2025

CÚPULA DA MEMÓRIA

Estudo Preliminar para a Reabilitação Arquitetônica do Antigo Observatório Astronômico da Paraíba

Jhulia Belmont Bezerra

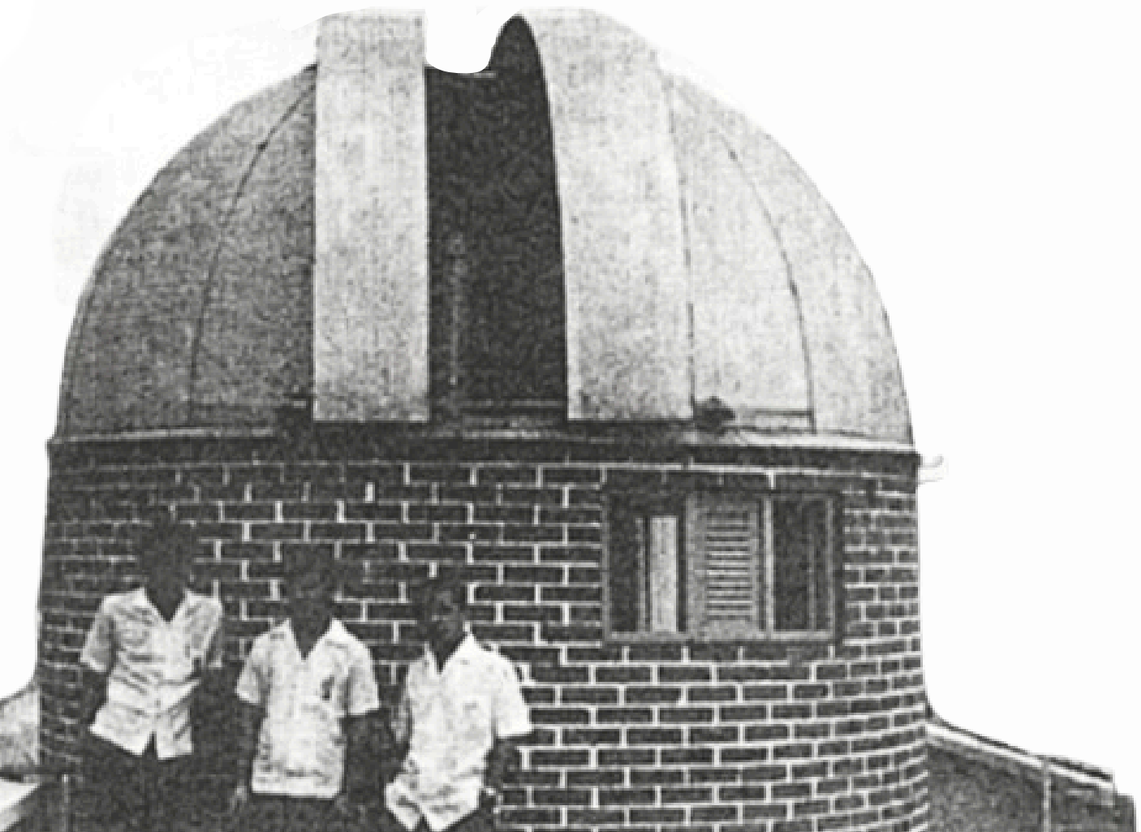


UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Jhulia Belmont Bezerra

CÚPULA DA MEMÓRIA

Estudo Preliminar para a Reabilitação Arquitetônica do Antigo Observatório Astronômico da Paraíba



Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal da Paraíba, no período letivo 2025.1, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação do Prof. Ricardo Araújo

JOÃO PESSOA
2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B574c Bezerra, Jhulia Belmont.
Cúpula da Memória: Estudo Preliminar para a Reabilitação Arquitetônica do Antigo Observatório Astronômico da Paraíba / Jhulia Belmont Bezerra. - João Pessoa, 2025.
200 f. : il.

Orientação: Ricardo Ferreira de Araújo.
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Reabilitação arquitetônica. Patrimônio histórico. I. Araújo, Ricardo Ferreira de. II. Título.

UFPB/BSCT CDU 72(043.2)

Elaborado por ROSANGELA GONCALVES PALMEIRA - CRB-216

Cúpula da Memória

Estudo Preliminar para a Reabilitação Arquitetônica do Antigo Observatório Astronômico da Paraíba

Documento assinado digitalmente
gov.br
JHULIA BELMONT BEZERRA
Data: 15/10/2025 12:13:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Discente
Jhulia Belmont Bezerra - UFPB

DATA DA APROVAÇÃO
__08__|__10__|_2025___

BANCA EXAMINADORA



Orientador
Prof. Ricardo Ferreira de Araújo - UFPB



Examinador Interno
Prof. Marco Antônio Farias Coutinho - UFPB



Examinador Externo
Prof. Raglan Rodrigues Gondim- IPHAN

JOÃO PESSOA
2025

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, que guiou cada um dos meus passos nesta jornada. Foi Ele quem iluminou minha mente e meu coração para que eu pudesse descobrir um tema tão profundamente conectado comigo.

Agradeço com todo o amor à minha mãe, ao meu pai e à minha irmã, por estarem sempre ao meu lado, oferecendo apoio, carinho e paciência incondicional. Sem vocês, este caminho teria sido mais difícil e menos significativo.

Aos meus amigos, que acompanharam cada capítulo, cada esboço, cada ideia, e nunca se cansaram de ver meu TCC evoluir. Obrigado por acreditarem comigo.

Minha profunda gratidão também vai para todos os professores de Arquitetura que tive ao longo do curso. Cada um, com sua luz própria, contribuiu para a construção da profissional que estou me tornando. Em especial, ao meu orientador, Ricardo Ferreira de Araújo, que foi o melhor orientador que eu poderia ter. Agradeço imensamente pelo apoio, paciência e generosidade intelectual.

Aos demais membros da banca, Marco Antônio Farias Coutinho e Raglan Rodrigues Gondim, meu sincero agradecimento pelas contribuições brilhantes e pelo olhar atento sobre este trabalho.

Por fim, deixo meu agradecimento ao próprio Observatório Astronômico da Paraíba, não apenas como objeto de estudo, mas como protagonista silencioso desta narrativa. Que um dia ele possa se tornar tudo aquilo que este projeto sonha e propõe: um lugar onde a memória, a educação e a cultura se encontrem sob o mesmo céu, e onde possamos, mais uma vez, aprender a olhar para o alto com curiosidade, e para o passado com respeito.

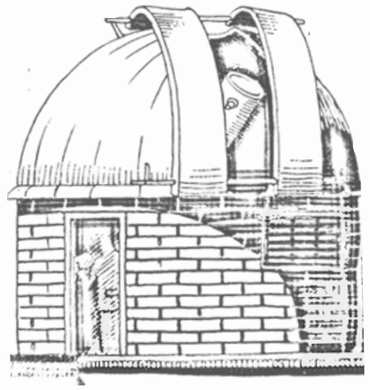
RESUMO

Este trabalho propõe a reabilitação do Observatório Astronômico da Paraíba, localizado na Rua 13 de Maio, no Centro de João Pessoa, com o objetivo de resgatar seu valor científico, histórico e urbano.

Inaugurado em 1967, o observatório foi um dos maiores da Região Nordeste e chegou a contribuir com programas internacionais, simbolizando seu papel como centro de produção de conhecimento. No entanto, encontra-se abandonado há cerca de 50 anos, sem perspectivas de uso, o que representa uma perda significativa para a ciência, a educação e o turismo da região.

A pesquisa desenvolveu-se a partir de quatro objetivos: (1) o levantamento histórico da construção de observatórios astronômicos e sua relevância atual, servindo como embasamento técnico e teórico para as decisões arquitetônicas; (2) o estudo da cultura do abandono de edificações no Brasil e os desafios da restauração, com ênfase em teorias do restauro; (3) a análise do entorno urbano do lote do observatório e da Rua 13 de Maio, bem como do seu contexto físico, social e histórico, incluindo o estudo da legislação vigente e de propostas correlatas já desenvolvidas para áreas semelhantes; e (4) a proposição de um projeto de reabilitação que valorize o edifício como espaço de educação, turismo científico e convivência comunitária.

A metodologia utilizada envolveu levantamento bibliográfico e documental, análise de dados públicos oriundos de órgãos como IPHAN, Prefeitura de João Pessoa e plataformas como o Google Earth. Também foram aplicados questionários a grupos universitários e comunidades amadoras de Astronomia, com o intuito de compreender a percepção social sobre o espaço. O levantamento de campo foi realizado por meio de registros fotográficos, medições e análise das condições físicas do local. O resultado final é uma proposta arquitetônica que preserva a memória científica da Paraíba, promove o uso público do patrimônio e incentiva políticas de valorização e integração urbana.



Palavras-chave: Observatório Astronômico da Paraíba. Reabilitação arquitetônica. Patrimônio histórico. Uso público



ABSTRACT

This work proposes the rehabilitation of the Paraíba Astronomical Observatory, located on Rua 13 de Maio, in downtown João Pessoa, with the aim of rescuing its scientific, historical, and urban value. Inaugurated in 1967, the observatory was one of the largest in the Northeast Region and contributed to international research programs, symbolizing its role as a center for knowledge production. However, it has been abandoned for approximately 50 years, with no plans for reuse, representing a significant loss for the region's scientific, educational, and tourism potential.

The research was structured around four main axes: (1) a historical survey of astronomical observatories and their contemporary relevance, providing technical and theoretical support for architectural decisions; (2) the study of the culture of building abandonment in Brazil and the challenges of restoration, with emphasis on restoration theories; (3) an analysis of the urban context of the observatory and Rua 13 de Maio, including physical, social, and historical aspects, as well as relevant legislation and similar reference projects; and (4) the proposal of a rehabilitation project that promotes the building as a space for education, scientific tourism, and community engagement.

The methodology included bibliographic and documentary research, analysis of public data from institutions such as IPHAN and João Pessoa City Hall, and use of tools like Google Earth. Questionnaires were applied to university groups and amateur astronomy communities to understand public perception of the site. A field survey was also conducted, including photographic records, measurements, and physical analysis of the surroundings. The result is an architectural proposal that preserves the scientific memory of Paraíba, promotes the public use of heritage, and encourages policies for urban integration and sustainable development.

Keywords: Paraíba Astronomical Observatory. Architectural rehabilitation. Historical heritage. Public use.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO ---- 14
1.1 Apresentação do Tema ---- 14
1.2 Justificativa ---- 20
1.3 Objetivo ---- 20
1.3.1 OBJETIVO GERAL ---- 20
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ---- 20
1.4 Metodologia ---- 21
1.4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA ---- 21
1.4.2 CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO ALVO ---- 21
1.4.3 FONTES E FORMAS DE COLETA DE DADOS ---- 21
1.4.4 DESCRIÇÕES GERAIS DAS ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO ---- 21
1.4.5 ESTRUTURA DO TRABALHO ---- 22
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA ---- 25
2.1 Astronomia como Ciência ---- 25
2.2 Arquitetura de Observatórios Astronômicos ---- 29
2.3 Cultura do Abandono ---- 35
2.4 Preservação e Conservação ---- 37
2.5 Um Novo Olhar para o Observatório ---- 44
3. ANÁLISE DE PROPOSTAS CORRELATAS ---- 49
3.1 Observatórios Astronômico Domingos Forlin ---- 49
3.2 Escola em Alto de Pinheiros ---- 50
3.3 Hypnacoteca Maravalhas | Brasília ---- 51
3.4 Quadro Síntese dso Correlatos ---- 52
4. ESTUDO DO LOTE ---- 55
4.1 O Edifício ---- 55
4.2 Caracterização do Lote ---- 57
4.3 Análise do Entorno ---- 58
4.4 Legislação ---- 62
4.4.1 LEGISLAÇÃO PATRIMONIAL ---- 62
4.4.2 PLANO DIRETOR E LEI DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO ---- 63
4.4.3 CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA ---- 64
4.5 Levantamento Físico da Estrutura Preexistente ---- 67
4.5.1 LEVANTAMENTO DE PATOLOGIAS CONSTRUTIVAS EXTERNAS ---- 68
5. PROPOSTA ARQUITETÔNICA ---- 72
5.1 Conceito ---- 74
5.2 Matriz de Funcionamento ---- 75
5.2.1 FUNCIONAMENTO DO OBSERVATÓRIO ---- 75
5.2.2 PROGRAMA DE NECESSIDADE E PRÉ-DIMENSIONAMENTO ---- 76
5.3 Estudos Preliminares ---- 77
5.3.1 PRIMEIRO ESTUDO ---- 77
5.3.2 SEGUNDO ESTUDO ---- 78
5.3.3 TERCEIRO ESTUDO ---- 79
5.3.4 QUARTO ESTUDO ---- 80
5.3.5 QUINTO ESTUDO ---- 81
5.4 Proposta Final ---- 107
5.4.1 VOLUMETRIA E ESTRUTURA ---- 114
5.4.2 LINGUAGEM ARQUITETÔNICA ---- 118
5.4.3 PROTEÇÃO SOLAR ---- 122
5.4.4 TÉRREO E PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO ---- 134
5.4.5 1º PAVIMENTO ---- 152
5.4.6 2º PAVIMENTO ---- 153
5.4.7 TETO JARDIM E OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO ---- 174
6. CONCLUSÃO ---- 195
REFERÊNCIAS ---- 198

Observatório Astronômico abandonado pelo Governo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Recorte do Jornal O Norte, 1968
Figura 2: Recorte do Jornal Correio da Paraíba, 197⊙
Figura 3: Recorte do Jornal Correio da Paraíba, 1969
Figura 4: Recorte do Jornal Correio da Paraíba, ⊙6 de Fev. de 197⊙
Figura 5: Recorte do Jornal A União, 197⊙
Figura 6: Recorte do Jornal desconhecido, 197⊙
Figura 7: Recorte do Jornal RCP, 197⊙
Figura 8: Recorte do Jornal Gazeta de Notícias
Figura 9: Desenho OAP
Figura 1⊙: Fotografia da Cúpula- OAP
Figura 11: Fotografia Interna- OAP
Figura 12: Recorte Jornal Desconhecido sobre a Missão Apollo 12
Figura 13: Recorte Jornal Correio da Paraíba a respeito do abandono do OAP, 1978
Figura 14: Especificações do Telescópio do OAP
Figura 15: Recorte do Jorna O NORTE, 1974
Figura 16: Recorte de Jornal sobre o início do abandono do OAP
Figura 17: Cúpula do OAP
Figura 18: Vivência do OAP
Figura 19: Mapeamento de Planetários nos Estados Brasileiros
Figura 2⊙: Mapeamento de Observatórios Astronômicos no Brasil
Figura 21: Certificado do Curso Infantil de Astronomia e Astronáutica
Figura 22: Recorte do Diário de Pernambuco, 1969
Figura 23: Encerramento do Curso Infantil de Astronomia
Figura 24: Entrega de Certificados do Curso Infantil de Astronomia
Figura 25: Pedra do Sítio arqueológico de Ingá
Figura 26: Desenho da Constelação de Órion na Pedra de Ingá
Figura 27: Inscrições de Monte Alegre
Figura 28: Painel de Pilão
Figura 29: Stonehenge do Amapá
Figura 3⊙: Pedra que indica a tragetória do sol no solstício de dezembro
Figura 31: Stonehenge da Inglaterra
Figura 32 : Esquema de Waumans
Figura 33: Observatório da Sé antes e depois da Cúpula
Figura 34: Observatório da Sé visto de uma parte mais baixa da cidade
Figura 35: Vista da cidade do terceiro pavimento do Observatório da Sé
Figura 36 : Observatório Real de Greenwich
Figura 37 : Observatório Jantar Mantar
Figura 38 : Observatório Nacional- Rio de Janeiro
Figura 39: Observatório Orionis
Figura 4⊙: Alois Riegl
Figura 41: Cesare Brandi
Figura 42:Igreja de Nossa Senhora da Misericórdia- Centro Histórico JPA
Figura 43: Parque da Lagoa - Centro Histórico JPA, 2⊙24
Figura 44: Centro Histórico de João Pessoa, 2⊙24
Figura 45: Gráficos do Questionário
Figura 46: Observatório Astronômico Domingos Forlin
Figura 47: Observatório Astronômico Domingos Forlin
Figura 48: Escola em Alto de Pinheiros
Figura 49: Escola em Alto de Pinheiros
Figura 5⊙: Planta baixa das salas de aula da Escola em Alto de Pinheiros
Figura 51,52 e 53: Hypnacoteca Maravalhas- Brasília
Figura 54: Quadro Síntese de Correlatos
Figura 55: Montagem do Observatório
Figura 56: Projeto da Cúpula do Observatório Astronômico da PB
Figura 57: Prédio da Fundação Padre Ibiapina
Figura 58: Bairro do Centro
Figura 59: Quadra do Observatório
Figura 6⊙: Lotes analisados

Figura 61: Esquema sol e vento
Figura 62: Observatório Astronômico da Paraíba- Situação Atual
Figura 63: Mapa de Gabarito de Altura do Entorno
Figura 64: Mapa de cheios e vazios
Figura 65: Mapa do Uso e Ocupação do Solo do Entorno
Figura 66: Parque Solon de Lucena, 2024
Figura 67: Arborização e Fluxo Viário do Entorno
Figura 68: Perímetro de tombamento do Centro Histórico de João Pessoa pelo IPHAEP
Figura 69: Edifícios tombado- Mapa do centro Histórico
Figura 70: Mapa do Macrozoneamento de João Pessoa
Figura 71: Mapa do Zoneamento Urbano de João Pessoa
Figura 72 Quadro Síntese das Especificações da Área de Intervenção
Figura 73: Quadro Síntese da Seção II, III e IV do Código de Obras de João Pessoa
Figura 74: Quadro Síntese da Seção de Circulação Vertical d
Figura 75: Quadro Síntese da Seção de Circulação Horizontal do Código de Obras de João Pessoao Código de Obras de João Pessoa
Figura 76: Quadro Síntese da Seção de Fachadas do Código de Obras de João Pessoa
Figura 77: Quadro Síntese da Seção de Edificações para fins Culturais e recreativos do Código de Obras de João Pessoa
Figura 78: Quadro Síntese da Seção de Edificações para escolas do Código de Obras de João Pessoa
Figura 79: Quadro Síntese da Seção de instalações de água e esgoto do Código de Obras de João Pessoa
Figura 80: Quadro Síntese da Seção de Copas e dispensas do Código de Obras de João Pessoa
Figura 81: Quadro Síntese da Seção de Áreas livres de iluminação e ventilação do Código de Obras
Figura 82: Levantamento Físico do Observatório
Figura 83: Levantamento de patologias
Figura 84 a 89: Imagens atuais do Observatório Astronômico da Paraíba
Figura 90: Montagem das Fachadas do Observatório
Figura 91: Área total do projeto
Figura 92: Ligação do lote com o Parque da Lagoa
Figura 93: Quadro de funcionamento do Observatório
Figura 94: Quadro do programa de necessidade e pré-dimensionamento
Figura 95: Gráfico de áreas do projeto
Figura 96: Primeiro Estudo arquitetônico
Figura 97: Segundo Estudo arquitetônico
Figura 98: Terceiro Estudo arquitetônico
Figura 99: Quarto estudo arquitetônico
Figura 100: Volumetria da proposta
Figura 101: Volumetria setorizada da proposta
Figura 102: Volumetria da proposta com edificações vizinhas
Figura 103: Render 1
Figura 104: Render 2
Figura 105: Render 3
Figura 106: Render 4
Figura 107: Render 5
Figura 108: Render 6
Figura 109: Render 7
Figura 110: Render 8
Figura 111: Render 9
Figura 112: Render 10
Figura 113: Render 11
Figura 114: Render 12
Figura 115: Render 13

Figura 116: Render 14
Figura 117: Render 15
Figura 118: Render 16
Figura 119: Render 17
Figura 120: Render 18
Figura 121: Render 19
Figura 122: Render 20
Figura 123: Desnível entre os lotes
Figura 124: Montagem das Cúpulas
Figura 125: Volumetria Esquemática Final
Figura 126: Montagem das volumetrias setorizadas
Figura 127: 3d Estrutural
Figura 128: Montagem das Fachadas
Figuras 129: Montagem das Fachadas intermediárias
Figuras 130: Indicação de Fachadas
Figura 131: Render final 1
Figura 132: Render final 2
Figura 133: Render final 3
Figura 134: Render final 14
Figura 135: Render final 5
Figura 136: Render final 6
Figura 137: Render final 7
Figura 138: Render final 8
Figura 139: Render final 9
Figura 140: Render final 10
Figura 141: Render final 11
Figura 142: Render final 12
Figura 143: Montagem Planta Baixa do Térreo e Intermediária Final
Figura 144: Render final 13
Figura 145: Render final 14
Figura 146: Render final 15
Figura 147: Render final 16
Figura 148: Render final 17
Figura 149: Render final 18
Figura 150: Render final 19
Figura 151: Render final 20
Figura 152: Render final 21
Figura 153: Render final 22
Figura 154: Render final 23
Figura 155: Render final 24
Figura 156: Render final 25
Figura 157: Render final 26
Figura 158: Render final 27
Figura 159: Render final 28
Figura 160: Planta Baixa 1° Pavimento Final
Figura 161: Planta Baixa 2° Pavimento Final
Figura 162: Render final 29
Figura 163: Render final 30
Figura 164: Render final 31
Figura 165: Render final 32
Figura 166: Render final 33
Figura 167: Render final 34
Figura 168: Render final 35
Figura 169: Render final 36
Figura 170: Render final 37
Figura 171: Render final 38
Figura 172: Render final 39
Figura 173: Render final 40
Figura 174: Render final 41
Figura 175: Render final 42
Figura 176: Render final 43
Figura 177: Planta Baixa de Coberta Final
Figura 178: Tabela de Espécies
Figura 179: Montagem dos Tetos Jardins
Figura 180 a 184- Renders dos tetos Jardins
Figura 185: Detalhamento da Cúpula
Figura 186 a 191- Renders da Cúpula
Figura 192: Observatório Astronômico da Paraíba no Entorno
Figuras 193: Cúpula da Memória

INTRODUÇÃO

“Hoje, o OAP se tornou uma sombra de seus feitos passados”

Associação Paraibana de Astronomia

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

A história do Observatório Astronômico da Paraíba está atrelada a do paraibano Afonso Pereira da Silva (1917-2008), um dos mais notáveis incentivadores da educação e ciência da história da Paraíba. Após uma brilhante jornada acadêmica, religiosa e militar, tanto na paraíba como em outros estados, Afonso Pereira da Silva decidiu focar em sua carreira de educador. Em 1951 ele foi nomeado como diretor do instituto de Educação da Paraíba- IEP. Dois anos depois, em 1953, tornou-se diretor e cofundador do Jornal Correio da Paraíba, e em 1954 inaugurou a Fundação Padre Ibiapina, em homenagem a uma importante figura religiosa do interior da Paraíba. Foi por meio da Fundação Padre Ibiapina que muitos de seus projetos acadêmicos, científicos e sociais foram viabilizados, como o do próprio Observatório Astronômico da Paraíba. A Fundação Padre Ibiapina (FPI) criou 132 escolas, 57 bibliotecas, faculdades e a Universidade do Sertão Paraibano. (PASSAMANI; BARBOSA; BANDEIRA, 2023).

Após a criação de vários ginásios e escolas, Afonso Pereira resolveu focar na Astronomia. Afim de concretizar esse desejo, ele enviou um convite ao Astrônomo amador Rubens de Azevedo (1921-2008), criador da primeira Associação Amadora de Astronomia do Brasil-SBAA e do Primeiro Observatório Popular brasileiro[1]. Dessa forma, a Fundação Padre Ibiapina implantou, em 1967, a ideia do Observatório Astronômico da Paraíba- OAP, que seria dirigido pelo professor Rubens.

Para ajudar na implementação do Observatório, o professor Rubens Azevedo criou a Associação Paraibana da Astronomia (APA), que reunia amantes de astronomia e astrônomos amadores. Dessa forma, o Observatório viria a ser a primeira sede da APA. Tal estratégia mostrou-se prodigiosa, e o OAP foi finalizado e inaugurado em 1969, no prédio da Funda Padre Ibiapina, na rua 13 de maio, 465, Centro, sendo um Departamento da Universidade do Sertão (UEP). A criação do Observatório Astronômico da Paraíba (OAP) foi possibilitado pelo convênio da Fundação Padre Ibiapina (FPI) com o Instituto de Desenvolvimento da Paraíba (INDEP). A inauguração contou com a presença de diversas autoridades, como representantes do Governados e o prefeito do Estado. (PASSAMANI; BARBOSA; BANDEIRA, 2023). (Figura 1)

A OAP partiu de um sonho de Afonso Pereira de incentivar as crianças a estudarem o Universo. Ele acreditava que o Brasil possuía um baixíssimo conhecimento sobre astronomia, dependendo sempre de estudos amadores, enquanto países mais desenvolvidos investiam e alavancavam seus estudos. Após a fundação do OAP, muitas pesquisas, palestras, participações em programas de rádio, conferências, observações de eclipses e cometas foram realizadas. Somado a isso, alguns cursos foram lançados, como o Primeiro curso infantil de Astronomia e Astronáutica, e o Primeiro curso de Astronomia pela Rádio. Além disso, a OAP também organizou o Primeiro Encontro Nacional de Astronomia (AAP, 2023). (Figura 2)

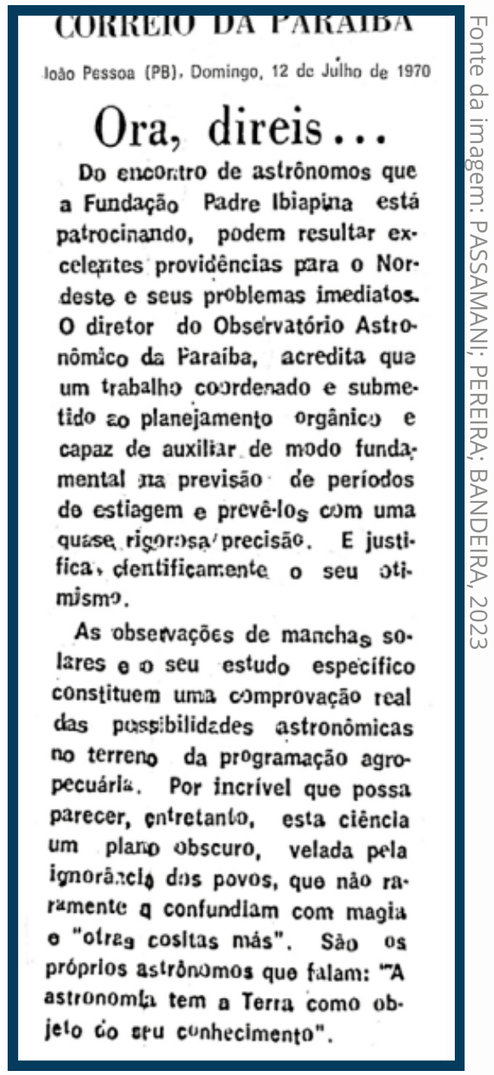
Figura 1: Recorte do Jornal O Norte, 1968



O NORTE
Quinta-feira, 25 de Janeiro de 1968

PARAÍBA ESTUDA ASTRONOMIA E JÁ TEM SUA ASSOCIAÇÃO

Figura 2: Recorte do Jornal Correio da Paraíba, 1970



CORREIO DA PARAÍBA
João Pessoa (PB), Domingo, 12 de Julho de 1970

Ora, direis...

Do encontro de astrônomos que a Fundação Padre Ibiapina está patrocinando, podem resultar excelentes providências para o Nordeste e seus problemas imediatos. O diretor do Observatório Astronômico da Paraíba, acredita que um trabalho coordenado e submetido ao planejamento orgânico e capaz de auxiliar de modo fundamental na previsão de períodos de estiagem e prevê-los com uma quase rigorosa precisão. E justifica, cientificamente o seu otimismo.

As observações de manchas solares e o seu estudo específico constituem uma comprovação real das possibilidades astronômicas no terreno da programação agropecuária. Por incrível que possa parecer, entretanto, esta ciência um plano obscuro, velada pela ignorância dos povos, que não raramente a confundiam com magia e "otras cositas más". São os próprios astrônomos que falam: "A astronomia tem a Terra como objeto do seu conhecimento".

Fonte da imagem: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

1 (SBAA) e Primeiro Observatório Popular Brasileiro- Fundada em 1947, em Fortaleza (CE), por Rubens de Azevedo, foi uma das primeiras entidades brasileiras dedicadas à astronomia amadora, promovendo observações públicas e educação científica. Fundado em 1948, em São Paulo (SP), também por Rubens de Azevedo, foi o primeiro observatório de acesso livre ao público no país, desvinculado de instituições acadêmicas.

O primeiro Curso de Astronomia pela Rádio teve 200 alunos, com apostilas sendo distribuídas de forma gratuita. O curso teve o apoio da Prefeitura de João Pessoa, e o melhor aluno do curso foi presenteado pelo professor Afonso Pereira, ao final, com um telescópio de 54 milímetros de abertura. Já o Curso Infantil de Astronomia, provavelmente, foi o primeiro da América Latina, e tinha o objetivo de despertar uma mentalidade científicas nas crianças. (PASSAMANI; BARBOSA; BANDEIRA, 2023).

Figura 3: Recorte do Jornal Correio da Paraíba, 1969

CORREIO DA PARAIBA

Sexta-feira, 3 de Outubro de 1969

Curso de Astronomia vai ser encerrado no dia 5

O Curso Infantil de Astronomia e Astronáutica, promovido pelo Observatório Astronômico da Paraíba será encerrado no próximo dia 5 do corrente mês, quando será feita a entrega de certificados aos alunos inscritos em solenidade que se realizará no Teatro Santa Rosa, às 20 horas.

Segundo informações colhidas ontem no OAP, o Curso Infantil de Astronomia e Astronáutica é pioneiro na América Latina, tendo os responsáveis pelo Curso recebido recentemente telegramas de várias entidades de outros Estados do Brasil solicitando autorização para utilizar as aulas mimeografadas, em cursos semelhantes.

ALUNOS MIRINS

Os alunos mirins que frequentaram o Curso Infantil de Astronomia e Astronáutica do OAP receberam aulas práticas e teóricas, num total de 40, sob a orientação de uma equipe comandada pelo prof. Rubens de Azevedo, conhecido astrônomo atuando agora na Paraíba.

Diretores de entidades espalhadas pelos Estados de Fortaleza, Belo Horizonte e São Paulo já telegrafaram ao Observatório Astronômico da Paraíba solicitando enviar as aulas mimeografadas, com a devida autorização para que cursos semelhantes sejam ministrados naqueles Estados.

ASTRONOMIA PELO RÁDIO

Enquanto isso, fontes bem informadas adiantaram ontem que continua em preparação um Curso de Astronomia pelo Rádio, numa iniciativa do OAP, com a duração de dois meses. O Curso deverá ser ministrado pelo prof. Rubens de Azevedo em vinte aulas.

O Curso distribuirá gratuitamente apostilas e livros, entre os alunos, material êste que será doado pela Fundação Padre Ibiapina, e ao aluno melhor colocado nos resultados finais do Curso será dado como prêmio um telescópio no valor de NCr$ 400,00.

"FIRE—BALL"

Por outro lado, o prof. Rubens Azevedo, do Observatório Astronômico da Paraíba, advertiu ontem aos que anunciam ver os "discos voadores" que existe um fenômeno natural muito conhecido e que se chama "fireball" que toma formas fantasmagóricas e chega a ser confundido com "discos voadores".

Explicou o professor que êsse fenômeno consiste numa "bolsa-de-ar" e toma êsse nome por se formar mesmo de ar, tomando côres variadas, aparecendo a maioria das vêzes em forma de bolas de fôgo, parecendo-se bastante com o "fôgo-fátuo" que se forma de resíduos orgânicos.

Figura 4: Recorte do Jornal Correio da Paraíba, 06 de Fev. de 1970

CORREIO DA PARAÍBA
06 de fevereiro de 1970

e.p. 6-2-70 UFPI

Entregues certificados do Curso de Astronomia

Foram entregues na noite de ontem, na séde da Fundação "Padre Ibiapina" de João Pessoa, os certificados de participação aos alunos do Primeiro Curso Brasileiro pelo Rádio de Astronomia, promovido pela Universidade do Estado da Paraíba, Instituto do Desenvolvimento da Paraíba e Fundação "Padre Ibiapina".

O Curso foi realizado durante os meses de novembro e dezembro pela Rádio CORREIO DA PARAÍBA e ministrado pelo prof. Rubens Azevedo, do Observatório Astronômico da Paraíba. Participaram dêle mais de duzentos alunos, sendo que sòmente quarenta fizeram provas finais.

OS CERTIFICADOS E PRÊMIOS

Na oportunidade, os alunos Lourival Cavalcanti de Oliveira Filho, Jonas de Miranda Cosme e Luciano Fonsêca Santos, que obtiveram, respectivamente, o primeiro, segundo e terceiro lugares do curso, receberam como prêmios uma Luneta Telescópica denominado "Prêmio "Fundação Padre Ibiapina"; uma coleção de livros, em número de cinco volumes sôbre astronomia denominado de "Prêmio Instituto de Desenvolvimento da Paraíba e finalmente "Prêmio "Prof. Rubens Azevedo" que consistiu em um livro sôbre "Viagem à Lua" de autores russos e "Viagem à Marte" de autores americanos.

Os trabalhos que tiveram início às 20,30 horas, foram presididos pelo prof. Afonso Pereira, presidente da Fundação "Padre Ibiapina" que abriu a sessão dizendo a certa altura: "é um grande dia para nós, uma data que nós poderíamos afirmar, que será marcante na história da ciência paraibana".

A CARTA DO GENERAL

Mais adiante o prof. Afonso Pereira falou sôbre um telegrama que recebeu do general Tácito de Oliveira, superintendente da SUDENE, dizendo a certa altura: "o próprio general Tácito de Oliveira, superintendente da SUDENE, em telegrama que nos enviou afirmava que na modéstia de nossas atividades, nós estávamos abrindo um nôvo campo de experiência científica no Nordeste Brasileiro".

Em seguida falou o prof. Rubens Azevedo: "Realmente o nosso curso representa para nós um grande esfôrço e um grande passo para a divulgação da astronomia no Estado da Paraíba". Em seguida, o prof. Rubens Azevedo falou sôbre uma carta que recebeu do prof. Luiz Barrêto do Obsertório Nacional de Astronomia que diz entre outras coisas: "aceite meus sinceros parabens por mais essa grande iniciativa de grande valor para a divulgação e conhecimento da astronomia, oxalá, essas iniciativas fôssem multiplicadas por êsse nosso Brasil".

Figura 7: Recorte do Jornal RCP, 1970

TERÇA-FEIRA, 21 DE OUTUBRO DE 1969 JORNAL RCP

Astronomia será curso pelo rádio



Figura 5: Recorte do Jornal A União, 1970

A União
04 de fevereiro de 1970

UFPI

Observatório premiou aluno com um telescópio refrator

4-2-70

Figura 6: Recorte do Jornal desconhecido, 1970

Prova final do I Curso de Astronomia será 5a. feira

6-1-70

Será realizada na próxima quinta-feira, no salão nobre da Associação Paraibana de Imprensa (API), a prova final do Primeiro Curso Brasileiro de Astronomia, cujas aulas foram irradiadas através da "Rádio Correio da Paraíba".

A prova, organizada pelo professor Rubens de Azevêdo, consta de 20 questões objetivas, ilustradas com esquemas, podendo ser realizada em menos de meia hora.

Os inscritos deverão comparecer à séde da API 15 minutos antes das 20 horas, munidos de lápis ou caneta esferográfica, além do seu cartão de inscrição.

Enquanto isso, em ofício-circular enviado a êste matutino, o professor Carlos Pereira de Carvalho e Silva, vice-diretor da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Paraíba, comunica haver assumido, eventualmente, a direção daquela escola superior, em virtude do afastamento temporário do titular, professor Elson Soares da Rocha.

MARINHA

Apenas 20 por cento dos 37 inscritos e submetidos às provas de seleção para ingresso na Escola Nacional de Marinha Mercante, no Rio de Janeiro, serão aprovados, segundo os observadores que acompanharam os exames realizados domingo último, na Faculdade de Ciências Econômicas da UFP.

O sistema adotado de testes específicos parece ter colhido de surprêsa os candidatos, tendo alguns abandonado o recinto e outros entregue as provas em branco, o que bem demonstra a falta de preparo dos jovens que desejavam integrar a corpo de oficiais da Marinha Mercante.

6-1-70

Fonte da imagem: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

Somado a isso, alguns outros feitos notáveis são associados ao Observatório. As observações feitas no local contribuíram com o Programa LION, um programa da Nasa que tinha como objetivo identificar Fenômenos Transitórios Lunares. Em 19 de Julho de 1969, Rubens percebeu uma certa anormalidade na Lua, mais especificamente na Cratera Aristarco[2]. Através de um telégrafo, tal observação foi enviada para a NASA, que repassou a mensagem a tripulação. A Apollo 11[3] levava o homem para a lua, e, ao receber a mensagem, o astronauta Buzz Aldrin[4] confirmou a anomalia observada por Rubens de Azevedo direto do Observatório Astronômico da Paraíba. (AAP, 2023).

Figura 8: Recorte do Jornal Gazeta de Notícias



RUBENS DE AZEVEDO NO "PROJETO APOLO"

GAZETA DE NOTÍCIAS
FORTALEZA - CEARÁ

RUBENS DE AZEVEDO COLABORA COM "PROJETO APOLO"

(COISAS DO CÉU E DA TERRA", AS 3a. FEIRAS)

Nosso colaborador, prof. Rubens de Azevedo, atualmente na Direção do "Observatorio Astronômico da Paraíba", acaba de receber da "Smithsonian Institution", através do seu "Center for short-lived Phenomena", uma solicitação para colaborar com o "Projeto Apolo", da Administração Nacional de Aeronautica e Espaço (NASA), dos Estados Unidos da America.

Rubens de Azevedo, cearense, natural de Fortaleza, onde ensaiou seus primeiros vôos na Astronomia, tendo fundado aqui a primeira Sociedade de Astronomia do Brasil, a "Sociedade Brasileira dos Amigos da Astronomia", vem trabalhando no projeto "Moon Blink", da British Astronomical Association, que consiste na observação sistemática da Lua através de filtros, dentro do programa "Lunar Transient Phaenomena". Esse trabalho, de âmbito internacional, é realizado no Brasil pelos seguintes observadores: Jean Nicolini, do Observatório do Capricornio, São Paulo; R. de Freitas Mourão, do Observatório Nacional do Rio de Janeiro; José Manuel Luiz da Silva, do Observatorio do Colegio Estadual do Paraná; Wilson Baade, da Sociedade de Astrônomos Amadores do Paraná; Sigmundo Szabó, do Centro de Estudos de Astronomia de Cambuquira, Minas; Nelson Travnik, do Observatório Flammarion, de Minas Gerais; Frederico Luiz Funari do Instituto Astronômico e Geofisico de S. Paulo; Italo João Salen, de Caxias do Sul.

O trabalho realizado pelo nosso conterrâneo é dos mais valiosos e seu nome foi indicado pela direção do Observatório Nacional, graças à sua folha de serviços já bastante extensa, com a publicação dos primeiros livros sôbre a Lua no Brasil "Selene — a Lua ao alcance de todos" e "Lua — degrau para o Infinito", bem como Cartas Lunares.

O programa "Fenômenos Transitorios na Lua" consiste na determinação de pontos luminosos sôbre a superficie lunar. Determinadas as coordenadas selenográficas do fenômeno, a comunicação é feita imediatamente à NASA pelo rádio, podendo ser via satélite. As informações coletadas serão transmitidas aos astronautas do Projeto Apolo, que, uma vez em órbita lunar, procurarão determinar a origem do fenômeno. Esse trabalho está sendo realizado em todo o mundo e o prof. Rubens de Azevedo já se dirigiu à Smithsonian Institution, solicitando sejam incluidos no plano a "Sociedade Brasileira dos Amigos da Astronomia", de Fortaleza, e o "Observatorio Astronômico Herschell-Einstein", onde uma excelente equipe trabalha sob o comando do jovem Cláudio Benevides Pamplona.

Figura 9: Desenho OAP

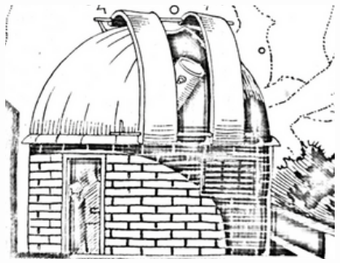


Figura 10: Fotografia da Cúpula- OAP

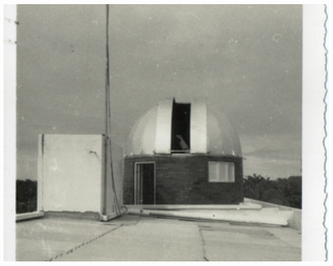
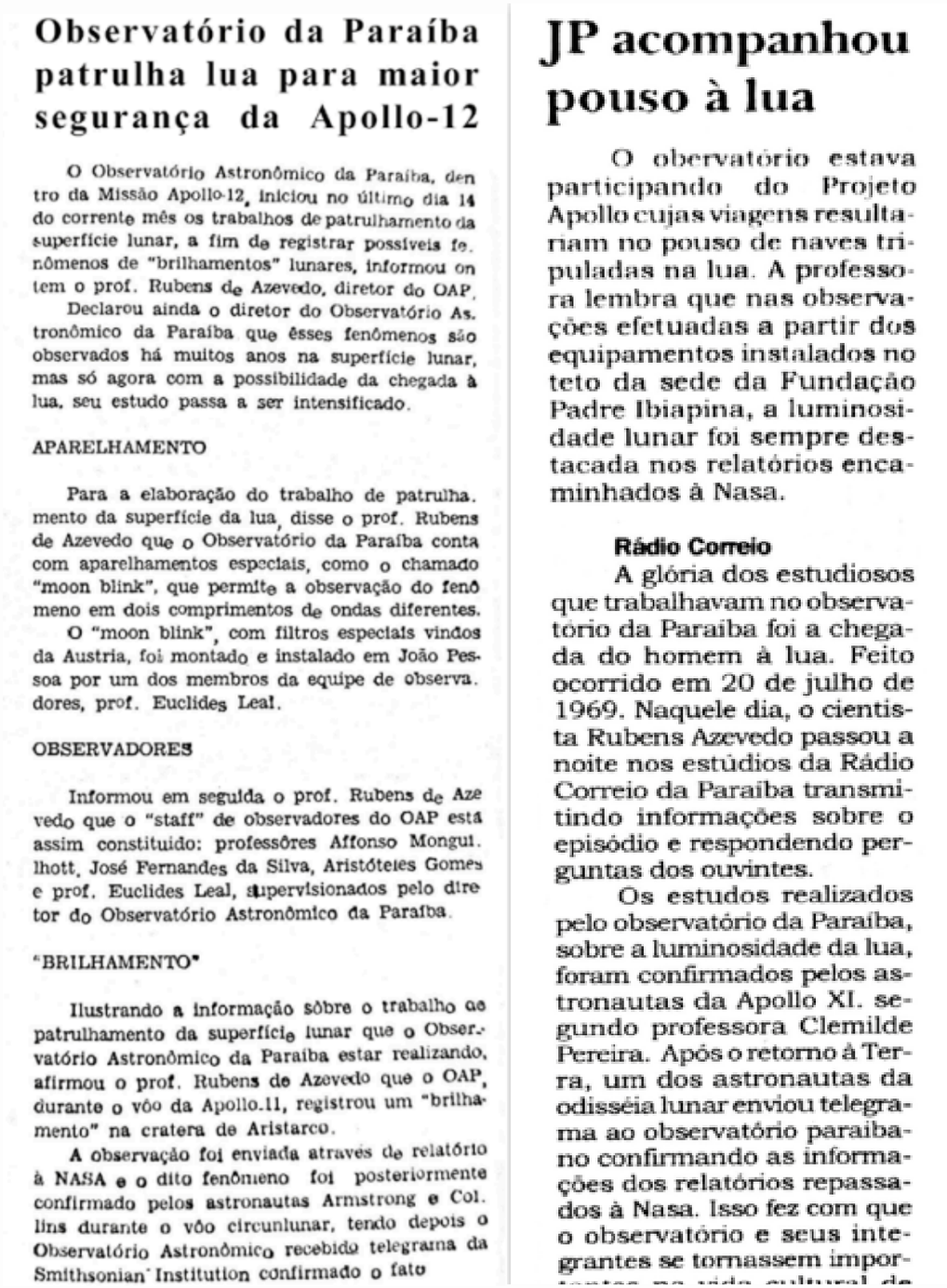


Figura 11: Fotografia Interna- OAP



Figura 12: Recorte Jornal Desconhecido sobre a Missão Apollo 12



Observatório da Paraíba patrulha lua para maior segurança da Apollo-12

O Observatório Astronômico da Paraíba, dentro da Missão Apollo-12, iniciou no último dia 14 do corrente mês os trabalhos de patrulhamento da superfície lunar, a fim de registrar possíveis fenômenos de "brilhamentos" lunares, informou ontem o prof. Rubens de Azevedo, diretor do OAP.

Declarou ainda o diretor do Observatório Astronômico da Paraíba que êsses fenômenos são observados há muitos anos na superfície lunar, mas só agora com a possibilidade da chegada à lua, seu estudo passa a ser intensificado.

APARELHAMENTO

Para a elaboração do trabalho de patrulhamento da superfície da lua, disse o prof. Rubens de Azevedo que o Observatório da Paraíba conta com aparelhamentos especiais, como o chamado "moon blink", que permite a observação do fenômeno em dois comprimentos de ondas diferentes.

O "moon blink", com filtros especiais vindos da Austria, foi montado e instalado em João Pessoa por um dos membros da equipe de observadores, prof. Euclides Leal.

OBSERVADORES

Informou em seguida o prof. Rubens de Azevedo que o "staff" de observadores do OAP está assim constituido: professôres Affonso Monguilhott, José Fernandes da Silva, Aristóteles Gomes e prof. Euclides Leal, supervisionados pelo diretor do Observatório Astronômico da Paraíba.

"BRILHAMENTO"

Ilustrando a informação sôbre o trabalho de patrulhamento da superfície lunar que o Observatório Astronômico da Paraíba estar realizando, afirmou o prof. Rubens de Azevedo que o OAP, durante o vôo da Apollo-11, registrou um "brilhamento" na cratera de Aristarco.

A observação foi enviada através de relatório à NASA e o dito fenômeno foi posteriormente confirmado pelos astronautas Armstrong e Collins durante o vôo circunlunar, tendo depois o Observatório Astronômico recebido telegrama da Smithsonian Institution confirmado o fato

JP acompanhou pouso à lua

O obervatório estava participando do Projeto Apollo cujas viagens resultariam no pouso de naves tripuladas na lua. A professora lembra que nas observações efetuadas a partir dos equipamentos instalados no teto da sede da Fundação Padre Ibiapina, a luminosidade lunar foi sempre destacada nos relatórios encaminhados à Nasa.

Rádio Correio

A glória dos estudiosos que trabalhavam no observatório da Paraiba foi a chegada do homem à lua. Feito ocorrido em 20 de julho de 1969. Naquele dia, o cientista Rubens Azevedo passou a noite nos estúdios da Rádio Correio da Paraíba transmitindo informações sobre o episódio e respondendo perguntas dos ouvintes.

Os estudos realizados pelo observatório da Paraíba, sobre a luminosidade da lua, foram confirmados pelos astronautas da Apollo XI. segundo professora Clemilde Pereira. Após o retorno à Terra, um dos astronautas da odisséia lunar enviou telegrama ao observatório paraibano confirmando as informações dos relatórios repassados à Nasa. Isso fez com que o observatório e seus integrantes se tornassem importantes na vida cultural de

Fonte das imagens: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

2 Cratera Aristarco- Uma das crateras mais brilhantes da Lua, com aproximadamente 40 km de diâmetro, situada no lado visível do satélite, muito estudada devido à sua alta refletividade.
3 Apollo 11- Primeira missão tripulada a pousar na Lua, realizada pela NASA em 1969, com o objetivo de afirmar o domínio tecnológico dos EUA durante a Guerra Fria, coletar amostras e realizar experimentos científicos.
4 Buzz Aldrin- Astronauta norte-americano e piloto do módulo lunar da Apollo 11; segundo ser humano a pisar na Lua, desempenhou papel central na documentação visual e coleta de dados.

Entretanto, após seu período de máximo esplendor, o OAP encontrou percalços em seu caminho. No ano de 1974, o professor Rubens Azevedo resolveu retornar para Fortaleza, o que acabou ocasionando o fechamento do Observatório. Dessa forma, a Associação Paraibana de Astronomia perdeu a sua primeira sede. Houve algumas tentativas de reativação, mas nenhuma obteve sucesso. De maneira cíclica, o OAP foi iniciado na condução do professor Rubens Azedo, e encerrou as atividades com sua saída. (PASSAMANI; BARBOSA; BANDEIRA, 2023).

Entre 1971 e 1975 houve um troca entre governos. Ivan Bichara[5] (1975-1978) sucedeu a Ernani Sátiro[6] (1971-1975). Nesse período, a ausência de renovação dos convênios e contratos para manutenção do Observatório contribuíram para seu abandono. O abandono já dura 50 anos, e não há nenhuma medida ou iniciativa do governo de revitalizar esse espaço que um dia foi um vivo centro acadêmico e científico. (APA, 2024)

Marcos Zurita, atual presidente da Associação Paraibana de Astronomia, em entrevista dada ao Jornal da Paraíba no ano de 2021, afirma que pouca coisa restou do Observatório. Zurita relata que até mesmo o telescópio utilizado para as observações, no período de funcionamento do OAP, tem seu paradeiro desconhecido, pois desapareceu, misteriosamente, após seu fechamento. Foi com esse telescópio que Rubens de Azevedo contribuiu com estudos da NASA.

Ele afirma ainda que a Associação Paraibana de Astronomia entende como fundamental a restauração desse equipamento para benefício público, educacional e histórico. (JORNAL DA PARAÍBA, 2021)

Figura 13: Recorte Jornal Correio da Paraíba a respeito do abandono do OAP, 1978



CORREIO DA PARAIBA

27/5/78

Observatório Astronômico abandonado pelo Governo

Quem chegou a conhecer e participar diretamen te das atividades do Observatório Astronomico, ao tempo do professor Rubens Azevedo, certamente hoje se espantaria com seu abandono. Com suas portas fechadas, o observatório oculta dos visitantes e curio sos e ventuais um moderno equipamento, inclusive um telescópio capaz de aumentar até seiscentas vezes, até que a situação se normalize.

No entanto, a culpa não é da Fundação, como es clarece o seu diretor, prof. Francisco Troccoli. Cabe sim ao governo do estado que jamais cogitou em apli : qualquer verba para a manutenção do observató .io. Além de mais, com o afastamento do astrono- mo cearense, desapareceram por completo os curiosos que antes se faziam presentes

A FUNDAÇÃO

A Fundação Padre Ibiapina, a quem pertence o observatório, é de natureza puramente filantrópica e conta com quase cem estabelecimentos de ensino no estado, notadamente nas áreas não assistidas por colégios estaduais como Alagoinha, Caaporã, etc...

Detém, assim, a maior rede de ensino particular do Norceste, cobrando mensalidades a partir de dez cruzeiros, de acordo com os salários da região. Além do mais recebe ajuda de alguns deputados federais e conta com algumas salas alugadas no próprio prédio aonde está instalado o Observatório. Não mais promove diversos cursos, a nível superior de curta du ração e encontros de natureza cultural.

CONDE

O mais interessante, porém, no caso do observatório fechado na 13 de maio, é que já existe um ter reno comprado no Conde para instalá-lo com recursos da Fundação, é já foi realizada inclusive solenida de no local, com a presença do prefeito, secretários e autoridades convidadas para tanto.

O terreno também continua abandonado, e, por enquanto nem mesmo planos prenunciam tempos me lhores para a sala modernamente equipada o que ou trora acolheu estudiosos de todas as partes do país. Aonde está localizado até hoje as visitas estão terminantemente proibidas, por determinação do diretor da entidade, que não vê no observatório ponto turístico e ainda espera por promessas sopradas um tempo desses.

Fonte: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

5 Ivan Bichara- Deputado estadual da Paraíba e defensor da ciência e tecnologia, teve atuação destacada no apoio à divulgação da astronomia e ao reconhecimento institucional de entidades amadoras.
6 Ernani Sátiro- Governador da Paraíba entre 1966 e 1971, responsável por projetos de modernização da educação e fomento às atividades culturais no estado.

O telescópio desaparecido do Observatório era um Refletor de 20cm de abertura, que se destacava como sendo um dos melhores modelos disponíveis na época, devido a sua precisão e sofisticação. O OAP estava comprometido em impulsionar os estudos com equipamentos de ponta. As lentes do telescópio foram encomendadas a Valentim Bardus, renomado responsável pelas lentes dos mais importantes telescópios que operavam no Brasil, na época. (AAP, 2023)

O jornal da Paraíba não teve permissão da Fundação Padre Ibiapina para acessar o interior do Observatório, entretanto, estima-se sua recuperação em torno de R$ 100.000, no mínimo. A Fundação também se recusou a dar detalhes do estado de degradação no interior do edifício. (JORNAL DA PARAÍBA, 2021)

Figura 14: Especificações do Telescópio do OAP

Instrumentos principais do Observatório

Entre os principais instrumentos científicos do Observatório Astronômico da Paraíba figuram os telescópios, cujas características são:

Telescópio Refletor - "V. Bardus"

Abertura: 20 cm
Distância focal: 2,00 m
Oculares: 6mm, 12mm, 20mm F.D.
Aumentos:

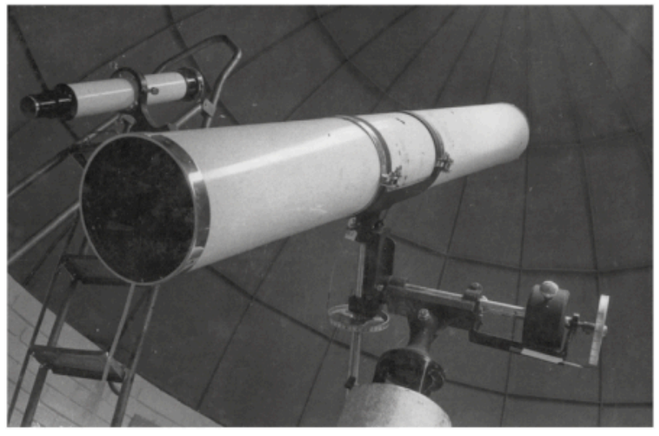


Figura 15: Recorte do Jorna O NORTE, 1974

O NORTE
06 de julho de 1974

Observatório não se conforma com as suas atuais instalações

Os técnicos do Observatório Astronômico da Paraíba estão preocupados com as atuais instalações do centro, consideradas impróprias para a pesquisa e com o agravante de não estar em uso um equipamento adequado.

O diretor do Observatório, professor Euclides dos Santos, há alguns meses anunciou a mudança do centro de estudos para o bairro do Cristo Redentor, mas ontem admitia que dificilmente este ano seja possível a mudança.

Com a evolução dos trabalhos executados pelos astrônomos paraibanos, o pequeno telescópio existente no Observatório tornou-se obsoleto e praticamente, inútil para as suas observações. Além disso, a iluminação a gás de mercúrio do centro da cidade é responsável por radiações que interferem diretamente nas pesquisas, prejudicando as experiências.

O Norte 6-7-74

Fonte da imagem: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

> “Hoje, o OAP se tornou uma sombra dos feitos passados, mas ainda há esperança de recuperar seu legado. A revitalização do OAP não é apenas uma questão de restauração física, mas também de honra à memória de um tempo em que a Paraíba estava na vanguarda da pesquisa astronômica no Brasil. Se resgatado, o OAP poderia novamente brilhar como um farol de conhecimento, inspirando futuros cientistas e mantendo viva a chama da curiosidade astronômica no estado.”
> (APA, 2024)

Entretanto, mesmo com o abandono no OAP, a astronomia na Paraíba continua sendo disseminada, mesmo que lentamente. Com a descontinuação das atividades do Observatório Astronômico da Paraíba, o espaço foi preenchido por outras iniciativas e instituições atuantes na mesma área. O crédito dessa disseminação é, em maior parte, da Associação Paraibana de Astronomia, que continuou seu trabalho mesmo após o fechamento do OAP. Dessa forma, a iniciativa de Afonso Pereira, e seu constante apoio posterior, gerou resultados duradouros para o Estado. Em 1982, com a iniciativa do governador Tarcísio de Miranda Burity[7], e dos professores Afonso e Rubens, a Fundação Espaço Cultural José Lins do Rêgo foi inaugurada, tendo o primeiro Planetário de João Pessoa, e o primeiro da região Norte-Nordeste. O Planetário se encarregou se suprir a carência deixada pelo fechamento do Observatório. (PASSAMANI; BARBOSA; BANDEIRA, 2023).

No dia 02 de agosto de 1984, a APA foi reconhecida como entidade de utilidade pública estadual, pela Lei Estadual N°. 4620[8]. Com essa determinação seu caráter de atuação foi expandido. Em 2008 realizou o IV Encontro Interestadual Nordestino de Astronomia,[9] juntamente com o IFPB (na época CEFET-PB), com quem assinou um acordo de Cooperação Técnico-Científica em 2009. Após esse acordo, o IFPB criou o Núcleo de Ensino e Pesquisa em Astronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (NEPA-IFPB), que atua em conjunto com a APA. (PASSAMANI; BARBOSA; BANDEIRA, 2023).

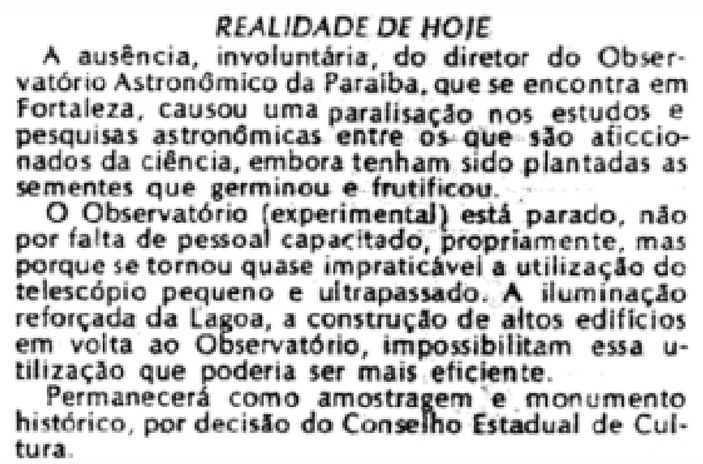
Em 2008, foi inaugurada a Estação Cabo Branco-Ciência, Cultura e Artes, projetada pelo arquiteto Oscar Niemeyer. Na estação Ciência houve a implantação do Laboratório de Astronomia, que possibilita observações astronômicas em um terraço panorâmico. (PASSAMANI; BARBOSA; BANDEIRA, 2023).

A APA, desde então, segue sendo a entidade responsável por reunir astrônomos amadores do Estado. Além da APA, outras organizações e grupos de estudos foram constituídos.

Na UFPB, no Centro de Ciências Exatas e da Natureza, houve um grupo de estudo em Gravitação e Cosmologia reconhecido internacionalmente, formado por professores do departamento de Física, dois deles sendo ex-alunos do Curso Brasileiro de Astronomia pela Rádio. A UFPB também faz parte da Rede Internacional de Astrofísica de Relativística (ICRA-NET), e criou o Clube de Astronomia e Astrofísica da UFPB (CAA-UFPB). (PASSAMANI; BARBOSA; BANDEIRA, 2023)

Há também outros grupos de Astrônomos amadores que realizam trabalho social do Estado, como o Projeto Esperança no Espaço e o Clube de Astronomia da Paraíba. O estudo da Astronomia do espaço não morreu com o Fechamento do Observatório, entretanto, seu acesso a população ainda é limitado, e o abandono do OAP, que já foi alvo de tanto prestígio, é uma clara evidência do descaso com essa ciência.

Figura 16: Recorte de Jornal sobre o início do abandono do OAP



REALIDADE DE HOJE

A ausência, involuntária, do diretor do Observatório Astronômico da Paraíba, que se encontra em Fortaleza, causou uma paralisação nos estudos e pesquisas astronômicas entre os que são aficcionados da ciência, embora tenham sido plantadas as sementes que germinou e frutificou.

O Observatório (experimental) está parado, não por falta de pessoal capacitado, propriamente, mas porque se tornou quase impraticável a utilização do telescópio pequeno e ultrapassado. A iluminação reforçada da Lagoa, a construção de altos edifícios em volta ao Observatório, impossibilitam essa utilização que poderia ser mais eficiente.

Permanecerá como amostragem e monumento histórico, por decisão do Conselho Estadual de Cultura.

Fonte da imagem: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

7 Tarcísio de Miranda Burity- Governador da Paraíba entre 1983 e 1986, foi um dos principais incentivadores da preservação do patrimônio histórico e da ampliação de políticas culturais na redemocratização.
8 Lei Estadual n.º 4620 de João Pessoa—PB- Norma sancionada pelo governo estadual da Paraíba, que reconhece oficialmente a Associação Paraibana de Astronomia como entidade de utilidade pública estadual.
9 IV Encontro Interestadual Nordestino de Astronomia (2009, João Pessoa)- Evento regional que reuniu astrônomos amadores e profissionais dos nove estados do Nordeste, promovendo oficinas, observações públicas e educação científica.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Observatório Astronômico da Paraíba foi um dos maiores da Região Nordeste, construído em 1967, na Rua 13 de Maio, no Centro de João Pessoa. As observações feitas no local foram tão expressivas que chegaram a contribuir com programas internacionais (FALSARELLA, 2005). Tais contribuições simbolizam o papel do observatório como centro gerador de conhecimento. Entretanto, o local está abandonado há 50 anos, e não há nenhum plano ou projeto futuro para o Observatório, revelando uma perda significativa de oportunidade para o desenvolvimento científico e turístico da região. A rabilitação do espaço, bem como sua expansão, agregaria valor acadêmico, histórico e cultural ao espaço, preservando a memória científica da Paraíba e possibilitando uma nova vivencia comunitária, incentivando a integração entre o abandono de patrimônio e o desenvolvimento de políticas públicas que incentivem a preservação e conservação de espaços com valor histórico, como o Observatório Astronômico da Paraíba.

1.3 OBJETIVO

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar um estudo preliminar com foco na reabilitação do antigo Observatório Astronômico da Paraíba

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.Levantar o histórico da construção de observatórios astronômicos, com o objetivo de contextualizar sua importância e relevância na atualidade, fornecendo embasamento técnico e teórico para decisões arquitetônicas.
2.Compreender a cultura do abandono de edificações no Brasil, e evidenciar os desafios da restauração, frisando suas teorias.
3.Levantar dados do entorno do lote do Observatório Astronômico da Paraíba e da Rua 13 de Maio, para fundamentar o projeto de intervenção na integração com o contexto urbano em que está inserido, potencializando seu uso.

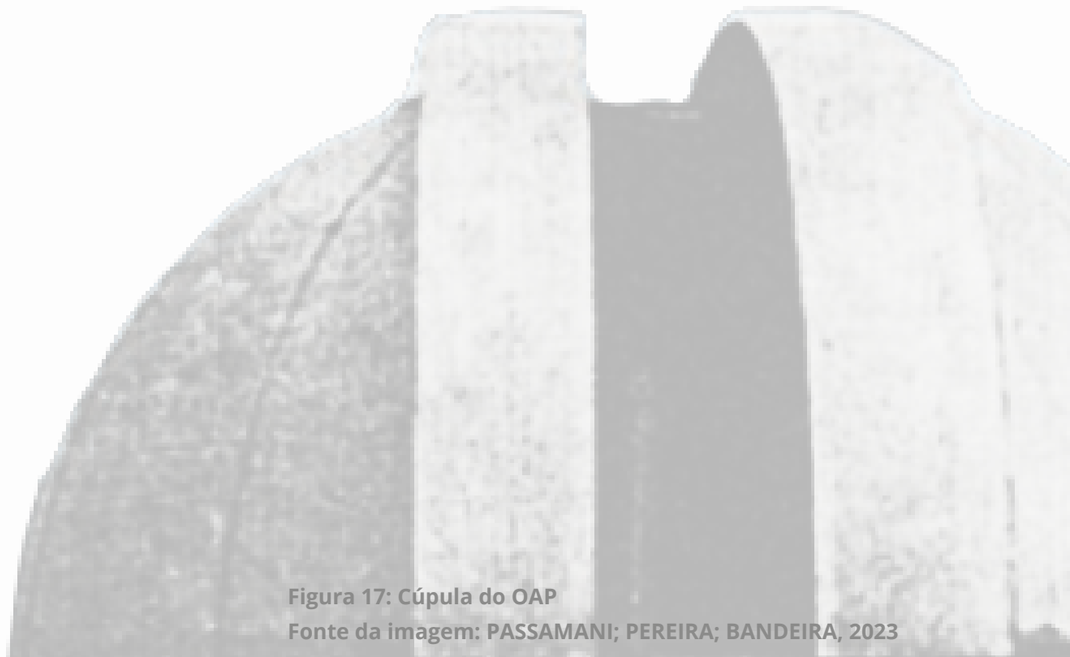


Figura 17: Cúpula do OAP
Fonte da imagem: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

1.4 METODOLOGIA

1.4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa tem como objetivo a preservação e conservação do Observatório Astronômico da Paraíba, sendo assim, classifica-se como uma pesquisa aplicada, pelas implicações práticas do estudo. Para o referencial teórico do trabalho, buscou-se compreender o estudo da Astronomia como ciência, a construção de Observatórios Astronômicos, a cultura do abandono, as teorias do restauro, as carências da comunidade astronômica da paraíba, e o levantamento de dados do entorno do Observatório. Dessa forma, os objetivos específicos caracterizam-se como exploratórios e descritivos. Para atingir os objetivos da pesquisa, foi necessário suporte de pesquisa bibliográfica, documental, aplicação de questionários, e levantamento de campo.

1.4.2 CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

O público-alvo da pesquisa abrange as comunidades Acadêmico-Científica da área de Arquitetura e Urbanismo e Astronomia, composta por docentes e discentes da UFPB e outras instituições.

A presente pesquisa também tem como público-alvo órgãos públicos e interessados no objeto de estudo, visando a conscientização a respeito do tema.

1.4.3 FONTES E FORMAS DE COLETA DE DADOS

Para o levantamento de dados, foram utilizadas as seguintes fontes:

Levantamento bibliográfico: Foi feita uma revisão da literatura acadêmica voltada para Astronomia, a arquitetura dos Observatórios, a culta do abandono de edificações, as teorias do restauro e um levantamento histórico a respeito do Observatório.
Documental: A pesquisa documental contou com o levantamento de documentos relacionados ao objetivo de estudo, sendo eles: Plantas e mapas urbanos.
Dados públicos: Registros públicos relacionados ao planejamento urbano e preservação do patrimônio arquitetônico foram retirados de fontes como IPHAN, prefeitura de João Pessoas e Filipeia. Além disso, para análise superficial do entorno do objeto, o Google Earth foi consultado.
Aplicação de questionário: Grupos de estudos universitários e comunidades amadoras do ramo da Astronomia foram indagados, anonimamente, por meio de questionário, utilizando a ferramenta Google Formulário.
Levantamento de campo: O levantamento do local, foi feito a partir de registros fotográficos, levantamento de medidas, e análises das condições físicas do entorno e do próprio objeto de estudo.

1.4.4 DESCRIÇÕES GERAIS DAS ESTAPAS DE DESENVOLVIMENTO

O trabalho dividiu-se em sete etapas, sendo elas:
Pesquisa e delimitação: Na etapa de pesquisa bibliográfica e delimitação de tema buscou-se embasar teoricamente o trabalho, e teve os seguintes objetivos.
I. Delimitar o objetivo geral do trabalho de conclusão de curso, gerando assim seus objetivos específicos, e norteando a pesquisa bibliográfica.
II. Levantar materiais que abordem o papel da arquitetura no desenvolvimento social e cultural, a história do observatório astronômico da paraíba, as teorias da restauração, a cultura de abandono de edificações do Brasil, e os desafios da restauração de edifícios em estado de abandono e degradação.
Aplicação de questionários: Na etapa dois foram aplicados questionários à membro da APA (Associação Paraibana de Astronomia), à alunos e ex-alunos que participaram de grupos de estudos do Centro de Ciências Exatas da UFPB, como a Rede Internacional de Astrofísica de Relativística (ICRA-NET),





e também à outros grupos de Astrônomos amadores que realizam trabalho social no Estado, como o Projeto Esperança no Espaço. O objetivo do questionário é entender as carências e demandas no ramo da astronomia em João Pessoa, para que as decisões projetuais atendam ao principal público-alvo.

Pesquisa documental: Na etapa três foram coletadas informações a respeito das leis e normas que regem o bairro do Centro de João Pessoa, bem como informações a respeito da rua 13 de Maio e sobre o próprio Observatório Astronômico. Os dados foram provenientes de registros públicos, instituições e de dados bibliográficos.

Pesquisa de campo: A etapa de pesquisa de campo destinou-se a levantamento de medidas do terreno e dos pavimentos do Observatório Astronômico da Paraíba, bem como o desenvolvimento de mapas referentes ao entorno imediato da edificação estudada. Os dados foram levantados com visitas ao local e com dados de registros públicos.

Análise de dados e correlatos: Na etapa cinco os dados provenientes do questionário, da pesquisa documental, e do levantamento das medidas do Observatório foram sintetizados e analisados para direcionar a busca por projetos correlatos. Ainda nesta etapa, foram desenvolvidos o programa de necessidades e pré-dimensionamento, o conceito, e o partido.

Elaboração do projeto: A etapa seis foi destinada ao desenvolvimento do projeto arquitetônico onde, após a análise da etapa passada, se desenvolveram as decisões espaciais, decisões formais, decisões estruturais portantes, e decisões técnico-construtivas

Conclusão: Conclusão a respeito do produto do trabalho e suas contribuições.

1.4.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho apresenta introdução, fundamentação teórica, Análise de propostas arquitetônicas correlatas, estudo do lote, proposta arquitetônica, conclusão, referências e apêndice. Com relação aos assuntos abordados em cada capítulo, tem-se a seguinte divisão:

Capítulo 1| Introdução: 1.1 Apresentação do tema, 1.2 Justificativa, 1.3 Objetivos (Geral e específicos) e 1.4 Metodologia.

Capítulo 2| Fundamentação teórica: 2.1 Astronomia como Ciência, 2.2 Arquitetura de Observatórios Astronômicos, 2.3 Cultura do Abandono, 2.4 Preservação e Conservação, e 2.5 Um novo Olhar para o Observatório

Capítulo 3 | Análise de propostas arquitetônicas correlatas: 3.1 1° Polo Astronômico de Santa Catarina- Observatório Astronômico Domingos Forlin, 3.2 Escola em Alto de Pinheiros, 3.3 Hypnacoteca Maravalhas- Brasília.

Capítulo 4 | Estudo do lote: 4.1 O edifício, 4.2 Caracterização do lote, 4.3 Análise do entorno, e 4.4 Legislação, 4.5 Levantamento físico da estrutura preexistente

Capítulo 5| Proposta arquitetônica: 5.1 Conceito, 5.2 Matriz de funcionamento, 5.3 A proposta, e 5.4 Volumetria

Capítulo 6 | Conclusão
Capítulo 7 | Referências
Capítulo 8 | Apêndice

Figura 18: Vivência do OAP Fonte da imagem: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

FUDAMENTAÇÃO TEÓRICA

“O começo de todas as ciências é o espanto de as coisas serem o que são”

Aristóteles



2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Astronomia como Ciência

Desde os primórdios da humanidade, o ser humano busca compreender os fenômenos que os cercam. Acredita-se que, antes mesmo de investigar os rios, terra e mares, o homem investigou o céu. Tal ciência que estuda os copos celestes é conhecida como Astronomia. Com a evolução da compreensão humana e de seus instrumentos, a Astronomia, que antes se limitava aos astros visíveis, expandiu-se para partes do Universo que não se observam no dia a dia. (BORGES, RODRIGUES, 2022)

Algumas culturas pré-históricas já estudavam a dinâmica celeste, deixando registrados monumentos astronômicos como os menires,[10] Stonehenge[11], e os montes de Newgrange.[12] Após as civilizações pré-históricas, os babilônios, gregos, chineses, indianos, persas e maias também se dedicaram ao estudo da Astronomia. No período medieval, tal estudo era considerado obrigatório, ou seja, era incluído no Quadrivium e no Trivium[13], metodologia de ensino das Sete Artes Liberais. Na era moderna, o estudo da Astronomia deu um salto significativo com a invenção do telescópio, entretanto, diferente da era medieval, não é mais um estudo obrigatório ou estimulado nas escolas. (BORGES, RODRIGUES, 2022)

No Brasil, a divulgação da Astronomia ainda é restrita, entretanto, a partir de 2009, o país deu um salto considerável. A união dos astrônomos do Brasil com os clubes e associações de Astronomia espalhados pelas cidades brasileiras colocou o país como um dos que mais realizavam eventos relacionados à Astronomia, gerando mais visibilidade para essa ciência. Entretanto, entende-se que o esforço ainda é insuficiente para alcançar grande parte de crianças e jovens vocacionados no Brasil. BERNARDES, 2011)

Existem universidades que ofertam graduação em Astronomia e Astrofísica no Brasil, entretanto, o número é bem reduzido, sendo elas a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e a Universidade Federal de Sergipe (UFS). Algumas Universidade também enfatizam a astrofísica e Astronomia em graduações de Física, como a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Comparando com graduações amplamente divulgadas e disseminadas pelo país, esse é um número ínfimo. A nível de comparação, existem aproximadamente 800 cursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, entre instituições públicas e privadas. (MEC, 2025)

Portugal enfrenta um problema parecido. No ano de 2019 a Universidade do Porto ofereceu um programa de férias para jovens e crianças, dentre os cursos estava "Astronomia: dos conceitos à prática", oferecido pelo centro de astrofísica da Universidade do Porto (CAUP). O curso, que teve duração de duas semanas, possibilitou o mapeamento da relação dos matriculados com a Astronomia, indicando suas ambições e queixas relacionadas ao acesso à essa ciência. Os jovens e crianças alegaram dificuldade no acesso à informação didática, restringindo-se apenas a livros avançados demais e documentários. (ANJOS, CARVALHO, 2020)

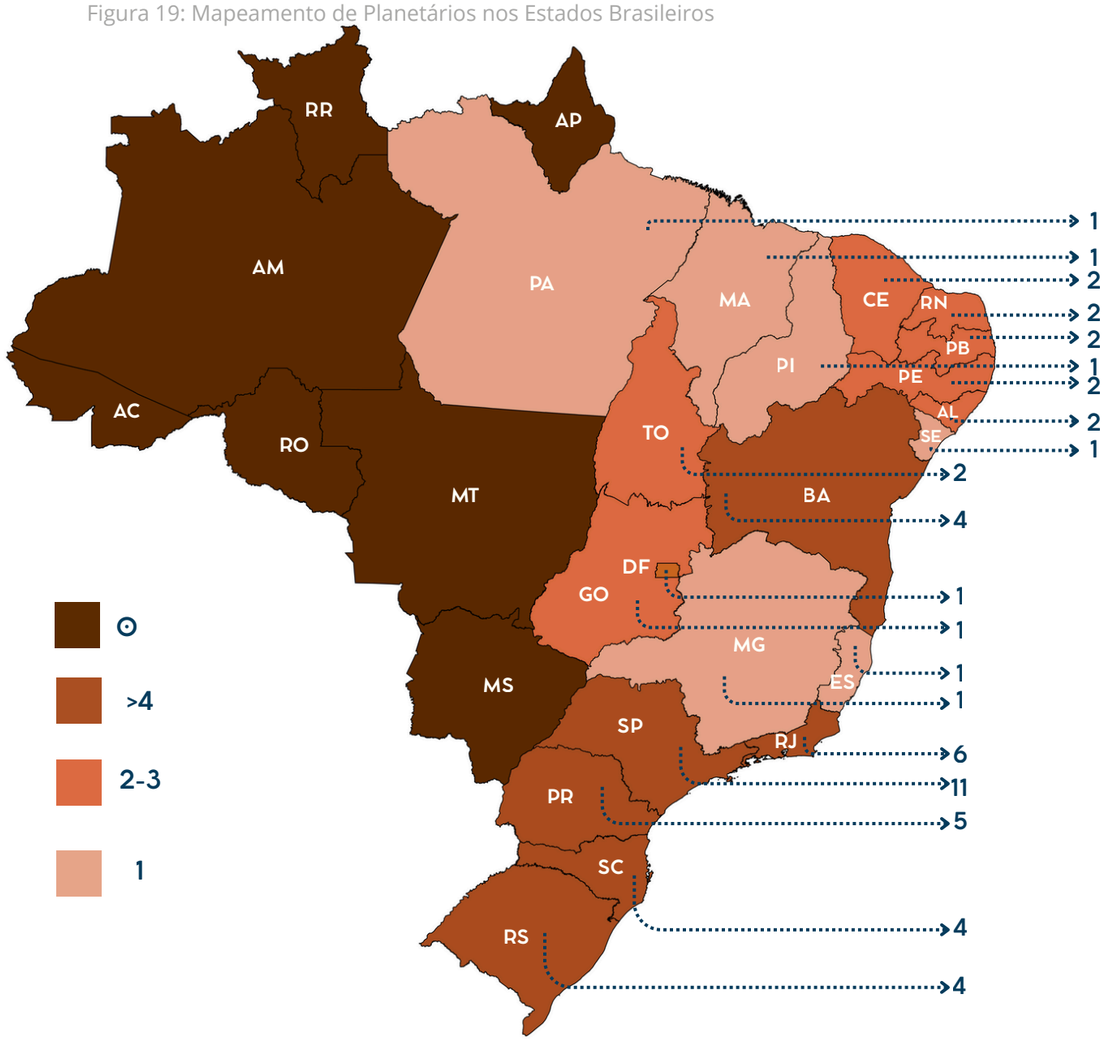
Cerca de 59% dos matriculados tinham interesse de seguir da área, e viram no curso de férias a oportunidade de entender melhor essa ciência antes de decidir a graduação. Como conclusão, foi identificada uma crítica unânime à ausência do tema " Astronomia e ciência do espaço" nas escolas, sendo assim, as atividades extracurriculares assumem um papel importante como mantenedoras e estimuladoras do interesse da criança. (ANJOS, CARVALHO, 2020).

Fonte da imagem: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

10 Menires- Grandes pedras verticais fincadas no solo durante o período neolítico, muitas vezes associadas a rituais religiosos e alinhamentos astronômicos em várias partes da Europa.
11 Stonehenge- Monumento megalítico da Inglaterra composto por anéis concêntricos de pedras, com provável função astronômica e ritualística, datado de cerca de 2500 a.C.
12 Montes de Newgrange- Túmulo neolítico localizado na Irlanda, construído por volta de 3200 a.C., com um corredor interno alinhado ao nascer do sol no solstício de inverno.
13 Quadrivium e Trivium- Conjunto das sete artes liberais ensinadas na Idade Média: o Trivium (gramática, lógica e retórica) e o Quadrivium (aritmética, geometria, música e astronomia).

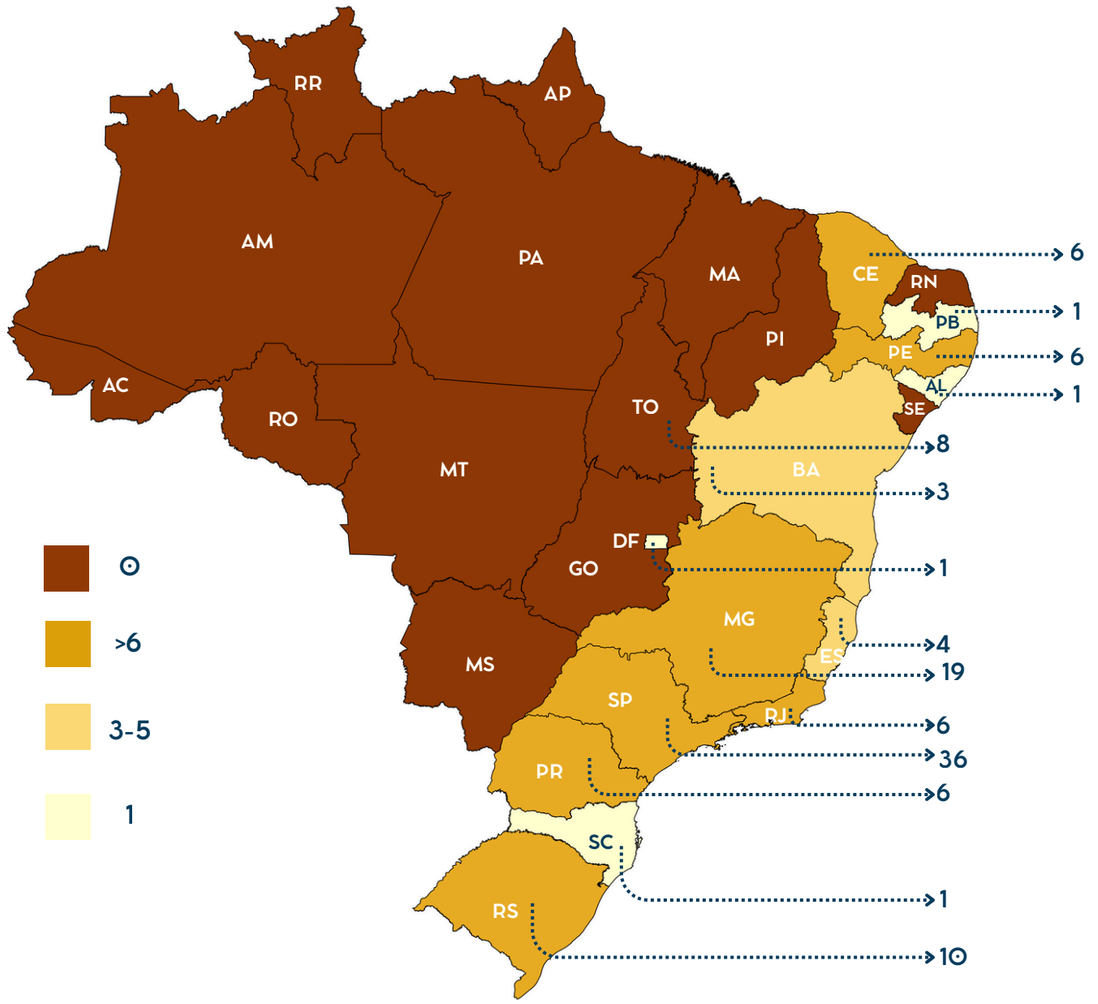
O Brasil ainda não possui uma vasta quantidade de laboratórios, observatórios ou planetários dedicados ao estudo da Astronomia enquanto ciência. De acordo com a Associação brasileira de planetários (2025), e com LANGHI (2009), o país possui cerca de 52 planetários fixos, e 100 Observatórios Astronômicos.

Figura 19: Mapeamento de Planetários nos Estados Brasileiros



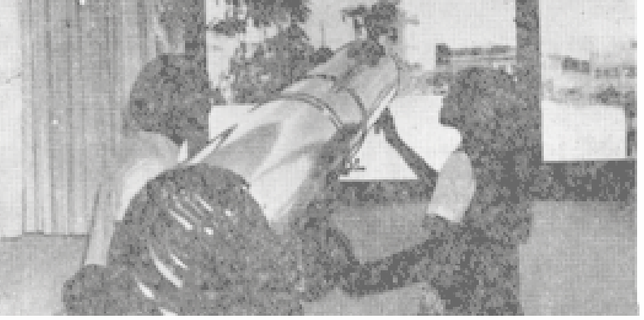
Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 20: Mapeamento de Observatórios Astronômicos nos Estados Brasileiros

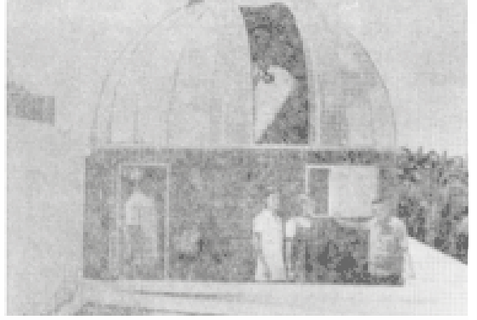


Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Estado da Bahia, Rio de Janeiro, Paraná, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul são os estados com o maior número de Planetários, com no mínimo quatro cada. Com relação aos Observatórios Astronômicos, os Estados do Ceará, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul ultrapassam seis observatórios por Estado, com destaque para São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, com 36; 19 e 10 observatórios, respectivamente. Dado o mapeamento, observa-se que a região Norte não possui estruturas de estudo fixas, conta apenas com alguns observatórios móveis, que não foram considerados no mapeamento. O Estado da Paraíba dispões do Observatório Astronômico e do Geoespaço da Paraíba, em Juazeirinho, e, futuramente, contará com o Complexo Científico “Cidade da Astronomia” no Sertão do Estado. (Figura 19) (Figura 20)







A realidade muda de acordo com o país, os Estados Unidos da América, por exemplo, formam, por ano, oito vezes o número de astrônomos que o Brasil forma em uma década. Em 2020, o EUA formou 820 astrônomos, enquanto o Brasil formou 103 entre 2010 e 2020, segundo dados do INEP. A discrepância se dá pelo maior investimento na formação de cientistas, pelo maior número de universidades que ofertam Astronomia e Astrofísica, e pelo papel importante de influência que a NASA desempenha nos cidadãos estadunidenses, principalmente nas crianças. ((MAZZA; AMOROZO; BUONO, 2022)

Segundo Bartelmebs e Morais (2012), conhecer a Astronomia como ciência permite que a criança amplie sua visão de mundo, interaja melhor com a realidade, e tenha uma maior compreensão das possibilidades de profissionalização possíveis na realidade na qual vivem. Sendo assim, é evidente que atividades extracurriculares no ramo da astronomia, bem como o estímulo do governo na disseminação dessa ciência, podem interferir diretamente no crescimento da astronomia do Brasil.

O Observatório astronômico da paraíba ofertou, em 1969, o primeiro curso infanto-juvenil de Astronomia do Brasil. Acredita-se que foi o primeiro da América Latina. O curso tinha como proposta despertar nas crianças uma mentalidade científica, algo rotineiro em países da Europa, e tinha como professores o astrônomo Rubens de Azevedo, e o professor Afonso Monguilhott. (PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023)

Foram matriculados alunos na faixa etária de 10 a 15 anos. As aulas eram realizadas no Ginásio Solon de Lucena e no Observatório Astronômico, para que as crianças tivessem acesso ao telescópio. A taxa de inscrição era de 30 cruzeiros (moeda da época). Ao final das 22 aulas, as crianças receberam certificados e carteiras de sócio Mirim do Observatório Astronômico. Rubens de Azevedo tranformou o curso em uma disciplina obrigatória nas escolas da fundação, estimulando o estudo da ciência e do espaço. (PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023)

Figura 21: Certificado do Curso Infantil de Astronomia e Astronáutica



Convênio FPI/INDEP/UEP
OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO DA PARAÍBA

CURSO INFANTIL DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA

Conferimos o presente **CERTIFICADO** *a*

_____,

filho de _____

e de _____

por haver participado com assiduidade do **PRIMEIRO CURSO INFANTIL DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA** *promovido pelo Observatório Astronômico da Paraíba, da Universidade do Estado da Paraíba, realizado em dois períodos no ano de 1969.*

João Pessoa,

DIRETOR DO O.A.P. — PRESIDENTE DA U.E.P.

Figura 22: Recorte do Diário de Pernambuco, 1969

"Diário de Pernambuco"- 10-Set-1969

Astronomia e Astronáutica são matérias obrigatórias na Fundação Padre Ibiapina

JOÃO PESSOA (Sucursal) — Astronomia e astronáutica serão matérias obrigatórias nos estabelecimentos de ensino da Fundação Padre Ibiapina, a partir do próximo ano letivo, segundo informou a direção daquela instituição, que adiantou ainda estar as duas matérias fazendo parte do currículo a título de experiência.

Os cursos para crianças, funcionando no segundo período, deverão entregar certificados aos concluintes, com distribuição de prêmios, referentes às ciências astronômicas.

mia e Astronáutica para professôres de Geografia e Iniciação à Ciência, visando a preparação para o ensino das matérias nos educandários da Fundação Padre Ibiapina.

Figura 23: Encerramento do Curso Infantil de Astronomia



Figura 24: Entrega de Certificados do Curso Infantil de Astronomia



Fonte das imagem: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023

“A arquitetura é a vontade de uma época traduzida em espaço.”

Mies Van der Rohe

2.2 Arquitetura de Observatórios Astronômicos

Além de estimularem o desenvolvimento de um mentalidade científica nas crianças, os Observatórios astronômico trabalham para diversos fins, podendo se dedicar a observações, meteorologia, observações geofísicas, divulgação científica, e ensino. Embora se tenha um número considerável de Observatórios dispostos pelo mundo, a arquitetura dessa tipologia tem sido pouco estudada. Entretanto, analisar essa tipologia é de extrema importância para que se tenha uma real compreensão a respeito da disposição dos espaços, localização ideal, e tamanho dos ambientes de acordo com o uso e com os equipamentos. O espanhol Joannes Caramuel de Lobkowitz define essa tipologia como " Arquitetura Astronômica", definida como o estudo que possibilita ao arquiteto os meios necessários para se projetar observatórios. (GOMES, 2015)

Por muito tempo as observações astronômicas eram feitas a olho nu, e o estudo dos astros era feito com o auxílio de relógios de sol ou edificações projetadas para projetar a luz do sol e sua sombra gerada. (GERMANO,2003)

De acordo com Germano (2003), muito antes da chegada dos europeus, os povos originários do Brasil observavam e interpretavam o céu. Esses conhecimentos não eram apenas simbólicos, mas também práticos, utilizados para marcar ciclos agrícolas, orientar deslocamentos e organizar rituais. Parte dessas observações foi registrada em formas diversas, como arte rupestre, estruturas de pedra e cosmologias transmitidas oralmente. A seguir, destacam-se cinco exemplos significativos:

Na Paraíba, a Pedra do Ingá é um dos sítios arqueológicos mais enigmáticos do Brasil. A rocha possui inscrições em baixo-relevo que alguns pesquisadores, como Francisco Pavía Alemany, interpretam como representações astronômicas, incluindo constelações como Órion e a Via-Láctea. Há estudos que sugerem que algumas marcas formam um tipo de calendário solar, possivelmente utilizado para acompanhar os ciclos do Sol ao longo do ano (ALEMANY, 1986) (BRITO, 2009)

Figura 25: Pedra do Sítio arqueológico de Ingá

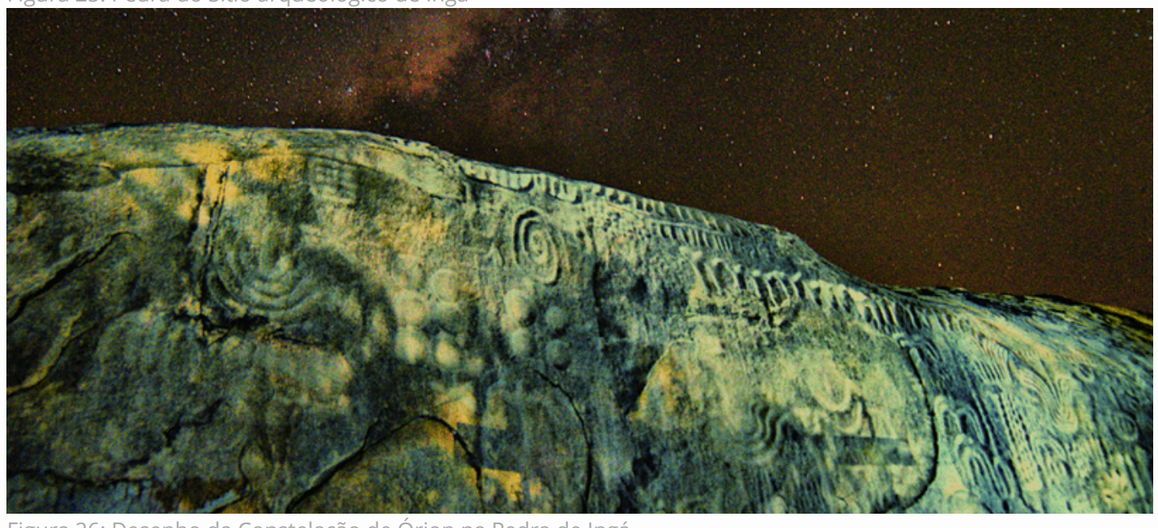


Figura 26: Desenho da Constelação de Órion na Pedra de Ingá



Fonte das imagens: Marcelo Zurita , s.d. Retirado de https://olhardigital.com.br/2023/01/17/ciencia-e-espaco/a-astronomia-pre-historica-da-pedra-do-inga/

No Pará, a região de Monte Alegre abriga cavernas com pinturas rupestres que se acredita estarem alinhadas com eventos astronômicos, como os solstícios. Um dos exemplos mais estudados é o Painel do Pilão, onde símbolos representam momentos específicos do ano. As imagens também demonstram traços verticais, grades e círculos, sugerindo um tipo de calendário baseado em observação celeste (DAVIS, 2010).

Figura 27: Inscrições de Monte Alegre

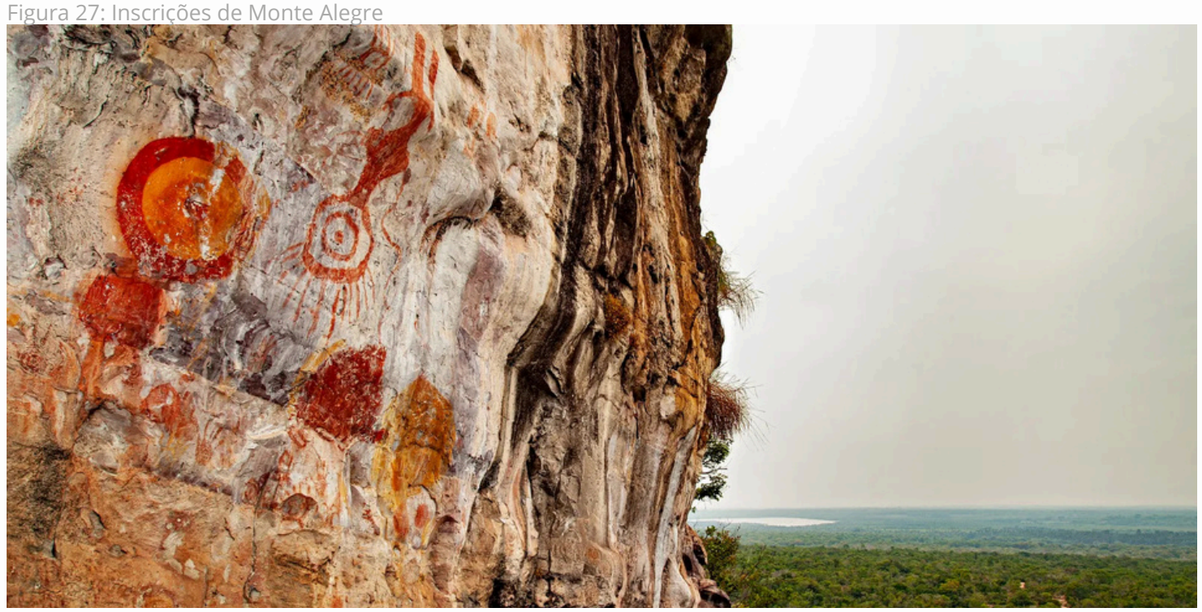


Figura 28: Painel de Pilão



Fonte das imagens: Foto de Maurício de Paiva, 2021. https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2021/07/historia-da-ocupacao-do-baixo-amazonas-prova-que-humanos-e-floresta-podem-conviver

Também no Amapá, o sítio arqueológico conhecido como “Stonehenge do Amapá”, localizado em Calçoene, é composto por 127 blocos de granito dispostos em círculo. Estudos indicam que as pedras estão alinhadas com o solstício de dezembro, sugerindo que o local tinha função astronômica e ritualística (ALEIXO, 2021).

Figura 29: Stonehenge do Amapá



Fonte:https://aventurasnahistoria.com.br/noticias/reportagem/historia-conheca-o-stonehenge-brasileiro-o-mistico-sitio-calcoene-no-amapa.phtml, 2020

Figura 30: Pedra que indica a tragetória do sol no solstício de dezembro



Fonte:https://www.topensandoemviajar.com/stonehenge-amapa/, 2020

Figura 31: Stonehenge da Inglaterra



Fonte: https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-e-para-que-foi-construida-stonehenge/

Além do Amapá, outras regiões do Brasil , como Paraná, Bahia e Santa Catarina possuem registros de monólitos orientados em relação aos pontos cardeais e aos movimentos do Sol. Esses megálitos funcionavam como marcadores sazonais e eram utilizados para indicar épocas favoráveis à caça, à coleta ou à agricultura, mostrando o uso prático da astronomia no cotidiano indígena (AFONSO, 2017)

Os povos Tupi-Guarani desenvolveram um rico sistema simbólico ligado aos astros. A Via-Láctea, por exemplo, era conhecida como o "Caminho da Anta", e planetas como Vênus eram associados a entidades espirituais. Eles identificavam constelações com animais e personagens míticos, que serviam como referências para práticas agrícolas e cerimônias religiosas. Esses saberes, transmitidos oralmente, fazem parte da chamada etnoastronomia indígena (AFONSO, 2017)

Com o passar do tempo, e com o avanço da tecnologia e desenvolvimento de telescópios, as observações passaram a ser feitas em salas comuns. Na Europa, por exemplo, havia, aproximadamente, uma sala de observação por país. (WAUMANS, 2013)

Apenas no século XIX os Observatórios foram aprimorados, conforme o avanço da tecnologia, ganhando cúpulas de observação. (WAUMANS, 2013)

Segundo Gomes (2015), no Brasil, as observações astronômicas com fins científicos tiveram inícios no Brasil Colônia, com a chegada de astrônomos trazidos pelo Conde Maurício de Nassau,[14] responsável pela administração da conquista Holandesa no Brasil. Esses astrônomos desenvolviam atividades científicas com a infraestrutura que recebiam. No telhado da residência do Conde de Nassau, em 1639, foi inaugurado um observatório pioneiro na América Latina, que, infelizmente, desabou no ano de 1640.

Após uma lacuna de 200 anos, o Brasil volta a construir Observatórios. Em 1827 é fundado o Instituto Observatório Nacional no Rio de Janeiro. Concomitantemente, outros Observatórios também surgiram na América Latina. Entretanto, foi apenas no século XX, após transformações ocorridas no Brasil a partir dos anos 1950, é que o país começa a se situar na astronomia moderna. (GOMES, 2015)

No que diz respeito às características estéticas de um observatório, não há uma defini

ção geral clara, tendo em vista que permeiam épocas diferentes, e estilos arquitetônicos e movimentos estéticos distintos. Entretanto, há um padrão na configuração formal, implantação, e na forma dos edifícios de observação. (WAUMANS, 2013)

De acordo com Waumans (2013), a implantação da maioria dos Observatórios encontra-se em lugares de relevo alto, arborizados, e com baixa iluminação artificial, para beneficiar a visualização do céu. Além disso, a verticalidade desses edifícios é utilizada como estratégia para desobstrução do campo de observação. A forma dos Observatórios também apresenta padrões, tendo em vista que é comum encontrar cúpulas nos projetos. Tal semelhança se dá pela facilidade de rotação do telescópio nesse formato. A disposição da cúpula no projeto varia de acordo com o programa arquitetônico do edifício. Há Observatórios que possuem uma torre única, com sua cúpula no topo, outros

14- Conde de Nassau- Referência ao conde João Maurício de Nassau, que governou o Brasil holandês no século XVII, sendo responsável pelo incentivo às ciências, cartografia, artes e urbanismo no Nordeste.



apresentam duas torres e uma cúpula central (Normalmente Observatórios com um programa arquitetônico maior, com bibliotecas, salas e escritórios). Somado a isso, há outras infinidades de disposições, que variam de acordo com a escala do edifício, e com suas diferentes necessidades, como mostra o esquema de Waumans *(Figura 25)*:

Figura 32 : Esquema de Waumans

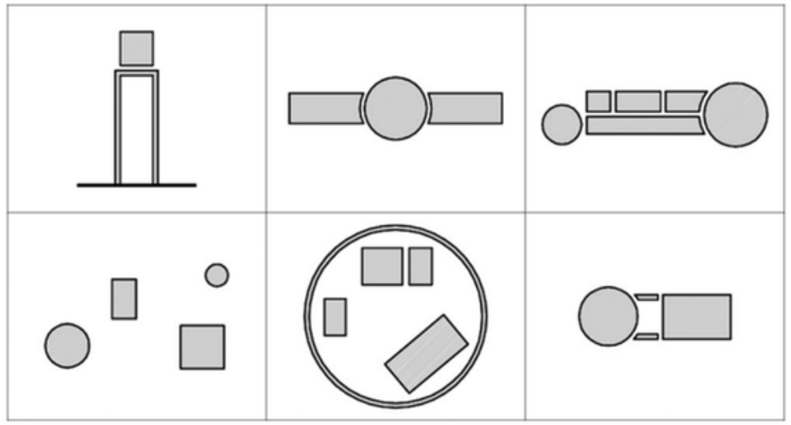


Figura: Waumans, 2013

Sendo assim, não há um único modelo válido para essa tipologia, apesar de conseguirmos encontrar alguns padrões, como no caso das cúpulas. A configuração formal de cada Observatório dependerá de seu programa arquitetônico, do nível de profissionalização, do tamanho dos instrumentos, e da sua localidade. (CASTRO-TIRADO; CASTRO-TIRADO, 2019)

O Observatório da Sé, localizado no Alto da Sé, em Olinda (PE), representa bem o primeiro modelo tipológico de Waumans, uma torre vertical e compacta integrada ao contexto urbano elevado, favorecendo a observação do céu.

Construído em 1890, em estilo neoclássico, ocupa o local onde Emmanuel Liais observou o Cometa Olinda, em 1860. Após funcionar como estação meteorológica até os anos 1960, e passar por um período de abandono, foi requalificado em 2004 pelo Espaço Ciência, recebendo uma cúpula giratória metálica e transformando-se em um observatório didático com três pavimentos temáticos: Lua, Marte e Universo. (SECTI, 2025)

Em 13 de março de 2025, o espaço foi reinaugurado em um evento público durante o eclipse lunar total, resultado de uma nova restauração em parceria com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco e a Secretaria de Patrimônio e Cultura de Olinda. A programação incluiu observações com telescópios e atividades educativas, reforçando o valor histórico, científico e cultural do equipamento. O local é aberto para visitação e observações (SECTI, 2025)

Figura 33: Observatório da Sé antes e depois da Cúpula



Fonte: Google imagens

O observatório oferece uma vista privilegiada, atraindo não só visitantes, mas também escolas, que realizam visitas pedagógicas ao local. Com a revitalização, o espaço passou a contar com melhor infraestrutura e atividades educativas, reforçando seu papel como ponto de encontro entre ciência, cultura e comunidade.

Figura 34: Observatório da Sé visto de uma parte mais baixa da cidade



Figura 35: Vista da cidade do terceiro pavimento do Observatório da Sé



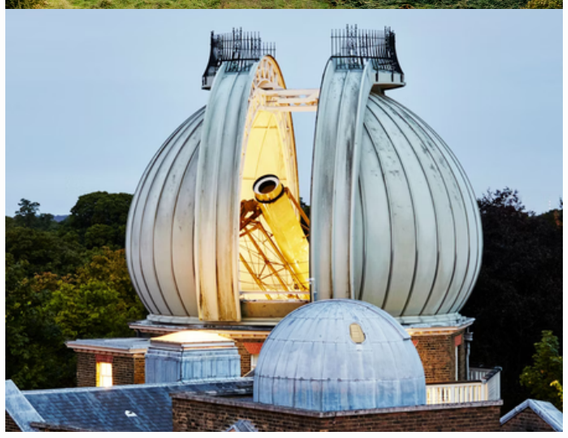
Fonte das imagens : Google imagens

Entretanto, existem diversos outros modelos arquitetônico de Observatórios astronômicos espalhados pelo mundo, tal como afirma o esquema de Waumans. O Observatório Real de Greenwich, Observatório Jantar Mantar, O Observatório Nacional- Rio de Janeiro, e o O planetário e Observatório Orionis são bons exemplos disso.

De acordo com o Royal Museums Greenwich (s.d), o **Observatório Real de Greenwich** é o mais antigo Observatório da Grã-Bretanha. Foi fundado em 1675, após ordem dada pelo Rei Carlos II, que queria aperfeiçoar as navegações usando o sol e as estrelas para calcular a longitude. Hoje, 350 anos depois, o Observatório segue aberto para visitações, ostentando uma arquitetura inspirada no estilo clássico. *(Figura 26) (Figura 27)*

Figura 36 : Observatório Real de Greenwich





Fonte: The London Pass, s.d

Fonte: The London Pass, s.d

Alguns anos depois, surge o **Observatório Jantar Mantar**, na Índia *(Figura 28)*. Construído entre 1724 e 1738, o Observatório possibilita, pela própria arquitetura, análises astronômicas complexas de forma precisa. Na época de sua construção, a Europa já fazia uso de telescópios, dessa forma, Jantar Mantar simboliza uma recusa a tecnologia, abraçando, por sua vez, a cultura histórica da ciência por meio da experiência sensorial. (GHISLENI, 2022)

Figura 37 : Observatório Jantar Mantar



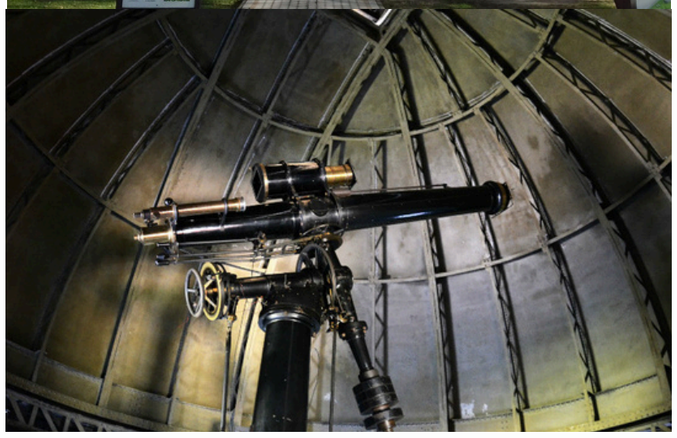


Fonte: Archdaily.com, s.d

De acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (2021) **O Observatório Nacional- Rio de Janeiro** *(Figura 29)* foi criado por Dom Pedro I, em 1827, no Morro do Castelo. Surgiu com o intuito de aprofundar estudos geográficos do território brasileiro, e da necessidade de aprofundamento do ensino da navegação. Entretanto, foi demolido nos primeiros anos do século XX. Após isso, foi realocado para São Cristóvão, trazendo traços da arquitetura eclética e neoclássica, e possibilitando um ambiente de aprofundamento científico até hoje.

Figura 38: Observatório Nacional- Rio de Janeiro





Fonte: Gov.br, s.d

O planetário e Observatório Orionis *(Figura 30)* é um marco da Arquitetura Moderna para essa tipologia. Localizado na França, e construído em 2023, o projeto apresenta uma cúpula para projeção e outra para observação, sendo envolvidas por paredes curvas que traçam caminhos inspirado no movimento das estrelas. Abordando conceitos de Urbanismo, paisagismo e acessibilidade, o projeto marca o início de uma nova percepção a respeito da Arquitetura Astronômica. (SNOHETTA, 2023)

Figura 39: Observatório Orionis





Fonte: Archdaily.com, s.d

"Um resto de parede que teima em ficar de pé, que teima em permanecer, mesmo com a chuva e o vento que lava, dentro e fora, teimando em abatê-la. "

(ROCHA, 2010, p. 48 apud DIAS, 2018, p.23)

Observatório não se conforma com as suas atuais instalações

2.3 Cultura do Abandono

O Brasil trabalhou para a preservação do Observatório Nacional- Rio de Janeiro, entretanto, nem todos os monumentos históricos conseguem escapar da cultura do abandono.

Em seu livro, Modernidade Líquida, Baumann descreve os “Espaços vazios” como sendo espaços que são vistos como vazios, ou seja, são “não vistos”. Esses espaços são entendidos como restos ou apêndices dentro de um plano urbano. Tais percepções ditas por ele não são imutáveis, pois ele entende os seres humanos como singulares. Dessa forma, um indivíduo pode considerar um determinado espaço abandonado como resto, enquanto outro enxerga significado nele. (BAUMANN, 2001 apud DIAS, 2018).

Trazendo esse conceito para a discussão de patrimônio, entendemos que essa questão pode tanto ser repelida por uma parte da sociedade, como pode ser abraçada por outra. Entretanto, com o passar dos anos, o número de pessoas que consideram as discussões de patrimônio como relevantes tem aumentado, mesmo que as mudanças ainda não sejam tão evidentes.

HUYSSEN (2004 apud DIAS, 2018) afirma que, no século XXI, a nova tendência é a preocupação com a memória cultural, histórica e política, se contrapondo com o modernismo no século XX, quando o que importava era o futuro.

Huyssen (2004) afirma que isso se dá pelo pessimismo com relação ao futuro, gerado por eventos históricos que mudaram o olhar do indivíduo para a humanidade, como a Segunda Guerra Mundial, a Grande Depressão e conflitos no geral. Segundo o autor, esse saudosismo, junto com uma crise de segurança, identidade e pertencimento, contribuiu para o esforço de preservação do patrimônio. Entretanto, pelo número de edificações abandonadas e “não vistas” espalhadas pelas cidades, fica claro que ainda há um longo caminho a ser percorrido para enraizar nas pessoas uma mentalidade patrimonial.

Segundo Rocha (2010 apud DIAS, 2018), o abandono é visto tanto como abandono físico da matéria, como social.

> O tempo dos abandonos pode ser longo como o de uma ruína ou rápido como o de uma implosão, pois é difícil ser medido e quantificado. Tudo pode ocorrer numa fração de segundos ou lentamente como se não passasse de uma longa espera. Abandonar é largar à deterioração, ao apodrecimento, ao mofo. Um resto de parede que teima em ficar de pé, que teima em permanecer, mesmo com a chuva e o vento que lava, dentro e fora, teimando em abatê-la. Uma ruína, um resto arruinado, não aquela ruína histórica, mas uma ruína fruto da supressão da própria história. Uma superfície arenosa e abandonada, transformada em deserto em meio à vida cotidiana das cidades. (ROCHA, 2010, p. 48 apud DIAS, 2018, p.23)

Se olharmos para os lados, nossas cidades são dotadas de abandonos, tanto de pessoas, como se edificações. Tudo que é abandonado, tende a ser evitado por nós, causa estranheza, e é visto como não pertencente. Ao abandonar uma arquitetura o entorno não para, ele segue vivo e mutável, enquanto a edificação abandonada não o acompanha, tornando-se inutilizada, ou até mesmo habitada pela camada marginalizada da sociedade. (ROCHA, 2010)

Na sociedade atual ainda é mais comum a demolição para construção de algo novo, eliminando " velhas arquiteturas", o que tem fomentado o empenho crescente de profissionais de patrimônio. (DIAS, 2018).

Entretanto, é necessário compreender que não basta apenas, pelo poder teórico das discussões de patrimônio, reestruturar esteticamente um edifício. O que ele era antes, o que ele significava, e as pessoas que o viram "vivo", já fazem parte de um passado que não se pode recuperar totalmente. É necessário, além de resolver o abandono em si, reintroduzir o edifício na modernidade e na nova dinâmica urbana, criando uma identificação coerente e justificável das pessoas com as memórias do edifício. (BONDUKI, 2010 apud DIAS, 2018).

Sendo assim, além de combater a cultura do abadono de edifício de valor histórico, é necessário compreender como cada restauração e conservação deve ser feita.

"Não conservamos um monumento porque o achamos belo, mas porque ele é parte da nossa existência coletiva. Proteger monumentos não significa buscar prazer, mas praticar respeito."

Alois Riegl, 1903

2.4 Preservação e Conservação

Os monumentos históricos, e edifícios no geral, sofrem com a ação do tempo, podendo ter sua integridade comprometida ou transformada em ruínas. No pós guerra, quando muitos monumentos foram perdidos, surge uma nova pauta, a compreensão e o desejo de preservar aquilo que passou a ser considerado de relevância histórica. Dessa forma, ao longo da história, muitos autores procuraram discutir as questões referentes ao patrimônio histórico e cultural, e discutir meios para a restauração. No século XIX, Viollet-le-Duc[15] e John Ruskin[16] defenderam seus pontos. Le Duc defendia que a restauração deveria trazer o edifício a sua forma original. Ruskin alegava que a intervenção deveria ser mínima, preservando o estado atual. Já outros tinham posições consideradas como um meio termo, como Camillo Boito,[17] que unia as ideias de Le Duc e Ruskin, defendendo uma restauração que completasse a obra, mas diferenciando o que era antigo e o que era novo. (ANGELIS; NETO; CASTRO, 2004)

No século XX as discussões tornaram-se mais complexas, trazendo constribuições de autores como Alois Riegl e Cesare Brandi.

Alois Riegl (1858-1905) foi um importante teórico da Restauração e preservação do patrimônio histórico. Sua obra, *O culto moderno dos Monumentos: A sua essência e sua origem*, serviu como base para a concepção de um novo entendimento a respeito da conservação moderna. O livro foi publicado pela primeira vez em 1903, e apresentava algumas discussões que embasavam sua teoria, como os conflitos entre Valores de Memória e Valores de Atualidade, e Valor de Antiguidade e Valor Histórico. Além disso, aborda também a relatividade do valor da arte. (MARINHO, 2019)

Riegl inicia a sua discussão ressaltando a sua percepção a respeito do conceito de monumento. Ele afirma que monumento de arte e monumento histórico são dois conceitos que se relacionam diretamente. Riegl acreditava que todo monumento de arte é um monumento histórico, e todo monumento histórico é um monumento de arte. (MARINHO, 2019)

A primeira relação se dá pelo fato de que todo monumento de arte ocupa um lugar na evolução histórica da arte, e a segunda relação é explicado pelo fato dos Monumentos Históricos, até os sem relevância para estudos, trazerem consigo marcas de elementos artísticos, como uma forma, um traçado, uma caligrafia, um estilo artístico ou um material. (RIEGL, 2014; MARINHO, 2019)

Sendo assim, independe da obra ter muita ou pouca significância na evolução da história humana, possui, sem exceção, um puro valor de arte.

Em seu livro, as discussões de valores não se limitam apenas a questões referentes ao passado do monumento, Riegl também considera a relação entre os Valores de Memória e Valores de atualidade. Os valores de Memória trazem consigo os motivos pelo qual aquele monumento é relevante pelo passado que carrega, e os valores de atualidade diz respeito ao que o monumento pode oferecer ao homem moderno com relação a sua condição presente. (MARINHO, 2019)

Figura 40 : Alois Riegl



Fonte: Acervo da Universidade de Viena, s.d

15 Viollet-le-Duc- Arquiteto e teórico francês do século XIX, conhecido por suas restaurações estilísticas em monumentos medievais, muitas vezes recriando elementos perdidos com base em interpretações pessoais.
16 John Ruskin- Crítico de arte britânico do século XIX, defensor da preservação dos edifícios históricos em seu estado original, contrário à restauração que altera a aparência ou o tempo material da obra.
17 Camillo Boito- Arquiteto e teórico italiano do século XIX, autor de "Restauro em Arquitetura" (1883), defensor de intervenções discretas e distinguíveis, precursor da restauração crítica.

Os valores de memórias também se subdividem em dois, sendo eles Valor de Antiguidade e Valor Histórico. Tendo em vista que tudo o que é antigo e histórico não pode ter sua importância atribuída pelos seus construtores, cabe ao observador atual determinar essa questão com base na evolução histórica. Alguns monumento ou ruínas possuem valor devido a sua representação geral de algo construído em algum momento da antiguidade, representando o ciclo do desaparecimento, ou seja, algo que carrega as marcas do tempo, que era integral e está deixando de ser, que nasce e morre. Por outro lado, há outros monumento ou ruínas que representam um momento específico da uma atividade evolutiva, e dentro dessa perspectiva, não é interessante que esse monumento siga o fluxo da natureza, mas que seja mantido em seu estado original, tal qual um documento que relata algo importante. (RIEGL, 2014; MARINHO, 2019)

Dessa forma, ele distingue o que tem valor de antiguidade, e o que tem valor histórico. Enquanto em um, a degradação evidência o que ele é, em outro, a integralidade que faz esse papel.

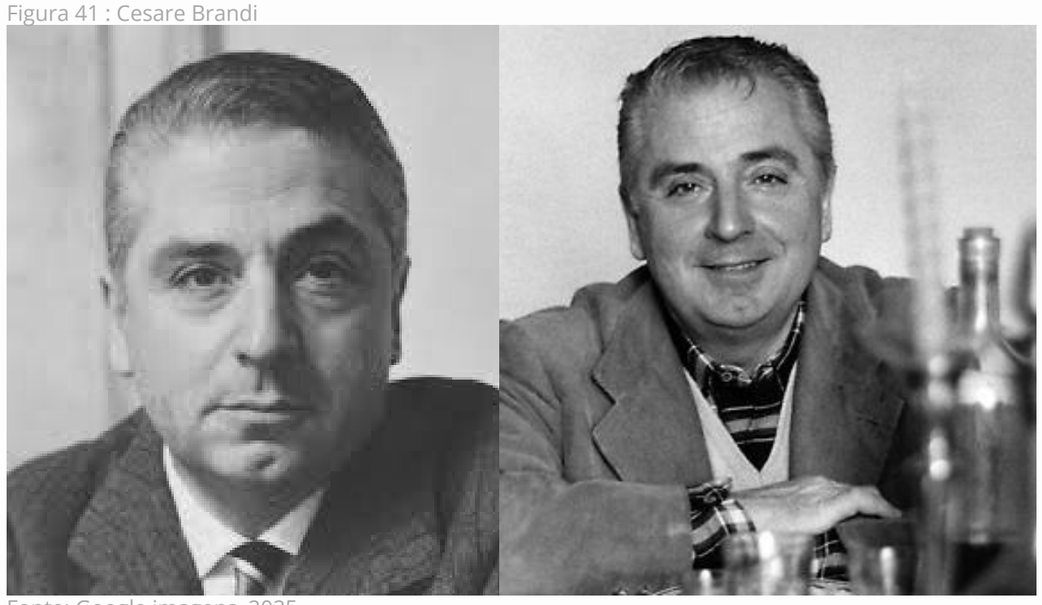
Reigl conclui que esses dois valores são conflitantes, e faz questão de não tratá-los de forma simplista, como se fosse um método que possibilita facilmente a separação dos Monumentos em antigos ou históricos. O autor admite a complexidade, e defende um equilíbrio onde todos os valores atribuídos ao monumento sejam considerados na restauração. Sendo assim, ele afirma que as implicações da restauração vão depender do que é valorizado no monumento. Se é o valor de antiguidade, apenas as marcas do tempo, se é o valor histórico ou artístico, a restauração fiel ao passado, sem falsificação histórica ou preenchimento indiscriminado de lacunas. Além disso, Riegl não é contra adaptações ou modificações para uso de edifícios históricos na atualidade, mas ele afirma que o valor de utilidade não deve se sobrepor aos valores de antiguidade, históricos ou artísticos, ou seja, mudanças e adaptações podem ser realizadas para honrar o valor de utilidade, desde que não desrespeite os outros valores. (RIEGL, 2014; MARINHO, 2019)

Um ano após a morte de Riegl, nasce Cesare Brandi, em Siena (1906- 1988). Formado em Direito, Letras e em História da Arte, fez de sua multifacetada área de atuação base para sua produção literária. Em seu livro *Teoria da Restauração*, Brandi trás a luz novos pensamentos a respeito da preservação e conservação do patrimônio, tema no qual ele é referência a partir do século XX, quando se iniciou o conceito de *Restauro Crítico*, que se contrapõe aos conceitos empíricos aceitos e disseminados no pós-guerra. (KÜHL, 2024)

Em sua teoria, ele define restauração como sendo qualquer intervenção que vise atribuir uma nova eficiência a um produto de atividade humana, como edifícios, por exemplo. Em suas palavras:

> " A restauração constitui o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dúplice polaridade estética e histórica, com vistas à sua transmissão para o futuro". (BRANDI, 2008, p. 30)

Figura 41 : Cesare Brandi



Fonte: Google imagens, 2025

Dessa forma, Brandi evidencia que a restauração parte de uma reflexão a respeito do valor estético e do valor histórico, ou seja, considerando a matéria que se apresenta e sua trajetória temporal como sendo os dois pontos de mais relevância para a prática da restauração. A teoria de Brandi parte de princípios gerais que guiam a restauração, trazendo luz as minúcias artísticas e histórias de cada obra, segundo ele, é a obra de arte que condiciona o restauro, e não o contrário. (KÜHL, 2024; BRODBECK, BORTOLI E CALZA, 2022)

Em linhas gerais, Brandi afirma que a restauração deve preservar a obra de arte sem produzir um falso artístico[18] ou um falso histórico[19], e sem encobrir os traços e marcas de sua passagem no tempo. Além disso, deve-se considerar que a obra foi realizada em algum lugar, por alguém, em um certo tempo, e com determinados materiais e técnicas, fatos estes que não devem ser ignorados. (KÜHL, 2024; BRODBECK, BORTOLI E CALZA, 2022)

Brandi ainda diferencia a restauração da conservação. Ele considera a conservação como sendo um meio preventivo que tem como objetivo evitar as intervenções radicais, ou seja, resume-se ao controle, proteção, limpeza e pequenas intervenções, a fim de manter sua integridade presente. Já a restauração surge quando já há o comprometimento quase que total. (BRANDI, 2008)

No que se refere a ruínas, Cesare Brandi mantém seu conceito de intervir o menos possível. Ele enxerga na ruína uma forma plena, e não algo que precisa ser reestruturado integralmente, apenas completado, minimamente, para que aja uma compreensão e leitura clara de sua constituição primária, mas sem tirá-la do estado de ruína, e sem supor nada, baseando-se apenas no que se sabe com certeza. (BRANDI, 2008). Dessa forma, as intervenções em ruínas também baseiam-se em seus dois pontos principais: Valor estético e valor histórico.

Ambos os autores, Alois Riegl e Cesare Brandi, fundamentaram teoricamente as discussões de patrimônio, tendo Brandi sido influenciado por Riegl. Embora apresentem argumentos distintos, como os conceitos de Valor de Antiguidade, Valor Histórico e valor de utilidade apresentados com Riegl, e valor estético e histórico apresentados com Brandi, tais argumentos convergem na valorização e respeito da materialidade da obra e sua concepção original, à passagem do tempo, e a história do monumento. Os dois autores são contra o falso histórico, e contra preencher as lacunas que faltam na obra com a imaginação, sendo necessário conhecer, com certeza, a obra original, antes de agregar algo não condizente com sua história e constituição primária, sem deixar claro que é um elemento novo. (KÜHL, 2024).

O livros O culto Moderno dos Monumentos[20], e Teoria da Restauração,[21] continuam sendo relevantes para discussões de patrimônio histórico e cultural, além de levantar teorias a respeito do valor da arquitetura, fato discutido por Frank Lloyd Wright, em 1939.





18 Falso histórico na restauração- Intervenção que recria ou insere elementos como se fossem originais, sem base documental, induzindo à leitura incorreta da história do bem.
19 Falso artístico na restauração- Inclusão de adornos ou partes estilizadas não pertencentes ao objeto original, com o intuito de "embelezar" ou "completar" a obra, sem respaldo histórico.
20 O Culto Moderno dos Monumentos- Publicado originalmente em 1903, este clássico da teoria da conservação teve entre 10 e 15 edições e traduções acadêmicas em vários idiomas, incluindo alemão, inglês, italiano, francês e português. Apesar de sua circulação mais restrita a círculos acadêmicos e especializados, estima-se que suas vendas médias anuais variem entre 500 e 1.000 exemplares, considerando reimpressões e traduções.
21 Teoria da Restauração - Desde a publicação em 1963, a obra foi traduzida para pelo menos 7 idiomas (como inglês, português, espanhol e francês), contando com diversas edições e reimpressões. É um texto fundamental em cursos e instituições de restauração, com vendas estimadas entre 15.000 e 20.000 exemplares mundialmente, mantendo relevância acadêmica e profissional até os dias atuais.

De acordo com Wright[22] (1939), a arquitetura é um grande espírito, e não apenas edifícios construídos em determinado momento. Ele define esse grande espírito como sendo o criador que cria de acordo com a geração, história, cultura e necessidade. Wright anela a arquitetura à natureza do homem e sua circunstância, sendo o registro mais verdadeiro da vida tal como foi vivida no mundo até ontem, como é vivida hoje, ou como será vivida.

De forma básica, podemos definir a arquitetura como sendo abrigo. Tal abrigo pode ter fins distintos, como moradia, estudo, comércio, serviço e lazer. Entretanto, a arquitetura e sua função vão além do que se entende em uma definição mais simplória.

Seguindo o raciocínio de Wright (1939), o valor de cada edifício está atrelado ao homem, ou seja, à história e limitações representadas nas suas técnicas, à necessidade que fez surgir todo edifício que existe ou existiu, e ao que foi vivido em seu interior ou exterior. Sendo assim, o edifício é o subproduto da eterna força vital que o trouxe a existência.

Há alguns séculos, era mais fácil conhecer a história dos edifícios, quem os construiu, quem os habitava, quem os utilizava, ou seja, sua força vital. Entretando, com o crescimento acelerado das cidades, essa percepção e conhecimento a respeito do próprio meio urbano que habitamos cai consideravelmente.

De acordo com Santos (2014), a saída do homem do meio rural, a urbanização, a industrialização, a migração, o processo de mecanização do campo, a construção de rodovias, e o próprio capitalismo, fez com que as cidades se expandissem de forma acelerada e desordenada. O número de edificações nos grandes centros urbanos cresce exponencialmente, para os mais diversos usos, fazendo com que as pessoas se tornem alheias às histórias que as cercam.

No meio do caos urbano que nos inserimos, as nossas cidades ainda guardam a força vital dos prédios espalhados nos nossos caminhos tão conhecidos. Quantos lugares foram palco de acontecimentos que marcaram a nossa história? O Antigo Observatório Astronômico da Paraíba certamente é um desses lugares, entretanto, apesar de tão rico em história, está abandonado há 50 anos, de acordo com a matéria publicada pelo Jornal da Paraíba em 2021.

De acordo com a Carta de Veneza[23] (1964 p.1), importante documento proveniente do II Congresso Internacional de Arquitetos e Técnico dos Monumentos Históricos, as obras arquitetônicas de cada época ou civilização funcionam como um testemunho vivo de tradições e costumes. Dessa forma, a humanidade é reconhecida como a responsável por preservar tais monumentos, perpetuando-a da forma mais autêntica possível.

As cartas patrimoniais redigem princípios para intervenções em áreas ou monumentos históricos, além disso, cada Município tem suas próprias leis e decretos que visam a preservação patrimonial. No Código Posturas da Cidade de João Pessoa- Lei Complementar nº 07 (1995), temos que:

> O proprietário ou possuidor do imóvel edificado que se encontrar numa das situações previstas neste artigo, será obrigado a demoli-la ou adequá-la as exigências da Lei do Plano Diretor e Códigos de Obras e Edificações e Urbanismo, tratativas do projeto de revitalização do Centro Histórico e das normas do IPHAEP, no prazo estabelecido, sob pena de ser demolida pela Prefeitura, cobrando-se do interessado os gastos feitos, além da aplicação das penalidades cabíveis. (CÓDIGO DE POSTURAS, 1995, p. 18)

22 Frank Lloyd Wright- Arquiteto norte-americano (1867—1959), criador da "arquitetura orgânica", que buscava integrar edifício e natureza. Suas ideias influenciaram profundamente o modernismo no século XX.
23 Carta de Veneza (1964)- A Carta de Veneza, marco da conservação moderna, foi fortemente influenciada pelos conceitos de Alois Riegl. A Carta de Burra, elaborada na Austrália em 1980, também se baseia nesses valores, adaptando-os a contextos culturais diversos e destacando a importância do significado atribuído pelas comunidades locais — uma ampliação da noção de valor de Riegl.

Porém, é necessário aceitar que nem todo edifício precisa ser salvo. Há casos em que aceitar a morte de uma construção é um ato de lucidez cultural, ou seja, uma forma de reconhecer que seu ciclo chegou ao fim. Aristide Antonas (2020), em seu ensaio *Delaying Demolition*, aponta que muitos edifícios continuam fisicamente presentes, mas já se tornaram simbolicamente invisíveis, ou seja, perderam seu sentido e deixaram de ser notados pela sociedade, mesmo sem terem sido demolidos. Dessa forma, sua força vital é impercebida. Lewis Mumford, citado por Antonas, observa que, quando a função e o significado de uma edificação entram em desacordo, ela "enfraquece", deixando de comunicar algo à cidade.

Essa aceitação também é defendida por Erica Avrami (2020), que propõe repensar a perda patrimonial não como falha, mas como oportunidade de reconstrução social e simbólica. Inspirando-se no conceito de "*destruição criativa*", ela propõe que a demolição ou transformação de um edifício pode permitir que novas narrativas e usos mais justificáveis e representativos surjam no lugar da *preservação automática*.

Na mesma linha, Abbie Gale (2025), ao discutir o conceito de *curated decay*, sugere que permitir o apodrecimento natural de certas estruturas pode revelar camadas sensoriais e temporais que uma restauração apagaria. Em sua leitura, o valor da ruína está justamente em testemunhar o tempo daquela história, e não em sua permanência física.

E quando o contrário acontece?. O edifício permanece, mas a história foi apagada da sociedade como um todo. E quando a morte de um edifício vem da perda de sua relevância ou identidade com a sociedade atual, e não pela degradação em ruínas?. Esse é o caso do prédio do Observatório Astronômico da Paraíba, cuja existência física permanece, mas a presença simbólica é, hoje, quase nula. A pergunta que se impõe é: esse edifício tem valor cultural?

De acordo com os critérios de avaliação patrimonial, sistematizados por Françoise Choay (2001) em A alegoria do Patrimônio, Alois Riegl (1903), em O culto moderno aos monumentos: sua essência e sua origem, e por Cartas Patrimoniais como a Carta de Veneza (1964) e Carta de Burra (1979), o valor cultural de um bem pode se expressar de diversas formas: valor histórico, artístico, estético, documental, simbólico, social, entre outros. Aplicando esses critérios contemporâneos ao observatório, observa-se que:

- Não possui valor artístico ou estético inovador, nem representa de forma marcante uma escola arquitetônica.
- Não apresenta raridade ou singularidade dentro do panorama arquitetônico regional ou nacional.
- Não possui valor documental associado a técnicas construtivas, modos de vida ou práticas culturais desaparecidas.
- Não possui valor simbólico ou identitário atual, visto que é pouco conhecido e está ausente da memória coletiva da maior parte da população.

No entanto, há um valor histórico incontestável: o observatório foi palco de um período em que a Paraíba esteve na vanguarda da pesquisa astronômica no Brasil, como apontado pela Associação Paraibana de Astronomia (2024). Esse valor é relevante, e aponta para uma memória científica regional que pode ser resgatada e reinterpretada.

É aí que se introduz a noção de valor de atualidade e de utilidade descritos por Alois Riegl (1903). Mesmo que o edifício não tenha, hoje, um valor cultural pleno, sua transformação em espaço de memória e outros usos pode ressignificá-lo. A reativação do edifício, não como tentativa forçada de induzir a população a "reviver o passado" ou aceitar isso como cultura, mas como palco para novos usos, é uma forma de intervenção legítima e relevante, pois conecta o passado à utilidade social contemporânea.

No Centro Histórico de João Pessoa, há diversos edifícios ou espaços dotados de cultura e história que são conhecidos pela maioria, porém, é difícil encontrar quem conheça o Observatório, ou até mesmo quem o consiga identificar, e é daí que vem a diferença. A grande cúpula que o observatório possuiu não gera tanto interesse ou notoriedade, em contrapartida, o muro de tijolos[24] que veda sua entrada certamente faz o seu trabalho de evidenciá-lo como abandonado. Enquanto a cidade cresce, o Observatório, assim como diversos outros edifícios abandonados e cheios de potencial, segue sem aproveitamento algum. A intervenção nesse espaço, bem como sua expansão, agregaria valor acadêmico, histórico e estético ao Centro de João Pessoa, preservando a memória científica da Paraíba, tornando conhecido os feitos do Observatório, e, principalmente, possibilitando uma nova vivencia comunitária.

Alois Riegl (1903) reconhecia que um bem histórico pode e deve continuar a servir à sociedade, desde que isso não anule seus valores culturais e históricos. Para Riegl, a preservação não se opõe ao uso, mas deve equilibrar a funcionalidade contemporânea com o respeito pela integridade histórica do objeto. Como o Observatório não é tombado, tal intervenção pode ser feita com mais liberdade.

Cesare Brandi (1963) também apontava que a intervenção deve permitir que o bem recupere sua função social, e se torne novamente vivo, destacando que preservar um edifício significa também devolvê-lo ao convívio da comunidade, reinserindo-o no presente de forma responsável. Dessa forma, transformar um edifício abandonado atribuindo-lhe uma função, é mais do que valorizar sua história, é um ato de gentileza para com a cidade.

Precisamos refletir sobre que tipo de cidade queremos. Se queremos uma cidade com construções úteis, benéficas, e reaproveitadas, ou uma com crescimento desordenado. O tipo de cidade que queremos está atrelada aos valores sociais, culturais, sustentáveis e estéticos que desejamos. Temos direito à cidade e a acessar seus recursos, mas também temos direito de mudar a forma como esses recursos são oferecidos. A liberdade de construção e reconstrução da cidade é considerado um direito humano precioso, porém um dos mais negligenciados. (HARVEY, 2008).

Figura 42:Igreja de Nossa Senhora da Misericórdia- Centro Histórico JPA



Figura 43: Parque da Lagoa - Centro Histórico JPA, 2024

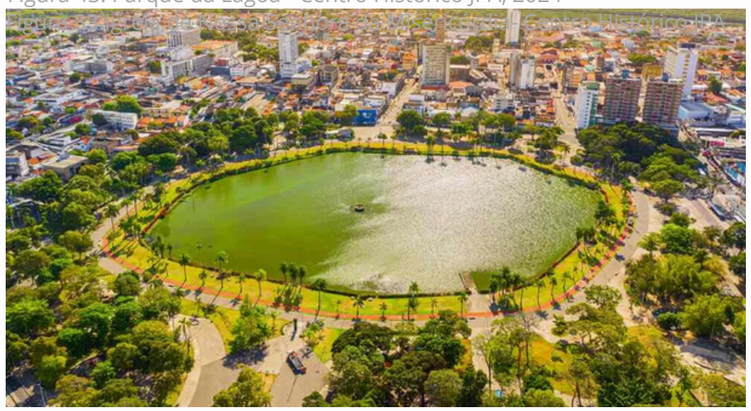


Figura 44: Centro Histórico de João Pessoa, 2024



Fonte das Imagens: Prefeitura de João Pessoa, 2024

24 Muro de tijolos vedando a entrada do shopping abandonado- Estrutura física construída para impedir o acesso ao interior do Observatório Astronômico da Paraíba, evidenciando o seu estado de abandono e a negligência com a preservação do local, já que o muro restringe, de forma significativa, qualquer entrada. Somado a isso, tal medida deixar claro a ausência de melhores medidas de a segurança urbana para imóveis desocupados.

“O valor de utilidade refere-se à função prática do monumento. Ele se manifesta quando o edifício ainda pode servir ao seu propósito original ou a outro que lhe dê uso contínuo”

Alois Riegl, 1903

2.6 Um novo olhar para o Observatório

Centros de ciência e museus tem se proliferado no país. Esses espaços proporcionam um ambiente científico, social, cultural e de lazer, e o número de interessados em visitar esses espaços tem crescido desde a última década. Entretanto, os recursos disponibilizados pelo governo para a construção ou manutenção desses espaços ainda são escassos. O mais comum é a organização de exposições em feiras de profissões ou em praças de shoppings. Embora esses eventos sejam importantes, esses locais não são acessíveis a todas as camadas sociais de uma cidade. (DENTILLO, 2013)

Dessa forma, a construção de centros de ciência e museus acessíveis e duradouros beneficiaria a comunidade, entretanto, muitos espaços marcantes, mas que hoje encontram-se abandonados, como o Observatório Astronômico, poderiam ser transformado para cumprir esse papel, tendo a sua força vital conhecida e reconhecida.

A Associação Paraibana de Astronomia (APA) foi fundada em 1967, tendo Rubens de Azevedo, também primeiro diretor do Observatório Astronômico da Paraiba, como um dos fundadores. A APA é uma entidade sem fins lucrativos, que busca reunir astrônomos amadores para a prática e divulgação da astronomia na Paraíba. No ano de 1984, por lei aprovada pela Assembleia Legislativa do Estado, a APA foi reconhecida como Entidade de Utilidade Pública. A associação, desde a fundação, empenha-se em seu trabalho, fechando parcerias importante para a Paraíba, como a firmada com o IFPB. Dessa parceria, surgiu o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Astronomia- NEPA, que vem desempenhado atividades científica desde então. No ano de 2023 o NEPA ingressou no Projeto Imagens do Céu profundo, em uma parceria com a NASA e outras instituições brasileiras. (ZURITA, 2023)

Organizações como a Associação Paraibana de Astronomia e núcleos de estudo como o NEPA desempenham um papel fundamental na preservação e no avanço da cultura científica, especialmente em áreas como a astronomia, que historicamente enfrentam escassez de incentivo no Brasil. Por isso, é essencial reconhecer, ouvir e compreender as demandas desses grupos, garantindo que políticas públicas e projetos estejam alinhados com suas necessidades reais.

Para propor um projeto intervenção no Observatório Astronômico da Paraíba, é necessário, além de conhecer sua , e identificar de que forma essa intervenção pode honrar a história do local ao mesmo tempo que cria identidade com a realidade que vivemos hoje.

Sendo assim, grupos responderam, de forma anônima, um questionário, sendo eles:

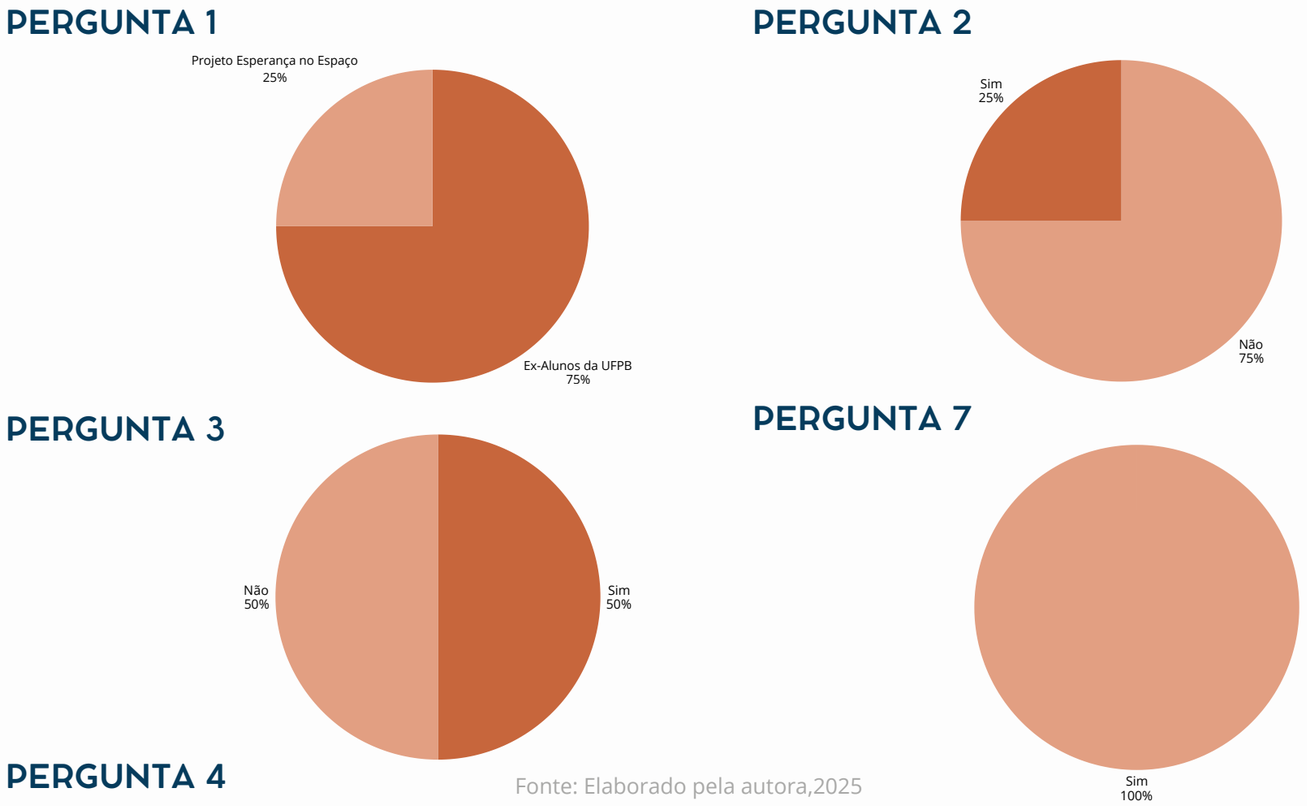
- Projeto Esperança no Espaço
- Estudante ou ex-estudante de Física da UFPB

O projeto esperança no espaço fabrica telescópios com materiais de baixo custo para doar para escolas públicas. O projeto foi idealizado por Lindemberg Gonçalves, um policial penal apaixonado por astronomia. No ano de 2024 Esperança no Espaço ganhou o Prêmio LED na categoria Empreendedores e Organizações inovadoras, pela iniciativa de engajar detentos na fabricação de telescópios, incentivando o processo de ressocialização. (G1, 2024)

No questionário aplicado, foram dispostas as seguintes perguntas:

1. De qual associação, projeto ou curso ligado a Astronomia você participa?
2. Você conhece o Observatório Astronômico da Paraíba?
3. Você conhece a história do Observatório Astronômico da Paraíba?
4. Quais são as principais carências e dificuldades enfrentadas no que se refere ao estudo da astronomia na cidade de João Pessoa? Existem locais apropriados para observações e estudos?
5. Você costuma realizar observações astronômicas? Em caso afirmativo, onde as realiza?
6. Considerando a evolução urbana no centro de João Pessoa nos últimos 50 anos, você acredita que o Antigo Observatório Astronômico da Paraíba, juntamente com sua cúpula de observação, caso reabilitado, ainda seria viável para observações astronômicas?
7. Considerando que o acesso ao estudo da Astronomia no Brasil ainda é restrito, você acredita que a implementação de museus de astronomia e de cursos voltados ao público infantil incentivaria o interesse da população e contribuiria para a disseminação dessa ciência?

Figura 45: Gráficos do Questionário



Fonte: Elaborado pela autora,2025

PERGUNTA 4

Dentre as dificuldade apresentadas estão o excesso de iluminação em João Pessoa, pouco incentivo do governo, ausência de profissionais para ensino, e ausência do ensino de astrofísica na graduação de física da UFPB e nas escolas.

PERGUNTA 5

Os entrevistados costumam realizar observações no jardim botânico, campo de futebol da UFPB, ou no interior

PERGUNTA 6

Todas as respostas foram favoráveis a reabilitação do Observatório Astronômico, mas apenas para **fins recreativos ou educacionais destinados a população, e não para observações profissionais.** Dessa forma, devido a iluminação do excessiva no Centro, os entrevistados acreditam ser mais positivo transformá-lo em um **local para estudo, curso, encontros, museu, ou até mesmo para observações recreativas**

Embora o questionário aplicado neste trabalho tenha contribuído significativamente para orientar e embasar algumas decisões projetuais, é importante ressaltar que seu alcance é limitado. Por ter sido aplicado a um número reduzido de pessoas, não possui relevância científica ou estatística, não representando um universo amplo. Seu papel foi, sobretudo, de auxiliar, permitindo levantar percepções, expectativas e sugestões que colaboraram com o processo de concepção e reflexão crítica do projeto, bem como a definição de sua intervenção.

Intervir, especialmente em edifícios de valor simbólico ou histórico, mesmo que não formalmente tombados, exige uma abordagem crítica sobre o tipo de intervenção que será realizada, embora, muitas vezes, se dê pouca importância a distinção entre seus tipos. Será mesmo que nomear corretamente a intervenção afeta sua leitura?

Ruth Verde Zein e Anita Di Marco, em seu artigo *A rosa por outro nome tão doce... seria?*, trazem a tona o trágico casal de William Shakespeare para explicar essa questão. Na famosa cena do balcão em Romeu e Julieta, Julieta questiona o valor de um nome. Para ela, o fato de Romeu ser um Montéquio, inimigo dos Capuleto, é irrelevante, pois nomes são apenas rótulos sociais que não mudam a essência das pessoas. Assim como uma rosa teria o mesmo perfume mesmo com outro nome, Romeu continuaria sendo quem é, independentemente de seu sobrenome. Esse é o pensamento da paixão, que desconsidera o antes, e o depois, e foca no presente, sem ao menos pensar que talvez o nome Montéquio tenha sido fator determinante para Romeu ser quem é, afinal, nada surge do nada. Ou ele ainda seria o mesmo caso fosse um Capuleto?. O fato é que, tratando-se da razão, a lógica chega, e nela os nomes fazem parte da identidade das coisas. Quando não conseguimos conhecer algo totalmente em sua essência, só conseguimos entendê-lo pelos seus nomes e características. (ZEIN; DI MARCO, 2007)

Dessa forma, nomear uma intervenção como restauração, retrofit, requalificação, revitalização ou reabilitação, conta um pouco da história do edifício só pelo nome, evidenciando se houve manutenção do valor original, atualização técnica, ou se houve uma mudança de uso/ função. Esses nomes parecem ser só "acessórios linguísticos" para tratar de algo que já existia há muito tempo, que é a "simples" transformação das construções ao longo do tempo, seja pelo desgaste, pela mudança de uso, ou pelas necessidades da sociedade. Eles também podem parecer sinônimos, mas têm diferenças importantes, e embora, na prática, possam se aplicar ao mesmo tipo de ação, as sutilezas entre eles podem trazer clareza, se deixarem de ser usadas de maneira genérica. (ZEIN; DI MARCO, 2007)

A preservação de bens arquitetônicos não trata apenas dos edifícios em si, mas também envolve o conhecimento acumulado ao longo do tempo por meio de teorias, práticas, critérios e conceitos desenvolvidos em outras intervenções anteriores, orientando o que fazer e como fazer. Nesse contexto, os termos usados (como restauração, retrofit, requalificação etc.) são fundamentais. Eles não são apenas palavras, mas expressam ideias específicas, com implicações técnicas, éticas e culturais. Usar os nomes corretos é parte essencial da prática crítica e responsável nesse campo. Nomear de forma adequada ajuda a definir com clareza a intenção, o método e os limites da intervenção. (ZEIN; DI MARCO, 2007)



CONSTRUIR EN LO CONSTRUIDO

O Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), por meio da Resolução nº 21/2012, diferencia com clareza os tipos de intervenção mais comuns: restauração, reabilitação e requalificação. Segundo essa normativa, a restauração busca restituir a unidade original do edifício, preservando materiais e forma. A requalificação ocorre quando há uma redefinição mais ampla do edifício e de sua função no tecido urbano, normalmente mantendo o uso original com acréscimos simbólicos ou funcionais. Já a reabilitação, conceito mais pertinente ao caso em análise, envolve adaptações funcionais, estruturais e espaciais, com o objetivo de prolongar a vida útil do edifício e adaptá-lo a novas exigências de uso (CAU/BR, 2012).

Essa distinção técnica encontra eco no pensamento do arquiteto e teórico espanhol Francisco de Gracia, que, em sua obra *Construir en lo construido* (2000), propõe uma "teoria geral da modificação". Gracia diferencia os níveis de intervenção em edifícios existentes com base no grau de transformação física e simbólica: desde a modificação circunscrita (centrada no edifício), até a modificação do locus (que afeta o entorno urbano). Ele descreve a reabilitação como um processo que mantém a integridade formal e tipológica do edifício, ao mesmo tempo que atualiza sua funcionalidade, sem a necessidade de manter seu uso original.

É exatamente esse o caso do projeto em questão: um antigo observatório astronômico, abandonado há 50 anos que será recuperado não para retornar à função de observatório, tal como antigamente, mas para ressignificar esse uso de forma mais simbólica, e para abrigar novas funções educacionais e culturais.

Como o uso original (científico/astronômico) não será retomado, mas substituído por novas funções compatíveis com a estrutura do edifício, respeitando seu valor arquitetônico e sua inserção urbana, a intervenção deve ser corretamente classificada como uma reabilitação. Essa reconfiguração funcional, sem alterar a estrutura original, está de acordo com as diretrizes técnicas do CAU/BR e também com a visão teórica de Francisco de Gracia, que valoriza a continuidade arquitetônica aliada a uma atualização do uso.

"Arquitetura é uma arte visual, e os edifícios falam por si."

Julia Morgan

3. ANÁLISE DE PROPOSTAS ARQUITETÔNICAS CORRELATAS

Tendo em vista os dados levantados no questionário, o Anteprojeto arquitetônico de preservação e conservação do antigo Observatório Astronômico da Paraíba contará com restauração da Cúpula de observação, e ampliação para implementação de áreas de exposição, eventos, estudo e ensino. Os correlatos selecionados buscam embasar esse programa arquitetônico. Dessa forma, o 1° Polo Astronômico de Santa Catarina- Observatório Astronômico Domingos Forlin, a Escola infantil de Alto de Pinheiros, e a Hypnacoteca Maravalhas de Brasília, fornecem as informações necessárias para formação do programa de necessidades.

3.1 1° Polo Astronômico de Santa Catarina- Observatório Astronômico Domingos Forlin

De acordo com a Prefeitura Municipal de Videira (2024), o Polo Astronômico de Videira | Observatório Municipal Domingos Forlin, localizado no município de Videira, em Santa Catarina, é um dos principais centros de ensino e divulgação científica do estado, com aproximadamente 270m². Foi construído em maio de 2003, como Observatório Domingos Forlin, resultado de uma iniciativa da Prefeitura de Videira em parceria com a FAPESC. Ao longo dos anos, o local se consolidou como espaço de referência em astronomia voltado à educação pública e ao turismo científico.

Dessa forma, em abril de 2024, o observatório foi oficialmente ampliado e transformado no 1° Polo Astronômico de Santa Catarina, com novas estruturas e investimentos da prefeitura. A iniciativa foi formalizada por meio da Lei Municipal n° 4.288/24, que definiu oficialmente o programa e finalidade do espaço, tendo quatro estruturas principais, segundo a Lei Municipal n° 4.288/2024 da Prefeitura de Videira (2024)

1. Observatório Astronômico Domingos Forlin, que abriga uma cúpula com telescópios Newtonianos (114 mm, 278 mm e 310 mm) e um Schmidt-Cassegrain de 203 mm. Além disso, em 2023, passou a contar com um telescópio solar (voltado para observações diurnas) .
2. Planetário Digital, instalado em uma cúpula climatizada com equipamentos de projeção, com capacidade aproximada para 45 pessoas, utilizado em sessões educativas e apresentações astronômicas.
3. Laboratório de Ensino e Pesquisa, inserido dentro da cúpula do observatório. Conta com 10 notebooks destinados a estudos, oficinas e atividades voltadas a estudantes e grupos escolares.
4. Relógio Solar, instalado na área externa como instrumento pedagógico.

As atividades oferecidas pelo Polo incluem sessões de observação noturna e diurna, oficinas, cursos, palestras e eventos voltados à divulgação científica, como eclipses, chuvas de meteoros e fases lunares. A entrada é gratuita, e o espaço atende tanto escolas quanto o público em geral, com agendamento prévio.

Figura 46: Observatório Astronômico Domingos Forlin



Fonte: turismo.videira.sc.gov.br, 2024

Figura 47: Observatório Astronômico Domingos Forlin



Fonte: turismo.videira.sc.gov.br, 2024

3.2 Escola em Alto de Pinheiros

De acordo com descrição do Archdaily (2016), a escola foi desenvolvido em 2010, e inaugurada em 2015. O escritório Base Urbana, em parceria com Pessoa Arquitetos, foi responsável pelo projeto arquitetônico. O projeto se destaca pelo cuidado com a relação entre o edifício, o entorno, e o conforto dos usuários.

A escola de educação infantil atende até o ensino fundamental I, e teve seu programa arquitetônico pensado para estimular o aprendizado, a interação social e o contato com o ambiente externo, promovendo uma experiência educativa que integra arquitetura e natureza.

O projeto contempla:

- Salas de aula amplas, iluminadas naturalmente, e bem ventiladas;
- Áreas de convivência internas e externas, integradas à vegetação do entorno;
- Espaços multiuso para atividades pedagógicas diversificadas;
- Circulação fluida e segura, com atenção à acessibilidade;
- Infraestrutura adequada para apoio pedagógico e administrativo.

As salas de aula são o destaque do projeto, pois foram concebidas para proporcionar um ambiente flexível, confortável e estimulante, levando em consideração estudos a respeito das necessidades pedagógicas contemporâneas. As salas são o foco de estudo do correlato, visando embasar o projeto das salas da aula do projeto de reabilitação do Observatório Astronômico da Paraíba.

Dessa forma, as cracterísticas principais das salas de aula são:

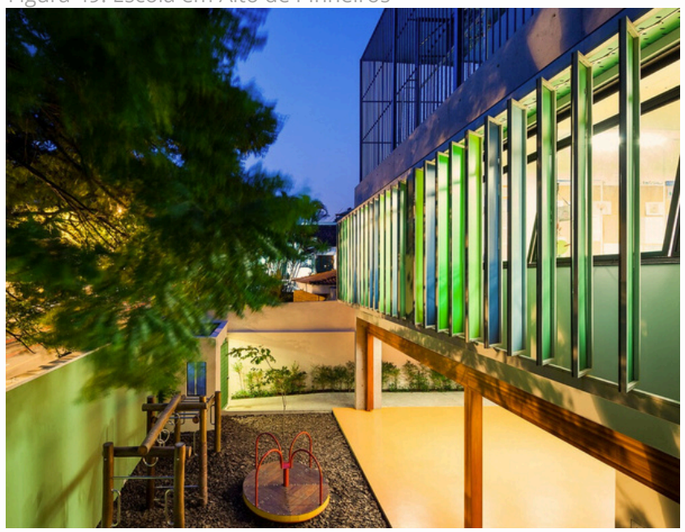
- Iluminação natural abundante: Grandes vãos e esquadrias permitem a entrada generosa de luz natural, reduzindo a necessidade de iluminação artificial.
- Ventilação cruzada: As janelas são posicionadas estrategicamente para garantir ventilação natural eficiente, o que melhora o conforto térmico e a qualidade do ar.
- Flexibilidade espacial: O layout das salas permite diferentes configurações de mobiliário, facilitando atividades individuais, em grupo ou em rodas de conversa, conforme a dinâmica pedagógica.
- Integração com o exterior: As salas têm visual e acesso direto para áreas verdes e pátios, estimulando o contato com a natureza e proporcionando integração entre interno x externo.
- Materiais e conforto acústico: Uso de materiais que garantem conforto acústico, minimizando ruídos internos e externos, favorecendo a concentração dos alunos.
- Escala humana e conforto térmico: O dimensionamento considera proporções adequadas para crianças.

Figura 48: Escola em Alto de Pinheiros



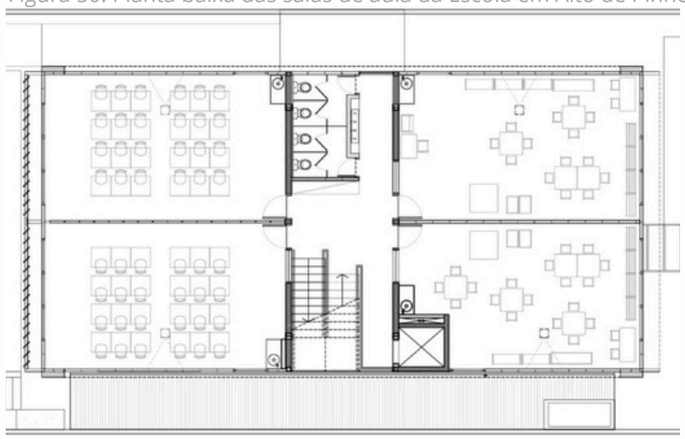
Fonte: Archdaily, 2016

Figura 49: Escola em Alto de Pinheiros



Fonte: Archdaily, 2016

Figura 50: Planta baixa das salas de aula da Escola em Alto de Pinheiros



Fonte: Archdaily, 2016

3.3 Hypnacoteca Maravalhas- Brasília

De acordo com descrição do Archdaily (2025), a Hypnacoteca Maravalhas, projetada pelos arquitetos Raul Maravalhas e Danilo Fleury do escritório Coarquitetos, foi concluída em 2023 e inaugurada em julho de 2024 como um espaço de museu dedicado à obra de Nelson Maravalhas Jr.

- Área construída: aproximadamente 561 m² em dois pavimentos (térreo + um)
- Modulação: estrutura baseada em modulação de 1,75 m, utilizando seus múltiplos para fechar os ambientes. A estrutura dos pilares, vigas e lajes são de concreto armado, e as paredes em alvenaria de bloco cerâmico 14×19×29 cm
- Programa: inclui quatro galerias térreas (duas no térreo, sendo uma com pé-direito duplo integrada ao hall de entrada), outras duas em andar superior, além de reserva técnica, sanitários, administração, café e varanda

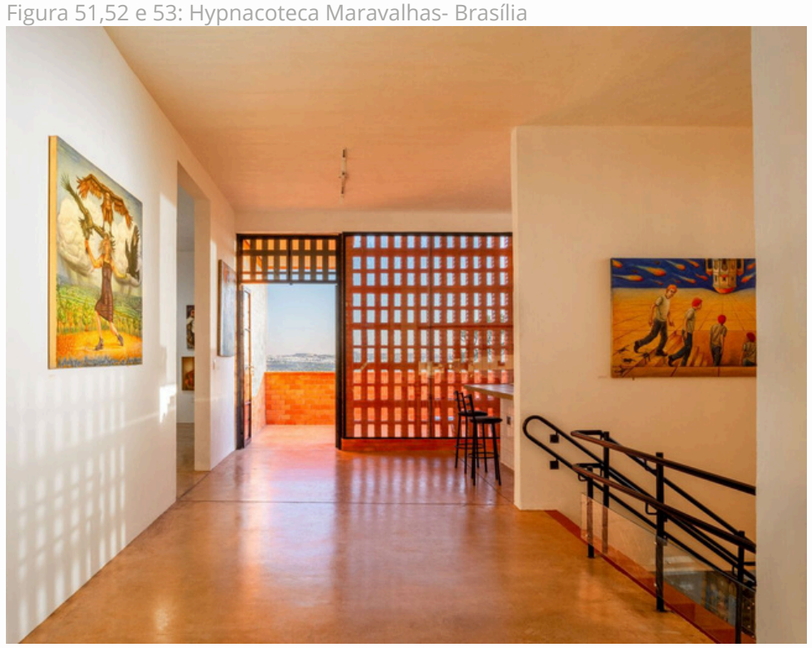
Nas fachadas, especialmente das áreas de circulação como escada, banheiros, administração e café, são empregados cobogós cerâmicos. Essas paredes vazadas garantem iluminação natural difusa, ventilação cruzada e conforto térmico, além de criar uma textura dinâmica na fachada que varia conforme a luz do dia. Tal material dialoga com os "tilolinhos" encontrados nas fachadas do Observatório Astronômico da Paraíba.

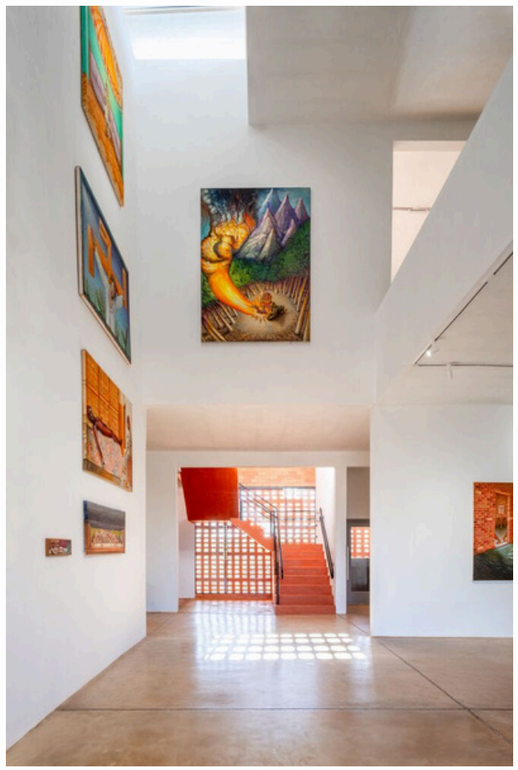
O hall de entrada possui pé-direito duplo e grande abertura superior, permitindo a entrada de luz zenital. Esse recurso ilumina com suavidade o espaço principal de recepção e circulação, conferindo atmosfera intimista e poética que um museu propõe.

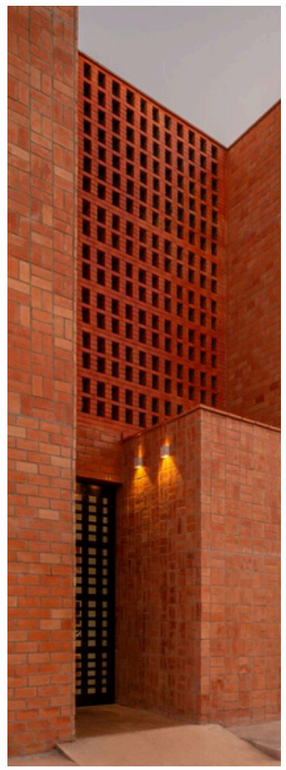
A galeria térrea se integra ao hall por meio do espaço de entrada com pé direito duplo, criando uma sequência arquitetônica fluida. Essa configuração reforça a transição do exterior com às áreas expositivas, hierarquizando o percurso do visitante.

Esses três elementos, paredes vazadas de tijolo cerâmico, iluminação zenital e hall de entrada com pé-direito duplo, formam os elementos principais para análise do correlato. Eles combinam estética, funcionalidade e sensações espaciais que dialogam estreitamente com o programa que será proposto para o Observatório Astronômico da Paraíba, que contará, além de salas de aula e ambientes para encontro, com uma área destinada a exposição.

Figura 51,52 e 53: Hypnacoteca Maravalhas- Brasília



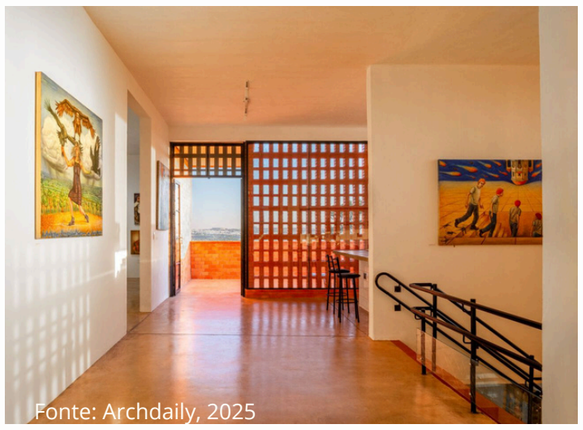




Fonte: Archdaily, 2025

3.4 Quadro Síntese dos Correlatos

Figura 54: Quadro Síntese de Correlatos

SÍNTESE	Particularidades	Observatório Astronômico Domingos Forlin	Escola em Alto de Pinheiros	Hypnacoteca Maravalhas
 Fonte: turismo.videira.sc.gov.br, 2024	PROGRAMA	• Observatório com telescópios para observação. • Planetário digital com cúpula imersiva (45 lugares) • Laboratório de ensino e pesquisa • Relógio solar educativo	• Salas de aula amplas, bem ventiladas e iluminadas naturalmente • Áreas externas integradas à vegetação • Espaços multiuso, áreas de convivência, biblioteca, cozinha e ateliê	• Quatro galerias expositivas (duas com pé-direito simples, duas com duplo) • Hall de entrada • Reserva técnica, café, banheiros, administração e varanda
 Fonte: Archdaily, 2016	CONFORTO AMBIENTAL	• Uso controlado de luz artificial em ambientes internos, para não interferir nas observações astronômicas • Planetário com projeção digital em ambiente escurecido. • Ventilação mecânica nos espaços como planetário e laboratório	• Iluminação natural abundante através de grandes aberturas • Luz natural como elemento ativo no projeto pedagógico. • Ventilação cruzada eficiente com aberturas em lados opostos das salas • Ambientes arejados e abertos para o exterior	• Iluminação zenital no hall com pé-direito duplo, criando uma atmosfera suave e contemplativa • Fachadas com cobogós cerâmicos que filtram a luz lateral • Os cobogós também permitem ventilação natural difusa e constante
 Fonte: Archdaily, 2025	ESPACIALIDADE	• Internamente: os espaços são funcionais e compactos, priorizando praticidade e controle ambiental. • Externamente: há áreas abertas para observações, com destaque para o relógio solar, que articula ciência e espaço público, favorecendo o uso coletivo e educativo ao ar livre.	• As salas têm proporções amplas e escala infantil, com forte integração com o exterior. • A luz natural e as aberturas visuais para áreas verdes criam ambientes abertos, estimulantes e flexíveis, permitindo diferentes arranjos pedagógicos.	• O hall marcado por pé-direito duplo. • O espaço funciona como transição simbólica entre o exterior urbano e o interior contemplativo das galerias. • O percurso interno é pensado de forma fluida. • O edifício tem forma cúbica, com recortes que definem acessos, varandas e galerias.

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

DIAGNÓSTICO

"O urbanismo é a ciência da complexidade, onde cada intervenção deve considerar o movimento, a vida e as interações humanas."

Kevin Lynch

4. O LOTE

4.1 O Edifício

Todo projeto de intervenção deve se basear, além do próprio programa de necessidades e diretrizes estéticas geradas, na história do local e seu entorno. Devido a documentos da Fundação Padre Ibiapina reunidos e digitalizados pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), foi possível compreender a administração do Observatório, e entender detalhes de seu surgimento. O Observatório Astronômico da Paraíba foi instalado no prédio já existente da Fundação, que foi inaugurada no ano de 1954, por Afonso Pereira da Silva, como uma iniciativa privada, sendo desenvolvida com economias privadas, tornando-se, na época, a maior rede de educação privada do Nordeste. A fundação não utilizava recursos públicos, exceto pequenos recursos vindos do governo federal. (FUNDAÇÃO PADRE IBIAPINA, [s.d.])

Posteriormente a sua criação, a fundação assinou um convênio com o Instituto de Desenvolvimento da Paraíba, visando a implantação da universidade do Sertão, também conhecida como Universidade do Estado da Paraíba. Após isso, foi criado o Departamento se astronomia, como sendo um departamento da Universidade do Sertão, gerando a demanda de criação de um Observatório. Foi dessa forma que o convênio da Fundação com o INDEP, a criação da Universidade do Sertão, e a criação do Departamento de Astronomia possibilitaram o surgimento do Observatório Astronômico da Paraíba. (FUNDAÇÃO PADRE IBIAPINA, [s.d.])



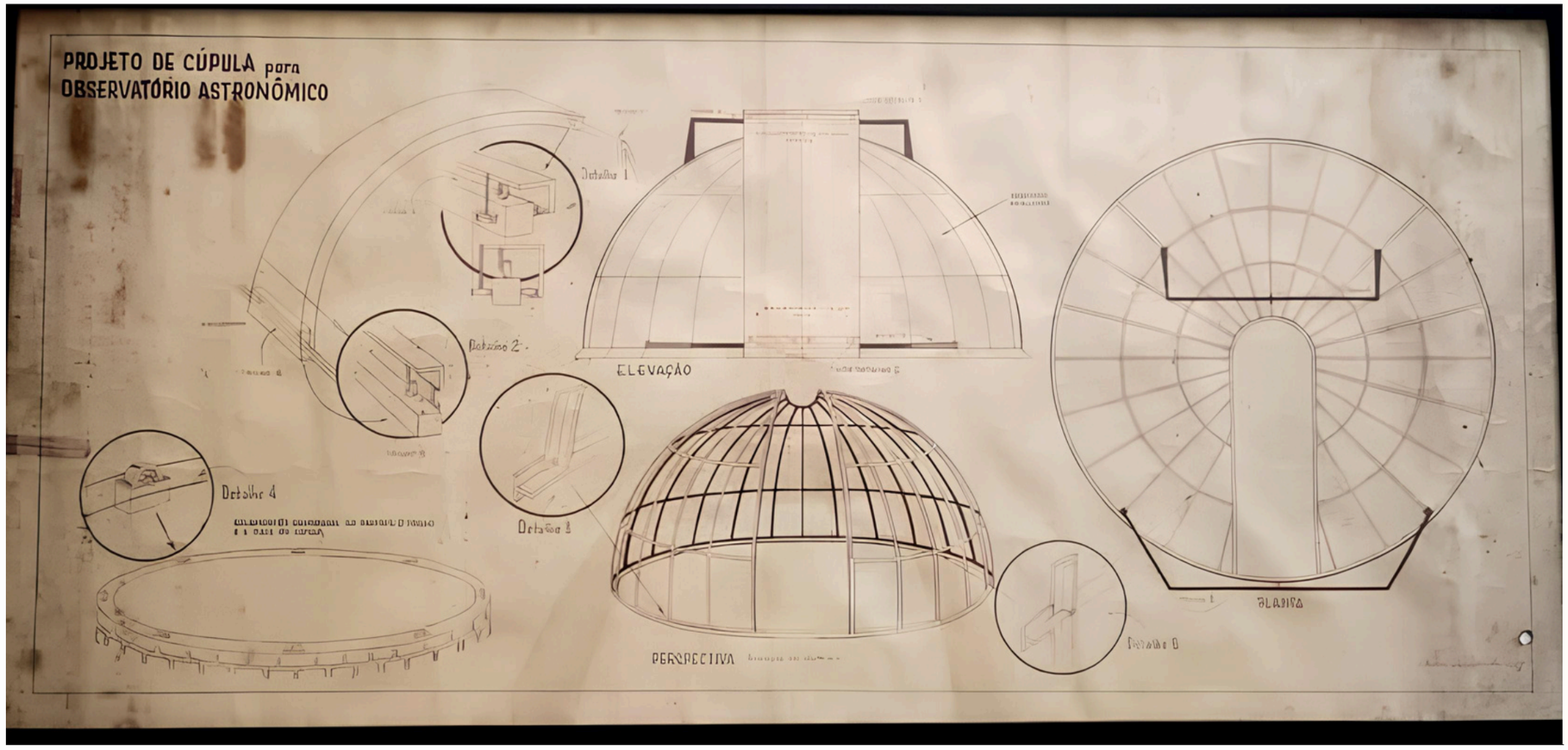
Fonte: Google Earth, 2025, modificado pela autora

O Dr. Rubens de Azevedo foi convidado por Afonso Pereira para ser direto do Observatório e comandar as observações, por consequência, ele também se tornou diretor do Departamento de Astronomia da Universidade do Sertão. A Universidade possuía um departamento de Engenharia e Arquitetura, que tinha como diretor Cleantho da Câmera Torres, que era Engenheiro Civil, Engenheiro Eletricista, e professor universitário. Sendo assim, Dr. Rubens de Azevedo e Cleantho Torres, juntos, foram os responsáveis pelo projeto da Cúpula Observatório, que veio a ser criado e inaugurado entre 1967 e 1969. (FUNDAÇÃO PADRE IBIAPINA, [s.d.])

Hoje, com o abandono do prédio da Fundação Padre Ibiapina e do Observatório, o acesso ao local é restrito. Dados a respeito de documentos de planta baixa, por serem datadas de 1954, dificilmente contariam no arquivo da prefeitura.

Já a planta baixa e desenhos referentes a Cúpula do Observatórios foram disponibilizadas por Diego Resende, neto de José Fernandes da Silva, engenheiro Mecânico, Astrônomo amador. e um dos construtores da Cúpula. O projeto Original encontra-se emoldurado em sua residência.

Figura 56: Projeto da Cúpula do Observatório Astronômico da PB



Fonte: Fornecido por Diego Resende, 2025

Figura 57: Prédio da Fundação Padre Ibiapina



Fonte: PASSAMANI; PEREIRA; BANDEIRA, 2023, apud Jornal O NORTE, 1976

4.2 Caracterização do lote do projeto

O lote do OAP está localizado do bairro do Centro (Figura 4⊙), próximo ao Parque Solon de Lucena, na Rua Treze de maio- n°465. O lote do observatório mede 33,5⊙m de comprimento por 6m de largura, equivalente a 2⊙1m² *(Figura 41)*. O edifício da Fundação Padre Ibiapina, no térreo, ocupa toda a área do terreno, com 2⊙1m². Já os outros dois pavimentos medem 26,5⊙m x 6m, ocupando uma área de 159m² cada um. Somado a isso, o terraço do Observatório possui 36m², totalizando um área de 555m²

Levando em consideração a proposta de ampliação para variados usos no Observatório Astronômico, os lotes que circundam o lote do edifício foram considerados quanto a função e dimensionamento, a fim de estudar, posteriormente, possibilidades de remembramento. *(Figura 42) (Figura 43)*

- Lote 1- Serviço (Escritório de Advocacia) / Área: 258m²
- Lote 2- Serviço (Residência e comércio) /Área: 3⊙⊙m²
- Lote 3- Serviço (Estacionamento)/Área: 356m²
- Lote 4- Serviço (Oficina) / Área: 313m²
- Lote 5- Uso misto (Residência e comércio) /Área: 37⊙m²

Figura 58: Bairro do Centro



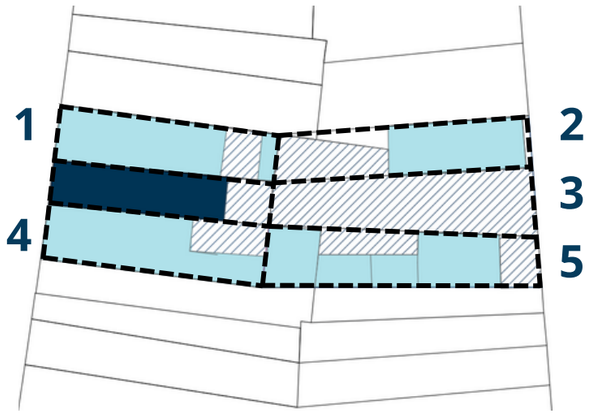
Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 59: Quadra do Observatório



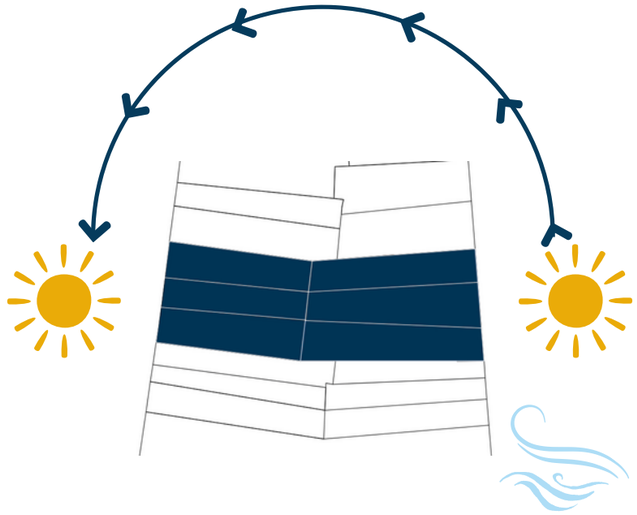
Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 60: Lotes analisados



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 61: Esquema sol e vento



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

4.3 .Análise do entorno

Observando a configuração de Gabarito de altura das edificações do entorno *(Figura 45)*, é perceptível a predominância de edificações térreas. A quantidade de Edificações Térreo + um, equilibra-se com a quantidade de edificações que apresentam mais de um pavimento. Na análise, notou-se que a maioria das edificações com um ou mais pavimentos utilizam o Térreo como comércio ou serviço. Dentre as edificações com mais de um pavimento, apenas sete possuem mais de 2 pavimentos. O Observatório Astronômico da Paraíba possui dois pavimentos (Térreo + 2), destacando-se, juntamente com sua cúpula, no meio das edificações predominantemente térreas. (Figura 44)

Figura 62: Observatório Astronômico da Paraíba- Situação Atual



Fonte: Google Eartg, 2025

Figura 63: Mapa de Gabarito de Altura do Entorno



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

No mapa de cheio e vazios nota-se que, por razões histórias e de desenvolvimento urbanos, a maioria das edificações não possuem recuos laterais, sendo geminadas. Embora essa característica possibilite um maior número de edificações por rua, contribuindo para o crescimento do comércio, também prejudica a ventilação, iluminação e até mesmo as reformas e ampliações, tendo e vista que qualquer intervenção pode impactar diretamente nas edificações vizinhas. (Figura 46)

A análise do Uso e Ocupação do recorte do entorno *(Figura 47)* evidencia a predominância de edificações destinadas a serviço e comércio ou uso misto (Residencial + serviço ou comércio). Edificações destinadas exclusivamente a moradia são minoria. Dessa forma, o Centro da cidade é extremamente vivo durante o horário comercial, mas não possui movimento durante a noite.

Figura 64: Mapa de cheios e vazios



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 65: Mapa do Uso e Ocupação do Solo do Entorno



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Dentro do recorte só foram observadas vias coletoras e locais, com predominância de vias coletoras. A arborização do entorno *(Figura 49)* concentra-se no Parque da Lagoa, com um presença ínfima de árvores nos quarteirões observados.

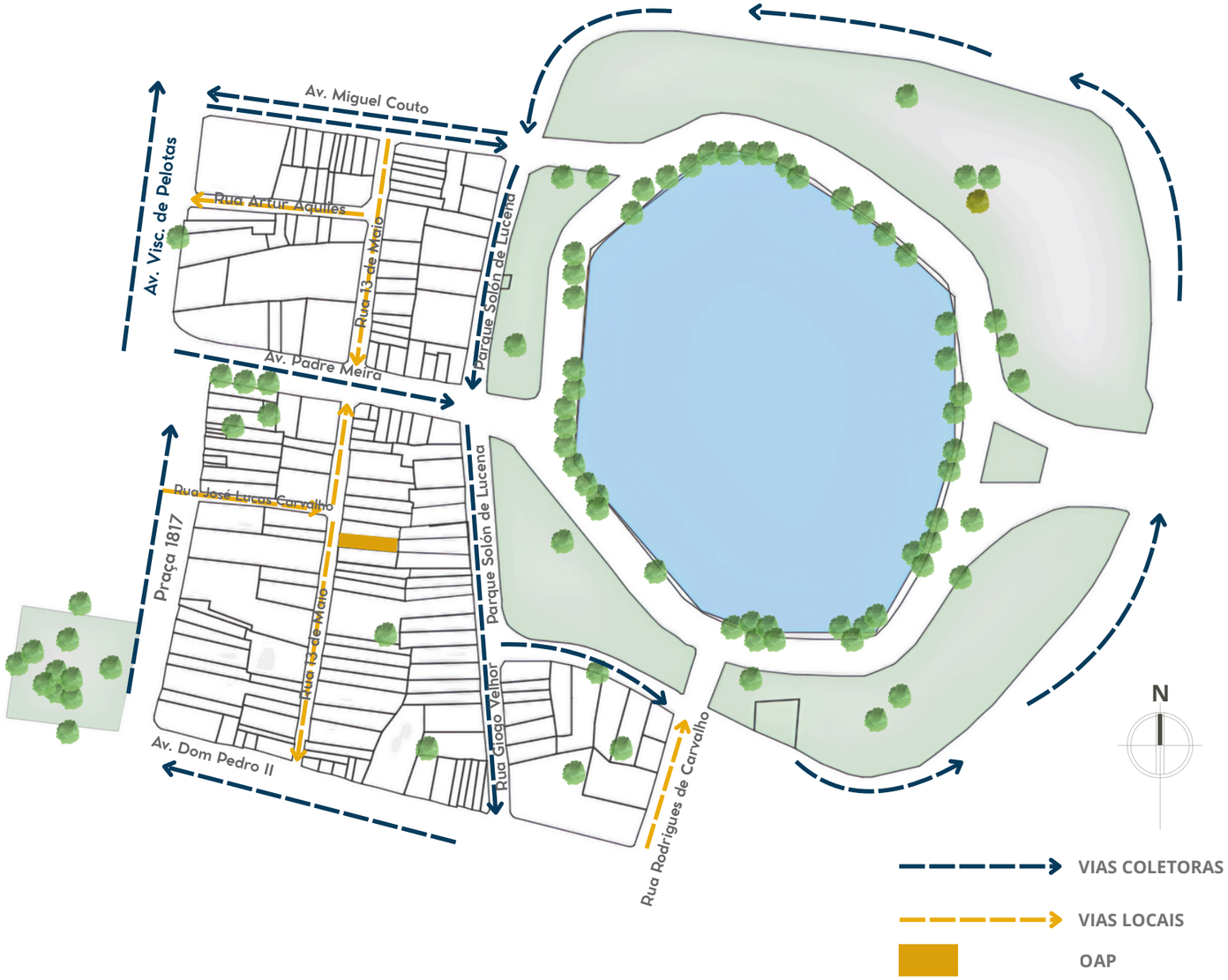
O parque Solon de Lucena conta com mais de 500 árvores e 180 palmeiras catalogadas e monitoradas pela Diretoria de Controle Ambiental e Diretoria de Estudos e Pesquisas da Secretaria de Meio Ambiente (Semam). O parque é tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (Iphaep), por sua importância histórica. Hoje, dispõe de restaurantes, playground, área para piquenique, esporte, caminhada, permanências, e é palco de diversos eventos culturais e sociais, tornando-se um importante atrativo para a área de intervenção do projeto, sendo relevante criar uma ligação espacial entre os dois ambientes. (COSTA, 2024). (Figura 48)

Figura 66: Parque Solon de Lucena, 2024



Fonte: Prefeitura de João Pessoa, 2024

Figura 67: Arborização e Fluxo Viário do Entorno



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

"A adaptação deve ser feita com sensibilidade, respeitando o significado cultural do lugar."

Carta de Burra, 1980

4.4 Legislação pertinente à área do lote escolhido

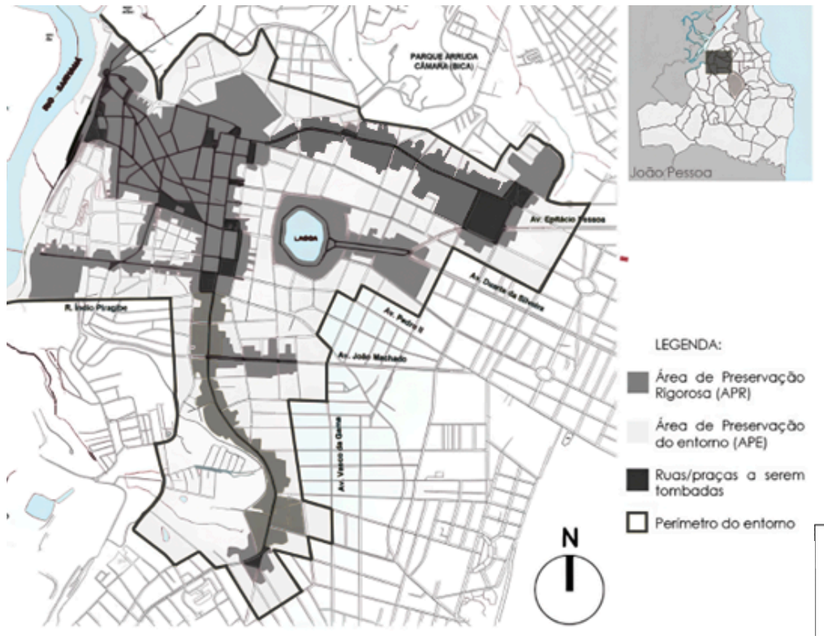
4.4.1 LEGISLAÇÃO PATRIMONIAL

O Observatório Astronômico da Paraíba não é uma edificação tombada, entretanto encontra-se da área do Centro Histórico de João Pessoal. O Centro Histórico de João Pessoa é protegido pelo IPHAN (Federal) e pelo IPHAEP (Estadual). Em 2004 o IPHAEP delimitou a poligonal de tombamento do Centro Histórico *(Figura 59)*, que, sob o Decreto de n° 25.138, levava em consideração toda a área, e não apenas edificações isoladas[24] *(Figura 60)*. Dessa forma, foi a criada a Área de Preservação Rigorosa- APR, e a Área de Preservação do Entorno de Centro Histórico da Cidade de João Pessoa -APE. (RODRIGUES, 2019)

O Observatório Astronômico está localizado na Área de Preservação do Entorno (APE), conforme o perímetro de tombamento do Centro Histórico de João Pessoa definido pelo IPHAEP. A APE é uma área protegida por legislação patrimonial que circunda a Área de Preservação Rigorosa (APR), funcionando como uma zona de transição entre o núcleo histórico e as demais áreas urbanas da cidade. Embora na APE existam edificações de valor histórico, elas ocorrem em menor quantidade e com menor grau de proteção em comparação à APR (RODRIGUES, 2019).

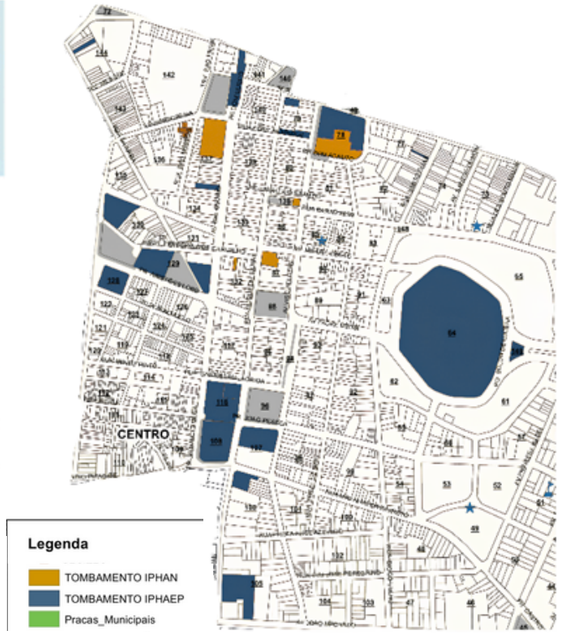
Apesar de estar localizado dentro da Área de Preservação Especial (APE), o Observatório Astronômico da Paraíba não é classificado como edificação com valor arquitetônico ou artístico a ser preservado. De acordo com o Decreto Municipal n° 25.138/2004, o imóvel é enquadrado como uma Edificação de Renovação Total (RT), ou seja, um bem sem valor de preservação individual reconhecido e, portanto, passível de substituição por nova edificação, desde que respeitadas as diretrizes urbanísticas da APE.

Figura 68: Perímetro de tombamento do Centro Histórico de João Pessoa pelo IPHAEP



Fonte: Decreto nº 25.138/2004 do IPHAEP. (Editado pela autora). Sem escala definida.

Figura 69: Edifícios tombado- Mapa do centro Histórico



Fonte: Filipeia, 2004

Embora o Observatório não possua valor cultural próprio reconhecido, a sua localização dentro da APE impõe restrições específicas ao uso e à ocupação do lote. Essas diretrizes não têm como finalidade preservar o imóvel RT em si, mas sim proteger a ambiência urbana, a paisagem e a coerência formal das edificações de valor que compõem a APE. Isso significa que, mesmo podendo ser substituído, o imóvel está em um contexto urbano sensível, onde novas construções ou intervenções devem manter harmonia com as características da área protegida como um todo, ou seja, harmonizando sem gerar confusão quanto a sua época de construção .(Decreto n°25.138, 2004) (RODRIGUES, 2019)

Segundo o Decreto n° 33.816/2013, novas edificações em lotes RT dentro da APE devem obedecer a critérios de integração com o entorno, como alinhamento à rua, altura compatível, tipo de cobertura, materiais de revestimento e pintura. Além disso, deve-se manter um mínimo de 30% da área do lote como área não construída. Tais diretrizes urbanísticas, portanto, não visam proteger o imóvel RT, mas sim preservar o valor coletivo e a integridade visual das edificações tombadas.

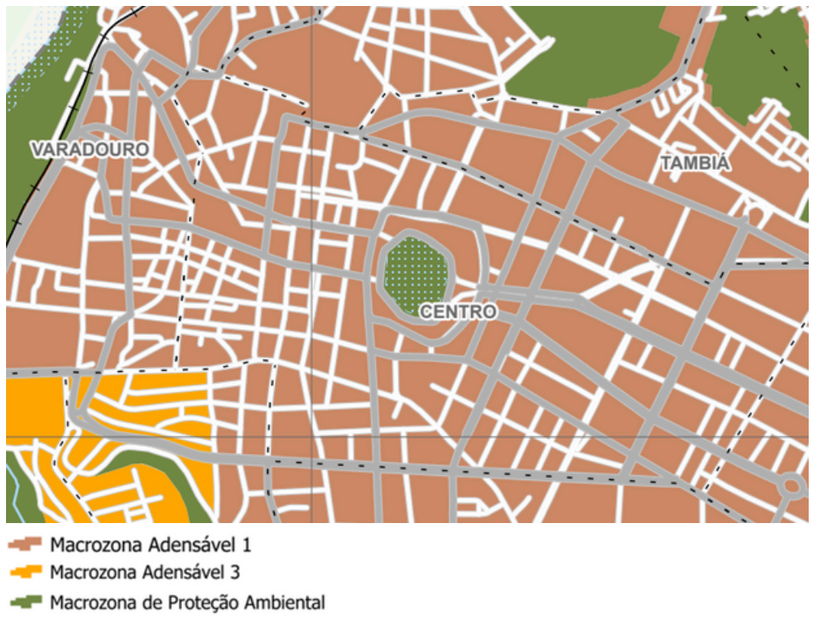
24 Primeira poligonal de tombamento do Centro Histórico de João Pessoa- A delimitação original feita pelo IPHAN foi pontual e seletiva, envolvendo apenas edifícios e trechos específicos considerados de alto valor histórico, como a Praça Antenor Navarro e suas adjacências. Diferente de delimitações mais amplas posteriores, não abrangia todo o núcleo urbano antigo.

4.4.2 PLANO DIRETOR E LEI DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O lote do Observatório Astronômico da Paraíba está inserido na Macrozona Adensável 1 (MAD-1). A MAD-1, de acordo com o Plano Diretor do município de João Pessoa (2024). Essa Macrozona compreende as porções territoriais com os maiores índices de densidade e dinâmica urbana *(Figura 50)*. Com relação ao Zoneamento Urbano, de acordo com o Anexo I da Lei do Uso e Ocupação do solo, o lote situa-se na Zona de Comércio é Serviço 1(ZCS-1). *(Figura 51).*

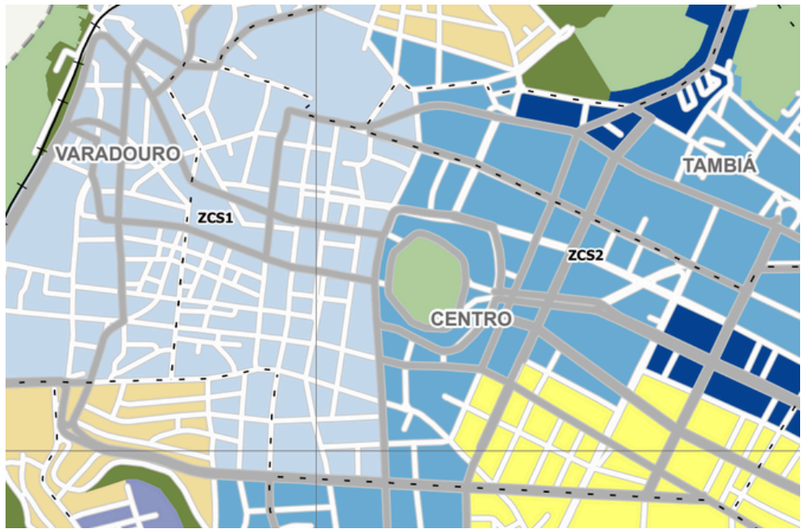
A ZCS-1 corresponde ao núcleo histórico de João Pessoa, com edificações de valor histórico e cultural, e lotes pequenos e irregulares. Abrange áreas tombadas e áreas de entorno do Centro Histórico, exigindo controle e restrições adicionais de uso e ocupação do solo, sendo obrigatória a observação da legislação do IPHAN e IPHAEP. Seu objetivo é estimular o uso habitacional e a reocupação de imóveis abandonados, preservando a memória urbana da cidade.

Figura 70: Mapa do Macrozoneamento de João Pessoa



Fonte: Anexo I da Lei do Plano Diretor do Município de João Pessoa

Figura 71: Mapa do Zoneamento Urbano de João Pessoa



Fonte: Anexo I da Lei do Uso e Ocupação do solo do Município de João Pessoa

Dessa forma, de acordo com a Macrozona e com a Zona, a área de intervenção possui as seguintes especificações *(Figura 52)*:

Figura 72: Quadro Síntese das Especificações da Área de Intervenção

ESPECIFIÇAÕES DA ÁREA DE INTERVENÇÃO			
MACROZONEAMENTO	ADENSÁVEL 1	**T.O**	80%
ZONEAMENTO	ZCS 1	**I.A**	Mínimo: 1 Máximo: 6
RECÚOS	FRONTAL: 0 LATERAL: 0 FUNDO: 2	**N° PAV.**	X
ÁREA PERMEÁVEL	5%	**N° FRENTES**	1

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

4.4.3 CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA

A área do projeto, de acordo com o Código de Obras e Edificações do Município de João Pessoa, encontra-se no Setor Comercial 1 (SC1). O Código de Obras de João Pessoa, regula as construções e projetos de forma que toda edificação seja segura, funcional e legal. Dentre as seções apresentadas, as presentes nos quadros a seguir estabelecem as diretrizes projetuais necessárias para o projeto de reabilitação do Observatório Astronômico da Paraíba. Para toda e qualquer obras, é importante considerar o que a legislação diz a respeito de materiais para piso, paredes e coberta, e considerar os requisitos mínimo de circulação vertical e horizontal, para garantir a segurança dos usuários.

Figura 73: Quadro Síntese da Seção II, III e IV do Código de Obras de João Pessoa

SEÇÃO II , SEÇÃO III e SEÇÃO IV Dos pisos e camada impermeabilizadora , das paredes, e da cobertura		
ARTIGOS	**CONTEÚDO**	**FINALIDADE**
ARTIGO 143º	Piso Inconbustível em prédios > 2 pav.	Segurança contra incêndio
ARTIGO 148º	Revestimento é obrigatório, exceto quando o material aparente faz parte do projeto arquitetônico e tem qualidade adequada.	Prevenir umidade e infiltração
ARTIGO 150º	Telhados e coberturas devem ser duráveis, seguros e proteger contra água, fogo, calor e o tempo.	Garantir segurança e durabilidade

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

Figura 74: Quadro Síntese da Seção de Circulação Vertical do Código de Obras de João Pessoa

Circulação Vertical	
ITEM	**EXIGÊNCIA**
Altura livre das escadas	2,00 m no mínimo
Largura mínima útil das escadas	1. Geral: 90cm 2. Edifícios > 2 pav. sem elevador: 1,10m 3. Com elevador: 1.00 4. Escada de serviço: 70cm
Patamar obrigatório	A cada 18 degraus consecutivos
Obrigatoriedade de elevador	1. Mais de 3 pavimentos ou mais de 10m de altura
Rampas	1. Uso geral: declividade máxima de 15% 2. Acesso exclusivo garagem: até 20%

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

Figura 75: Quadro Síntese da Seção de Circulação Horizontal do Código de Obras de João Pessoa

Circulação Horizontal	
ITEM	**EXIGÊNCIA**
Largura mínima de corredores	1. Casas populares: 80 cm 2. Residenciais: 90 cm 3. Educacionais: 1,60 m 4. Hospitalares: 2,00 m 5. Galerias internas: 2,80 m
Corredores em uso coletivo	1. Até 15m:120m 2. Acima de 15 m: 1,50 m 3. Revestimento de parede: material liso e impermeável até 1,50 m de altura
Pé- direito mínimo dos corredores	1. 2.30m
Hall de elevadores- Não Residencial	1. Térreo: 3,00 m, área min. 20 m? 2. Outros pavimentos: 3,00 m, área min. 9 m²

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

A intervenção em uma edificação localizada na Zona de Preservação do Entorno do Centro Histórico deve respeitar tanto o Código de Obras quanto as diretrizes patrimoniais. O Código exige que as fachadas mantenham a harmonia com o conjunto urbano, além de proibir elementos específicos.

Figura 76: Quadro Síntese da Seção de Fachadas do Código de Obras de João Pessoa

FACHADAS	
ITEM	**EXIGÊNCIA**
Estética da fachada	Não será aprovado projeto com fachada que afete a harmonia do logradouro
Obras monumentais	Estilo monumental não pode ser aplicado a residências
Saliências no térreo	1. Proibidas, se a edificação estiver no alinhamento do gradil
Saliências com recuo	1. Permitidas até 20 cm além do alinhamento aprovado
Esquadrias no alinhamento	1. Proibido abrir para fora sobre o passeio público
Balanços	1. Permitidos a partir do 2º pavimento, com no máximo 50 cm sobre a linha de recuo

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

A proposta para o prédio do Observatório Astronômico de João Pessoa será voltada para a reabilitação, visando abrigar um museu da astronomia, que também contará com salas de aula voltadas para o público infantil, e ambientes destinados a reuniões, encontros, e atividades culturais e educativas relacionadas à astronomia.

Levando em consideração a proposta, que envolve funções educativas e culturais , é de extrema relevância observar as diretrizes estabelecidas no Código de Obras de João Pessoa, no que se refere às exigências para edificações escolares e para aquelas destinadas a fins culturais e recreativos.

Para os espaços voltados a reuniões culturais e recreativas, o Código prevê a existência de antessalas, saídas de emergência, ventilação adequada, e dimensionamento conforme a capacidade de público.

Figura 77: Quadro Síntese da Seção de Edificações para fins Culturais e recreativos do Código de Obras de João Pessoa

Edificações para Fins Culturais e Recreativos	
ARTIGO	**EXIGÊNCIA**
Art. 338° Normas Gerais	1. Ante-sala: mínimo 1/5 da área do salão de reunião 2. Portas: largura mínima de 1,50 m + 0,50 m por 100 pessoas 3. Corredores: largura mínima de 1,20 m 4. Cálculo de capacidade: 0,60 m² por pessoa 5. Saídas: mínimo 2 saídas para logradouros ou corredores externos com largura de 3,00 m + 0,50 m por 100 pessoas 6. Portas não podem abrir sobre passeio
Art. 339° Distribuição das poltronas	1. Poltronas divididas em setores com circulação longitudinal e transversal 2. Máximo 250 poltronas por setor
Art. 340° Localização das poltronas	1. Poltronas devem estar dentro de uma zona visual entre duas retas com ângulo máximo de 125° a partir da tela ou palco

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

Já para os ambientes escolares, o Código de Obras define critérios mínimos para as dimensões das salas de aula, iluminação e ventilação natural, instalações sanitárias proporcionais ao número de alunos, bebedouros, áreas de recreio cobertas, e condições adequadas para circulação e acessibilidade. Esses requisitos têm como objetivo garantir salubridade, conforto, segurança e bem-estar às crianças, assegurando um ambiente físico adequado para o desenvolvimento das atividades educacionais.

Figura 78: Quadro Síntese da Seção de Edificações para escolas do Código de Obras de João Pessoa

EDIFICAÇÕES PARA ESCOLAS		
ARTIGOS	**ITEM**	**EXIGÊNCIA**
ARTIGO 352°	Salas de aula	1. Pé-direito: mínimo 3,00 m 2. Área mínima: 30,00 m? 3. Forma: eixo maior < 1,5 x eixo menor 4. Iluminação: janelas em uma parede só (luz lateral esquerda), com tiragem de ar na 5. Parede oposta 6. Janelas devem estar no eixo maior da sala (se retangular)
ARTIGO 357°	Instalações sanitárias	1. Masculino: 1 mictório + 1 lavatório p/ 15 alunos; 1 vaso + 1 chuveiro p/ 25 alunos 2. Feminino: 1 lavatório + 1 chuveiro p/ 20 alunas; 1 vaso p/15 alunas 3. Vasos sanitários isolados individualmente
ARTIGO 358°	Corredores	1. - Principais: mínimo 2,00 m 2. - Secundários: mínimo 1,60 m
ARTIGO 359°	Escadas	1. Largura: 1,5 cm por aluno, com mín. de 1,50m 2. Degraus: 30 cm (largura) * 15 cm (altura)
ARTIGO 360°	Rampas	1. Máxima declividade: 10% 2. Largura: mesma exigida para escadas 3. Nenhuma escada ou rampa pode estar a mais de 30 m do ponto mais distante servido por ela
ARTIGO 361°	Bebedouros	1. Instalação obrigatória de bebedouros de jato inclinado: 1 para cada 30 alunos
ARTIGO 362°	Área de recreio	1. Mínimo: 1/3 da área total das salas de aula 2. Circulações externas com largura > 3,00 m podem ser consideradas

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

Considerando que o projeto do Observatório atenderá ao público com atividades de caráter educativo e cultural, é fundamental prever infraestruturas adequadas de água e esgoto, conforme estabelece o Código de Obras de João Pessoa.

Nesse sentido, deve-se garantir a instalação de reservatórios de água, especialmente por se tratar de um edifício de uso coletivo. O cálculo de volume mínimo dos reservatórios deve prever 80 litros por pessoa para espaços culturais e administrativos, dimensionando a capacidade conforme a estimativa de público diário.

Além disso, é necessário incorporar ao programa de necessidades espaços de serviço, como copas e dispensas, que também possuem exigências mínimas específicas de área, assegurando condições adequadas de higiene e funcionalidade para o apoio das atividades que serão desenvolvidas no local.

Por fim, levando em consideração que o prédio é geminado, ou seja, sem espaço para as edificações vizinhas, torna-se ainda mais relevante o atendimento às normas relativas às áreas livres de iluminação e ventilação, que devem ser previstas de forma a garantir ventilação natural e salubridade dos ambientes internos. Essas áreas devem respeitar os recuos e larguras mínimas previstas, especialmente quando destinadas a salas de uso prolongado.

Figura 79: Quadro Síntese da Seção de instalações de água e esgoto do Código de Obras de João Pessoa

Instalações de água e esgoto	
ITEM	**EXIGÊNCIA**
Reservatórios obrigatórios	1. Edificações com mais de 2 pavimentos: devem ter reservatório regulador de consumo
Cálculo de volume (mínimo)	1. Públicos/comerciais: 80 L por pessoa

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

Figura 80: Quadro Síntese da Seção de Copas e dispensas do Código de Obras de João Pessoa

Copas e dispensas	
ITEM	**EXIGÊNCIA**
Copas	Área mínima: 4,00 m² 1. Formato que permita um círculo de 80 cm de raio 2. Pé-direito mínimo: 2,60 m 3. Piso: liso, lavável e impermeável 4. Quando conjugada à cozinha: valem regras da cozinha
Dispensas	Área mínima: 2,00 m² 1. Formato que permita um círculo de 40 cm de raio 2. -Menores que isso: devem funcionar como armário 3. Proibida ligação direta com dormitórios ou banheiros (W.C.)

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

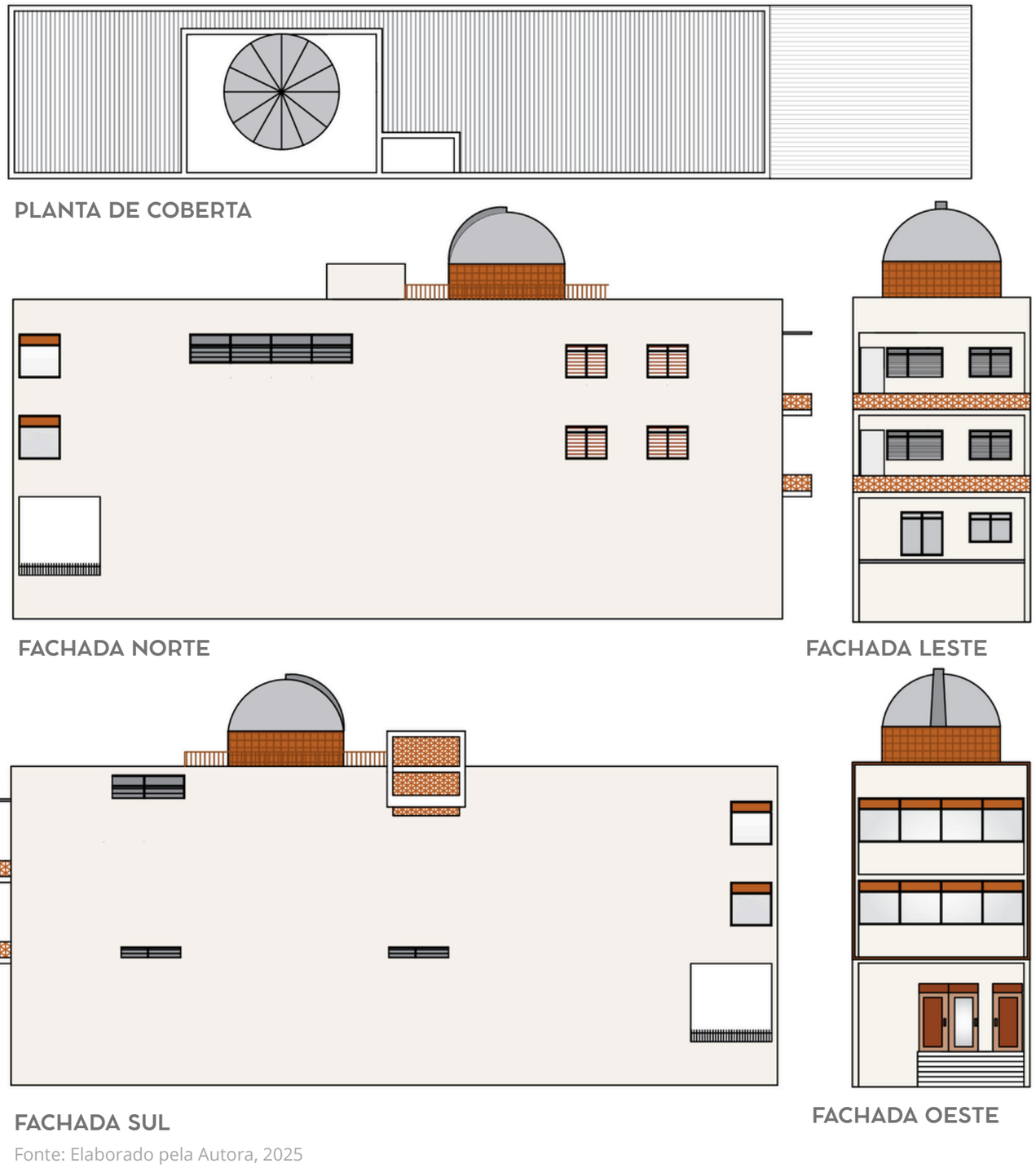
Figura 81: Quadro Síntese da Seção de Áreas livres de iluminação e ventilação do Código de Obras

Áreas Livres de iluminação e ventilação	
ITEM	**EXIGÊNCIA**
Largura mínima das áreas abertas	1. Até 2 pavimentos: mínimo 1,50 m 2. Mais de 2 pavimentos: fórmula → L = 1,50 m + 0,40 m × (N - 2) (sendo N o número de pavimentos)

Fonte: Dados extraídos do Código de Obras de João Pessoa (1971). Quadro organizado pelo autora (2025)

4.5 Levantamento Físico da Estrutura Preexistente

Figura 82: Levantamento Físico do Observatório



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Devido à ausência de documentos oficiais ou registros técnicos que detalhem com precisão as configurações originais das fachadas do edifício, foi necessário recorrer a um levantamento estimado. Para isso, adotou-se como base a observação visual, tanto com visitas técnicas, quanto pelo uso de ferramentas de visualização do Google Earth (incluindo imagens em perspectiva e Street View), além da análise de filmagens feitas por drones, disponíveis em redes sociais.

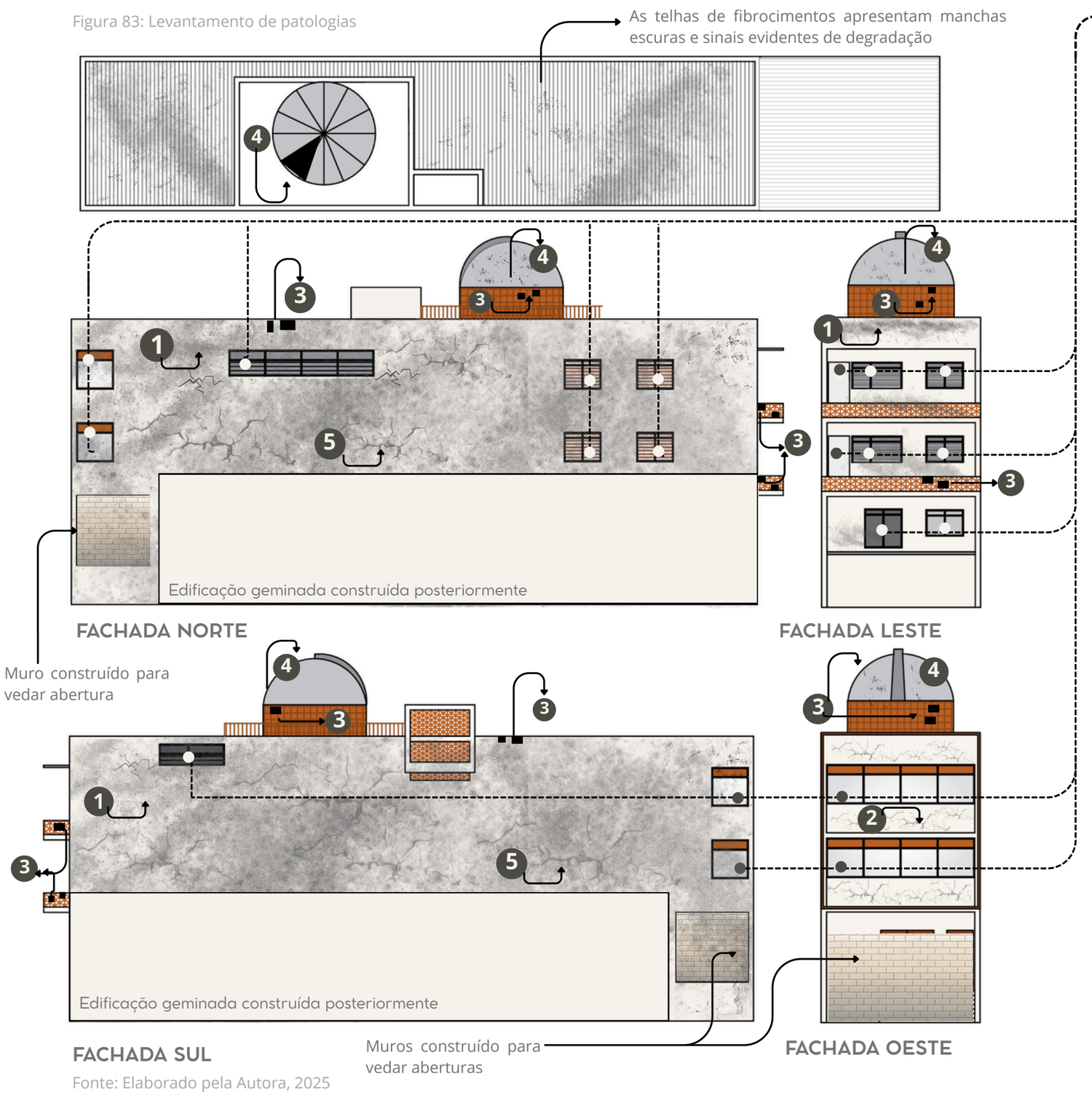
Esses métodos permitiram a identificação de características gerais da volumetria, composição, aberturas e elementos decorativos, fornecendo materiais visuais suficientes para a elaboração das fachadas, e para a determinação de medidas estimadas proporcionais.

Além disso, essas imagens e filmagens possibilitaram avaliar o estado atual de conservação, revelando o avançado nível de degradação física do edifício, com indícios de desgaste de materiais, patologias aparentes e descaracterizações ao longo do tempo.

Vale ressaltar que anos após a desativação do Observatório, algumas intervenções foram realizadas durante as tentativas de reativação mal sucedidas. Dessa forma, pode-se afirmar que o estado de conservação atual poderia ser significativamente pior, caso o prédio tivesse permanecido em total abandono desde seu fechamento. Esses esforços iniciais contribuíram para manter parte da integridade física da edificação, favorecendo a viabilidade de sua reabilitação atual.

4.5.1 Levantamento de Patologias Construtivas Externas

Figura 83: Levantamento de patologias



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Esquadrias

As esquadrias da edificação, em sua maioria de madeira, encontram-se em avançado estado de degradação. Muitas das janelas e portas estão com partes faltando, rachaduras profundas e presença de apodrecimento visível no material. Algumas aberturas perderam completamente suas esquadrias, restando apenas o vão.

1 Manchas ocasionadas pela umidade

Diversas manchas de umidade foram identificadas nas paredes externas do edifício, principalmente causadas pela ação constante da chuva. As fachadas, exibem grandes áreas com manchas escuras.

2 Descascamento da pintura

A fachada frontal do edifício apresenta a pintura descascando em diversos pontos. No entanto, é importante destacar que essa pintura não é original da edificação; trata-se de uma intervenção feita posteriormente a inativação do Observatório.

3 Deterioração do Material

Em alguns trechos da construção foram identificadas falhas estruturais aparentes. Existem pontos com pedaços de elementos construtivos faltando.

4 Degradação da Cúpula Metálica

A cúpula metálica apresenta amassamentos visíveis, múltiplos pontos de ferrugem e seções completamente quebradas

5 Fissuras

Nas fachadas laterais também foram observadas algumas fissuras, embora em menor quantidade.

Figura 84 a 89: Imagens atuais do Observatório Astronômico da Paraíba



Fonte: RumboraJampa, 2025

CONSTRUÇÃO PROJETUAL

“A revitalização do OAP não é apenas uma questão de restauração física, mas também de honra à memória de um tempo em que a Paraíba estava na vanguarda da pesquisa astronômica no Brasil. ”

Associação Paraibana de Astronomia

5. A PROPOSTA ARQUITETÔNICA/ MEMORIAL EXPLICATIVO-JUSTIFICATIVO

Para a elaboração da proposta de reabilitação e ampliação do Antigo Observatório Astronômico da Paraíba, enfrentou-se dificuldade no levantamento de quaisquer informações técnicas sobre a configuração interna do edifício existente. Durante o processo de levantamento, foi observado que os órgãos responsáveis por armazenar e fornecer esse tipo de documentação, como o Arquivo público da Paraíba, e a Secretaria de Planejamento (SEPLAN), não possuíam registros de plantas, cortes, memoriais ou qualquer outro material técnico sobre o prédio da Fundação Padre Ibiapina.

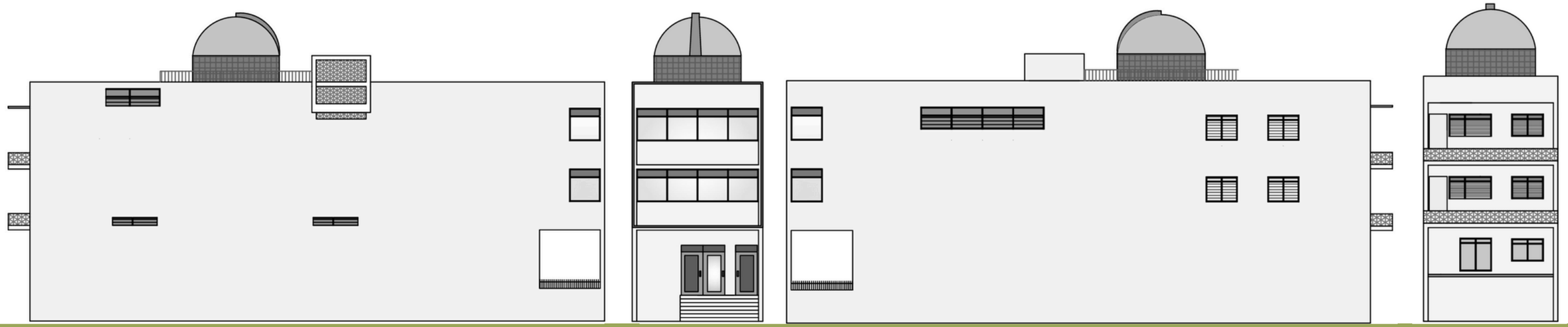
Somado a isso, não foi possível realizar visitas ao interior do edifício, para, ao menos, realizar medidas ou fazer registros fotográficos. O acesso ao prédio encontra-se bloqueado pelo muro que veda a entrada, com o objetivo de proteger o prédio de possíveis vândalos. Sendo assim, por se tratar de uma edificação privada, seria necessário uma autorização para realização de visitas internas. No entanto, o proprietário do imóvel não foi identificado durante o processo de pesquisa, impossibilitando uma solicitação formal de permissão para acesso. O último proprietário que se tem registro é o próprio Afonso Pereira da Silva, o fundador da Fundação Padre Ibiapina e do Observatório.

Diante dessas limitações, optou-se por desenvolver a proposta com base no levantamento completo das fachadas do edifício, realizado com visitas in loco e por meio de fotografias e imagens de drone. Foram analisados os elementos observáveis, como materiais, volumetrias, acessos, aberturas e a linguagem arquitetônica do prédio, o que permitiu uma compreensão coerente da estrutura externa do prédio.

Quanto ao interior do edifício, foi considerado como um volume vazio, o que possibilitou maior liberdade para a elaboração da nova proposta arquitetônica. Ainda assim, foi possível deduzir a localização provável de elementos estruturais, como pilares.

Essa abordagem permitiu propor um projeto que respeita as condicionantes externas do edifício existente, ao mesmo tempo em que explora novas soluções arquitetônicas funcionais para o novo uso que se pretende atribuir ao edifício.

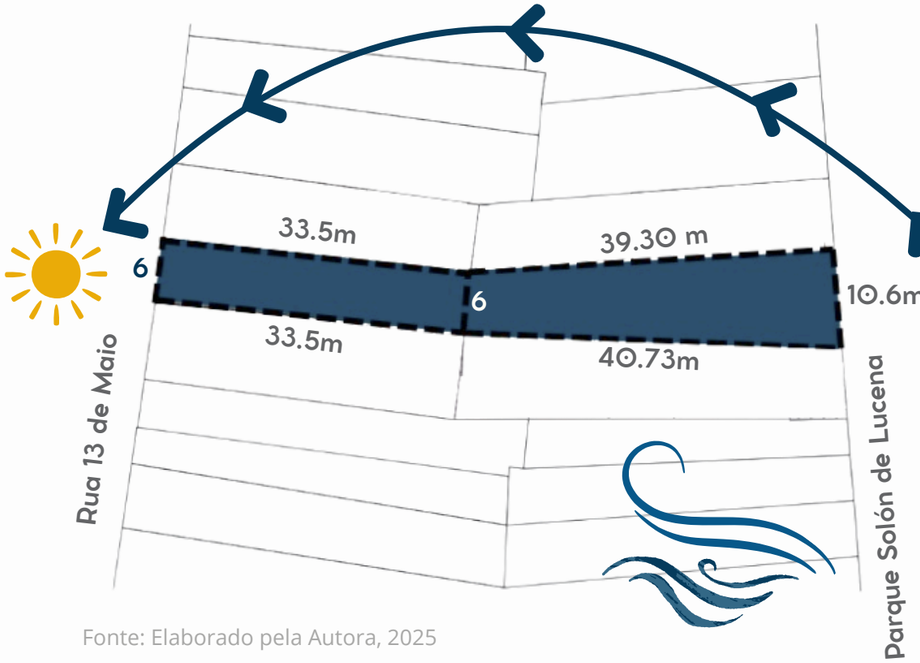
Figura 90: IMontagem das Fachadas do Observatório



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

No que se refere a área de intervenção, o projeto também prevê o remembramento do lote adjacente (330m²), que é, atualmente, utilizado como estacionamento, com o objetivo de ampliar a área disponível para a implantação do novo programa arquitetônico. Essa medida visa atender às demandas espaciais do projeto de reabilitação e ampliação do Observatório, garantindo maior flexibilidade e melhor organização dos fluxos e setores. Além de proporcionar mais área útil para o projeto, o remembramento proporciona uma maior integração urbana, ao permitir a conexão entre o prédio do Observatório e o Parque da Lagoa- Solon de Lucena. Essa integração fortalece a relação do edifício com o espaço público, potencializa o uso coletivo da área, e valoriza o entorno imediato, promovendo maior visibilidade e permeabilidade urbana. Essa estratégia reforça o papel do projeto como um elemento integrador no tecido urbano, ampliando sua relevância como equipamento urbano e cultural.

Figura 91: Área total do projeto



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Prédio do Observatório Astronômico
Pavimento Térreo | 201m²
1° Pavimento| 159m²
2° Pacimento| 159²
Terraço do Observatório| 36m²
Área Total| 555m²
Terreno adjacente
Terreno remembrado| 330m²
Área total disponível para projeto| 885m²

Figura 92: Ligação do lote com o Parque da Lagoa



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

5.1 Conceito

O presente projeto parte da premissa de que a reabilitação de um edifício abandonado não se limita à recuperação física da edificação, mas representa uma oportunidade de reintegração urbana, resgate da memória e geração de valor social e cultural. A proposta visa transformar o antigo edifício do Observatório Astronômico da Paraíba, em um edifício voltado à cultura, à educação e à preservação da história local (memória), promovendo um resgate ao empenho da Fundação Padre Ibiapina em promover a educação no Estado.
Dessa forma, o conceito está estruturado em três pilares principais que norteiam todas as decisões projetuais: Memória, Cultura e Educação.

Memória
A estrutura existente, embora abandonada, carrega consigo a história de uma vivência coletiva. O projeto parte do reconhecimento dessa memória, propondo a valorização, a preservação, e mantendo viva sua identidade de lugar destinado a ciência, pesquisa e educação. Dessa forma, mesmo ao interferir em sua estrutura física, o projeto promove o diálogo entre o passado e o presente através dos usos. Além disso, a Cúpula, ponto mais emblemático do prédio, será mantida, bem como algumas características relacionadas a sua linguagem arquitetônica brutalista.

Cultura
A implantação de um museu amplia o acesso da população a cultura astronômica da Paraíba, promovendo um espaço dinâmico, flexíveis e inclusivos para exposições e eventos.

Educação
Por meio da criação de ambientes voltados ao ensino, pesquisa e atividades educacionais, o projeto consolida-se como um polo de conhecimento. A educação é entendida como agente de transformação social e como uma ferramenta para o disseminação da Astronomia entre as crianças e adolescentes.



5.2 Matriz de Funcionamento

5.2.1 FUNCIONAMENTO DO OBSERVATÓRIO

Figura 93: Quadro de funcionamento do Observatório



Foi definido um novo esquema de funcionamento para o Observatório Astronômico da Paraíba, considerando a integração entre atividades educativas e visitação pública.

Exposição:

Terça a sexta-feira: a área de exposição estará aberta para visitação e experiências imersivas das 8h às 17h.

Sábados: o funcionamento será das 13h às 19h, período em que o observatório também estará aberto ao público para observações recreativas. Para evento ocasionais, como observação de eclipses ou cometas, o local pode ser aberto de acordo com a data e horário do fenômeno

Atividades Educativas:

Nas terças e quintas-feiras, ocorrem os atendimentos a estudantes da rede pública de ensino, divididos em quatro turmas:

Turma A: 7h às 9h | **Turma B**: 9h às 11h | **Turma C**: 13h às 15h | **Turma D**: 15h às 17h

Cada turma é composta por 60 alunos, totalizando o atendimento de 240 crianças por dia. O curso oferecido tem duração de 24 aulas, totalizando 48 horas, com renovação de turmas a cada 3 meses.

Espaços de apoio ao ensino superior:

O laboratório, as salas de estudo e o observatório estarão disponíveis de terça a sexta, das 7h às 18h, para estudantes do ensino superior utilizarem em suas atividades acadêmicas.

Setor administrativo:

De terça a sexta-feira, das 7h às 18h, acompanhando o horário das demais atividades institucionais.

5.2.2 PROGRAMA DE NECESSIDADE E PRÉ DIMENTIONAMENTO

Figura 94: Quadro do programa de necessidade e pré-dimensionamento

SERVIÇO ADMINISTRATIVO	55m²
DML	4m²
Copa	6m²
Secretaria	10m²
Diretoria	10m²
Sala de reuniões	10m²
Recepção	5m²
Sala de professores	10m²

EDUCACIONAL	225m²
Sala de aula 1 (60 alunos)	70m²
Sala de aula 2 (60 alunos)	70m²
Sala de estudo	20m²
Ateliê	20m²
Laboratório	20m²
Biblioteca	25m²

CULTURAL | INTERAÇÃO	462m²
Espaço de exposição	160m²
Auditório	80m²
Cafeteria	20m²
Observatório	12m²
Terraço panorâmico	140m²
Empraçamento	50m²

APOIO	50m²
Wc masculino + PCD (3)	15m²
Wc feminino + PCD (3)	15m²
Wc feminino|Servidores	10m²
Wc masculino|Servidores	10m²

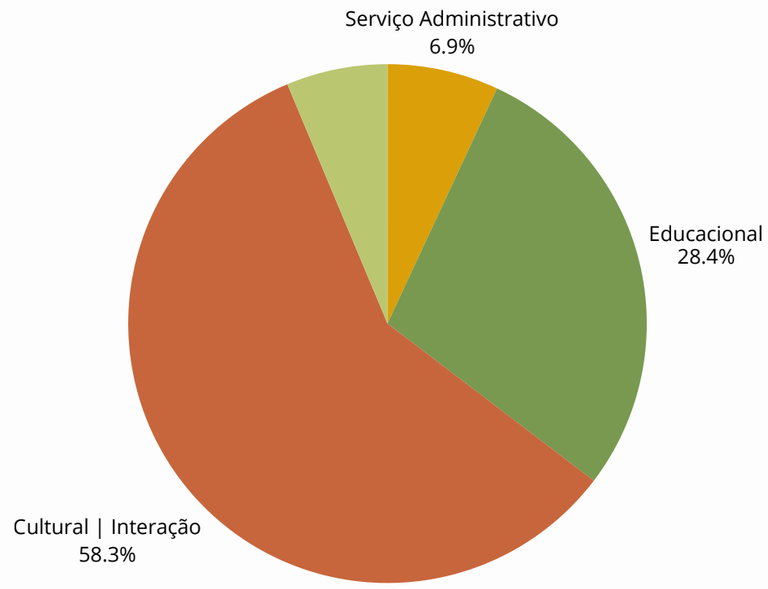
SERVIÇO ADMINISTRATIVO	55m²
EDUCACIONAL	225m²
CULTURAL | INTERAÇÃO	462m²
APOIO	50m²
TOTAL	792m²

CIRCULAÇÃO
10% da área total | 10% de 792= 79,2m²

TOTAL FINAL	871,2m²
ÁREA DISPONÍVEL	885 m²

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 95: Gráfico de áreas do projeto

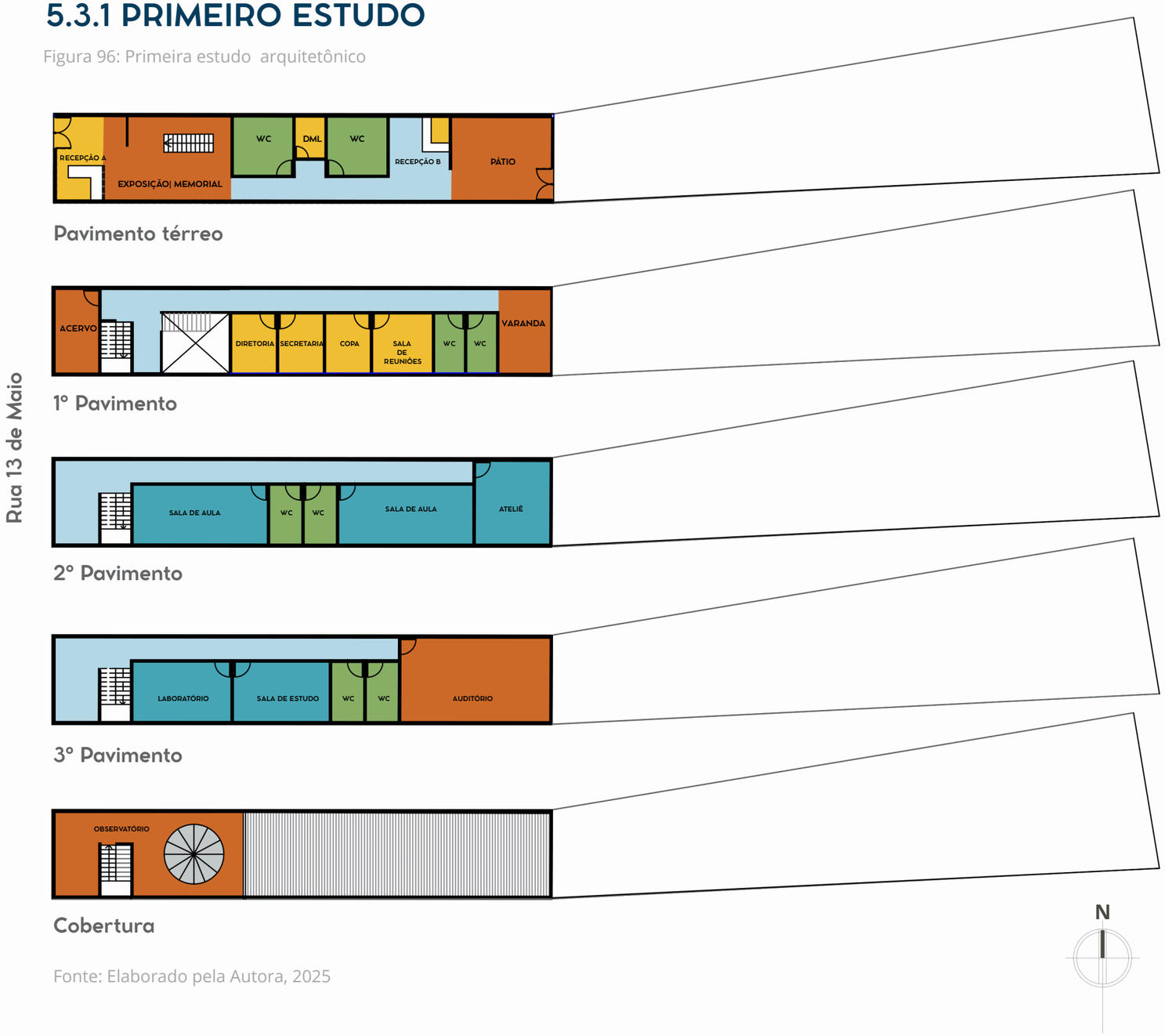


Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

5.3 Estudos Preliminares

5.3.1 PRIMEIRO ESTUDO

Figura 96: Primeira estudo arquitetônico



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

A primeira proposta de projeto consistiu em um estudo inicial sobre a distribuição dos ambientes nos pavimentos de acordo com os usos, a fim de direcionar melhor as decisões projetuais.

Considerando que o primeiro pavimento do prédio possui um pé-direito de aproximadamente 4,60 metros, optou-se por adicionar mais um pavimento ao edifício principal, a fim de comportar de forma mais confortável o programa proposto. A distribuição dos ambientes foi pensada da seguinte forma:

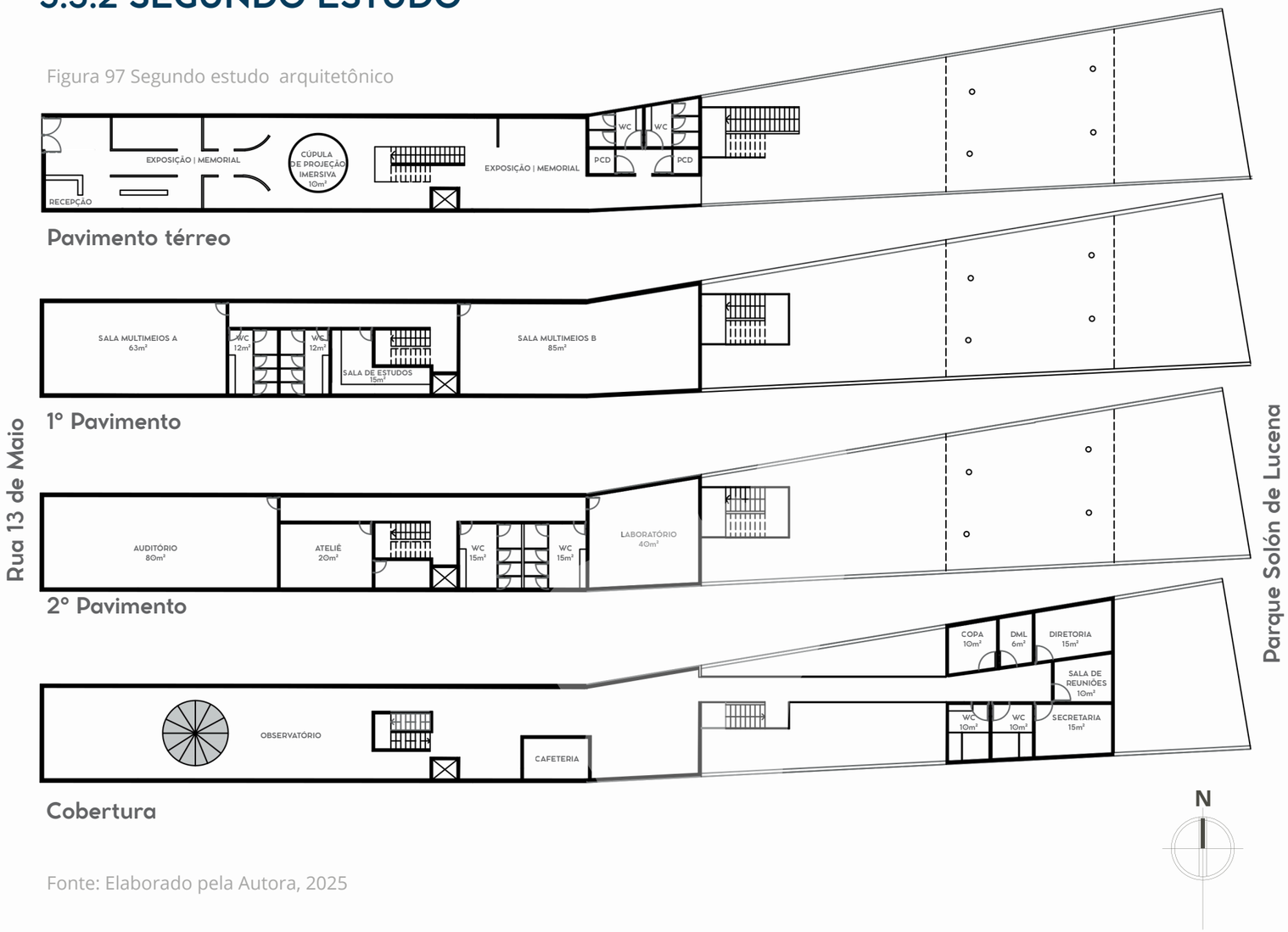
- Térreo: área de exposição + áreas administrativas
- Primeiro pavimento: setor administrativo
- Segundo pavimento: área educacional
- Terceiro pavimento: área educacional e auditório
- Cobertura: Observatório

Além disso, o lote remembrado seria utilizado para implantação de uma cafeteria e áreas de empraçamento.

No entanto, durante avaliação dessa proposta, foram identificados diversos falhas: houve uma **perda excessiva de área útil para circulação**, os **ambientes estavam mal dimensionados** (principalmente a área de exposição, que ficou subdimensionada). Somado a isso, o **pavimento térreo não aproveitava adequadamente seu potencial**, tendo em vista que um pé-direito elevado valorizaria a área de exposição. Também foi observada **pouca utilização do lote remembrado**, havendo um **desperdício de área**, o que indicava a necessidade de uma revisão mais profunda na proposta.

5.3.2 SEGUNDO ESTUDO

Figura 97 Segundo estudo arquitetônico



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Na segunda proposta, optou-se por não acrescentar mais um pavimento ao edifício principal, aproveitando o pé-direito mais alto do térreo para potencializar o uso da área de exposição. Os ambientes administrativos foram completamente deslocados do bloco existente para um novo edifício implantado sob pilotis, localizado no lote remembrado. Assim, o prédio principal (edifício do observatório) passou a ser destinado exclusivamente ao uso cultural e educacional.

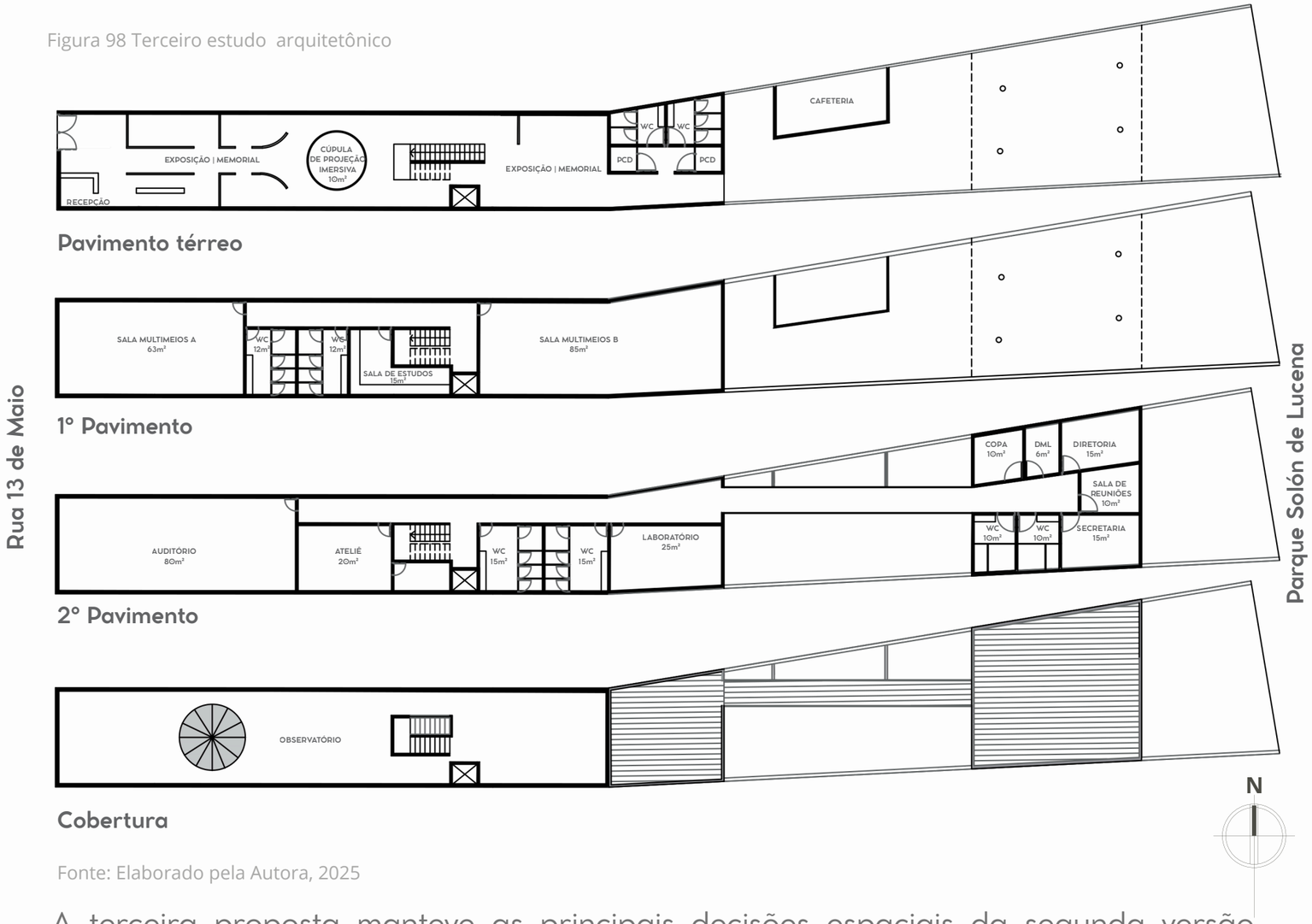
Para acomodar melhor os espaços, o prédio principal foi estendido, o que permitiu ampliar os ambientes, e acomodar uma bateria de banheiros por pavimento. A escada de acesso aos pavimentos superiores foi centralizada, reduzindo a área de circulação horizontal, e possibilitando salas mais amplas e melhor distribuídas.

O novo edifício administrativo foi conectado ao terraço do observatório por meio de uma passarela, possibilitando uma circulação direta dos funcionários entre os dois blocos. Já a cafeteria, em vez de ocupar o lote remembrado, foi posicionada na cobertura do edifício principal, ampliando o uso desse espaço. Ademais, foi adicionado um acesso exclusivo para a cobertura | bloco administrativo através de uma escada externa.

No entanto, **a implantação de um novo bloco com mais expressividade vertical que o o edifício do observatório geraria um conflito visual na volumetria do projeto como um todo**, indicando a necessidade de uma solução mais harmônica.

5.3.3 TERCEIRO ESTUDO

Figura 98 Terceiro estudo arquitetônico



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

A terceira proposta manteve as principais decisões espaciais da segunda versão, apenas com algumas modificações estratégicas. A principal mudança foi a relocalização do edifício administrativo, que agora se conecta diretamente ao segundo pavimento do edifício principal, que abriga áreas educacionais e o auditório. Essa mudança proporcionou um acesso mais coerente e funcional para os funcionários, e um menor conflito volumétrico.

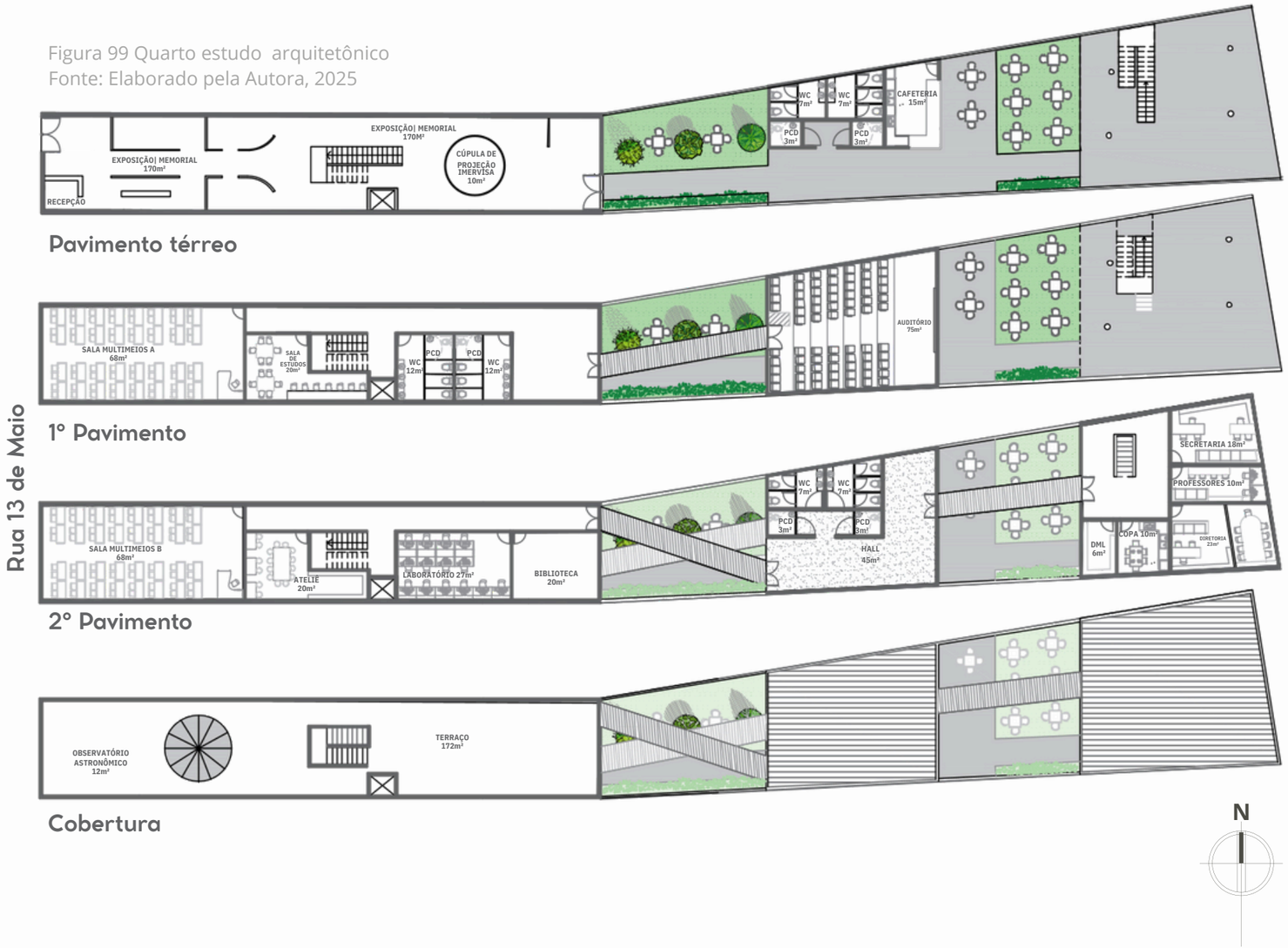
A cafeteria, por sua vez, foi retirada da cobertura e reposicionada no lote remembrado, levando à eliminação da escada externa que antes dava acesso exclusivo à cobertura. Dessa forma, todo o fluxo vertical dos dois blocos passou a ser concentrado na escada e no elevador centralizados no edifício do observatório.

Apesar da maior coerência funcional entre a ligação dos usos administrativos e educacionais, verificou-se que **a nova localização da cafeteria resultou em um bloco disperso do conjunto**. Além disso, **a ampliação do edifício principal (implementada primeiro na segunda proposta) poderia vir a impactar negativamente a fachada do edifício, comprometendo sua composição e identidade original.**

Somado a isso, com a eliminação da escada externa, **o acesso ao novo bloco administrativo ficou prejudicado**, tendo em vista que só poderia ser feito pela circulaçao vertical do edifício existente + passarela, indicando a necessidade de uma entrada direta e independente para o bloco novo, a fim de garantir separação dos fluxos e melhor funcionamento. Além disso, **a posição prevista para o auditório impediria a preservação das janelas em fita na fachada oeste do bloco original**, elementos importantes para manter a arquitetura original do prédio.

5.3.4 QUARTO ESTUDO

Figura 99 Quarto estudo arquitetônico
Fonte: Elaborado pela Autora, 2025



Somado a isso, as salas de aula foram distribuídas em dois pavimentos, para que as aberturas em fita presentes na fachada oeste pudessem ser mantidas.

A nova solução contribuiu para valorizar a arquitetura original do prédio do observatório, ao mesmo tempo em que melhorou a setorização dos usos de apoio (alimentação e banheiros) e administrativos.

Além disso, com a implantação do novo volume, o recuo frontal foi eliminado, aproveitando melhor o terreno e adequando a fachada à linguagem das edificações vizinhas, que são, em sua maioria, implantadas sem recuo, como é comum no centro histórico de João Pessoa. Também foi incluída uma nova escada com acesso direto ao bloco administrativo, garantindo um controle de fluxos e acessos de acordo com os usos.

Entretanto, **as instalações hidráulicas do banheiro térreo estavam posicionadas no muro, o que geraria problemas. A planta em L da sala de estudos e do ateliê também não apresentavam uma configuração adequada**. Além disso, **o laboratório apresentava um superdimensionamento, enquanto a biblioteca foi subdimensionada**. Somado a isso, **a disposição dos ambientes na área administrativa ainda não apresenta uma configuração adequada.**

Dessa forma, se fez necessária uma revisão.

5.3.5 QUINTO ESTUDO

A partir do quinto estudo, foi desenvolvido o layout completo, e lançadas as especificações de nível, definição das aberturas e volumetria. Sua configuração considerou as ressalvas levantadas no quarto estudo de proposta.

O bloco central, que anteriormente abrigava banheiros no térreo e no segundo pavimento, e um auditório no primeiro pavimento, agora possui um uso mais diversificado. No térreo e no primeiro pavimento permanecem o banheiro e o auditório, respectivamente. Entretanto, o segundo pavimento agora abriga o laboratório e a biblioteca, com o banheiro retornando para o bloco existente.

No térreo, a bateria de banheiros foi afastada do muro, permitindo a correta instalação do sistema hidráulico. Esse recuo resultou na criação de uma passagem para área verde.

O bloco administrativo segue abrigando todas as áreas pertinentes a esse setor, e agora também conta com um banheiro próprio, após a realocação do banheiro do bloco central para o bloco existente. Somado a isso, a área administrativa foi redesenhada para se tornar mais dinâmica e funcional, tendo uma sala de professores adicionada ao programa.

Na fachada oeste, as esquadrias em fita foram mantidas. As demais esquadrias do projeto foram distribuídas conforme as necessidades de ventilação cruzada e iluminação natural, garantindo conforto ambiental.

Além disso, esta quinta proposta contempla a acessibilidade em ambas as entradas, com a inclusão de duas rampas. Também foi incorporado um elevador para acesso ao bloco administrativo, que anteriormente contava apenas com escadas. O projeto ainda prevê a instalação de um reservatório de água, localizado no bloco central.

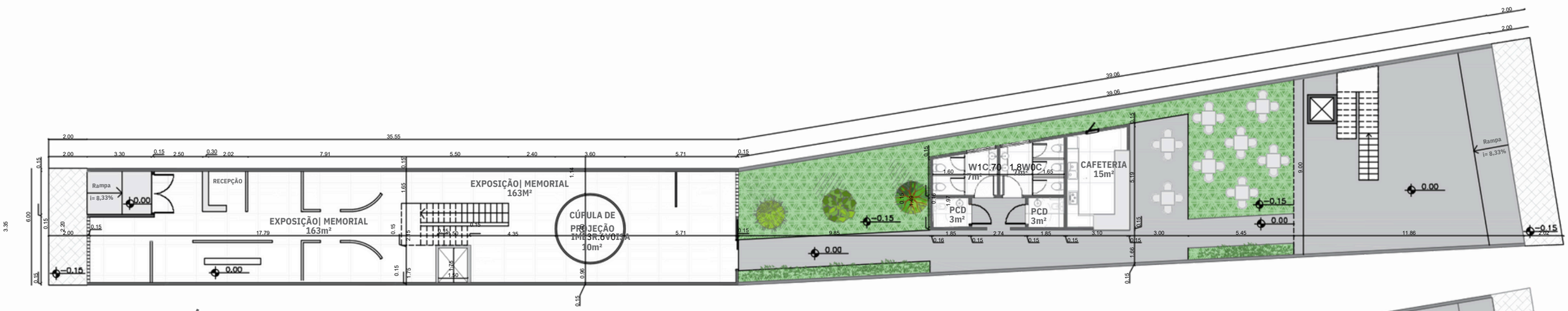
Esse estudo atende às exigências de acessibilidade, apresenta fluxos funcionais e coerentes, proporciona um dimensionamento correto dos ambientes educacionais, e ainda possui potencial para gerar uma forma arquitetônica mais interessante e esteticamente agradável.

Dessa forma, a proposta apresenta a seguinte configuração por pavimento:

Térreo: O térreo abriga os **principais espaços de acesso público**, como a área de exposição e o memorial. O acesso principal se dá pelo bloco do observatório (oeste do terreno). Também estão presentes a cafeteria e áreas de empraçamento, que favorecem a permanência e integração dos visitantes.

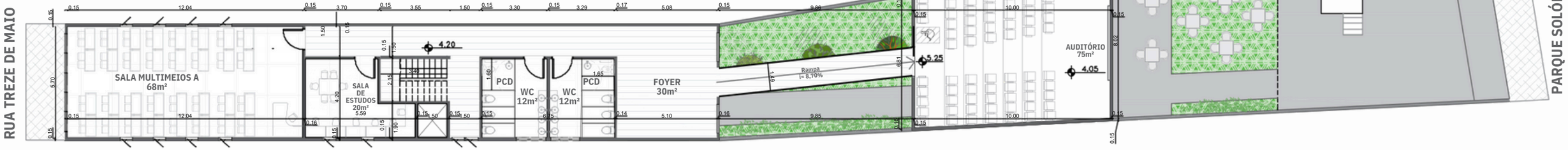
1º e 2 Pavimentos: Esse dois pavimentos **concentram os usos educacionais.** No primeiro pavimento localizam-se a sala de aula, a sala de estudo e o auditório, distribuídos entre o bloco do observatório e o prédio central. Já o segundo pavimento abriga sala de aula, ateliê, laboratório, biblioteca e setor administrativo, com ambientes distribuídos entre o bloco do observatório, o bloco central e o bloco administrativo. A conexão entre os blocos se dá por passarelas: duas entre o bloco do observatório e o bloco central, e uma entre o bloco central e o bloco administrativo.

Cobertura: A cobertura está presente apenas no bloco do observatório, onde se localizam o **observatório astronômico e seu terraço**, configurando um espaço de observação e contemplação, com uso científico e para visitação pública.



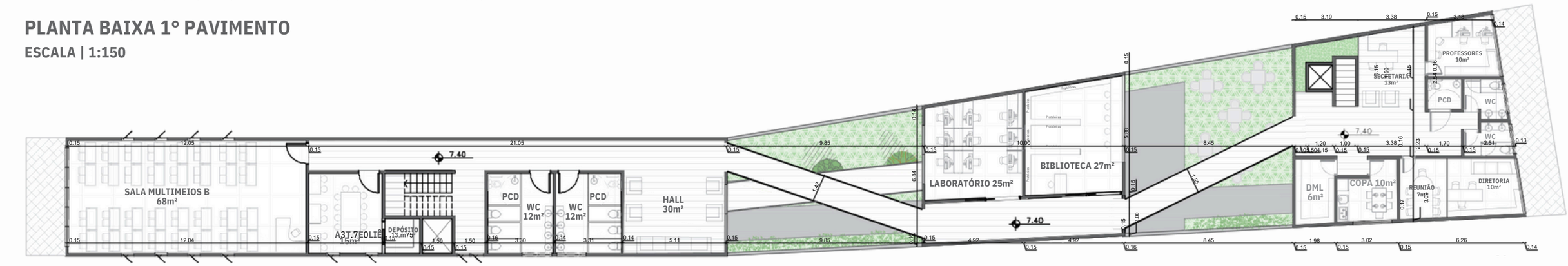
PLANTA BAIXA TÉRREO

ESCALA | 1:150



PLANTA BAIXA 1° PAVIMENTO

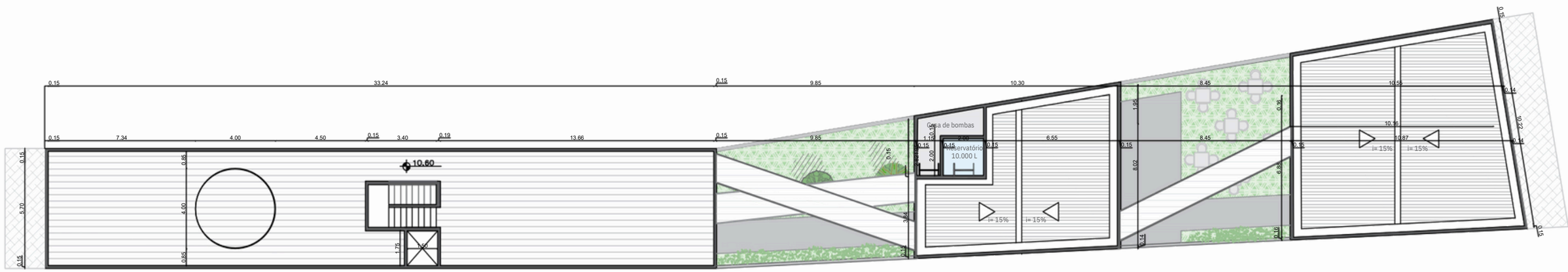
ESCALA | 1:150



PLANTA BAIXA 2° PAVIMENTO

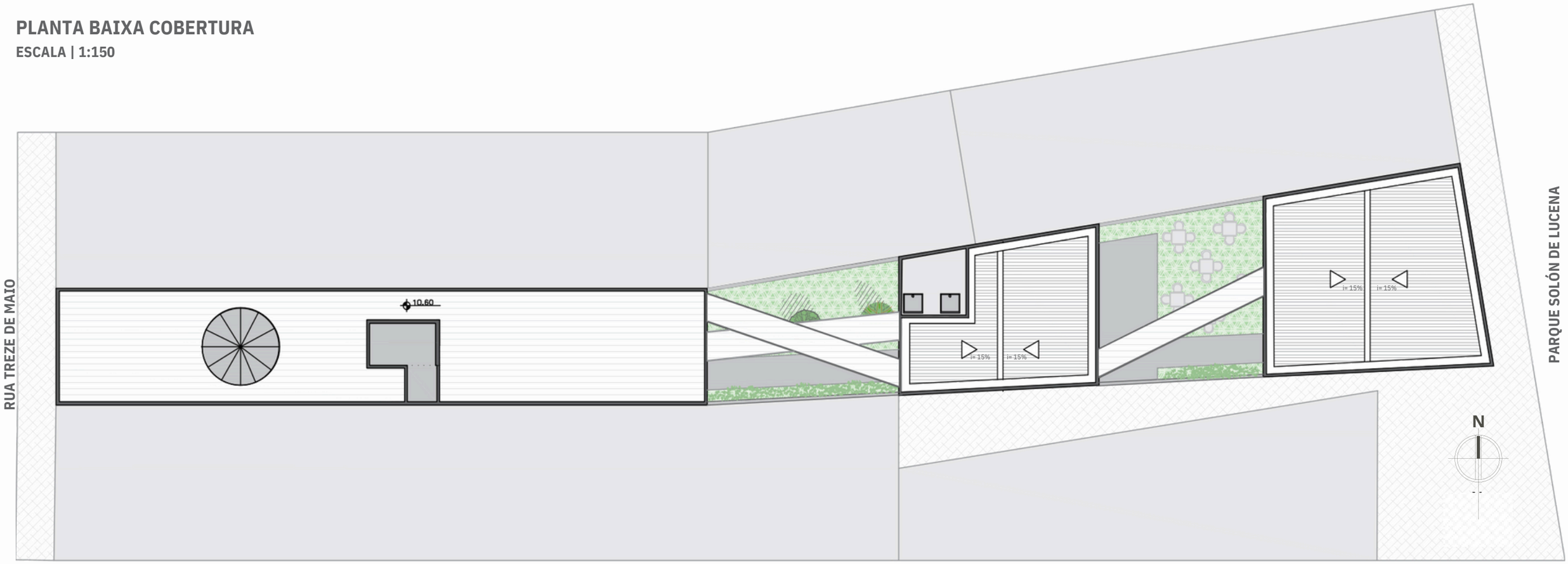
ESCALA | 1:150

N



PLANTA BAIXA COBERTURA

ESCALA | 1:150



PLANTA DE COBERTA

ESCALA | 1:150

Estudo volumétrico da quinta proposta

Figura 100: Volumetria da proposta Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

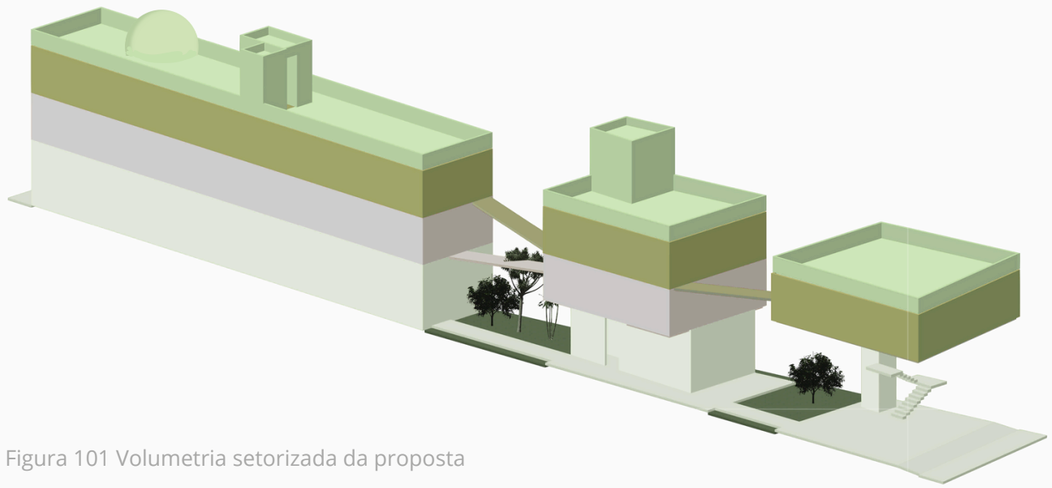
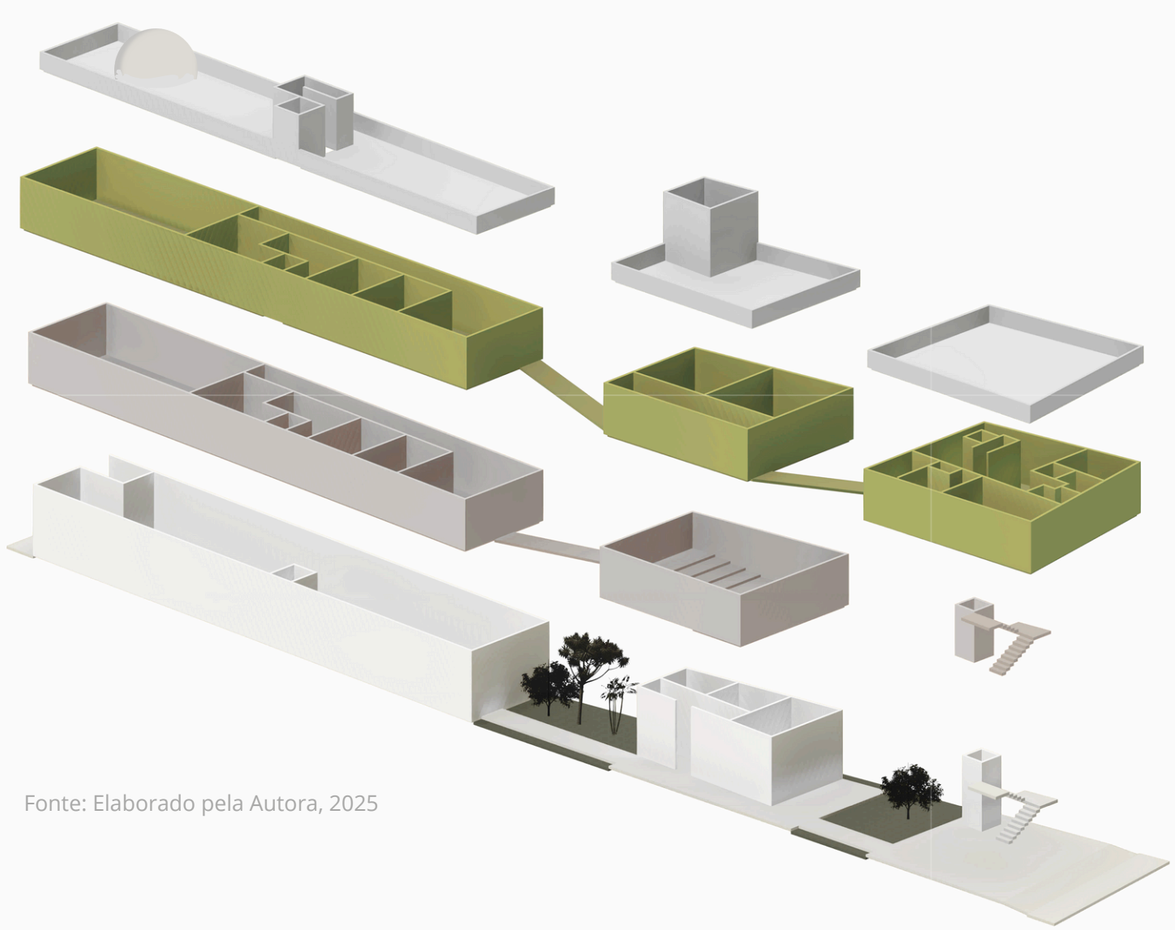
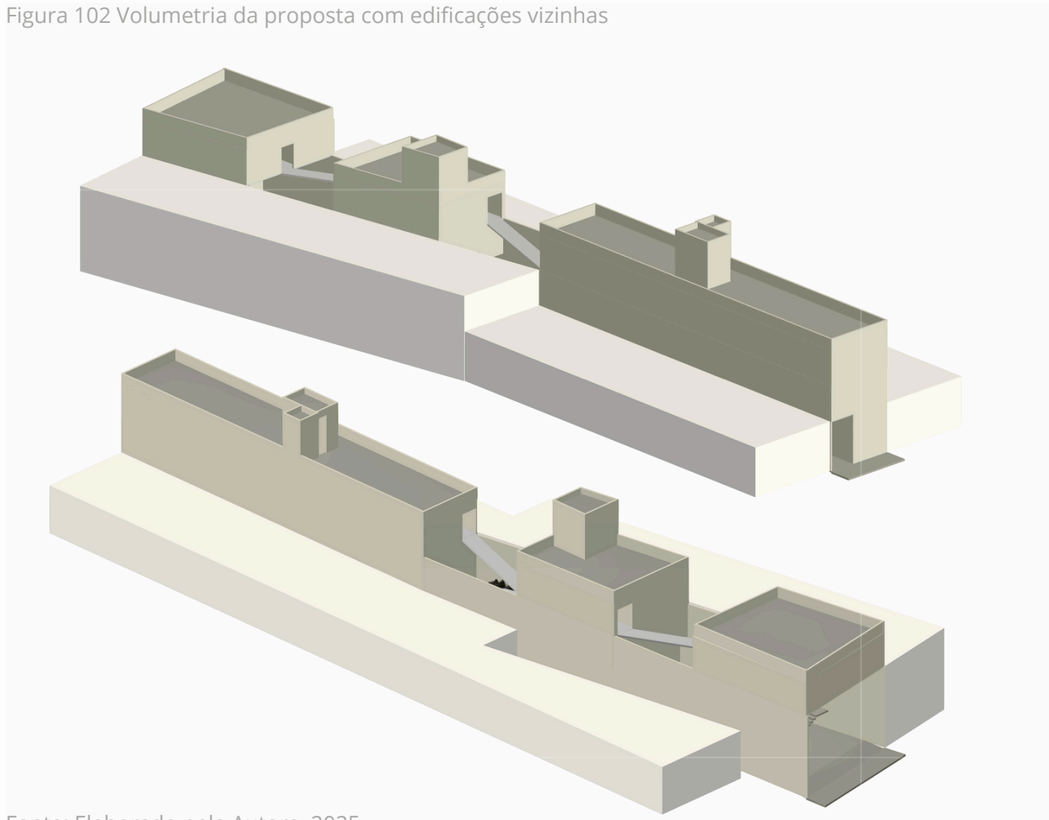


Figura 101 Volumetria setorizada da proposta



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 102 Volumetria da proposta com edificações vizinhas



Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Foi realizada uma volumetria esquemática inicial composta apenas pelos volumes maciços dos três blocos principais (Figura 92) (Figura 93), permitindo uma compreensão mais clara da configuração espacial do projeto e suas conexões.

Na sequência, foram acrescentados à modelagem os volumes das edificações geminadas existentes no entorno do Observatório e do lote remembrado (Figura 94). Esse esquema contribuiu para a definição das aberturas nas fachadas dos blocos, tornando mais evidente quais trechos do projeto estão colados diretamente às edificações do entorno ou muros, e quais áreas possuem maior liberdade para ventilação e iluminação natural, como mostram as imagens renderizadas, que ainda não levam em consideração os materiais que serão utilizados no projeto (Figura 95 - 114).

Figura 103 : Render 1

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

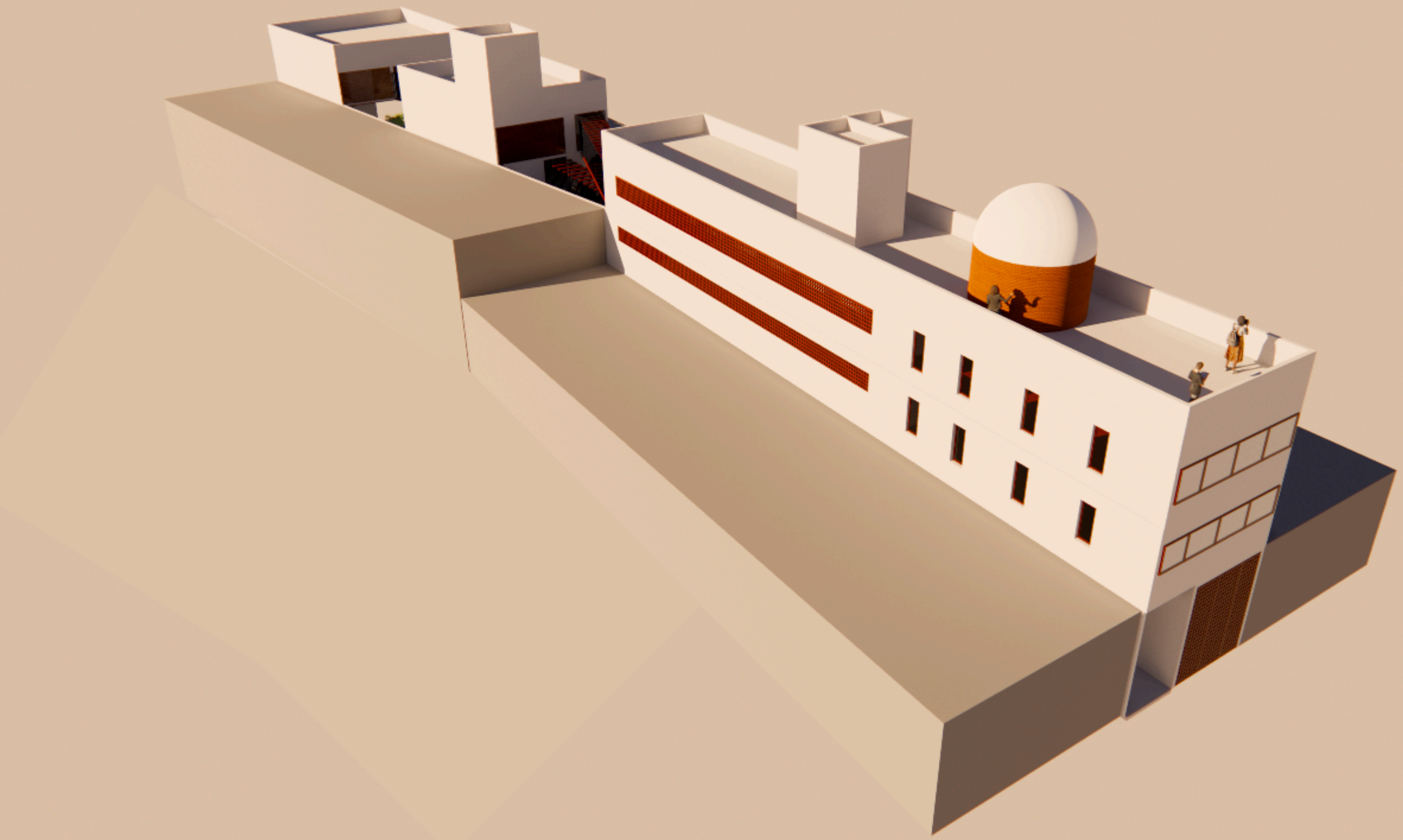


Figura 104: Render 2

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 105 : Render 3

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 106 : Render 4

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 107: Render 5

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 108 : Render 6

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 109 : Render 7

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025



Figura 110 : Render 8

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025



Figura 111 : Render 9

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025



Figura 112 : Render 10

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 113 : Render 11

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 114: Render 12

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 115: Render 13

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 116: Render 14

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025



Figura 117: Render 15

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 118: Render 16

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 119: Render 17

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025



Figura 120: Render 18

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 121: Render 19

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Figura 122: Render 20

Fonte: Elaborado pela Autora, 2025

Embora a proposta arquitetônica apresentada anteriormente possua qualidades relevantes, foram levantadas algumas questões importantes quanto à distribuição dos usos nos três blocos, bem como questões referentes à legislação pertinente e aos aspectos funcionais do projeto.

Em termos de implantação, destaca-se que o bloco administrativo foi posicionado em uma área extremamente privilegiada, de frente para o Parque Solón de Lucena. Considera-se que este local seria mais adequado para abrigar usos de caráter educacional ou cultural, que poderiam aproveitar melhor a visibilidade do espaço público.

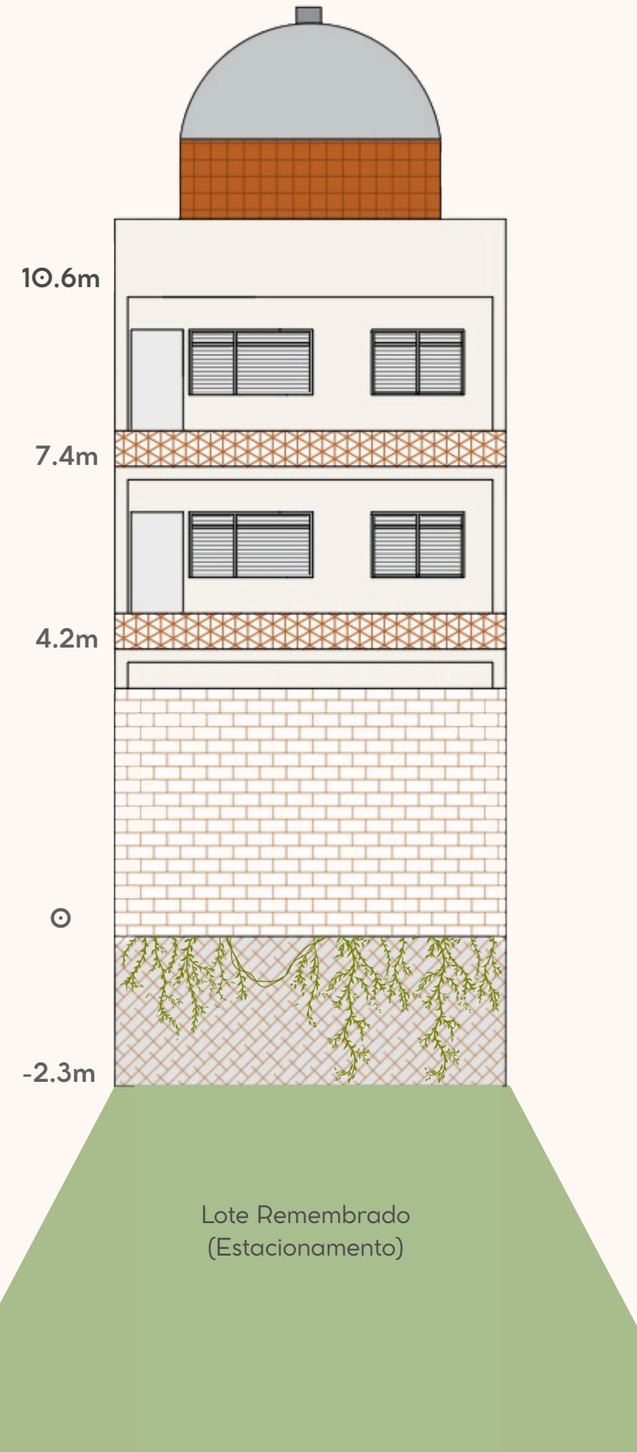
Outro ponto observado diz respeito à ausência de controle de acesso na fachada leste, voltada para o parque da lagoa, o que pode comprometer a segurança e o controle de fluxos dentro do conjunto. Além disso, há diversas aberturas (como janelas e varandas) nas fachadas laterais dos edifícios, o que vai de encontro com a legislação vigente, que proíbe aberturas, sem distância mínima, com visão direta para terrenos vizinhos, sem a devida autorização. De acordo com a Seção IV - Das Áreas para Ventilação e Iluminação - Art. 94 do Código de Obras e Edificações do Município de João Pessoa, a edificação não pode ter aberturas voltadas para a divisa do lote com distância inferior a 1,50m quando paralela a esta, ou 75cm nos demais casos. As edificações vizinhas ao Observatórios Astronômico da Paraíba são geminadas, o que impossibilita o cumprimento das distâncias mínimas estabelecidas.

No que se refere à acessibilidade, os banheiros projetados não atendem plenamente aos requisitos da norma NBR 9050, sendo necessária sua adequação. Também notou-se a ausência de elementos de proteção solar em determinados pontos do projeto, o que pode comprometer o conforto térmico dos usuários.

Do ponto de vista ambiental e paisagístico, seria mais interessante o aproveitamento das coberturas do bloco intermediário e do bloco voltado para o Parque da Lagoa como tetos jardim, assim como já previsto para o bloco existente (bloco do observatório), promovendo maior integração com o entorno e ampliando a visibilidade do conjunto. Ressalta-se, contudo, a importância de um estudo paisagístico mais aprofundado para esses tetos jardins, especialmente no caso da cobertura do bloco do observatório, considerando que este é o elemento mais significativo do projeto e que justifica a intervenção proposta. O tratamento paisagístico dessa área deve refletir sua centralidade simbólica, valorizando tanto o edifício quanto a relação com o contexto urbano e ambiental.

Por fim, ressalta-se que há uma diferença de nível significativa entre os dois lotes, o lote do Observatório e o lote remembrado (atualmente utilizado como estacionamento), aspecto que não foi considerado nas cinco versões preliminares da proposta, mas que será incorporado no estudo final. O desnível é de 2.3m, como apontado pela figura 123, que mostra a fachada leste do Observatório Astronômico, que fica voltada para Parque da Lagoa. Assim, tanto o estacionamento quanto o nível da rua do lote remembrado estão a -2,3 metros, considerando o nível do lote do Observatório como referência zero.

Figura 123: Desnível entre os lotes
Fonte: Elaborado pela Autora, 2025



A PROPOSTA FINAL

5.4 Proposta Final

Os apontamentos realizados anteriormente foram considerados e solucionados na nova versão do projeto. As janelas e aberturas laterais foram totalmente eliminadas, focando nas aberturas leste e oeste para atender as demandas de ventilação e iluminação.

Os banheiros foram adequados conforme as exigências da NBR 9050, garantindo plena acessibilidade e conforto para os usuários. Além disso, foi realizada uma reorganização dos usos entre os blocos: o auditório e biblioteca, que anteriormente não ocupavam uma posição de destaque no bloco intermediário, foi realocado para o local mais privilegiado, antes destinado ao bloco administrativo, de frente para o Parque da Lagoa, proporcionando melhor integração com o espaço público e ampliando a visibilidade e o impacto cultural do projeto. A cafeteria, que estava no térreo do bloco intermediário, também foi reposicionada, acompanhando essa nova lógica de organização.

Alguns aberturas foram recuadas para diminuir a entrada de luz direta, especialmente nas fachadas com grandes panos de vidro, contribuindo para o conforto térmico e o melhor desempenho ambiental da edificação.

Somado a isso, todos os blocos agora contam com coberturas transformadas em tetos jardim, com tratamento paisagístico definido e layout funcional. Esses espaços foram planejados não apenas como elementos de valorização estética e ambiental, mas também como áreas de convivência e contemplação. O primeiro teto jardim fica no bloco intermediário, e se liga aos dois blocos extremos por meio de passarelas. Os outros dois tetos jardim ficam no mesmo nível, no ponto mais alto, e são conectados entre sí pela maior passarela do projeto, que vai do bloco original até o bloco três, passado por cima do bloco intermediário, que está em um nível a menos. As passarela permitem a circulação entre os blocos, promovendo uma experiência mais fluida e conectada.

A área de exposição do bloco do observatório também foi revista, com o objetivo de torná-la mais ampla e convidativa. A nova configuração proporciona um campo de visão maior desse área, valorizando o conteúdo apresentado, orientando os visitantes, e facilitando o fluxo de circulação.

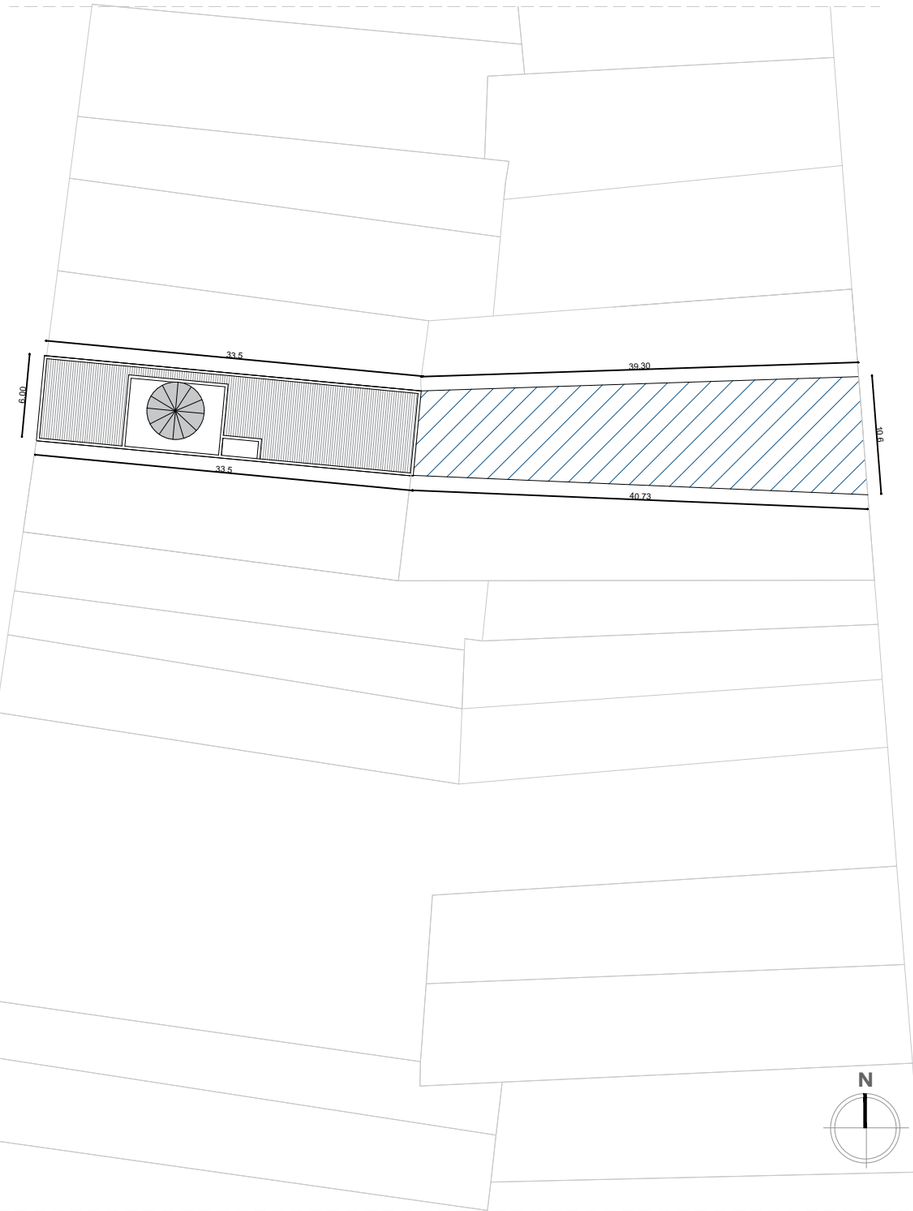
A questão do desnível encontrado no projeto foi solucionada por meio da implementação de diferentes níveis pelo percurso do projeto e uma rampa acessível extensa, garantindo a circulação segura e inclusiva entre os diferentes pontos do terreno. Dessa forma, o lote remembrado, onde anteriormente existia o desnível de -2,3m com relação ao prédio do Observatório, foi reorganizado em quatro níveis distintos, o que trouxe uma maior dinâmica espacial ao projeto, enriquecendo a composição arquitetônica.

Após cinco tentativas de estudos arquitetônicos, a proposta final se consolida como uma resposta madura e alinhada às discussões teóricas desenvolvidas ao longo do trabalho, bem como aos objetivos funcionais traçados para esse projeto de reabilitação.

O estudo final alcança o estabelecimento dos diferente usos de forma bem definida, promovendo uma integração espacial e funcional coerente entre eles. Além disso, estabelece conexões visuais com o entorno, fortalecendo sua relação com o contexto. As questões de conforto térmico foram consideradas, resultando em ambientes mais confortáveis, apesar das limitações encontradas em edifícios geminados.

O desenho final é mais dinâmico, e corrige fragilidades identificadas nas etapas anteriores, o que envidencia um processo evolutivo que enriqueceu, significativamente, a experiência projetual.





PLANTA DE SITUAÇÃO

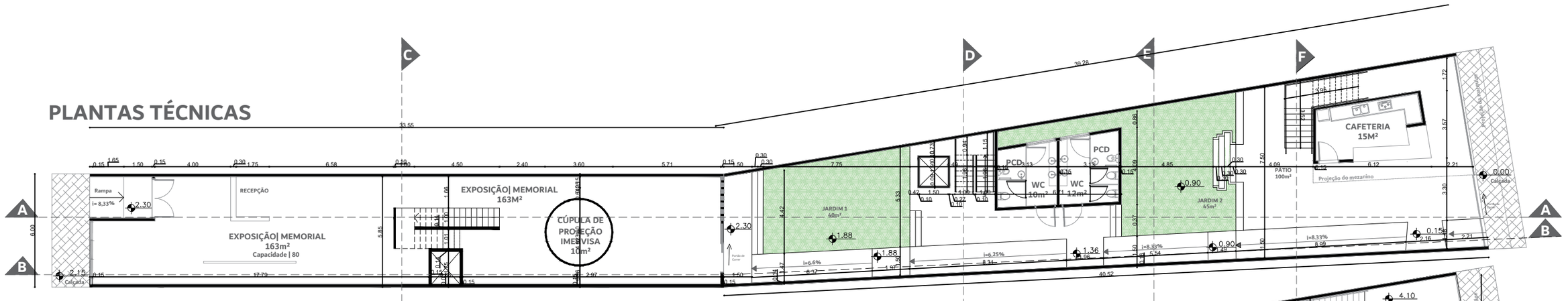
0 5 10 15 30 60

AMPLIAÇÃO

ESCALA | 1:200

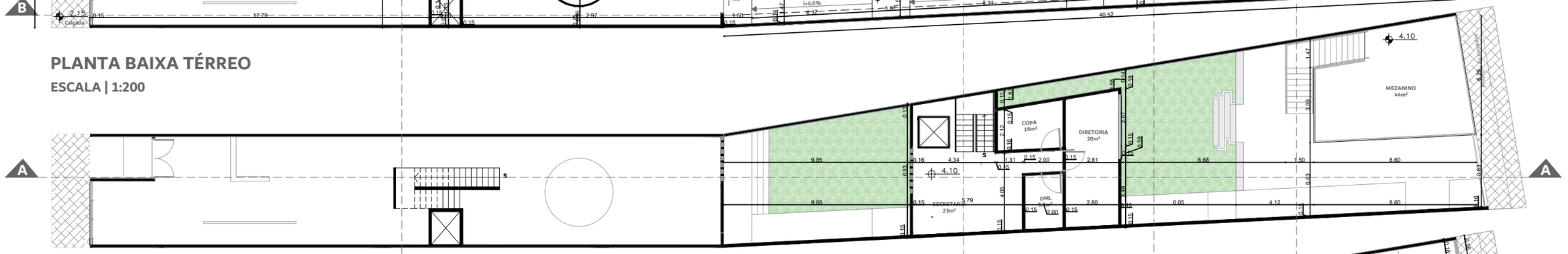
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO					
DISCENTE: JHULIA BELMONT BEZERRA | ORIENTADOR: PROF. RICARDO ARAÚJO					
DISCIPLINA: TCC II	PROJETO: OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO	ESCALA: 1/200	FOLHA: 01/06	TAMANHO:	DATA
Área total :1607m² | Área Permeável: 14% | IA: 3.03 | TO: 80%		DESENHOS: PLANTA DE SITUAÇÃO			

PLANTAS TÉCNICAS



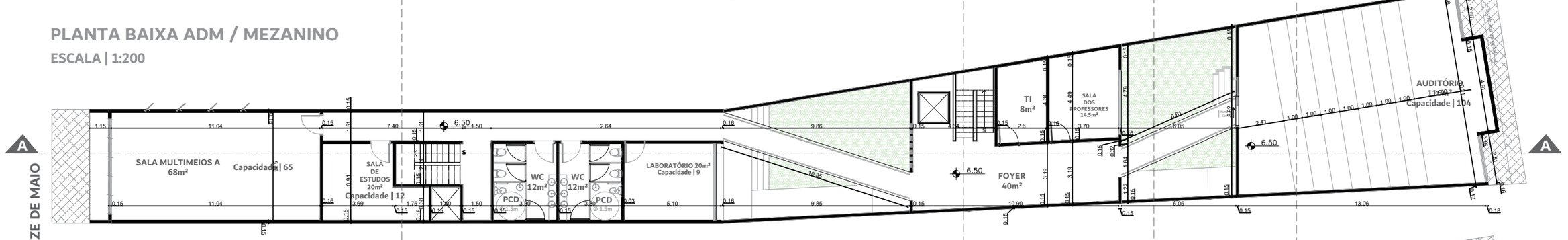
PLANTA BAIXA TÉRREO

ESCALA | 1:200



PLANTA BAIXA ADM / MEZANINO

ESCALA | 1:200

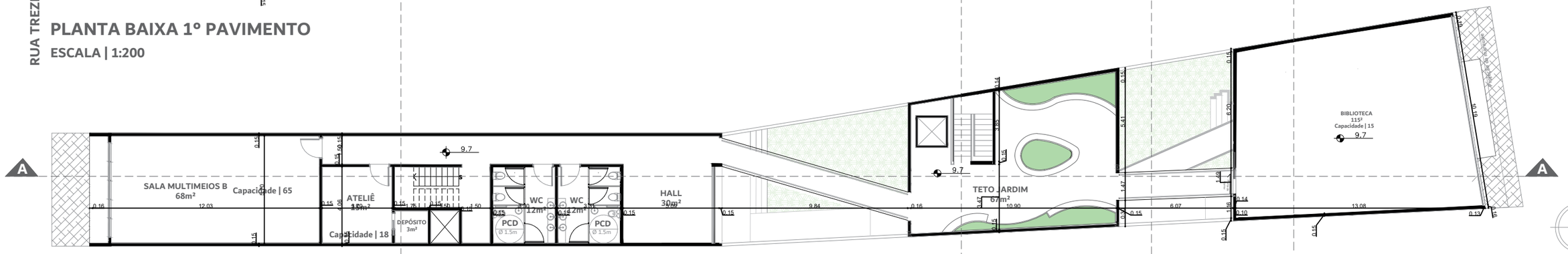


RUA TREZE DE MAIO

PARQUE SOLÓN DE LUCENA

PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO

ESCALA | 1:200

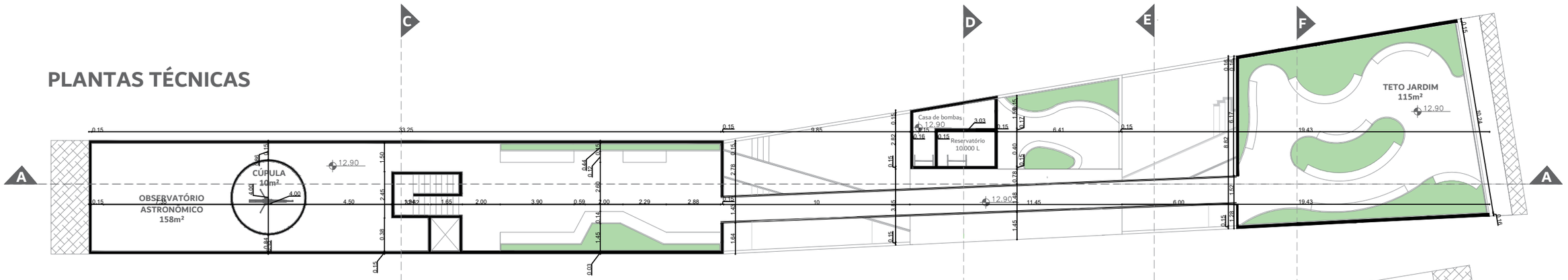


PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO

ESCALA | 1:200

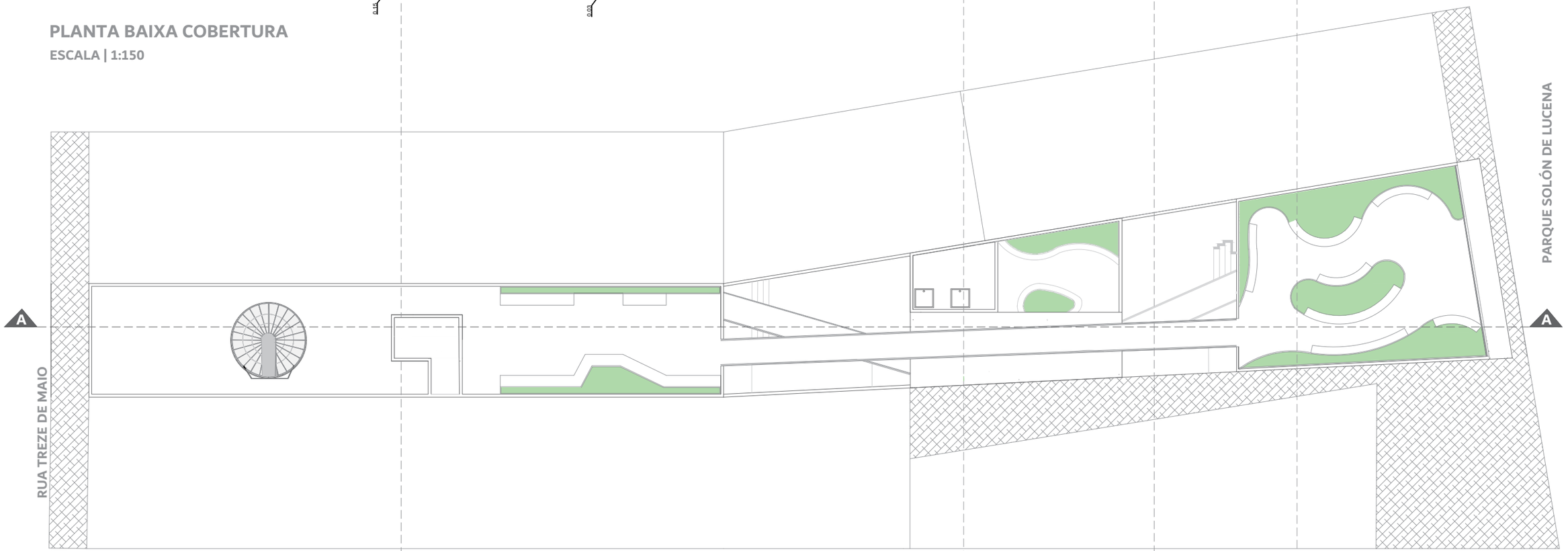
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO					
DISCENTE: JHULIA BELMONT BEZERRA | **ORIENTADOR:** PROF. RICARDO ARAÚJO					
DISCIPLINA: TCC II	PROJETO: OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO	ESCALA: 1/200	FOLHA: 02/06	TAMANHO:	DATA
Área total :1607m² | Área Permeável: 14% | IA: 3.03 | TO: 80%		DESENHOS: PLANTAS TÉCNICAS			

PLANTAS TÉCNICAS



PLANTA BAIXA COBERTURA

ESCALA | 1:150

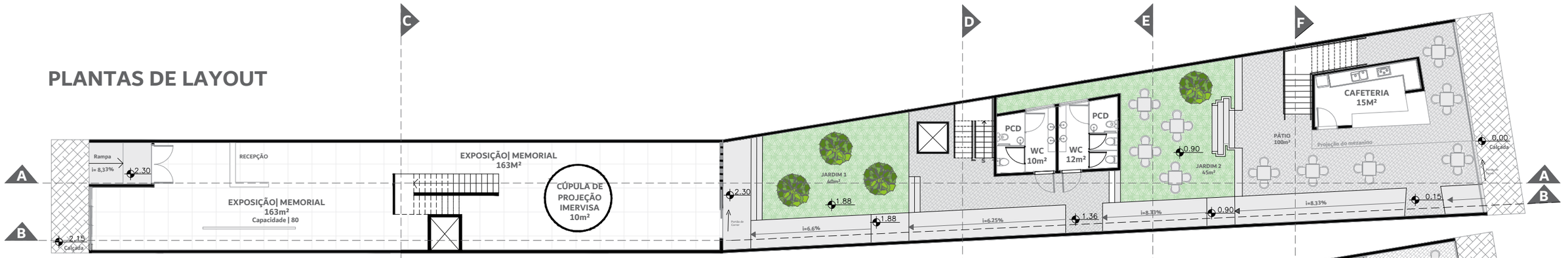


PLANTA DE LOCALIZAÇAÕ E COBERTA

ESCALA | 1:150

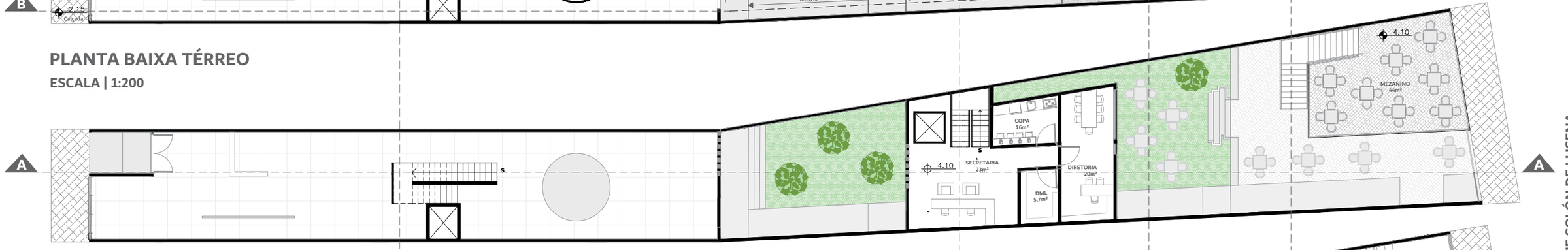
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO					
DISCENTE: JHULIA BELMONT BEZERRA | ORIENTADOR: PROF. RICARDO ARAÚJO					
DISCIPLINA: TCC II	PROJETO: OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO	ESCALA: 1/200	FOLHA: 03/06	TAMANHO:	DATA
Área total :1607m² | Área Permeável: 14% | IA: 3.03 | TO: 80%		DESENHOS: PLANTAS TÉCNICAS			

PLANTAS DE LAYOUT



PLANTA BAIXA TÉRREO

ESCALA | 1:200



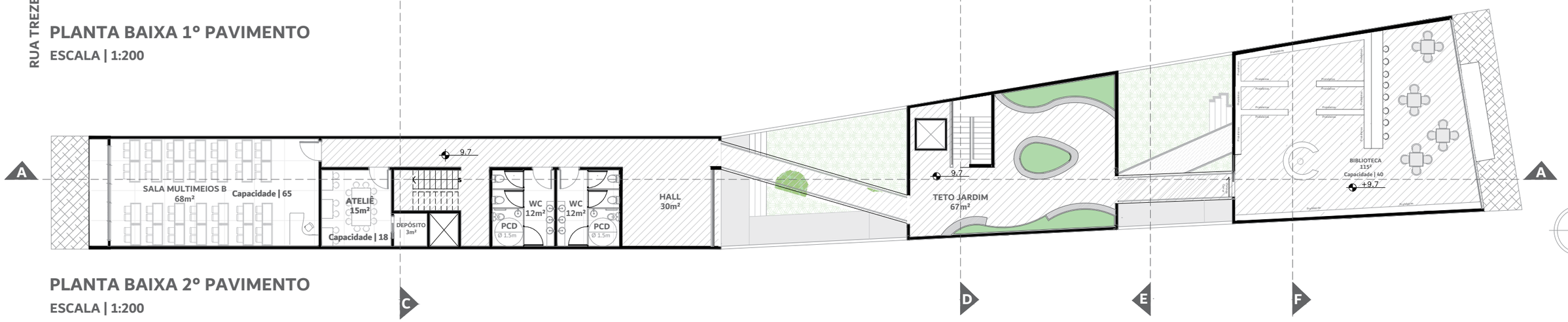
PLANTA BAIXA ADM / MEZANINO

ESCALA | 1:200



PLANTA BAIXA 1º PAVIMENTO

ESCALA | 1:200



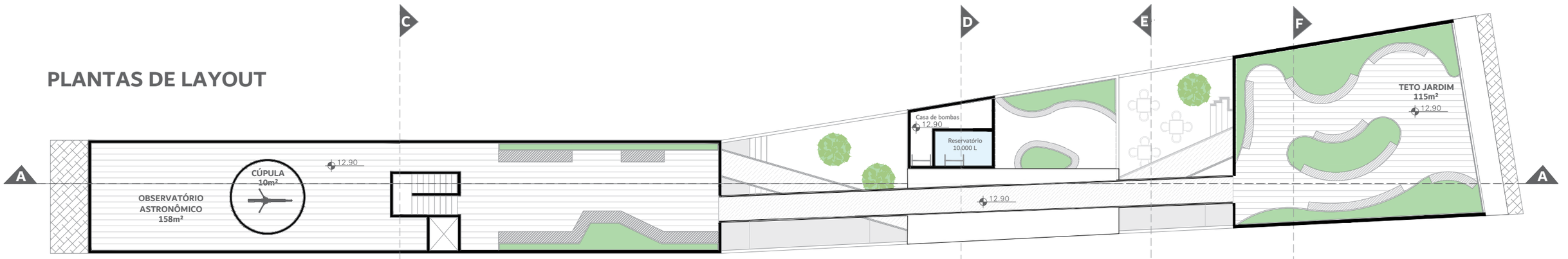
PLANTA BAIXA 2º PAVIMENTO

ESCALA | 1:200

PARQUE SOLÓN DE LUCENA

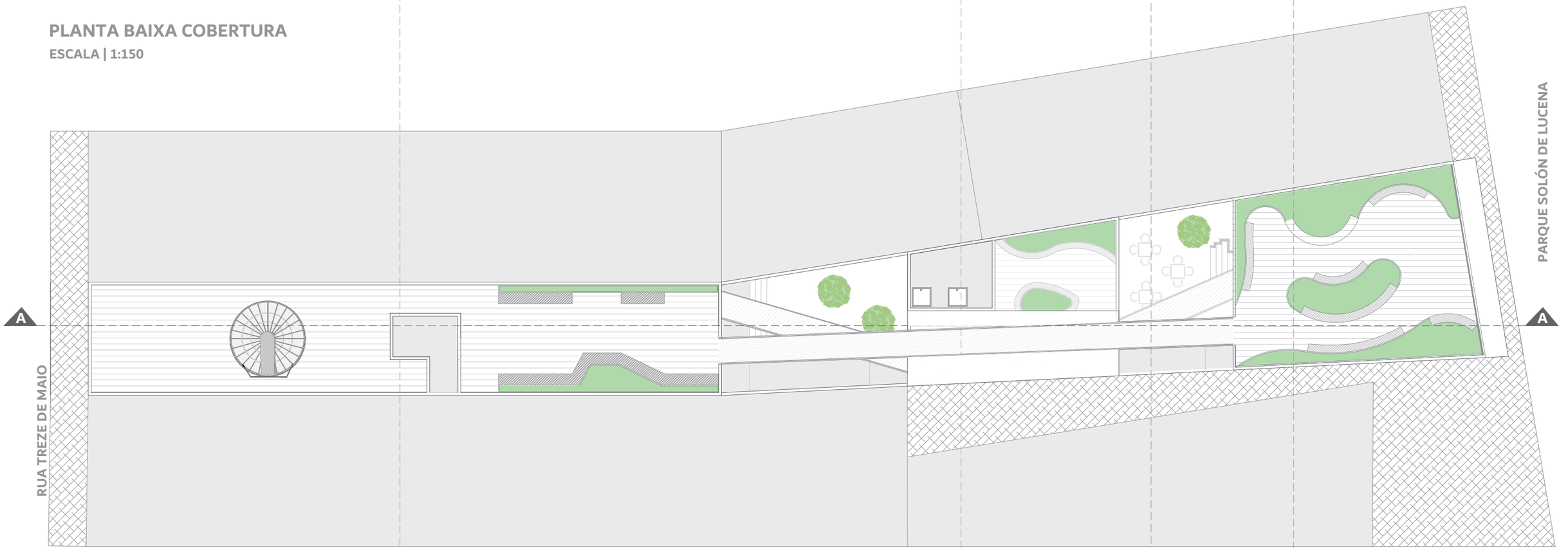
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO					
DISCENTE: JHULIA BELMONT BEZERRA | **ORIENTADOR:** PROF. RICARDO ARAÚJO					
DISCIPLINA: TCC II	PROJETO: OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO	ESCALA: 1/200	FOLHA: 04/06	TAMANHO:	DATA
Área total :1607m² | Área Permeável: 14% | IA: 3.03 | TO: 80%		DESENHOS: PLANTAS DE LAYOUT			

PLANTAS DE LAYOUT



PLANTA BAIXA COBERTURA

ESCALA | 1:150



PLANTA DE LOCALIZAÇAÕ E COBERTA

ESCALA | 1:150

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO					
DISCENTE: JHULIA BELMONT BEZERRA | ORIENTADOR: PROF. RICARDO ARAÚJO					
DISCIPLINA: TCC II	PROJETO: OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO	ESCALA: 1/200	FOLHA: 05/06	TAMANHO:	DATA
Área total :1607m² | Área Permeável: 14% | IA: 3.03 | TO: 80%		DESENHOS: PLANTAS DE LAYOUT			

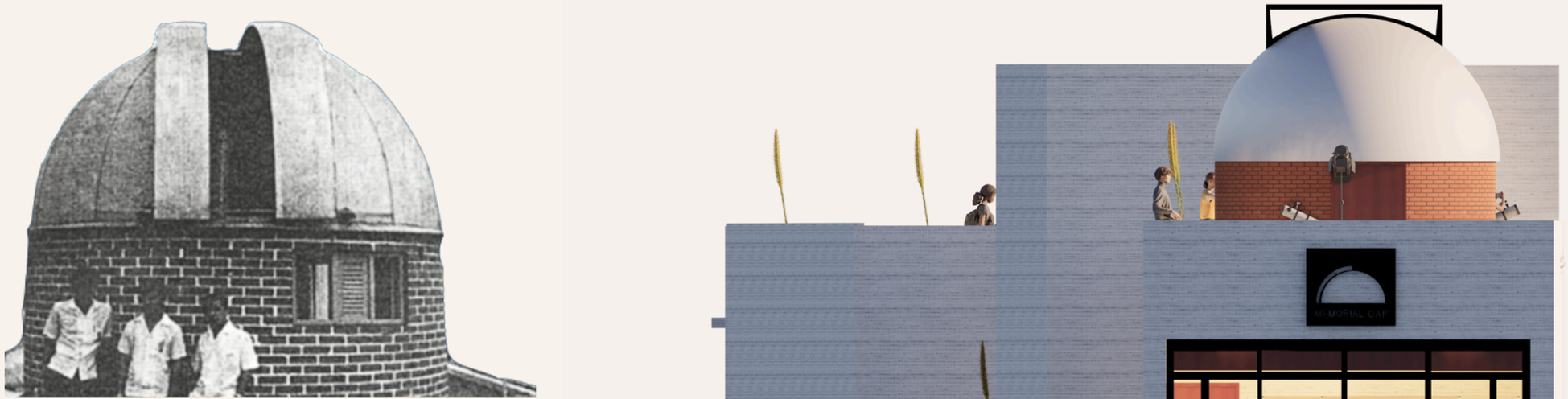
No que diz respeito a sua relevância, a **Carta de Veneza (1964)**, que orienta a preservação do patrimônio arquitetônico com base no respeito à sua autenticidade histórica e à continuidade do uso, rompe com a ideia tradicional de que apenas grandes obras de arte ou construções imponentes merecem reconhecimento e preservação. Segundo a carta, também devem ser valorizadas as obras mais modestas, desde que possuam relevância cultural, histórica ou social. Essa ampliação reconhece que o patrimônio está presente em diversas formas e escalas, e que cada construção ou lugar que testemunhe uma civilização, um processo de transformação, ou um fato histórico, tem valor para a memória coletiva e merece ser preservado.

Embora o Observatório, como discutido no capítulo Preservação e Conservação, não tenha relevância cultural ou patrimonial, ele foi palco de um momento importante do ponto de vista científico e social da paraíba. Dessa forma, em vez de congelar o edifício em uma imagem do passado, ou até mesmo demoli-lo para eliminar sua história, buscou-se promover uma atualização consciente, capaz de valorizar sua memória sem comprometer seu potencial de se transformar.

Inspirado nos conceitos do historiador **Alois Riegl**, o projeto reconhece que o valor de um bem não se limita à sua importância histórica ou estética, mas também reside no seu valor de uso e no seu valor de atualidade, ou seja, na sua capacidade de continuar sendo significativo e funcional no presente. Nesse sentido, a intervenção teve como objetivo restituir vitalidade a um espaço que havia perdido sua relevância cultural, criando condições para que ele voltasse a ser vivido, apropriado e ressignificado pela comunidade.

Mais do que reabilitar um objeto, o projeto procurou reconectar o edifício com seu contexto urbano e social, promovendo novas vivência e percursos. Assim, o espaço deixa de ser apenas um vestígio do passado para se tornar um lugar ativo, capaz de estimular relações contemporâneas e projetar sua história para o futuro, i

Figura 124: Montagem das Cúpulas
Fonte das imagens: Montagem Elaborada pela Autora, 2025



5.4.1 VOLUMETRIA E ESTRUTURA

A conexão entre os edifícios no projeto final manteve a essência do estudo volumétrico preliminar apresentado anteriormente no trabalho (mantendo as passarelas), porém, agora, com uma abordagem um pouco mais dinâmica. A composição atual aproveita o desnível entre o lote do bloco original e o lote remembrado, criando uma sequência arquitetônica que valoriza a variação de cotas.

Cada edifício se implanta em um nível distinto:

- O bloco original em 2,30 metros,
- O intermediário em 1,36 metros
- O terceiro em apenas 15 centímetros

Além disso, o edifício intermediário possui uma altura inferior aos demais, reforçando o jogo volumétrico.

Essa diferença de alturas e níveis não só respondem às condições topográficas do terreno, mas também torna a experiência espacial mais interessante e convidativa, com transições suaves entre os blocos e valorização dos percursos, que conta com uma extensa rampa de quase 39m e 4 patamares.

O resultado é um projeto que, embora inspirado nos estudos proliminares anteriores, evolui para uma proposta mais funcional, e coerente com a realidade.

Figura 125: Volumetria Esquemátics Final
Fonte: Elaborada pela Autora, 2025

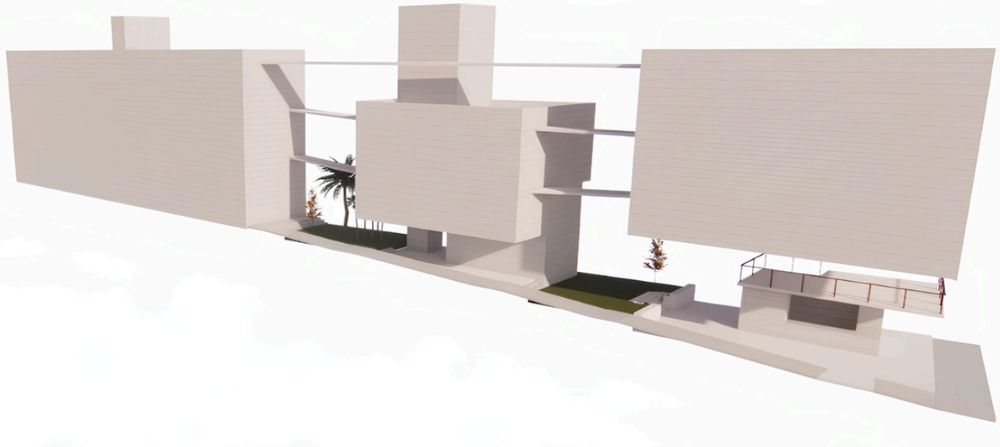
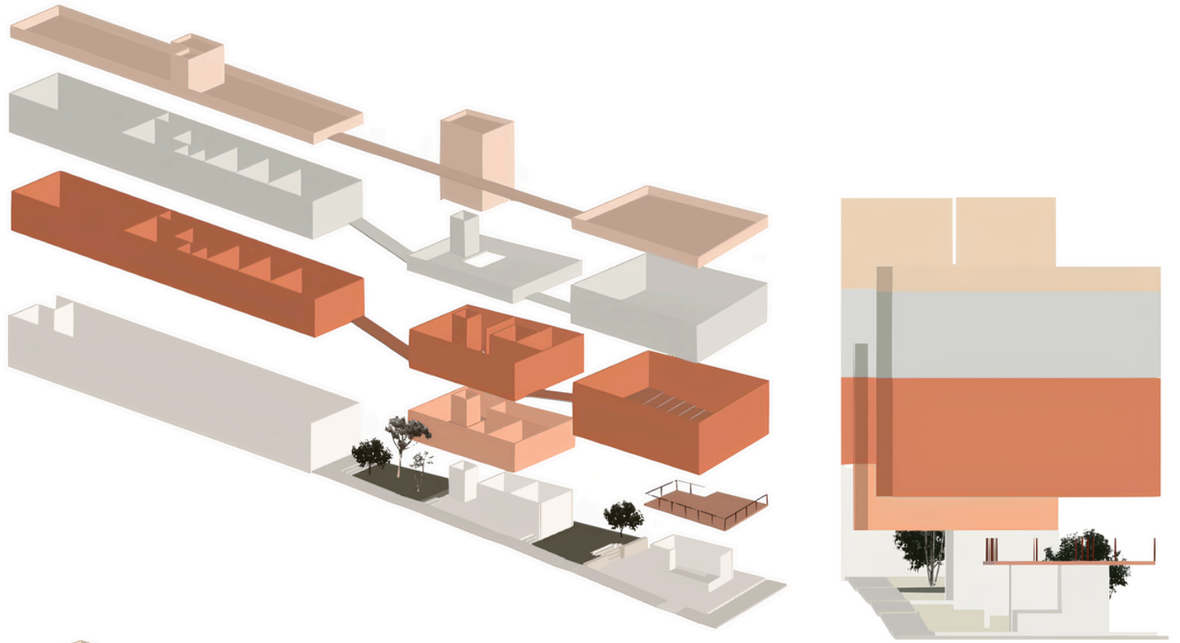
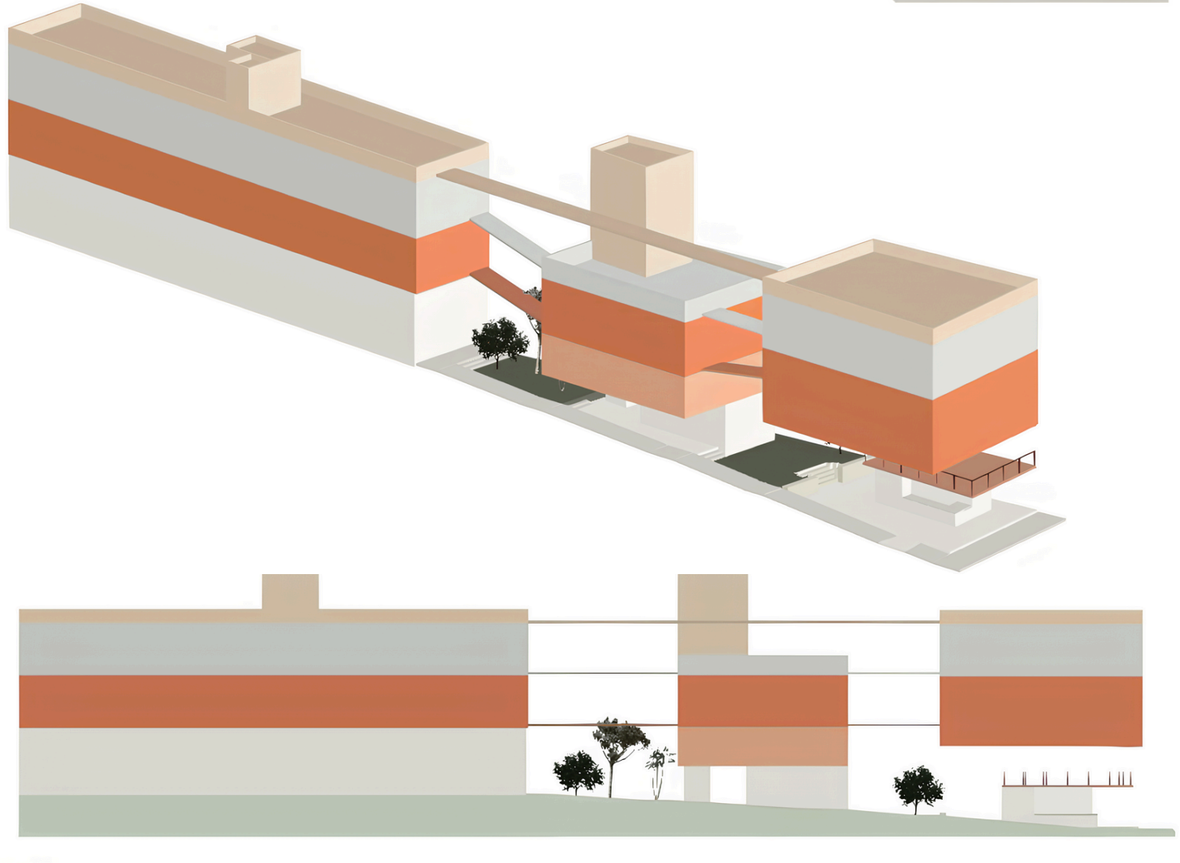


Figura 126: Montagem das volumetrias setorizada
Fonte: Elaborada pela Autora, 2025



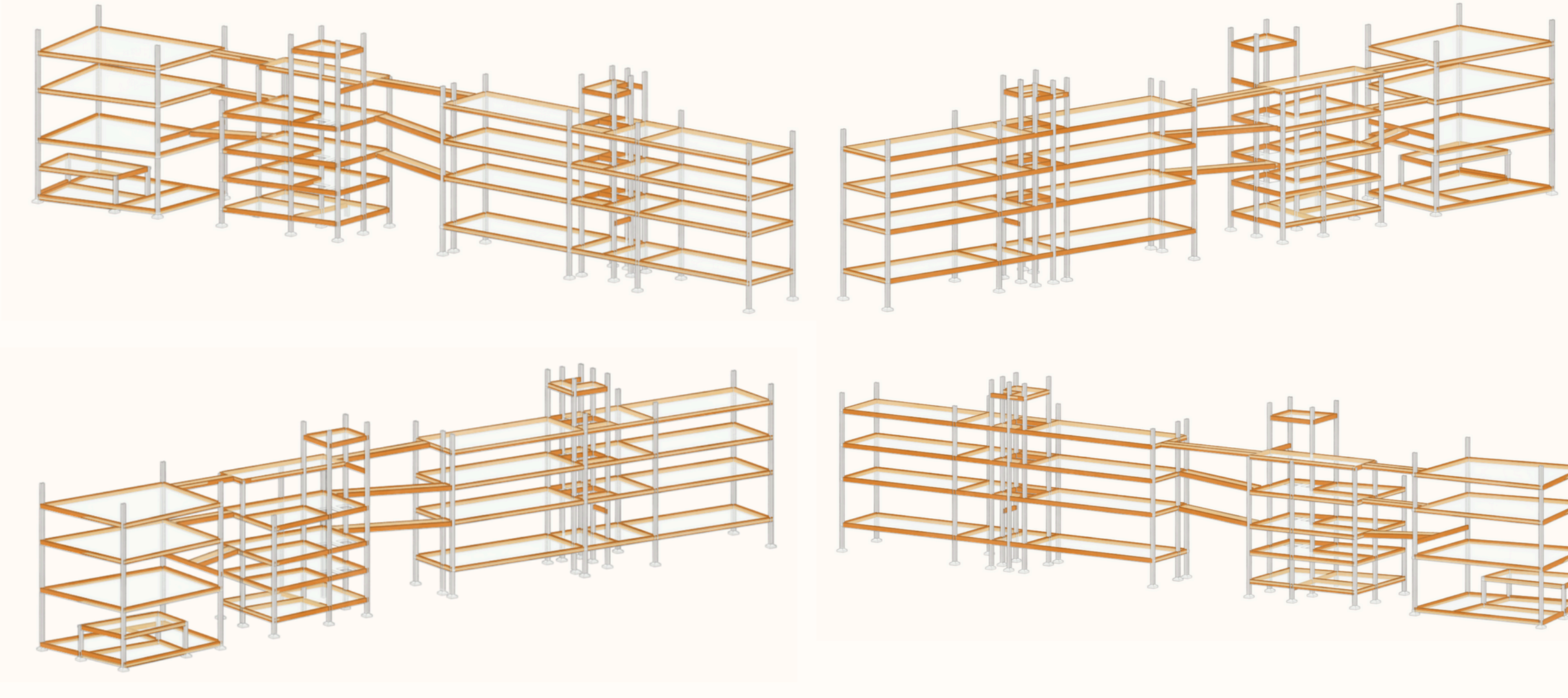


A resolução estrutural do projeto não representou um desafio significativo, devido à configuração estreita do lote, que, naturalmente, induz a uma implantação dos volumes. Essa característica contribuiu para simplificar o pré-dimensionamento dos elementos estruturais, e facilitou a organização dos vãos.

Optou-se pela utilização de estrutura metálica, tanto por sua leveza e agilidade construtiva quanto pela capacidade de vencer grandes vãos com menor interferência nos espaços internos. Essa escolha mostrou-se adequada às demandas funcionais e arquitetônicas do projeto.

No pré-dimensionamento foram considerados pilares e vigas metálicas, prevendo também a utilização de lajes protendidas em alguns trechos, com o objetivo de eliminar a necessidade de vigas intermediárias. A laje protendida, por sua capacidade de vencer grandes vãos, se mostra a melhor opção para as lajes com maiores dimensões, considerando que o maior vão do projeto atinge dimensões de 10 metros por 12 metros.

Figura 127: 3d Estrutural Fonte: Elaborada pela Autora, 2025

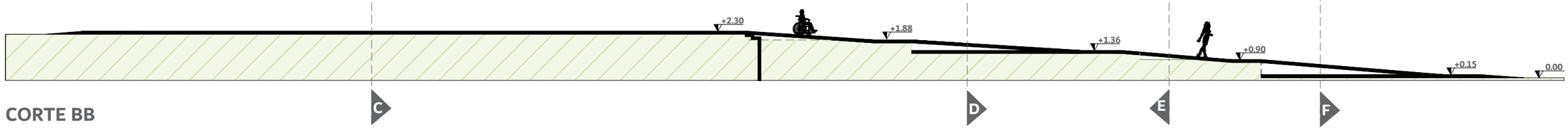


CORTES

CORTE AA

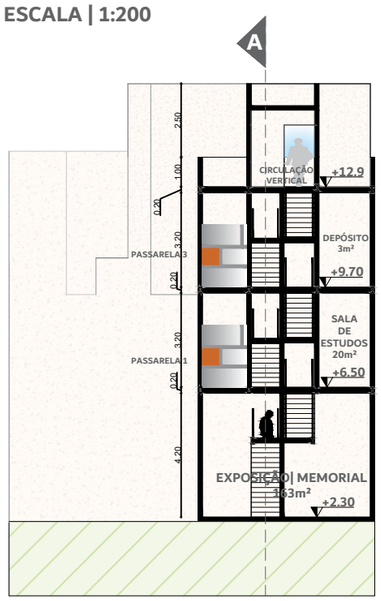
ESCALA | 1:200





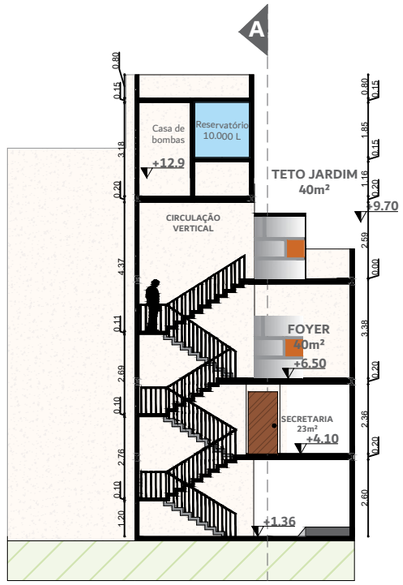
CORTE BB

ESCALA | 1:200



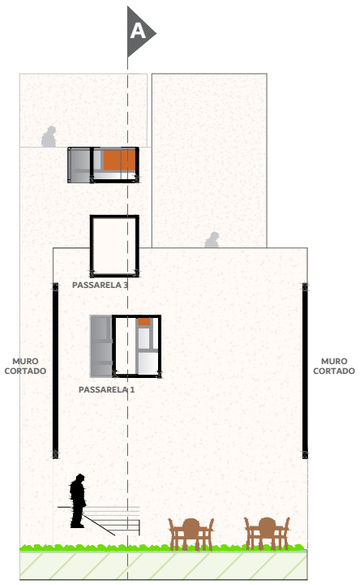
CORTE CC

ESCALA | 1:200



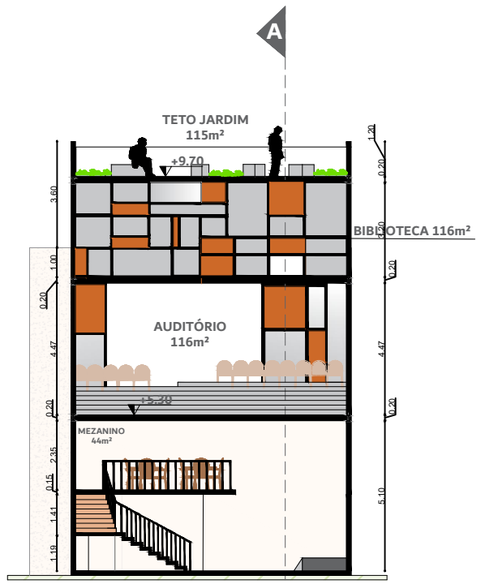
CORTE DD

ESCALA | 1:200



CORTE EE

ESCALA | 1:200



CORTE FF

ESCALA | 1:200

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO					
DISCENTE: JHULIA BELMONT BEZERRA | ORIENTADOR: PROF. RICARDO ARAÚJO					
DISCIPLINA: TCC II	PROJETO: OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO	ESCALA: 1/200	FOLHA: 06/06	TAMANHO:	DATA
Área total :1607m² | Área Permeável: 14% | IA: 3.03 | TO: 80%		DESENHOS: CORTES			



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

5.4.2 LINGUAGEM ARQUITETÔNICA

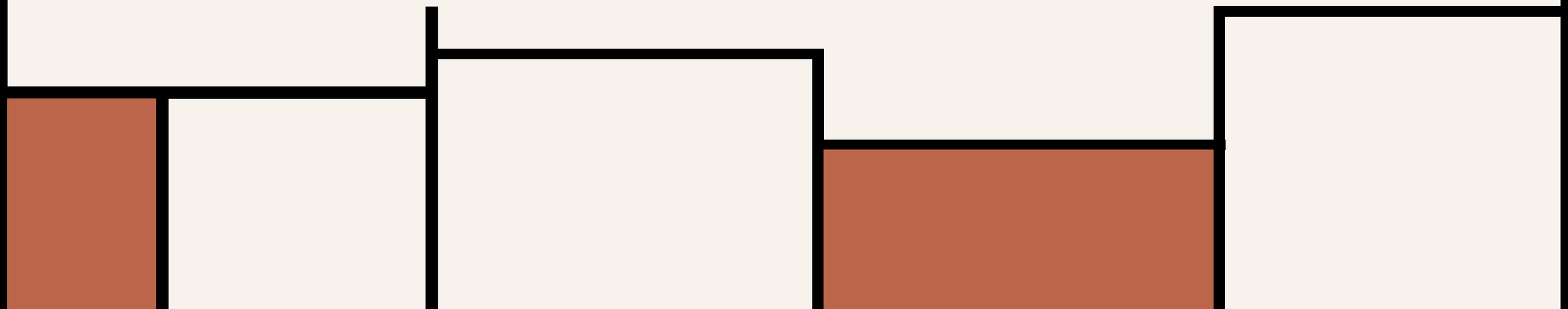
Muito antes do termo "brutalismo" ser amplamente utilizado, e antes mesmo da consolidação de uma escola associada a ele, já era possível identificar, em São Paulo, desde meados da década de 1950, diversas obras com características alinhadas a essa linguagem arquitetônica. Mesmo sem uma definição formal, essas produções apresentavam traços marcantes que as aproximavam do que viria a ser reconhecido mais tarde como brutalismo. Já no início da década de 1960, surgem obras que podem ser vistas como marcos do brutalismo paulista. Essas produções não apenas consolidam as principais características do estilo, como também ocupam uma posição de destaque e liderança reconhecida pelos contemporâneos da época. A partir desse momento, há uma expansão acelerada dessa linguagem arquitetônica, que rapidamente se estabelece como a vertente predominante em São Paulo. (ZEIN, 2005)

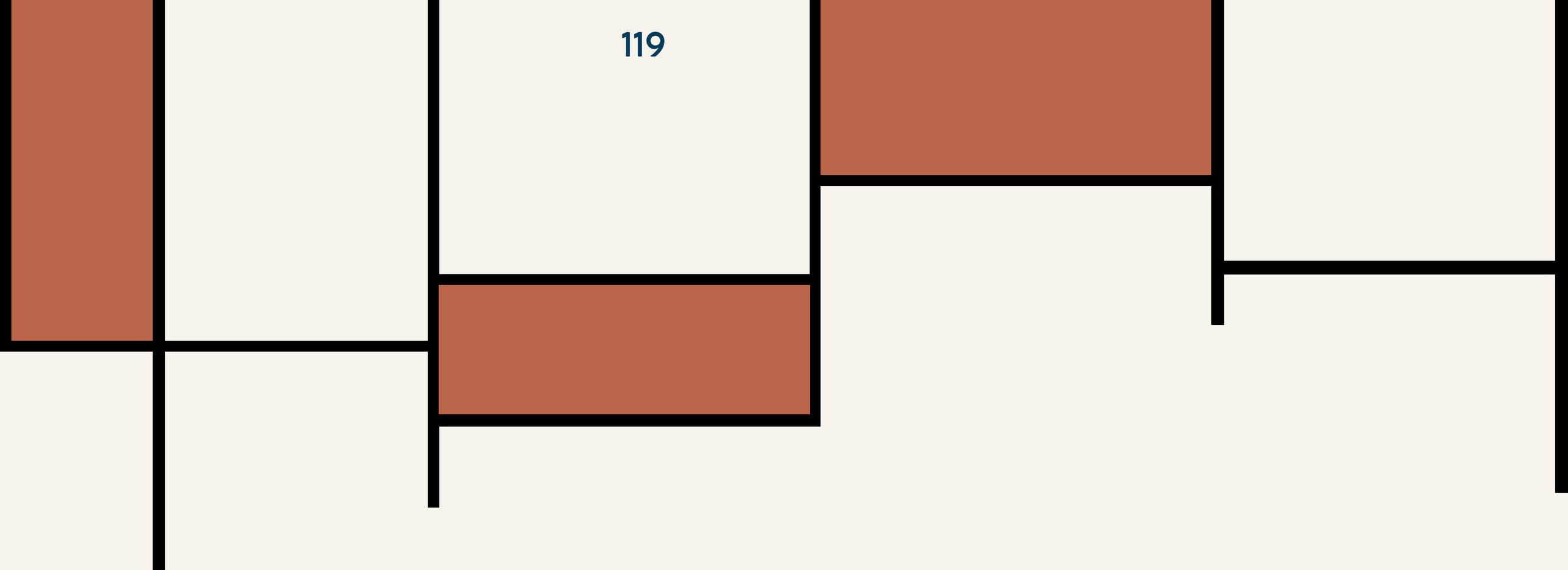
Em *Brasil: arquiteturas após 1950,* na primeira parte, intitulada “Diálogos (1955–1965)”, Maria Alice Junqueira Bastos e Ruth Zein (2010) analisam esse período de transição na arquitetura brasileira. A partir de meados dos anos 1950, arquitetos como Niemeyer e Reidy começaram a incorporar o concreto aparente e dar mais destaque à estrutura nas composições. Em São Paulo, uma nova geração de arquitetos ganhou visibilidade com propostas influenciadas pelo brutalismo internacional, valorizando a racionalidade construtiva, a redução da ornamentação e a flexibilidade funcional. Esse momento marca o início de uma década de intensa experimentação e redefinição de valores modernos. (BASTOS;ZEIN, 2010)

A partir do final da década de 1960, o brutalismo paulista começa a se expandir significativamente pelo Brasil, influenciando diversas regiões, e, mesmo antes dessa consolidação, já era possível perceber indícios de sua difusão em outras partes do país, marcando o início de uma influência nacional mais ampla.(ZEIN, 2005)

Os arquitetos brutalistas mantiveram o princípio moderno do racionalismo espacial, mas passaram a destacar a estrutura como elemento central da composição, ampliando suas proporções e dando a ela papel expressivo. O concreto armado tornou-se o material ideal por permitir formas escultóricas e superfícies texturizadas. Diferente da proposta modernista de padronização e produção em massa, os projetos brutalistas passaram a ter caráter único e formas complexas, distanciando-se da ideia de arquitetura industrializada voltada ao grande público.(GNOATO, 2013)

Uma das marcas do brutalismo é a valorização da sinceridade construtiva, ou seja, a ideia de que a edificação deve aparentar ser feito do material de que é feita. Diferente da arquitetura modernista anterior, que muitas vezes ocultava estruturas com revestimentos, os brutalistas optavam por deixar materiais como concreto, aço e tijolo à mostra. (FLORIAN, 2023)



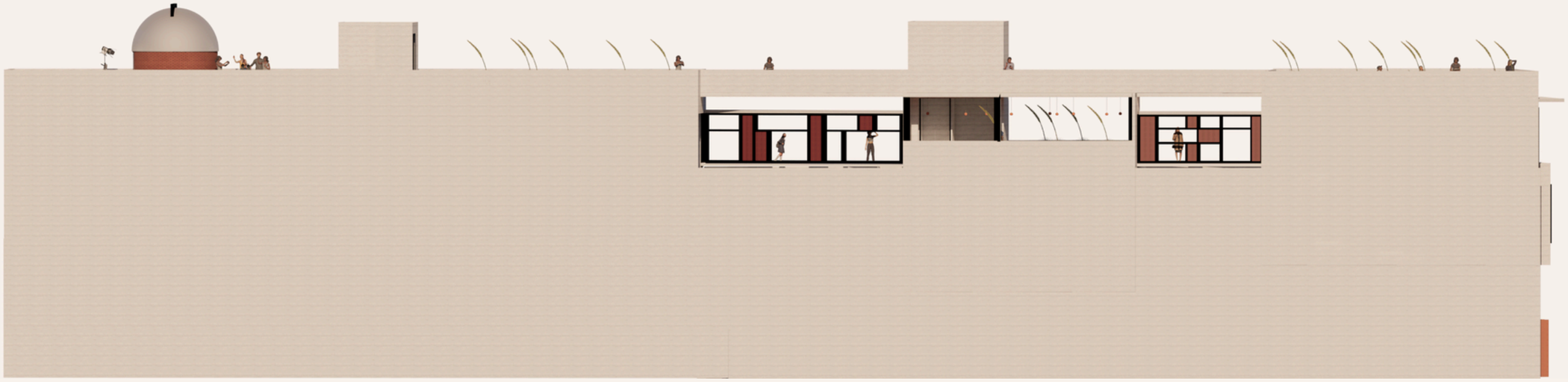


O prédio do Observatório, desde sua concepção original, apresenta traços característicos do brutalismo, como o uso de materiais aparentes que valorizam a autenticidade dos elementos construtivos. Embora não seja tombado, e nem considerado um ícone desse estilo, o edifício carrega essa linguagem até hoje. Por não estar protegido por órgãos de patrimônio, o projeto de intervenção pôde ser feito com maior liberdade. Ainda assim, foram preservados elementos que remetem à proposta original, como o uso dos tijolinhos e concreto aparentes, mantendo um diálogo com sua identidade brutalista inicial.

Além dos elementos originais preservados, como o **concreto** e os **tijolinhos aparentes (Utilizado na cúpula do observatório e no material dos elementos vazados)** que mantêm viva uma referência a linguagem brutalista do edifício, a intervenção também incorporou novos materiais, ampliando o diálogo entre passado e presente. O uso do **vidro** se destaca principalmente nas fachadas, permitindo maior integração visual com o entorno do parque da lagoa e da Rua 13 de Maio, e melhor aproveitamento da luz natural. O material também foi empregado em outras aberturas e nas passarelas, contribuindo para a leveza e transparência do conjunto. Já o **metal**, pintado de preto, aparece nas emendas das grandes folhas de vidro, tanto na fachada quanto nas passarelas, conferindo um aspecto contemporâneo à estrutura. A **madeira**, por sua vez, surge como um elemento de aconchego e contraste, sendo utilizada nas passarelas, pisos, revestimentos internos e em detalhes das fachadas, enriquecendo a materialidade do projeto.

FACHADAS PRINCIPAIS

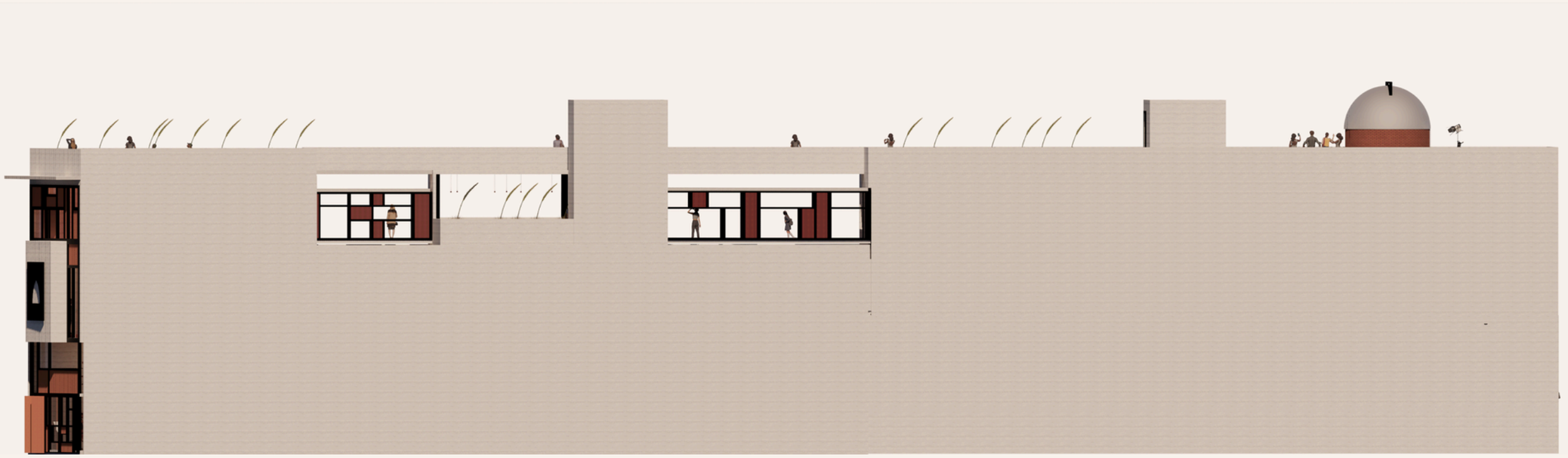
Figura 128: Montagem das Fachadas



FACHADA SUL



FACHADA LESTE



FACHADA NORTE



FACHADA OESTE

Fonte das imagens : Montagem elaborada pela Autora, 2025

FACHADAS INTERMEDIÁRIAS

Figuras 129: Montagem das Fachadas intermediárias

Fonte das imagens : Montagem elaborada pela Autora, 2025



LESTE

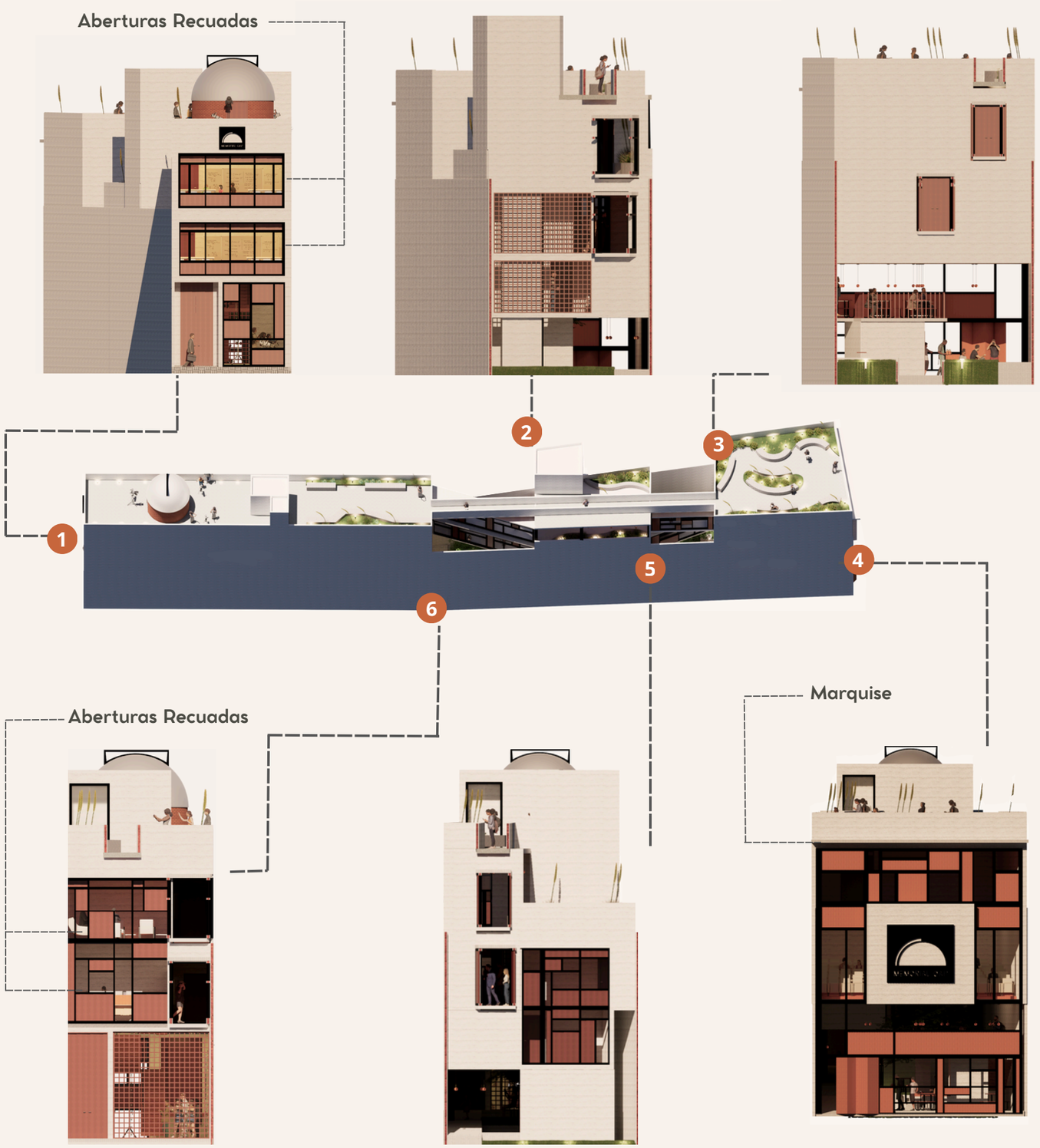
OESTE

LESTE

OESTE

5.4.3 PROTEÇÃO SOLAR

Figuras 130: Indicação de Fachadas



Fonte das imagens : Montagem elaborada pela Autora, 2025

As fachadas 1, 2 e 3 são voltadas para o oeste. A **fachada 1**, por estar totalmente exposta à radiação solar direta, teve suas aberturas recuadas em 1 metro. Essa solução proporciona sombreamento eficiente até aproximadamente 16h, garantindo conforto térmico e redução da carga térmica no interior dos ambientes. Já a **fachada 2** apresenta diversos elementos construtivos à sua frente, como passarelas e a projeção do bloco adjacente, que atuam como barreiras naturais à incidência solar direta, eliminando a necessidade de estratégias adicionais de proteção. A **fachada 3**, por sua vez, não possui aberturas voltadas para os ambientes internos, exceto em relação ao pátio interno, contudo, este pátio recebe iluminação solar significativa apenas pelo lado leste, não sendo impactado pela orientação oeste da fachada.

As fachadas 4, 5 e 6 são voltadas para o leste. A **fachada 4** foi planejada para proporcionar iluminação solar direta e intencional na área do pátio de entrada, onde se localizam a cafeteria e o mezanino. No entanto, os ambientes do auditório e da biblioteca, também posicionados nesta fachada, requerem atenção especial quanto ao controle solar. Embora ambos tenham sido concebidos para funcionar com climatização artificial, a biblioteca apresenta maior demanda de proteção solar devido às dimensões mais amplas de suas aberturas em comparação com o auditório. Para isso, foi projetada uma marquise que começa a sombrear esses ambientes a partir das 8h30 da manhã. A **fachada 5** compartilha características semelhantes à fachada 2: suas aberturas estão obstruídas por elementos construtivos, o que reduz significativamente a incidência solar direta, dispensando soluções adicionais. Por fim, a **fachada 6** adota a mesma estratégia aplicada na fachada 1, com aberturas recuadas, garantindo proteção solar eficaz a partir das 9h.

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

5.4.4 TÉRREO E PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO

No térreo do projeto de reabilitação do Observatório Astronômico da Paraíba, os ambientes foram distribuídos entre três edifícios interligados, organizados em diferentes níveis, respeitando o desnível entre os dois lotes e promovendo uma ocupação dinâmica e acessível.

O edifício original, situado no nível de 2,30 metros, foi destinado a abrigar a área de exposição e o memorial histórico do observatório, contando ainda com uma cúpula de projeção imersiva, cujo formato faz referência à cúpula original, resgatando a memória visual e simbólica do espaço. O pé direito desse espaço é de 4,2m, ideal para o uso.

No edifício intermediário, localizado no nível de 1,36 metros, estão os banheiros, que atendem aos usuários dos pavimentos térreo dos três blocos. Esse edifício tem uso Administrativo, e, por possuir um pé direito menor (2.6m), se comparado ao pé direito da área de exposição, pôde abrigar um pavimento intermediário entre o térreo e o primeiro pavimento do bloco original. Esse pavimento intermediário conta com Secretaria, Diretoria, Copa e DML.

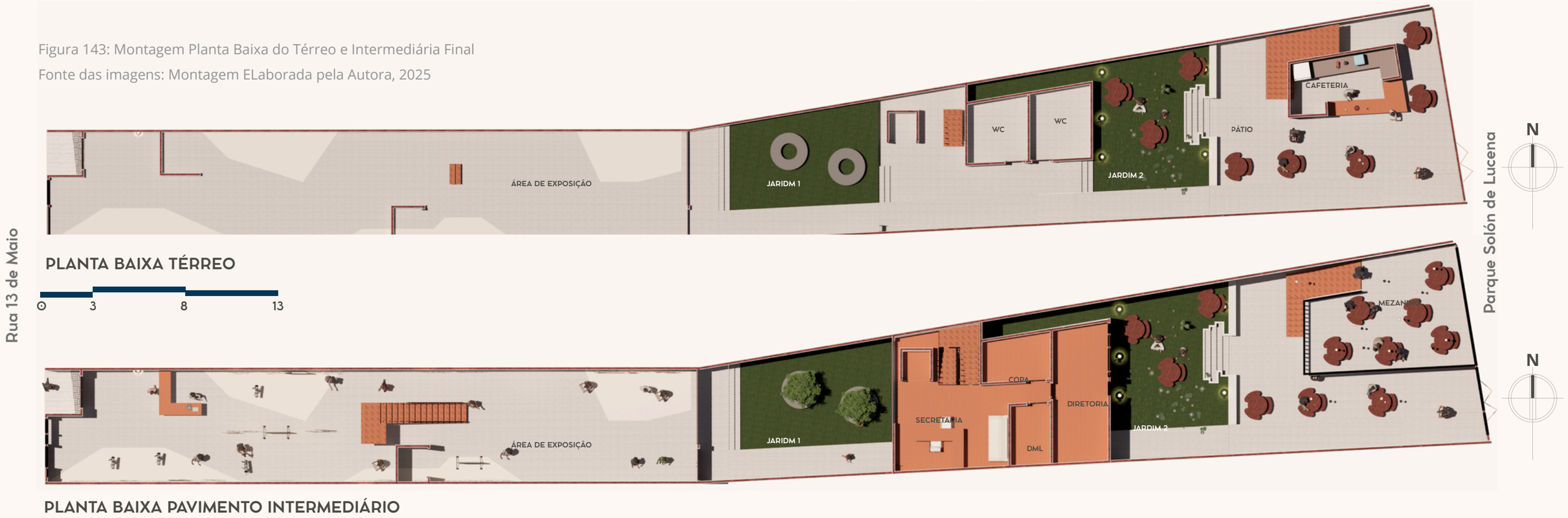
Já o terceiro edifício (nível 15 centímetros), abriga uma cafeteria ambientada em um pátio com visão para o Parque Solón de Lucena, que funciona como espaço de convivência. Neste mesmo pátio, uma escada dá acesso a um mezanino, projetado como extensão da cafeteria, oferecendo uma área elevada de descanso e contemplação.

Todos os três edifícios contam com circulações verticais, garantindo a acessibilidade entre os diferentes níveis e promovendo a integração funcional entre os espaços.

O térreo como um todo apresenta-se de forma fluida e espaçosa, apesar de possuir uma largura reduzida em relação à sua profundidade, apresentando uma ampla área livre de circulação horizontal. Além disso, dois jardins foram implantados entre os edifícios, contribuindo para a qualidade ambiental, a permeabilidade do solo e a valorização do espaço de permanência ao ar livre.

Figura 143: Montagem Planta Baixa do Térreo e Intermediária Final

Fonte das imagens: Montagem ELaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

ENTRADA LESTE

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

PÁTIO, CAFETERIA E MEZANINO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

PÁTIO, CAFETERIA E MEZANINO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

MEZANINO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

MEZANINO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

JARDIM 2

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

JARDIM 2 E BLOCO INTERMEDIÁRIO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

JARDIM 3 E BLOCO INTERMEDIÁRIO

144

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

JARDIM 3 E ENTRADA LESTE DO BLOCO PRINCIPAL

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

PASSARELAS VISTAS DO JARDIM 3

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

ÁREA DE EXPOSIÇÃO



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

ÁREA DE EXPOSIÇÃO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

ÁREA DE EXPOSIÇÃO



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

ENTRADA OESTE

5.4.5 1º PAVIMENTO

No primeiro pavimento do projeto de reabilitação do Observatório Astronômico da Paraíba, a organização dos espaços reflete o caráter educacional do complexo. No bloco original, encontram-se a área educacional, composta por uma sala de aula com capacidade para 60 alunos, uma sala de estudo, um laboratório e banheiros, configurando um ambiente funcional e confortável para atividades acadêmicas. Esse pavimento do bloco original está conectado ao bloco intermediário por meio de uma passarela, que facilita a circulação entre os edifícios e promove a integração dos usos.

No bloco intermediário está situada a sala dos professores e Sala de TI, espaço dedicado ao planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas e auxílio técnico às salas de aula, laboratório e ao auditório. A ligação do bloco intermediário ao terceiro edifício é feita ,também, por passarela. No terceiro edifício se encontra um amplo auditório com capacidade para 104 pessoas, destinado a palestras e eventos relacionados à educação.

Assim, todo o primeiro pavimento, considerando os três blocos, é destinado exclusivamente a funções educacionais, compondo uma área integrada e eficiente para o desenvolvimento das atividades de ensino e aprendizagem.

Além disso, o bloco original e o intermediário contam com sua própria circulação vertical (escadas e elevadores), que continuam até o segundo pavimento e cobertura (no caso do bloco original).

Figura 159: Planta Baixa 1° Pavimento Final

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



5.4.6 2° PAVIMENTO

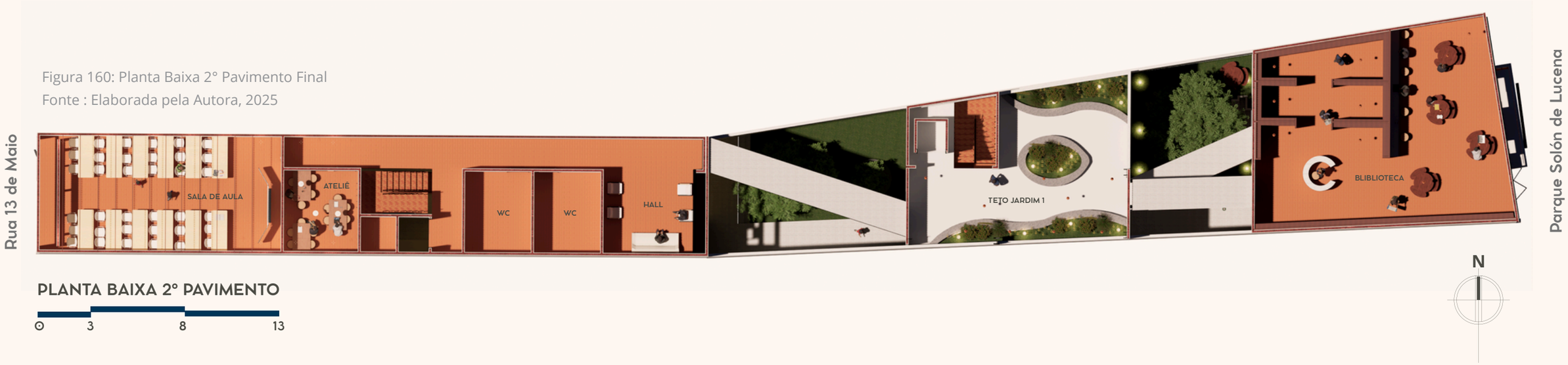
No segundo pavimento do projeto, o bloco original abriga também uma área educacional, composta por uma sala de aula com capacidade para 60 alunos, um ateliê, banheiros e um hall de circulação, configurando um espaço funcional para atividades pedagógicas e práticas. Esse pavimento está conectado ao bloco intermediário por meio de uma passarela.

No bloco intermediário, encontra-se o primeiro teto jardim do conjunto arquitetônico, que funciona como um pátio central de interação entre os dois blocos, se conectando a ambos por meio de passarelas.

O pátio é o último pavimento útil do bloco intermediátio, que tem um nível a menos que os outros dois.

Nesse mesmo nível, o bloco três conta com uma ampla biblioteca, que ocupa toda a área desse nível, com vista para o parque da Lagoa, promovendo um ambiente de estudo confortável e de contato com o exterior.

Figura 160: Planta Baixa 2° Pavimento Final
Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

ENTRADA OESTE



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

SALA DE AULA



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

SALA DE AULA

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

SALA DE ESTUDOS

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

SALA DE ESTUDOS

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

LABORATÓRIO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

AUDITÓRIO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

AUDITÓRIO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

AUDITÓRIO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

ATELIÊ

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

ATELIÊ

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

PASSAERELA ENTRE BLOCO PRINCIPAL E INTERMEDIÁRIO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

TETO JARDIM 1 (CENTRAL)

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

TETO JARDIM 1 (CENTRAL)

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

BLIBLIOTECA

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

BLIBLIOTECA

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

BLIBLIOTECA

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

BLIBLIOTECA

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

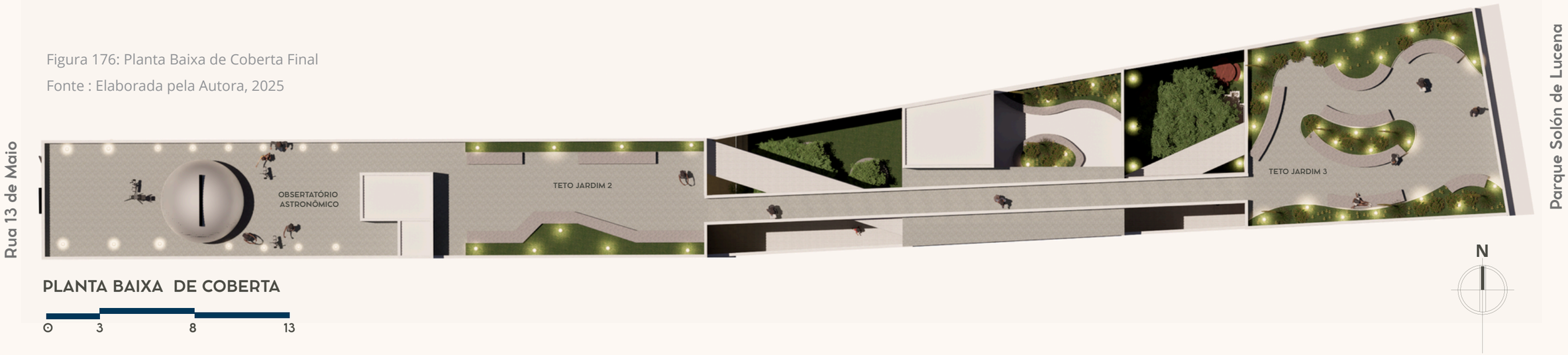
BLIBLIOTECA



5.4.7 TETOS JARDINS E OBSERVATÓRIO

Figura 176: Planta Baixa de Coberta Final

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Por fim, no ponto mais elevado do projeto, localiza-se o Observatório Astronômico, implantado na cobertura do bloco original, e o teto jardim do bloco três, ligados por uma extensa passarela.

Na cobertura do observatório foi preservada a cúpula de observação em seu formato original, mantendo o vínculo simbólico e funcional com o edifício abandonado. No interior da cúpula, foram dispostos telescópios fixos, utilizados para observações mais técnicas e precisas, enquanto telescópios móveis podem ser deslocados para o amplo terraço descoberto, possibilitando uma experiência mais interativa durante os eventos abertos ao público.

Ao redor da cúpula, o espaço foi mantido livre de interferências, respeitando a necessidade de circulação fluida em dias de observação astronômica, e promovendo um ambiente favorável para a contemplação de eventuais fenômenos. Em contrapartida, no lado oposto da cobertura, foi criado um espaço de estar e socialização, com áreas destinadas a permanência, observação e interação, aproveitando a condição de ponto mais alto de todo o projeto, que oferece uma vista panorâmica do conjunto arquitetônico e do entorno, incluindo o Parque da Lagoa.

É importante destacar que, no projeto original, anterior à proposta de reabilitação, a área ao redor da cúpula era extremamente reduzida, e o acesso era restrito, tento em vista o uso mais técnico que o Observatório tinha. Com a proposta atual, esse espaço foi ampliado significativamente, acompanhando a mudança de uso e de propósito do edifício, que agora é voltado à população em geral e a estudantes. Dessa forma, o observatório se transforma em um equipamento de educação científica, cultura e de integração comunitária, ampliando seu alcance e relevância urbana. Além disso, os tetos jardins, também conhecidos como telhados verdes, conferem maior flexibilidade a essas áreas.

Os telhados verdes se dividem em extensivos, semi-intensivos e intensivos, conforme profundidade necessária do substrato, tipo de vegetação e finalidade.

Os extensivos utilizam vegetação rasteira, exigem pouca manutenção, têm substrato entre 5 e 15 cm e carga de 80 a 200 kg/m² (Silva et al., 2014; Vecchia et al., 2004, apud Bastos, 2017).

Os semi-intensivos suportam gramíneas, arbustos e pequenas árvores, com substrato entre 10 e 20 cm e uma demanda maior de manutenção e custo, se comparado ao extensivo. (Nascimento et al., 2008, apud Bastos, 2017).

Já os intensivos possuem substrato de 15 cm a 2 m, comportam vegetação de maior porte e uso recreativo, exigindo estrutura reforçada (290 a 970 kg/m²) e alto custo (Nascimento et al., 2008; Tassi et al., 2014; Vecchia et al., 2004, apud Bastos, 2017).

No projeto, os três espaços têm função paisagista e recreativa, dessa forma, enquadram-se como Teto Jardim semi-intensivo, podendo comportar uma maior variedade de plantas ornamentais de pequeno porte, sendo necessário um substrato entre 15 e 20cm.

As espécies foram selecionadas de acordo com sua adaptação ao sol, ao sistema semi-intensivo, e ao porte, dando prioridade para espécies nativas, conforme tabela:

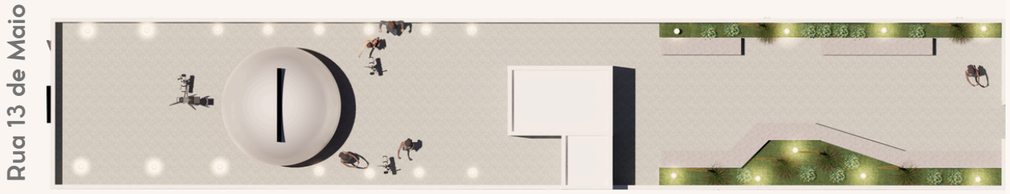
Figura 177: Tabela de Espécies Vegetais para Teto Jardim Semi-Intensivo

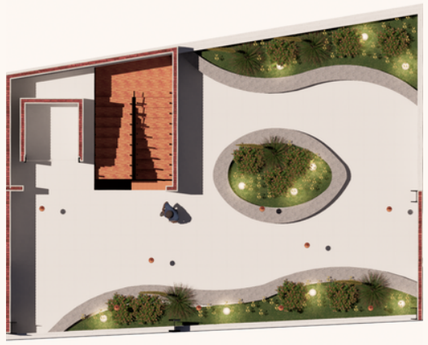
Nome Popular	Nome Científico	Categoria	Nativa	Sol pleno	Porte	Adaptação ao semi intensivo	Comentários
Grama Esmeralda	Zoysia japonica	Gramínea	Não	Sim	0.10 a 0.20	Exelente	Gramado denso, resistente ao calor e pisoteio leve. Ideal para cobertura vegetal.
Macambira	Bromelia laciniosa (ou spp.)	Estrutural/ Suculenta	Sim	Sim	0.60 a 1.20	Exelente	Nativa da Caatinga, rústica, tolera sol forte e seca. Pode ter espinhos.
Trialis	Galphimia brasiliensis	Arbustiva/ Florífera	Sim	Sim	0.80 a 1.20	Exelente	Nativa da Mata Atlântica, floração amarela prolongada, baixa manutenção.
Alternanthera Brasiliana	Alternanthera brasiliana	Forração/ Folhagem	Sim	Sim	0.30 a 0.60	Exelente	Ótima para bordas, folhagem roxa ornamental, fácil propagação.
Cambará	Lantana camara	Arbustiva/ Florífera	Naturalizada	Sim	0.80 a 1.20	Exelente	Florífera, atrai borboletas, muito resistente ao calor e seca. Pode ser podada para controle de porte.

Fonte: Elaborado pela autora, 2025, com base em Bastos (2017), IGRA (2011), Lorenzi (2013), e dados da Flora do Brasil (2020)

Figura 178: Montagem dos Tetos Jardins

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025







fonte: Google Imagens

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

TETO JARDIM 3

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

TETO JARDIM 3

180

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

TETO JARDIM 1 (CENTRAL)

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

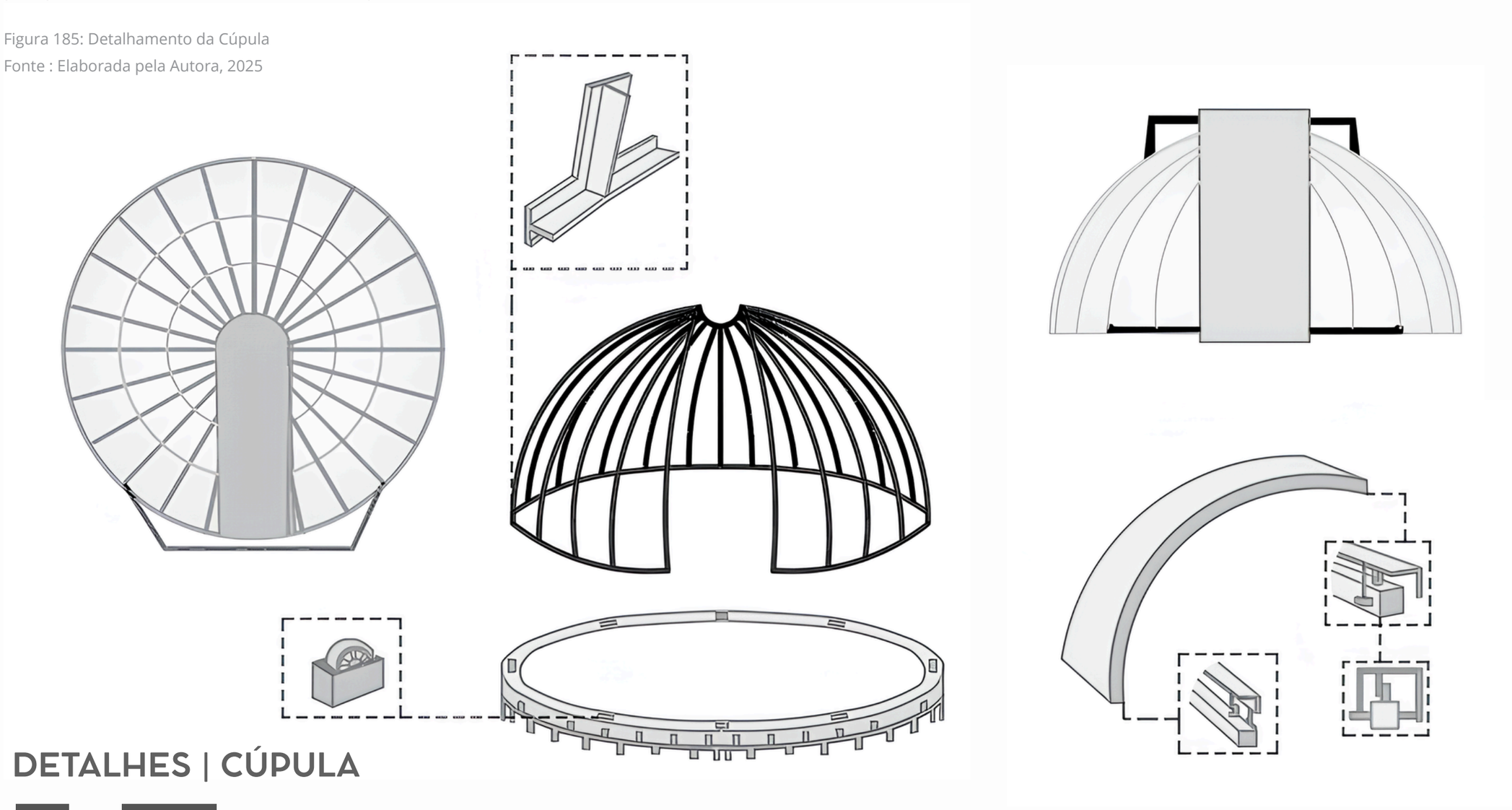
Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

TETO JARDIM 2

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

Os desenhos esquemáticos referentes à cúpula do observatório foram replicados a partir do projeto original, gentilmente disponibilizado por Diego Resende, neto de José Fernandes da Silva, engenheiro mecânico, astrônomo amador e um dos construtores da cúpula original. A partir desse material, foi possível compreender com maior precisão os sistemas construtivos e os mecanismos envolvidos, garantindo fidelidade técnica à proposta original, que é posta sobre um estrutura de parede circular de 2.2m de altura. A cúpula, elemento mais simbólico e significativo do projeto, foi preservada em sua estética original, com o objetivo de manter íntegra a memória visual e afetiva que ela representa. Ao manter sua forma e aparência originais, respeita-se não apenas a arquitetura, mas também o simbolismo que ela carrega como marco histórico do edifício. Essa decisão busca fazer jus ao próprio título do trabalho: "Cúpula da Memória".

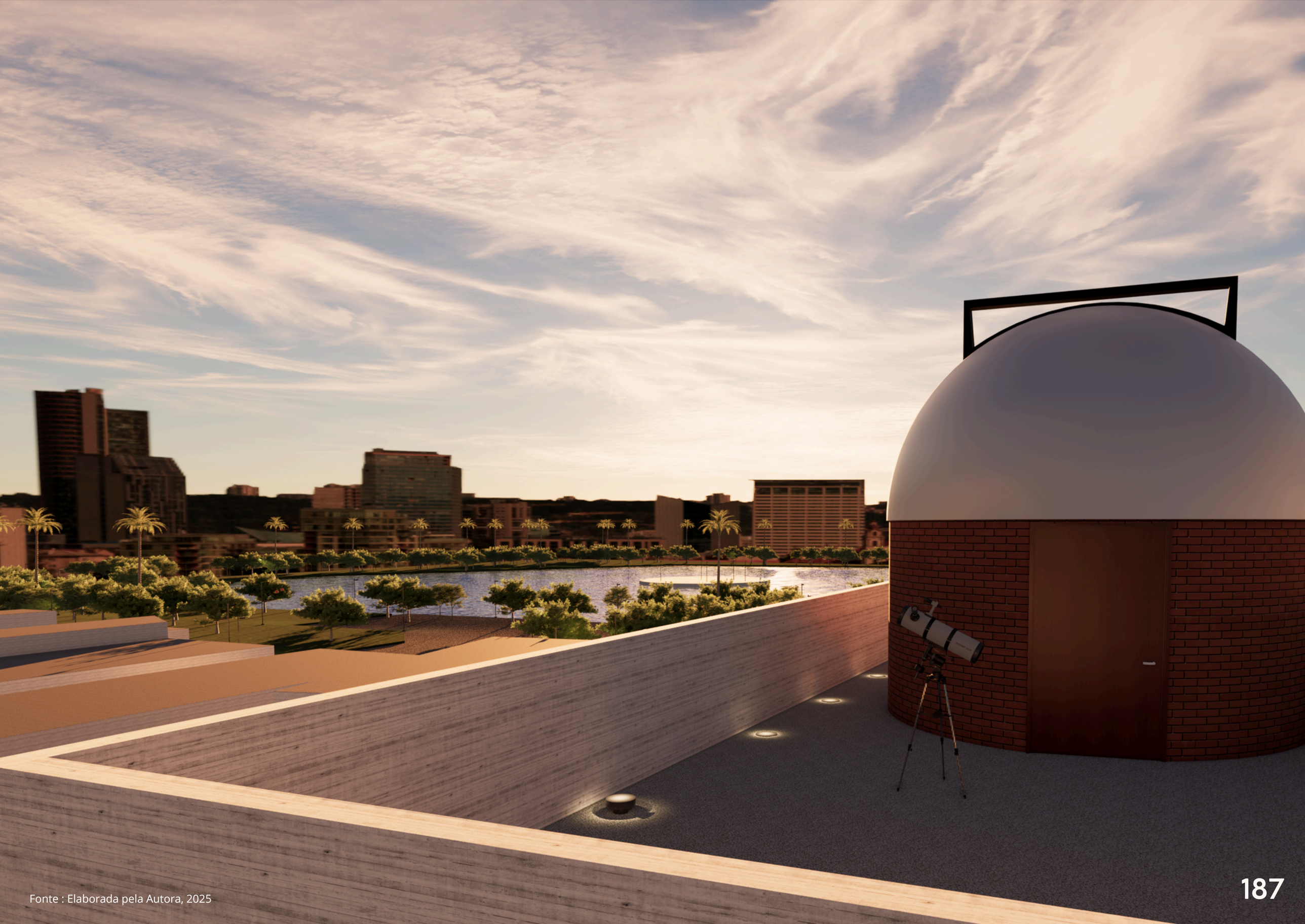
Figura 185: Detalhamento da Cúpula
Fonte : Elaborada pela Autora, 2025





Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

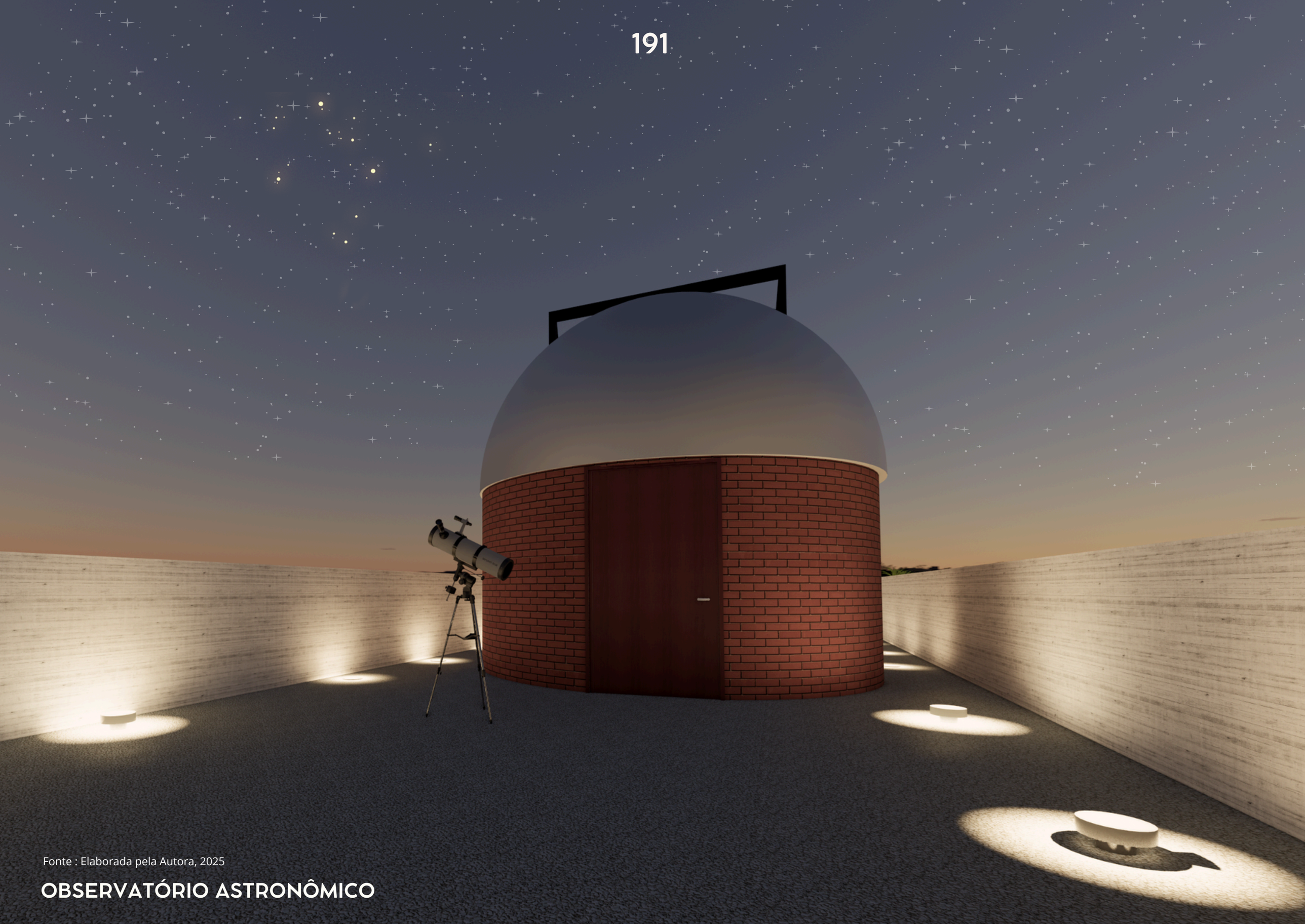
Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO

Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

OBSERVATÓRIO ASTRONÔMICO

“Se resgatado, o OAP poderia novamente brilhar como um farol de conhecimento, inspirando futuros cientistas e mantendo viva a chama da curiosidade astronômica no estado.”

Associação Paraibana de Astronomia

6. CONCLUSÃO

Este trabalho nasceu do desejo de devolver luz a um lugar que, por décadas, permaneceu apagado, e, por ironia o destino, era um espaço feito para observar estrelas e astros. Ao longo dessa jornada, percebi que reabilitar um edifício é também reabilitar memórias, histórias e sonhos, mais especificamente o sonho de Afonso Pereira da Silva, paraibano que deu o pontapé inicial nessa história e em tantas outras.

Dessa forma, buscou-se, por meio da reabilitação do Observatório Astronômico da Paraíba, demonstrar como a arquitetura pode atuar como ferramenta ativa na preservação da memória, na valorização de espaços subutilizados e na construção de novas centralidades urbanas. Mais do que restaurar um edifício abandonado, o projeto propôs a ressignificação de um bem que, embora não oficialmente reconhecido como patrimônio cultural, carrega consigo camadas de valor histórico e científico, que merecem ser preservadas e ativadas no presente.

A proposta arquitetônica desenvolvida se consolidou como resultado de um processo investigativo que integrou teoria e prática. Através da análise histórica, urbana e arquitetônica, foi possível compreender o papel simbólico do observatório para a cidade de João Pessoa, e propor um novo ciclo de vida para o edifício, respeitando sua identidade e abrindo espaço para novos usos e significados.

A partir dos conceitos de valor de uso e valor de atualidade, conforme discutidos por Alois Riegl, e dos princípios da Carta de Veneza, o projeto reafirma que a preservação do patrimônio não se restringe à conservação formal, mas deve envolver também a capacidade de reinserir esses espaços na dinâmica urbana contemporânea. Ao promover uma intervenção consciente, que alia respeito à memória e inovação funcional, o trabalho reforça a importância de estratégias projetuais que articulem permanência e transformação.

Por fim, a reabilitação do Observatório Astronômico da Paraíba propõe mais do que a recuperação de um edifício: propõe o resgate de uma narrativa interrompida e a abertura de novas possibilidades para a educação, o turismo científico e a vivência urbana. Em um contexto marcado pelo abandono de valor histórico, que é o Centro de João Pessoa, este projeto se apresenta como um convite à reflexão sobre o papel da arquitetura na revalorização do que já existe , e no poder que temos de ressignificar o passado no futuro.

Figura 192: Observatório Astronômico da Paraíba no Entorno





Fonte : Elaborada pela Autora, 2025



Fonte : Elaborada pela Autora, 2025

REFERÊNCIAS

AFONSO, Germano Bruno. Arqueoastronomia: a impressionante astronomia dos índios brasileiros. Pasquim do Oeste, 12 nov. 2017. Disponível em: https://pasquimdooeste.blogspot.com/2017/11/arqueoastronomia.html. Acesso em: 27 ago. 2025.

AFONSO, Germano Bruno. Contribuições da Astronomia Indígena Brasileira para o Conhecimento. Anais da 55ª Reunião Anual da SBPC, Recife, 2003. Disponível em: https://www.ipen.br/biblioteca/cd/sbpc/2003/textos/Germano%20Afonso.htm. Acesso em: 27 ago. 2025.

ALEIXO, Germano. Técnicas astronômicas na Amazônia são conectadas a outras culturas, aponta estudo. Portal Amazônia, 2021. Disponível em: https://portalamazonia.com/amapa/tecnicas-astronomicas-na-amazonia-sao-conectadas-a-outras-culturas-aponta-estudo/. Acesso em: 27 ago. 2025.

ALMEIDA, Késia. *Viollet vs. John Ruskin – introdução às teorias do restauro*. Disponível em: https://arquiteturatradicional.org/viollet-vs-john-ruskin-introducao-as-teorias-do-restauro/?. Acesso em: 29 jun. 2025.

ALVES SILVA, G. *Astronomia, história da ciência e ensino de física: um projeto interdisciplinar*. Revista Scientiarum Historia, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 7, 2017. Disponível em: https://revistas.hcte.ufrj.br/index.php/RevistaSH/article/view/118/109 . Acesso em: 24 maio 2025.

ANJOS, Sara; CARVALHO, Anabela. *Jovens, ciência e media: perceções sobre a Astronomia e Ciências do Espaço em contextos formais e informais.* Comunicação e Sociedade, n. 37, p. 109–126, 2020. DOI: 10.17231/comsoc.37(2020).2428. Disponível em: https://journals.openedition.org/cs/2501?. Acesso em: 24 maio 2025.

AVRAMI, Erica. Creative Destruction and the Social (Re) Construction of Heritage. International Journal of Cultural Property, v. 27, n. 2, p. 215–237, 2020. DOI: https://doi.org/10.1017/s0940739120000120. Acesso em: 27 ago. 2025.

ASSOCIAÇÃO PARAIBANA DE ASTRONOMIA. *Em projeto da NASA, estudantes do IFPB captam imagens fantásticas através de grandes telescópios.* APAB, 28 fev. 2023. Disponível em: https://apapb.org/2023/02/28/em-projeto-da-nasa-estudantes-do-ifpb-captam-imagens-fantasticas-atraves-de-grandes-telescopios/. Acesso em: 5 jun. 2025.

AZEVEDO, Rubens de. *Astronomia ao alcance de todos*. São Paulo: Cultrix, 1972. Disponível em: https://www.estantevirtual.com.br/busca/rubens-de-azevedo. Acesso em: 3 abri. 2025.

Bastos, M. A. J.; Zein, R. V. "Brasil: Arquiteturas após 1950" em quatro temas. In: I ENANPARQ – Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Arquitetura, Cidade, Paisagem e Território: percursos e prospectivas, eixo Teoria, História e Crítica. [S.l.]: ANPARQ, [s.d.]. Disponível em: anparq.org.br/.../103-248-1-SP.pdf. Acesso em: 29 ago. 2025.

BARTELMEBS, R. C.; MORAES, R. *Astronomia nos anos iniciais: possibilidades e reflexões. Revista Espaço Pedagógico, [S. l.], v. 19, n. 2, 2013.* DOI: 10.5335/rep.2013.3149. Disponível em: https://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/3149/2136

BASTOS, S. M. S. L. Seleção de plantas para uso em telhados verdes extensivos na Zona da Mata de Pernambuco. 2017. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) — Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

BERNARDES, Adriana Oliveira. *Astronomia: da Antiguidade aos dias atuais.* Revista Educação Pública, v. 11, n. 17, 3 maio 2011. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/11/17/astronomia-da-antiguidade-aos-dias-atuais?utm_source=

BORGES, Cindy Lisiani Sales; RODRIGUES, Clóves Gonçalves. *Astronomia: breve história, principais conceitos e campos de atuação*. Brazilian Applied Science Review, v. 6, n. 2, p. 545–577, mar./abr. 2022. DOI: 10.34115/basrv6n2-013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/359878964_Astronomia_breve_historia_principais_conceitos_e_campos_de_atuacao. Acesso em: 24 maio 2025.

BRANDI, Cesare. *Teoria da restauração.* 3. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2008. Tradução de Beatriz Mugayar Kühl; série Cantos do Rio; 262 p. ISBN 978-8574806310

BRITO, Raquel Osias Toscano de. *Vazios urbanos e patrimônio: os antigos eixos das Trincheiras e do Tambiá na cidade de João Pessoa, PB.* 2023. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26741. Acesso em: 28 maio 2025.

BRITO, Vanderley de. A Pedra do Ingá – Itacoatiaras na Paraíba. 4. ed. Campina Grande: Universidade Federal de Campina Grande, 2011.

BRODBECK, Magda Rosí; BORTOLI, Fabio; CALZA, Marlon Uliana. O Restauro do Moderno: aplicabilidade da teoria de Cesare Brandi na restauração do patrimônio do século XX. Projectare: Revista de Arquitetura e Urbanismo, Pelotas, v. 1, n. 13, p. 189-200, fev. 2022. DOI: 10.15210/projectare.v1i13.5427.

CAU/BR. Resolução nº 21, de 5 de abril de 2012. Disponível em: https://caubr.gov.br/conheca-os-sete-grupos-de-atividades-dos-arquitetos-e-urbanistas/

CASTRO-TIRADO, Alberto J.; CASTRO-TIRADO, Miguel Ángel. *Estudio tipológico de los observatorios astronómicos / A typological study of astronomical observatories.* 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344053097_Estudio_tipologico_de_los_observatorios_astronomicos. Acesso em: 25 maio 2025.

CHOAY, Françoise. A alegoria do patrimônio. Tradução: Lucia Machado. São Paulo: Estação Liberdade, 2001.
ANTONAS, Aristide. Delaying Demolition. Disponível em: https://www.neme.org/texts/delaying-demolition. Acesso em: 27 ago. 2025.

DAVIS, Christopher. Arte rupestre e pesquisa arqueoastronômica em Monte Alegre, Pará, Brasil: descoberta de novas pinturas na etapa de 2009-2010. Amazônica: Revista de Antropologia, v. 3, n. 1, 2011. Universidade Federal do Pará. Disponível em: https://periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/view/635/912. Acesso em: 27 ago. 2025.

DIAS, Rodrigo Pinto. *Do abandono a uma nova arquitetura: edificações abandonadas no bairro central (Macapá-AP) e proposta de uma escola de artes digitais.* 2018. Disponível em: https://www2.unifap.br/arquitetura/files/2020/07/Dias-2018-Do-abandono-a-uma-nova-arquitetura-edificacoes-ab.pdf. Acesso em: 7 abr. 2025.

DOS SANTOS, R. F. B. J. M. J. *A urbanização das cidades*. 2014. Disponível em: https://unitau.br/files/arquivos/category_154/MPH1081_1427392152.pdf. Acesso em: 7 abr. 2025.

ESCOLA em Alto de Pinheiros / Base Urbana + Pessoa Arquitetos" [School in Alto de Pinheiros / Base Urbana + Pessoa Arquitetos] 13 Out 2016. ArchDaily Brasil. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/797184/escola-em-alto-de-pinheiros-base-urbana-plus-pessoa-arquitetos. Acesso em: 4 Jul 2025.

FALSARELLA, Nelson. *Searching for Val Brasiliensis. REA Brasil – Rede de Astronomia Observacional*. [S. l.], 2005. Disponível em: https://www.rea-brasil.org/docs/erep05.php. Acesso em: 23 maio 2025.

lora do Brasil 2020 em construção. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/. Acesso em: 10 set. 2025.

Florian, M.-C. Entre formas geométricas e materiais brutos: o brutalismo na Itália. ArchDaily Brasil, 07 dez. 2023. Disponível em: archdaily.com.br/br/1010172/entre-formas-geometricas-e-materiais-brutos-o-brutalismo-na-italia. Acesso em: 29 ago. 2025.

FRANCO JÚNIOR, Hilário. *Ciência popular no Brasil: a difícil relação entre saberes e poderes.* São Paulo: Editora UNESP, 2001. Disponível em: https://www.estantevirtual.com.br/busca/hilario-franco-junior. Acesso em: 7 abri. 2025.

FUNDAÇÃO PADRE IBIAPINA. *[Documentos diversos]. [S.l.], [s.d.]. Documentos digitalizados e disponibilizados por: BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP*. Disponível em: http://arquivohistorico.inep.gov.br/uploads/r/instituto-nacional-de-estudos-e-pesquisas-educacionais-anisio-teixeira-t-2/e/e/5/ee5f79ad9d4ed1049c997227833375f7a38b7987ee3434e17cdd11eba27f44a9/CODI-UNIPER_m0788p01_FundacaoPadreIbiapina_.pdf . Acesso em: 26 maio 2025.

GRACIA, Francisco de. Construir en lo construido: la intervención en la arquitectura existente. Madrid: Ediciones Akal, 2000.

GALE, Abbie. The Value of Decay: Rethinking Heritage Through Curated Ruination. Archive Journal, 24 jun. 2025. Disponível em: https://archive-office.com/culture/the-value-of-decay. Acesso em: 27 ago. 2025.

G1. Projeto em que detentos fabricam telescópios em cadeia na PB é vencedor do Prêmio LED 2024; conheça. G1 Paraíba, 27 dez. 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2023/12/27/projeto-em-que-detentos-fabricam-telescopios-em-cadeia-na-pb-e-foi-vencedor-do-premio-led-2024-conheca.ghtml. Acesso em: 5 jun. 2025.

GHISLENI, Camilla. *Jantar Mantar: o observatório astronômico guiado pela arquitetura.* ArchDaily Brasil, 20 jun. 2022. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/982981/jantar-mantar-o-observatorio-astronomico-guiado-pela-arquitetura. Acesso em: 26 maio 2025.

Gnoato, L. S. Considerações sobre a tectônica brutalista. In: X SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, Arquitetura Moderna e Internacional: conexões brutalistas 1955-75, Curitiba, 15-18 out. 2013. Disponível em: docomomobrasil.com/.../CON_53.pdf. Acesso em: 29 ago. 2025.

GOMES, Luana Do Vale. *Arquitetura de Observatórios Astronômicos no Brasil.* 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304499024 . Acesso em: 25 maio 2025.

GUIA CULTURAL VIDEIRA. *Observatório Astronômico Domingos Forlin.* Disponível em: https://guiaculturalvideira.com.br/perfil/observatorio-astronomico-domingos-forlin/. Acesso em: 04 jul. 2025.

HARVEY, D. *O direito à cidade. 1968.* Disponível em: http://www4.pucsp.br/neils/downloads/neils-revista-29-port/david-harvey.pdf. Acesso em: 7 abr. 2025.

HYPNACOTECA Maravalhas / Coarquitetos" 11 Fev 2025. ArchDaily Brasil. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/1026689/hypnacoteca-maravalhas-coarquitetos. Acessado 4 Jul 2025

ICOMOS – Conselho Internacional de Monumentos e Sítios. *Carta de Veneza: Carta Internacional sobre a Conservação e o Restauro de Monumentos e Sítios. 1964.* Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Veneza%201964.pdf. Acesso em: 23 maio 2025.

INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES – ICOMOS. Carta de Burra (1979). In: CURY, Isay (org.). Cartas patrimoniais. Rio de Janeiro: IPHAN, 2000.

NTERNATIONAL COUNCIL OF MONUMENTS AND SITES – ICOMOS. Carta de Veneza (1964). In: CURY, Isay (org.). Cartas patrimoniais. Rio de Janeiro: IPHAN, 2000. p. 91–96.

NTERNATIONAL GREEN ROOF ASSOCIATION (IGRA).
Green roofs—bringing nature back to town. Nürtingen, Germany: IGRA, 2011. Disponível em: https://www.igra-world.com/. Acesso em: 10 set. 2025.
LORENZI, H.

IPHAEP. *Decreto nº 33.816, de 5 de abril de 2013. Homologa a Deliberação nº 0009/2012 do Conselho de Proteção dos Bens Históricos Culturais (CONPEC) e aprova as normativas técnicas para as áreas sob proteção do Iphaep.* Diário Oficial do Estado da Paraíba, n. 11.939, 6 abr. 2013. Disponível em: https://iphaep.pb.gov.br/legislacoes-e-decretos/legislacao-do-iphaep-1.pdf

JOÃO PESSOA. Lei nº 1.347, de 27 de abril de 1971. Institui o Código de Obras do Município de João Pessoa. Alterada pelas Leis Complementares nº 077/2010, nº 139/2015, nº 169/2023, entre outras. João Pessoa: Prefeitura Municipal, 1971. Disponível em: [link]. Acesso em: [data].

JOÃO PESSOA (PB). *Lei Complementar nº 166, de 29 de abril de 2024. Dispõe sobre o zoneamento e o uso e ocupação do solo do município de João Pessoa/PB – LUOS, e dá outras providências.* Diário Oficial do Município de João Pessoa, João Pessoa, PB, 6 maio 2024. Disponível em: https://planodiretor.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2024/05/LC-166-2024-Lei-de-Uso-e-Ocupacao-do-Solo-LUOS-versao-D.O.pdf. Acesso em: 29 maio 2025

JOÃO PESSOA (PB). *Plano Diretor Municipal de João Pessoa: versão aprovada em 1º de junho de 2022. João Pessoa: Prefeitura Municipal de João Pessoa, 2022*. Disponível em: https://planodiretor.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2022/06/115_2022.06.01_PDM-1-1.pdf. Acesso em: 29 maio 2025.

MARINHO, Silvino. O *culto moderno dos monumentos modernos: conflitos entre valores na conservação da arquitetura moderna: o Sanatorium Zonnestraal*. In: SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 13., 2019, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Docomomo Brasil, 2019. . Disponível em: https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2020/04/110794.pdf. Acesso em: 27 jun. 2025.

MAZZA, Luigi; AMOROZO, Marcos; BUONO, Renata. E*m um ano, Estados Unidos formam oito vezes o número de astrônomos que o Brasil forma em uma década.* Revista Piauí, 11 fev. 2022. Disponível em: https://piaui.folha.uol.com.br/em-um-ano-estados-unidos-formam-oito-vezes-o-numero-de-astronomos-que-o-brasil-forma-em-uma-decada/. Acesso em: 24 maio 2025.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. *Histórico – Observatório Nacional.* Disponível em: https://www.gov.br/observatorio/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/historico#:~:text=O%20Observat%C3%B3rio%20Nacional%20foi%20criado,e%20de%20ensino%20da%20navega%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 26 maio 2025.

NAS – NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION. *Lunar and Planetary Programs.* Washington, D.C.: NASA, 1970.

PASSAMANI, T. L. P. D.; BARBOSA, D. P.; BANDEIRA, P. M. *Livro-Observatório Astronômico da Paraíba.* 2023. Disponível em: https://arquivoafonsopereira.com.br/wp-content/uploads/2023/10/LIVRO-OBSERVATORIO-ASTRONOMICO-DA-PARAIBA.pdf. Acesso em: 7 abr. 2025

PODER EXECUTIVO DO ESTADO DA PARAÍBA. D*ecreto nº 25.138, de 28 de junho de 2004. Homologa a Deliberação nº 005/2004 do Conselho de Proteção dos Bens Históricos Culturais (CONPEC) e aprova o tombamento do Centro Histórico Inicial da Cidade de João Pessoa*. Diário Oficial do Estado da Paraíba, nº 9.819, 20 fev. 2005. Disponível em: https://auniao.pb.gov.br/servicos/doe/2005/fevereiro/diario-oficial-20-02-2005.pdf. Acesso em: 24 maio 2025

Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2013. 1120 p.
JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. *Código de Posturas do Município de João Pessoa. Lei Complementar nº 7, de 17 de agosto de 1995. Capítulo VI: Da Conservação e da Utilização das Edificações*. Seção I: Da Conservação das Edificações. Art. 130. Disponível em: https://www.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/C_digo-de-Posturas-do-Munic_pio-de-JP.pdf

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIDEIRA. Lei Municipal nº 4.288, de 2024. Institui o Polo Astronômico de Santa Catarina. Disponível em: [link]. Acesso em: 04 jul. 2025.
RIEGL, Alois. *O culto moderno dos monumentos: a sua essência e a sua origem*. Tradução de Pedro Manuel. São Paulo: Perspectiva, 2014.

ROCHA, E. *Arquiteturas do abandono (ou uma cartografia nas fronteiras da arquitetura, da filosofia e da arte). 2010. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo)* — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/24722. Acesso em: 7 maio 2025.

RODRIGUES, Rafael Garnier Aragão. Manual Simplificado do Imóvel Tombado: Perímetro de Tombamento do IPHAEP em João Pessoa. 2019. 109 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) — Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/15811. Acesso em: 27 ago. 2025.

ROYAL MUSEUMS GREENWICH. *Royal Observatory – History.* Disponível em: https://www.rmg.co.uk/royal-observatory/history. Acesso em: 26 maio 2025.

SNOHETTA. *Observatório e Planetário Orionis / Snøhetta*. ArchDaily Brasil, 13 maio 2023. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/1003800/observatorio-e-planetario-orionis-snohetta. Acesso em: 26 maio 2025.

TRAVNIK, Nelson. *Rubens de Azevedo (1921–2008), por Nelson Travnik. Vaz Tolentino Observatório Lunar.* [S. l.], 2021. Disponível em: https://www.vaztolentino.com.br/noticias/83-RUBENS-DE-AZEVEDO-1921-2008-por-NELSON-TRAVNIK. Acesso em: 23 maio 2025.

WAUMANS, Abraham A. *The Typology of Astronomical Observatories.* Delft: Delft University of Technology. 2013. Disponível em: https://repository.tudelft.nl/record/uuid:4f0c21c3-8647-4608-9159-fb51f7d8b7cf . Acesso em 25 mai. 2025

WHAT IS ARCHITECTURE. *O que é arquitetura? (para Frank Lloyd Wright).* Disponível em: https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/download/65/361/766. Acesso em: 7 abr. 2025.

Zein, R. V. A década ausente: reconhecimento necessário da arquitetura brasileira do brutalismo paulista. [S.l.], 2016. 21 p. Disponível em: docomomobrasil.com/.../Ruth-Verde-Zein.pdf. Acesso em: 29 ago. 2025.

ZEIN, Ruth Verde; DI MARCO, Anita. A rosa por outro nome tão doce... seria? In: SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 7., 2007, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: Docomomo Brasil, 2007. Disponível em: <https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/01/049.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2025.