimensões		Área	Descrição
		Largura	Altura		
J01	9	300 cm	50 cm	1,50 m²	
J02	3	200 cm	50 cm	1,00 m²	
J03	3	140 cm	50 cm	0,70 m²	
J04	3	156 cm	126 cm	1,97 m²	Janela de correr com ventilação em veneziana, 02 folhas, de alumínio
18					

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS					
7	Quant.	Dimensões		Área	Descrição
		Largura	Altura		
P01	9	70 cm	210 cm	1,47 m²	Estrutura em madeira e folha em madeira
P02	6	90 cm	210 cm	1,89 m²	Estrutura em madeira e folha em madeira
P03	2	82 cm	210 cm	1,72 m²	Porta de madeira para banheiro de pessoas com necessidades especiais
P04	34	65 cm	105 cm	0,68 m²	Portão com estrutura de metalão e ripas de madeira
P05	1	300 cm	300 cm	9,00 m²	Portão de alumínio com pintura preto
P06	4	100 cm	210 cm	2,10 m²	Estrutura em alumínio preto e folha em veneziana de alumínio preto
P07	2	80 cm	210 cm	1,68 m²	Porta com esquadria minimalista de alumínio e vidro, 1 Folha
58					



SETORIZAÇÃO VOLUMETRICA
ESCALA

LEGENDA	
Frutas e Verduras	
Temperos, chás, ervas e grãos	
Produtos Artesanais alimentícios	
Produtos Artesanais não alimentícios	
Administração e Serviço	

TABELA DE AMBIENTES - MERCADO			
Nome	Área	Nível	Comentários
ANFITEATRO	135,48 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 01	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 02	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 03	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 04	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 05	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 06	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 07	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 08	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 09	5,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 10	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 11	5,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 12	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 13	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 14	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 15	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 16	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 17	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 18	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 19	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 20	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 21	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 22	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 23	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 24	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 25	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 26	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 27	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 28	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 29	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 30	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 31	6,00 m²	Térreo	MERCADO
BOXE 32	6,00 m²	Térreo	MERCADO
CASA DE LIXO	9,09 m²	Térreo	MERCADO
DEPÓSITO TÉRREO	17,23 m²	Térreo	MERCADO
DML	5,81 m²	Térreo	MERCADO
JARDIM INTERNO	46,50 m²	Térreo	MERCADO
S. GERADOR	11,21 m²	Térreo	MERCADO
WC FEMININO	14,53 m²	Térreo	MERCADO
WC MASCULINO	14,51 m²	Térreo	MERCADO
WC PCD F.	3,30 m²	Térreo	MERCADO
WC PCD M.	3,30 m²	Térreo	MERCADO
ADMINISTRAÇÃO	10,49 m²	Mezanino	MERCADO
BOXE 33	6,00 m²	Mezanino	MERCADO
BOXE 34	6,00 m²	Mezanino	MERCADO
CORREDOR	29,69 m²	Mezanino	MERCADO
DEPÓSITO MEZANINO	23,66 m²	Mezanino	MERCADO
HALL MEZANINO	110,80 m²	Mezanino	MERCADO
LANCHONETE A	13,07 m²	Mezanino	MERCADO
LANCHONETE B	13,07 m²	Mezanino	MERCADO
PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO	83,04 m²	Mezanino	MERCADO
S. REUNIÕES	10,50 m²	Mezanino	MERCADO
SALA DE ARQUIVOS	16,50 m²	Mezanino	MERCADO
SECRETARIA	9,45 m²	Mezanino	MERCADO

lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

UFERSA | UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DCSAH | ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE

LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES

PROJETO

ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO

ENDEREÇO

RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560

ASSUNTO

PLANTA DO MEZANINO MERCADO

ORIENTADORA

PROF. DRA. ANNA CRISTINA

COORDENADORA

PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI

PRANCHA

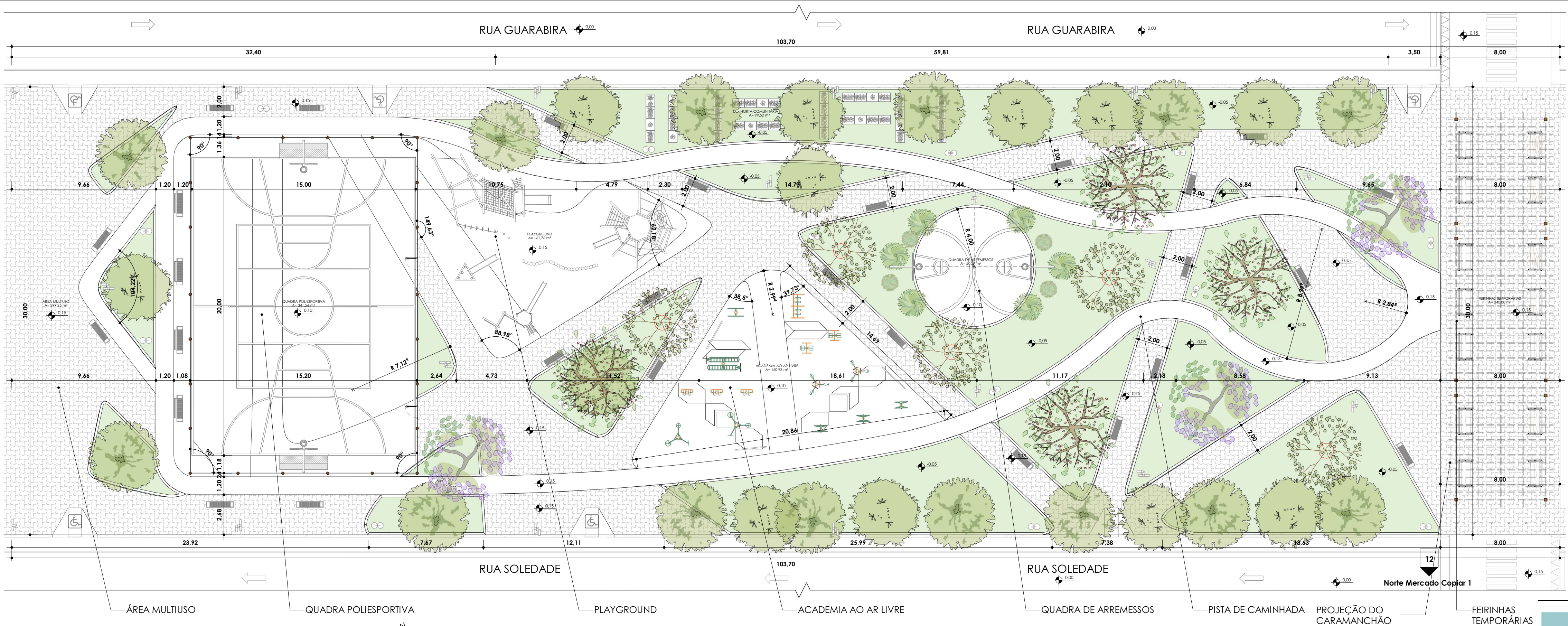


TABELA DE AMBIENTES - PRAÇA			
Nome	Área	Nível	Comentários
ACADEMIA AO AR LIVRE	150,93 m²	Térreo	PRAÇA
FEIRINHAS TEMPORÁRIAS	240,00 m²	Térreo	PRAÇA
HORTA COMUNITÁRIA	99,52 m²	Térreo	PRAÇA
PLAYGROUND	161,76 m²	Térreo	PRAÇA
QUADRA DE ARREMESSOS	50,27 m²	Térreo	PRAÇA
QUADRA POLIESPORTIVA	341,56 m²	Térreo	PRAÇA
ÁREA MULTIUSO	299,25 m²	Térreo	PRAÇA

PLANTA BAIXA PRAÇA COM PAISAGISMO

ESCALA 1:175

ÁREA:.....3139.50m²



PERFIL PAISAGISMO

ESCALA 1:200

QUADRO DE VEGETAÇÃO				
VISTA SUPERIOR	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	ALTURA (em média)	QUANTIDADE
	Noivinha	Euphorbia leucocephala	2 - 3 m	6
	Ipê Roxo	Handroanthus impetiginosus	8 m	4
	Carnaúba	Copernicia prunifera	9 - 12 m	8
	Acerola	Malpighia emarginata	3 m	3
	Pau-Ferro	Libidibia ferrea	10 - 15 m	4
	Nim	Azadirachta indica	10 m	12
	Coqueiro de Venus	Cordyline australis	30 - 60 cm	27
	Ave do Paraíso	Strelitzia reginae	1,2 - 1,5 m	30
	Gengibre Vermelho	Alpinia purpurata	1,5 - 2 m	58
	Bromélia	bromélia Guzmania	60 cm	30
	Árvore do Viajante	Ravenala madagascariensis	2 - 12 m	15
	Rosas Vermelhas	Rhododendron	30 cm	20



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



UFERSA | UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DCSAH | ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE: LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES ORIENTADORA: PROF. DRA. ANNA CRISTINA COORIENTADORA: PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI

PROJETO: ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO

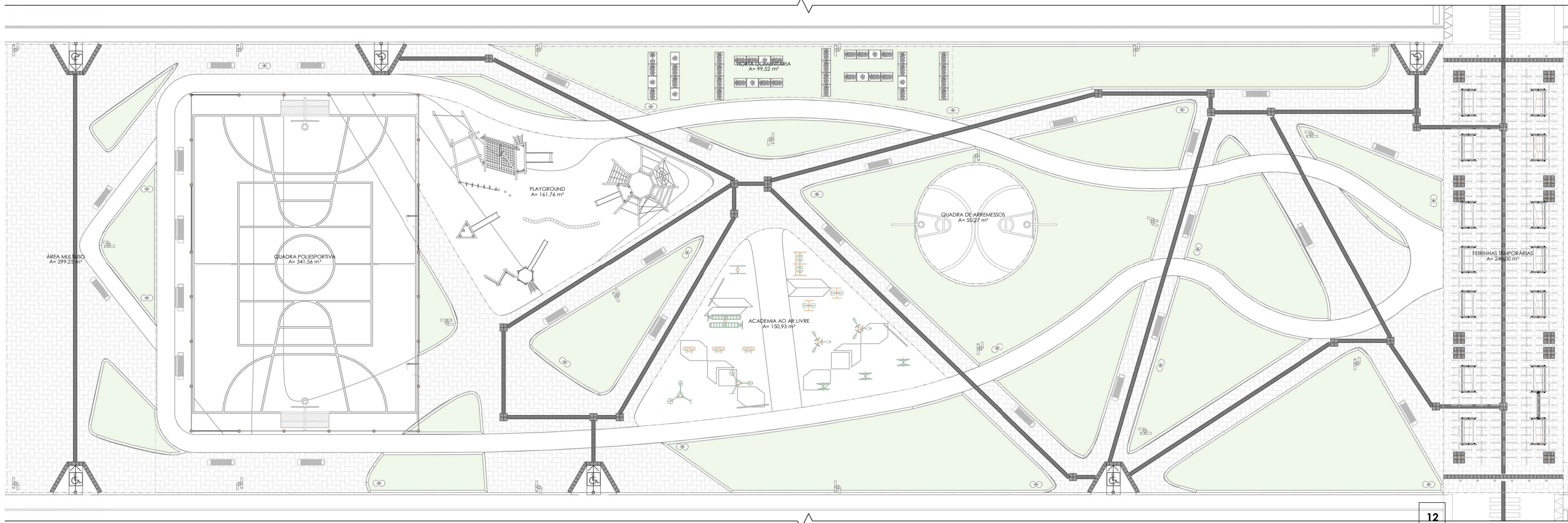
ENDEREÇO: RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560

ASSUNTO: PLANTA BAIXA PRAÇA COM PAISAGISMO

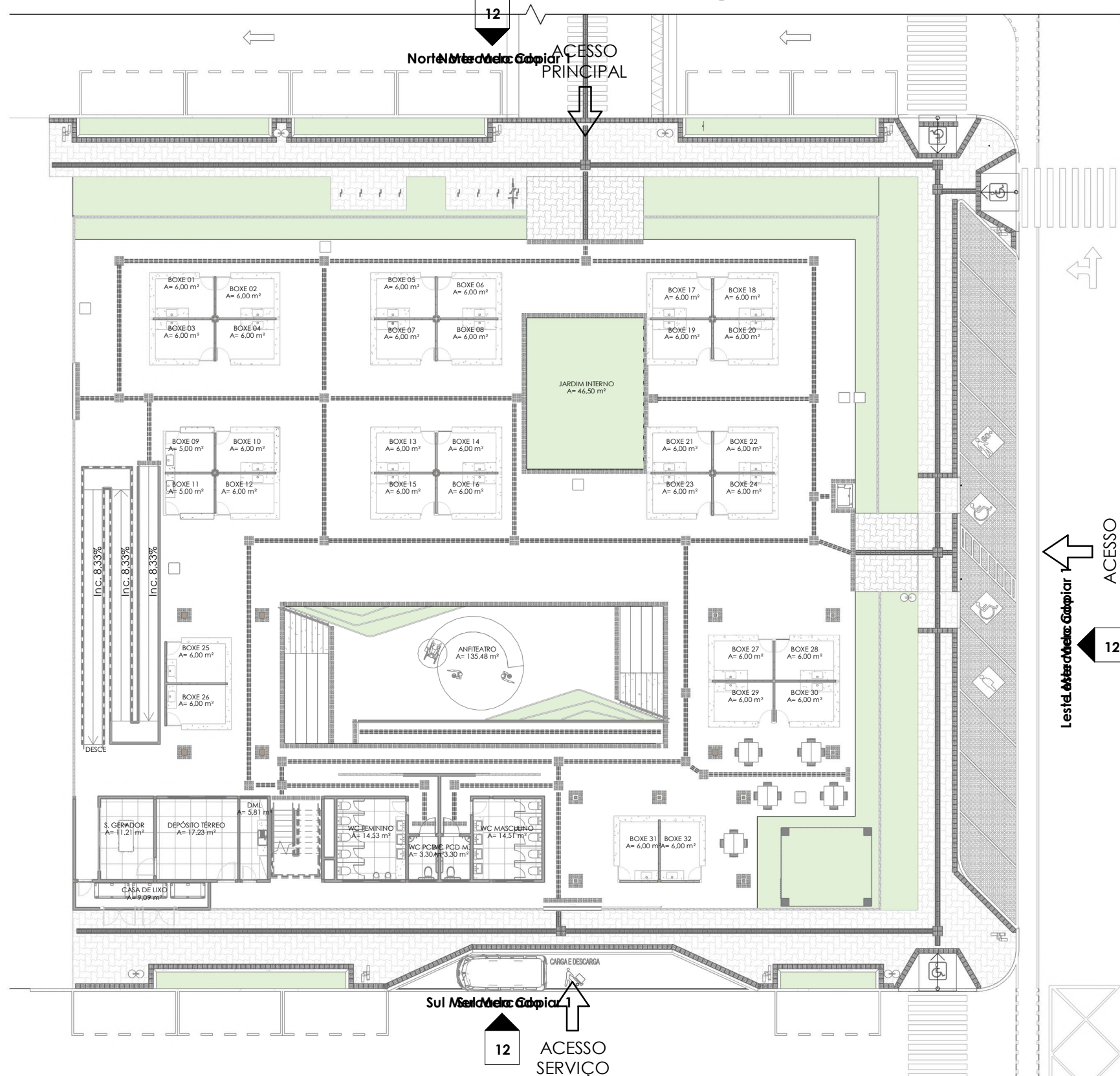
PRANCHA

ESCALA INDICADAS

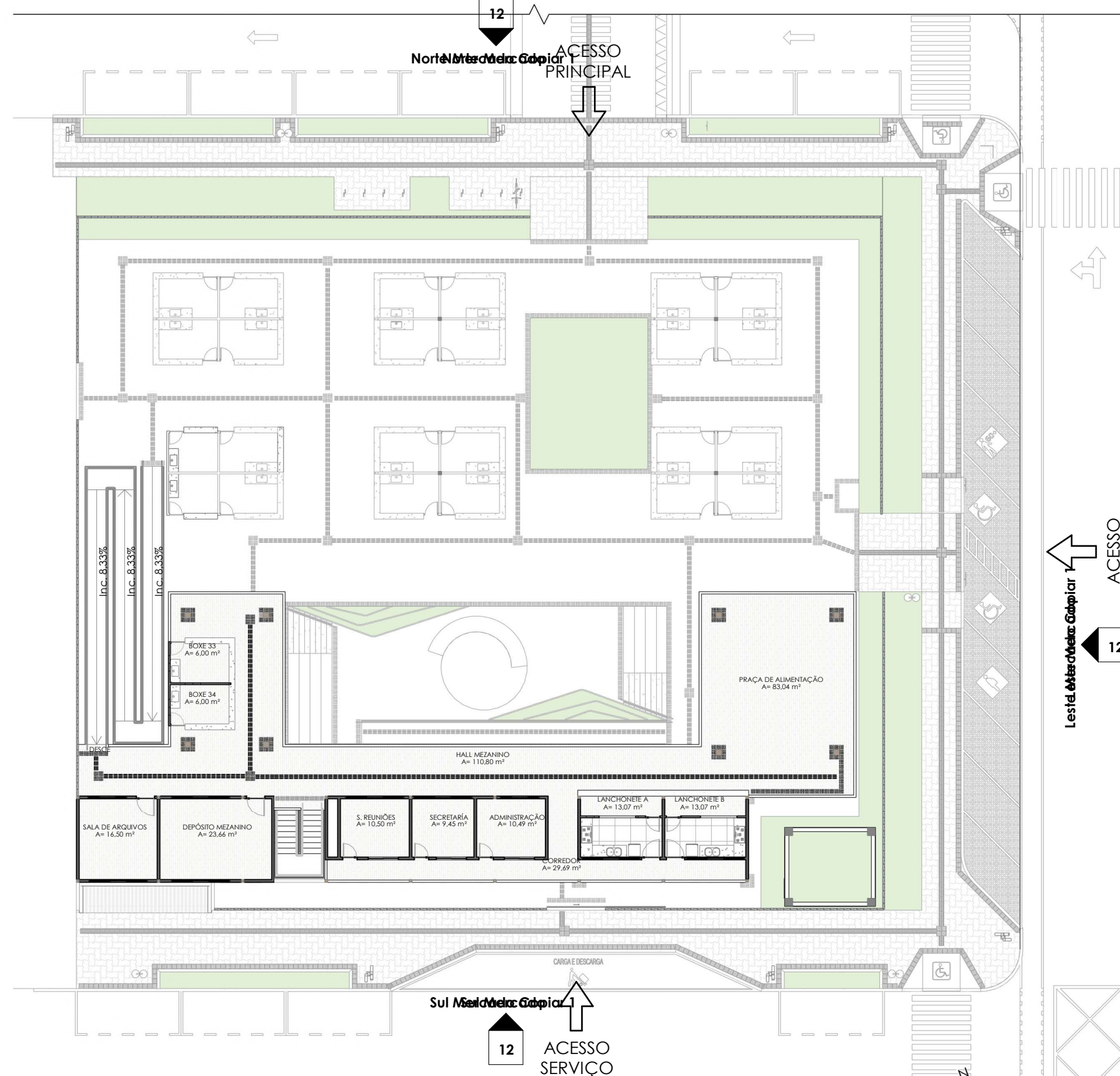
DATA: JULHO DE 2025



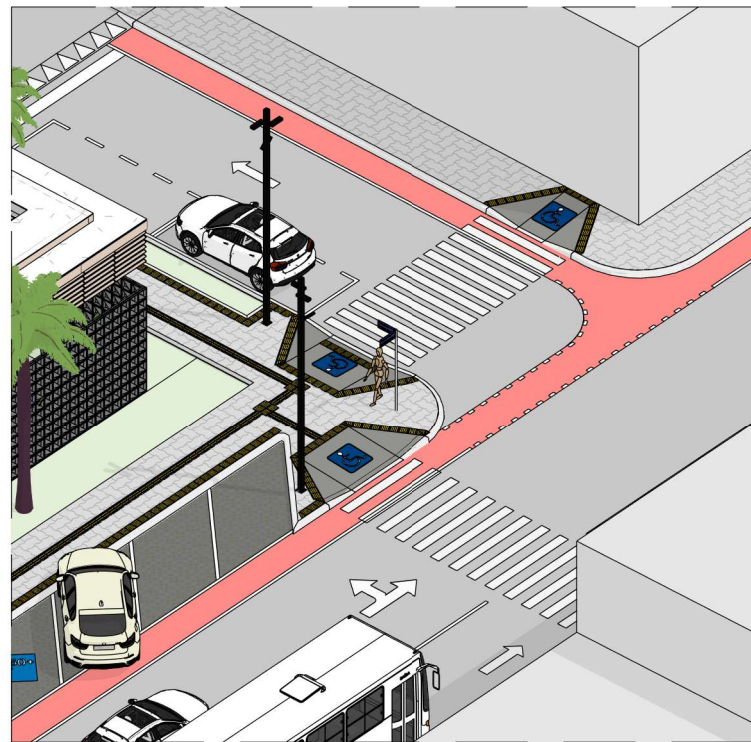
PLANTA BAIXA TÉRREO - MERCADO
ESCALA 1:250



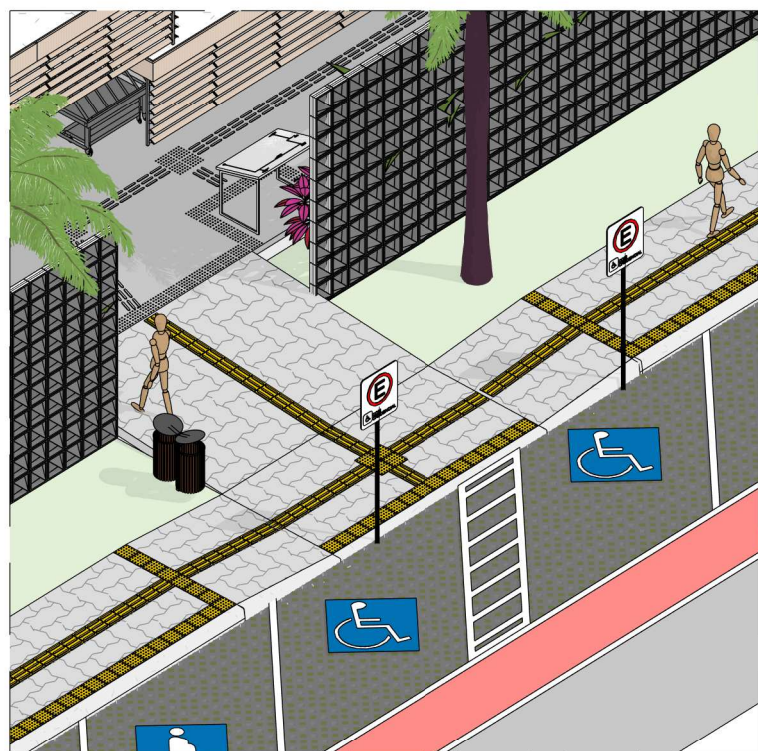
PLANTA BAIXA DE ACESSIBILIDADE - TÉRREO MERCADO
ESCALA 1:250



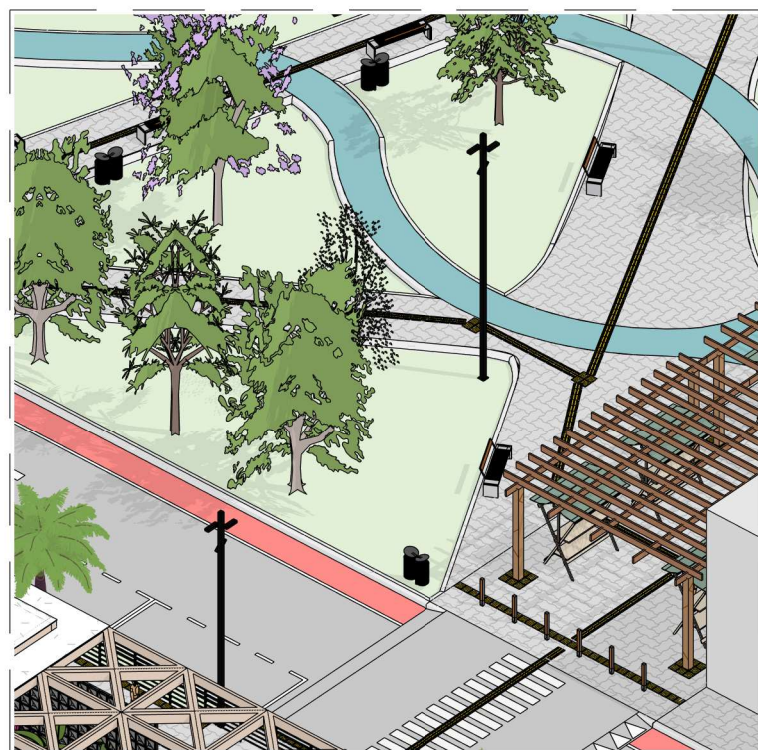
PLANTA BAIXA DE ACESSIBILIDADE - MEZANINO MERCADO
ESCALA 1:250



ISO ACESSIBILIDADE 01
ESCALA



ISO ACESSIBILIDADE 02
ESCALA



ISO ACESSIBILIDADE 03
ESCALA

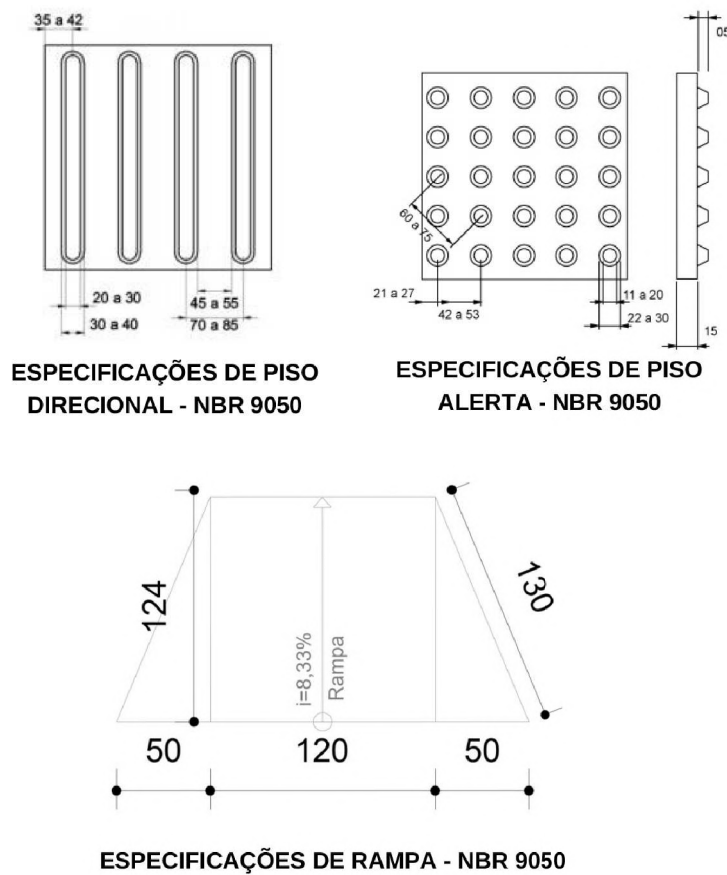


IMAGEM	DESCRIÇÃO
	PISO TÁTIL EXTERNOS
	PISO TÁTIL EM INOX INTERNOS

lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

UFERSA | UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DCSAH | ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE: LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES

ORIENTADORA: PROF. DRA. ANNA CRISTINA

COORDENADORA: PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI

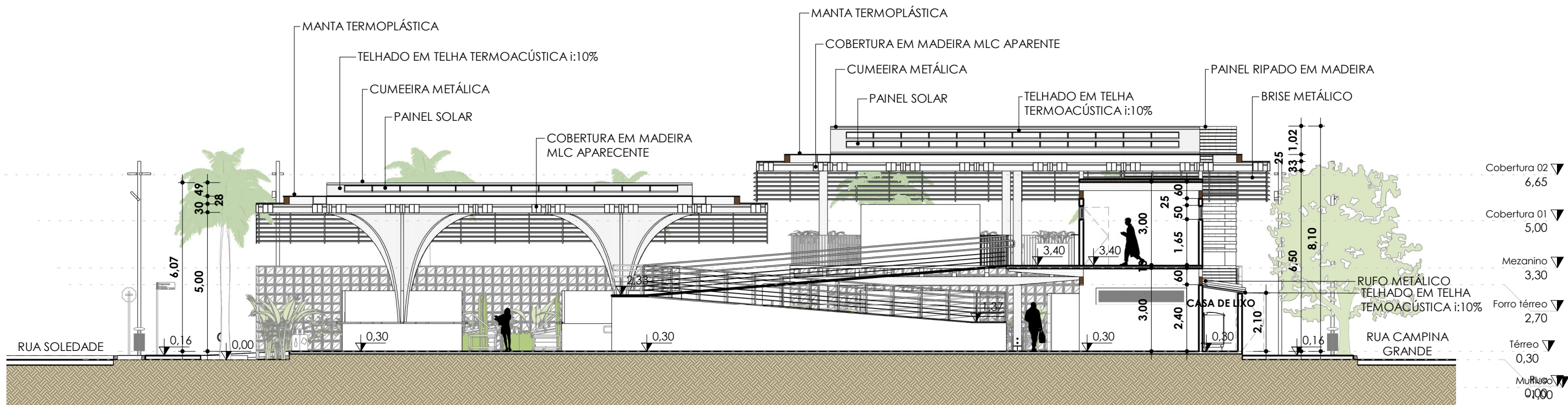
PROJETO: ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO

ENDEREÇO: RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560

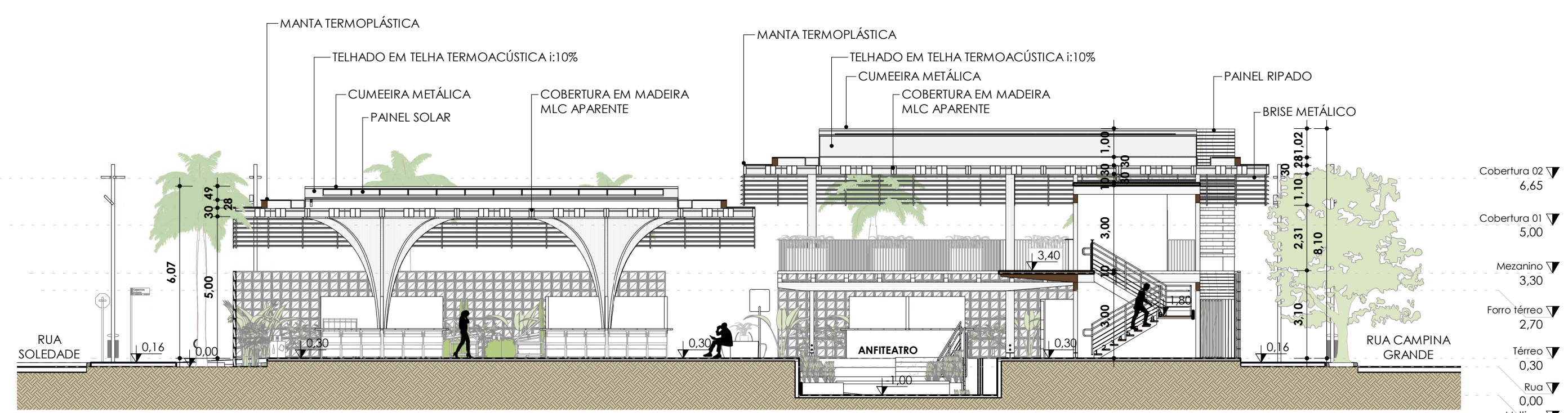
ASSUNTO: PLANTA DE ACESSIBILIDADE E DETALHES

PRANCHA: 08/15

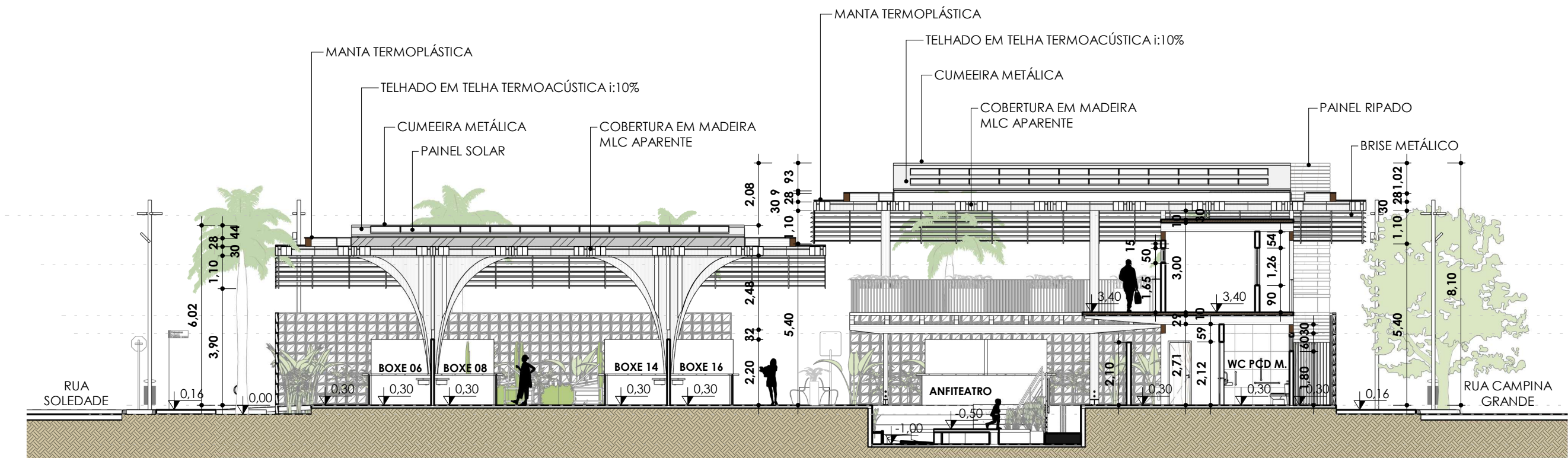
DATA: JULHO DE 2025



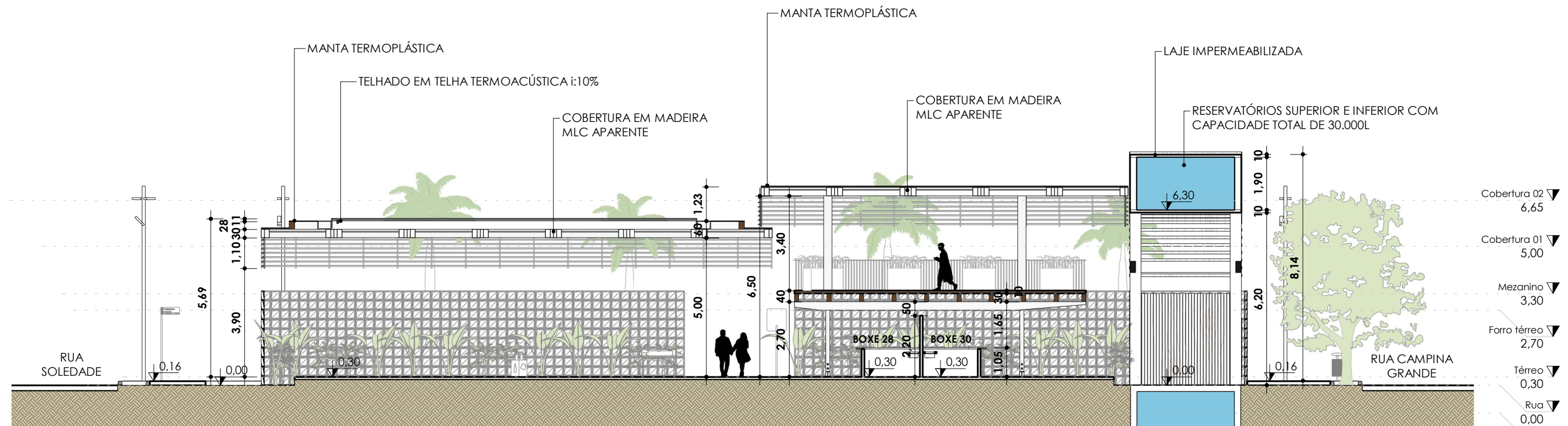
CORTE A
ESCALA 1:150



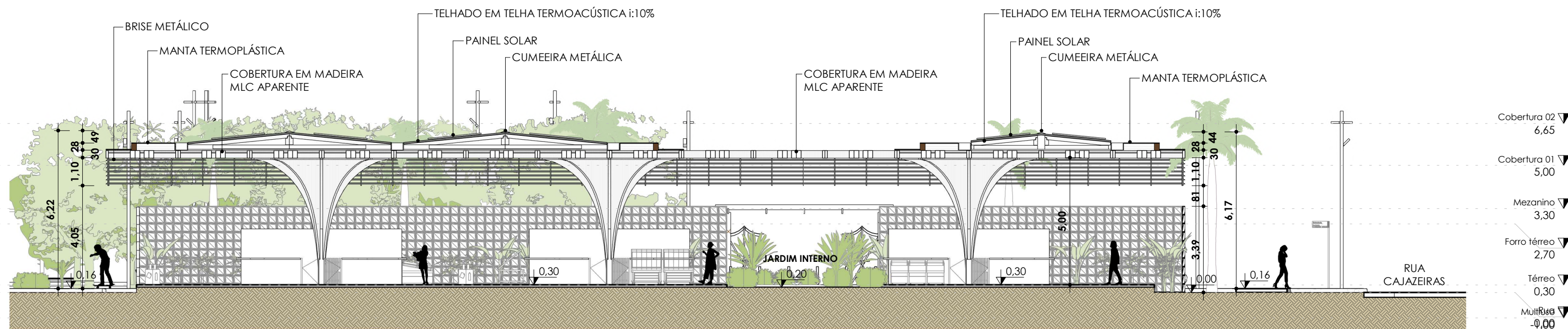
CORTE B
ESCALA 1:150



CORTE C
ESCALA 1:150



CORTE D
ESCALA 1:150



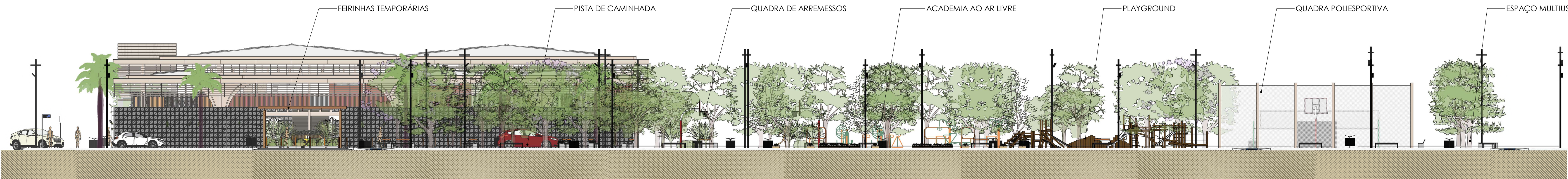
CORTE E
ESCALA 1:150



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

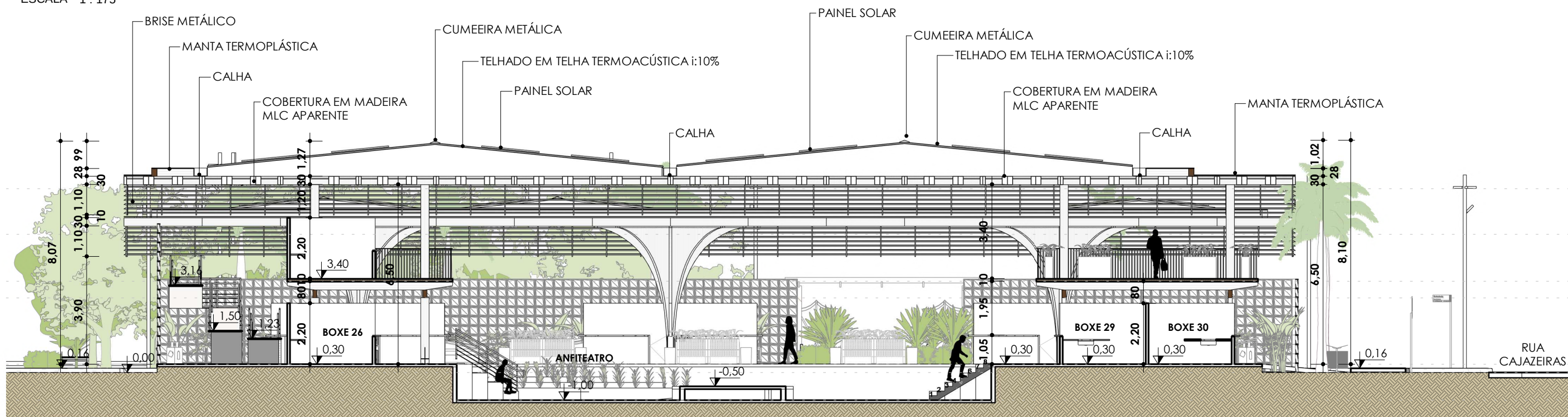
	UFERSA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO	
	DCSAH ARQUITETURA E URBANISMO	
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
DISCENTE	ORIENTADORA	COORDENADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO	
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560	
ASSUNTO	CORTES A; B; C; D e E	
ESCALA	INDICADAS	
DATA	JULHO DE 2025	



PERFIL DA IMPLANTAÇÃO A
ESCALA 1:175

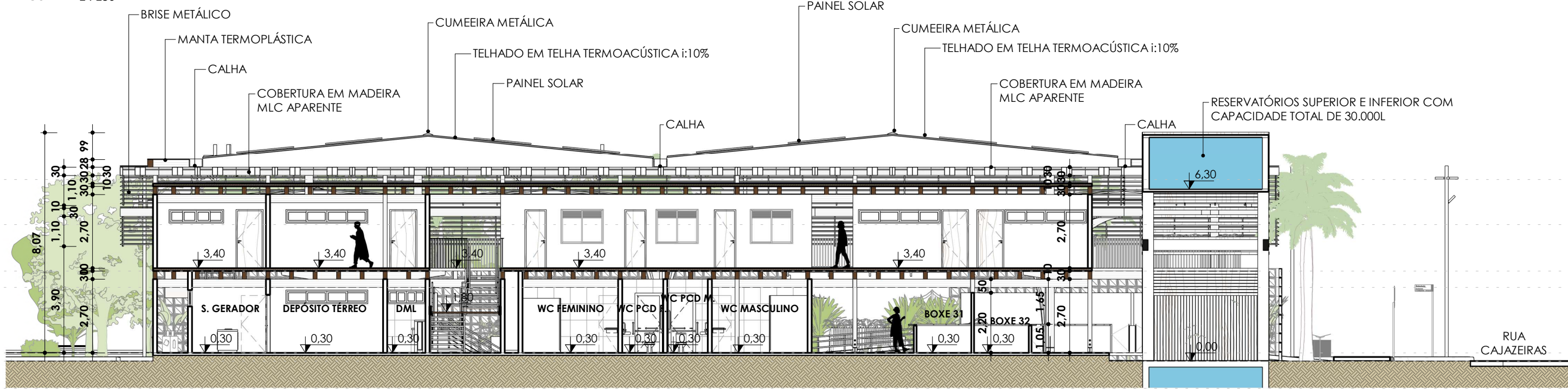


PERFIL DA IMPLANTAÇÃO B
ESCALA 1:175



Cobertura 02 ▽
6,65
Cobertura 01 ▽
5,00
Mezanino ▽
3,30
Forro térreo ▽
2,70
Térreo ▽
0,30
Rua ▽
0,00
Multifuso ▽
-1,00

CORTE F
ESCALA 1:150



Cobertura 02 ▽
6,65
Cobertura 01 ▽
5,00
Mezanino ▽
3,30
Forro térreo ▽
2,70
Térreo ▽
0,30
Rua ▽
0,00
Multifuso ▽
-1,00

CORTE G
ESCALA 1:150



lá na esperança

Proposta de um Mercado
Público para o bairro
da Cidade da Esperança



UFERSA | UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

DCSAH | ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE

LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES

ORIENTADORA

PROF. DRA. ANNA CRISTINA

COORIENTADORA

PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI

PROJETO

ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO

ENDEREÇO

RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560

ASSUNTO

CORTES F E G, PERFS A E B DO PROJETO

PRANCHA

ESCALA

INDICADAS

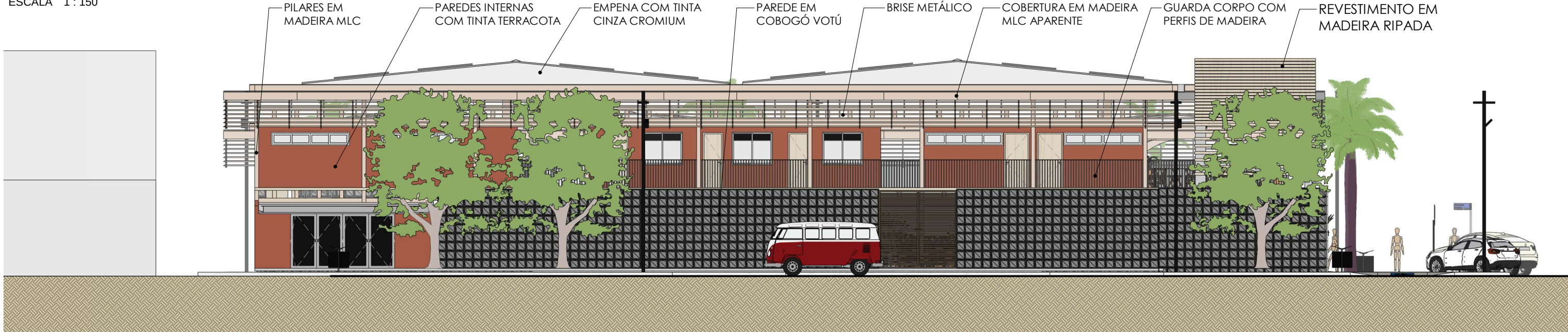
DATA

JULHO DE 2025

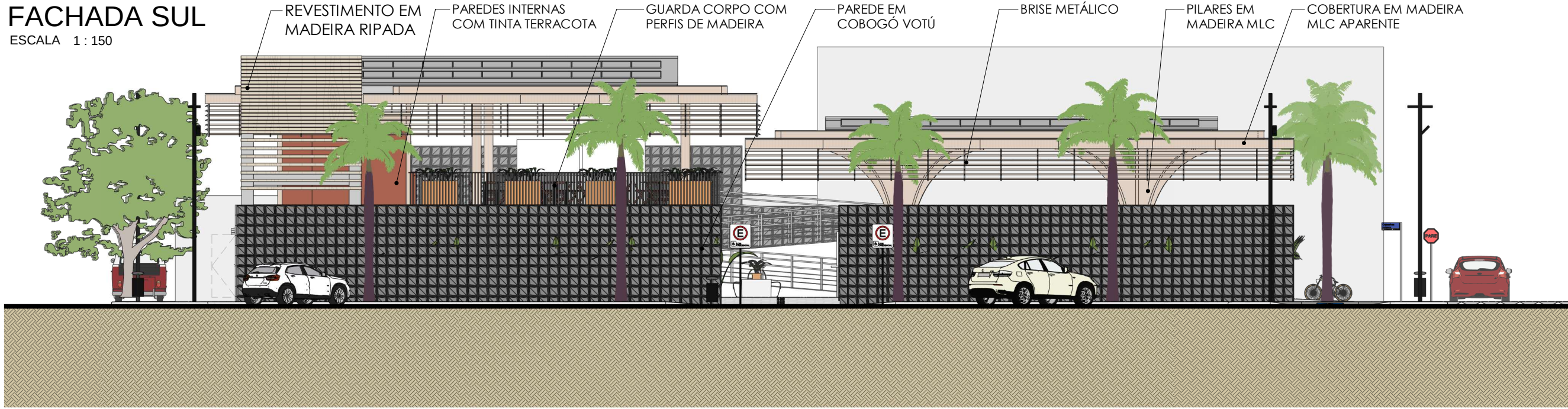
10/14



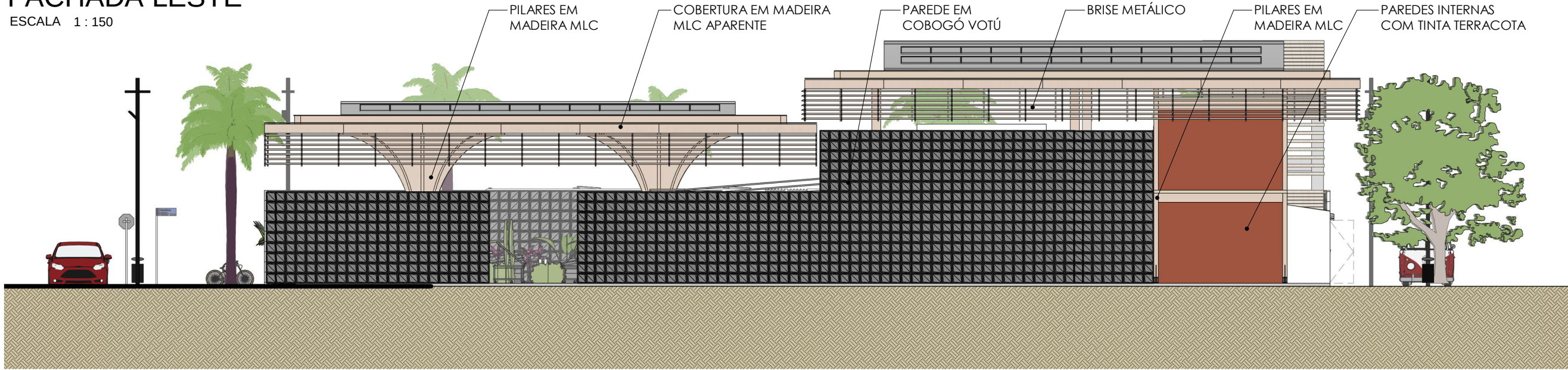
FACHADA NORTE
ESCALA 1:150



FACHADA SUL
ESCALA 1:150



FACHADA LESTE
ESCALA 1:150



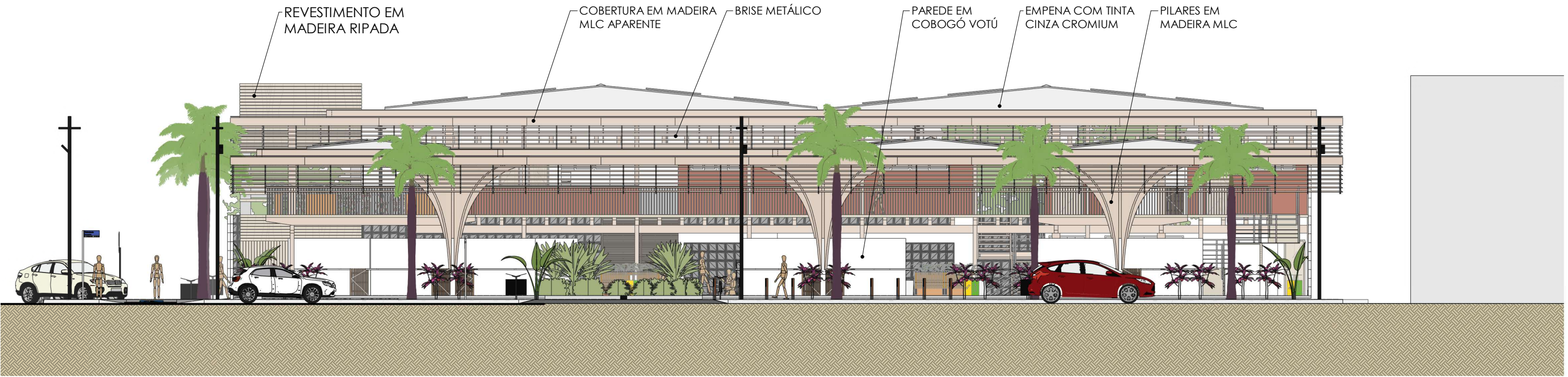
FACHADA OESTE
ESCALA 1:150

lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

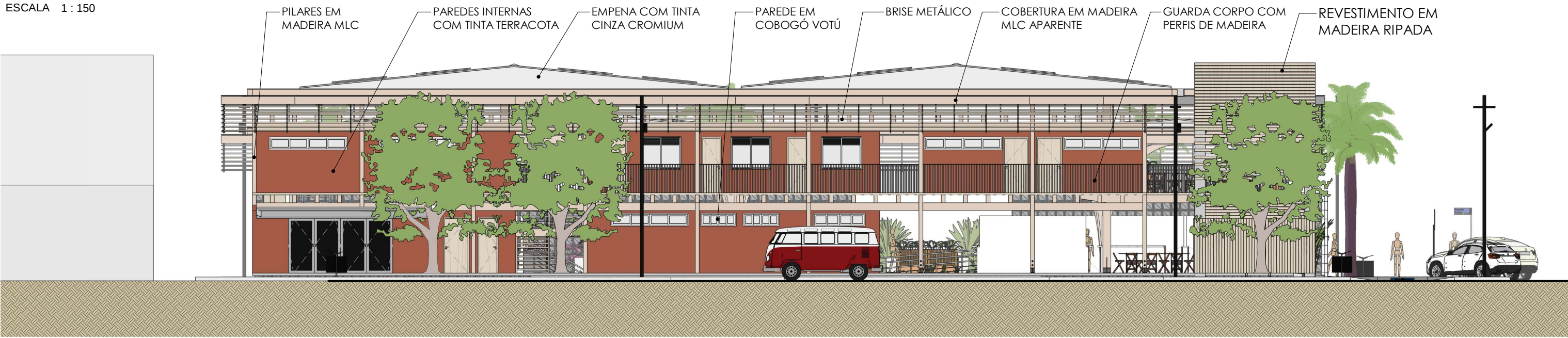
	UFERSA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
	DCSAH ARQUITETURA E URBANISMO
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE	ORIENTADORA	COORIENTADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO	
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560	
ASSUNTO	FACHADAS NORTE; SUL; LESTE E OESTE	
ESCALA	DATA	
INDICADAS	JULHO DE 2025	



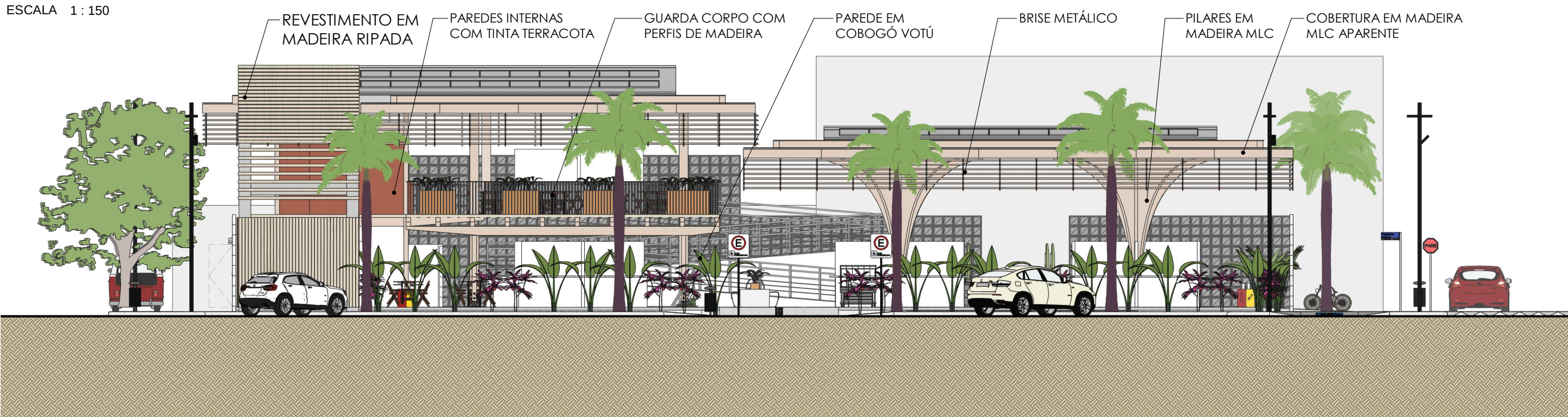
FACHADA NORTE SEM MURO

ESCALA 1 : 150



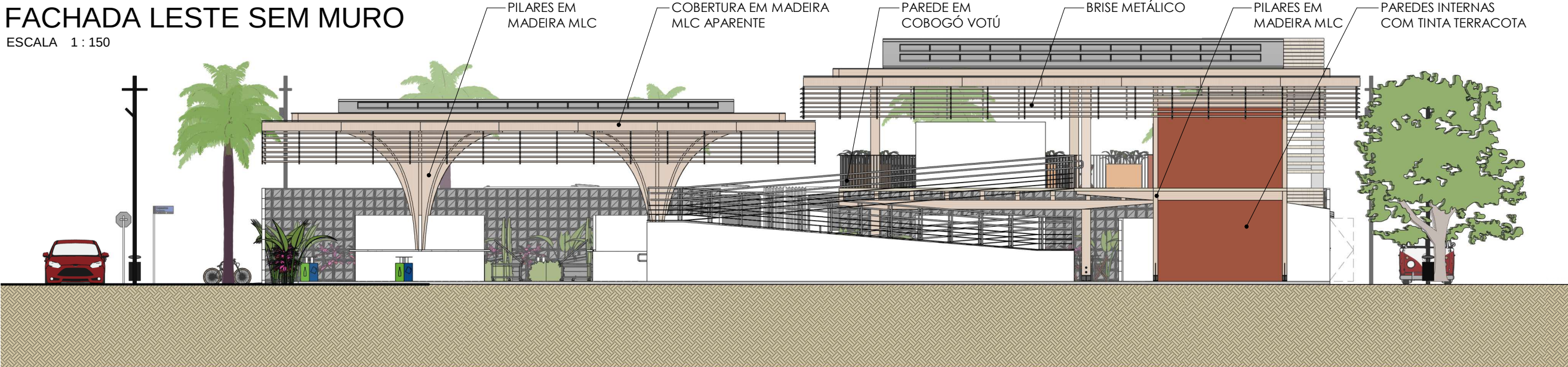
FACHADA SUL SEM MURO

ESCALA 1 : 150



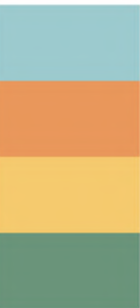
FACHADA LESTE SEM MURO

ESCALA 1 : 150



FACHADA OESTE SEM MURO

ESCALA 1 : 150

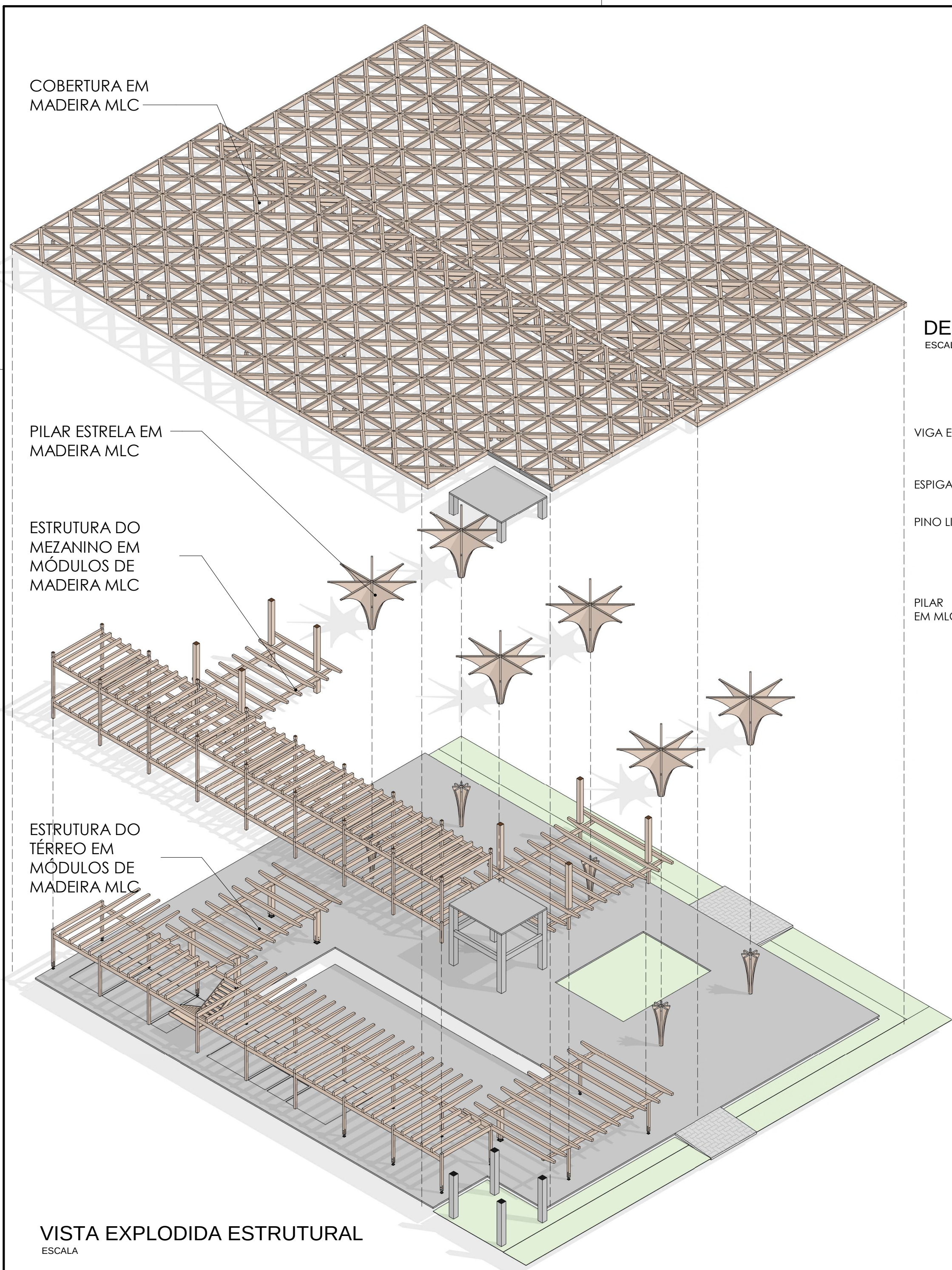


lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

	UFERSA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
	DCSAH ARQUITETURA E URBANISMO
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DISCENTE	ORIENTADORA	COORDINADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO	
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560	
ASSUNTO	FACHADAS SEM MURO NORTE; SUL; LESTE E OESTE	
ESCALA	INDICADAS	DATA JULHO DE 2025



COBERTURA EM MADEIRA MLC

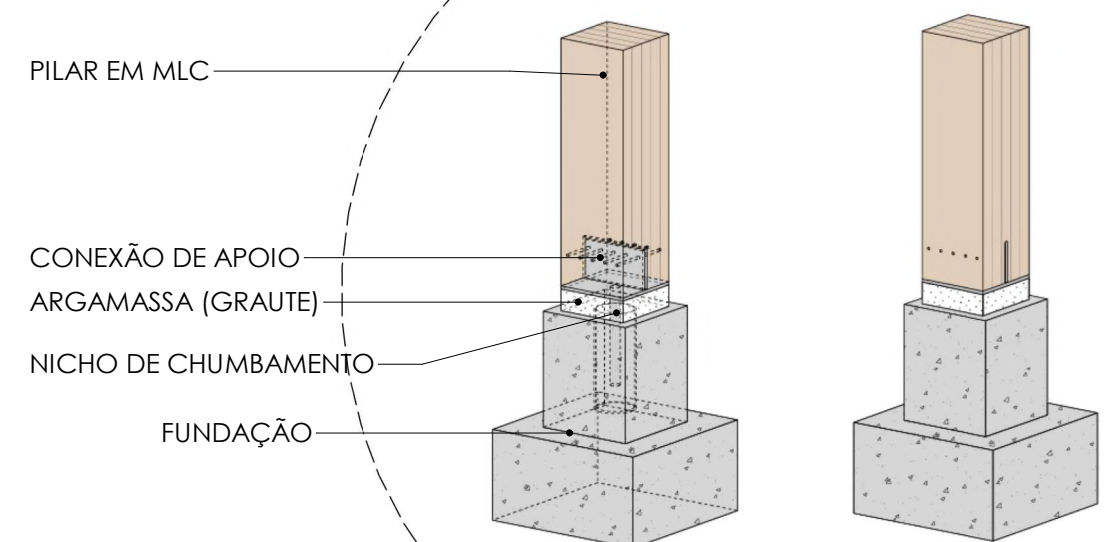
PILAR ESTRELA EM MADEIRA MLC

ESTRUTURA DO MEZANINO EM MÓDULOS DE MADEIRA MLC

ESTRUTURA DO TÉRREO EM MÓDULOS DE MADEIRA MLC

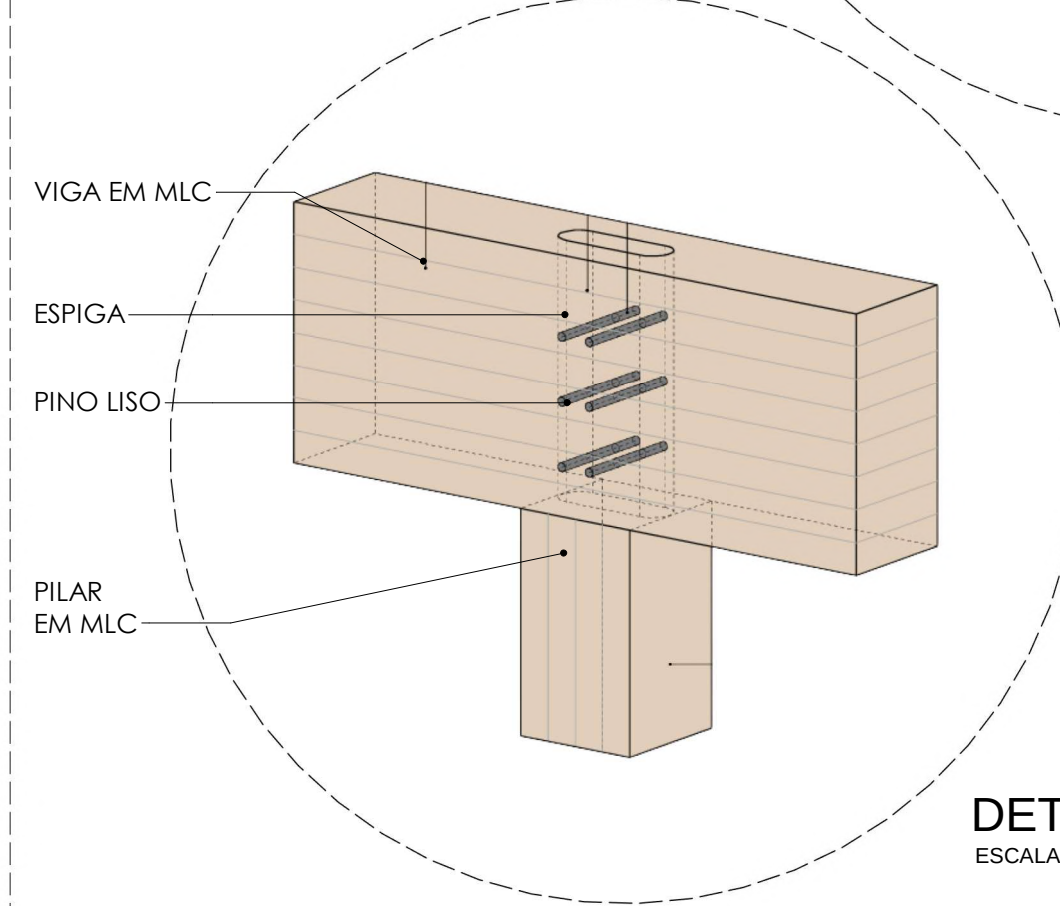
VISTA EXPLODIDA ESTRUTURAL
ESCALA 1:50

DET. FUNDAÇÃO
ESCALA 1:50



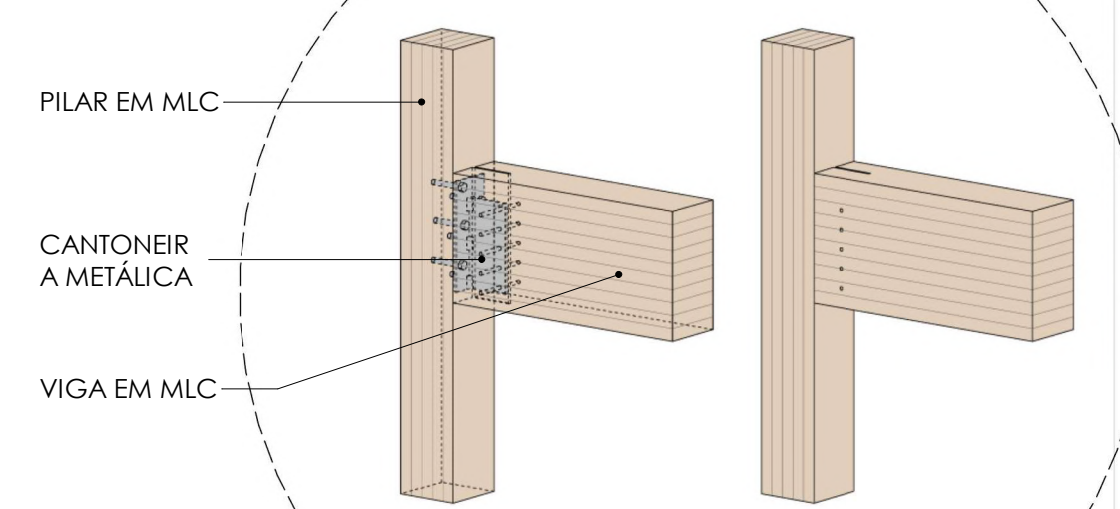
PILAR EM MLC
CONEXÃO DE APOIO ARGAMASSA (GRAUTE)
NICHO DE CHUMBAMENTO
FUNDAÇÃO

DET. PILAR E VIGA CONTINUA
ESCALA 1:50



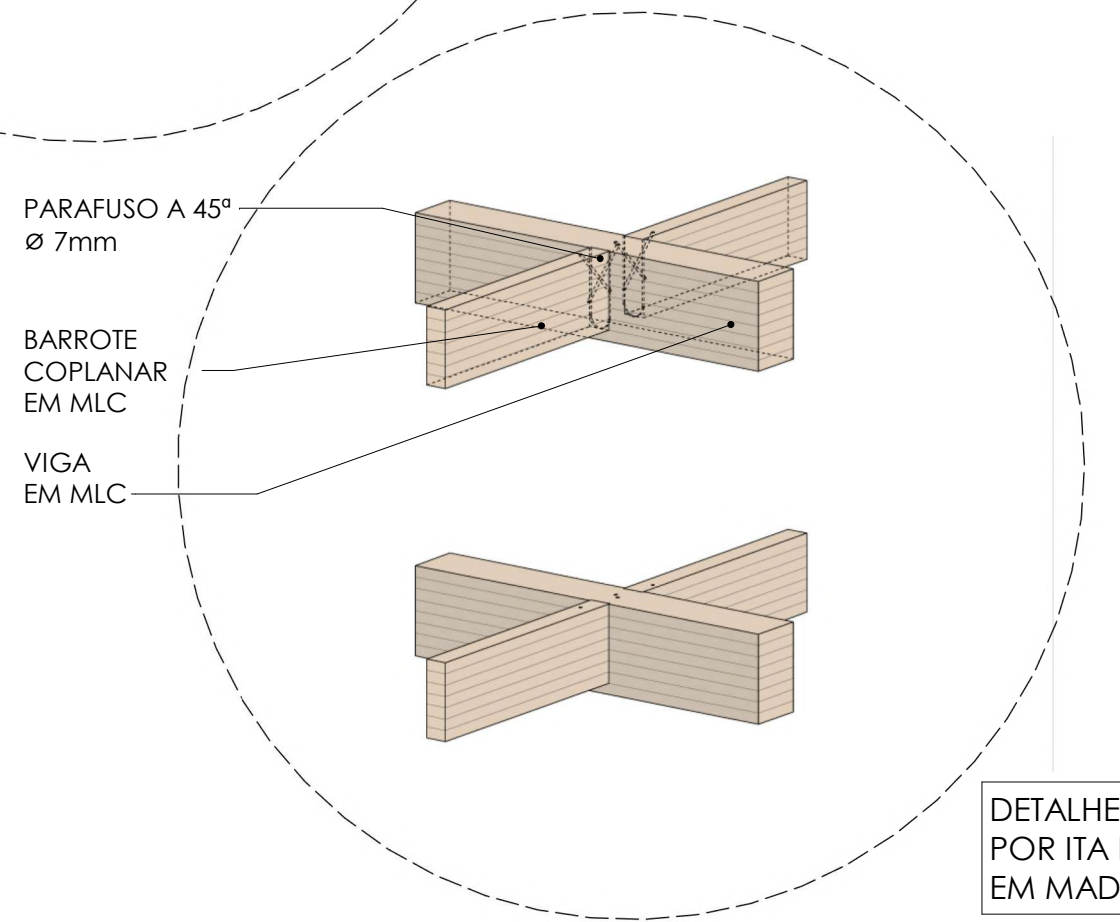
VIGA EM MLC
ESPIGA
PINO LISO
PILAR EM MLC

DET. PILAR E VIGA
ESCALA 1:50



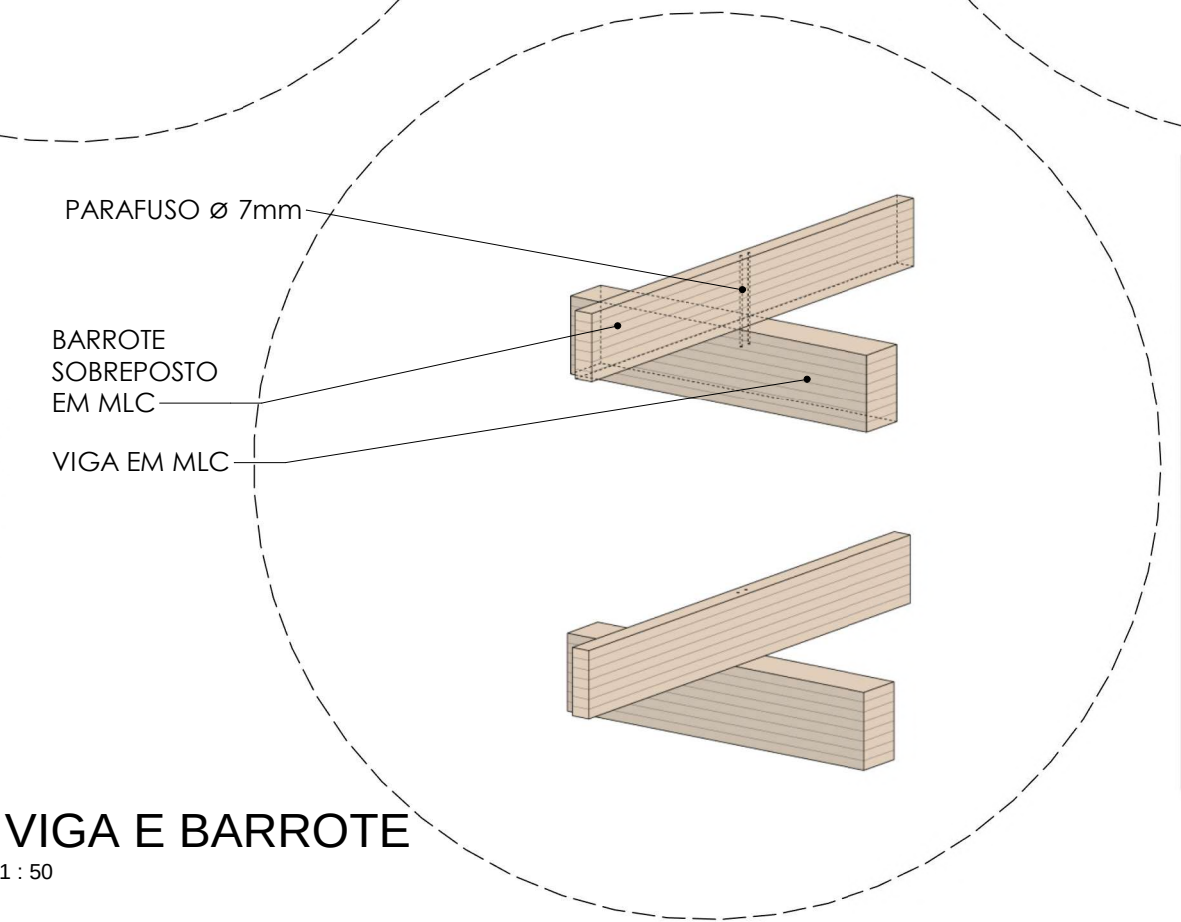
PILAR EM MLC
CANTONEIR A METÁLICA
VIGA EM MLC

DET. VIGA E BARROTE COPLANAR
ESCALA 1:50



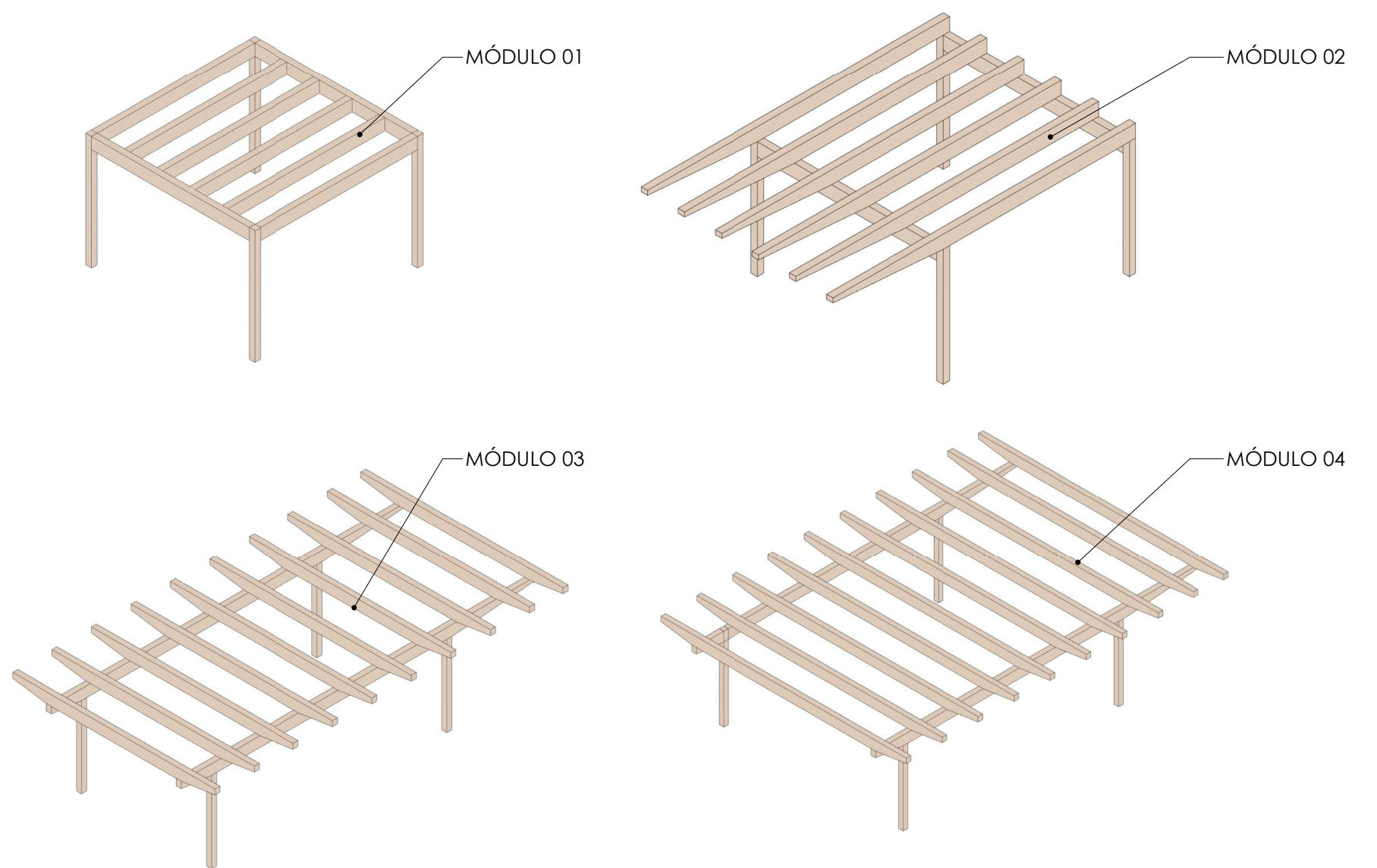
PARAFUSO A 45° Ø 7mm
BARROTE COPLANAR EM MLC
VIGA EM MLC

DET. VIGA E BARROTE
ESCALA 1:50



PARAFUSO Ø 7mm
BARROTE SOBREPOSTO EM MLC
VIGA EM MLC

DETALHES FORNECIDOS POR ITA ENGENHARIA EM MADEIRA MLC



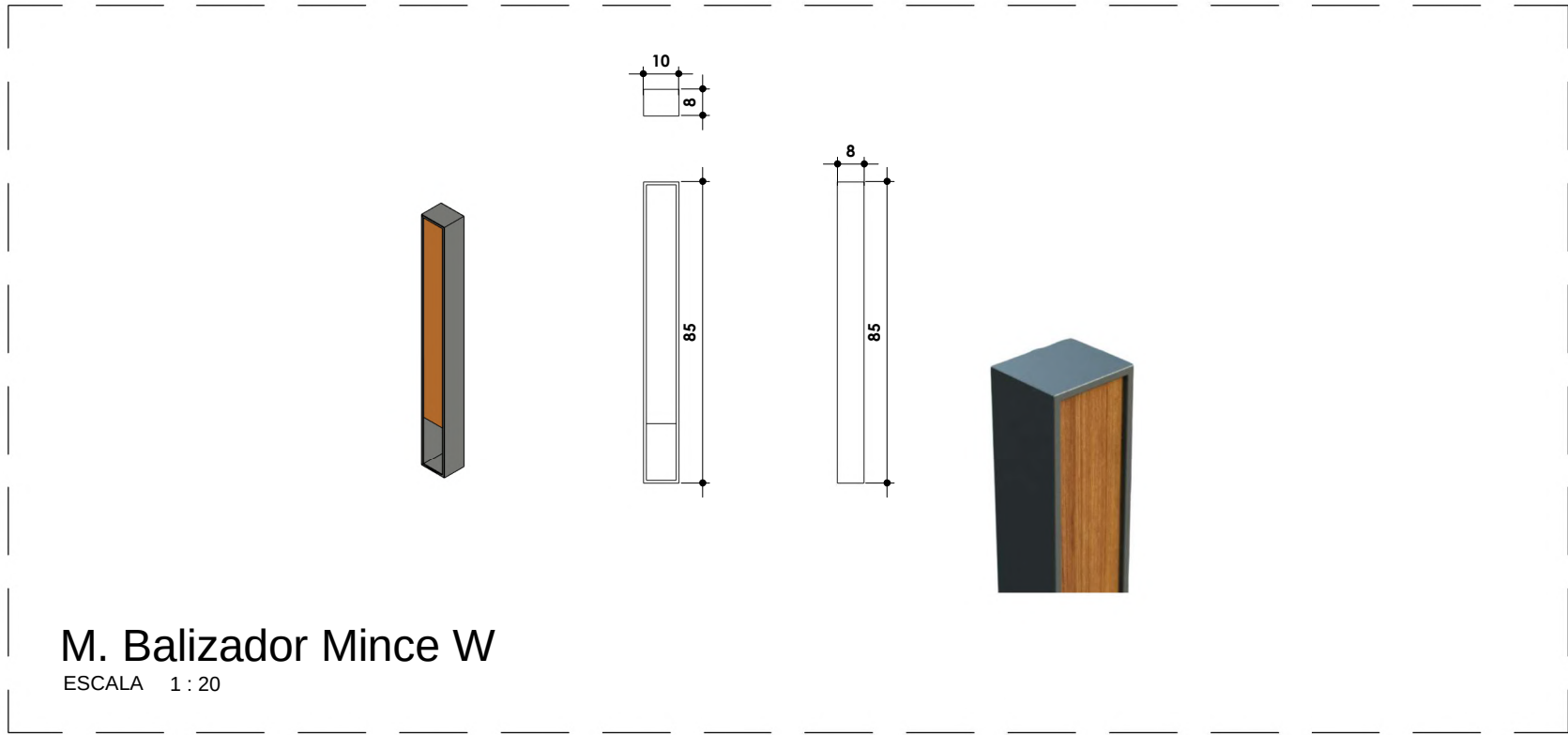
MODULOS MEZANINO
ESCALA 1:50



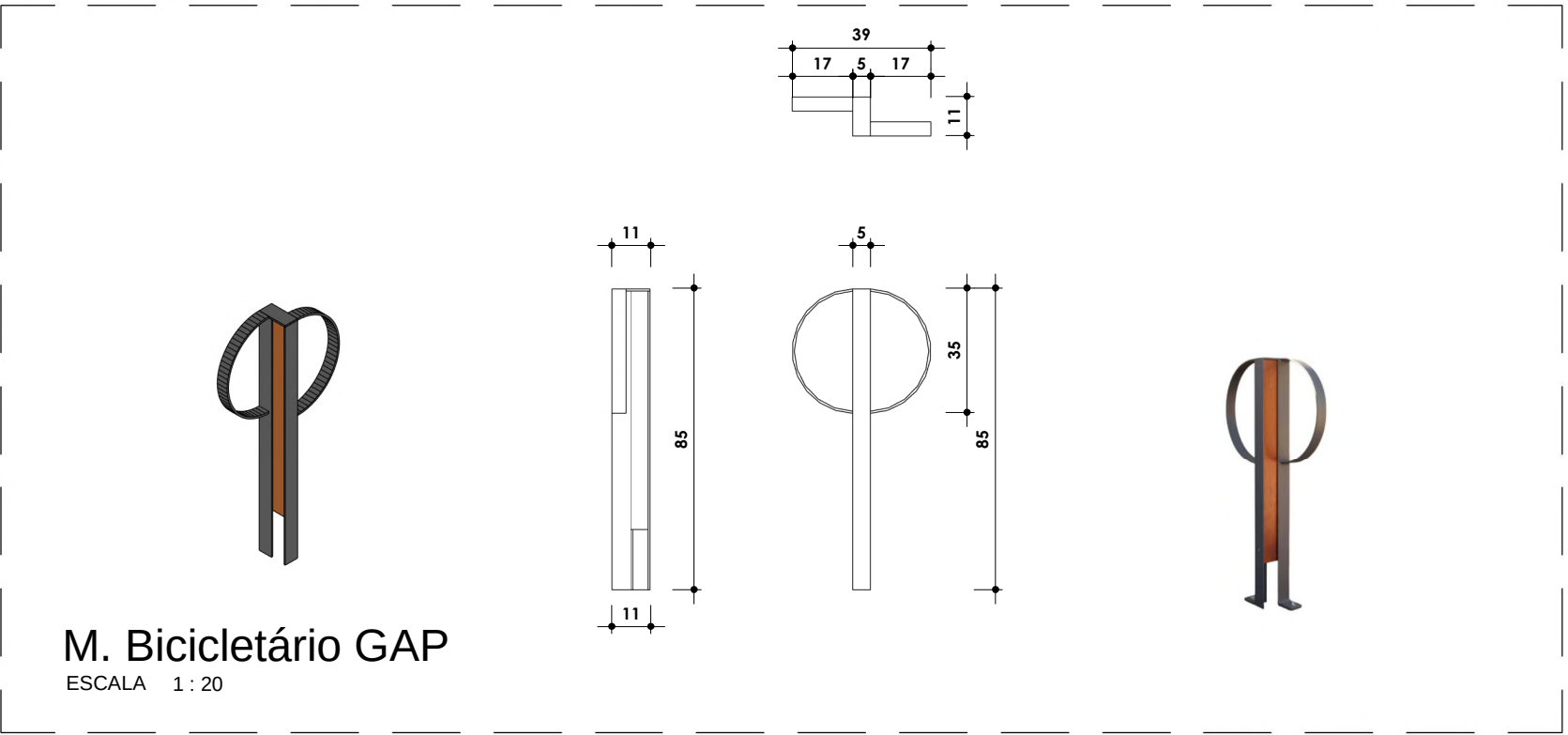
lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

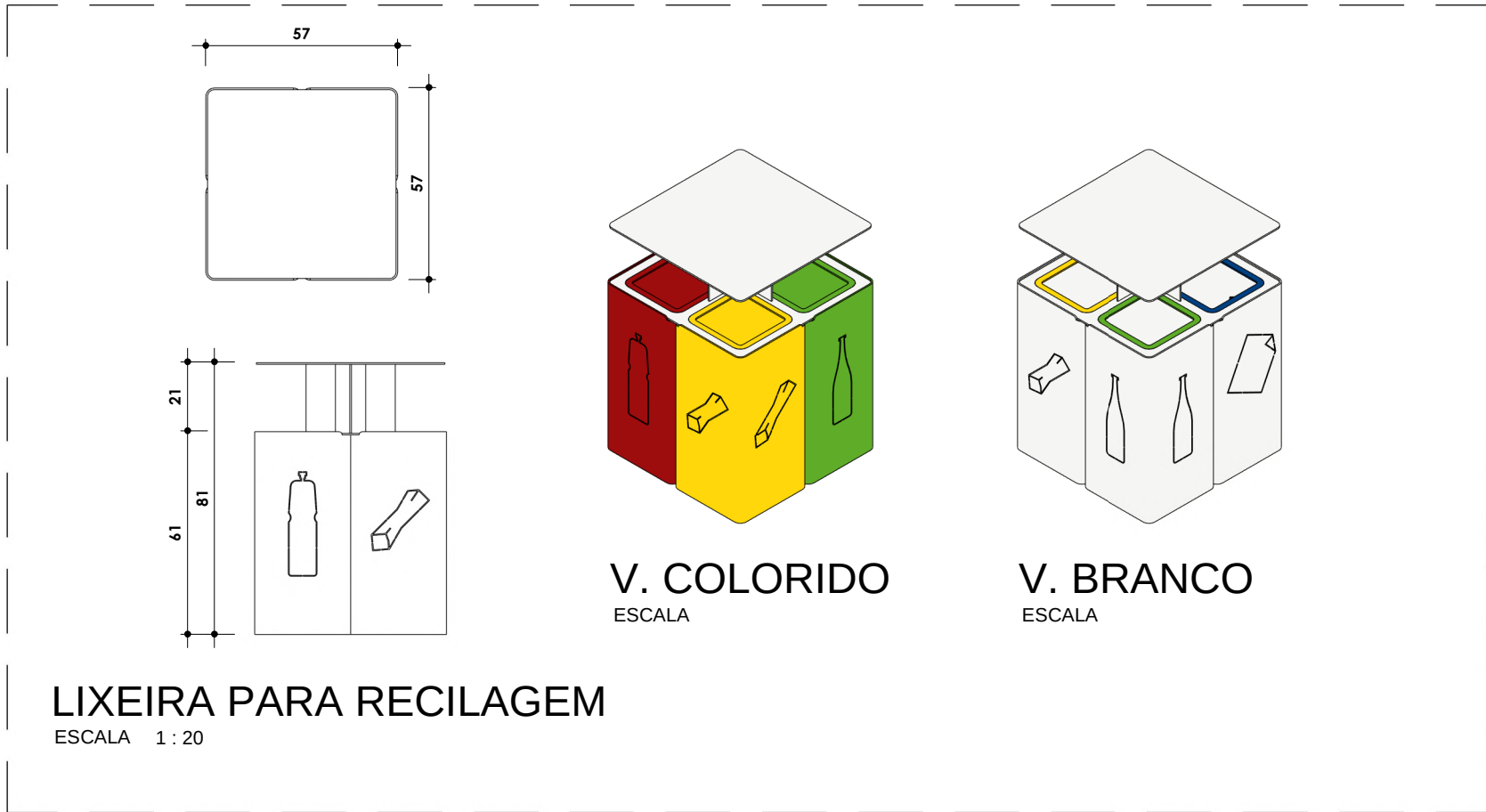
	UFERSA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO		
	DCSAH ARQUITETURA E URBANISMO		
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO		
DISCENTE	LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	ORIENTADORA	PROF. DRA. ANNA CRISTINA
		COORIENTADORA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO		
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560		
ASSUNTO	DETALHES ESTRUTURA EM MADEIRA MLC		
ESCALA INDICADAS	DATA JULHO DE 2025		
			PRANCHA 13/15



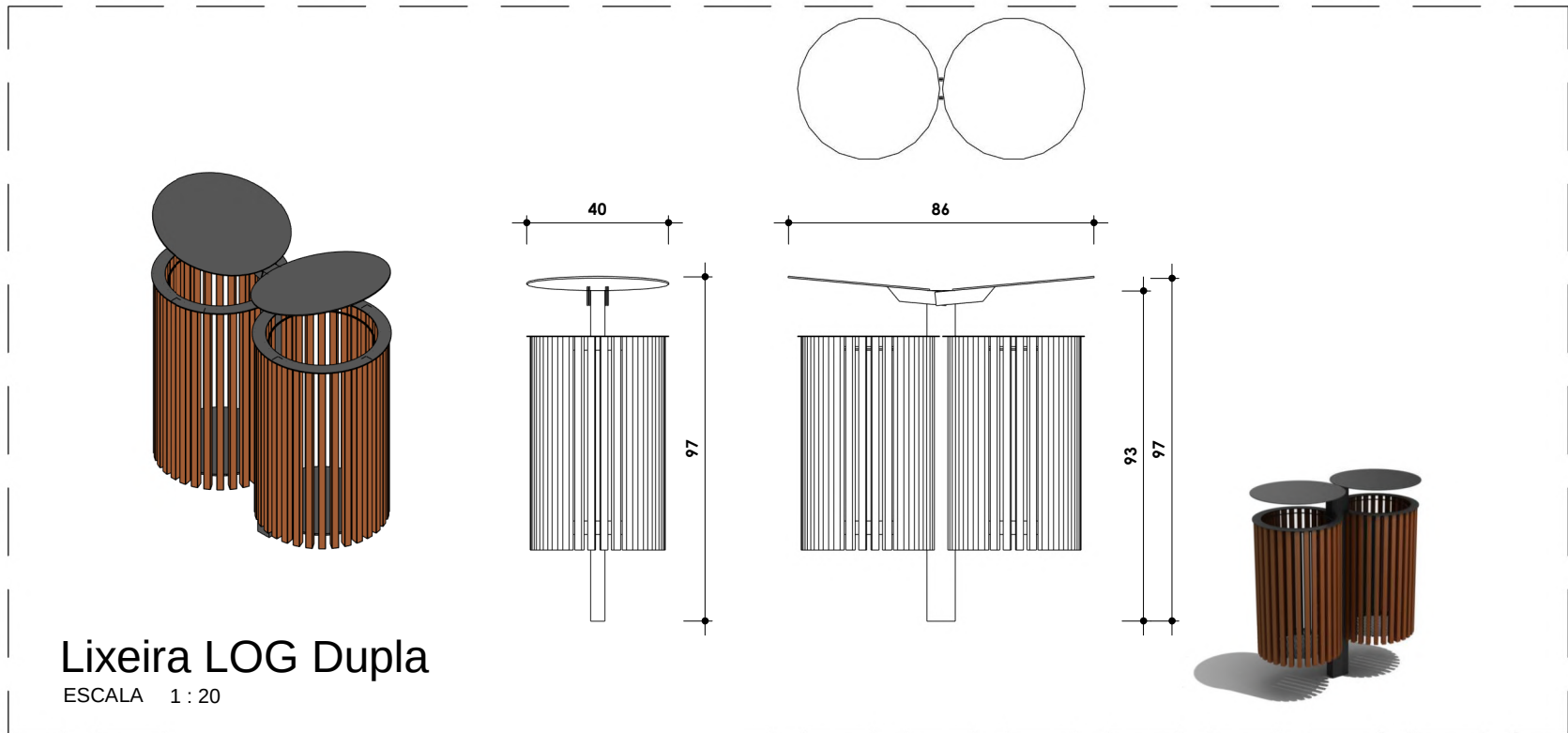
M. Balizador Mince W
ESCALA 1 : 20



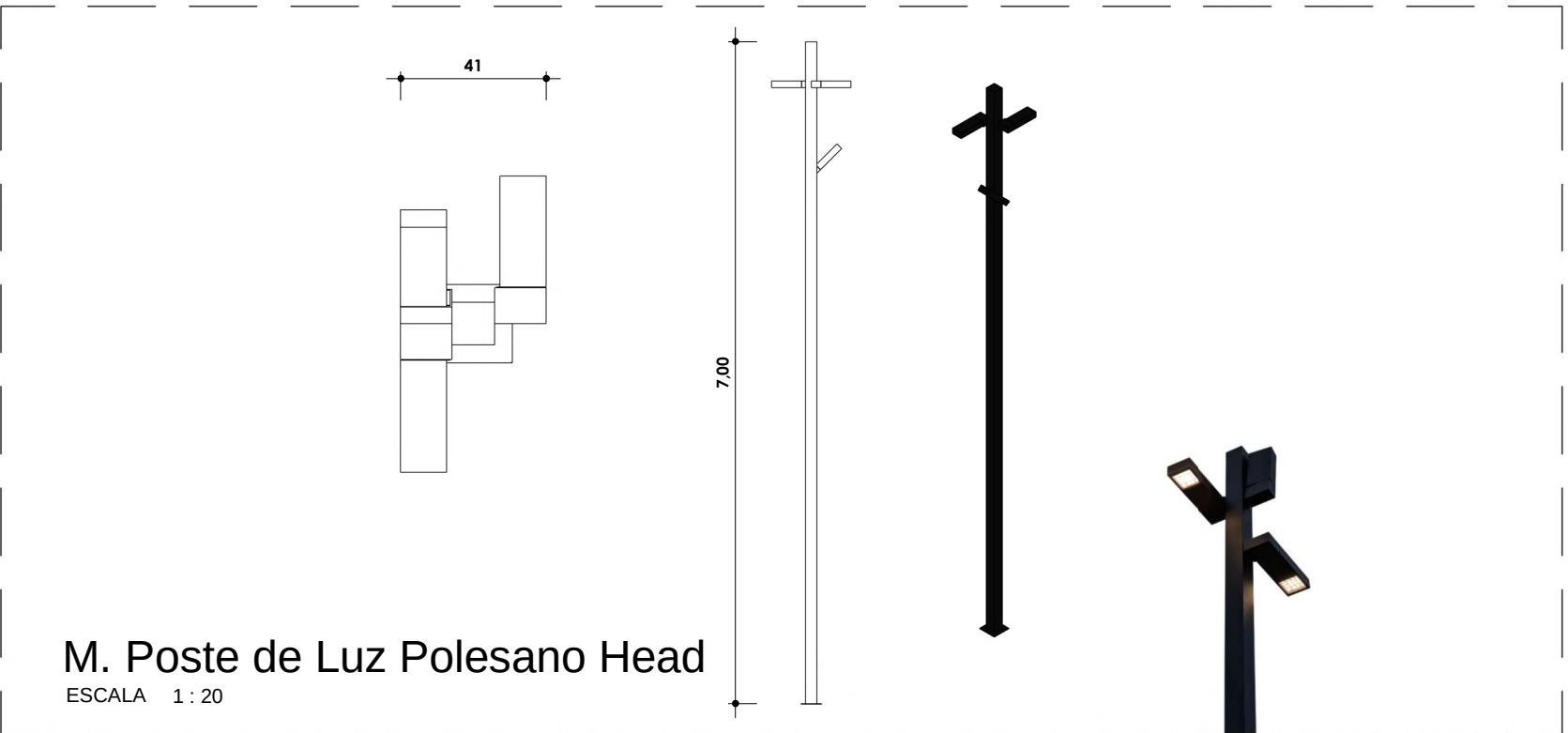
M. Bicletário GAP
ESCALA 1 : 20



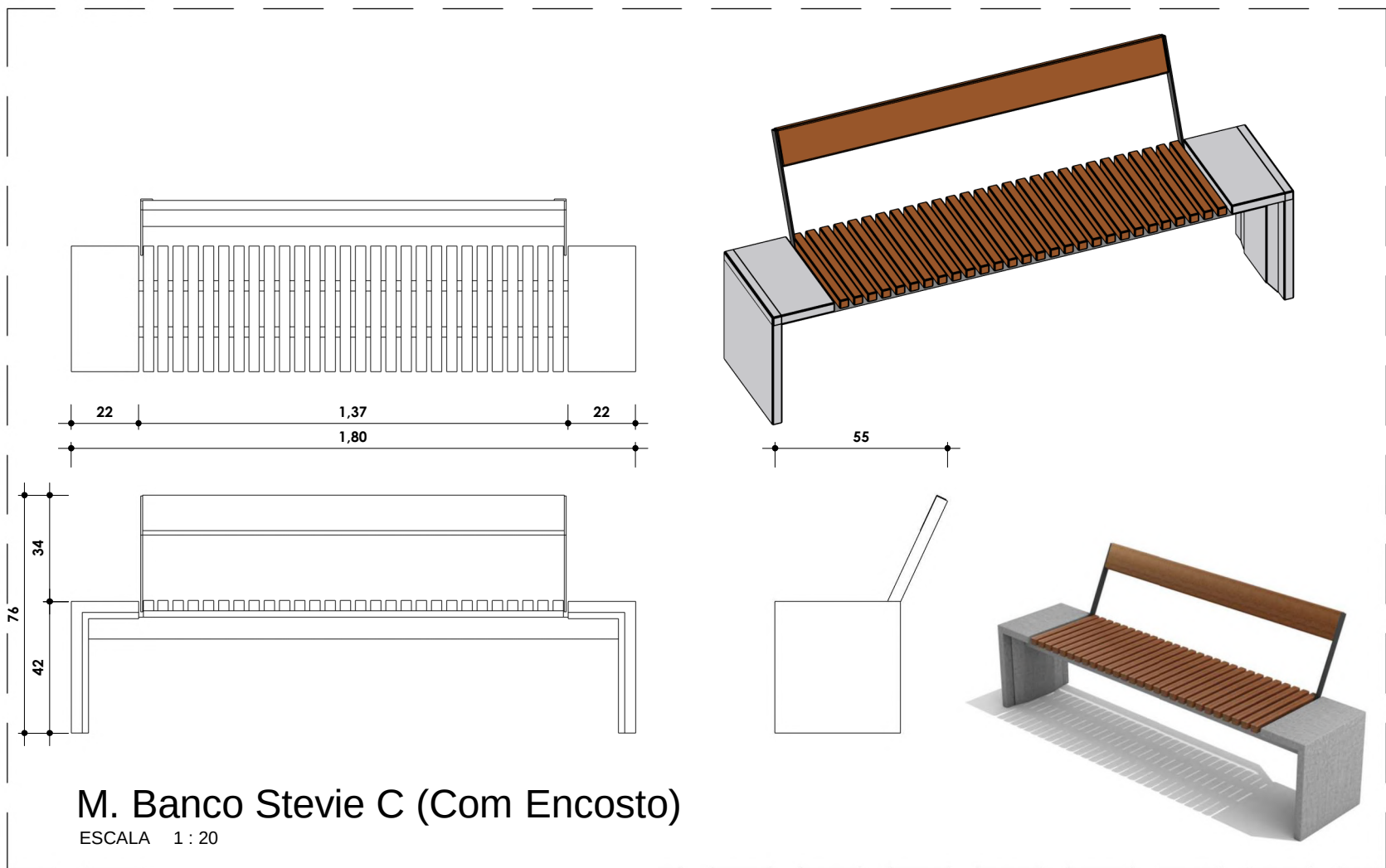
LIXEIRA PARA RECILAGEM
ESCALA 1 : 20



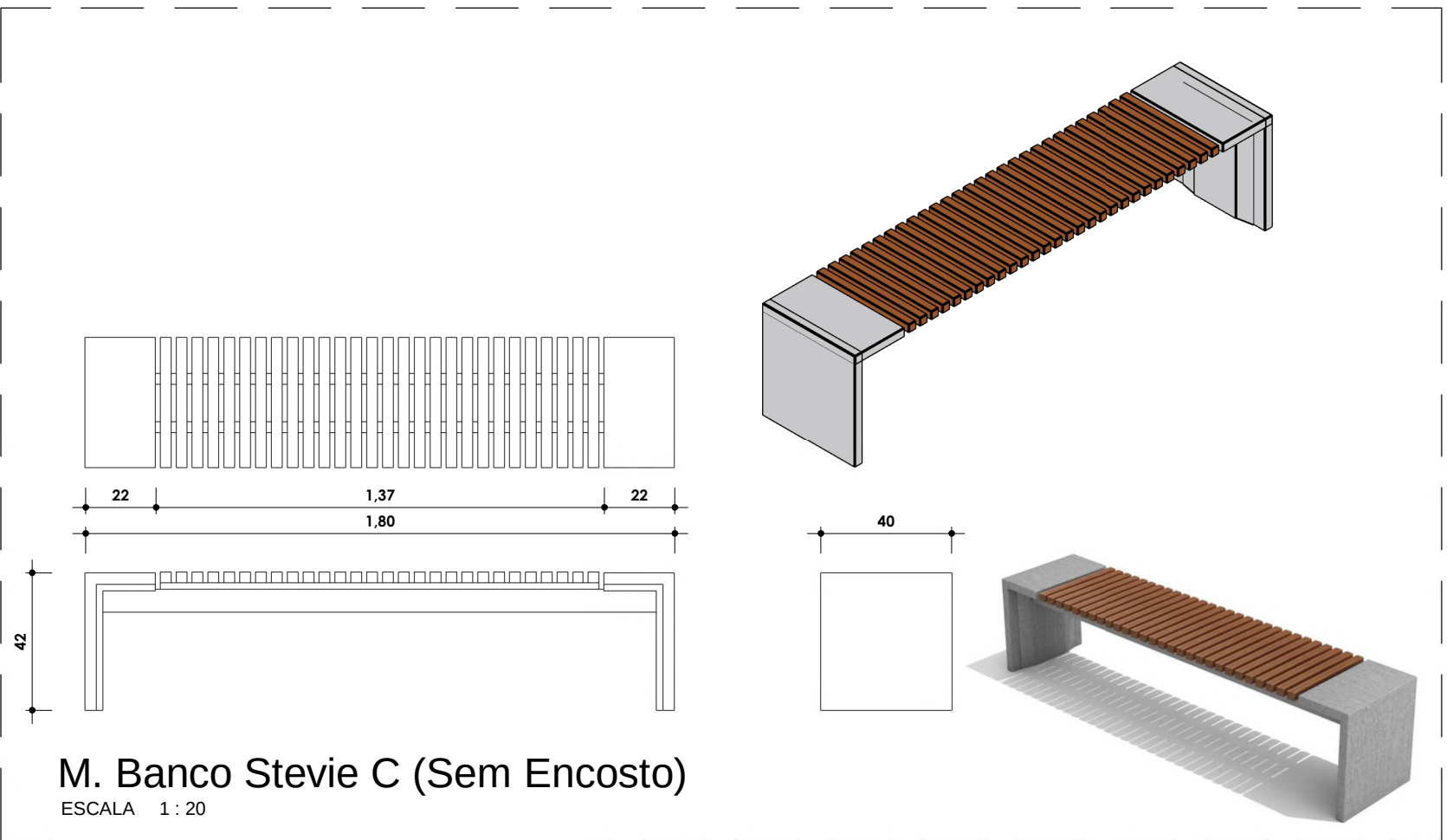
Lixeira LOG Dupla
ESCALA 1 : 20



M. Poste de Luz Polesano Head
ESCALA 1 : 20



M. Banco Stevie C (Com Encosto)
ESCALA 1 : 20



M. Banco Stevie C (Sem Encosto)
ESCALA 1 : 20

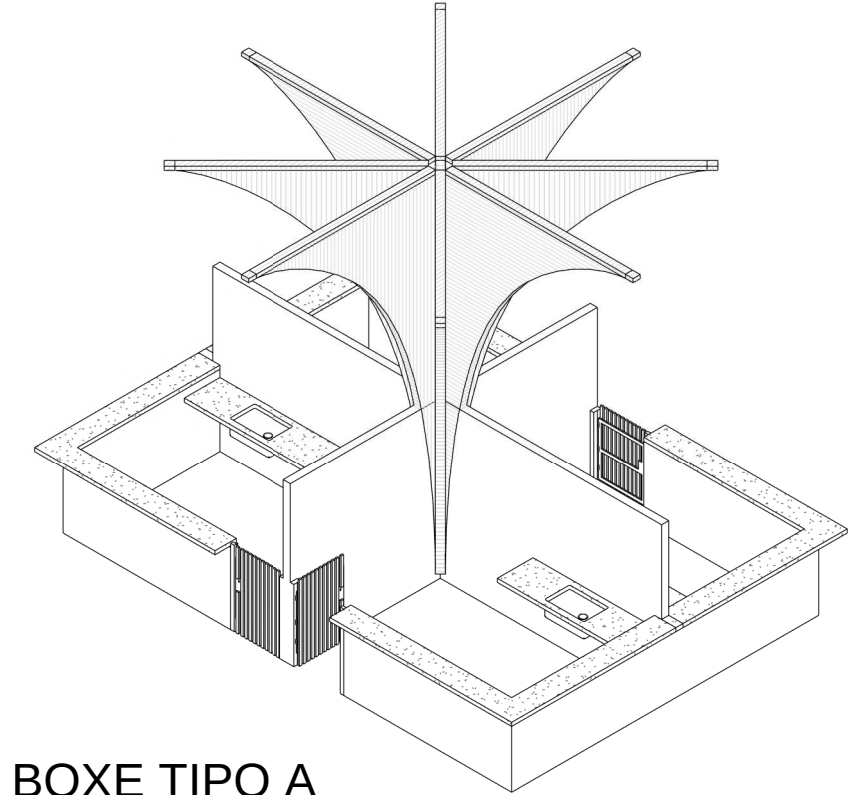
TABELA DE MOBILIÁRIO URBANO		
MOBILIÁRIO	LOCAL	FORNECEDOR
BALIZADOR MINCE W	PRAÇA	DeLazzari
BICICLETÁRIO GAP	PRAÇA	DeLazzari
LIXEIRA LOG DUPLA (COM TAMPA)	PRAÇA	DeLazzari
POSTE DE LUZ PLESANO HEAD	PRAÇA E MERCADO	Delta Light
BANCO STEVIE C (COM ENCOSTO)	PRAÇA	DeLazzari
BANCO STEVIE C (SEM ENCOSTO)	PRAÇA	DeLazzari
LIXEIRA PARA RECICLAGEM	MERCADO	Minillero



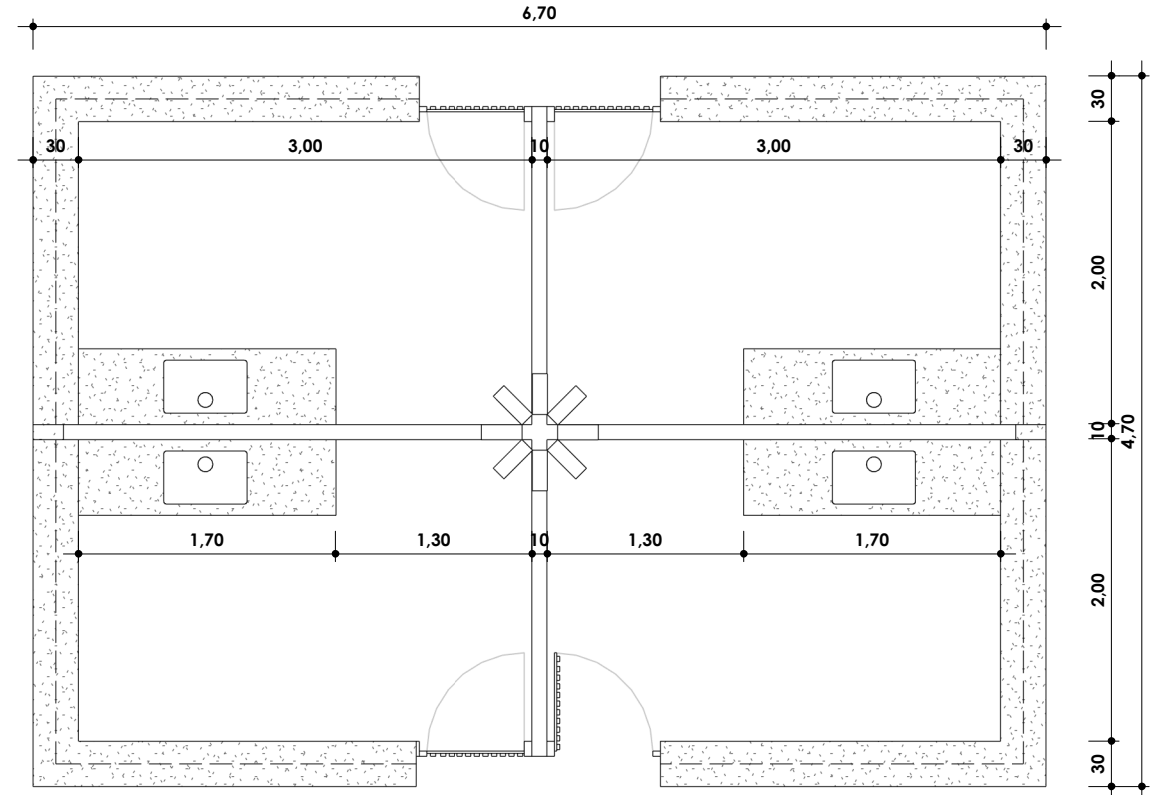
Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

	UFERSA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
	DCSAH ARQUITETURA E URBANISMO
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

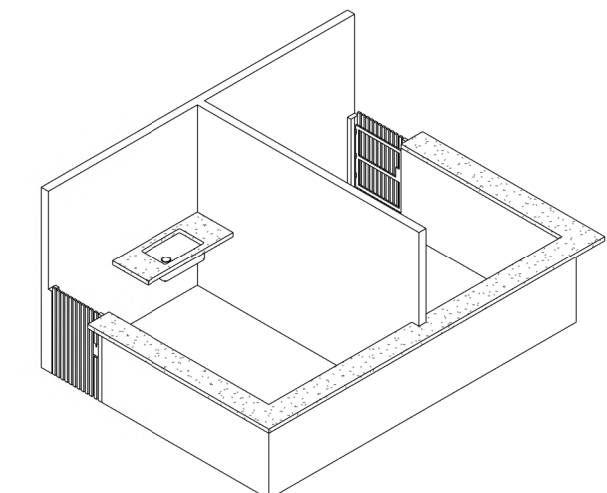
DISCENTE	ORIENTADORA	COORIENTADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO	
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560	
ASSUNTO	MOBILIÁRIOS URBANOS	
ESCALA	INDICADAS	DATA
		JULHO DE 2025



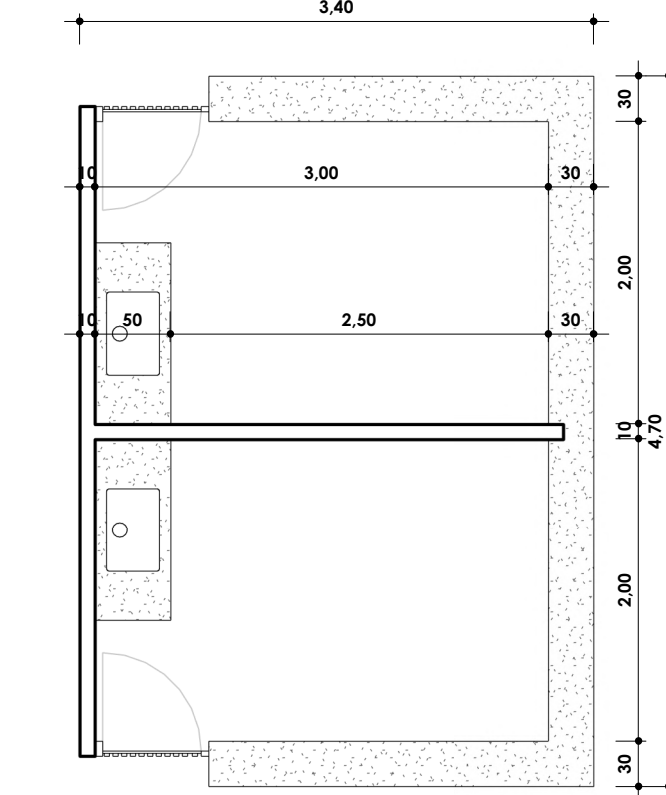
BOXE TIPO A
ESCALA 1:50



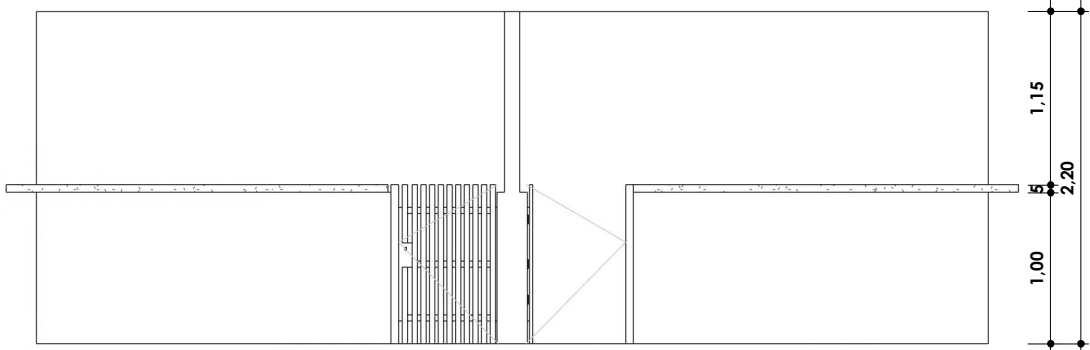
BOXE TIPO A - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



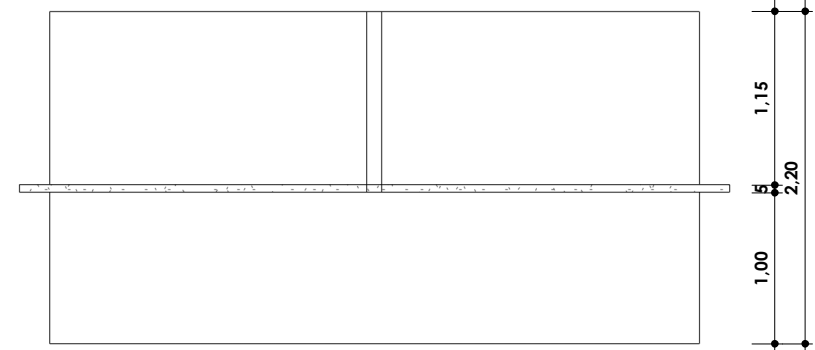
BOXE TIPO C
ESCALA 1:50



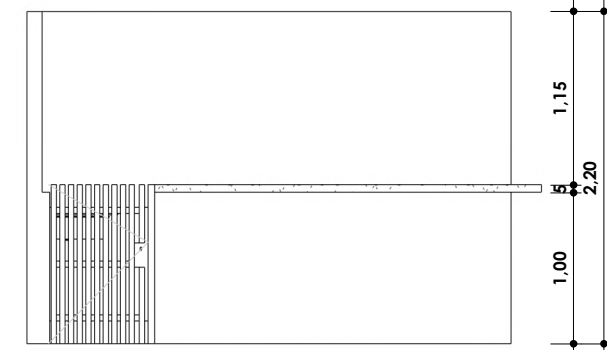
BOXE TIPO C - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



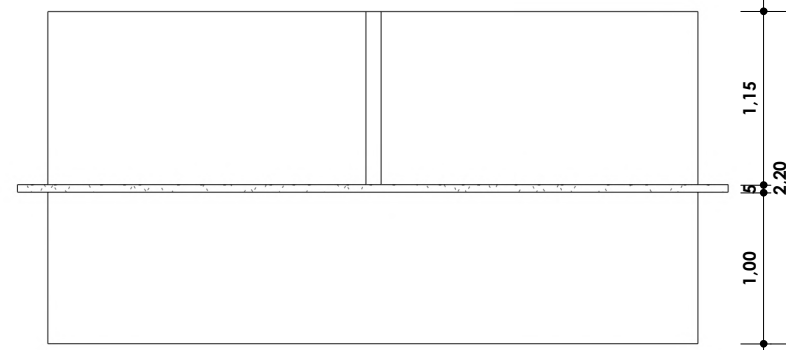
BOXE TIPO A - LATERAL
ESCALA 1:50



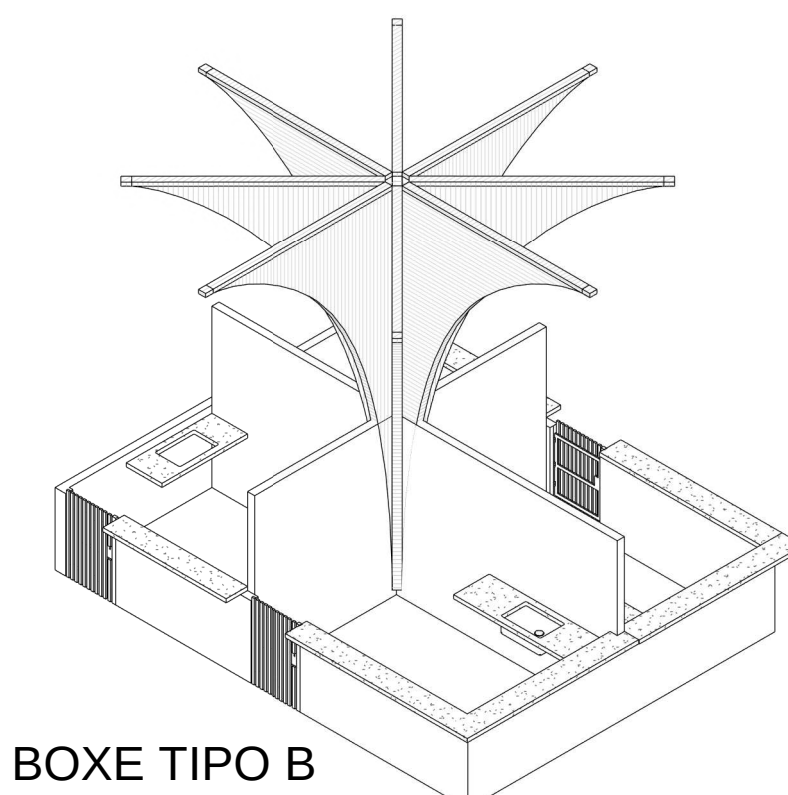
BOXE TIPO A - FRONTAL
ESCALA 1:50



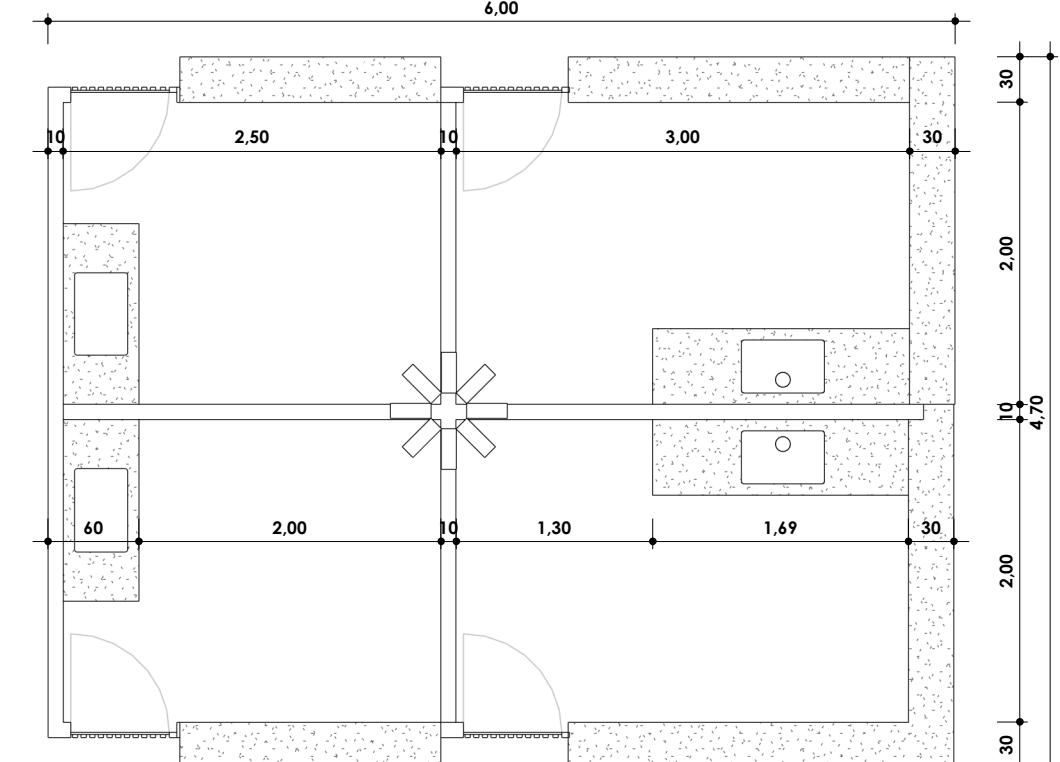
BOXE TIPO C - LATERAL
ESCALA 1:50



BOXE TIPO C - FRONTAL
ESCALA 1:50



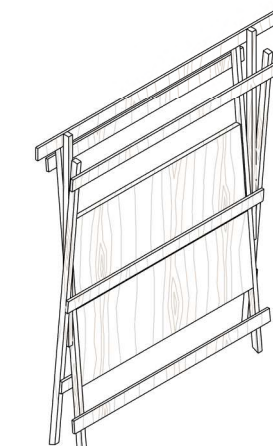
BOXE TIPO B
ESCALA 1:50



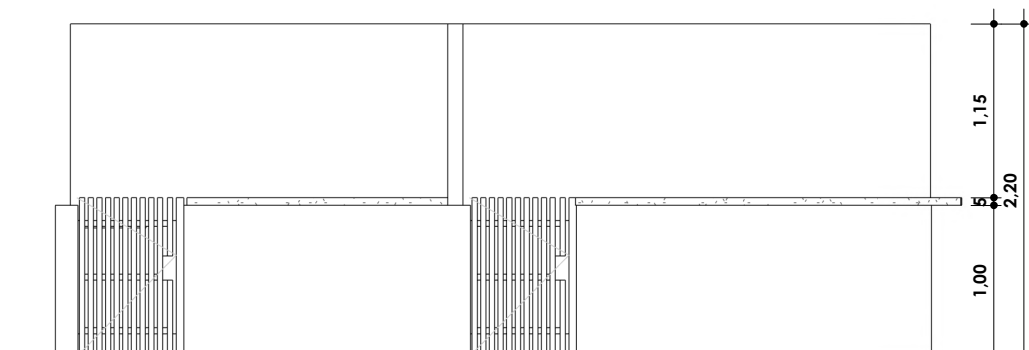
BOXE TIPO B - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



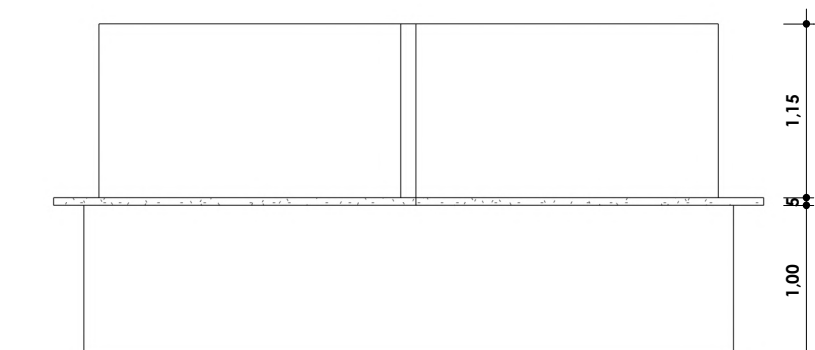
BARRACA TIPO D ABERTA
ESCALA 1:50



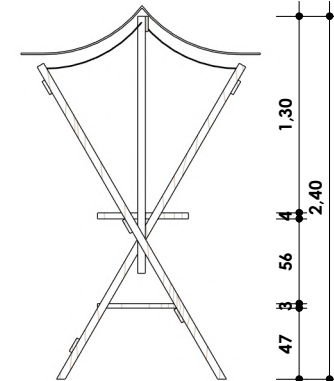
BARRACA TIPO D FECHADA
ESCALA 1:50



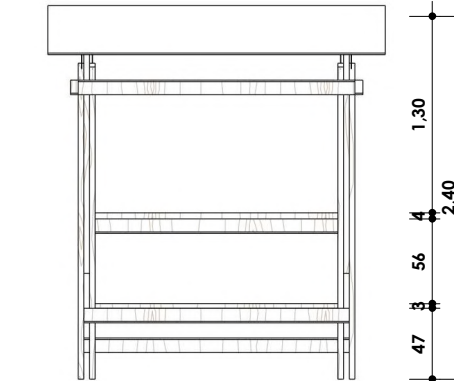
BOXE TIPO B - LATERAL
ESCALA 1:50



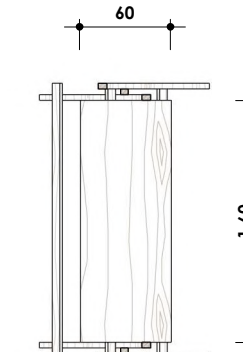
BOXE TIPO B - FRONTAL
ESCALA 1:50



BARRACA TIPO D - LATERAL
ESCALA 1:50



BARRACA TIPO D - FRONTAL
ESCALA 1:50



BARRACA TIPO D - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

	UFERSA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO	
	DCSAH ARQUITETURA E URBANISMO	
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	

DISCENTE	ORIENTADORA	COORDINADORA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES	PROF. DRA. ANNA CRISTINA	PROF. DRA. CAMILA CAVALCANTI
PROJETO	ANTEPROJETO DE CENTRO REGIONAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO SEMIÁRIDO	
ENDEREÇO	RUA CAJAZEIRAS, 140 - 188 - CIDADE DA ESPERANÇA, NATAL - RN, 59071-560	
ASSUNTO	DETALHES BOXES E BARRACAS	
ESCALA	INDICADAS	
DATA	JULHO DE 2025	



Lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
Profa. Dra. ANNA CRISTINA
LUCAS VICTOR DE ANDRADE LOPES

APÊNDICE C CADERNO DE IMAGENS





FACHADA RUA SOLEDADE



FACHADA RUA CAJAZEIRAS



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



FACHADA RUAS CAMPINA GRANDE E CAJAZEIRAS





FACHADAS RUAS CAJAZEIRAS E SOLEDADE



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



SEÇÃO DE FRUTAS E VERDURAS (HORTI-FRUTI)





SEÇÃO DE FRUTAS E VERDURAS (HORTI-FRUTI)



lá na esperança
Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



SEÇÃO DE GRÃOS, TEMPEROS, CHÁS E ERVAS



SEÇÃO DE GRÃOS, TEMPEROS, CHÁS E ERVAS



lá na esperança
Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



SEÇÃO DE GRÃOS, TEMPEROS, CHÁS E ERVAS



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



SEÇÃO DE PRODUTOS ARTESANAIS ALIMENTÍCIOS



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



SEÇÃO DE PRODUTOS ARTESANAIS NÃO-ALIMENTÍCIOS



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



SEÇÃO DE PRODUTOS ARTESANAIS NÃO-ALIMENTÍCIOS



PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



ANFITEATRO



ANFITEATRO



FEIRINHA TEMPORÁRIA



lá na esperança
Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



PRAÇA E PISTA DE CAMINHADA



lá na esperança
Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



ÁREA DE LAZER



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



HORTA COMUNITÁRIA



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



ACADEMIA AO AR LIVRE



PLAYGROUND



lá na esperança

Proposta de um Mercado Público para o bairro da Cidade da Esperança



QUADRA POLIESPORTIVA