

CENTRO UNIVERSITÁRIO DOM BOSCO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

**RAFAEL RIBEIRO CORRÊA**

**REQUALIFICAÇÃO ARQUITETÔNICA COMO SALVAGUARDA DO  
PATRIMÔNIO:**

Curso de Design para a Unidade de Ensino Superior Dom Bosco no Complexo  
Trapiche Santo Ângelo (São Luís – MA).

São Luís

2020

**RAFAEL RIBEIRO CORRÊA**

**REQUALIFICAÇÃO ARQUITETÔNICA COMO SALVAGUARDA DO  
PATRIMÔNIO:**

Curso de Design para a Unidade de Ensino Superior Dom Bosco no Complexo  
Trapiche Santo Ângelo (São Luís-MA).

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Dom Bosco – UNDB, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Me. Tayana do Nascimento Santana Campos Figueiredo

São Luís

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário – UNDB / Biblioteca

Corrêa, Rafael Ribeiro

Requalificação arquitetônica como salvaguarda do patrimônio: Curso de Design para a Unidade de Ensino Superior Dom Bosco no Complexo Trapiche Santo Ângelo (São Luís-MA). / Rafael Ribeiro Corrêa. \_\_ São Luís, 2020.

116f.

Orientador: Profa. Ma. Tayana do Nascimento S. C. Figueiredo.

Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Curso de Arquitetura e Urbanismo – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2020.

1. Arquitetura - conservação e restauração. 2. Edifícios históricos - restauração. 3. Edifícios históricos - Unidade de ensino. I. Título.

CDU 721(812.1)

**RAFAEL RIBEIRO CORRÊA**

**REQUALIFICAÇÃO ARQUITETÔNICA COMO SALVAGUARDA DO  
PATRIMÔNIO:**

Curso de Design para a Unidade de Ensino Superior Dom Bosco no Complexo  
Trapiche Santo Ângelo (São Luís-MA).

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e  
Urbanismo, do Centro Universitário Dom Bosco –  
UNDB, como requisito parcial para obtenção do  
grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/ 2020.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof.<sup>a</sup> Me. Tayana do Nascimento Santana Campos Figueiredo** (Orientadora)  
Centro Universitário Dom Bosco – UNDB

---

**(1º Examinador)**  
Centro Universitário Dom Bosco – UNDB

---

**(2º Examinador)**  
Centro Universitário Dom Bosco – UNDB

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, ao grande arquiteto Deus em todas suas manifestações de fé e religiões, pelo dom da vida.

Aos meus pais, Raimundo e Raimunda, pela oportunidade de me proporcionarem aquilo que eles dizem ser o de mais valioso deixado a mim: a minha educação. Obrigado pelos cuidados, pela compreensão nos momentos difíceis e pelo grande incentivo. Obrigado por serem, por existirem. Eu amo vocês.

À Cinthya, minha namorada e melhor amiga, que me inspira todos os dias a ser uma pessoa melhor. Obrigado por trilhar este caminho comigo e sempre estar ao meu lado me apoiando e comemorando minhas vitórias. Eu te amo, pequena.

Aos amigos da minha turma na faculdade, em especial àqueles que dividiram noites e madrugadas produzindo trabalhos e projetos.

Aos meus amigos que carrego desde o colégio, pelo compartilhamento de experiências adquiridas com nossa amizade, pelo carinho e respeito.

A todos os professores do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNDB, por me instigarem um senso crítico da responsabilidade e papel do Arquiteto e Urbanista na sociedade.

Aos professores Luiz Phelipe Andrès, José Antônio, Eduardo Longhi e Tayana Figueiredo, por aguçarem minha paixão pelo Centro Histórico de São Luís.

À equipe da Coordenação Técnica da Superintendência do IPHAN-MA, sempre dispostos a ensinar e os quais proporcionaram o meu melhor estágio acadêmico.

À minha orientadora, Tayana Figueiredo, pela calma, pelo carinho, pela preocupação e cuidado quanto minha saúde mental durante um ano difícil em que temos enfrentado uma pandemia, e, principalmente, pela ajuda no desenvolvimento deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos aqueles que de forma indireta me proporcionaram as melhores condições para os estudos. Aos porteiros, seguranças, equipe de limpeza, técnicos de informática, bibliotecários e tios dos lanches. A vocês, meu povo, meu muitíssimo obrigado.

*“Só se preserva aquilo que se ama, e só se ama aquilo que se conhece.”*

*Autor desconhecido.*

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo elaborar um estudo preliminar arquitetônico de restauro em duas edificações do Complexo Trapiche Santo Ângelo situadas entre a Avenida Senador Vitorino Freire de esquina com a Rua Direita, no Centro Histórico de São Luís – MA, com o intuito de torná-las aptas para sediar a implantação de um novo curso de Design da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco aplicando as metodologias ativas de ensino. As edificações tratam-se de um sobrado com características e elementos marcantes da arquitetura tradicional luso-maranhense e a outra com características de uma arquitetura industrial construída em um período mais recente, inseridas na área de tombamento Federal, estando as duas em um processo gradual de degradação. A fim de subsidiar conceitualmente a tomada de decisões para a intervenção, abordou-se primeiramente os estudos sobre patrimônio edificado a partir das teorias de restauro e cartas patrimoniais. Em seguida apresenta-se o conceito de metodologias ativas de ensino e os tipos mais comuns de sua aplicabilidade em salas de aulas, como uma abordagem de ensino e aprendizagem em ruptura ao estilo tradicional de ensino. Desenvolveu-se também uma compreensão sucinta do contexto histórico urbano do Centro Histórico de São Luís e depois a pesquisa das edificações divididas nas etapas de Identificação, Conhecimento e Diagnóstico do Bem. Por fim, propõe-se o projeto arquitetônico em nível de estudo preliminar, descrevendo a concepção do projeto, as soluções tomadas para a intervenção e apresentação de pranchas técnicas de arquitetura. O projeto tem o intuito de incentivar a preservação do patrimônio histórico, demonstrando a possibilidade de se conciliar usos contemporâneos a edificações históricas.

**Palavras Chave:** Estudo Preliminar. Centro Histórico. Restauro. Metodologias Ativas de Ensino.

## ABSTRACT

This term paper has as main objective the proposal of a preliminary study of architectural restoration on two buildings from Complexo Trapiche Santo Ângelo, sited between Senador Vitorino Freire Avenue on the corner of Rua Direita in the Historical Center of São Luís-MA, with the goal of adapting them to be a Study Center, specifically the Design's Course Building of Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, applying the active teaching-learning methodologies. The building complex has a typical maranhense townhouse with characteristics and marking elements from the traditional industrial luso-maranhense architecture and another townhouse with characteristics of an industrial architecture built in a more recent age, both buildings are within the Federal Protect Heritage Area, and both of them are in a gradual deterioration process. In other to conceptually sustain the decision-making process for the intervention, the approach was first based on the studies about building heritage oriented on restoration theories and patrimonial charters. Furthermore is presented the concept of active teaching-learning methodologies and the most common uses of its applicability in a classroom, as a teaching-learning approach and the rupture with the traditional method of teaching. It was also developed a summarized comprehension of the historic urban context of the Historical Center of São Luís and afterward the research of the buildings was divided into steps: identification, acknowledge, and diagnosis. In conclusion, it was proposed an architecture project aligned with the preliminary study, describing the concept of the project, the solutions made for the intervention, and the presentation of technical architecture boards. The project has the object of encouraging the preservation of the historical heritage and showing the possibility of balancing the contemporary commercial uses and historical buildings.

**Keywords:** Preliminary Study. Historic Center. Restoration. Active Teaching-learning Methodologies.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Castelo de Pierrfonds antes e depois de restauro .....	19
Figura 2 – Aquarela de janela no Ca 'Foscari, Veneza, feita por John Ruskin em 1845.....	21
Figura 3 – Igreja dos Santos Maria e Donato, a qual possuiu intervenções de restauro de Camillo Boito .....	23
Figura 4 – Fluxograma dos Valores de Alois Riegl.....	25
Figura 5 – Oratório de San Filippo Neri em ruínas e restaurado a partir das concepções do Restauro Crítico de Cesare Brandi .....	29
Figura 6 – Princípios constituintes das metodologias ativas de ensino.....	37
Figura 7 – Comparação dos métodos Aprendizagem Baseada em Problema e Aprendizagem Baseada em Projeto.....	42
Figura 8 – Esquema básico da sala de aula invertida .....	43
Figura 9 – Sala de aula tradicional .....	45
Figura 10 – Diferentes Layouts de salas de aula .....	47
Figura 11 – Diferenças entre modelo tradicional e modelo da Escola 42 São Paulo.....	49
Figura 12 – Identidade e aspectos visuais da 42 São Paulo .....	49
Figura 13 – Espaço de eventos e áreas de contemplação .....	50
Figura 14 – Espaços de programação com layouts distintos.....	50
Figura 15 – Corte perspectivado da Escola 42 São Paulo .....	51
Figura 16 – Copa localizada na parte central da edificação .....	51
Figura 17 – Espaços reservados para atividades coletivas ou individuais .....	52
Figura 18 – Vistas do Quarteirão Leite Alves, aproximadamente século XIX.....	53
Figura 19 – Fachada e ambiente interno da Fábrica de Charutos Leite & Alves.....	53
Figura 20 – Casarão antigo e edificação em Art Déco .....	55
Figura 21 – Edificação à direita do casarão antigo.....	55
Figura 22 – Planta de demolir do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB.....	55
Figura 23 – Plantas baixas do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB.....	56
Figura 24 – Detalhe da marcação de antigos vãos suprimidos.....	57
Figura 25 – Fachada do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB .....	57
Figura 26 – Corte Longitudinal do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB .....	57
Figura 27 – Corte Transversal do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB .....	57
Figura 28 – Pátio descoberto do Campus Universitário de Cachoeira .....	58
Figura 29 – Estruturas metálicas do Campus Universitário de Cachoeira .....	58
Figura 30 – Fachadas principais dos edifícios Rui Barbosa e Joaquim Nabuco .....	59
Figura 31 – Maquete esquemática com projeções das paredes originais e construções pós intervenção.....	59
Figura 32 – Praças no nível térreo e subsolo.....	60
Figura 33 – Planta do Pav. Subsolo do Centro Universitário Maria Antônia - USP. ....	61
Figura 34 – Planta do Pav. Térreo do Centro Universitário Maria Antônia - USP.....	61
Figura 35 – Planta do Pav. Superior do Centro Universitário Maria Antônia - USP.....	61

Figura 36 – Salas de exposições do ed. Joaquim Nabuco .....	62
Figura 37 – Vista de elementos em estruturas metálicas, rampas e passarelas. ....	62
Figura 38 – “Urbs S. Ludovici” Mapa do núcleo fundacional de São Luís, 1647. ....	65
Figura 39 – Mapas com relevo e evolução urbana de São Luís, em 1640, 1844 e 1948 .....	67
Figura 40 – Ponte Governador José Sarney, década de 70 .....	68
Figura 41 – Antigas zonas de proteção e limites de tombamento do Centro Histórico de São Luís ....	70
Figura 42 – Galpões número 3 e 4 do Trapiche Santo Ângelo .....	71
Figura 43 – Localização dos Galpões 3 e 4 (amarelo) em relação às áreas de tombamentos Federal e UNESCO (vermelho), e Estadual (azul).....	72
Figura 44 – Localização objeto de estudo em relação às edificações vizinhas.....	73
Figura 45 – Identificação dos galpões Complexo Trapiche Santo Ângelo .....	74
Figura 46 – Planta de Justo Jansen, 1912. Destaque em amarelo para o trecho do Complexo.....	75
Figura 47 – Trapiche Santo Ângelo destacado em vermelho .....	75
Figura 48 – Anúncio de Ângelo Frazão da Costa no jornal Diário do Maranhão .....	76
Figura 49 – Atividades do Trapiche Santo Ângelo .....	77
Figura 50 – Diversos anúncios referentes às atividades do Trapiche Santo Ângelo .....	78
Figura 51 – Anúncios The Oversea Company of Brazil Ltd. no jornal Diário do Maranhão .....	79
Figura 52 – Nova fábrica da The Oversea of Brazil Ltd.....	80
Figura 53 – Estado do Maranhão compra da The Oversea of Brazil Ltd. Adquire o Trapiche Santo Ângelo, junto as caldeiras e maquinários.....	80
Figura 54 – Antigos trabalhadores nas ruínas da Usina Elétrica da Ulen Company, com as chaminés ao fundo.....	81
Figura 55 – Galpões 3 e 4 no momento da construção do Anel Viário e Avenida Senador Vitorino Freire, década de 70.....	82
Figura 56 – Aspectos das tipologias arquitetônicas após diferentes intervenções .....	83
Figura 57 – Fachada principal oeste e vão com verga e ombreiras em pedra lioz.....	84
Figura 58 – Detalhe da fachada principal oeste no pavimento superior.....	85
Figura 59 – Detalhe do guarda-corpo em ferro trabalhado e vão vedado com técnica e materiais tradicionais .....	85
Figura 60 – Vista para o beiral da cobertura com ausência de ornatos .....	86
Figura 61 – Marcação de trecho correspondente ao volume acrescentado do galpão 3.....	87
Figura 62 – Detalhe de óculo e vão vedado com pedras irregulares .....	88
Figura 63 – Fachada principal oeste galpão 4 .....	88
Figura 64 – Frontão industrial e emolduramento de vão .....	89
Figura 65 – Levantamento Planta de Cobertura .....	90
Figura 66– Levantamento Planta Baixa térreo.....	90
Figura 67 – Levantamento Planta Baixa 1º Pavimento.....	91
Figura 68 – Levantamento Corte AA .....	91
Figura 69– Levantamento Cortes BB e CC.....	91
Figura 70 – Levantamento Corte DD .....	92

Figura 71 – Levantamento Fachada Oeste.....	92
Figura 72 – Levantamento Fachada Norte.....	92
Figura 73 – Levantamento Fachada Sul.....	92
Figura 74 – Trapiche Santo Ângelo visto ao fundo, às margens do Rio Bacanga antes do aterro para a Av. Senador Vitorino Freire. ....	93
Figura 75 – Destaque do Galpão 3 às margens do Rio Bacanga. ....	94
Figura 76 – Cartão postal colorizado do início do século XX, com Trapiche Santo Ângelo ao fundo...94	
Figura 77 – Destaque do Galpão 3 no cartão postal colorizado. ....	94
Figura 78 – Aspecto das fachadas principal e lateral do Galpão 3 em 2004, com rebaixamento da cobertura e supressões de vãos.....	95
Figura 79 – Aspecto atual das fachadas do Galpão 3, com recomposição do volume após intervenção para sediar Oficina Escola.....	95
Figura 80 – Trecho da fachada lateral e diferenças de níveis da cobertura do Galpão 3.....	95
Figura 81 – Aspecto atual da fachada principal e trecho da fachada lateral do Galpão 4.....	96
Figura 82 – Trecho posterior da fachada lateral do Galpão 4 e situação das duas chaminés. ....	96
Figura 83 – Centro de Atendimento ao Servidor Público Municipal de São Luis (CEAT) e Terminal de Integração da Praia Grande .....	96
Figura 84 – Vista para Avenida Senador Vitorino Freire.....	97
Figura 85 – Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC) e Delegacia de Turismo (CPTur) .....	97
Figura 86 – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão .....	97
Figura 87 – Mapa de Danos Fachadas Norte .....	98
Figura 88 – Mapa de Danos Fachadas Oeste.....	98
Figura 89 – Mapa de Danos Fachadas Sul.....	99
Figura 90 – Legenda do Mapa de Danos.....	99
Figura 91 – Tabela de ambientes do Programa de Necessidades .....	104
Figura 92 – Estudo de Manchas pavimento térreo.....	105
Figura 93 – Estudo de Manchas segundo pavimento.....	105
Figura 94 – Legenda dos Estudos de Manchas .....	106
Figura 95 – Fluxograma dos pavimentos.....	106

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>CCVM</b>	Centro Cultural Vale Maranhão
<b>CHSL</b>	Centro Histórico de São Luís - Maranhão
<b>CPTur</b>	Companhia de Polícia de Turismo
<b>CREA</b>	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
<b>DPHAP</b>	Departamento do Patrimônio Histórico, Artístico e Paisagístico
<b>FAU</b>	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
<b>NBR</b>	Norma Brasileira
<b>ICOMOS</b>	International Council on Monuments and Sites
<b>IDENT</b>	Instituto de Identificação do Maranhão
<b>IES</b>	Instituição de Ensino Superior
<b>IMESC</b>	Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos
<b>IPHAN</b>	Instituto Brasileiro de Patrimônio Histórico
<b>MA</b>	Maranhão
<b>PBL</b>	Problem Based Learning
<b>PBL</b>	Project Based Learning
<b>SECTI</b>	Secretaria da Educação, Tecnologia e Inovação
<b>TBL</b>	Team Based Learning
<b>UEMA</b>	Universidade Estadual do Maranhão
<b>UNDB</b>	Unidade de Ensino Superior Dom Bosco
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
<b>ZIS</b>	Zona de Interesse Social
<b>ZPH</b>	Zona de Preservação Histórica

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2 CONCEITOS: RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2 Principais Teóricos do Restauo e Conservação</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2 Cartas Patrimoniais</b> .....	<b>29</b>
<b>3 AS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM</b> .....	<b>36</b>
<b>3.1 Conceituando as Metodologias Ativas</b> .....	<b>36</b>
<b>3.2 Alguns tipos mais comuns de Metodologias Ativas</b> .....	<b>39</b>
3.2.1 Aprendizagem Baseada em Problema (PBL) .....	39
3.2.2 Aprendizagem baseada em projeto (PBL).....	40
3.2.3 Aprendizagem Baseada em Times (TBL).....	42
3.2.4 Sala de Aula Invertida .....	43
3.2.5 Gamificação .....	44
<b>3.3 Arquitetura e Metodologias Ativas</b> .....	<b>45</b>
<b>4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS</b> .....	<b>48</b>
<b>4.1 Escola 42 São Paulo</b> .....	<b>48</b>
<b>4.2 Campus da Universidade Federal do Recôncavo Baiano em Cachoeira–BA</b> <b>52</b>	
<b>4.3 Centro Universitário Maria Antônia da Universidade de São Paulo</b> .....	<b>59</b>
<b>5 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO: A METODOLOGIA DO PROJETO DE INTERVENÇÃO ARQUITETÔNICA</b> .....	<b>63</b>
<b>5.1 Área de Implantação: O Centro Histórico de São Luís</b> .....	<b>63</b>
<b>5.2 Identificação e Conhecimento do Bem</b> .....	<b>71</b>
5.2.1 Apresentação e histórico da edificação .....	71
5.2.2 Análise Tipológica.....	83
5.2.3 Levantamento Métrico .....	89
<b>5.3 Diagnóstico do Bem</b> .....	<b>93</b>
5.3.1 Levantamento Fotográfico .....	93
5.3.2 Mapeamento de Danos.....	98
5.3.3 Análise do Estado de Conservação .....	99
<b>6 ESTUDO PRELIMINAR</b> .....	<b>101</b>

<b>6.1 Concepção da Proposta .....</b>	<b>102</b>
<b>6.2 Programa de Necessidades, Estudo de Manchas e Fluxograma.....</b>	<b>103</b>
<b>6.3 Descrição da intervenção .....</b>	<b>107</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>111</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>112</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Detentor do título de Patrimônio Mundial da Humanidade concedido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o Centro Histórico de São Luís – MA dispõe de um grande conjunto arquitetônico que representa a identidade da cidade. Testemunha viva da Colônia portuguesa no Brasil, o acervo arquitetônico possui uma vasta quantidade de exemplares, que vão desde edificações modestas até edificações mais ostentosas, como porta-e-janela, sobrados e palacetes.

Apesar de possuir uma importante titulação, o conjunto das edificações do CHSL, em geral, não possui um estado de preservação e conservação que façam jus ao que lhes são merecidos. Ao passar por períodos distintos de uma desvalorização do Centro atrelado à expansão da cidade, muitas edificações foram abandonadas e postas à mercê de deteriorações causadas pela ação do tempo, podendo ser facilmente percebido pela atual condição do Centro Histórico. No entanto, é notório que nos últimos anos surge uma aparente onda de expressivo interesse por parte da população e do poder público em tentar intervir de forma a requalificar essa área central, o que tem se mostrado um grande desafio à sociedade ludovicense.

A requalificação de um bem cultural do CHSL, por si só, justificaria a relevância deste trabalho de conclusão de curso, entretanto ele é ainda embasado em uma percepção pessoal. Durante os últimos cinco anos dedicados à vida acadêmica, foi possível perceber uma inquietação dos estudantes da UNDB quanto à necessidade de expansão do espaço físico da faculdade, que foi mostrando-se insuficiente devido ao surgimento de novas demandas advindas da disponibilidade de novos cursos.

Considerando uma possível expansão da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco para fora dos limites de sua sede e possibilitando ainda uma intervenção de requalificação em uma edificação do Centro Histórico, questionou-se: É possível um casarão do Centro Histórico de São Luís ser requalificado para sediar um curso de Design da UNDB, levando em consideração as singularidades de uma arquitetura tradicional e os desafios quanto às metodologias ativas aplicada pela Instituição?

Pretende-se responder esse questionamento com a hipótese de que é possível requalificar um casarão a fim de adaptá-lo para uso educacional de uma

IES privada, conciliando metodologias de ensino contemporâneas e as características de arquitetura tradicional luso-maranhense.

A motivação pessoal, quanto ao tema deste trabalho de conclusão de curso, baseia-se na paixão pelo Patrimônio Histórico da cidade de São Luís e na convicção de que os arquitetos ludovicenses têm um papel importante na requalificação sadia do Centro Histórico, intervindo de maneira responsável para que sejam respeitados valores ambientais, econômicos e, principalmente, sociais.

Definiu-se, então, como objetivo geral do presente trabalho a elaboração de estudo preliminar de restauro para duas edificações integrantes do Complexo Trapiche Santo Ângelo, a fim de implantar um Centro de Artes da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco no Centro Histórico de São Luís. A partir do objetivo geral, delimitou-se 5 objetivos específicos estruturadores da pesquisa e base para as decisões projetuais, sendo eles:

1. Discutir sobre as teorias de restauro e preservação de Patrimônio Histórico a partir das linhas de pensamentos dos principais teóricos e cartas patrimoniais.
2. Abordar Arquitetura Educacional, apresentando estudos de caso capazes de fundamentar a concepção projetual do objeto final do trabalho.
3. Discorrer sobre as definições e tipos de metodologias ativas de ensino para aplicação como parâmetro ao novo uso da edificação.
4. Identificar o histórico e características do imóvel, assim como o território ao qual está inserido, a fim de ressaltar sua importância.
5. Elaborar o Programa de Necessidades e as plantas técnicas pertinentes à proposta arquitetônica de intervenção.

Como Metodologia para materialização do trabalho foram utilizadas três tipos de pesquisa: exploratória, bibliográfica e de campo. A pesquisa exploratória consistiu na aproximação ao objeto de estudo a fim de familiarizar pesquisador e tema abordado. A pesquisa bibliográfica para embasar o entendimento dos conceitos abordados neste trabalho, por meio de fontes bem consistentes, artigos, monografias, normas, periódicos e páginas da internet. E a de campo, a partir da coleta e análise de dados diretamente junto ao objeto de estudo através de pesquisa *in loco*.



Quanto a elaboração do projeto de intervenção em patrimônio edificado foi utilizada a metodologia do IPHAN especificada no Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural, que tem como objetivo “(...) estabelecer diretrizes, orientar e sistematizar a Elaboração de Projetos para preservação do Patrimônio Edificado e de Espaços Públicos Urbanos integrantes do Patrimônio Cultural, protegido na forma da legislação pertinente.” (IPHAN, 2005, p. 13).

Com relação à sua estruturação, o trabalho organiza-se em seis capítulos, além da Conclusão, Referências e Apêndices, sendo o primeiro esta Introdução.

O segundo capítulo aborda os conceitos e teorias de restauro, analisando a evolução crítica dos pensamentos de diferentes autores acerca a conservação do patrimônio histórico que surgiram ao longo dos anos, abordando ainda as recomendações de importantes cartas patrimoniais.

No terceiro capítulo é abordado o conceito das metodologias ativas de ensino e aprendizagem, a ruptura com o ensino tradicional, as formas como estas podem ser aplicadas através de vários tipos e os benefícios ao processo de formação de conhecimento do aluno.

O quarto capítulo foi elaborado para os estudos de caso como forma de aproximação às temáticas deste trabalho e subsidiar as tomadas de decisões e soluções para o projeto de intervenção. Neste capítulo foram estudado três referências projetuais, sendo uma relacionada à intervenção em patrimônio tombado, uma relacionada às metodologias ativas e a última relacionada a um centro de artes educacional.

No quinto capítulo é abordado de forma sucinta o contexto urbano ao qual as edificações estudadas estão inseridas, o histórico destas através dos usos e proprietários ao longo dos anos, sua análise tipológica, levantamento métrico, levantamento fotográfico, mapeamento de danos e análise do estado de conservação.

O sexto capítulo é destinado ao projeto de intervenção, o objetivo final deste trabalho, em que nele é apresentado a concepção do projeto, etapas da elaboração e descrição das decisões e soluções propostas ao projeto.

Por fim, no último capítulo é descrito as considerações finais, os resultados obtidos e aquilo que espera-se do trabalho como contribuição acadêmica.

## 2 CONCEITOS: RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO

### 2.2 Principais Teóricos do Restauo e Conservação

A Revolução Industrial, desencadeada do século XVIII ao XIX, trouxe novas concepções do modo de produção, noção de velocidade, divisão do trabalho e mecanização do bem, que, com o advento das fábricas e complexos industriais, permitiu profundas transformações na paisagem das cidades tradicionais. Foi esse o período no qual muitos monumentos que estavam a mercê das degradações do tempo passaram a ser objeto de estudo e trabalho de teóricos dispostos a estabelecer fortes bases que fundamentassem a preservação das edificações históricas, passando essas a terem novos significados cultural, científico e éticos.

Sobre estes teóricos, vale abordar inicialmente o arquiteto francês, nascido em 1814, Viollet-le-Duc<sup>1</sup>, que dedicou-se a estudar o campo da restauração e deu início aos primeiros debates de intervenções em edificações históricas. Possuía uma compreensão do bem como um todo a partir das características arquitetônicas da edificação, como os materiais utilizados, sua estrutura e métodos construtivos. De acordo com Le-Duc existiam “princípios verdadeiros de adequação da forma a função, da estrutura a forma e da ornamentação ao conjunto, seja na arquitetura clássica, seja na arquitetura medieval” (KÜHL, 2006, p. 13), ou seja, para ele existia uma espécie de essência, que era o funcionamento das características arquitetônicas de modo orgânico.

Sua teoria fundamental ficou conhecida como “restauo estilístico”, a qual defendia a ideia de que o arquiteto deveria conceber um modelo ideal de reconstrução do edifício a partir de sua forma primitiva, sendo esta resgatada por desenhos e registros antigos ou por suposições idealizadas a partir de estudos da edificação. “O seu procedimento se caracterizava por, inicialmente, procurar entender profundamente um sistema, concebendo então um modelo ideal e impondo a seguir, sobre a obra, o esquema idealizado.” (KÜHL, 2006, p. 18). Le Duc define então que “restaurar um edifício não é mantê-lo, repará-lo ou refazê-lo, é restabelecê-lo em um estado completo que pode não ter existido nunca em um dado

---

<sup>1</sup> Eugène Emmanuel Viollet-leDuc (1814-1879). “Sua influência foi enorme em vários campos e, no que concerne à restauração, Viollet-le-Duc imprimiu uma marca pessoal e indelével.” (KÜHL, 2006, Viollet-le-Duc e o Verbetes Restauração. In).

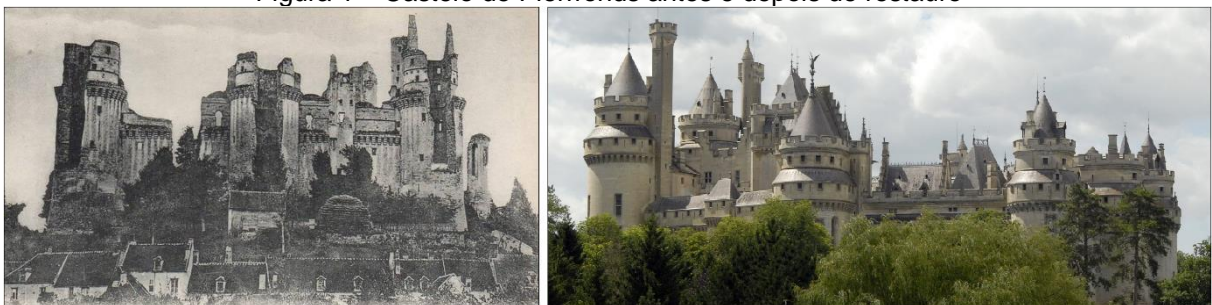
momento” (VIOLETTE-LE-DUC, 2006, p. 29), ou seja defendia um idealismo da restauração como uma forma de refazer a arquitetura do passado para devolver-lhe uma pureza estilística.

No entanto, para que esta pureza do estilo fosse aplicada, precisava-se que os profissionais possuíssem um determinado nível de conhecimento da edificação e do estilo ao qual esta pertencia. A partir desta necessidade houve uma evolução e difusão dos conhecimentos para aperfeiçoamento dos profissionais da área, que é evidenciado em sua obra quando diz que

Foi assim que materiais que se encontram inexplorados foram postos em circulação; que métodos regulares se difundiram em departamentos que não os possuíam; que centros de operários que se tornaram capacitados forneceram indivíduos para uma região extensa; que o hábito de resolver dificuldades de construção se introduziu em meio a populações que sabiam apenas erigir as casas mais simples. (VIOLETTE-LE-DUC, 2006, p. 59)

Devido ao caráter puramente estético de suas intervenções e de sua busca pelo estilo perfeito, Viollet-le-Duc é hoje conhecido pela historiografia como um teórico intervencionista que promoveu muitos falsos históricos a partir da retomada da edificação à sua configuração inicial em uma época distinta resultando em uma imitação da arquitetura passada, nem respeitando as marcas temporais pelas transformações e acréscimos de elemento na edificação. Um dos exemplos de intervenções de restauro mais marcantes de Le-Duc é o Castelo de Pierrefonds, na França, como pode ser visto na figura 1 em ruínas e após a intervenção de restauro.

Figura 1 – Castelo de Pierrefonds antes e depois de restauro



Fonte: Ch'Tiots Gamin. Disponível em: <https://www.chtiotgamin.com/lhistoire-axonaise/la-region-historique/les-monuments-historiques-de-loise/le-chateau-de-pierrefonds/>

Em contrapartida, surge a teoria defendida pelo escritor inglês John Ruskin<sup>2</sup>, nascido em 1819, o qual possuía uma ideia poética fundamentada na

<sup>2</sup> “John Ruskin (1819-1900), considerado o principal teórico da preservação do século XIX na Inglaterra, é também – e por isso mesmo – uma das mais emblemáticas e controvertidas figuras

história e marcação do tempo em cada edificação, de uma forma que fosse respeitada a matéria original e transformações que esta passava.

Defensor de uma ideia antagônica à Viollet-le-Duc e considerado o primeiro teórico preservacionista com sua teoria voltada à “pura conservação”. Para Choay, Ruskin defendia “(...) um anti-intervencionismo radical, até então sem exemplo, e que é consequência da sua concepção de monumento histórico.” (CHOAY, 2010, p. 159). Ruskin compreendia a intervenção de restauro como uma ação destrutiva e evidencia isso ao dizer que restauração “significa a mais total destruição que um edifício pode sofrer: uma destruição da qual não se salva nenhum vestígio: uma destruição acompanhada pela falsa descrição da coisa destruída.” (RUSKIN, 2008, p. 79).

De acordo com o autor “é impossível, tão impossível quanto ressuscitar os mortos, restaurar qualquer coisa que já tenha sido grandiosa ou bela em arquitetura” (RUSKIN, 2008, p. 79). Ruskin acreditava que, assim como qualquer ser vivo, as edificações passam por um processo de vida, a qual nascem, envelhecem e morrem. O estado de ruína da edificação era visto a partir de uma perspectiva romântica do teórico e que, para ele, era carregada de essência. Sendo totalmente contrário a uma intervenção de restauro e uma possível imitação falseada daquilo que a edificação foi um dia, pois acreditava que os acréscimos às características originais também faziam parte da história e vida do edifício, que também deveriam ser valorizados.

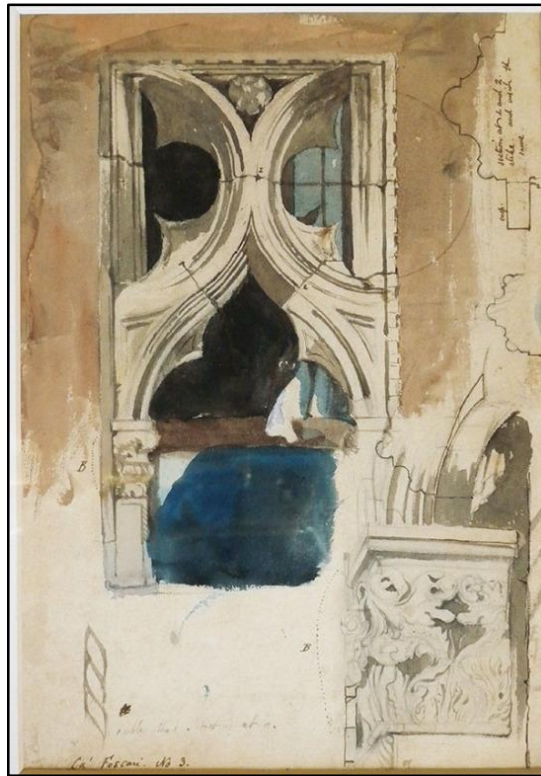
Apesar de defender a morte inevitável da edificação, Ruskin propõe que era necessário a preservação do bem para que, de uma certa forma, fosse desacelerado o processo de envelhecimento a fim de proporcionar mais vida a edificação. Pode-se evidenciar isso quando o autor diz:

Cuide bem de seus monumentos, e não precisará restaurá-los. Algumas chapas de chumbo colocadas a tempo num telhado, algumas folhas secas e gravetos removidos a tempo de uma calha, salvarão tanto o telhado como as paredes da ruína. Zele por um edifício antigo com ansioso desvelo; proteja-o o melhor possível, e a qualquer custo, de todas as ameaças de dilapidação. (RUSKIN, 2008, p. 81-82).

---

daquele conturbado período, em que “tudo o que é sólido de desmancha no ar”, como magistralmente escreveu Karl Marx.” (PINHEIRO, 2008, John Ruskin e as Sete Lâmpadas da Arquitetura – Algumas Repercussões no Brasil. In RUSKIN).

Figura 2 – Aquarela de janela no Ca 'Foscari, Veneza, feita por John Ruskin em 1845



Fonte: David Hill. Disponível em: <https://sublimesites.co/2014/03/15/ruskin-drawings-at-kings-college-cambridge-2-window-in-the-ca-foscari-venice-2/>

O que fica constatado através das teorias acerca restauração e conservação defendidas por Viollet-le-Duc e John Ruskin é o embate discursivo que há entre os dois devido as divergências em suas ideias, sendo um o defensor do restauro estilístico e o outro defensor da pura conservação, respectivamente. Alicerçados neste embate, que ficou considerado como pontos extremos dos conceitos de restauração e conservação, surgem novos teóricos a fim de discutir novas propostas.

Camillo Boito<sup>3</sup>, arquiteto italiano que nasceu no ano de 1836, surge após o contexto do embate discursivo entre Le Duc e Ruskin com uma postura intermediária entre as teorias dos dois, como afirma Choay que “Confrontado com essas duas doutrinas antagônicas, Boito recolhe o melhor de cada uma para formular, nos seus escritos, uma síntese sutil (...)” (CHOAY, 2010, p. 167). Responsável pela teoria do Restauro Científico ou Filológico, Boito possuiu um

<sup>3</sup> “Camillo Boito (1836-1914) [...] Foi arquiteto, restaurador, crítico, historiador, professor, teórico, literário e um analista dos mais argutos de seu próprio tempo, tendo papel relevante na transformação da historiografia da arte na formação de uma nova cultura arquitetônica na Itália.” (KÜHL, 2008, Os Restauradores e o Pensamento de Camillo Boito sobre a Restauração. In BOITO)

posicionamento crítico em relação as formas de intervenção que outros restauradores vinham tendo, pois acreditava na necessidade de se preservar as marcas temporais de uma edificação, na intervenção mínima da obra sem alterações, acréscimos e embelezamentos, e defendia a necessidade de conservação antes à necessidade de restauração, propondo então novas definições para diferenciar estas duas, evidenciado quando fala que “uma coisa é conservar, outra é restaurar, ou melhor, com muita frequência uma é o contrário da outra.” (BOITO, 2008, p. 37). Para Boito a restauração era algo que deveria ser evitado, mas que esta poderia ser um “mal necessário”. Ainda sobre suas ideias relativas à restauração, determinava que a intervenção de restauro, quando necessária, deveria manter a obra em sua forma genuína, sem alterações, acréscimos e embelezamentos (BOITO, 2008).

No Congresso dos Engenheiros e Arquitetos italianos, ocorrido em Roma no ano de 1883, o arquiteto pôde consolidar o embasamento de sua teoria a partir da proposta de sete princípios fundamentais de intervenção por restauro de monumentos históricos, os quais foram identificados em sua obra, sendo eles:

[1] Ênfase no valor documental do monumento sobre o qual deve prevalecer a consolidação à reparação e a reparação à restauração; [2] Evitar acréscimos, mas caso necessário, diversificá-los do caráter original do monumento não podendo destoar do conjunto; [3] Os complementos necessários devem ser de material diferente do original ou ter, em alguma parte, a data de sua restauração incrustada; [4] Limitar as obras de consolidação ao estritamente necessário, evitando perdas de elementos característicos ou, mesmo, pitorescos; [5] Respeitar as várias fases do monumento sendo a retirada de elementos somente admitida quando da verificação de uma qualidade artística claramente inferior à da edificação; [6] Importância do registro da obra através da fotografia de suas fases além de registros escritos explicativos passíveis de encaminhamento institucional e, finalmente; [7] a implantação de uma lápide explicativa de datas e aspectos da obra realizada. (KÜHL, 2008, p. 21-22)

No que diz respeito à conservação do monumento e da marca temporal a partir das alterações que esta sofreu, Boito teve suas ideias aproximadas à linha de pensamento de Ruskin e, apesar de defender uma restauração mesmo em último caso, não convergia com aquilo que vinha sendo aplicado por profissionais restauradores.

No que se refere a arquitetura, Boito se coloca de forma crítica em relação as propostas de Viollet-le-Duc e às de Ruskin. Quanto as posturas derivadas de Ruskin, Boito as considera de uma lógica impiedosa, por interpretar que o edifício deveria ser deixado à própria sorte e cair em ruínas, desconsiderando os apelos de Ruskin pelas conservações

periódicas para assegurar a sua sobrevivência. No que tange a Viollet-le-Duc, aponta os perigos de se querer alcançar um estado completo que pode não ter existido nunca, devendo o arquiteto restaurador, para tal, colocar-se na posição do arquiteto inicial. Indica a conseqüente e inevitável arbitrariedade que resulta dessa postura e enfatiza ainda os riscos de falsificação desse tipo de restauro, afirmando que quanto mais bem for conduzida a operação, maior será a possibilidade de engano. (KÜHL, 2008, p. 24-25)

No entanto, apesar de o teórico possuir um discurso coeso de suas teorias e deixe claro seu posicionamento em sua obra, não nega a possibilidade de entrar em contradição ao pôr em prática o ato de restauração, sendo possível constatar quando diz que “(...) a arte de restaurar é recente (...), mas, apesar de o tempo ser breve, até mesmo os critérios sobre o restaurar se transformaram, principalmente nesses últimos anos. Nem eu, senhores, confesso-o, sinto-me livre de alguma contradição” (BOITO, 2008, p. 57).

Figura 3 – Igreja dos Santos Maria e Donato, a qual possuiu intervenções de restauro de Camillo Boito



Fonte: <http://italiaperamore.com/15-igrejas-para-conhecer-em-veneza/>

Enfatizando a preocupação em não promover falsos históricos com suas técnicas de intervenção, Boito evidencia em sua obra duas conclusões sobre restauro da arquitetura:

- [1] É necessário fazer o impossível, é necessário fazer milagres para conservar no monumento o seu velho aspecto artístico e pitoresco; (...)
- [2] É necessário que os complementos, se indispensáveis, e as adições, se não podem ser evitadas, demonstrem não ser obras antigas, mas obras de hoje. (BOITO, 2008, p. 60-61)

Continuando com a sequência dos autores e o desenvolvimento do conceito acerca restauração, tem-se Alois Riegl<sup>4</sup>, historiador austríaco nascido em 1858, que proporcionou uma nova perspectiva sobre os valores a serem utilizados para estudar e classificar os patrimônios. Distanciando-se de teorias anteriores e da visão absoluta do caráter histórico dos bens, a teoria de Riegl propôs diferentes valores fundamentadores de antiguidade, memória, utilidade, arte e novidade.

A partir da compreensão destes novos valores e respeitando, principalmente, as transformações causadas no bem pelo tempo, é que deviam-se tomar as decisões quanto as intervenções a serem realizadas ou não, pois, para o autor, estas transformações definiam interpretações, podendo evidenciar isso em sua obra quando o autor afirma que o “modo de ver, sentir e avaliar de um tempo, capaz de, portanto, decidir qual valor incide sobre o objeto e qual deve ser a atitude de quem o recebe: guardá-lo, deixá-lo degradar-se, usá-lo, restaurá-lo etc.” (RIEGL, 2014, p. 32).

Riegl dedicou-se a estudar os valores e propor conceitos aos bens que eram ou ainda viriam a ser considerados monumentos, como a distinção que faz, por exemplo, entre monumentos intencionais e não intencionais; o primeiro referia-se aqueles que foram criados já a fim de caracterizar algo monumental com a função de rememorar um acontecimento específico de uma sociedade ou de uma pessoa, e o segundo referia-se aqueles que foram criados com a finalidade de satisfazer necessidades práticas e só após à época de suas criações passaram a ser considerados “monumentos históricos”.

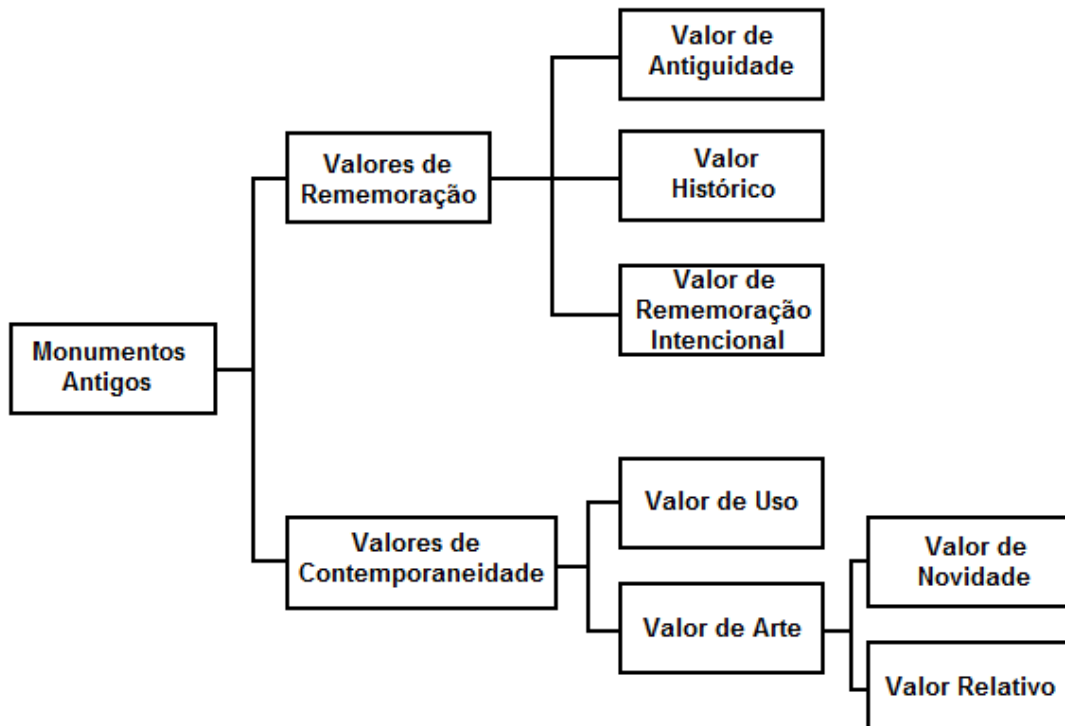
Ainda sobre os valores de monumentos antigos, que foram determinados por Riegl, estes dividem-se em dois tópicos principais: valores de memória e valores de atualidade. Cada tópico ainda subdivide-se em outros, sendo o primeiro (valores de rememoração) subdividido em: valor de antiguidade, valor histórico e valor de rememoração intencional; e o segundo (valores de contemporaneidade), subdivide-se em: valores de uso e valores de arte, este último ainda subdividido em valor de novidade e valor de arte, como podem ser observadas as subdivisões de uma forma mais clara no fluxograma abaixo.

---

<sup>4</sup> Alois Riegl (1858 – 1905) foi um historiador e teórico do restauro nascido na Áustria. Em 1902 foi designado a ele a presidência da Comissão de Monumentos Históricos da Áustria.



Figura 4 – Fluxograma dos Valores de Alois Riegl



Fonte: Autoria própria.

No que diz respeito aos valores de rememoração, o valor de antiguidade refere-se à percepção do indivíduo quanto a pátina do tempo que o monumento sofreu, pela sua aparência estética não atual e pelas condições físicas desgastadas do bem, valorizando até mesmo o estado de ruína. Quanto a este primeiro valor, Riegl condena intervenções de restauro que tenham o propósito de renovação do bem.

Se, do ponto de vista do valor de antiguidade, o efeito estético do monumento são os sinais de degradação, da dissolução da obra humana, pelas forças mecânicas e químicas da natureza, resulta disso que, para o culto do valor de antiguidade, a conservação do monumento em estado inalterado seria contrário ao seu interesse. (RIEGL, 2014, p. 52)

Já no valor histórico a degradação do bem sofrida pela pátina do tempo não é considerada um fator positivo, indo em contrapartida ao valor de antiguidade, inclusive a recuperação e restauro é solicitada para que a perenidade do monumento seja garantida como fonte histórica (RIEGL, 2014). Considera-se então, neste valor, o monumento como um documento que deve ser mantido em sua autenticidade, garantindo sua integralidade e não alteração.

Quanto o valor de rememoração intencional, aborda-se a preservação necessária do monumento para que este não seja contemplado apenas por aqueles de sua mesma época, mas também por uma geração futura, tornando-se presente

na consciência da sociedade ao qual faz parte. Admite-se no valor de rememoração intencional, assim como no valor histórico, a necessidade do restauro, como afirma que “O postulado fundamental dos monumentos comemorativos volíveis [ou intencionais] é a restauração” (RIEGL, 2014, p. 63).

No que diz respeito aos valores de contemporaneidade, os quais Riegl aponta que pode “(...) surgir da satisfação das necessidades sensíveis ou espirituais.” (RIEGL, 2014, p. 66), o valor de uso refere-se as necessidades daqueles que usufruem do bem, sendo necessário priorizar o bem estar físico destes usuários (RIEGL, 2014). Para esse valor de uso é indiferente a forma de conservação, desde que a existência e possibilidade de uso do bem sejam preservados.

Já o valor de arte subdivide-se em valor de novidade e valor de arte relativo. Quanto o valor de novidade o autor refere-se a apreciação das pessoas pela estética moderna do monumento, a qual era preferida por aqueles de “pouca cultura”. E o valor de arte relativo refere-se a “(...) apreciação puramente estética do testemunho do passado, baseada na sensibilidade moderna (...)” (RIEGL, 2014, p. 18), a qual era compreendida com mais facilidade por aqueles que detinham um conhecimento de cultura estética, como o autor conclui sobre esses valores:

A integralidade daquilo que é novo e recém-surgido, que se caracteriza pelos critérios mais simples, como forma inalterada e policromia pura, pode ser apreciada por todos, mesmo por aqueles de pouca cultura. Por esse motivo, o valor de novidade sempre foi o valor de arte das grandes massas com pouca cultura, ao passo que o valor relativo, ao menos desde o início dos tempos modernos, foi apreciado somente por aqueles que dominavam uma cultura estética. A massa sempre apreciou o que obviamente parecia novo. Ela prefere enxergar nas obras humanas a força criativa e vencedora do homem, ao invés da força destruidora e inimiga da natureza. Apenas o novo e íntegro é belo, segundo a visão da multidão; aquilo que está velho, fragmentado, descolorido é feio. (RIEGL, 2014, p. 71).

Dando continuidade aos teóricos do restauro, tem-se Gustavo Giovannoni<sup>5</sup>, um arquiteto, urbanista e engenheiro italiano. Sua teoria é embasada nas ideias de Riegl e Boito, mas expande os conhecimentos e aborda pela primeira vez o aspecto urbano. De acordo com Choay, “(...) Giovannoni funda uma doutrina de conservação e restauração do patrimônio urbano.” (CHOAY, 2010, p. 211).

---

<sup>5</sup> “Gustavo Giovannoni (1873-1947) teve atuação de capital importância em variados campos, entre eles o urbanismo, que ajudou a consolidar como disciplina na Itália, a restauração, em geral, e o “restauro urbano” em particular.” (KÜHL, 2013, Observações sobre os Textos de Gustavo Giovannoni Traduzidos nesta Edição. In GIOVANNONI)

Giovannoni defende a relevância de todo um conjunto urbano, não apenas um monumento de forma isolada, pois uma alteração no meio ao qual o bem estar inserido pode gerar impactos diretos em sua preservação, como aponta que “as condições externas de um monumento podem ter tanta importância quanto as intrínsecas, relativas à sua manutenção e à sua restauração” (GIOVANNONI, 2013, p. 147).

Em sua teoria o autor propõe uma metodologia para intervenções em uma escala urbana, sendo denominada de desbastamento edilício. Giovannoni defendia a demolição estratégica de uma edificação não tão engrandecida para resolver problemas urbanísticos de uma área considerada patrimônio, como o não aproveitamento ideal da iluminação e ventilação natural e também da má circulação local. Quanto à metodologia do desbastamento edilício, Rufinoni (2013) comenta:

A intervenção “microcirúrgica” do “desbastamento” consistia na adaptação e no saneamento, sem prejuízo para o patrimônio urbano, por meio da abertura de espaços, da supressão de obstáculos visuais e da realização de demolições controladas dos aportes construtivos consideradas superficiais, tanto na parte interna quanto na área externa das edificações, com intuito de abrir novas visuais e facilitar a iluminação e a ventilação (RUFINONI, 2013, p. 73).

O seu trabalho destaca-se de grande relevância, principalmente, pelo seu olhar do monumento não de uma forma isolada, mas de um conjunto como todo. Giovannoni defendia a conservação do monumento e um restauro artístico que respeitasse a pátina do tempo no bem. Defendia ainda que, quando necessário a intervenção por meio do desbastamento edilício, o novo equipamento a ser usado no bem demolido, como uma praça, deveria respeitar o aspecto artístico do conjunto urbano (GIOVANNONI, 2013).

Posteriormente, no século XX, no período pós Segunda Guerra, a qual ocasionou destruições em massa de monumentos históricos, tem-se um teórico italiano idealizador de um novo método denominado Teoria do Restauro Crítico. Cesare Brandi<sup>6</sup> foi um advogado italiano, crítico de arte e organizador do Instituto Central de Restauração (ICR) em 1938 em Roma, instituição que visava propor soluções emergenciais à grande perda do patrimônio histórico na Europa após a

---

<sup>6</sup> Cesare Brandi (1906 – 1988). Nascido em Siena, Itália, formou-se em Direito e Ciências Humanas. Sendo um dos principais fundadores do “restauro crítico” foi também o organizador do Instituto Central de Restauro (ICR) em Roma, no ano de 1938, tornando-se o diretor em 1939 até o ano de 1960.

Segunda Guerra Mundial e que viria a se tornar um referencial em técnicas de restauro e proteção das obras de arte e arquitetura.

Brandi, como exímio crítico de arte, teve suas ideias primordialmente voltadas a arte, como escultura e pintura, e só posteriormente voltadas à arquitetura. Para ele não classificava-se o bem como mero objeto, mas como uma obra de arte e quanto a restauração deste aponta que não se deve considerar apenas o aspecto histórico, mas principalmente o aspecto estético. “Por tratar de obras de arte, a restauração deve privilegiar a instância estética (que corresponde ao fato basilar da artisticidade pela qual a obra de arte é obra de arte)” (CARBONARA, 2004, p. 12).

Em sua obra Brandi reconhece duas instâncias fundamentais a serem consideradas: a estética e a histórica, e conceitua restauração como “o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte (...) com vistas a sua transmissão para o futuro” (BRANDI, 2004, p. 30). Aborda ainda em sua teoria do Restauro Crítico dois princípios fundamentais, os quais denomina-os axiomas:

(...) o primeiro axioma: restaura-se somente a matéria da obra de arte. (...) o segundo princípio do restauro: a restauração deve visar ao restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, desde que isso seja possível sem cometer um falso artístico ou um falso histórico, e sem cancelar nenhum traço da passagem da obra de arte no tempo. (BRANDI, 2004, p. 31, 33)

Brandi se posiciona contrário às intervenções que permitam um falso histórico, afirmando que as instancias histórica e estética devem “nortear aquilo que pode ser o restabelecimento da unidade potencial da obra de arte, sem que se venha a constituir um falso histórico ou a perpetrar uma ofensa estética.” (BRANDI, 2004, p. 47). O teórico ainda desenvolve princípios práticos para as intervenções de restauro, abordando as regras de distinguibilidade, reversibilidade (retrabalhabilidade), mínima intervenção e compatibilidade de técnicas e materiais. São eles identificados abaixo:

[1] O primeiro é que a integração deverá ser sempre e facilmente reconhecível; mas sem que por isso se venha a infringir a própria unidade que se visa a reconstruir. Desse modo, a integração deverá ser invisível à distância de que a obra de arte deve ser observada, mas reconhecível de imediato, e sem necessidade de instrumentos especiais, quando se chega a uma visão mais aproximada. (...)

[2] O segundo princípio é relativo à matéria de que resulta a imagem, que é insubstituível só quando colaborar diretamente para a figuratividade da imagem como aspecto e não para aquilo que é estrutura. (...)

[3] O terceiro princípio se refere ao futuro: ou seja, prescreve que qualquer intervenção de restauro não torne impossível mas, antes, facilite as eventuais intervenções futuras (BRANDI, 2004, p. 47-48).

Para finalizar as ideias de Brandi, Rosada (2011) afirma que o teórico do Restauro Crítico propõe intervenções que, ao mesmo tempo, respeitam a história e características originais do monumento, determinando um uso que seja racional e condizente às necessidades contemporâneas. “Ele [Cesare Brandi] respeita o passado, é coerente com o presente e projeta o monumento saudavelmente para o futuro.” (SILVA. 2011, s.p. apud ROSADA, 2011, p. 11)

A figura abaixo representa uma intervenção na igreja feita pelo arquiteto Pier Luigi Cervellati (, o qual foi responsável também pela intervenção de restauro urbanístico da cidade de Bolonha, o qual se destacou pelo forte enfoque social. Nesta intervenção podemos inferir a tentativa de respeito aos princípios brandianos quanto ao desenvolvimento da unidade potencial da obra de arte arquitetônica bem como da distinguibilidade.

Figura 5 – Oratório de San Filippo Neri em ruínas e restaurado a partir das concepções do Restauro Crítico de Cesare Brandi



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/30299761@N00/2060092051/in/photostream/> Adaptado pelo autor.

## 2.2 Cartas Patrimoniais

A abordagem da preservação e restauração dos monumentos históricos passou a ser veemente debatida, principalmente, após as perdas imensuráveis ocasionadas pelas Grandes Guerras, as quais chegaram a destruir totalmente algumas cidades europeias. A partir desse contexto foram gerados encontros de

várias organizações e profissionais de diversas nações, dedicados a debater sobre a necessidade de se preservar o patrimônio histórico, artístico e cultural.

As Cartas Patrimoniais são então documentos desenvolvidos a partir desses encontros feitos em diferentes cidades do mundo, as quais ampliaram as noções acerca patrimônio e definiram algumas diretrizes, recomendações e conclusões aos profissionais internacionais dedicados a atuar em preservação e restauração.

De acordo com Külh (2010) as cartas são feitas a partir de um contexto, de um determinado momento, não tendo a intenção de ser um sistema teórico extensamente desenvolvido, nem de apresentar toda a fundamentação teórica do período. A autora continua e afirma que:

As cartas são documentos concisos e sintetizam os pontos a respeito dos quais foi possível obter consenso, oferecendo indicações de caráter geral. Seu caráter, portanto, é indicativo ou, no máximo, prescritivo. (KÜLH, 2010, p. 289).

Ainda segundo Külh (2010) as cartas internacionais não devem ser aplicadas com rigidez, como normas, mas devem, na verdade, ser reinterpretadas e aprofundadas para um contexto nacional de cada país, as quais, sendo feita uma reinterpretação de forma correta, podem resultar em cartas nacionais.

As cartas internacionais, se devidamente reinterpretadas para as realidades locais, podem resultar em cartas nacionais, ou articularem-se a elas; podem, assim, ter papel importantíssimo na construção normativa relacionada à preservação dos bens culturais dos vários países. (Külh, 2010, p. 289)

No *síte* do IPHAN<sup>7</sup> é possível encontrar uma vasta quantidade de cartas, recomendações, normas, declarações, manifestos, anais e síntese documentada a partir de fórum. Serão abordadas então três cartas patrimoniais a fim de referenciar, junto às teorias escolhidas de preservação e restauração dos teóricos do capítulo anterior, a intervenção proposta como objetivo final deste trabalho. Sendo elas então: a Carta de Veneza de 1964, a Carta de Restauo de 1972 e a Carta de Washington de 1986. Esta escolha se deve também à natureza do objeto de intervenção do presente Trabalho de Conclusão de Curso.

---

<sup>7</sup> Cartas Patrimoniais. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/226>>. Acesso em: 18 de set. 2019

A Carta de Veneza é uma carta internacional elaborada como resultado do II Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos do ICOMOS<sup>8</sup>, ocorrido no período de 25 a 31 de maio de 1964. O documento tem o propósito de reexaminar a Carta de Atenas de 1931, a qual gerou um amplo movimento internacional e desencadeou documentos nacionais a partir de sua reinterpretação, a fim de aprofundar os princípios de conservação e restauração de monumentos sítios, reforçando ainda mais seus alcances a partir do novo documento formado (ICOMOS, 1964).

Segundo Külh (2010) a Carta de Veneza tem suas propostas baseadas na teoria conhecida como “restauro crítico”, a qual era defendida por Cesare Brandi, que, por sua vez, teve seu embasamento a partir do “restauro filológico” defendidos por Boito e Giovannoni. A autora ainda comenta que “A Carta de Veneza é herdeira direta do restauro crítico e, indiretamente, também da teoria brandiana” (KÜLH, 2010, p. 295), tendo Brandi sido referenciado na conferência de abertura do Congresso de Veneza através de suas obras o verbete “Restauro” e Teoria da Restauração.

O documento aborda a importância da conservação e restauração das obras monumentais a fim de preservar os valores materiais (a própria obra) e imateriais (seu testemunho histórico) pela importância que tem à sociedade a qual fazem parte (ICOMOS, 1964).

“Portadoras de mensagem espiritual do passado, as obras monumentais de cada povo perduram no presente como o testemunho vivo de suas tradições seculares. A humanidade, cada vez mais consciente da unidade dos valores humanos, as considera um patrimônio comum e, perante as gerações futuras, se reconhece solidariamente responsável por preservá-las, impondo a si mesma o dever de transmiti-las na plenitude de sua autenticidade” (ICOMOS, 1964, p. 1)

Sobre conservação, a carta indica em seus artigos 4º, 5º e 6º, respectivamente: uma manutenção permanente, que é um ato de grande importância para preservação do monumento; um uso adequado que possua uma função útil à sociedade, desde que não altere a disposição e decoração do edifício, pois favorece a conservação do monumento; uma preservação de um esquema em sua escala, que, enquanto o monumento subsistir no seu esquema tradicional, deve

---

<sup>8</sup> Sigla em inglês, traduzida em Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (International Council on Monuments and Sites)

ter sua característica conservada, sendo impedido novas construções, demolições e modificações que alterem as relações de cores e volumes (ICOMOS, 1964)

Quanto a restauração a carta recomenda ações de intervenções nas edificações históricas que devem ser levadas em considerações e aplicadas com atenção, como podem ser constatadas nos artigos 9º ao 13º:

Artigo 9º – A restauração é uma operação que deve ter caráter excepcional. Tem por objetivo conservar e revelar os valores estéticos e históricos do monumento e fundamenta-se no respeito ao material original e aos documentos autênticos. Termina onde começa a hipótese; no plano das reconstituições conjecturais, todo trabalho complementar reconhecido como indispensável por razões estéticas ou técnicas destacar-se-á da composição arquitetônica e deverá ostentar a marca do nosso tempo. [...]

Artigo 10º – Quando as técnicas tradicionais se revelarem inadequadas, a consolidação do monumento pode ser assegurada com o emprego de todas as técnicas modernas de conservação e construção [...]

Artigo 11º – As contribuições válidas de todas as épocas para a edificação do monumento devem ser respeitadas, visto que a unidade de estilo não é a finalidade

Artigo 12º – Os elementos destinados a substituir as partes faltantes devem integrar-se harmoniosamente ao conjunto, distinguindo-se, todavia, das partes originais [...]

Artigo 13º – Os acréscimos só poderão ser tolerados na medida em que respeitarem todas as partes interessantes do edifício, seu esquema tradicional, o equilíbrio de sua composição e suas relações com o meio ambiente (ICOMOS, 1964, p. 2-3)

É possível constatar então, a partir dos artigos evidenciados acima, a clara aproximação da Carta de Veneza às teorias de restauro filológico e restauro crítico, defendidas por Boito, Giovannoni e Brandi. Sendo identificados a partir do respeito à marca temporal que a edificação possui a partir das intervenções de distintas épocas, pois não se tinha o intuito de retomar um estado original do estilo a qual pertence; na recomendação em haver uma harmonia entre os novos elementos acrescentados em substituição dos faltantes, sendo necessária a identificação do novo e antigo, e a utilização de técnicas modernas para incrementar a estrutura da edificação.

A Carta do Restauro foi um documento emitido em 06 de Abril de 1972 pelo Ministério da Instrução Pública da Itália, a partir da Circular nº 117, a fim de propor normas e instruções a serem seguidas pelos profissionais em todas as intervenções de restauro.

O documento é organizado em doze artigos referentes a regras gerais de restauro e conservação, a partir de permissões e proibições, e em anexo instruções divididas em quatro categorias. Inicialmente a carta define nos artigos 1º ao 3º os



bens convenientes a serem asseguradas suas salvaguarda e restauração, como obras de artes de qualquer tipo e época, conjunto de edificações de interesse monumental, histórico ou ambiental, coleções artísticas, jardins, parques e ainda vestígios encontrados a partir de pesquisas subterrâneas e subaquáticas (IPHAN, 1972). A carta também propõe definições distintas entre salvaguarda e restauração, como pode ser constatado no artigo 4º abaixo:

“Artigo 4º - Entende-se por salvaguarda qualquer medida de conservação que não implique a intervenção direta sobre a obra; entende-se por restauração qualquer intervenção destinada a manter em funcionamento, a facilitar a leitura e a transmitir integralmente ao futuro as obras e os objetos definidos nos artigos precedentes” (IPHAN, 1972, p. 1-2)

Os anexos de instruções para salvaguarda e restauração de assuntos específicos são divididos em quatro, sendo eles: (1) Anexo A – Instruções para a salvaguarda e a restauração dos objetos arqueológicos; (2) Anexo B – Instruções para os critérios das restaurações arquitetônicas; (3) Anexo C – Instruções para a execução de restaurações pictóricas e escultóricas; e (4) Anexo D – Instruções para a tutela dos centros históricos.

No que diz respeito às instruções de restaurações arquitetônicas do Anexo B é válido destacar as obras de manutenção como uma ferramenta preventiva para garantir vivacidade ao monumento, evitando assim intervenções de restauros de grande amplitude, mas quando necessárias (IPHAN, 1972). O documento sugere várias técnicas de intervenções que mantenham o monumento em seu estado original, e, quando necessária a restauração, prioriza a correção dos danos dos elementos, se possíveis, ao invés de suas substituições.

Uma exigência fundamental da restauração é respeitar e salvaguardar a autenticidade dos elementos construtivos. Este princípio deve sempre guiar e condicionar a escolha das operações. No caso de paredes em desaprumo, por exemplo, mesmo quando sugiram a necessidade peremptória de demolição e reconstrução, há que se examinar primeiro a possibilidade de corrigi-los sem substituir a construção original. (IPHAN, 1972, p. 9).

Quanto as instruções para a tutela dos centros históricos, apresentadas no Anexo D, é importante destacar que o documento aponta que a estrutura urbanística, não só a arquitetura, também possui um significado e valor como “[...] testemunhos de civilizações do passado e como documentos de cultura urbana”

(IPHAN, 1972, p. 16). E continua ainda sobre a finalidade das intervenções de restauro nesses assentamentos:

As intervenções de restauração nos centros históricos têm a finalidade de garantir - através de meios e procedimentos ordinários e extraordinários - a permanência no tempo dos valores que caracterizam esses conjuntos. A restauração não se limita, portanto, a operações destinadas a conservar unicamente os caracteres formais de arquiteturas ou de ambientes isolados, mas se estende também à conservação substancial das características conjunturais do organismo urbanístico completo e de todos os elementos que concorrem para definir tais características. (IPHAN, 1972, p.16)

Por fim, as instruções para tutela dos centros históricos da Carta de Restauro apresentam os principais tipos de intervenção a nível urbanístico, que são: a) Reestruturação urbanística; b) Reordenamento viário; c) Revisão dos equipamentos urbanos. E os principais tipos de intervenção a nível edílico, que são: a) Saneamento estático e higiênico; b) Renovação funcional dos elementos internos (IPHAN, 1972).

A Carta de Washington é a Carta Internacional para a Salvaguarda das Cidades Históricas. Como complementação à Carta de Veneza, foi também elaborada pelo Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS) em Washington, 1986. Indo além da escala de edificação, a Carta de Washington aborda as intervenções em sítios e conjuntos urbanos, a fim de preservar a memória e valores presentes nesses assentamentos.

[...] este novo texto define os princípios e os objetivos, os métodos e os instrumentos de ação apropriados à salvaguardar a qualidade das cidades históricas, a favorecer a harmonia da vida individual e social e perpetuar o conjunto de bens que, mesmo modestos, constituem a memória da humanidade. (ICOMOS, 1986, p. 1)

O documento define medidas de proteção, conservação e restauração como salvaguarda das cidades históricas, assim como a necessidade de desenvolvê-la e adaptá-la a partir de uma comunicação harmoniosa com a contemporaneidade. (ICOMOS, 1986). O documento aponta ainda, em tópicos, os valores a serem preservados, sendo eles pertencentes ao caráter histórico da cidade e o conjunto de elementos naturais e espirituais que lhe determinam a imagem:

A forma urbana definida pelo traçado e pelo parcelamento; As relações entre os diversos espaços urbanos, espaços construídos, espaços abertos e espaços verdes; A forma e o aspecto das edificações (interior e exterior) tais como são definidos por sua estrutura, volume, estilo, escala, materiais, cor e decoração; As relações com da cidade com seu entorno natural ou criado

pelo homem; As diversas vocações da cidade adquiridas ao longo da sua história. (ICOMOS, 1986, p. 2)

Acrescentando ainda que qualquer investida contrária a estes valores podem comprometer a autenticidade da cidade histórica, e que é imprescindível a participação e comprometimento dos habitantes para eficácia do processo de salvaguarda das cidades e bairros históricos, pois esta diz respeito primeiramente a eles. (ICOMOS, 1986).

Por fim, a carta indica métodos e instrumentos, destacando a necessidade de um planejamento da salvaguarda, sendo analisada a partir de um estudo multidisciplinar, que deve analisar dados, particularmente, arqueológicos, históricos, arquitetônicos, técnicos, sociológicos e econômicos, a fim de proporcionar um desenvolvimento econômico e social de forma saudável do bairro histórico.

Algumas indicações quanto ao plano de salvaguarda que valem ser destacados são: a documentação prévia das condições existentes na área a qual vai sofrer uma intervenção; a manutenção permanente das edificações como ferramenta de conservação; A compatibilidade das novas funções ao caráter, vocação e a estrutura das cidades históricas; O respeito à organização espacial existente quando necessária a transformação ou construção de novos edifícios. (ICOMOS, 1986)

### 3 AS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

#### 3.1 Conceituando as Metodologias Ativas

No final do século XX a tecnologia avançou de uma forma muito acelerada, e é inegável as transformações que esta causou nos comportamentos sociais. A informatização, a partir da tecnologia, possui meios de tão fácil acesso que pode simplesmente ser alcançada pela palma da mão através de celulares smartphones, tablets, notebooks, etc. Desta forma, como um mecanismo essencial da sociedade que é, se fez necessária a evolução também da educação, a partir do surgimento de novos métodos de ensino capazes de fortalecer o aprendizado não mais de forma exclusiva dos discentes, mas também de seus docentes.

A forma como transmitia-se comumente o conhecimento em sala de aula, que antes era a partir de uma visão centralizadora tendo o professor como principal agente, não se faz mais suficiente para a compreensão do aluno do século XXI. Com o advento tecnológico as relações interpessoais mudaram, a busca por conhecimento agora é mais facilitada, a informação possui um alcance maior e mais rápido; como afirma Diesel et al. (2017) “(...) as contínuas e rápidas mudanças da sociedade contemporânea trazem em seu bojo a exigência de um novo perfil docente.” (DIESEL et al, 2017, p. 269)

Diferentemente da forma tradicional de ensino, na qual o professor é considerado o protagonista da transmissão e disseminação de conhecimento aos seus alunos, as Metodologias Ativas propõem que os alunos absorvam conhecimento de uma forma autônoma e participativa, através da colaboração direta e ativa dos alunos para a construção do conhecimento, sendo o professor como mediador da aula e não mais como o agente principal. Barbosa e Moura (2013) apontam a participação dos alunos como ponto fundamental para formação do conhecimento:

Assim, aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento. (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 55)

No entanto, Moran (2018) afirma que, apesar de já possuírem uma popularidade simbólica e que vêm cumprindo seu papel em priorizar a aprendizagem

do estudante através da descoberta, investigação e resolução de problemas, ainda há distintas interpretações do alcance e significado das Metodologias ativas.

Uns entendem as metodologias como domínio de algumas técnicas e abordagens para envolver mais os alunos (aula invertida, rotação por estações, projetos) e as utilizam predominantemente de forma individual. Outros as veem como estratégias mais complexas centradas na participação efetiva dos estudantes, na integração maior entre áreas de conhecimento e docentes (salas de aula adaptadas, projetos integradores, como o STEAM que articulam Ciências, Matemática, Engenharia, Artes e Tecnologias). Um grupo menor de educadores e gestores enxerga as metodologias ativas dentro de um movimento de transformação mais ampla das Escolas e Instituições de Ensino Superior, que reestrutura o currículo por projetos, os espaços, a avaliação e a participação mais efetiva da comunidade. (MORAN, 2018, s.p.)

Quanto as técnicas de abordagens pautadas em metodologias ativas, Diesel et al. (2017) apontam em seu trabalho sete princípios fundamentais que as caracterizam, sintetizando cada um. A Figura 6 demonstra os sete princípios que posteriormente serão explicados.

Figura 6 – Princípios constituintes das metodologias ativas de ensino



Fonte: MACIEL, 2019.

A sintetização de cada princípio fundamental começa a partir do princípio do Aluno, o qual deve posicionar-se de uma forma central no processo de

aprendizado e não mais como um mero expectador como feito antes no método tradicional de ensino (DIESEL et al, 2017). A partir deste princípio o aluno, que agora possui meios de informatizações de fácil acesso e pode deter uma compreensão prévia de vários assuntos, assume um papel ativo na obtenção e construção de seu conhecimento e não apenas passivo como era feito antes. A abordagem do professor em sala de aula transforma-se e ocorre uma espécie de “migração do ‘ensinar’ para o ‘aprender’, o desvio do foco do docente para o aluno, que assume a corresponsabilidade pelo seu aprendizado” (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014, p. 285 apud DIESEL et al, 2017, p. 273).

Tendo em vista essas mudanças para que o aluno seja agora o centro do ensino e de aprendizagem, o mesmo passa a ter uma interação maior em sala de aula a partir de seu posicionamento ativo, o que interliga ao segundo princípio fundamental: o princípio da Autonomia. Este princípio corresponde à forma autônoma que o aluno tem na construção do seu conhecimento, de buscá-lo e alcançá-lo, já que a teoria não é mais o ponto inicial a qual parte do professor, mas sim o final que é alcançado pelo aluno (DIESEL et al, 2017).

Já os princípios de Reflexão e Problematização da Realidade, apesar de serem apresentados como princípios distintos, são associados e por isso Diesel et al. (2017) os sintetizam juntos. A partir do método de problematizar a realidade e do agir autônomo do aluno na construção de seu conhecimento, poderá ser promovida uma reflexão crítica de determinado assunto, já que abordando uma situação real do meio em que o aluno está inserido pode instigá-lo ainda mais a interagir e participar da problematização e refletir sobre o assunto abordado.

Quanto o princípio de Trabalho em Equipe, afirmam que “O trabalho com metodologias ativas de ensino favorece a interação constante entre os estudantes” (DIESEL et al, 2017, p. 277). Para as autoras, diferentemente de como ocorre nas metodologias tradicionais de ensino, na qual os alunos são limitados e impedidos de comunicarem-se durante a aula, as metodologias ativas promovem formações de equipes em sala para debates e realizações de atividades. A partir dessa abordagem são geradas interações de diferentes pontos de vistas que podem contribuir para a formação do conhecimento de cada um.

O princípio de Inovação está relacionado à necessidade de se utilizar novos métodos para proporcionar uma aula desconstruída das metodologias tradicionais. Esses métodos podem estar relacionados diretamente com o uso da

tecnologia em prol da construção do conhecimento, a partir de smartphones, tablets e notebooks, promovendo uma aula diferenciada que proporcione motivação e autonomia do aluno para buscar o conhecimento.

Por último o princípio do Professor. Nas metodologias ativas o professor não é mais visto como o protagonista da aprendizagem, como já foi dito anteriormente; o seu dever agora é de mediar, facilitar e ativar a construção do conhecimento. A abordagem do professor precisa ser pautada em provocar, desafiar e instigar o aluno a construir seu conhecimento, e não uma abordagem em que o professor apenas reproduza e repasse um conteúdo para um receptor passivo. Para Diesel et al. (2017) é necessário que o professor, agora como um mediador, promova condições para que o próprio aluno construa, reflita, compreenda e transforme seu conhecimento.

### **3.2 Alguns tipos mais comuns de Metodologias Ativas**

Existe uma gama de métodos e formas de aplicação de atividades para estabelecer o ensino e aprendizagem em sala de aula a partir das Metodologias Ativas. As formas são as mais variadas em proporcionar a autonomia do aluno e fortalecer a ideia de protagonismo deste na construção de seu próprio conhecimento. Portanto, após conceituar as Metodologias Ativas, buscou-se identificar quais formas de sua aplicação são as mais comuns para entendê-las na prática, analisando-as de forma sucinta a fim de identificar quais podem servir à proposta de projeto deste devido trabalho, mais precisamente relacionado a implantação de um Centro De Artes, do Curso de Design da UNDB. Serão apontados então em tópicos a seguir:

#### **3.2.1 Aprendizagem Baseada em Problema (PBL)**

A Aprendizagem Baseada em Problema, do inglês *problem based learning (PBL)*, inicia-se a partir da criação de um problema em que os alunos tenham que resolver, podendo esse problema ser relacionado a uma situação real. O intuito é que, por meio dos desafios propostos, os alunos sejam capazes de trabalhar em equipe para buscar soluções e construir um conhecimento a partir de uma resolução colaborativa da atividade.

A partir de um determinado contexto, essa metodologia incentiva os alunos a refletirem, investigarem e criticarem as possíveis soluções, tornando-os capazes de construir seu próprio conhecimento. O papel do professor nesta metodologia é de mediar a atividade por meio de provocações e indagações, que instiguem os alunos e gerem reflexões sobre os rumos que estão tomando na atividade, e não de uma forma passiva/inerte, para que os alunos tenham autonomia e sejam os principais agentes das resoluções dos desafios.

A metodologia de Aprendizagem Baseada em Problema possui características fundamentais, como apontam Hung et al. (2008):

(i) Os alunos, em grupos de cinco a oito, começam a aprender, abordando simulações do problema não estruturado. O conteúdo e as habilidades a serem aprendidas são organizados em torno de problemas, e não como uma lista hierárquica de tópicos, havendo uma relação recíproca entre o conhecimento e o problema: a construção do conhecimento é estimulada pelo problema e aplicada de volta para o problema; (ii) É centrada no aluno, porque faculdade não dita o aprendizado; (iii) É auto-dirigida, de modo que os alunos assumem a responsabilidade individual e colaborativa para gerar questões e processos de aprendizagem pela auto-avaliação e avaliação por pares e avaliação de seus próprios materiais de aprendizagem. Estudantes coletam informações e dividem seu aprendizado com o grupo; (iii) É auto-reflexivo, de tal forma que os alunos monitoram sua compreensão e aprendem a ajustar as estratégias para a aprendizagem; (iv) Professores são facilitadores (não disseminadores de conhecimento), que apoiam e modelam os processos de raciocínio, facilitam processos grupais e dinâmicas interpessoais, sondam o conhecimento dos alunos e nunca inserem conteúdo ou fornecem respostas diretas às perguntas; e (v) No final do período de aprendizado (geralmente uma semana), os estudantes resumem e integram seus aprendizados. (HUNG *et al.*, 2008 apud. ROCHA; LEMOS, 2014, p. 3)

Esta forma de ensino prepara os alunos para além do meio acadêmico, incentivando-os a crítica e reflexão, tornando-os protagonistas da formação de seu conhecimento e mais aptos a um mercado de trabalho que cada vez mais exige uma participação colaborativa. “A ideia não é ter sempre o problema resolvido na etapa final do trabalho, mas sim enfatizar o processo seguido pelo grupo na busca de uma solução, valorizando a aprendizagem autônoma e cooperativa.” (BARBOSA; MOURA, 2013, p. 59). Ou seja, para os autores, a participação e interação dos alunos na busca das soluções dos desafios é mais importante que a própria resolução final.

### 3.2.2 Aprendizagem baseada em projeto (PBL)

A aprendizagem baseada em projeto, do inglês *project based learning* (PBL), também fundamenta-se em um problema, mas se difere da



aprendizagem baseada em problema, pois, além de uma abordagem teórica, exige-se do aluno a prática na atividade para produção de um projeto final, analisando tanto a teoria quanto o desenvolvimento do projeto. Vieira afirma que:

[...] aprendizagem por projetos é uma estratégia de ensino-aprendizagem que tem por finalidade, por meio da investigação de um tema ou problema, vincular teoria e prática. Na educação superior pode proporcionar aprendizagem diversificada e em tempo real, inserida em novo contexto pedagógico no qual o aluno é sujeito ativo no processo de produção do conhecimento. Rompe com a imposição de conteúdos de forma rígida e pré-estabelecida, incorporando-os na medida em que se constituem como parte fundamental para o desenvolvimento do projeto. (Vieira, 2008)

De acordo com Barbosa e Moura (2013), podem-se classificar em três categorias os projetos feitos a partir da aprendizagem baseada em projetos. Sendo eles: Projeto Construtivo, Projeto Investigativo e Projeto Didático (ou Explicativo). O primeiro tem a finalidade de construir algo novo, a partir da introdução de uma inovação para solucionar um problema ou situação. Tem a dimensão de inventividade, sendo na função, na forma ou no processo. Quanto a segunda classificação de projeto, refere-se ao desenvolvimento de pesquisa sobre uma questão ou situação, a partir do emprego do método científico. Por último, o Projeto Didático ou Explicativo, refere-se à busca pelas respostas de questões como: “Como funciona? Para que serve? Como foi construído?” A partir de explicações dos princípios científicos de funcionamento.

Assim como a aprendizagem baseada em problema, a aprendizagem baseada em projeto também visa a participação colaborativa dos alunos, promovendo a autonomia e protagonismo destes na construção de seus conhecimentos. Barbosa e Moura (2013) apontam que as aprendizagens baseadas em problema e projeto possuem o mesmo ideário e orientações que favorecem o ensino, mas, apesar de muito parecidas, apresentam diferenças, e como forma de facilitar a compreensão das diferenças apresentam um quadro, como pode ser visto na figura abaixo:

Figura 7 – Comparação dos métodos Aprendizagem Baseada em Problema e Aprendizagem Baseada em Projeto

Aprendizagem Baseada em Problema	Aprendizagem Baseada em Projeto
Tem origem em Problemas	Situação-geradora (Problemas, necessidades, oportunidade, interesse, etc.)
Problema: mais contextual do que teórico	Situação geradora: contextual ou teórica
Problemas definidos pelo professor (garante cobertura de conteúdos de interesse do Curso/professor)	Situação geradora/problemas definidos pelos alunos mediados pelo professor (maior potencial de motivação dos alunos)
Curta duração (2 a 4 semanas)	Média duração (4 a 12 semanas)
Percurso com etapas bem definidas	Percurso com etapas mais abertas e flexíveis
Proposta de análise/solução de um problema	Proposta de desenvolver algo novo
Produto final não obrigatório	Requer um produto final
Formação efetiva para o mundo do trabalho	
Favorece aprendizagem contextualizada e significativa	
Requer disposição e habilidades específicas do professor e do aluno	
Método de ensino centrado no aluno	
Favorece a interdisciplinaridade	
Favorece o desenvolvimento da criatividade e inovação	

Fonte: BARBOSA e MOURA (2013), adaptado pelo autor.

### 3.2.3 Aprendizagem Baseada em Times (TBL)

A aprendizagem baseada em times, do inglês *team based learning (TBL)*, como o nome já sugere, trata-se da formação de equipes dentro da sala de aula para que o tema, trabalho ou problema abordado seja analisado em conjunto pelos alunos, proporcionando um aprendizado colaborativo para construção do conhecimento a partir do compartilhamento das ideias entre os alunos.

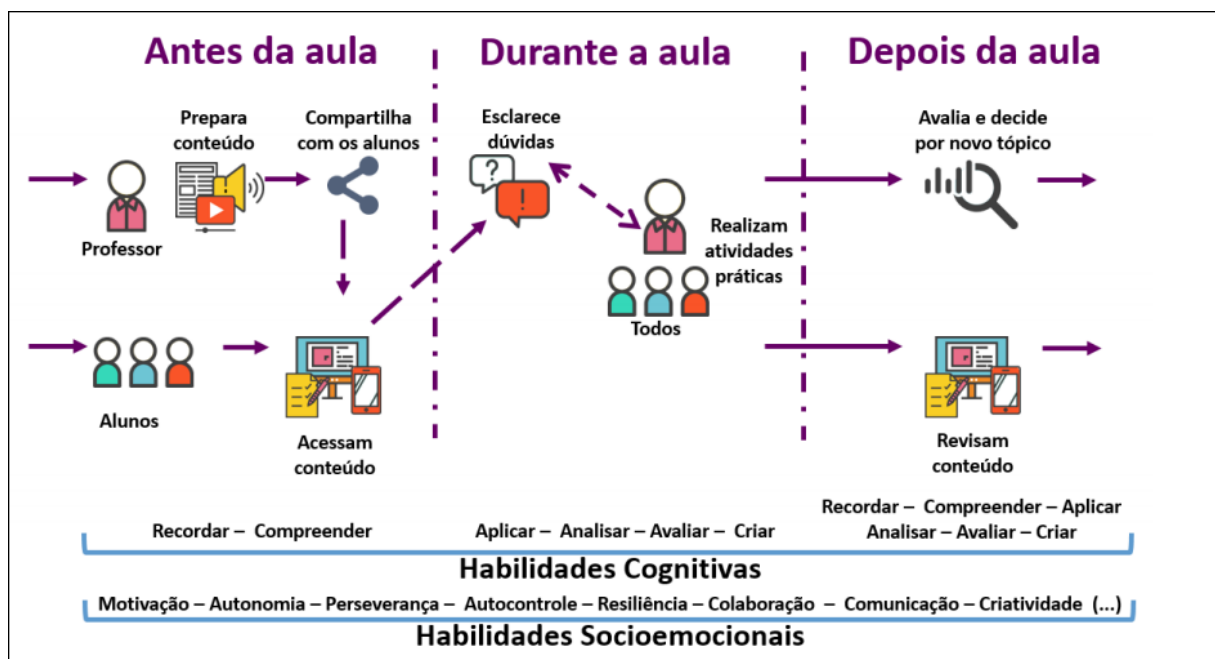
Os alunos devem ser organizados em times permanentes, num número de cinco a sete integrantes por time, exclusivamente pelos professores e nunca por eles mesmos. O objetivo é que o grupo seja o mais diversificado possível, evitando uma formação com integrantes que possuam vínculos afetivos (como irmãos, namorados e amigos próximos) ou formações descompensadas em que um grupo fique com uma quantidade maior de integrantes que se destacam mais na sala de aula.

O TBL baseia-se no construtivismo, promovendo um ambiente igualitário na construção do conhecimento e rompendo com as metodologias tradicionais em que o professor é visto como uma figura autoritária e inquestionável, sendo agora um facilitador da aprendizagem dos alunos, mas sempre mantendo o respeito entre ambas as partes. Outra característica importante também é a interação entre os alunos, principalmente por ser uma interação por meio de aspectos distintos de cada um, o que promove um trabalho colaborativo e multidisciplinar no desenvolvimento e construção de conhecimento crítico de cada aluno.

### 3.2.4 Sala de Aula Invertida

A sala de aula invertida, do inglês *flipped classroom*, baseia-se na inversão das metodologias tradicionais de ensino. A aula invertida consiste no contato prévio do aluno com o conteúdo da aula seguinte, e não mais o contrário como no modelo tradicional, no qual, primeiramente, o professor passa o conteúdo e depois o aluno tenta responder atividades e esclarecer suas dúvidas. A sala de aula invertida “[...] é fazer em casa o que era feito em aula, por exemplo, assistir palestras e, em aula, o trabalho que era feito em casa, ou seja, resolver problemas” (BERGMANN; SAMS, 2012, p.1 apud SCHMITZ, 2016, p.39).

Figura 8 – Esquema básico da sala de aula invertida



Fonte: SCHMITZ (2016)

O método de sala de aula invertida proporciona ao aluno uma auto avaliação prévia do conteúdo, analisando sua própria compreensão do assunto durante a leitura anterior à aula. O conhecimento prévio sobre o assunto a ser abordado, além de otimizar o tempo da aula, estimula os alunos a tornarem-se responsáveis pela própria construção de seu conhecimento. Pode também incentivá-los a interagir entre si e entre o próprio conteúdo durante as explicações do professor. O uso de tecnologia também é uma ótima ferramenta de acompanhamento para este método, o que gera uma motivação ainda maior a participação dos alunos em sala.

### 3.2.5 Gamificação

A gamificação aplicada como metodologia ativa consiste na utilização de jogos na formação do aprendizado. O uso de plataformas de jogos não é estrategicamente pensado como aprendizagem ativa como forma de motivar, engajar e melhorar o desempenho dos alunos participantes no desenvolvimento de seu conhecimento, a fim de satisfazê-los e torna-los mais interessados ao processo de ensino, não jogar por jogar (SALES et al, 2017).

Uma educação a partir de jogos promove um ensino através de situações que desafiam e envolvem os alunos. A gamificação apresenta-se como uma ótima abordagem para integrar aula e tecnologia, permitindo assim uma nova percepção de *softwares* como ferramentas de apoio à formação do conhecimento dos alunos. “A integração cada vez maior entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e trazer o mundo para dentro da escola.” (BACICH; MORAN, 2015)

O objetivo deste método é tornar o ambiente mais divertido e atrativo aos alunos, prendendo a atenção em uma nova forma de ensino, pois as atividades exclusivamente de leituras já não são tão atrativas aos alunos do mundo tecnológico. Espera-se então que, a partir do uso de meios em que fortaleça a motivação dos alunos, o engajamento nas atividades do jogo sejam maiores e promovam sensações gratificantes e recompensadoras da atividade (FREITAS et al, 2016).

### 3.3 Arquitetura e Metodologias Ativas

Os espaços físicos de ensino ainda são predominantemente utilizados a partir de um layout de sala de aula tradicional, com uma configuração inflexível. Esse modelo tradicional, em que as carteiras são dispostas em fileiras direcionadas para um lado e têm à frente a presença de um quadro e um professor como protagonista da transmissão do conhecimento, limitam a autonomia do aluno, principalmente no que se refere em interação, indo em lado contrário aos princípios das metodologias ativas.

Figura 9 – Sala de aula tradicional



Fonte: Daniela Toviansky. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/percepcao-sobre-qualidade-do-ensino-piora-aponta-cni/>

De acordo com Moran (2018), as metodologias ativas demandam melhores condições materiais, sendo uma delas de forma essencial o redesenho da sala de aula. A partir dos princípios de metodologias ativas são necessários espaços novos que podem ser definidos de acordo com a atividade a ser desenvolvida pelo professor, focando em um ambiente em que os alunos sejam favorecidos para a construção de seu conhecimento.

As instituições de ensino, que vêm aderindo novas metodologias para romper o ensino tradicional, estão buscando arquitetos para projetarem espaços que intensifiquem o desempenho em sala de aula, que fujam de ambientes rígidos e fortaleçam as relações do homem com o espaço.

O novo layout de sala de aula a ser proposto vai depender de qual tipo de metodologia ativa vai ser utilizado pela instituição de ensino, ou ainda o tipo de atividades a serem desenvolvidas pelo professor. No entanto, de uma maneira geral, o projeto de uma sala de aula que cumpra os princípios das metodologias ativas deverá contemplar alguns requisitos, que irão proporcionar sensações que estimulem os alunos a participarem da aula.

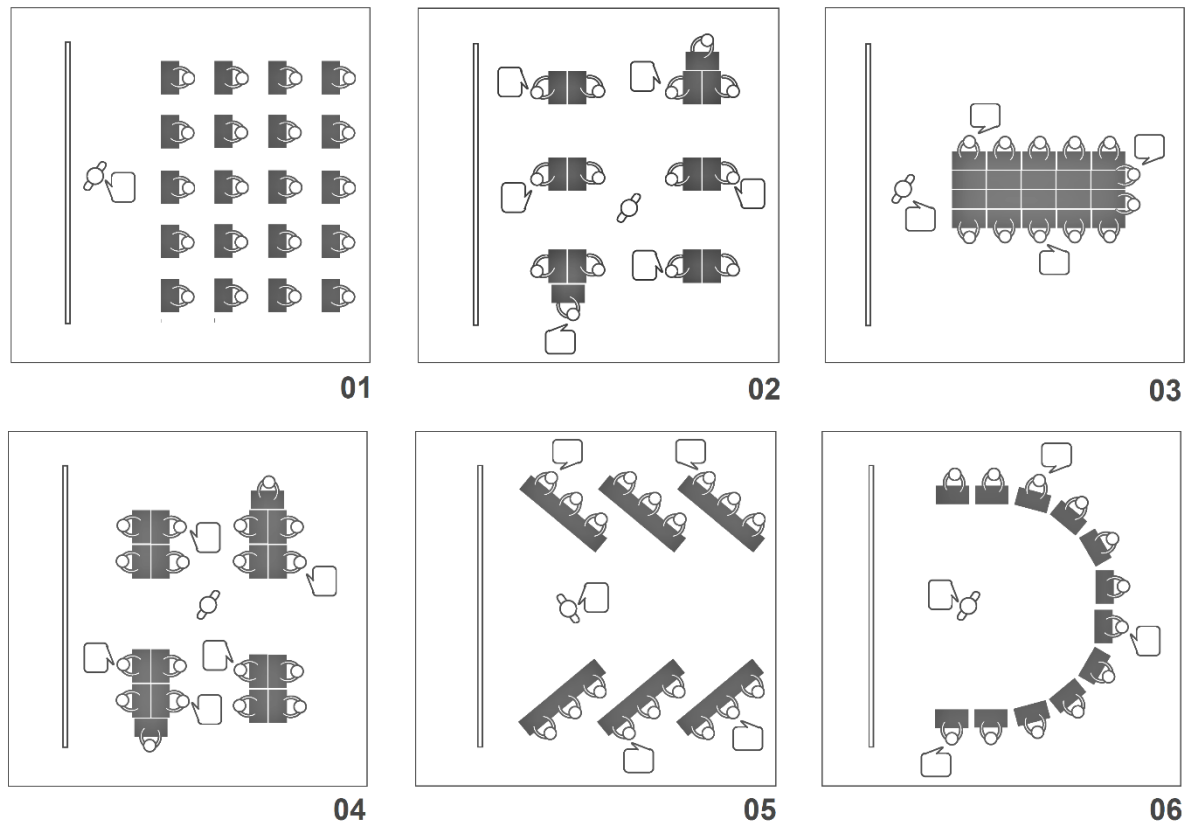
Os requisitos para um desenho ideal de sala de aula focada em metodologias ativas estão pautados no conforto dos usuários, na perspectiva de aumentar a interação entre docente e discentes, na autonomia do aluno, na necessidade do uso de tecnologias como ferramentas aliadas, e, principalmente, na flexibilidade do ambiente.

Para alcançar o conforto dos usuários, é necessário pensar nas cores do ambiente, nas formas, iluminação e nos materiais, para que promovam um ambiente harmônico e humanizado, fazendo com que os alunos e professor tenham sensações de pertencimento e apropriação à sala de aula. De acordo com Moran (2014) os espaços quadrados das instituições de ensino devem ser repensados em espaços mais abertos, de um modo a integrar mais lazer e estudo. Para o pesquisador, essa interação proporciona conforto e sensações pessoais aos usuários, que podem aumentar o desempenho da transmissão e construção do conhecimento. É necessário também que os ambientes sejam conectados à internet para utilização da tecnologia como ferramenta de aula, podendo ser computadores, smartphones, projetores, entre outros.

Já a flexibilidade do ambiente, que é, talvez, o requisito mais importante, está relacionada com o rompimento dos ensinamentos tradicionais, em que o professor é o pilar principal na transmissão do conhecimento e, geralmente, acompanha um espaço físico em que esta ideia é fortalecida, a partir de um layout de sala de aula em que todos os alunos são enfileirados em direção ao professor. Como citado anteriormente, a configuração da sala de aula dependerá de qual método ou atividade será aplicado pelo professor, e as possibilidades são várias. É interessante então que a sala de aula não seja rígida e inflexível, mas que permita modificações do layout, a partir da alteração dos mobiliários, contemplando formas distintas de atividades, sendo elas individuais, em grupo, ou plenário. Moran (2014) defende que o espaço físico promova uma multifuncionalidade, podendo ser evidenciado quando o pesquisador afirma que:

“O ambiente físico das salas de aula e da escola como um todo também precisa ser redesenhado dentro desta nova concepção mais ativa, mais centrada no aluno. As salas de aula podem ser mais multifuncionais, que combinem facilmente atividades de grupo, de plenário e individuais.”  
(MORAN, 2014, s.p.)

Figura 10 – Diferentes Layouts de salas de aula



Legenda:

- 01. Tradicional
- 02. Duplas ou Trios
- 03. Reunião
- 04. Blocos
- 05. Espinha de Peixe
- 06. Em "U"

Fonte: Elaborado pelo autor.

Portanto, é possível concluir que a Arquitetura se tornou uma grande aliada no desenvolvimento e propagação das metodologias ativas, pois através da metodologia que será aplicada, das tecnologias atuais e de um ambiente adequado, é possível alcançar um melhor desempenho no processo ensino-aprendizagem.

## 4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Com o intuito de embasar a elaboração do estudo preliminar da intervenção proposta e objetivo final deste trabalho, serão apresentados três exemplos de projetos distintos que abarquem, separadamente, as características de utilização das metodologias ativas de ensino, uso educacional de imóvel restaurado e situado em patrimônio tombado e, por último, as características e necessidades de um centro de artes.

Os projetos serão analisados de acordo suas especificidades relacionadas ao projeto de intervenção final. Contudo, devido às dimensões espaciais, contexto urbano e sociais que se diferem dos imóveis estudados, não há uma similaridade total com o objeto final.

Foram então escolhidos a Escola 42 São Paulo; o Campus da Universidade Federal do Recôncavo Baiano em Cachoeira–BA e o Centro Universitário Maria Antônia da Universidade de São Paulo

### 4.1 Escola 42 São Paulo

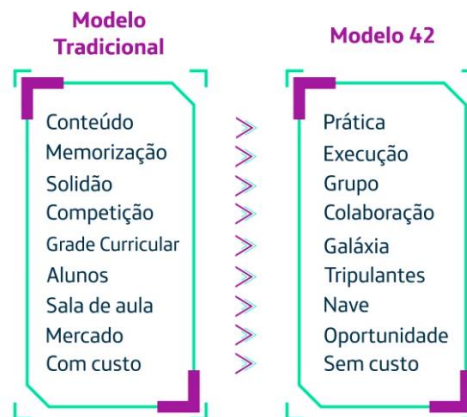
A 42 São Paulo chegou ao Brasil em meados de 2019 a partir de uma parceria com a Fundação Telefônica Vivo e instalou-se na Vila Madalena, sendo a primeira unidade da América Latina da iniciativa francesa *École 42*. Criada pelo empreendedor filantropo Xavier Niel em 2013, a instituição hoje conta com várias unidades espalhadas pelo mundo, tornou-se uma referência de ensino-aprendizagem para estudantes e empresas.

Com foco em programação, a Escola 42 São Paulo é voltada à formação de alunos com 18 anos ou mais, a partir de uma metodologia de ensino baseada em gamificação e trabalho colaborativo, sendo um modelo inclusivo e disruptivo em relação ao modelo clássico. O trabalho colaborativo é feito através de atividades em grupos, a partir das metodologias ativas *peer to peer* e *project based learning*, em que os alunos são responsáveis em compartilhar saberes individuais e transformá-los em saberes coletivos.



Figura 11 – Diferenças entre modelo tradicional e modelo da Escola 42 São Paulo

> Modelo **disruptivo** de educação:

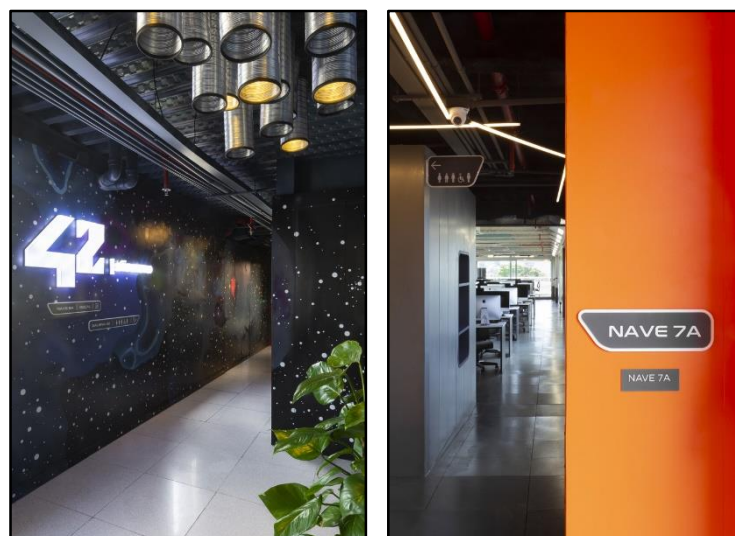


Fonte: Fundação Telefônica Vivo

Projetada pelo SuperLimão Studio, o projeto arquitetônico da Escola 42 São Paulo precisou ser eficiente para torná-la totalmente equipada e provida de ambientes acolhedores e atrativos, para que os alunos ficassem totalmente dedicados a experiência proporcionada pelo método de ensino da instituição.

O projeto contemporâneo teve seu partido inspirado no universo high tech das décadas de 1960 a 1980, a fim de alcançar as características definidas pela instituição, que foi também idealizada a partir de um conceito de ficção científica, sobre as cores, materiais, formas dinâmicas e acabamentos dos espaços de aprendizagem.

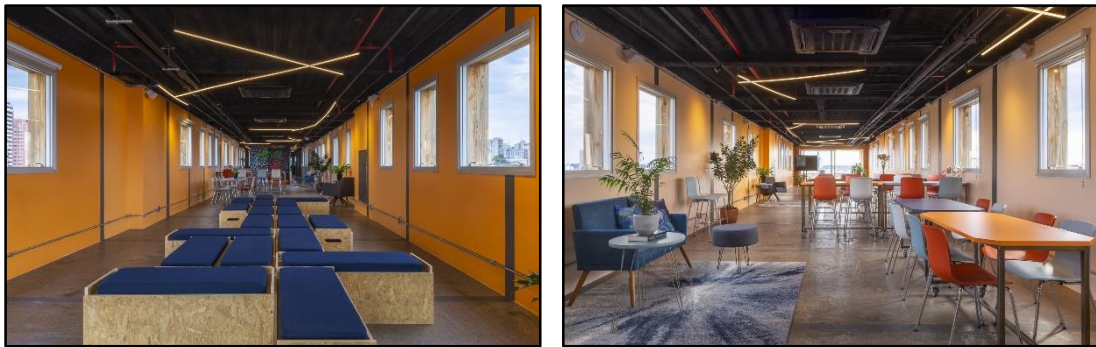
Figura 12 – Identidade e aspectos visuais da 42 São Paulo



Fonte: Israel Gollino. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/933809/escola-42-sao-paulo-superlimao-studio>.

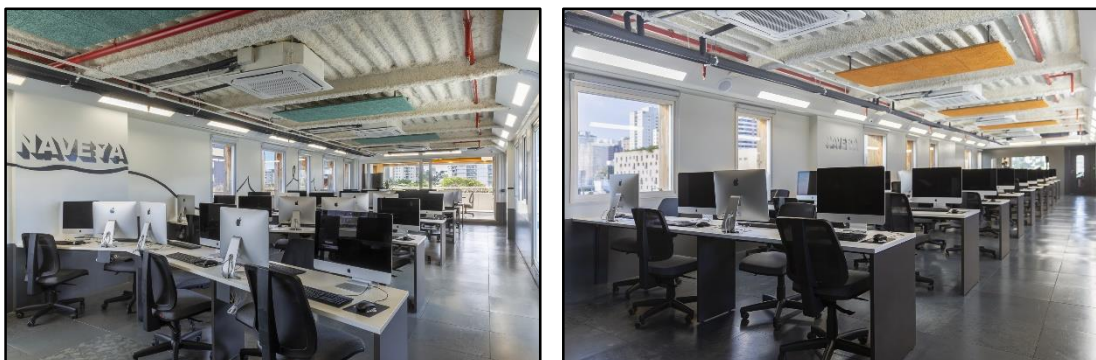
O programa divide-se em quatro principais espaços, sendo um destinado a eventos e outros três contando com salas de programação, em que cada um possui layouts, cores, acabamentos e uma identidade visual particular, abrangendo uma área total de aproximadamente 1200m<sup>2</sup>.

Figura 13 – Espaço de eventos e áreas de contemplação



Fonte: Israel Gollino. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/933809/escola-42-sao-paulo-superlimao-studio>.

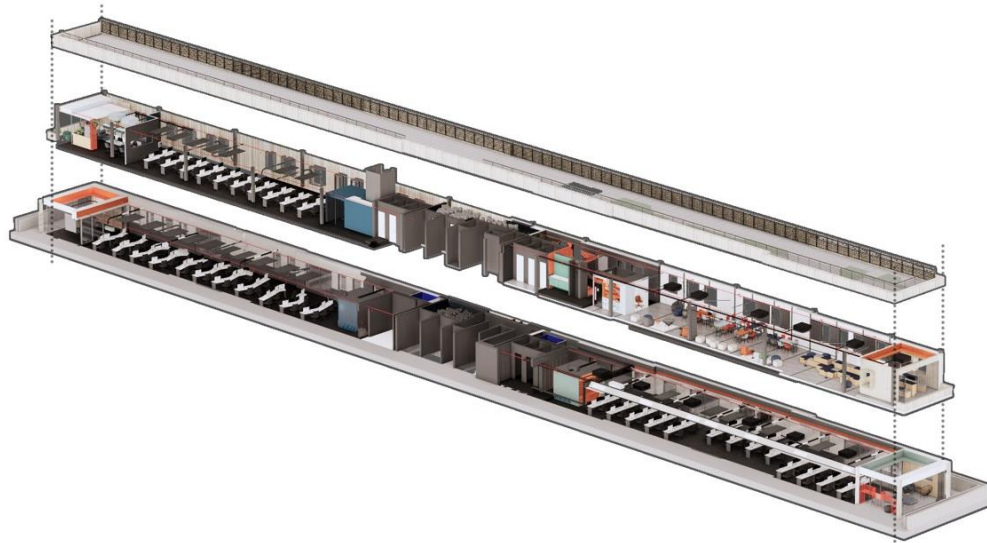
Figura 14 – Espaços de programação com layouts distintos



Fonte: Israel Gollino. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/933809/escola-42-sao-paulo-superlimao-studio>.

A planta da edificação é longa no comprimento e estreita quanto sua largura, sendo composta por dois pavimentos e uma cobertura destinada a momentos de descompressão. A parte central da edificação é formada por uma copa e ambientes destinados à equipe de TI. Já as áreas das extremidades são destinadas aos espaços para salas de reunião, contemplação, equipe profissional, salas de programação e espaço de eventos.

Figura 15 – Corte perspectivado da Escola 42 São Paulo



Fonte: Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/933809/escola-42-sao-paulo-superlimao-studio>.

Figura 16 – Copa localizada na parte central da edificação



Fonte: Israel Gollino. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/933809/escola-42-sao-paulo-superlimao-studio>.

Figura 17 – Espaços reservados para atividades coletivas ou individuais



Fonte: Israel Gollino. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/933809/escola-42-sao-paulo-superlimao-studio>.

O projeto da Escola 42 é inovador, com cores e espaços acolhedores que promovem uma dinâmica espacial agregadora às metodologias ativas de ensino, utilizando-se de layouts desconstruídos e livres a transformações de acordo as necessidades dos usuários em um determinado momento. O projeto alcança a função de um ensino descentralizado, divergente ao modelo clássico e focado em um trabalho colaborativo entre os alunos.

#### **4.2 Campus da Universidade Federal do Recôncavo Baiano em Cachoeira–BA**

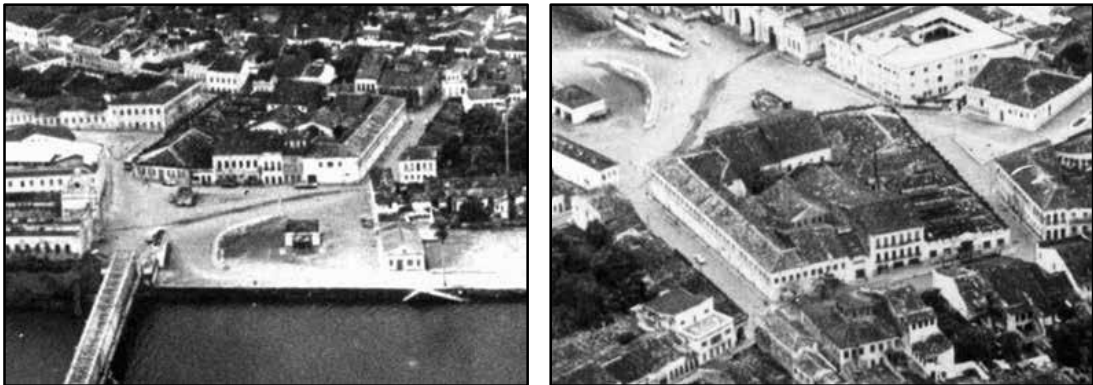
A cidade de Cachoeira situa-se à margem esquerda do Rio Paraguaçu, no Recôncavo Baiano, a 110 quilômetros de distância da capital Salvador. No início do século XIX foi uma das cidades mais ricas do Estado da Bahia, com sua economia ligada à exportação e cultura da cana-de-açúcar e fumo por meio de sua localização estratégica com porto fluvial.

Ocupada desde o final do século XVII, Cachoeira possui um núcleo histórico estruturado a partir de seu apogeu do século XIX que permitiu a instalação de serviços urbanos. A cidade é composta por edificações de grande relevância como sobrados e monumentos religiosos, que formam o Conjunto Arquitetônico e Paisagístico de Cachoeira tombado em 1971. No entanto, a partir de meados do século XX a cidade entrou em decadência econômica, a qual permaneceu

estagnada por muito tempo e que permitiu um número significativo de edificações entrarem em um processo de arruinamento.

Um dos lócus relevantes do contexto histórico da cidade que encontrava-se em ruínas era o Quarteirão Leite Alves, o qual fora transformado hoje no Campus da Universidade Federal do Recôncavo Baiano em Cachoeira–BA.

Figura 18 – Vistas do Quarteirão Leite Alves, aproximadamente século XIX



Fonte: BONDUKI, 2010, p. 240

Neste quarteirão retangular, situado entre a avenida Antônio Carlos Magalhães e a praça Manuel Vitorino, funcionava a Fábrica de Charutos Leite & Alves, responsável por impulsionar a economia local durante o apogeu da cidade na exportação de fumo, e é hoje uma das edificações do campus universitário.

Figura 19 – Fachada e ambiente interno da Fábrica de Charutos Leite & Alves



Fonte: BONDUKI, 2010, p. 240

A restauração de edificações para implantações de campus universitários foi uma estratégia inovadora do Programa Monumenta “como alternativa para estimular novos usos urbanos em núcleos históricos” (BONDUKI, 2010, p. 232). O

caso de Cachoeira mostrou-se bem sucedido e hoje serve de referências para intervenções similares.

A implantação do Campus foi combinada a um financiamento de imóveis privados, que juntos promoveram condições para impulsionar uma economia e um crescimento urbano sustentáveis, criando uma força à cidade não vista desde o começo de seu declínio.

A universidade – para além de seus objetivos específicos ligados à educação – gera demanda para os imóveis do centro histórico e irriga de forma permanente o município de recursos, o que revitaliza uma economia frágil. O financiamento aos imóveis privados, por sua vez, viabiliza uma recuperação qualificada e assistida do conjunto edificado, com acompanhamento dos órgãos de preservação. (BONDUKI, 2010, p. 248).

A ideia inicial do projeto é que o campus ocupasse todas as edificações do Quarteirão Leite Alves, com exceção apenas da edificação correspondente à Fundação Hansen. No entanto a ocupação foi reduzida a 80% do quarteirão, pois dois imóveis comerciais também ficaram de fora devido problemas quanto desapropriação. O campus então ficou formado por três edificações acopladas que correspondem a 8 mil metros quadrados, aproximadamente.

As três edificações se encontravam em condições de ruínas, apenas com as fachadas, paredes externas e poucas internas ainda de pé. Construídas em épocas distintas, cada uma das edificações possui características próprias, mas que juntas formam uma unidade de composição arquitetônica e foi ressaltada pela intervenção de restauro durante o projeto.

Ao centro do quarteirão encontra-se um casarão antigo com três pavimentos e sequencias de portas e janelas em arco, sendo a edificação de maior destaque do conjunto. Ao lado direito do casarão, com fachada de frente para a Igreja de Nossa Senhora do Monte, há uma edificação de um único pavimento, construído em um período mais recente e com características ornamentais do estilo Art Déco, como emolduramentos de esquadrias e platibandas. Já à esquerda do casarão, encontra-se o maior edifício do conjunto, com dois pavimentos e um fachada característica de um imóvel mais funcional, com uma sequência de janelas no segundo pavimento.

Figura 20 – Casarão antigo e edificação em Art Déco



Fonte: Carlos Augusto. Jornal Grande Bahia.

Figura 21 – Edificação à direita do casarão antigo



Fonte: Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia, IPAC.

Eram previstos no programa de necessidades 23 salas de aula, 04 laboratórios, espaço para apresentação de vídeo, auditório, galeria de arte, biblioteca e praça de alimentação. No entanto, devido a redução do espaço anteriormente previsto, o programa não pôde ser realizado por completo.

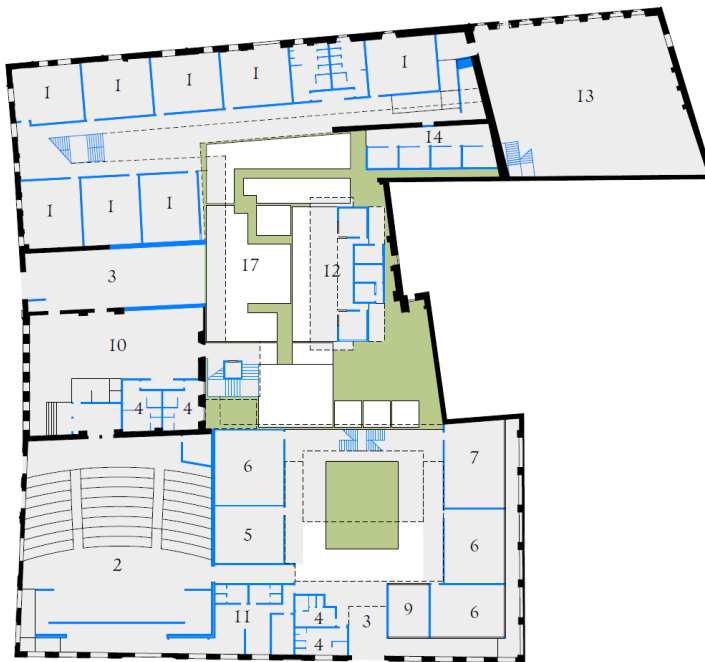
Para sediar o campus universitário, apenas as fachadas das edificações e algumas paredes internas remanescentes foram mantidas.

Figura 22 – Planta de demolir do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB.

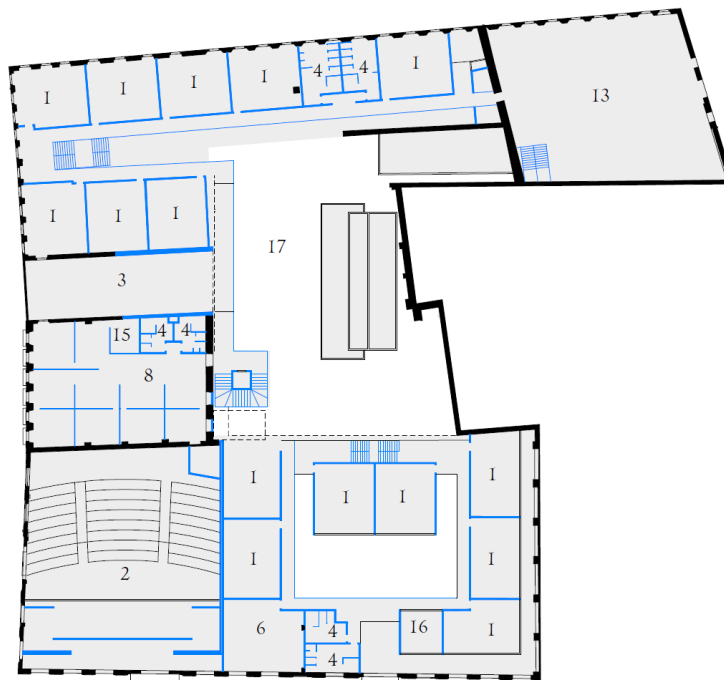


Fonte: BONDUKI, 2010, p. 250

Figura 23 – Plantas baixas do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB.



Planta do pavimento térreo



Planta do pavimento superior

Legenda

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| 1  | Sala de aula               |
| 2  | Auditório                  |
| 3  | Hall                       |
| 4  | Banheiros                  |
| 5  | Sala de vídeo              |
| 6  | Laboratórios               |
| 7  | Laboratório de informática |
| 8  | Sala de professores        |
| 9  | Papelaria                  |
| 10 | Galeria de arte            |
| 11 | Camarim                    |
| 12 | Lanchonete                 |
| 13 | Biblioteca                 |
| 14 | Transformador              |
| 15 | Almoxarifado               |
| 16 | Reprografia                |
| 17 | Pátio interno              |

Fonte: BONDUKI, 2010, p. 251

Quanto aos aspectos externos foram respeitados os limites do gabarito existente, os telhados originais e as características em geral das fachadas das edificações. Algumas portas externas foram suprimidas das fachadas para alcançar



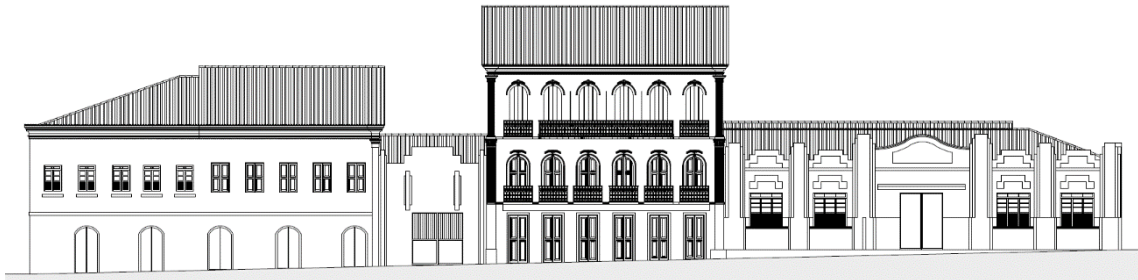
a funcionalidade de ambientes internos, mas tiveram sua antiga localização marcadas nas fachadas.

Figura 24 – Detalhe da marcação de antigos vãos suprimidos



Fonte: Universidade Federal do Recôncavo Baiano - UFRB, adaptado pelo autor.

Figura 25 – Fachada do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB



Fonte: BONDUKI, 2010, p. 250

Figura 26 – Corte Longitudinal do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB



Fonte: BONDUKI, 2010, p. 250

Figura 27 – Corte Transversal do Campus Universitário de Cachoeira, UFRB



Fonte: BONDUKI, 2010, p. 250

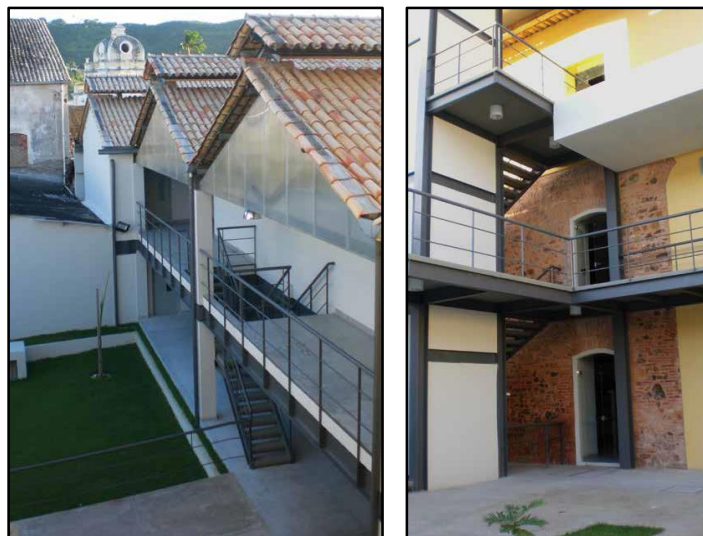
No espaço interno foi projetado uma nova edificação com a supressão de paredes arruinadas, configurando novos cômodos e novos espaços, distintos dos layouts originais das edificações, a fim de alcançar o programa de necessidade adotado para o campus universitário. Os espaços internos são interligados a partir de um pátio central, que ligam às circulações verticais e horizontais. As novas estruturas foram construídas a partir de materiais metálicos, dando charme e ar de contemporaneidade ao edifício, assim como marcando a distinção entre edificação original e intervenções ocorridas.

Figura 28 – Pátio descoberto do Campus Universitário de Cachoeira



Fonte: Universidade Federal do Recôncavo Baiano, UFRB.

Figura 29 – Estruturas metálicas do Campus Universitário de Cachoeira



Fonte: BONDUKI, 2010, p. 254

### 4.3 Centro Universitário Maria Antônia da Universidade de São Paulo

Conhecido como Maria Antônia, o centro universitário situa-se em um conjunto de edificações considerado como patrimônio histórico de São Paulo, na área central da cidade onde é densamente ocupada por instituições culturais e de ensino. Os edifícios históricos que hoje sediam o Centro Universitário Maria Antônia são marcos de eventos políticos e culturais da cidade, assim como de extrema relevância à sociedade acadêmica da Universidade de São Paulo.

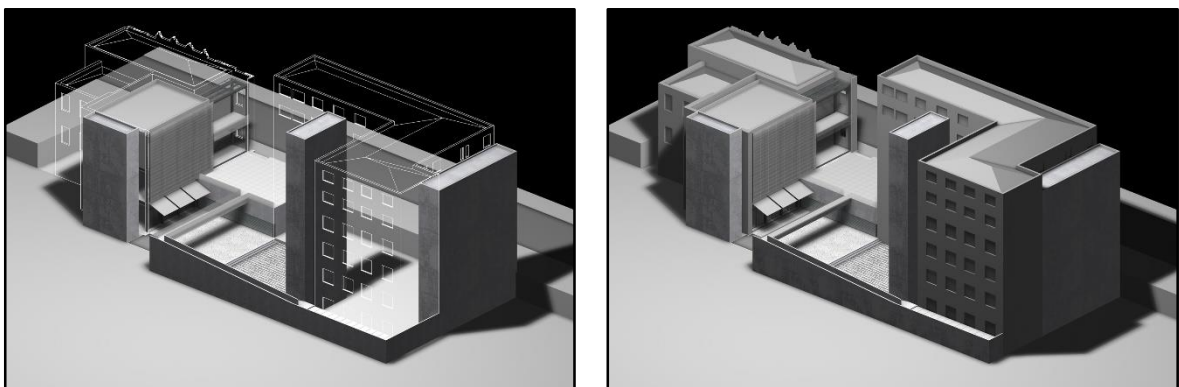
Figura 30 – Fachadas principais dos edifícios Rui Barbosa e Joaquim Nabuco



Fonte: Nelson Kon. Disponível em: <<http://www.nelsonkon.com.br/centro-universitario-maria-antonia/>>  
Acesso em 05 de mai. 2020.

As edificações tombadas pelas esferas estadual e municipal sofreram intervenções de reforma e restauro finalizadas em 2017. Projetado pelo grupo UNA Arquitetos, objetivo pautou-se em adaptar os edifícios Rui Barbosa e Joaquim Nabuco a um novo uso, um centro de artes para a USP.

Figura 31 – Maquete esquemática com projeções das paredes originais e construções pós intervenção.



Fonte: ArchDaily Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889441/centro-universitario-maria-antonia-iac-una-arquitetos>> Acesso em: 05 de mai. 2020.

O Centro é formado por espaços expositivos, salas de aulas para cursos práticos e teóricos voltados, principalmente, para áreas de ciências humanas e artes em geral, auditórios, espaços de lazer e salas de projeções de filmes e apresentações de música. Fazem parte ainda o Teatro da USP e a Biblioteca Gilda de Mello e Souza, que abriga um acervo de artes moderna e contemporânea.

A proposta do projeto propôs a restauração das fachadas principais e da volumetria das edificações, inserindo novos espaços que alcancem as necessidades do novo uso sem interferir na leitura dos edifícios históricos.

Em um vazio urbano entre as duas edificações foi proposto um espaço público através de uma pequena praça, que no nível térreo faz uma conexão entre os dois imóveis e promove uma relação entre conjunto edificado e a cidade a partir do calçamento alargado. Já no nível inferior, a praça é arborizada e mais contemplativa, utilizadas com o propósito de lazer e até mesmo um espaço aberto às atividades e apresentações teatrais do Centro.

Figura 32 – Praças no nível térreo e subsolo.



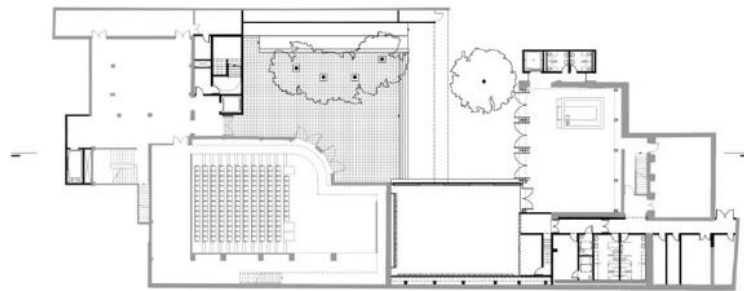
Fonte: Nelson Kon. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889441/centro-universitario-maria-antonia-iac-una-arquitetos>> Acesso em: 05 de mai. 2020.

O edifício Joaquim Nabuco foi o que mais sofreu intervenções, com acréscimos e transformações do layout original. É a edificação voltada aos usos mais práticos, onde ocorrem as exposições de artes em salões de distintas dimensões do pavimento térreo e superior. Já o nível inferior é composto por salas de música e dança, um café e espaços de serviços.

Os pisos da edificação, que eram originalmente em barrotes e assoalhos de madeira, encontravam-se totalmente comprometidos devido manifestações de insetos xilófagos e foram substituídos por lajes de concreto e estruturas em peças metálicas.

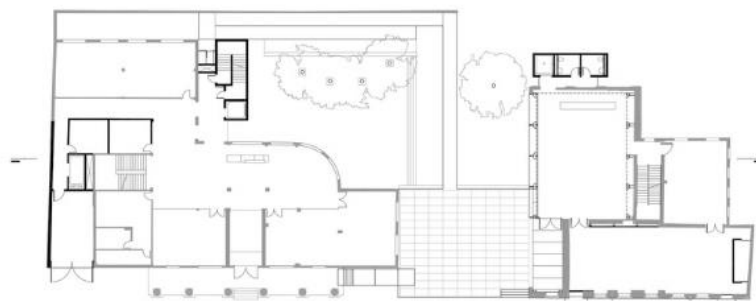
Diferentemente do Joaquim Nabuco, o edifício Rui Barbosa possuía em seu interior uma composição espacial mais íntegra, o que não precisou de intervenções significativas de restauro, cabendo apenas uma reforma para alcançar as novas necessidades propostas. A utilização dessa edificação ocorre através de atividades didáticas mais teóricas e é composta por salas voltadas a serem ministrados cursos, seminários acadêmicos, oficinas e apresentações diversas.

Figura 33 – Planta do Pav. Subsolo do Centro Universitário Maria Antônia - USP.



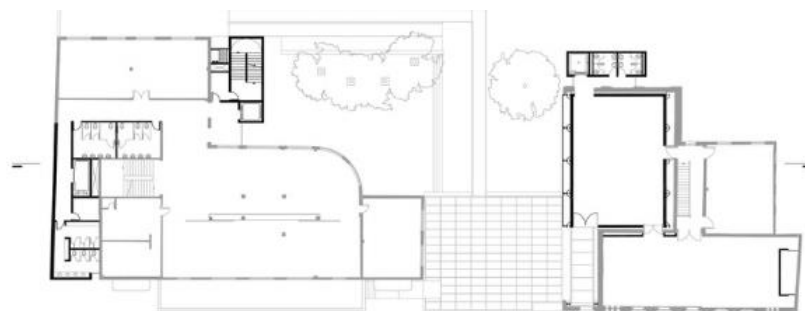
Fonte: ArchDaily Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889441/centro-universitario-maria-antonia-iac-una-arquitetos>> Acesso em: 05 de mai. 2020.

Figura 34 – Planta do Pav. Térreo do Centro Universitário Maria Antônia - USP.



Fonte: ArchDaily Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889441/centro-universitario-maria-antonia-iac-una-arquitetos>> Acesso em: 05 de mai. 2020.

Figura 35 – Planta do Pav. Superior do Centro Universitário Maria Antônia - USP.



Fonte: ArchDaily Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889441/centro-universitario-maria-antonia-iac-una-arquitetos>> Acesso em: 05 de mai. 2020.

Ao todo as edificações contam com cinco salões de exposições, teatro, salas de aulas, café, espaços de lazer, além da praça de ligação entre as edificações, que, quando necessário, pode ser restringida a uso particular dos alunos.

Figura 36 – Salas de exposições do ed. Joaquim Nabuco.



Fonte: Bebete Viégas. Disponível em:

<<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/17.202/6745>>. Acesso em: 05 de mai. 2020.

Figura 37 – Vista de elementos em estruturas metálicas, rampas e passarelas.



Fonte: Nelson Kon. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889441/centro-universitario-maria-antonia-iac-una-arquitetos>> Acesso em: 05 de mai. 2020.

O projeto, além de alcançar seu objetivo de uso educacional, preocupou-se em deixar explícito as transformações que as edificações sofreram durante sua existência, com a utilização de materiais distintos aos originais nas intervenções e criação de novos espaços e elementos que não destoem das configurações originais, nem se sobreponham ao edifício histórico, conectando as paredes

remanescentes aos novos elementos como passarelas, rampas, estruturas metálicas e as torres de escadas e elevadores.

## **5 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO: A METODOLOGIA DO PROJETO DE INTERVENÇÃO ARQUITETÔNICA**

### **5.1 Área de Implantação: O Centro Histórico de São Luís**

O Centro Histórico do município de São Luís está localizado a oeste, em zona costeira entre os Rios Anil e Bacanga, com uma elevação em relação ao nível do mar que varia entre vinte a trinta metros. Conhecido também como Centro Antigo, é a área que compreende o núcleo primitivo da cidade. (LOPES, 2013)

A história da cidade tem sua origem a partir de sua primeira tentativa de ocupação feita pelos franceses, quando em 1612 uma expedição comandada por Daniel de la Touche desembarca em São Luís a fim de criar a França Equinocial. A ilha que era habitada até então por índios Tupinambás e conhecida por estes como Upaon Açú (Ilha Grande) foi tomada pelos franceses, sendo criado um forte denominado Forte de *Saint Louis*<sup>9</sup> e a vila de São Luís. De acordo com Lopes (2013) o forte foi a principal construção dos franceses deste período e deu início à principal praça da cidade, denominada hoje de D. Pedro II.

A ocupação dos franceses na ilha de Upaon Açú, entretanto, não foi duradoura, pois em 1615 os portugueses por meio de uma expedição militar comandada por Jerônimo de Albuquerque expulsaram os franceses na batalha de Guaxenduba. Após reocupação do território maranhense por Portugal, tendo Jerônimo de Albuquerque como o primeiro governador do Maranhão, foram determinadas algumas medidas como uma forma de garantia do domínio português e que iriam orientar o processo de expansão urbana da cidade:

“Para garantir e formalizar o domínio português, Jerônimo de Albuquerque, primeiro governador do Maranhão, determinou a organização administrativa de São Luís, quando, entre outras medidas, o engenheiro-mor do Estado do Brasil, Francisco Frias de Mesquita executou, para o desenvolvimento da futura cidade, um plano de arruamento que deveria orientar o seu

---

<sup>9</sup> O nome Forte de *Saint Louis* foi dado em homenagem ao Rei Santo Luís IX. Lopes (2013) acrescenta em sua obra que, após reconquista do Maranhão pelos portugueses, o nome de São Luís para o núcleo urbano foi mantido, mas o forte foi rebatizado para Forte de São Felipe, em homenagem a Felipe IV, Rei de Espanha e Portugal.

crescimento e que foi deixado na colônia como norma.” (LOPES, 2013, p. 33)

As orientações de Frias de Mesquita, para traçar um plano urbanístico à cidade, eram baseadas nas Ordenações Filipinas. Para o plano o engenheiro militar adotou um traçado de quadras regulares e ruas ortogonais no sentido dos pontos cardeais, que iriam favorecer a insolação e ventilação naturais das edificações, as quais ocupavam toda a testada principal do lote não possuindo recuos frontais (LOPES, 2008).

De acordo com Andrès (2012) a relação do primeiro núcleo habitacional com a localização das fortalezas, assim como a participação de engenheiros militares na concepção de planos urbanísticos, são características comuns nas fundações de diversas cidades e vilas brasileiras. Andrès (2012) ainda ressalta que o modelo de assentamento da cidade e das edificações surgidas posteriormente são características da ocupação lusitana, em que dividia-se em Cidade Alta e Cidade Baixa de acordo com suas atividades e localização topográfica.

De toda forma a cidade confirmava um modelo de Assentamento adotado pelos colonizadores portugueses. A Cidade Alta, administrativa, militar e religiosa, e a Cidade Baixa, marinheira e comercial, que, associados a tipologia dominante das edificações surgidas mais tarde, a partir do século XVIII, conferem a São Luís, uma forte conotação lusitana. (ANDRÈS, p. 34, 2012)



Figura 38 – “Urbs S. Ludovici” Mapa do núcleo fundacional de São Luís, 1647.



Fonte: LOPES, 2008, p. 15.

Na figura acima é possível observar o traçado ortogonal das quadras propostas no plano de Frias de Mesquita. De acordo com Lopes (2013) o núcleo fundacional de São Luís, o Centro Antigo, é constituído a partir do modelo da *Plaza Mayor*, que continha as principais edificações administrativas, como o Palácio dos Governadores, Arquidiocese e Catedral da Sé, Casa de Câmara e Cadeia, e posteriormente recebeu o Palácio da Justiça e Banco do Brasil.

O Maranhão foi integrado à Coroa Portuguesa somente após a consolidação da forma urbana herdada pelo plano de Frias de Mesquita e das edificações construídas, sendo criado o Estado do Maranhão, compreendendo as Capitânicas do Grão-Pará, Ceará e Maranhão, que favoreceu o desenvolvimento da cidade nos séculos XVIII e XIX mantendo este modelo urbano e expandindo-se para o interior da ilha (LOPES, 2013).

Vale ainda ressaltar a importância da passagem de outros povos pela cidade, como a chegada de casais açorianos que desenvolveram culturas de cana de açúcar e algodão, além de fundarem a primeira Câmara Municipal. A invasão de holandeses<sup>10</sup> enviados por Maurício de Nassau de Recife foi outra importante

<sup>10</sup> Em seu trabalho Andrés (2012) aponta a importância da ocupação dos holandeses, que, apesar de violenta e destrutiva, é graças a eles o único registro gráfico (Figura 11) do que teria sido o projeto de Frias de Mesquita, pois jamais se encontrou o desenho original.

passagem pela cidade, que mesmo tendo uma permanência breve de três anos, acarretou em saques de produções locais e destruições antes de suas expulsões (ANDRÉS, 2012). Ainda de acordo com Andrés (2012), é graças às riquezas naturais que houve tanta cobiça pela ilha de Upaon Açu:

O cenário natural privilegiado é um fator importante para a compreensão da cobiça que despertaram estas terras. Somando-se às motivações geradas pela posição geográfica, estratégica e favorável aos empreendimentos exploratórios do novo mundo, a força da natureza, fertilidade das terras, abundância de águas e excelência do clima equatorial foram ressaltadas em vários depoimentos de viajantes da época. (ANDRÉS, 2012, p. 34)

Durante a segunda metade do século XVIII foram criadas diversas Companhias de Comércio em diversas regiões pelo Primeiro Ministro do Rei D. José I, Sebastião José de Carvalho e Melo, o Marquês de Pombal. Em 1755, com a criação da Companhia Geral de Comércio do Grão Pará e Maranhão, “introduziu no Maranhão o cultivo do algodão em larga escala, através da mão-de-obra negra” (LOPES, 2013, p. 36).

De acordo com Andrés (2012) “O aumento da escravidão e a criação da Companhia Geral do Comércio do Grão-Pará e Maranhão, com recursos públicos e de grandes comerciantes portugueses, são as principais decisões que influirão no futuro da região.” (ANDRÉS, 2012, p. 36). Essa Companhia permitiu, então, o primeiro dos dois importantes ciclos econômicos<sup>11</sup> da região, gerando uma série de melhoramentos urbanos através de calçamentos em várias ruas, criação do Cais da Sagração e reurbanização das principais praças da cidade (LOPES, 2013).

Os melhoramentos nas edificações também foram surgindo, ao ponto em que aumentava-se a presença de uma elite de comerciantes na cidade. Segundo Andrés (2012), o comércio de exportação que vinha ocorrendo permitiu às cidades de São Luís e Alcântara a construção de “um ambiente urbano capaz de reproduzir padrões de conforto aos quais seus proprietários estavam acostumados nas cidades europeias” (ANDRÉS, 2012, p. 39). Daí surge o aperfeiçoamento das adaptações dos sistemas construtivos conhecidos pelos europeus às condições do clima tropical local, principalmente nas edificações mais abastadas, como sobrados e solares.

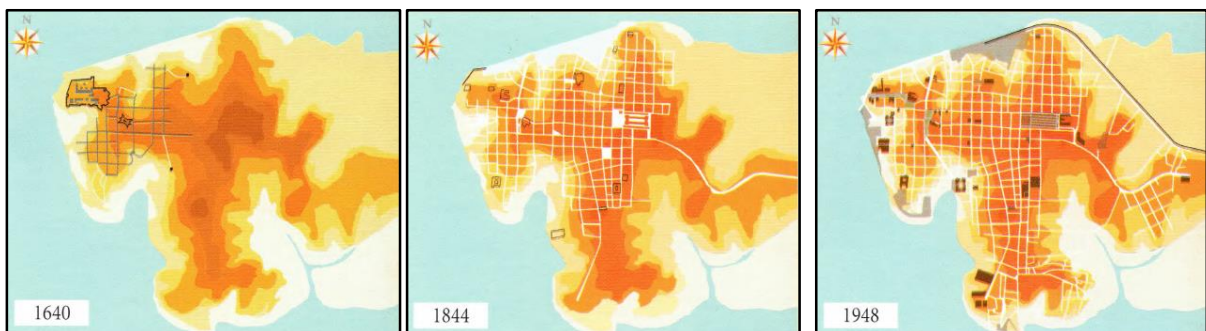
---

<sup>11</sup> De acordo com Lopes (2013) a região teve dois momentos de “apogeu” e “esplendor” responsáveis por um rápido desenvolvimento da província, chamados de ciclos econômicos. O primeiro foi baseado em monocultura algodoeira, entre 1780 e 1820. O segundo baseado na produção açucareira, entre 1850 e 1870.

A partir de 1850 apresenta-se o segundo ciclo econômico, que fortaleceria o desenvolvimento contínuo da província a partir da produção açucareira, permitindo um avanço tecnológico dos serviços urbanos da cidade. No entanto a virada do século XIX para o século XX foi marcada por uma crise econômica do sistema agroexportador do Estado, principalmente devido a retomada de produção algodoeira americana, pressões para abolição da escravidão e falta de investimentos locais, que redirecionaram a economia ao setor industrial nascente na cidade.

Apesar de não terem influenciado no crescimento populacional, as instalações de fábricas na cidade contribuíram para expansão da malha urbana para o interior da cidade, pois os novos bairros estruturavam-se em torno das novas instalações fabris, como o Anil a partir da Companhia de Fiação e Tecidos Rio Anil (LOPES, 2013). Em 1900 existiam vinte e quatro fábricas funcionando no território de São Luís.

Figura 39 – Mapas com relevo e evolução urbana de São Luís, em 1640, 1844 e 1948



Fonte: ANDRÈS, 2012, p. 43

As primeiras décadas dos anos 1900 foram marcadas por um cenário de epidemias e moléstias, em que o centro antigo tornava-se um ambiente cada vez mais insalubre, promovendo condições de vida precária, principalmente, para as classes sociais menos favorecidas. Como forma de contornar essa situação foram surgindo as primeiras medidas por parte dos gestores para combater a insalubridade que vinha tomando conta do núcleo primitivo da cidade.

Na década de 1930 o engenheiro José Otacílio de Saboya Ribeiro e o médico Pedro Neiva de Santana foram encarregados à administração municipal de São Luís, para executarem um Plano de Remodelação da Cidade (LOPES, 2008). Medidas higienistas foram tomadas a fim de tornar a cidade moderna, propondo um zoneamento funcional, demolições de ruínas e casarões abandonados, a taxação de

cortiços e casas populares, implantações de áreas verdes como praças, aberturas de novas vias, como as Avenidas Magalhães de Almeida e Getúlio Vargas, e alargamento de outras, como a Rua do Egito.

As intervenções arquitetônicas com as demolições de grandes edifícios, como o Palácio dos Holandeses e Igreja Nossa Senhora Conceição dos Mulatos, permitiram a construção de novos edifícios verticalizados e de novos estilos ao Centro Antigo, como edifícios de estilos Moderno, *Art Déco* e Eclético.

A abertura da via moderna Avenida Getúlio Vargas, em especial, foi uma grande oportunidade para o êxodo de grande parte da população de alta renda, que residia na Praia Grande e mostrava-se insatisfeita com as condições de vida da região, para novos bairros periféricos ao núcleo fundacional e considerados subúrbios, o que intensificou um processo de desvalorização do Centro Antigo. Além disso, a descentralização foi ainda mais intensificada com o surgimento dos primeiros conjuntos habitacionais em 1967 e 1969, e o surgimento da Barragem do Bacanga e Ponte Governador José Sarney, 1970 e 1971 respectivamente, promovendo uma expansão da mancha urbana ludovicense (LOPES, 2008).

Figura 40 – Ponte Governador José Sarney, década de 70



Fonte: IBGE. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=434960>

Na figura 13 acima é possível perceber a gênese dos bairros São Francisco e Ponta D'Areia a partir da expansão da cidade com a construção da Ponte Governador José Sarney na década de 70, bairros esses que receberam a elite ludovicense incomodada com a situação em que se encontrava o Centro Antigo. Ainda sobre a expansão para novas áreas consideradas subúrbios, é válido ressaltar que, apesar do surgimento de novos bairros residenciais periféricos ao núcleo fundacional, o Centro Antigo manteve o verdadeiro hipercentro da cidade, como afirma Andrès sobre o uso do solo urbano (2012):

Ao mesmo tempo, enquanto surgiam novos e grandes bairros residenciais, geralmente muito afastados do centro comercial e institucional, manteve-se no núcleo original histórico o verdadeiro hipercentro da cidade, concentrando o principal lócus do comércio, escritórios, repartições públicas, rede bancária, hospitalar e escolar, ainda mesclados com residências. (ANDRÉS, 2012, p. 44)

O Centro antigo passava então por um processo de desvalorização e marginalização apresentando vários cortiços, pontos de prostituição, edifícios abandonados e em ruínas, uma decadência ocorrida pelo êxodo de boa parte da população local para novas áreas da cidade. De acordo com Lopes (2013) “É nesse momento que ocorrerá a valorização do Centro como um espaço simbolicamente rico” (LOPES, 2013, p. 40).

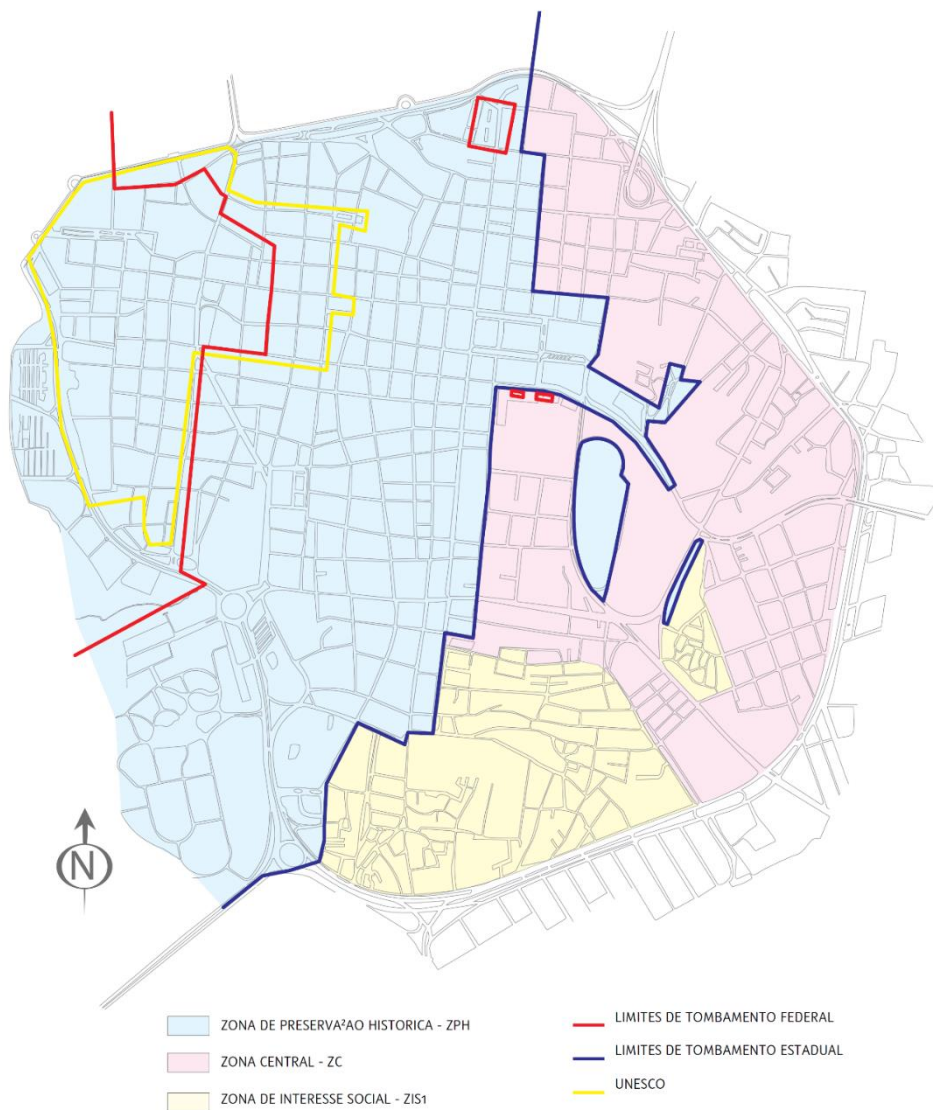
Devido um interesse de intelectuais locais aos “vestígios” da história da cidade, as ideias preservacionistas do Centro Antigo ganharam um debate fora do poder público e promoveu uma série de medidas tomadas para preservar a nova identidade da cidade: São Luís, Cidade Colonial (LOPES, 2008). Algumas instituições foram fundadas com o intuito de preservação do patrimônio, como o Instituto Geográfico do Maranhão em 1925 e a Comissão de Patrimônio Artístico Tradicional de São Luís, e também a criação de importantes instrumentos legais de preservação como o Decreto nº 476 em 1943, que tornou proibido as demolições de sobrados e casas que possuíssem mirante ou fachadas azulejadas (LOPES, 2008).

O Centro Antigo de São Luís passa a ter áreas de tombamentos com proteções em diversas esferas, sendo elas sob proteção jurídica federal, estadual e municipal. Em 1955 e 1974 ocorreram os tombamentos do acervo arquitetônico e paisagístico pelo governo federal através do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Em 1986, através do Decreto nº 10.089, tem-se o tombamento pelo governo estadual do entorno do perímetro que foi tombado pela

esfera federal. E em 1992, por meio das Leis nº 3.252 e nº3.253, referentes ao Plano Diretor e ao Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano, respectivamente, tem-se a criação da Zona de Preservação Histórica (ZPH) que refere-se a área de proteção municipal (LOPES,2008).

A Convenção do Patrimônio Mundial da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) inscreve em seis de Dezembro de 1997, parte do Centro Histórico de São Luís-MA na lista do Patrimônio Mundial. De acordo com Andrès (2008) o perímetro feito pela UNESCO compreendia uma área maior que o tombamento federal devido a compreensão dos técnicos do ICOMOS, que estiveram em São Luís em 1996, em coincidir este perímetro com a planta original de 1640.

Figura 41 – Antigas zonas de proteção e limites de tombamento do Centro Histórico de São Luís



Fonte: LOPES, 2008, p. 46

Contudo, em vinte e oito de Março de 2012, foi modificado o limite de tombamento federal, através de uma reunião do Conselho Consultivo do IPHAN, como uma forma de coincidi-lo perfeitamente ao limite de proteção da UNESCO como Patrimônio Mundial.

## 5.2 Identificação e Conhecimento do Bem

### 5.2.1 Apresentação e histórico da edificação

O imóvel escolhido para objeto de estudo deste trabalho, com a proposta de intervenção arquitetônica para sediar um Centro de Artes do Centro Educacional Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB), trata-se dos Galpões números 3 e 4 do Complexo Trapiche Santo Ângelo, localizado de esquina às Avenidas Henrique Leal e Senador Vitorino Freire, no Centro Histórico da cidade de São Luís.

Figura 42 – Galpões número 3 e 4 do Trapiche Santo Ângelo

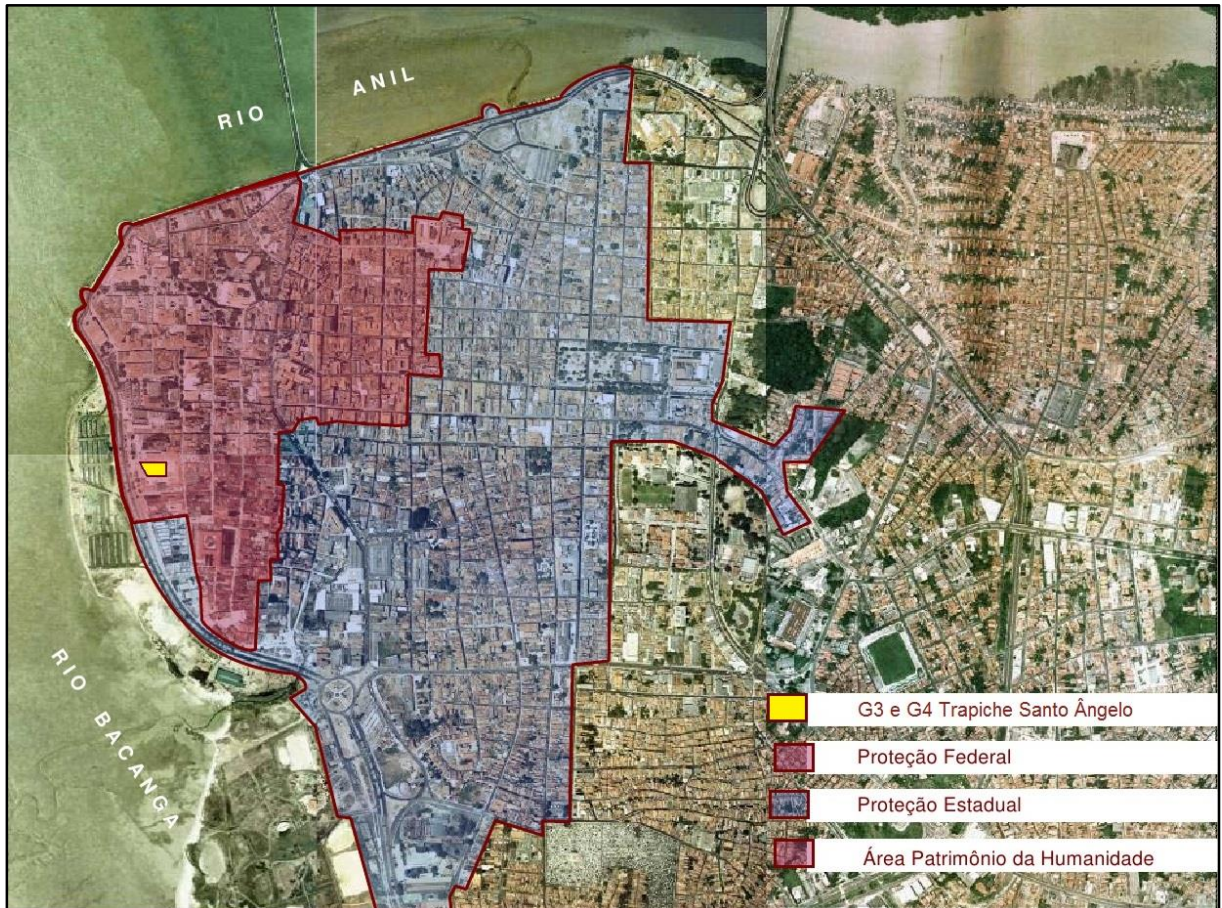


Fonte: A. Baeta. Disponível em: <http://agenciasaoluis.com.br/foto/21819/>

As edificações estão inseridas tanto na área de tombamento Federal, que hoje coincide-se com a área delimitada pela UNESCO como Patrimônio Mundial da Humanidade, quanto na área de tombamento Estadual definida pelo decreto 10.089 de 6 de março de 1986. Na figura abaixo, situam-se os galpões G3 e G4 do Trapiche

Santo Ângelo em relação às áreas de abrangência dos atuais tombamentos existentes.

Figura 43 – Localização dos Galpões 3 e 4 (amarelo) em relação às áreas de tombamentos Federal e UNESCO (vermelho), e Estadual (azul)

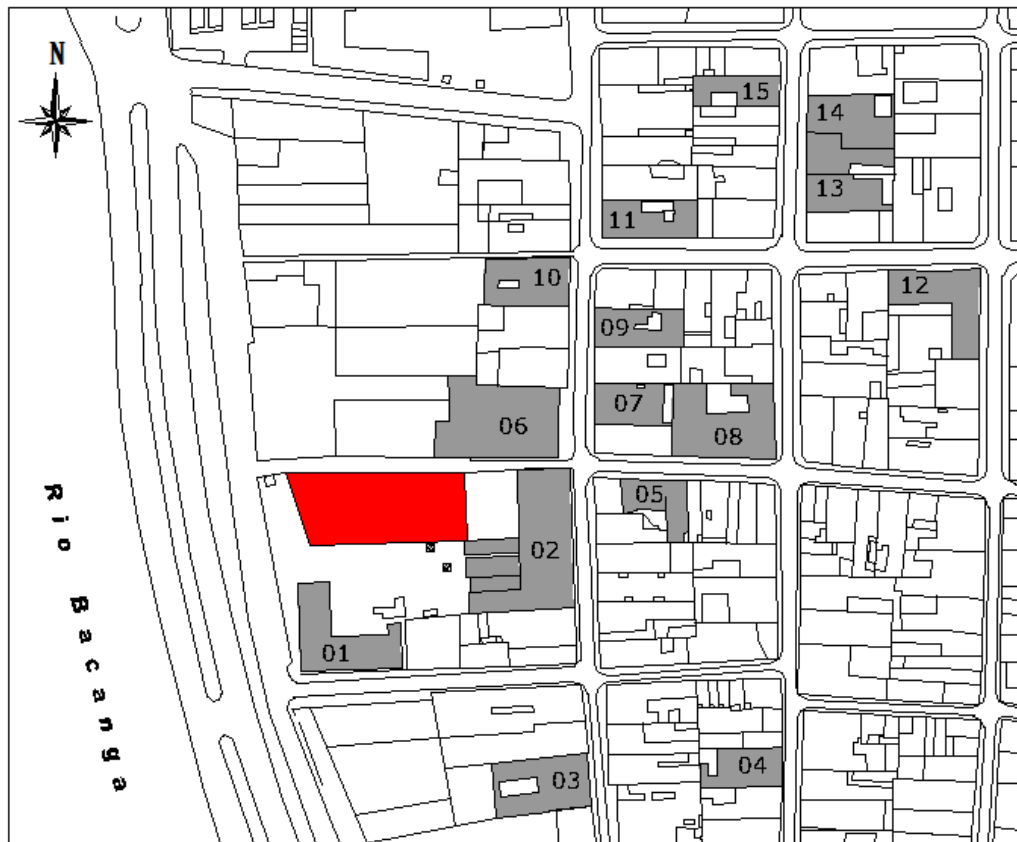


Fonte: IPHAN, 2011. Adaptado pelo autor.

Em seu entorno os imóveis possuem importantes edificações localizadas no Centro Histórico, como a Galeria Trapiche, Curso de Arquitetura e Urbanismo (UEMA), Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Centro Cultural Vale Maranhão (CCVM), entre outros. Na figura abaixo foram identificadas na cor cinza algumas edificações importantes que são vizinhas ao imóvel objeto de estudo:



Figura 44 – Localização objeto de estudo em relação às edificações vizinhas



Legenda:

■ Galpões 3 e 4 Trapiche Santo Ângelo;

01. Galeria Trapiche

02. Curso de Arquitetura e Urbanismo Universidade Estadual do Maranhão

03. Solar dos Vasconcelos

04. Sindicato dos Trabalhadores em Educação Básica das Redes Públicas Estadual e Municipais do Estado do Maranhão (SINPROESEMMA)

05. Casa Frank Hostel

06. Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC)

07. Delegacia de Turismo (CPTur)

08. Centro Cultural Vale Maranhão (CCVM)

09. Armazém da Estrela

10. Casarão Tech Renato Archer

11. Solar Lilah Lisboa

12. Instituto de Identificação do Maranhão (IDENT)

13. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)

14. Centro de Cultura Popular Domingos Vieira Filho

15. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA)

Fonte: Acervo pessoal do autor.

Os galpões números 3 e 4 estão localizados num trecho entre as ruas do Deserto e Beco da Prensa, em uma área denominada Complexo Trapiche Santo Ângelo. O complexo compreende um total de cinco galpões, que tiveram seus usos ligados ao potencial portuário da localização e às instalações de fábricas.

Figura 45 – Identificação dos galpões Complexo Trapiche Santo Ângelo

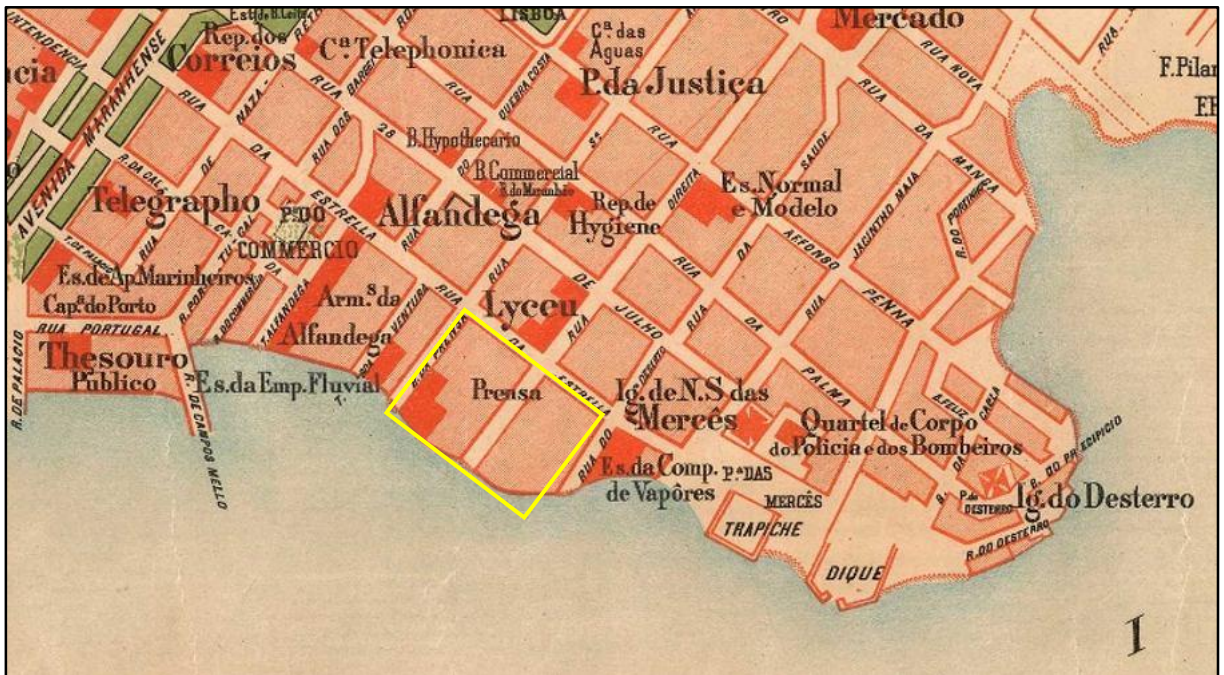


Fonte: Google Maps. Prefeitura de São Luís, 2019.

Antes da construção do Anel Viário na década de 1970, a área onde localiza-se o Complexo Trapiche Santo Ângelo, a qual viria se tornar a Avenida Senador Vitorino Freire<sup>12</sup> após um aterro, correspondia a uma área marinha, sendo uma “localização estratégica para construção de diques e cais para a atracagem de barcos de cabotagem” (PREFEITURA DE SÃO LUÍS, 2019). O trecho do Complexo Trapiche Santo Ângelo possuía então sua testada oeste limítrofe às margens do Rio Bacanga, servindo às atividades portuárias existentes de cada época, constatado nas Figuras 15 e 16. O conjunto teve suas edificações modificadas pela reconfiguração dos usos, influenciadas pelas transformações de cada contexto econômico do estado e todo o processo de evolução urbana ocorrido, desde a colonização portuguesa do início do século XVII até os dias atuais.

<sup>12</sup> De acordo com Fonseca Neto (2002) a execução do Aterro do Bacanga divide-se em três principais fases, tendo a Avenida Vitorino Freire feito parte das duas primeiras. Na primeira fase, a implantação da avenida foi destinada a desafogar o trânsito no centro da cidade, compreendendo também um espaço que era destinado a depósito de lixo. Já na segunda fase a avenida Senador Vitorino Freire ganhou uma duplicação e foi feito um prolongamento de sua extensão até o encontro com a Avenida Beira-Mar.

Figura 46 – Planta de Justo Jansen, 1912. Destaque em amarelo para o trecho do Complexo



Fonte: Acervo Digital da Brasileira Fotográfica.

Figura 47 – Trapiche Santo Ângelo destacado em vermelho



Fonte: CUNHA, Gaudêncio. Álbum do Maranhão 1908. São Luís: Edições da AML, 2008.

O galpão 3 foi anunciado no jornal Diário do Maranhão, a fim de comunicar as classes do comércio e lavoura, pelo seu proprietário e administrador Ângelo Frazão da Costa em 4 de Outubro de 1880, como um trapiche particular que, a partir desta data, iria passar a “receber algodão por armazenagem, pesar e suprir aos navios, depois de despachado, (sem prejuízo de outros quaisquer gêneros que lhe seja lícito armazenar) [...]”. (DIÁRIO DO MARANHÃO, 6 de Outubro de 1880, p. 3.)

Figura 48 – Anúncio de Ângelo Frazão da Costa no jornal Diário do Maranhão

The image displays two pages from the Diário do Maranhão newspaper. The left page is filled with various small advertisements and notices, including sections for 'Venda de casa', 'Alumina para Senhoras', 'Papel francez', 'Para casa de familia', 'Casa à venda', 'Lavadeira', 'Recomendamos a todos', 'Feltor', and 'FOLHAS DE LAMBERT'. The right page features a large, prominent advertisement for 'Santo Angelo' trapiche, enclosed in a red border. The ad includes details about its location, services for cotton storage and weighing, and a table of rates for different types of goods.

**Santo Angelo.**  
 Trapiche particular, à rua Direita sob  
 na. 2 e 4.  
 O proprietário e administrador do trapiche  
 com a denominação acima, tem a honra de  
 comunicar às respeitáveis classes do com-  
 mercio e da lavoura que desta data em diante,  
 abrirá suas portas para receber algodão por  
 armazenagem, pesar e suprir aos navios, de-  
 pois de despachado, (sem prejuizo de outros  
 quaisquer generos que lhe seja licito amaze-  
 nar); comprometendo-se, a fazer *redução de  
 vinte por cento*, da tabella aceita e em vigor  
 para o algodão, e *dez por cento*, nos demais  
 generos especificados na tabella dos armazens  
 do thesouro; a facilitar o mais possivel o  
*prompto serviço da bilanca*; e a responder  
 pelos furtos acontecidos dentro dos seus ar-  
 mazens, pagando de prompto qualquer falta  
 que apparecer no acto da entrega.

**TABELLA.**  
 Armazenagem de cada sacca, por mez rs. 160  
 Sahida ou embarque, cada sacca rs. 320  
 As saccas pesadas para despacho tem 30  
 dias de estada livre; findo aquelle prazo, con-  
 tinuarão sujeitas ao onus da armazenagem,  
 até que se realice a sahida ou embarque.  
 Maranhão, 4 de outubro de 1880.  
 Angelo Frazão da Costa.  
 Contracta-se ainda alguns trabalhadores no  
 Trapiche Santo Angelo. 6-1

Fonte: Diário do Maranhão, 6 de Outubro de 1880, p.3. Adaptado pelo autor.

Já em 5 de Novembro de 1880 o jornal Diário do Maranhão publicou novos anúncios referentes às atividades do Trapiche Santo Ângelo:

“No Trapiche Santo Ângelo, beneficia-se couro de veado, de carneiro e de cabra para exportação, bem como recebe-se farinha e milho para ensaque. Para sal em sacos e em cofos tem depósito especial, o proprietário garante bom serviço e ser razoável nos preços, em vista da boa localização do trapiche para embarques, o que trará grandes vantagens aos exportadores” (DIÁRIO DO MARANHÃO, 5 de Novembro de 1880, p. 3.)



Figura 50 – Diversos anúncios referentes às atividades do Trapiche Santo Ângelo

<p><b>Atenção.</b></p> <p>Taboado, taboado, taboado, taboado.</p> <p>No trapiche Santo Ângelo, existe uma grande partida de taboado, soalho e cossueira, que se vende à retalho ou em porção, e a vontade do comprador, quer em preço, quer em quantidade, com a única condição, porém, de que não se toma nota.</p>		<p><b>ASSUCAR DO ENGENHO CASTELLO</b></p> <p>Maia, Sobrinhos &amp; Comp têm depósito deste acreditado artigo, no trapiche Santo Ângelo, onde podem ser examinadas as diversas qualidades.</p> <p>Vende-se por preços razoáveis. 1436-6</p>	
<p><b>Arame farpado para cerca.</b></p> <p>Chegou nova remessa para o depósito no Trapiche Santo Ângelo.</p> <p><b>VENDEM</b></p> <p>JOSE PEDRO RIBEIRO &amp; COMP.</p>	<p><b>Maquinismos de Robey &amp; Co</b></p> <p>Os motores acima que se acham no trapiche Santo Ângelo, não se destinam só ao trabalho do assucar, mas também a muitas outras industrias como:—Serraria de madeira, elaria; preparo de grãos alimentícios; extração de óleos; serraria etc., etc.</p> <p>Temos agora à offerter ao publico mais o seguinte:</p> <p>Motores portatils—móveis sobre rodas, com as mesmas applicações do maquina fixo; Locomotivas à vapor portatils com bombas centrifugas.</p> <p>Ditas de dito para caminhar em estradas communs; Maquinas focas verticaes para typographis, guindistes etc., etc; Moinhos para mão, força animal, e vapor—destinados à arroz ou milho; Ditos para polir arroz; Arados para puchar a vapor; Serras mechanicas para trabalhar em matas; Bãogíveis por maquinas portatils.</p> <p>Todos estes maquinismos de que temos agencia (exclusiva no) Maranhão, Piauí, Pará e Amazonas, são de custo extremamente modico.</p> <p>Encarregamos nos tambem de encomendas de maquinas para diferentes usos para o que estamos particularmente habilitados como agentes de fabricas dos E. S. dos Estados Unidos e outros paizes.</p> <p>Catálogos com variedade de gravuras achão-se no mesmo escriptorio.</p> <p>Rua da Estrella n. 36.</p>	<p><b>LEILÕES.</b></p> <p>De avariados</p> <p>Tercer-feira 3 de maio o agente Teixeira venderá em sua agencia uma partida de arroz em casca, com toque de avariá.</p> <p>Os pretendentes poderão examina-lo no trapiche Santo Ângelo</p> <p>Ao correr do martello. (924)</p> <p><b>A's 10 1/2 horas</b></p>	<p><b>Assucar do Engenho d'agua</b></p> <p>José Pedro Ribeiro &amp; C.ª receberam uma partida d'este assucar da melhor qualidade; achá-se armazenado no Trapiche Santo Ângelo.</p> <p>Vendem a preço razoavel.</p> <p>1070-10</p>
<p><b>Aluga-se a chacara MONTE BELLO,</b> no Caminho-Grande, o a casa da rua da Estrella n. 40; á tratar com Angelo Frazão da Costa, no Trapiche Santo Ângelo, á rua Direita n. 2.</p>			

Fonte: Diário do Maranhão. Adaptado pelo autor.

No final do ano 1892, Ângelo Frazão assumiu o cargo de diretor da Repartição de Estatística do Estado do Maranhão, deixando o Trapiche Santo Ângelo na responsabilidade de seus filhos Hugo e Eduardo Wilson da Costa, publicando no jornal Diário do Maranhão direcionando ao corpo comercial o comunicado da admissão da sociedade do trapiche entregue aos seus filhos (DIÁRIO DO MARANHÃO, 8 de Agosto de 1892, p. 3.).

Após entrega a Hugo e Eduardo Wilson da Costa, o Trapiche Santo Ângelo foi vendido para Carlos Ferreira Coelho e Bernadinho José Maia, os quais negociaram o aluguel do imóvel ao governo do estado na administração de Alfredo Cunha Martins (1892- 1893), a fim de suprir a insuficiência dos armazéns do Estado.

Tendo em vista a insuficiência dos armazéns [do Estado] de que dispunha a respectiva repartição para o recebimento dos gêneros e mais efeitos sujeitos a fiscalização, insuficiência que contribuía para para o serviço de conferência por falta de espaço para a arrumação dos volume, já para prejudicar o interesse particular, resolvi, no intuito de remover o embaraço apontado, e depois do exame a que com o dito inspetor procedi no Trapiche Santo Ângelo, autorizá-lo em 8 de agosto findo [de 1892] a contratar com os negociantes Carlos Ferreira Coelho e Bernardino José Maia, proprietários daquele prédio, o arrendamento desse edifício para servir de armazém do Tesouro [...] (Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros (Maranhão) 1890 a 1930, p. 6.)

Ângelo Frazão da Costa faleceu em 1902 e mesmo após sua morte o Trapiche Santo Ângelo continuou sendo conhecido por essa denominação. Em 1917, o trapiche foi novamente vendido, agora para uma companhia norueguesa

chamada The Oversea of Brasil Ltda., dedicada a importação e exportação de produtos naturais e de agricultura, como fibras e ceras vegetais de quiabeiro, carnaúba, bananeira, piaçaba, babaçu, entre outras.

Figura 51 – Anúncios The Oversea Company of Brazil Ltd. no jornal Diário do Maranhão

**The Oversea Company  
of Brazil Ltd.**

**Maranhão**

**Fibras vegetaes**

No seu escriptorio (antigo trapiche Santo Angelo, rua Direita, n. 2, 1º andar), esta Companhia compra qualquer quantidade, por grande que seja, de fibras de **Quiabeiro, Têcum, Croatá, Croatá-assú, Coroa, Paco-paco ou Mava do campo, Pente de Macaco, Sansavieira ou Tajá-cobra, Bananeira, Embira-assú, Mocsjubeira ou Macahubeira, Piaçaba**, e quaesquer outras qualidades que sirvam para tocidos e para cordoalha.

Aos que não conhecerem o methodo de extração das fibras dar-se á explicaçõs verbalmente ou por carta no supradito escriptorio; neste ultimo caso poderão faze-lo para a CAIXA POSTAL N. 94. O endereço registrado para telegrammas é: **ULTRAMAR.**

A Companhia vae breve iniciar a cultura de plantas fibrosas, um dos ramos do industria que pretende crear e desenvolver em larga escala, e para isso já tem encomendadas machinas apropriadas, cujo embarque para aqui vae sendo demorado em consequencia da guerra. Começa fazendo propaganda para compra de fibras preparadas mesmo á mão, enquanto espera os apparatus, no intuito de encaminhar a industria e não perder tempo precioso, mesmo para induzir o povo do interior a dedicar-se tambem á exploração desse valioso ramo de riqueza ao seu alcance.

Convém recomendar, que as fibras deverão vir *completamente limpas* de todo e qualquer vestigio da pellicula verde que reveste a planta, e, que só depois de *muito seccas* ao sol, deverão ser enfardadas, separando-se as qualidades pelos seus nomes para que não haja mistura.

A Companhia aceitará, agradecida, todas as indicações e amostras que os interessados queiram fornecer-lhe para o desenvolvimento dessa industria no Estado. .100-3

**Côco Babasú em casca**

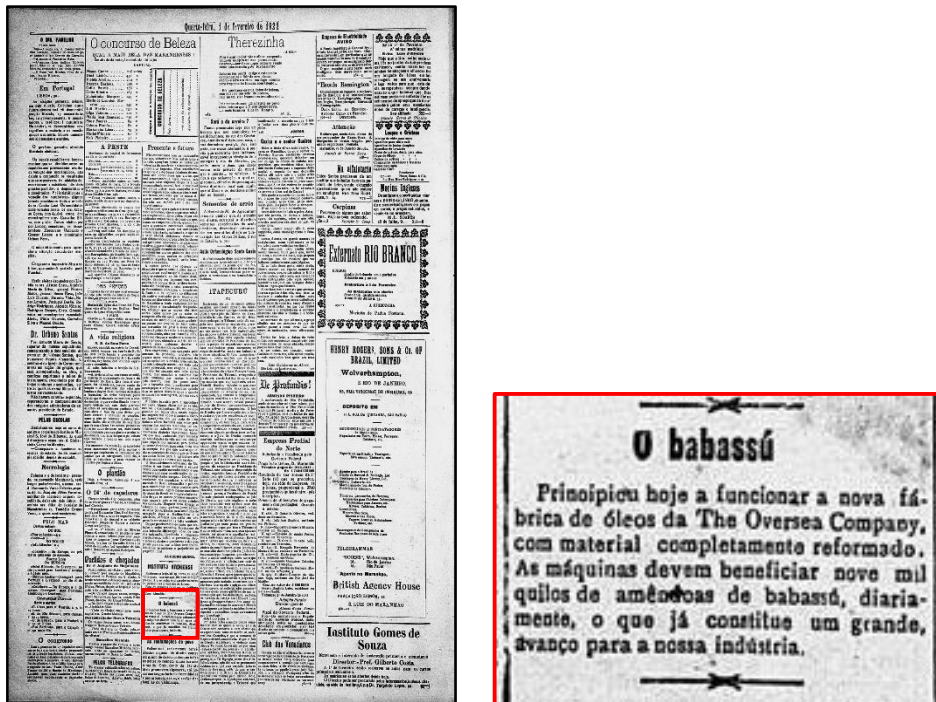
**The Oversea Company Of  
Brazil Ltd. Compra qualquer  
quantidade desta safra ao me-  
lhor preço do mercado. Trata-se  
e descarega-se no Trapiche S.  
Angelo. 424--6**

Fonte: Diário do Maranhão. Adaptado pelo autor.

No dia primeiro de Fevereiro de 1922 foi anunciado no jornal Pacotilha a inauguração da nova fábrica de beneficiamento de babaçu da The Oversea of Brazil Ltda., construída ao lado do antigo trapiche, área a qual, supostamente, viria a ser o galpão número 4 do Complexo Trapiche Santo Ângelo.

“Principiou hoje a funcionar a nova fábrica de óleos, com material completamente reformado. As máquinas devem beneficiar nove mil quilos de amêndoas de babassú, diariamente, o que já constitui um grande avanço para nossa indústria”. (PACOTILHA, 1 de fevereiro de 1922, p. 4.)

Figura 52 – Nova fábrica da The Oversea of Brazil Ltd.



Fonte: Pacotilha, 1 de Fevereiro de 1922, p.4. Adaptado pelo autor.

Em 1923 a The Oversea of Brazil Ltda. fechou e pôs à venda a antiga sede do Trapiche Santo Ângelo, assim como a nova fábrica de beneficiamento de babaçu e também as caldeiras e maquinários existentes, que foram adquiridos pelo governo do Estado do Maranhão e disponibilizados à firma americana Ulen & Company.

Figura 53 – Estado do Maranhão compra da The Oversea of Brazil Ltd. Adquire o Trapiche Santo Ângelo, junto as caldeiras e maquinários

Como medidas preliminares dessas obras, o Estado adquiriu a Companhia das Águas pela importância de 800:000\$000, a Companhia Ferro Carril pela de 110:000\$000 e os prédios ns. 56 e 58 á rua Candido Mendes e trapiche Santo Angelo da The Oversea of Brasil, Ltd, pela quantia de 280:000\$000, inclusive caldeiras e machinismos, os quaes foram todos entregues á firma Ulen & Company, á excepção da Companhia das Águas, que ficou sob a direcção do governo, constituindo o Serviço Provisorio de Águas da Capital. Também como medida preliminar o Estado chamou a si os serviços de luz e tracção da Capital e approvou os planos e plantas para execução de todos os serviços. E' esta a nota dos materiais...



Fonte: Mensagem do Governador do Maranhão a Assembleia. Maranhão, 1924, p. 40. Disponível em: <[http://www.cultura.ma.gov.br/portal/sgc/modulos/sgc\\_bpbl/acervo\\_digital/arq\\_ad/201408272226191409189179\\_64081409189179\\_6408.pdf](http://www.cultura.ma.gov.br/portal/sgc/modulos/sgc_bpbl/acervo_digital/arq_ad/201408272226191409189179_64081409189179_6408.pdf)>. Acesso em 25 de set. de 2019. Adaptado pelo autor.

Os serviços da firma foram contratados a partir de um acordo feito entre o Estado, o qual era administrado pelo então governador Godofredo Viana (1923 – 1926), e a companhia americana. Os serviços prestados seriam então a construção de rede de esgoto e abastecimento de água, fornecimento de energia elétrica para luz, tração e força, implantação de novas linhas de bonde e o funcionamento da Prensa de Algodão (Pacotilha, 28 de Abril de 1923, p.4).

Em 1924 a empresa americana constrói a Usina Elétrica no terreno que foi adquirido da antiga The Oversea of Brazil Ltda., para o serviço de bonde elétrico e posteriormente o de fornecimento de energia elétrica para luz. O serviço de luz demandou melhoramentos na Usina Elétrica, sendo feitos a partir da construção de uma nova chaminé, instalação de motor gerador e quadro de distribuição, concertos das caldeiras existentes e serviços para a cobertura do telhado. (PREFEITURA DE SÃO LUÍS, 2019)

Figura 54 – Antigos trabalhadores nas ruínas da Usina Elétrica da Ulen Company, com as chaminés ao fundo.



JOFFILY, 1983.

A Usina Elétrica da Ulen & Company, que fornecia energia elétrica aos maranhenses, foi entregue então em 1945 à estatal Serviços de Água, Esgoto, Luz, Tração e Prensa de Algodão – SAELTPA. Em 1958, a partir da Lei Estadual n.º 1.609, as Centrais Elétricas do Maranhão – CEMAR foi criada para substituir a SAELTPA, absorvendo seus serviços, patrimônio e imóveis. A CEMAR detinha uma grande quantidade de imóveis no Maranhão, dentre eles os galpões 1, 2, 3 e 4 do trecho que compreende o Complexo Trapiche Santo Ângelo.

Figura 55 – Galpões 3 e 4 no momento da construção do Anel Viário e Avenida Senador Vitorino Freire, década de 70



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=oryfA-z-jd8&feature=youtu.be> Acervo MAVAM – Museu da Memória Áudio Visual do Maranhão – 5:45/8:01

A Prefeitura de São Luís comprou então em 2006 os galpões 3 e 4 que pertenciam a CEMAR, a partir de intermédio pela Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN), que detém a atual responsabilidade por essas edificações.

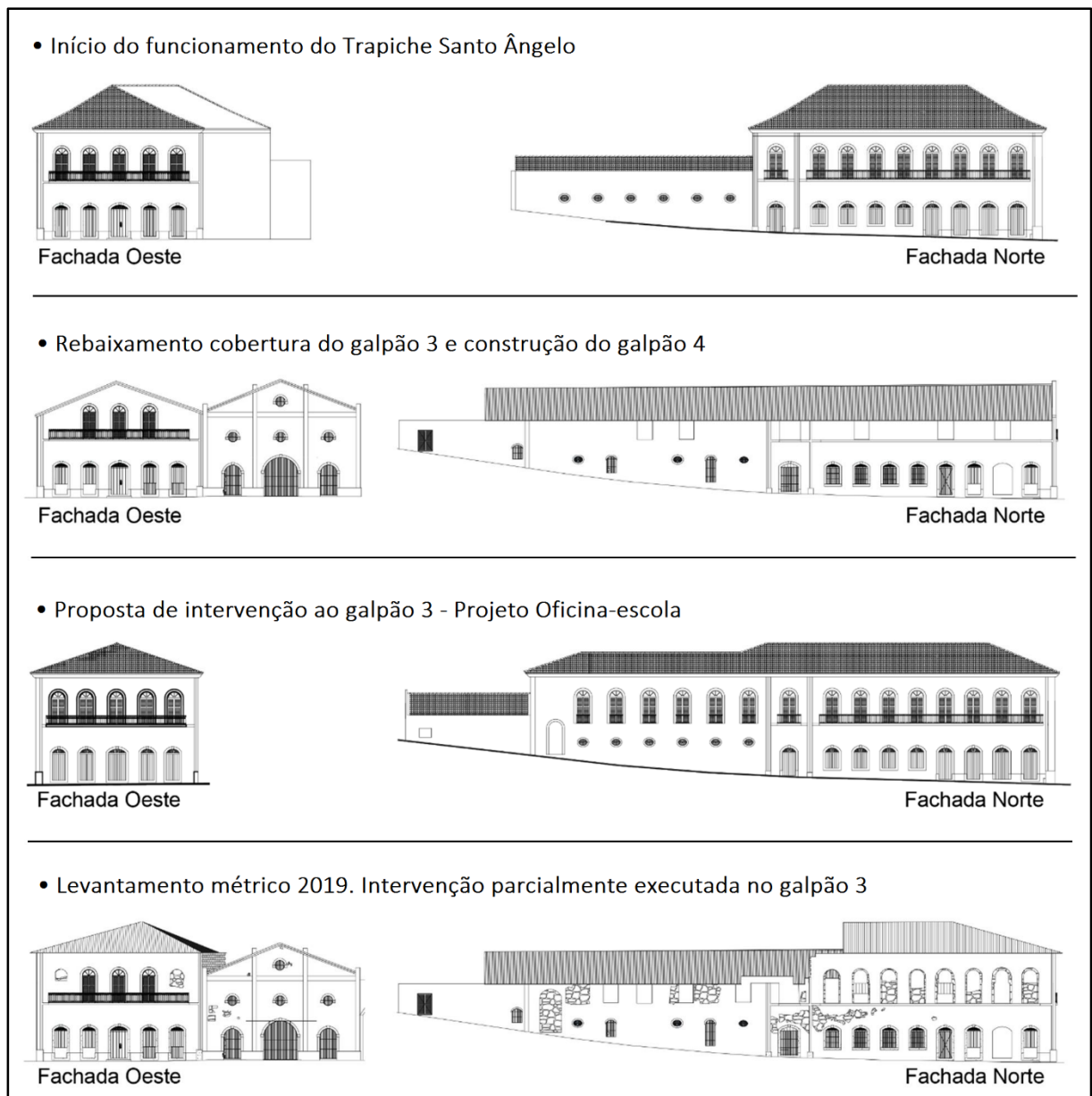
Os galpões 3 e 4, assim como os outros galpões e toda a área em que estão inseridos, sofreram diversas transformações durante os anos e tendo seus usos diversificados. As transformações foram advindas, principalmente, dos variados contextos econômicos, sociais e urbanos que o estado do Maranhão passou.

### 5.2.2 Análise Tipológica

As edificações correspondentes aos galpões números 3 e 4 do Complexo Trapiche Santo Ângelo mantém ainda fortes características da arquitetura luso-brasileira, sobretudo o galpão 3, mesmo após sofrer algumas intervenções e transformações severas.

As características arquitetônicas, principalmente quanto as fachadas do galpão 3, tiveram aspectos distintos devido as transformações ocorridas ao longo dos anos, podendo ser melhor compreendido na figura a seguir:

Figura 56 – Aspectos das tipologias arquitetônicas após diferentes intervenções



Fonte: PREFEITURA DE SÃO LUÍS, 2019, adaptado pelo autor.

Para melhor compreensão, a análise tipológica das duas edificações será descrita separadamente, primeiramente o Galpão 3 (sobrado) e em seguida o Galpão 4.

### **Galpão 3:**

A edificação sede do Complexo, que carrega o nome de seu antigo proprietário Ângelo Frazão, caracterizava-se primordialmente como um sobrado e classificado por dois pavimentos sem porão e mirante, com cobertura em quatro águas, vãos ritmados e sistema construtivo influenciado pelo estilo pombalino.

O imóvel que, quanto ao seu uso original, tinha a função mista, sendo comercial no térreo e residencial no pavimento superior, é implantado sobre os limites laterais do lote, possuindo um partido arquitetônico retangular.

As fachadas apresentam supremacia de cheios sobre vazios a partir da abertura ritmadas de vãos. A fachada principal oeste, voltada para Av. Senador Vitorino Freire, é composta no pavimento térreo por cinco vãos de portas com ombreiras e vergas em arco abatido em cantaria de pedra de lioz e bandeiras em gradis de ferro.

Figura 57 – Fachada principal oeste e vão com verga e ombreiras em pedra lioz



Fonte: Autoria própria.

Já o pavimento superior é composto por cinco vãos de janelas em arco pleno emoldurados por argamassa, sendo que os dois das extremidades encontram-se parcialmente vedados, e são classificados como janelas de púlpito abalcoadas,

pois são guarnecidos por um balcão contínuo em pedra de lioz e guarda corpo em gradil de ferro.

Figura 58 – Detalhe da fachada principal oeste no pavimento superior



Fonte: Autoria própria

Figura 59 – Detalhe do guarda-corpo em ferro trabalhado e vão vedado com técnica e materiais tradicionais



Fonte: Autoria própria

A fachada lateral norte, voltada para a Rua Direita, é composta no pavimento térreo por cinco vãos de portas e quatro vãos de janelas, sendo quatro vãos das portas e todos vãos das janelas aparelhados com ombreiras e vergas em arco abatido em cantaria de pedra de lioz e bandeiras em gradis de ferro, e um vão de porta cego vedado por alvenaria. Já o pavimento superior é composto por nove vãos de janelas, sendo oito vãos em arco pleno guarnecidos por um balcão contínuo

em pedra de lioz com ausência do guarda-corpo e emolduramentos dos vãos em massas, e um vão não acabado após última intervenção ocorrida na edificação.

As esquadrias são em grande maioria de madeira de lei do tipo relhadada e apresentam ainda as ferragens de movimentação e fechamentos originais, com fixações do tipo leme e cachimbo.

Quanto a cobertura, era originalmente em quatro grandes planos, com telhamento cerâmico colonial do tipo capa e canal e suas águas direcionadas aos logradouros e interior do lote. O sistema construtivo original da cobertura em caibros roliços é inexistente devido a mutilação do imóvel ocorrida no pavimento superior, mas teve seu volume e aspecto recuperado a partir da última intervenção e, atualmente, divide-se em três águas. Os beirais trabalhados das coberturas também são inexistentes, mas acredita-se que eram compostos por dupla bica e emoldurados com cimalthas.

Figura 60 – Vista para o beiral da cobertura com ausência de ornatos



Fonte: Autoria própria

No que diz respeito ao sistema construtivo, as alvenarias de todo o térreo, assim como as fachadas do térreo ao pavimento superior, são construídas originalmente a partir de pedras irregulares rejuntadas com argamassa de barro e cal. As paredes internas do volume original do sobrado não mais existem e não se tem resquícios, mas devido a época de construção acredita-se que eram feitas de taipa. Alguns trechos das alvenarias no pavimento superior, principalmente dos vãos externos em arco pleno, foram recompostos com blocos estruturais de concreto

durante execução parcial do projeto para Oficina-escola, reestabelecendo o volume original da cobertura.

Em um determinado momento, foi construído um volume posterior à edificação original. Também a partir de um sistema construtivo tradicional luso-brasileiro, o volume posterior apresenta-se com uma planta livre mais característica de um galpão propriamente.

Figura 61 – Marcação de trecho correspondente ao volume acrescentado do galpão 3



Fonte: Autoria própria

A fachada lateral norte no pavimento térreo deste acréscimo posterior é composta por três vãos de janelas em arco pleno com molduras de argamassa só nos limites dos arcos; três óculos em forma elíptica com gradis de ferro trabalhado; um vão de porta em verga reta e um vão em arco pleno vedado com pedras irregulares e argamassa de barro. Já no pavimento superior, a fachada lateral norte deste volume é composta por quatro vãos com ausência de fechamentos nas vergas e desprovidos de esquadrias e ornamentações.

Figura 62 – Detalhe de óculo e vão vedado com pedras irregulares



Fonte: Autoria própria

#### Galpão 4:

Diferentemente do galpão 3, a segunda edificação possui características de uma arquitetura industrial, com um partido arquitetônico em formato retangular, pé direito elevado e grandes áreas sem divisões, típicos de galpões ou armazéns.

O imóvel é simplista, sem interferências de requintes arquitetônicos ou interesses quanto a estética. Claramente edificado ou adaptado para cumprir a função de estocagem de mercadorias.

Figura 63 – Fachada principal oeste galpão 4



Fonte: Autoria própria

O topo da fachada oeste da edificação é marcada por um grande frontão composto de um óculo central, característico de uma arquitetura fabril. Emoldurada por pilastras, esta fachada conta ainda de outros três vãos de óculos posicionados em uma mesma direção abaixo do frontão, e três vãos simetricamente distribuídos



de portadas com verga em arco pleno, sendo a portada central em uma altura superior às outras duas laterais. Os vãos são emoldurados nos arcos e possuem aduelas destacadas que sobressaem na direção da imposta e da peça chave.

Figura 64 – Frontão industrial e emolduramento de vão



Fonte: Autoria própria

Quanto à disposição dos espaços, o imóvel pode ser dividido em três áreas: a parte dianteira como um grande pátio livre, desprovido de paredes divisórias; na segunda área, encontra-se uma construção de período mais recente composta por pilares, vigas, escada e laje em concreto, com uma disposição confusa dos espaços; e na área posterior tem-se um espaço aberto que se configura como um pátio interno.

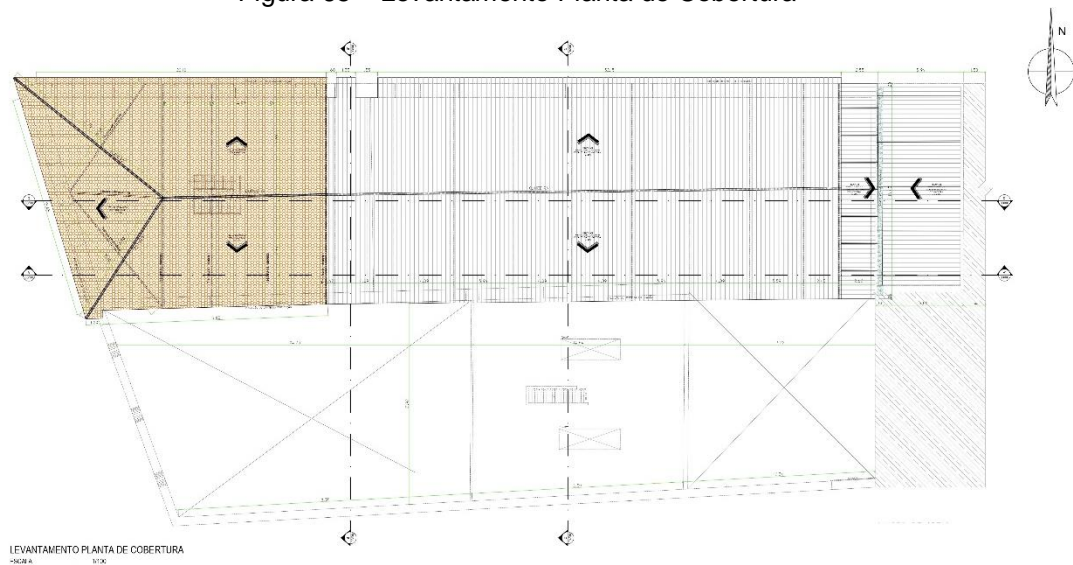
Todo o galpão 4 apresenta sua cobertura inexistente, a qual foi sendo perdida devido ações de intempéries e falta de manutenção. No entanto, em registros antigos, constata-se que era estruturada em séries de tesouras de madeiras e telhas de fibrocimento.

### 5.2.3 Levantamento Métrico

O levantamento métrico das edificações abordadas no presente trabalho foi previamente obtido através do arquiteto Gilcivaldo Gomes Fonseca, que cordialmente cedeu seu trabalho. O levantamento original elaborado foi usado como base e, através de visitas *in loco*, foram feitas comprovações de medidas e alguns ajustes, pois as edificações tiveram algumas mudanças ocorridas durante a diferença de tempo entre um trabalho ao outro.

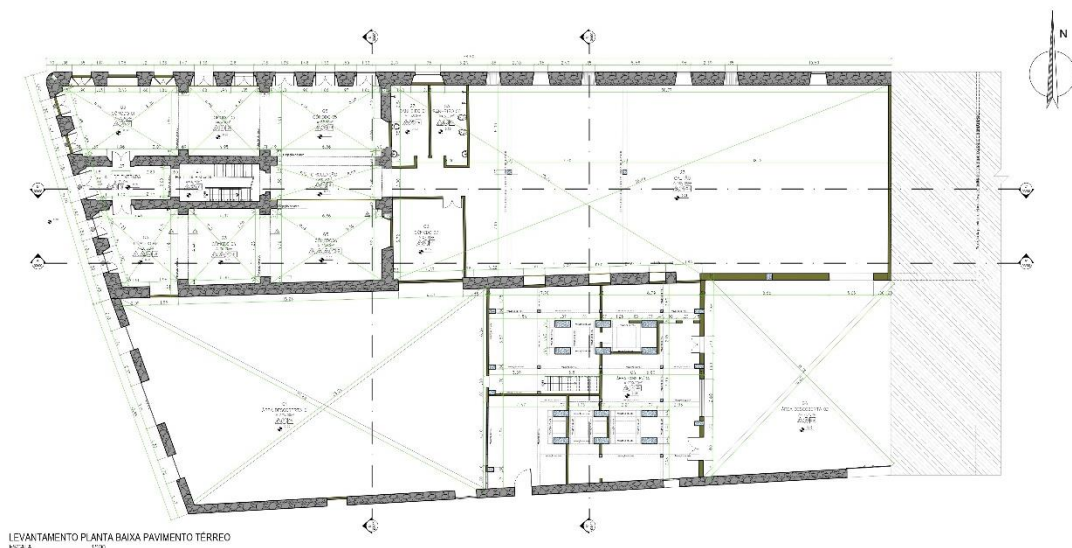
A partir do material original foram então elaborados os seguintes desenhos técnicos, que compõem o atual levantamento métrico: planta de cobertura; planta baixa do pavimento térreo; planta baixa do pavimento superior; cortes AA', BB', CC', DD'; fachada principal oeste e fachada lateral norte. Os desenhos técnicos serão apresentados a seguir no corpo do trabalho, mas podem ser observados de forma ampliada no Apêndice 2, nas pranchas de 01 a 06.

Figura 65 – Levantamento Planta de Cobertura



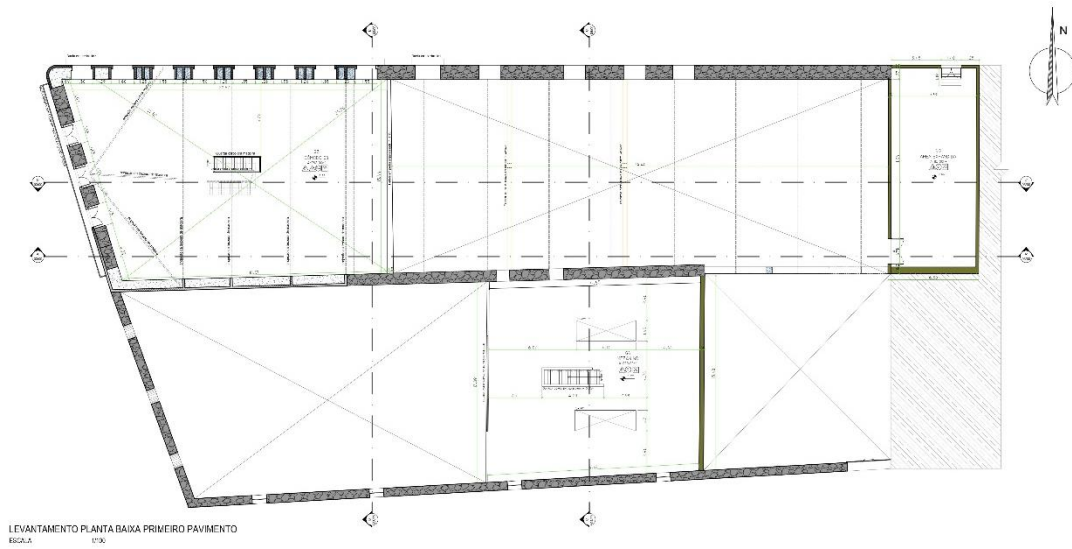
Fonte: Autoria própria

Figura 66– Levantamento Planta Baixa térreo



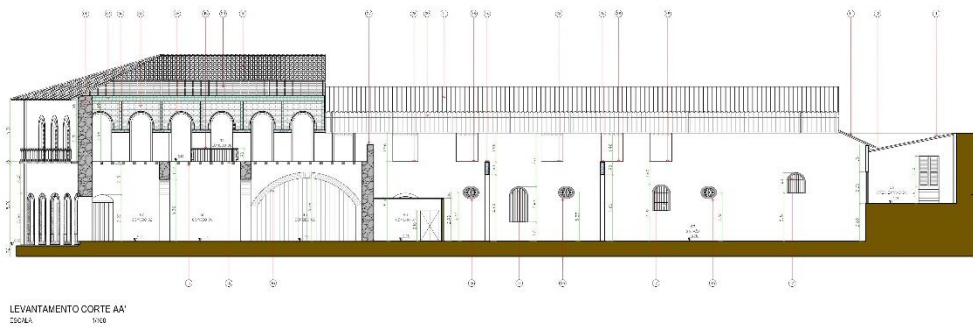
Fonte: Autoria própria

Figura 67 – Levantamento Planta Baixa 1º Pavimento



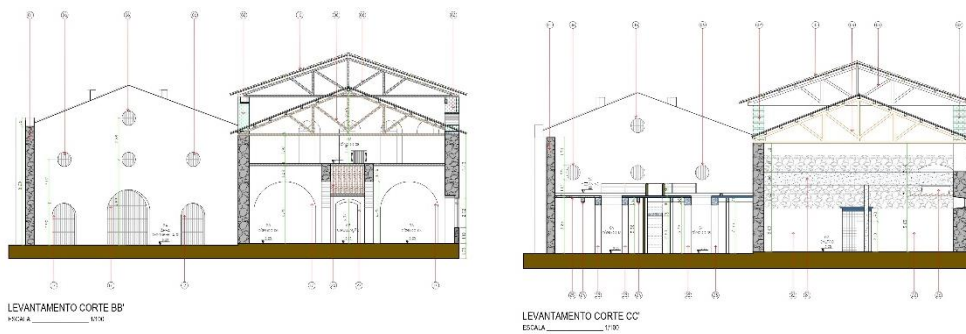
Fonte: Autoria própria

Figura 68 – Levantamento Corte AA



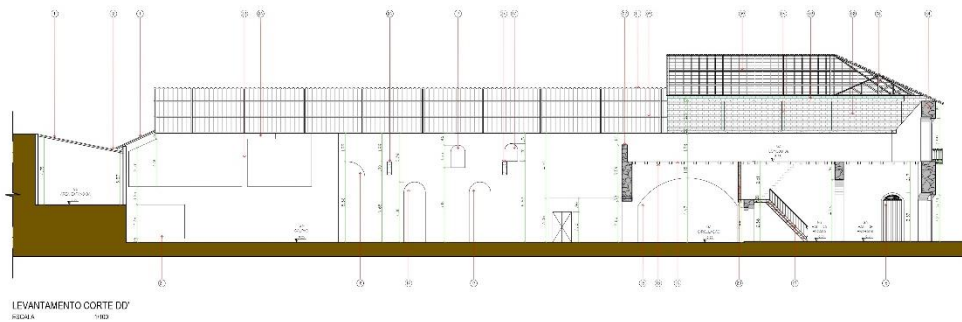
Fonte: Autoria própria

Figura 69 – Levantamento Cortes BB e CC



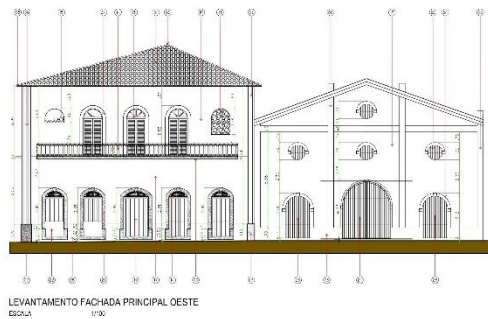
Fonte: Autoria própria

Figura 70 – Levantamento Corte DD



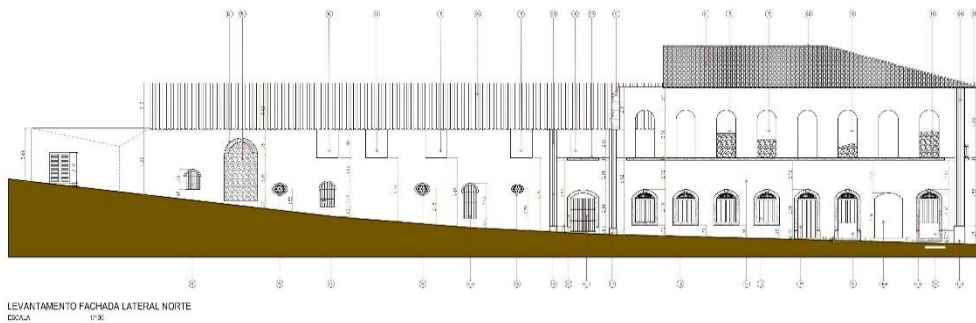
Fonte: Autoria própria

Figura 71 – Levantamento Fachada Oeste



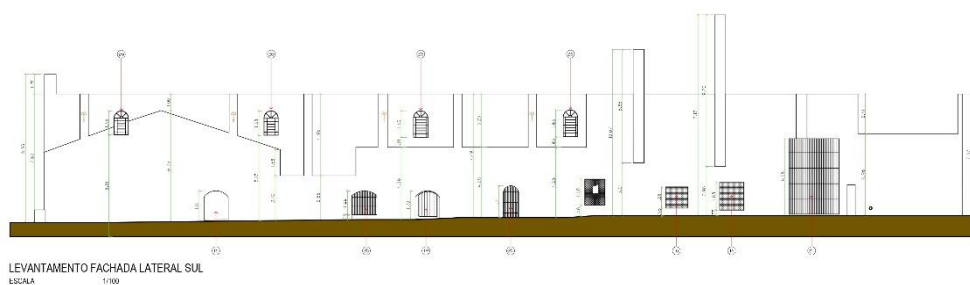
Fonte: Autoria própria

Figura 72 – Levantamento Fachada Norte



Fonte: Autoria própria

Figura 73 – Levantamento Fachada Sul



Fonte: Autoria própria

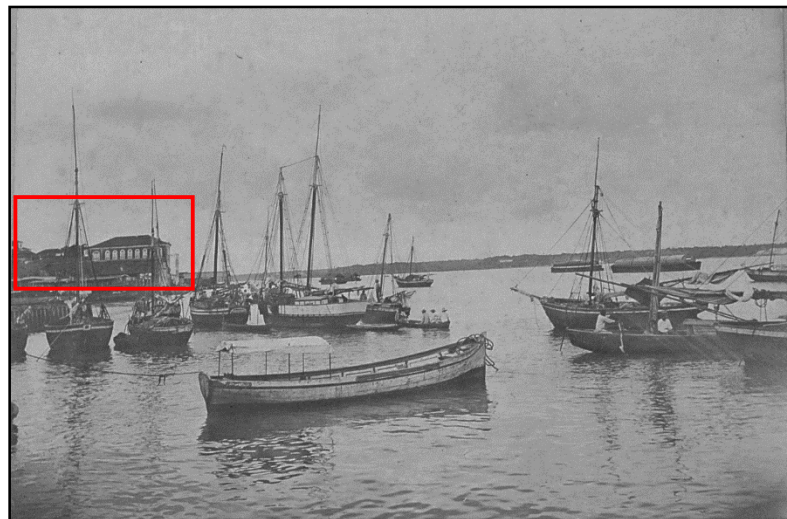
## 5.3 Diagnóstico do Bem

### 5.3.1 Levantamento Fotográfico

O levantamento fotográfico se fez necessário para a constatação das intervenções ocorridas nas edificações, de modo a proporcionar uma compreensão visual das transformações acontecidas durante a passagem do tempo, sobretudo da edificação correspondente ao galpão 03, a qual sofreu intervenções mais severas. Para isso foram selecionadas algumas fotografias das fachadas dos imóveis em períodos distintos, demonstrando o processo de deterioração e modificações ocorridas ao longo dos anos.

Também são demonstradas neste levantamento imagens referentes aos elementos constituintes do contexto edificado a qual os imóveis estudados estão inseridos, como a paisagem urbana, equipamentos públicos, edificações do entorno imediato e vegetações.

Figura 74 – Trapiche Santo Ângelo visto ao fundo, às margens do Rio Bacanga antes do aterro para a Av. Senador Vitorino Freire.



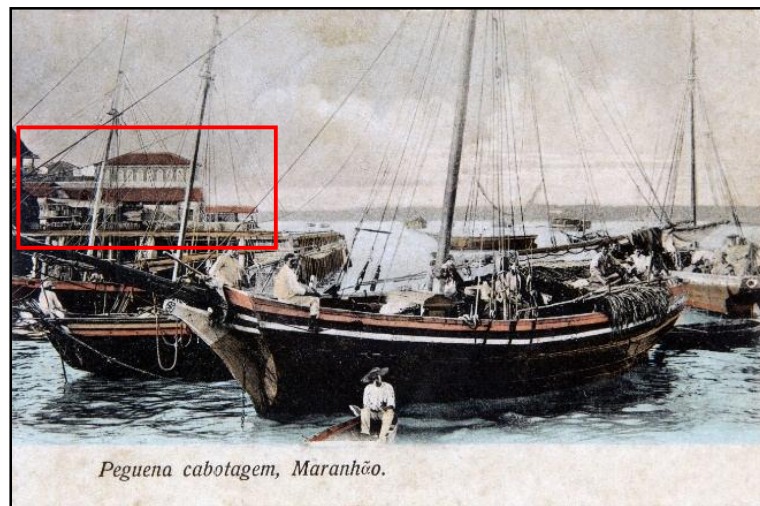
Fonte: CUNHA, Gaudêncio. Álbum do Maranhão 1908. Maranhão: Edições da AML, 2008.

Figura 75 – Destaque do Galpão 3 às margens do Rio Bacanga.



Fonte: CUNHA, Gaudêncio. Álbum do Maranhão 1908. Maranhão: Edições da AML, 2008.

Figura 76 – Cartão postal colorizado do início do século XX, com Trapiche Santo Ângelo ao fundo



Fonte: MAVAM – Museu da Memória Áudio Visual do Maranhão.

Figura 77 – Destaque do Galpão 3 no cartão postal colorizado.



Fonte: MAVAM – Museu da Memória Áudio Visual do Maranhão.

Figura 78 – Aspecto das fachadas principal e lateral do Galpão 3 em 2004, com rebaixamento da cobertura e supressões de vãos.



Fonte: HABITAT arquitetura e urbanismo.

Figura 79 – Aspecto atual das fachadas do Galpão 3, com recomposição do volume após intervenção para sediar Oficina Escola



Fonte: Autoria própria, 2020.

Figura 80 – Trecho da fachada lateral e diferenças de níveis da cobertura do Galpão 3



Fonte: Autoria própria, 2020.

Figura 81 – Aspecto atual da fachada principal e trecho da fachada lateral do Galpão 4.



Fonte: Autoria própria, 2020.

Figura 82 – Trecho posterior da fachada lateral do Galpão 4 e situação das duas chaminés.



Fonte: Autoria própria, 2020.

Figura 83 – Centro de Atendimento ao Servidor Público Municipal de São Luis (CEAT) e Terminal de Integração da Praia Grande



Fonte: Autoria própria, 2020



Figura 84 – Vista para Avenida Senador Vitorino Freire



Fonte: Autoria própria, 2020

Figura 85 – Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC) e Delegacia de Turismo (CPTur)



Fonte: Autoria própria, 2020

Figura 86 – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão



Fonte: Autoria própria, 2020

Integram ainda a este levantamento fotográfico as imagens obtidas a partir das visitas de campo internas às edificações, que serviram para a análise mais minuciosa dos danos dos elementos que configuram os imóveis, como as

alvenarias, sistemas estruturais, pisos, coberturas, vãos, esquadrias, gradis, e estão inseridas ao relatório do mapeamento de danos abordado no tópico seguinte.

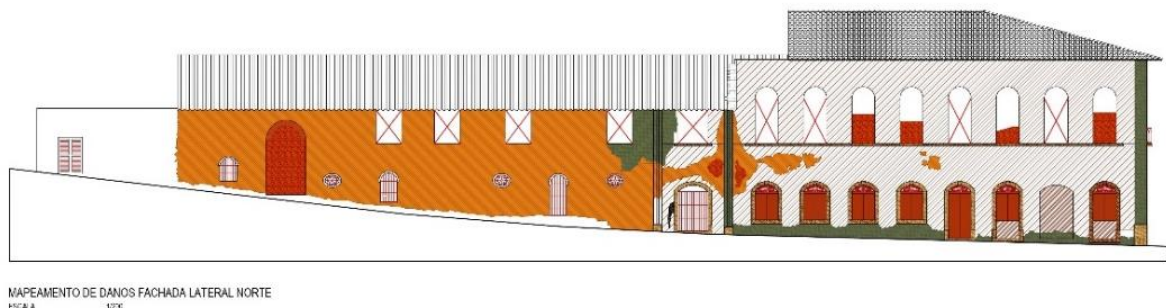
### 5.3.2 Mapeamento de Danos

Com o propósito de identificar as principais patologias internas das edificações, o mapeamento de danos foi elaborado por meio de um relatório fotográfico estruturado em fichas, as quais apresentam a localização do cômodo, identificações das vistas, descrição do ambiente e apresentação dos danos observados.

As fichas de Mapeamento de Danos estão inseridas no Apêndice A juntas ao mapa de levantamento fotográfico. As fichas de 01/10 a 07/10 correspondem ao galpão 3 e as fichas de 08/10 a 10/10 correspondem ao galpão 4.

Quanto ao mapeamento de danos identificados nas fachadas dos imóveis, optou-se em fazê-lo por meio de plantas técnicas, apresentadas a seguir e melhor visualizadas nas pranchas 07 e 08 do Apêndice B.

Figura 87 – Mapa de Danos Fachadas Norte



Fonte: Autoria própria

Figura 88 – Mapa de Danos Fachadas Oeste



Fonte: Autoria própria

Figura 89 – Mapa de Danos Fachadas Sul



Fonte: Autoria própria

Figura 90 – Legenda do Mapa de Danos

#### LEGENDA DE DANOS

	DEGRADAÇÃO DA SUPERFÍCIE REBOCADA
	PERDA DE REBOCO COM EXPOSIÇÃO DA ALVENARIA
	MANCHA DE UMIDADE SEVERA – CROSTA NEGRA
	EMPAREDAMENTO DE VÃO COM ALVENARIA REBOCADA
	PRESENÇA DE REBOCO EM CIMENTO
	VEGETAÇÃO INCRUSTADA NA ALVENARIA
	DESTACAMENTO DE PINTURA, PRESENÇA DE BOLHAS E UMIDADE
	OXIDAÇÃO DE GRADIS DE FERRO
	SUJIDADES EM GERAL NAS CANTARIAS EM PEDRA LIOZ
	PERDA TOTAL DE MATERIAL
	ESQUADRIAS DETERIORADAS
	PERDA TOTAL DE ESQUADRIA

Fonte: Autoria própria

### 5.3.3 Análise do Estado de Conservação

Junto ao levantamento fotográfico, a análise do estado de conservação está também descrita nas fichas de danos apresentadas no Apêndice A, podendo ser obtida uma melhor compreensão a partir da visualização de imagens. Optou-se então por descrever de modo geral neste capítulo a condição atual dos elementos arquitetônicos que compõem os imóveis estudados.

No que diz respeito à cobertura da edificação referente ao Trapiche Santo Ângelo, há um trecho em condições ainda relativamente boas, devido à intervenção do projeto da Oficina Escola. No entanto, o recobrimento não foi finalizado e uma das águas da cobertura em telha cerâmica é inexistente, o que proporciona uma

entrada de águas pluviais e expõe a estrutura em madeira a intempéries naturais. O outro trecho, encoberto por telhas do tipo fibrocimento, apresenta lacunas e peças comprometidas. Já a cobertura da edificação referente ao galpão 4 do complexo Trapiche Santo Ângelo é inexistente, podendo ser constatado apenas resquícios da estrutura.

As fachadas das edificações voltadas à Oeste apresentam-se em condições ruins, com manchas de umidade pelo corpo das elevações, descascamento de pintura em trechos pontuais com manchas mais escuras e manifestação de vegetações incrustadas. Já a fachada da edificação referente ao Trapiche Santo Ângelo, voltada ao Norte, está em um péssimo estado de conservação, com o reboco em evidência em grande parte do corpo da fachada e alguns pontos com perda crítica do reboco, que expõem a estrutura de pedra argamassada da parede externa.

Em relação à perspectiva estrutural das paredes elas encontram-se em um razoável estado de conservação, não chegando a ser ruim, mas com alguns pontos que requerem cuidados. Algumas paredes de pedras argamassadas foram mutiladas quando houve o rebaixamento da cobertura do Trapiche Santo Ângelo, no entanto foram recompostas por alvenaria de blocos estruturais. É possível observar muitas manchas de umidade por infiltrações ascendentes e descendentes, principalmente naquelas que encontram-se expostas ao ar livre. Existem ainda algumas paredes e vigas em alvenarias de concreto armado que devido a perda de reboco expõem as ferragens a processos de oxidação. Algumas trincas e fissuras também puderam ser observadas.

As esquadrias tanto internas quanto as das fachadas estão bastante deterioradas, com elementos ausentes como bandeiras, venezianas e caixilhos. Algumas estão comprometidas com partes apodrecidas devido manifestações de insetos xilófagos. Existem esquadrias mutiladas, que antes eram portas e viraram janelas com a construção de um peitoril em alvenaria. Quanto aos gradis de portas e janelas, assim como os peitoris de ferro dos balcões sacados, todos apresentam marcas de oxidação e alguns com perdas de elementos.

De modo geral as edificações encontram-se em um estado de conservação razoável, mantendo ainda suas características originais mesmo após sofrer intervenções, acréscimos e mutilações ao longo dos anos. Atualmente a edificação referente ao Trapiche Santo Ângelo é utilizada como habitação por um

senhor, mas devido à dimensão da edificação algumas áreas ficam subutilizadas, o que acarreta em processo de arruinamento ainda que lento. Já a edificação referente ao galpão 4 do complexo encontra-se desocupada, visivelmente com um aspecto de abandono e um estado de arruinamento progressivo mais acelerado que o Trapiche Santo Ângelo.

## **6 ESTUDO PRELIMINAR**

A materialização do objeto final desenvolvido para este trabalho como um projeto de reabilitação de edificação histórica em fase de Estudo Preliminar foi baseado a partir de diretrizes projetuais do Manual de elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural inserido no Caderno 1 do Programa Monumenta (IPHAN, 2005), da NBR 6492/1994 - “Representação de projetos de arquitetura” e da NBR 13532/1995 - “Elaboração de projetos de edificações”.

As edificações estão inseridas dentro de um perímetro tombado pelo governo federal, denominada de Conjunto Arquitetônico e Paisagístico da Cidade de São Luís, além de ser uma área inscrita como patrimônio mundial pela UNESCO desde 1997. Considerando a proteção legal pelo âmbito federal, as intervenções a serem executadas precisariam de prévia autorização do IPHAN, o qual estabelece as seguintes exigências para apresentação e análise de projeto de restauração, de acordo a portaria nº 420, de 22 de dezembro de 2010:

- a) anteprojeto da obra contendo, no mínimo, planta de situação, implantação, plantas de todos os pavimentos, planta de cobertura, corte transversal e longitudinal e fachadas, diferenciando partes a demolir, manter e a construir, conforme normas da ABNT;
- b) levantamento de dados sobre o bem, contendo pesquisa histórica, levantamento planialtimétrico, levantamento fotográfico, análise tipológica, identificação de materiais e sistema construtivo;
- c) diagnóstico do estado de conservação do bem, incluindo mapeamento de danos, analisando-se especificamente os materiais, sistema estrutural e agentes degradadores;
- d) memorial descritivo e especificações;
- e) planta com a especificação de materiais existentes e propostos. (BRASIL, 2010, p.4)

Foram então produzidas as peças gráficas organizadas nas pranchas técnicas do Apêndice B, divididas com siglas referentes a cada etapa, sendo LV

para a etapa de Levantamento, MD para o Mapeamento de Danos e PR para Projeto de Intervenção.

EP\_LV\_01/18: Planta de Situação/Localização e Planta de Cobertura;  
 EP\_LV\_02/18: Planta Baixa de Levantamento - Térreo;  
 EP\_LV\_03/18: Planta Baixa de Levantamento - Pavimento Superior;  
 EP\_LV\_04/18: Levantamento Métrico - Corte AA' e Corte BB';  
 EP\_LV\_05/18: Levantamento Métrico - Corte CC' e DD';  
 EP\_LV\_06/18: Levantamento Métrico - Fachadas;  
 EP\_MD\_07/18: Mapeamento de Danos - Fachadas;  
 EP\_MD\_08/18: Mapeamento de Danos - Fachadas;  
 EP\_PR\_09/18: Planta de Situação/Localização e Planta de Cobertura;  
 EP\_PR\_10/18: Planta de Demolir/Construir - Térreo;  
 EP\_PR\_11/18: Planta de Demolir/Construir - Pavimento Superior;  
 EP\_PR\_12/18: Planta Baixa - Térreo  
 EP\_PR\_13/18: Planta Baixa - Pavimento Superior  
 EP\_PR\_14/18: Corte AA' e Corte BB';  
 EP\_PR\_15/18: Planta de Layout - Térreo;  
 EP\_PR\_16/18: Planta de Layout - Pavimento Superior;  
 EP\_PR\_17/18: Fachadas;  
 EP\_PR\_18/18: Perspectivas;

### **6.1 Conceção da Proposta**

O objeto final do presente estudo consiste em uma proposta de implantação do curso de Design à UNDB no Centro Histórico de São Luís – MA, adaptando edificações históricas a um novo uso. A intervenção tem o intuito de dar nova funcionalidade às edificações, que encontram-se subutilizadas e em processo de degradação, a fim de novo uso que concilie o histórico e o moderno.

Para a concepção do projeto arquitetônico foram seguidas recomendações das cartas patrimoniais, autores sobre intervenções de restauro e instrumentos legais abordados em capítulos anteriores. Entre as recomendações quanto conservação e restauro ressaltam-se estas a seguir:

I. A intervenção de restauro deve visar o respeito máximo aos valores estéticos e históricos das edificações;

- II. Compatibilização com técnicas e materiais construtivos originais;
- III. Possibilidade de se utilizar técnicas construtivas contemporâneas quando as originais forem inviáveis;
- IV. Proposta de um uso útil à sociedade, buscando alcançar uma conservação sustentável das edificações;
- V. Valorização dos acréscimos em diferentes épocas, desde que estes integrem o valor histórico da edificação, podendo os elementos espúrios serem mantidos ou eliminados;
- VI. Implantação de novos elementos que gere harmonia entre o original e o novo, ao mesmo tempo que suas distinções sejam perceptíveis a todos;
- VII. Soluções que abarquem os conceitos de reversibilidade e de impacto mínimo à edificação;
- VIII. Soluções para acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida;
- IX. A intervenção não deve interferir negativamente nas relações de volumes e cores das partes originais;
- X. Preservação da significação cultural do Bem.

Além das recomendações quanto a intervenção em patrimônio edificado, a concepção do projeto também foi embasada nos estudos feitos acerca o ensino e aprendizagem a partir de metodologias ativas. Sendo assim, foram previamente pensados em ambientes abertos, dinâmicos e flexíveis, capazes de abranger vários usos de acordo às necessidades momentâneas dos usuários do espaço.

## **6.2 Programa de Necessidades, Estudo de Manchas e Fluxograma**

O Programa de Necessidades foi elaborado a partir das referências projetuais estudadas no trabalho, a fim de estabelecer os ambientes necessários para a implantação de uma Instituição de Ensino Superior e das características quanto ao uso e quanto às limitações de uma edificação histórica.

A figura a seguir apresenta a classificação dos ambientes por zonas funcionais e seus respectivos pré-dimensionamentos, a fim de melhor distribuir a

localização destes ambientes nos cômodos existentes e novos criados, priorizando as necessidades específicas de cada setor e dos fluxos que estes iriam gerar.

Figura 91 – Tabela de ambientes do Programa de Necessidades

AMBIENTES	QUANTIDADE	M <sup>2</sup>
<b>SETOR DE ENSINO</b>		
Sala de Aula Gameficada	4	30,00
Sala de Aula 3.0	2	30,00
Sala de Aula Espaço Maker	2	20,00
Oficina	1	45,00
Laboratório de Informática	1	25,00
Sala Creative Labs	1	70,00
Biblioteca	1	50,00
Salas individuais de estudo	2	6,00
Sala Grupo Pesquisa e Extensão	1	16,00
Sala Centro Acadêmico	1	25,00
<b>SETOR ADMINISTRATIVO DE ENSINO</b>		
Sala Secretaria	1	20,00
Sala da Coordenação	1	20,00
Sala Diretoria	1	20,00
Sala de Reuniões	1	17,00
Sala de Professores	1	17,00
Sala TI	1	10,00
<b>SETOR DE CONVIVÊNCIA</b>		
Foyer	1	25,00
Sala de Conferência	1	70,00
Pátio coberto / Exposições	1	400,00
Pátio descoberto	2	170,00
Área de vivência	1	70,00
<b>SETOR DE COMÉRCIO</b>		
Papelaria	1	35,00
Lanchonete	2	20,00
<b>SETOR DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>		
Banheiros Masculino	3	7,00
Banheiros Feminino	3	7,00
Banheiro PCD	3	3,60
Vestiário Masculino	1	17,00
Vestiário Feminino	1	17,00
<b>SETOR DE SERVIÇOS</b>		
Recepção / Controle Acesso	1	13,00
Copa e Cozinha	1	25,00
DML	2	2,00
Área Técnica	1	12,50
Gerador	1	—
Lixo	1	—
Reservatório de Água superior	1	—
Cisterna	1	—

Fonte: Autoria própria

Os ambientes do setor de ensino são diretamente ligados a estudos em grupo ou individuais, voltados diretamente aos alunos e professores; O setor administrativo de ensino é formado por ambientes com fins de apoio direto ao ensino, voltado ao corpo docente da IES; Os setores de convivência e comércio abrangem todo o público, incluindo alunos, profissionais e visitantes, contando com espaços de lazer, apresentações, exposições e a instalação de uma papelaria e dos pontos de lanchonetes; As instalações sanitárias foram pensadas em setor próprio de forma estratégica, abrangendo as necessidades e distancias de forma cômoda;



Por último os ambientes do setor de serviços, os quais são restritos aos funcionários que atuam na conservação da edificação.

A realização do estudo de manchas baseou-se através das divisões espaciais existentes nas edificações, modificando alguns que foram considerados como espúrios não significativos ao histórico e a criação de outros. Os acessos às edificações são feitos a partir da Avenida Senador Vitorino Freire, sendo um a partir do ponto comercial destinado à papelaria, a qual possui localização estratégica para atender também um público externo.

Nas imagens a seguir é mostrado a organização de cada setor e seus respectivos ambientes, com as disposições destes pensados como forma de facilitar os acessos, circulações e de privilegiar as vistas e confortos térmicos naturais de acordo com o uso do espaço. Cada setor está indicado pela mesma cor a qual se utilizou no Programa de Necessidades, a fim de promover melhor compreensão.

Figura 92 – Estudo de Manchas pavimento térreo



Fonte: Autoria própria

Figura 93 – Estudo de Manchas segundo pavimento



Fonte: Autoria própria

Figura 94 – Legenda dos Estudos de Manchas

LEGENDA	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#e74c3c;"></span>	SETOR DE ENSINO
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#f1c40f;"></span>	SETOR ADMINISTRATIVO DE ENSINO
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#27ae60;"></span>	SETOR DE CONVIVÊNCIA
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#3498db;"></span>	SETOR COMERCIAL
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#e67e22;"></span>	SETOR DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#7f7f7f;"></span>	SETOR DE SERVIÇOS
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:#9b59b6;"></span>	ACESSOS VERTICAIS

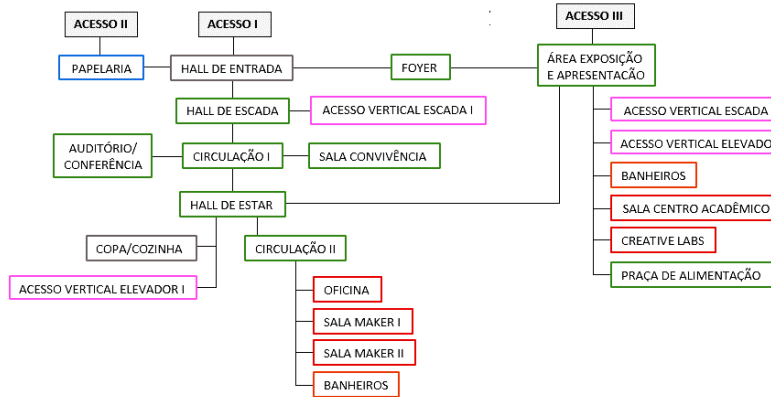
Fonte: Autoria própria

O fluxograma foi baseado a partir do programa de necessidades e do estudo de manchas, sendo desenvolvido com o intuito de demonstrar de forma mais clara a organização dos fluxos entre os ambientes das edificações. Assim como o programa de necessidades e estudo de manchas, o fluxograma também divide-se em cores de acordo a qual setor o ambiente faz parte.

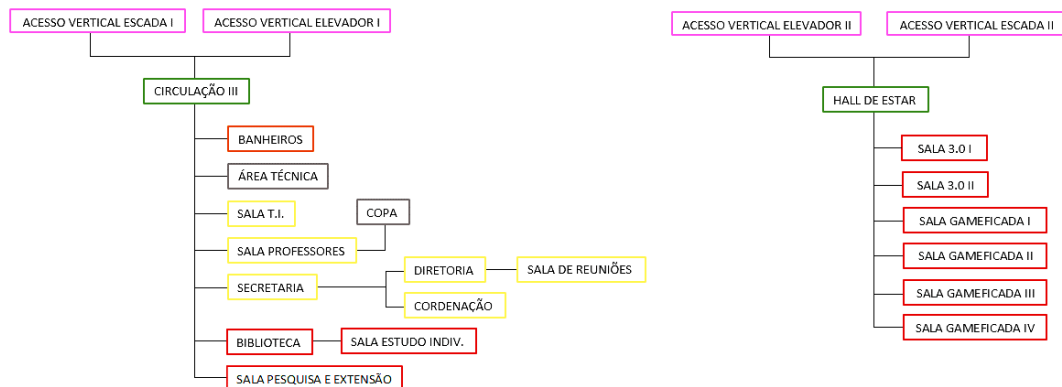
Os acessos às edificações foram todos pensados a partir da fachada principal oeste voltada à Avenida Senador Vitorino Freire, onde há o maior fluxo de pessoas, como forma de priorizar distancias mínimas a serem percorridas.

Figura 95 – Fluxograma dos pavimentos

Pavimento térreo



2º Pavimento



Fonte: Autoria própria

### 6.3 Descrição da intervenção

A descrição e justificativa projetual desta etapa final é desenvolvida a fim de explicar as soluções arquitetônicas pensadas para alcançar o programa de necessidades proposto e os cuidados obtidos quanto à intervenção de restauro seguindo as recomendações das Cartas Patrimoniais, teóricos de restauro abordados e as recomendações do órgão competente à salvaguarda da área em que o patrimônio edificado está inserido.

No Apêndice B as partes gráficas relacionadas a composição técnica e objetivo final deste trabalho podem ser observadas em pranchas, juntamente às imagens externas referentes ao aspecto final das fachadas e internas de alguns importantes ambientes, todas elaboradas para demonstração visual da proposta.

#### **Cobertura:**

A cobertura das edificações podem ser pensadas como três setores. No corpo principal da edificação referente ao Trapiche Santo Ângelo pensou-se na recomposição da volumetria original em quatro águas, com adaptação e correção da estrutura em madeira existente e entelhamento cerâmico do tipo colonial.

Para o corpo posterior desta edificação, onde possuía seu uso como galpão optou-se por abertura de um pátio aberto para promover melhor conforto térmico a esta área, adequando-se ao novo uso proposto. Para este volume foi pensado em utilizar-se estrutura metálica e cobertura com telhas cerâmicas em capa e canal do tipo americana, ficando com sua volumetria abaixo da cobertura do corpo principal e da parede externa da fachada lateral norte, para diferenciar o galpão do corpo colonial, que foi acrescido em tempo distinto à construção original.

Já a cobertura da segunda edificação, a qual já não apresentava nenhum vestígio da original, optou-se pelo uso total de estrutura metálica e telhas cerâmicas do tipo francesa, para dar um aspecto de contemporaneidade ao mesmo tempo de enaltecer a característica de trapiche.

#### **• Fachadas:**

Para a fachada principal oeste foi proposto a reabertura de dois vãos de portas no pavimento superior, que atualmente encontram-se emparedados, devido ao rebaixamento da cobertura do corpo principal da edificação em determinada época, para caracterizá-la como trapiche. No pavimento térreo, portas emparedadas

em meia altura retomarão seu aspecto com a demolição dessas paredes e substituição das esquadrias.

Quanto a fachada lateral norte, no corpo principal da edificação do Trapiche Santo Ângelo no nível superior, será feito a recomposição de todos os vãos. Para o corpo posterior da edificação, com características de galpão, ficou decidido a retomada de óculos que foram transformados em janelas e a abertura da alvenaria para criação de um, como forma de manter o ritmo da fachada na composição dos cheios e vazios.

Para as paredes de pedras irregulares argamassadas das fachadas do corpo original do Trapiche Santo Ângelo utilizou-se pintura com tinta à base de água e cal em cor pêssego, em tom pastel, assim como nas fachadas da segunda edificação. No entanto no galpão acrescido da edificação original optou-se em utilizar a mesma cor em uma tonalidade um pouco mais fechada, a fim de marcar a diferença temporal das construções da edificação. Já para os ornamentos como soleiras, ombreiras e vergas em pedra de lioz propõe-se a limpeza e remoção de pinturas, deixando-os em sua cor natural, e quanto aos elementos argamassados optou-se pela pintura com tinta à base de água e cal em cor branca, assim como recomenda o IPHAN.

- **Construções e Demolições:**

A fim de alcançar o programa de necessidades proposto, foram necessárias demolições de paredes que ocorreram principalmente no nível térreo. Algumas paredes de alvenaria de tijolos e concreto armado, construídas em períodos distintos à origem da edificação, foram suprimidas por nada contribuírem à nova função e não possuem valor histórico.

Paredes que fechavam vãos de portas no limite da abertura foram demolidas e, quando necessário, substituídas por fechamentos em alvenaria de modo a ficarem centralizadas na abertura do vão. Os banheiros masculino e feminino que existiam foram suprimidos para serem substituídos por uma copa e cozinha ampla a ser utilizada por alunos e funcionários que precisarem fazer suas próprias refeições.

A edificação do Trapiche Santo Ângelo foi interligada novamente à edificação ao lado com a abertura de vãos existentes que estavam emparedados. Tanto na segunda edificação, quanto no corpo posterior do Trapiche foram

demolidas todas as paredes, vigas e pilares em concreto armado, considerando-os como elementos espúrios não significativos.

- **Novos Espaços:**

No pavimento térreo foram pensados em grande maioria dos ambientes para os espaços de convívio, apresentações e exposições. Todos os acessos às edificações são feitos a partir da fachada voltada à Avenida Senador Vitorino Freire. Nos ambientes frontais das edificações tem-se a recepção, o foyer, a papelaria e o grande espaço voltado às exposições e apresentações culturais e educacionais. Em seguida, na edificação Trapiche Santo Ângelo, tem-se o espaço de auditório com capacidade de 65 pessoas e do salão de convívio, pensados na possibilidade de serem utilizados também por um público externo.

Na parte posterior da edificação Trapiche foi pensado em uma oficina de marcenaria para a elaboração de mobiliários, sendo um dos nichos de atuação do curso de Design e ao lado duas salas *makers* de produção e ensino aplicando as metodologias ativas de ensino. Na parte posterior da segunda edificação foi pensado numa praça de alimentações, sendo duas lanchonetes dispostas no espaço como dois containers, podendo mudar suas posições e transformar o espaço com dinamismo.

Quanto ao pavimento superior das edificações as paredes internas foram todas construídas. Na edificação trapiche este pavimento é voltado em sua grande maioria ao setor administrativo de ensino, com as salas da secretaria, coordenação, direção e sala de reuniões, além das salas de professores e dos técnicos em informática. A biblioteca possui sua localização voltada à melhor vista da edificação, assim como a sala de pesquisa e extensão, com o propósito de inspirar os estudos com a paisagem.

Para a segunda edificação pensou-se em um sistema construtivo independente, como estrutura metálica para sustentar um piso também em estrutura metálica como os painéis WALL por serem mais leves, suportarem cargas elevadas, possibilitarem grande vãos livre e principalmente pela característica de serem de fácil remoção, aplicando assim o fundamento da reversibilidade caso um dia seja necessário.

Este pavimento ficou voltado exclusivamente para salas de aulas, sendo o setor de ensino mais ativo, onde ocorrerão as aulas mais teóricas, sendo todas as

salas pensadas com um layout voltado às metodologias ativas de ensino. Seguindo o mesmo fundamento de reversibilidade e de distinção das técnicas construtivas contemporâneas, as divisórias foram feitas a partir de paredes dry wall e divisórias em vidro com estruturas metálicas.

- **Acessibilidade:**

Quanto ao acesso externo, pelas entradas principais, as edificações não apresentam grande desníveis, sendo assim propõe-se a utilização de rampas metálicas removíveis para serem utilizadas quando houver necessidade, tornando o ambiente acessível ao mesmo tempo em que preserva-se as soleiras em pedra cantaria de lioz.

Para acesso ao segundo pavimento do corpo principal da edificação do Trapiche Santo Ângelo manteve-se a escada original, sendo instalado corrimãos adequados e peitoril reformado, levando em consideração as peculiaridades dos materiais originais da escada e substituição, quando necessário, dos elementos espúrios que encontram-se num estado ruim de conservação.

Já na segunda edificação, foi proposta a construção de uma escada metálica, do pátio coberto de exposições ao mezanino do segundo pavimento, com peitoril em vidro e corrimãos também metálicos, deixando claro a intervenção contemporânea no edifício histórico.

Com o propósito de atender às necessidades de pessoas com mobilidades reduzidas, permanentes ou temporárias, foram propostos dois elevadores a serem instalados um em cada edificação, com capacidade de alcançar o grande pé-direito das edificações. Para isso foi feito uma pesquisa rápida de mercado buscando a melhor opção a ser instalada.

Optou-se então pelo elevador de modelo Access da marca Daiken Elevadores, o qual é capaz de vencer desníveis de até 6,5m. Além de alcançar grandes desníveis, o modelo possui capacidade de carga para até três pessoas ou peso total igual 225kg, acionamento hidráulico que dispensa a necessidade de casa de máquina e possibilidade de enclausuramento tanto por alvenaria quanto por estrutura metálica. O modelo ainda é uma ótima opção para a menor intervenção na edificação, já que precisa apenas de 0,5m de profundidade para o poço do elevador.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho propôs a elaboração de um projeto em nível de estudo preliminar de restauração de duas edificações pertencentes ao Complexo Trapiche de Santo Ângelo, localizadas no centro histórico de São Luís – MA. O projeto foi elaborado a fim de utilizar as edificações para sediar um possível curso de Design a ser implantado pela UNDB, conciliando as metodologias ativas de ensino aplicadas pela instituição às limitações de uma intervenção em uma área tombada como patrimônio.

A partir da fundamentação teórica foram abordadas teorias de restauro, arquitetura tradicional luso-maranhense, a história da edificação e o conceito e tipos mais comuns de metodologias ativas, a fim de alcançar o objetivo final do trabalho.

O projeto foi desenvolvido a fim de destacar a importância da arquitetura luso maranhense e resgatar a memória de uma edificação, que encontra-se em processo de ruína com a sua não utilização, através de uma requalificação arquitetônica. Com o intuito de promover uma função útil à sociedade maranhense, o novo uso à edificação busca garantir sua manutenção permanente a fim de conservá-la às gerações futuras, como recomenda a Carta de Veneza de 1964.

Foram então pensadas soluções que abarcassem tanto as necessidades da intervenção de restauro, quanto as necessidades da implantação de uma instituição de ensino baseada em metodologias ativas, respeitando o contexto histórico da edificação e o meio ao qual está inserida ao mesmo tempo em que pudesse ser proporcionado um conforto aos usuários de uma metodologia de ensino contemporânea.

Apesar de desafiador, ficou provado que a edificação tem capacidade para a implantação de uma instituição de ensino. Com o projeto acredita-se que haveria um crescimento e fortalecimento da cultura local, devido ao novo uso funcional que traria retornos a sociedade. O desenvolvimento deste trabalho teve o intuito de provar que as edificações históricas e os usos contemporâneos podem sim serem adaptadas e conciliadas para cumprir funções sociais. O objetivo final vai ainda além, surgindo como uma forma de incentivo para as instituições de ensino públicas e privadas de ocuparem as edificações do Centro Histórico de São Luís – MA.

## REFERÊNCIAS

ANDRÈS, Luiz Phelipe de Carvalho Castro. **São Luís: Reabilitação do Centro Histórico. Patrimônio da Humanidade.** São Luís: Foto Edgar Rocha, 2012.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida.** Revista Pátio, nº 25, junho, 2015, p. 45-47. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf>>. Acesso em: 17 de set. 2019

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica.** Boletim Técnico do Senac, revista de educação profissional, vol. 39 nº2, p. 48 - 67. Rio de Janeiro, 2013.

BRANDI, Cesare. **Teoria da Restauração.** Tradução de Beatriz Mugayar Kühl. São Paulo: Ateliê Editorial, Coleção Arte & Ofícios, 2004.

BRASIL. **Portaria nº 420, de 22 de Dezembro de 2010.** Disponível em: <[http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Portaria\\_n\\_420\\_de\\_22\\_de\\_dezembro\\_de\\_2010.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Portaria_n_420_de_22_de_dezembro_de_2010.pdf)>. Acesso em: 15 de jun. de 2020.

BOITO, Camillo. **Os restauradores.** Tradução de Paulo Mugayar Kühl, Beatriz Mugayar Kühl. São Paulo: Ateliê Editorial, Coleção Artes&Ofícios, 2008.

BONDUKI, Nabil. **Intervenções urbanas na recuperação de centros históricos /** Nabil Bonduki. Brasília, DF: Iphan / Programa Monumenta, 2010.

CARBONARA, Giovanni. **Apresentação.** In: BRANDI, Cesare. Teoria da Restauração. Tradução de Beatriz Mugayar Kühl. São Paulo: Ateliê Editorial, Coleção Arte & Ofícios, 2004.

**Cartas Patrimoniais.** Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/226>>. Acesso em: 18 de set. 2019

CEMAR. Histórico do Setor Elétrico no Brasil e Maranhão. Disponível em: <<http://falaparceiro.cemar116.com.br/areas/institucional/historico-do-setor-eletrico-no-brasil-e-maranhao>>. Acesso 25 de set. de 2019

\_\_\_\_\_. **Centro Universitário Maria Antônia / UNA Arquitetos.** 26 Fev 2018. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889441/centro-universitario-maria-antonia-iac-una-arquitetos>> Acesso em: 05 de mai. 2020.

CHOAY, Françoise. **Alegoria do Patrimônio.** Tradução de Teresa Castro. Edições 70, Coleção Arte & Comunicação, 2017.

DIÁRIO DO MARANHÃO, 1855 a 1911. Hemeroteca Digital Brasileira. Fundação Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=720011&pagfis=33875>>. Acesso em: 25 de set. 2019.



DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica**. Revista Thema, Vol 14, N° 1. Centro universitário Univates. Lajeado, Rio Grande do Sul, 2017.

FONSECA NETO, Hermes da. **Potencial de uma área periférica ao centro histórico: o caso do Aterro do Bacanga em São Luís – MA**. São Luís, 202.

FREITAS, Sérgio A. A; LIMA, Thiago; CANEDO, Edna Dias; COSTA, Ricardo Lopes. **Gamificação e avaliação do engajamento dos estudantes em uma disciplina técnica de curso de graduação**. 2016. Disponível em: <<https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6717>>. Acesso em: 17 de set. 2019

GAROFALO, Débora. **Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado**. Junho, 2018. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/11897/como-as-metodologias-ativas-favorecem-o-aprendizado>>. Acesso em: 15 de set. 2019.

GIOVANNONI, Gustavo. **Gustavo Giovannoni: Textos Escolhidos**. Tradução de Renata Campello Cabral, Carlos Roberto M. de Andrade, Beatriz Mugayar Kühl. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2013.

IPHAN, Cartas Patrimoniais: **Carta do Restauo**. Ministério de Instrução Pública, Governo da Itália, circular n° 117, 6 de abril de 1972. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20do%20Restauo%201972.pdf>>. Acesso em: 18 de set. 2019.

ICOMOS. **Carta de Veneza**. Veneza, 1964. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Veneza%201964.pdf>>. Acesso em: 18 de set. 2019.

ICOMOS. **Carta de Washington**. Washington, 1986. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Washington%201986.pdf>>. Acesso em: 18 de set. 2019.

JOFFILY, José. **Morte na Ulen Company: cinquenta anos depois**. Rio de Janeiro: Record, 1983, p. 40.

KÜHL, Beatriz Mugayar. **Notas sobre a Carta de Veneza**. Anais do Museu Paulista. São Paulo. N. Sér. v.18. n.2. p. 287-320. jul.- dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/anaismp/v18n2/v18n2a08.pdf>> Acesso em: 18 de set. 2019

KÜHL, Mugayar. **Os Restauradores e o Pensamento de Camillo Boito sobre a Restauração**. In: BOITO, Camillo. Os restauradores. Tradução de Paulo Mugayar Kühl, Beatriz Mugayar Kühl. São Paulo: Ateliê Editorial, Coleção Artes&Ofícios, 2008.

KÜHL, Mugayar. **Viollet-le-Duc e o Verbete Restauração**. In: VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel. Restauração. Apresentação e tradução Beatriz Mugayar Kühl; revisão Renata Maria Parreira Cordeiro – 3. Ed. – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006

LEAL, Fabrício Turolla da Silva Pires. **Reabilitação de edificação no Centro Histórico de São Luís-MA: proposta de coworking para o sobrado número 559 à rua da Estrela**. São Luís, 2019.

LOPES, José Antônio Viana. **São Luís, Capital Moderna e Cidade Colonial: Antônio Lopes da Cunha e a Preservação do Patrimônio Cultural ludovicense**. São Luís -MA: Aquarela, 2013.

LOPES, José Antônio Viana (Coord.). São Luís: história urbana. In\_\_\_\_\_: **São Luís, Ilha do Maranhão e Alcântara: guia de arquitetura e paisagem**. Ed bilígue. São Luís-Servilha: Consejería de Obras Públicas y Transportes. 2008. p. 10-50.

MACIEL, Matheus Trindade. **Ambientes Pedagógicos: uma Análise da Relação Espaço Construído e Aluno**. São Luís, 2019.

\_\_\_\_\_. Mensagem do Governador do Maranhão a Assembleia. Maranhão, 1924, p. 40. Disponível em: <[http://www.cultura.ma.gov.br/portal/sgc/modulos/sgc\\_bpbl/acervo\\_digital/arq\\_ad/201408272226191409189179\\_64081409189179\\_6408.pdf](http://www.cultura.ma.gov.br/portal/sgc/modulos/sgc_bpbl/acervo_digital/arq_ad/201408272226191409189179_64081409189179_6408.pdf)>. Acesso em 25 de set. de 2019.

MORAN, José. **Metodologias ativas: alguns questionamentos**. 2018. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias.pdf>> Acesso em: 07 de set. 2019

MORAN, José. **Novos modelos de sala de aula**. 2014. Artigo Publicado na Revista Educatrix, n.7, Editora Moderna, p. 33-37. Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/modelos\\_aula.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/modelos_aula.pdf)> Acesso em: 11 de set. 2019

PACOTILHA, 1910 a 1938. Hemeroteca Digital Brasileira. Fundação Biblioteca Nacional. Disponível em: <[http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=168319\\_02&PagFis=5162](http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=168319_02&PagFis=5162)>. Acesso em 25 de set. de 2019.

PINTO, Diego de Oliveira. **Entenda a Importância e o Papel das Metodologias Ativas de Aprendizagem**. Julho, 2017. Disponível em: <<https://blog.lyceum.com.br/metodologias-ativas-de-aprendizagem/>>. Acesso em: 15 de set. 2019.

PORTAL VITRUVIUS. **Centro Universitário Maria Antônia**. Projetos, São Paulo, ano 17, n. 202.03, Vitruvius, out. 2017 Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/17.202/6745>>. Acesso em: 05 de mai. 2020.

PREFEITURA DE SÃO LUÍS. **Requalificação do Complexo “Trapiche de Santo Ângelo” e Entorno**. Vol. 1.1 – Relatório Técnico. Programa de Revitalização do Centro Histórico do Município de São Luís-MA / PROCIDADES, 2019.

PREFEITURA DE SÃO LUÍS. **Requalificação do Complexo “Trapiche de Santo Ângelo” e Entorno**. Vol. 1.4 – Registro e Documentação Fotográfica. Programa de

Revitalização do Centro Histórico do Município de São Luís-MA / PROCIDADES, 2019.

RIEGL, Aloïs. **O culto moderno dos monumentos: a sua essência e a sua origem.** Tradução de Werner Rothschild Davidsohn, Anat Falbel. – 1. Ed. – São Paulo: Perspectiva, 2014.

ROCHA, Henrique Martins; LEMOS, Washington de Macedo. **Metodologias Ativas: Do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento.** IX Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Comunicação. 2014. Disponível em: <<https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf>>. Acesso em: 15 de set. 2019.

Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros (Maranhão) 1890 a 1930, p. 6. Disponível em: Acervo Digital da Biblioteca Nacional (RJ).

ROSADA, Mateus. **Restauro: Questões de Cor.** São Carlos: O autor, 2011 (Monografia de Disciplina - Doutorado). Disponível em: <[https://www.academia.edu/7587960/Restauro\\_quest%C3%B5es\\_de\\_cor](https://www.academia.edu/7587960/Restauro_quest%C3%B5es_de_cor)>. Acesso em: 03 set. 2019

RUFINONI, Manoela Rossinetti. **Gustavo Giovannoni e o Restauro Urbano.** In GIOVANNONI, Gustavo. Gustavo Giovannoni: Textos Escolhidos. Tradução de Renata Campello Cabral, Carlos Roberto M. de Andrade, Beatriz Mugayar Kühl. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2013.

RUSKIN, John. **A lâmpada da memória.** Tradução e apresentação Maria Lucia Bressan Pinheiro; revisão Beatriz e Gladys Mugayar Kühl. – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2008.

SALES, Gilvandenys Leite; CUNHA, Joana Layssa Lima; GONÇALVES, Alexandra Joca; SILVA, João Batista da; SANTOS, Rubens Lopes do. **Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de Física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de Aprendizagem e na prática docente.** 2017. Disponível em: <<http://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/1181>>. Acesso em: 17 de set. 2019

SCHMITZ, Eliser Xisto da Silva. **Sala de aula invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem.** 2016. Disponível em: <[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/12043/DIS\\_PPGTER\\_2016\\_SCHMITZ\\_ELIESER.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/12043/DIS_PPGTER_2016_SCHMITZ_ELIESER.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 17 de set. 2019

SWEET, Michael. **Team-Based Learning (TBL): O mínimo que você precisa saber sobre a aprendizagem baseada em equipes.** Disponível em: <[http://www.bahiana.edu.br/CMS/Uploads/Oficina\\_Team-Based%20Learning%20\(TBL\).pdf](http://www.bahiana.edu.br/CMS/Uploads/Oficina_Team-Based%20Learning%20(TBL).pdf)>. Acesso em: 15 de set. 2019.

VIEIRA, Josimar de Aparecido. **Aprendizagem por projetos na educação superior: posições, tendências e possibilidades.** Revista Travessias, v. 2, n. 3, 2008. Disponível em: <

[revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3115/2453](http://revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3115/2453)>. Acesso em: 15 de set. 2019.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène Emmanuel. **Restauração**. Apresentação e tradução Beatriz Mugayar Kühl; revisão Renata Maria Parreira Cordeiro – 3. Ed. – Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.

**APÊNDICE A - Fichas de mapeamento de danos internos**

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Hall de Entrada, Hall de Escada e Circulação



Planta Chave

### Fotos



### Danos

As imagens 01 e 02 são referentes ao Hall de Entrada e demonstram a boa condição do cômodo, sendo possível constatar algumas manchas claras de umidade descendente. Imagens 03, 04 e 05 apresentam o cômodo Hall de Escada. Neste cômodo já é possível observar o destacamento da pintura em pontos específicos e alguns pequenos trechos do piso em pedra de lioz danificados. Por último as imagens 06 e 07 compreendem ao cômodo de Circulação. É possível observar elementos espúrios vendando o vão arqueado que dá acesso a cômodo lateral e pequenas manifestações de insetos xilófagos nas paredes. É válido apontar o armazenamento incorreto de peças de madeira no local, podendo ocasionar uma proliferação de animais roedores ou agravamento da manifestação de insetos. Observa-se ainda que algumas paredes encontram-se sem a superfície rebocada, sendo uma delas construída em taipa.

FICHA:

01/10

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Cômodo 01, Cômodo 03 e Cômodo 05



Planta Chave

### Fotos



08.



09.



10.



11.



12.

### Danos

As fotos 08 e 09 são referentes aos cômodos 01 e 03 da edificação, respectivamente. Nestes dois cômodos é possível observar manchas de umidade de origem descendente próximas aos barrotes e descendentes próximas aos peitoris dos vãos voltados à fachada oeste. Observa-se ainda a manifestação sutil de insetos xilófagos pelas paredes. Já as fotos 10, 11 e 12 correspondem ao cômodo 05. Nelas é possível constatar manchas de umidade descendente mais severas na parede voltada à fachada norte. Existem alguns fios de instalações elétricas desencapados, que podem pôr em risco a integridade do imóvel. Por último destaca-se o piso em cimento dos três cômodos, apresentando sujidades em geral e desnivelamentos.

FICHA:

02/10

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Cômodo 02, Cômodo 04 e Cômodo 06



Planta Chave

### Fotos



13.



14.



15.

Barrotes.



### Danos

Na imagem 13 – referente ao cômodo 02 da edificação – destacam-se como danos as manchas severas de umidade oriundas de infiltração em cômodo do pavimento superior e a ausência da camada em reboco do arco pleno que integra o Cômodo 02 ao 04, deixando expostos seus materiais construtivos. Na imagem 14 destaca-se uma parede do Cômodo 04 com perda de camada superficial da parede e conseqüentemente da pintura. Por último, as imagens 15 e 16 são referentes ao Cômodo 06. É possível observar outro arco pleno de vão que liga o Cômodo 06 ao cômodo de Circulação com ausência da camada em reboco e vedado por elementos espúrios. As paredes com pintura preto fosco apresentam manchas de umidade ascendente, assim como os barrotes e réguas do piso em madeira do pavimento superior.

FICHA:

03/10



## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

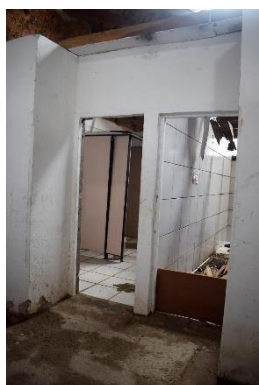
Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Banheiro 01, Banheiro 02 e Cômodo 07



Planta Chave

### Fotos



16.



17.



18.



19.



20.

### Danos

Os banheiros feminino e masculino demonstrado nas fotos 16, 17 e 18 apresentam inúmeros danos. Os pisos cerâmicos assim como os revestimentos das paredes apresentam sinais de infiltração. Não é mais existente o forro destes dois cômodos, sendo identificados apenas os caibros em madeira que sustentavam as peças resinadas. Para estes cômodos foi levantada uma parede de alvenaria que veda um vão voltado à fachada norte, ficando apenas uma abertura de ventilação, o que interfere na leitura da edificação histórica. Já as imagens 19 e 20 demonstram as condições do Cômodo 07, com manchas severas de umidade ascendente pelas paredes e péssimo estado do forro em madeira e placas de resinados.

FICHA:

04/10

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Galpão



Planta Chave

Fotos



21.



22.



23.



24.



25.



26.

Danos

Neste cômodo observa-se uma série de danos, como perda de reboco da parede, manchas de umidade com proliferação de vegetações microscópicas e cobertura com trechos deteriorados, que ocasionam infiltrações diretas nas paredes e piso do cômodo. É possível encontrar técnicas paliativas para vedar vãos da parede norte e ainda constatar elementos construídos em intervenções posteriores à construção original, como vigas e pilares em concretos.

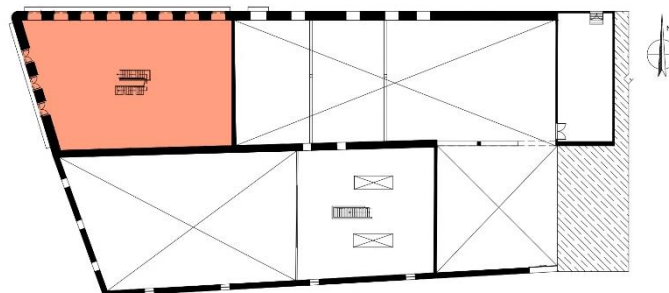
FICHA:

05/10

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Cômodo 08



Planta Chave

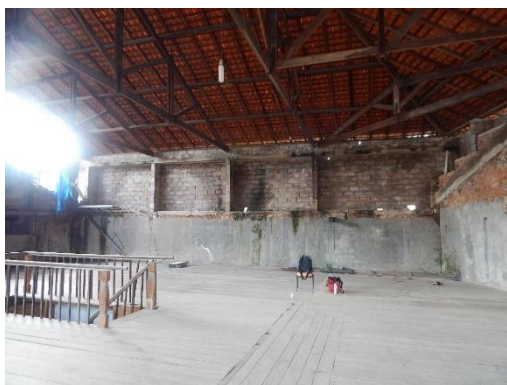
### Fotos



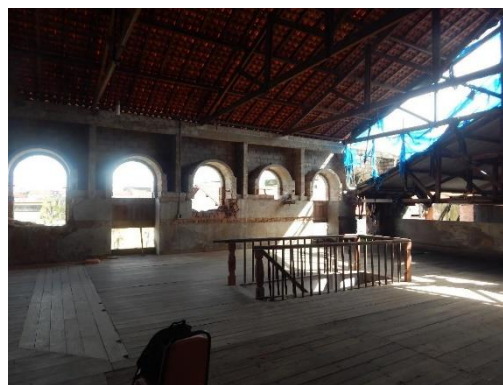
27.



28.



29.



30.

### Danos

Os danos principais encontrados no Cômodo 08 são relacionados à mutilação que a edificação sofreu com o rebaixamento da cobertura e à sua recomposição posteriormente. Alguns vãos localizados nas paredes das fachadas norte e oeste estão parcialmente ou completamente vedados. As esquadrias dos vãos estão em péssimas condições e alguns vãos estão totalmente desprovidos de fechamentos, que junto a uma cobertura inacabada permitem entrada direta de águas pluviais ao cômodo, acarretando em infiltrações nas paredes e gerando, principalmente, um comprometimento na integridade do piso em tabuado de madeira.

FICHA:

06/10

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Área expandida



Planta Chave

### Fotos



31.



32.



33.



34.

### Danos

No cômodo referente à área expandida é possível constatar manchas severas de umidade ascendente e descendente, com manifestação de vegetação microscópica e animais xilófagos. Algumas paredes apresentam perda do reboco e, conseqüentemente, da pintura. O piso possui encaminhamentos de tubulações vedadas por peças pré-moldadas com várias delas danificadas, deixando as fiações expostas no cômodo.

FICHA:

**07/10**

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 04

Área descoberta 01



Planta Chave

### Fotos



35.



36.



37.



38.

### Danos

A edificação referente ao Galpão 04 possui, em geral, danos mais drásticos que à edificação correspondente ao Galpão 03, devido a ações tanto antrópicas quanto naturais. A área descoberta 01 possui uma planta livre, desprovida de cobertura, com as paredes internas diretamente impactadas por intempéries. É possível constatar grande perda do reboco em vários trechos espalhados pelas paredes, infiltrações por umidade ascendente e descendente, sujidades em geral, trincas e fissuras tanto em paredes quanto no piso, vedações de vãos com alvenaria, esquadrias deterioradas e gradis em ferro oxidados. Outro grande dano constatado é a manifestação expressiva de vegetação incrustada nas paredes, comprometendo a estrutura e pondo em risco a edificação.

FICHA:

08/10

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Área construída



Planta Chave

### Fotos



39.



40.



41.



42.



43.

### Danos

Esta área construída do Galpão 04, que corresponde a uma construção posterior à configuração original da edificação, apresenta danos severos principalmente ocasionados devido à falta de escoamento da água sobre o piso. As paredes em alvenaria, vigas e pilares em concreto armado estão tomados por manchas de umidade, proliferação de limo e em processo de biodegradação. O ambiente encontra-se insalubre e abafado. O piso degradado armazena águas de chuva que geram problemas de infiltrações por toda a área compreendida. Por último destaca-se a laje localizada acima desta área apresentando destacamentos do reboco que expõem as ferragens da estrutura a processos de oxidação.

FICHA:

**09/10**

## FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

Galpão 03 – Trapiche Santo Ângelo

Área descoberta 02



Planta Chave

### Fotos



44.



45.



46.

### Danos

Este cômodo é outro ambiente desprovido de cobertura, totalmente exposto às condições climáticas. O ambiente não apresenta também um sistema de drenagem que, somado à ausência da cobertura, ocasiona o acúmulo de águas pluviais no piso. Nas paredes é possível observar crostas negras e a grande ocorrência de vegetação incrustada, que danificam suas estruturas. O piso em cimento está encoberto por limo e possui vários trechos danificados devido os enraizamentos de vegetações.

FICHA:

**10/10**

# FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

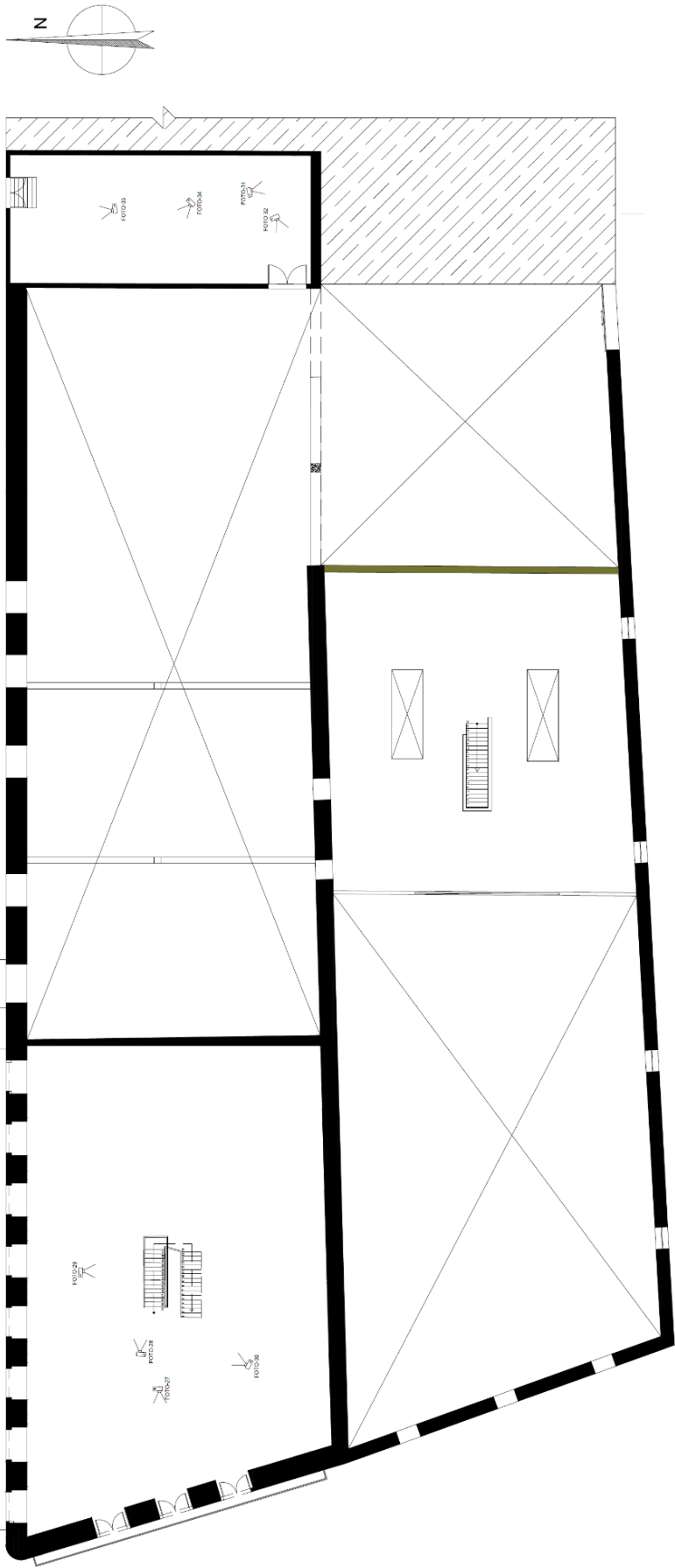
## Planta Levantamento Fotográfico – Pavimento Térreo



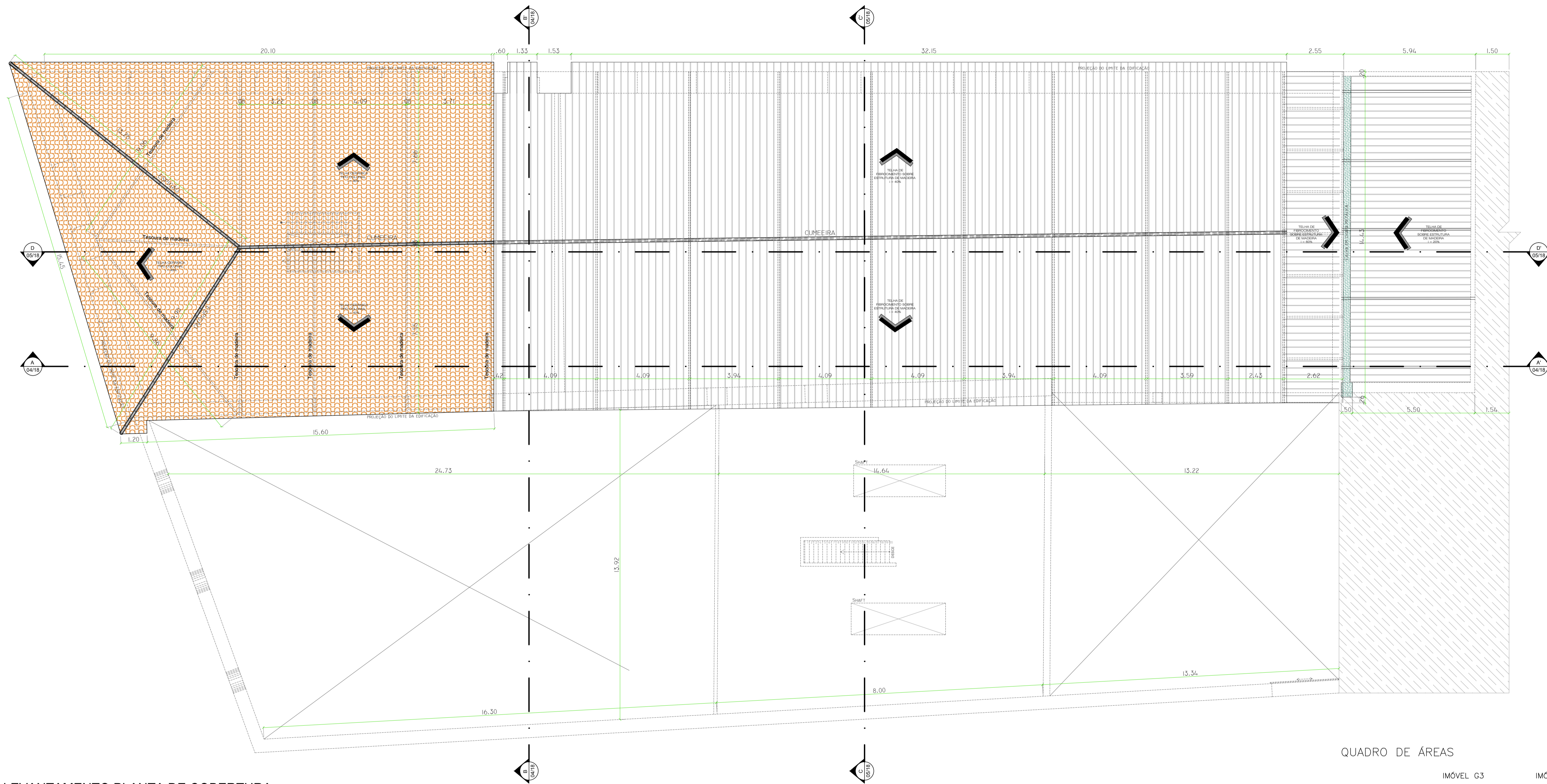
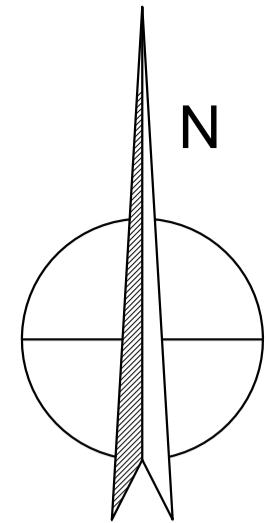


# FICHAS MAPEAMENTO DE DANOS INTERNOS

## Planta Levantamento Fotográfico – Pavimento Superior



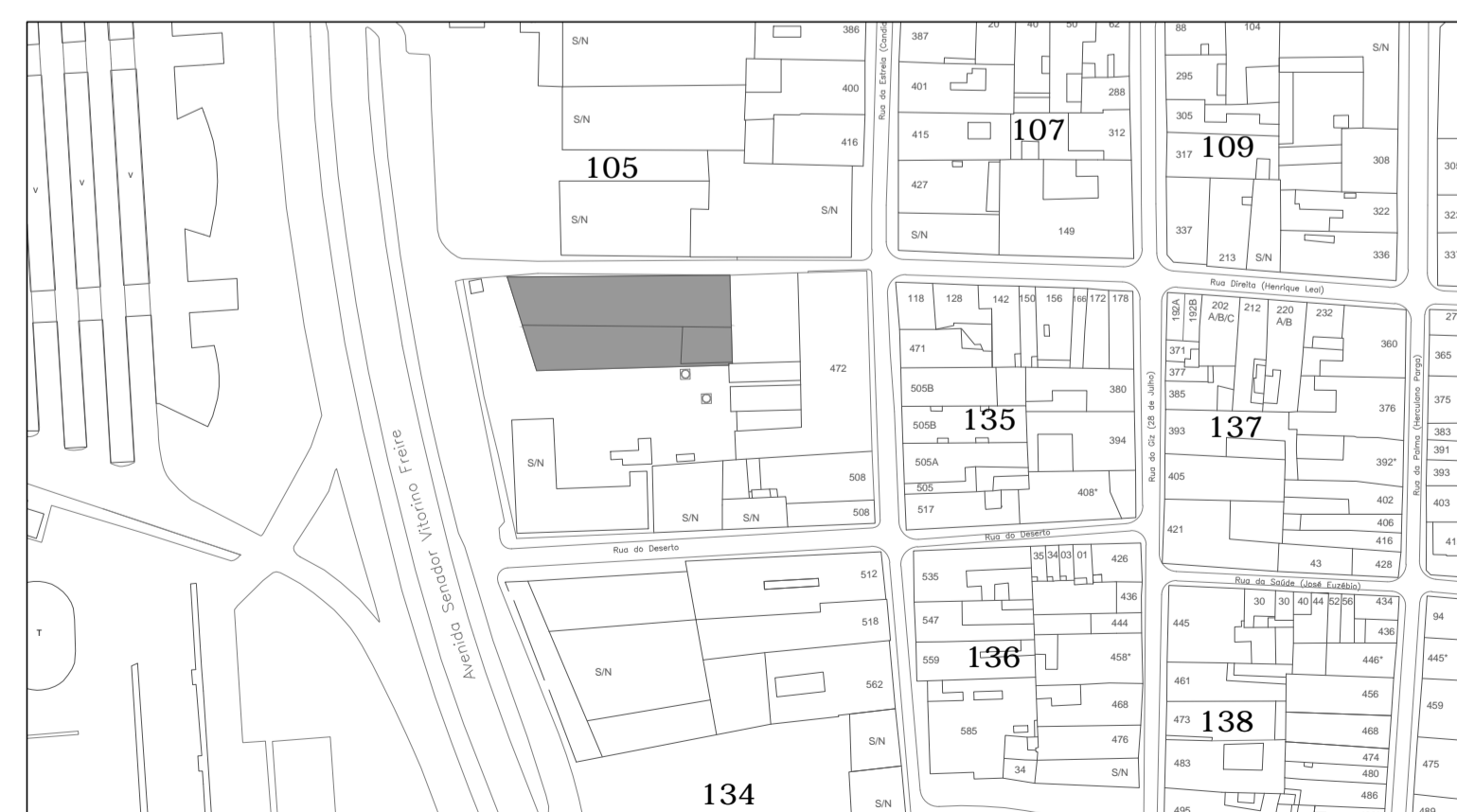
## **APÊNDICE B – Pranchas técnicas**



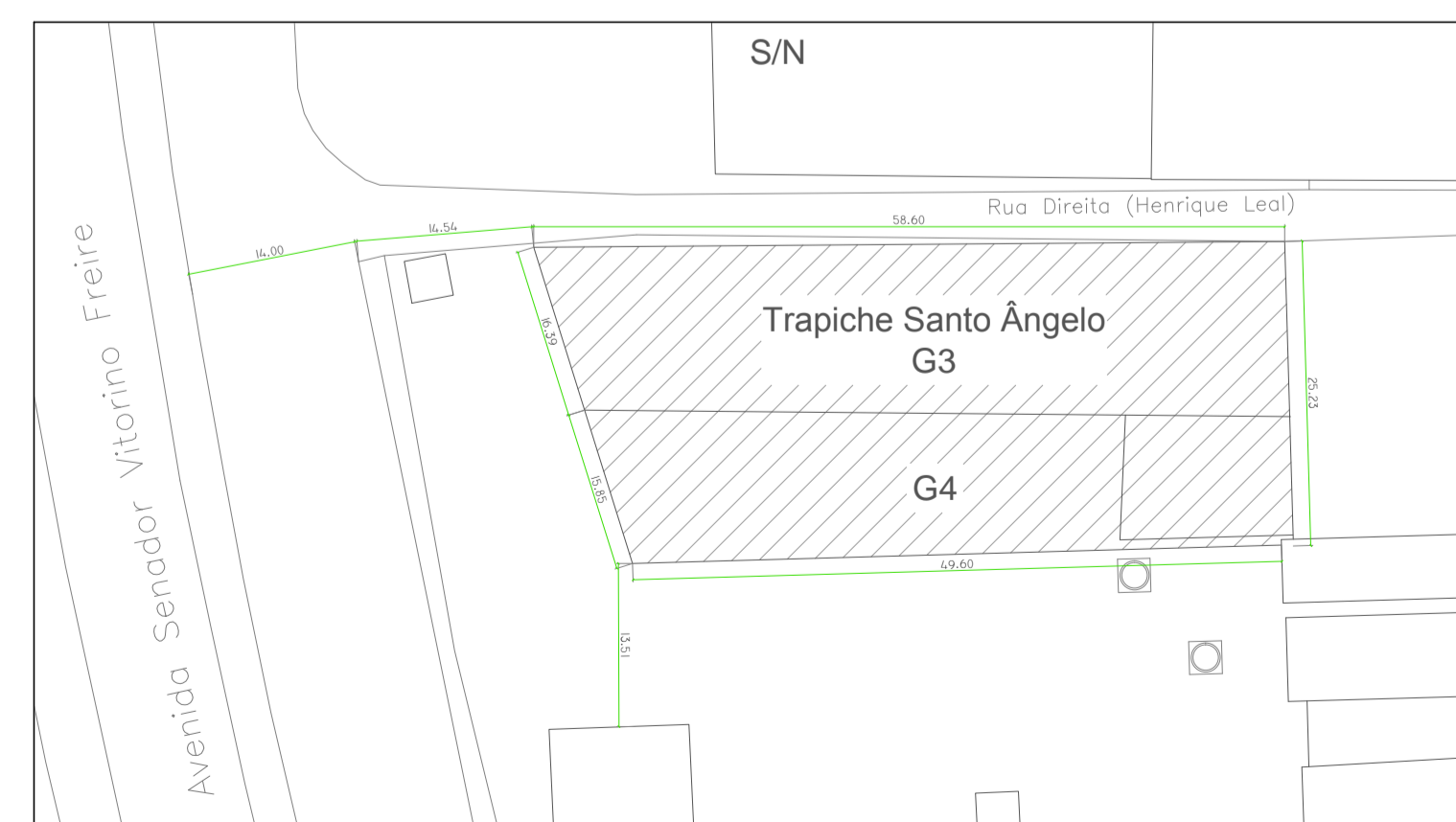
LEVANTAMENTO PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA 1/100

QUADRO DE ÁREAS

	IMÓVEL G3	IMÓVEL G4
PAV. TERREO	842,64m <sup>2</sup>	561,30m <sup>2</sup>
PAV. SUPERIOR	419,78m <sup>2</sup>	200,00m <sup>2</sup>
ÁREA LIVRE	-	171,75m <sup>2</sup>
ÁREA CONST. TOTAL	= 2.023,72	



PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1/2000



PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA 1/1500

**UNDB** TRAPICHE SANTO ÂNGELO



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ÂNGELO**  
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
ORIENTANDO  
ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo  
ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
PLANTA DE COBERTURA  
PLANTA DE SITUAÇÃO  
PLANTA DE LOCAÇÃO

TAYANA FIGUEIREDO  
ORIENTADORA  
PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data  
abr-20

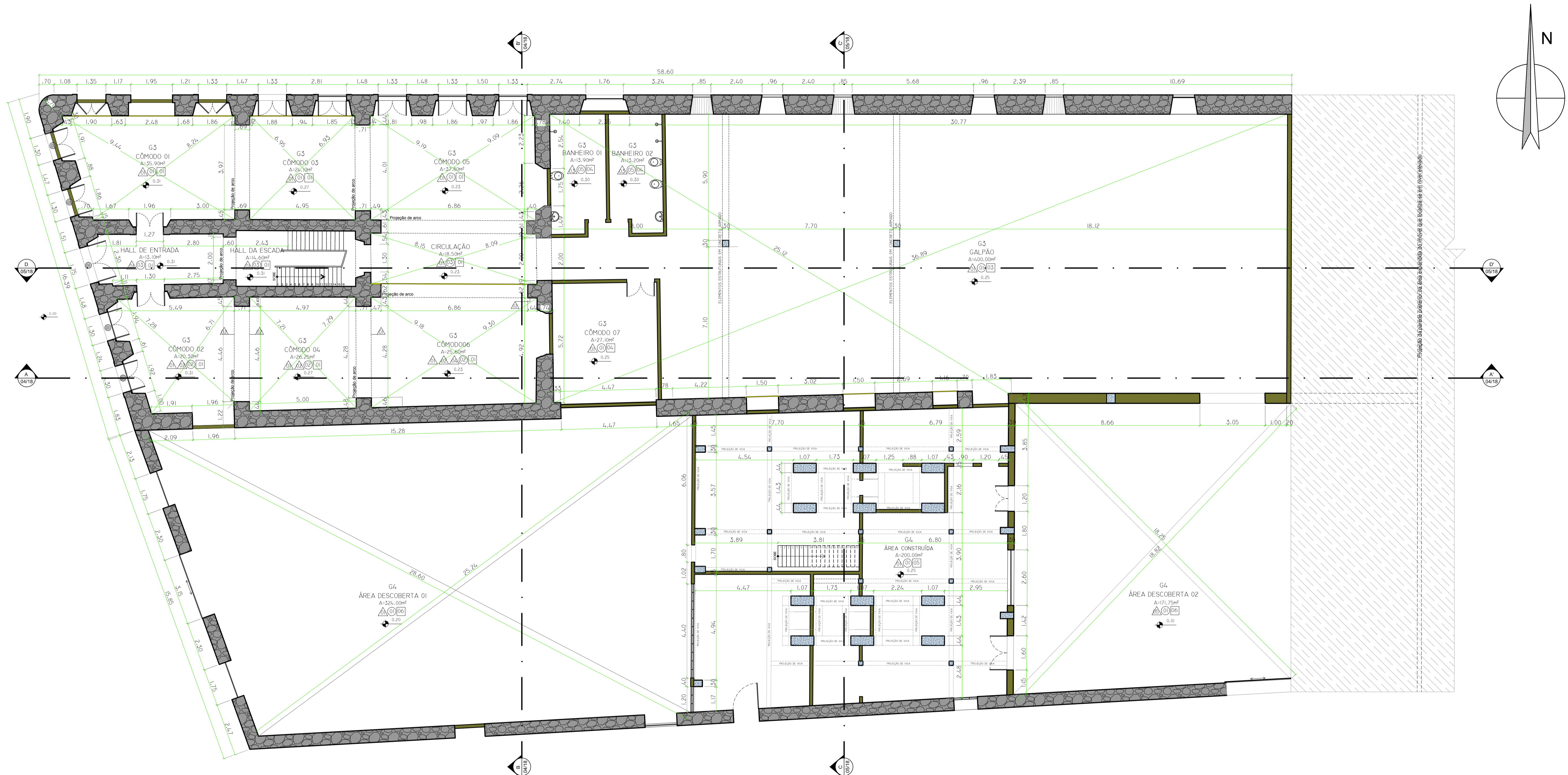
escalas  
1 | 100

prancha

nome arquivo  
Levantamento.dwg

LC 01 | 18

Nº	PEMAS
1	0,1
2	0,2
3	0,3
4	0,4
5	0,6
6	0,8
7	0,1
8	0,05
9	0,15
10	2,00
11	0,5
249	0,11
250	0,1
251	0,1
252	0,1
253	0,1
254	0,1



LEVANTAMENTO PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO  
 ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

LEGENDA DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

- △ PAREDE
  - 01 - PINTURA PVA À BASE D'ÁGUA NA COR BRANCA
  - 02 - AUSÊNCIA DE REBOCO COM SISTEMA CONSTRUTIVO APARENTE
  - 03 - REVESTIMENTO CERÂMICO TAMANHO .40X.40 NA COR BRANCA
  - 04 - PINTURA PVA À BASE D'ÁGUA NA COR PRETA
  - 05 - SEM PINTURA
- PISO
  - 01 - PISO CIMENTADO
  - 02 - PISO CIMENTADO TIPO QUEIMADO POLIDO NA COR NATURAL
  - 03 - PISO EM PEDRA LIOZ
  - 04 - PISO EM TABUADO DE MADEIRA COM LARGURAS ENTRE 15 E 28 CM
  - 05 - PISO CERÂMICO TAMANHO 40X40 NA COR BRANCA
- SOLEIRA
  - 01 - SOLEIRA EM PEDRA LIOZ
- TETO
  - 01 - BARROTEAMENTO E TABUADO DO PISO SUPERIOR APARENTE
  - 02 - TELHA VÁ COM COBERTURA DE TELHA DO TIPO CERÂMICA
  - 03 - TELHA VÁ COM COBERTURA DE TELHA DO TIPO FIBROCIMENTO
  - 04 - ARMAÇÃO DE CAIBROS E PLACAS DE MADEIRITE RESINADO
  - 05 - LAJE DE CONCRETO
  - 06 - SEM COBERTURA

LEGENDA SISTEMA CONSTRUTIVO

- PAREDE EM ALVENARIA DE PEDRA
- PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO
- VEDAÇÃO DE VÃOS COM PLACAS DE MADEIRITE RESINADO
- PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLO ESTRUTURAL
- PAREDE EM TAIPA DE PILÃO
- ELEMENTOS EM PEDRA LIOZ
- ELEMENTOS EM CONCRETO
- ELEMENTOS EM MADEIRA



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ÂNGELO**  
 PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
 AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
 SÃO LUÍS - MARANHÃO

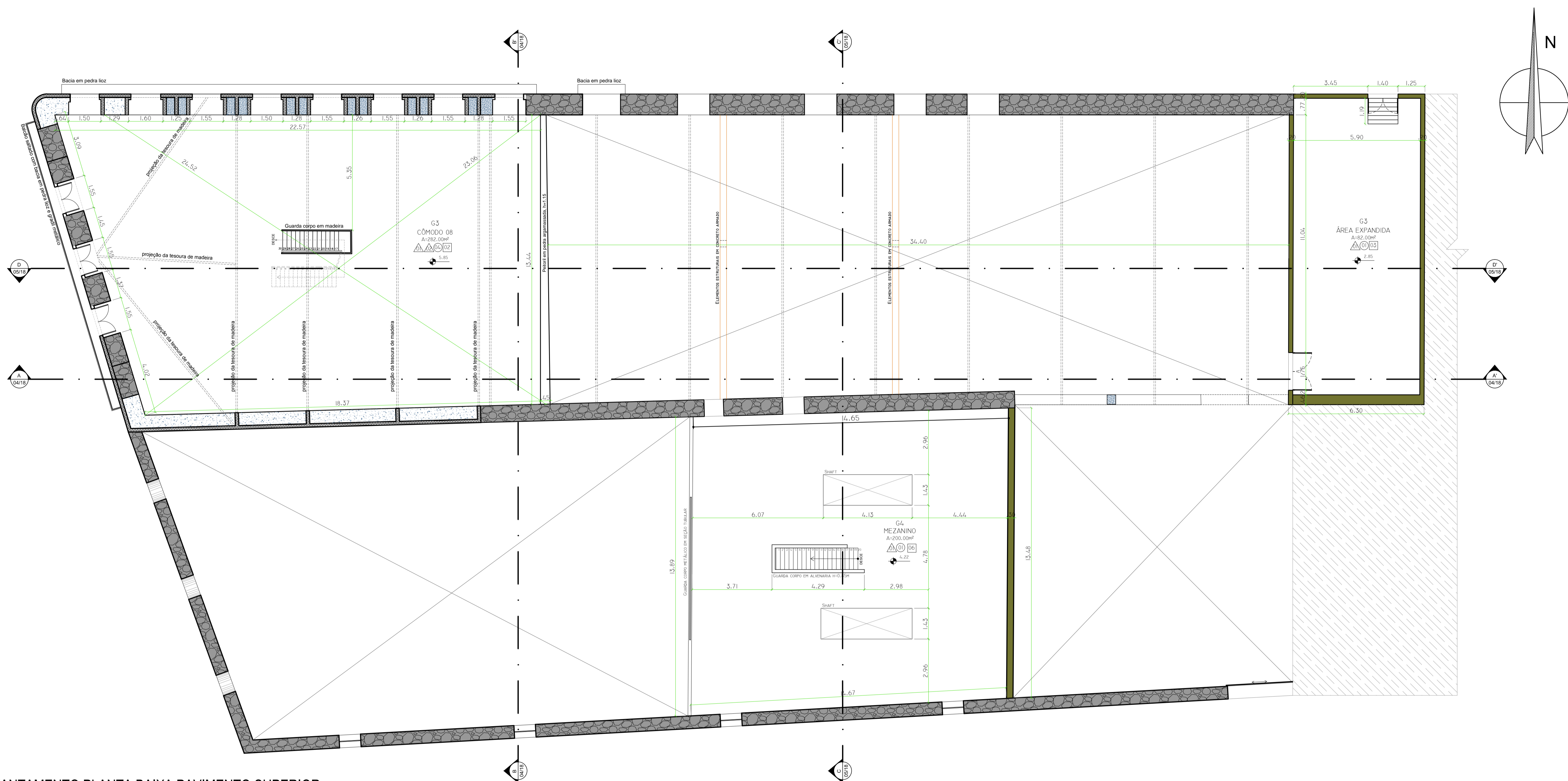
responsáveis técnicos  
 RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
 ORIENTANDO  
 ACADEMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo  
 ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
 PLANTA BAIXA TÉRREO

TAYANA FIGUEIREDO  
 ORIENTADORA  
 PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data  
 abr-20

escalas  
 1 | 100



LEVANTAMENTO PLANTA BAIXA PAVIMENTO SUPERIOR  
 ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

LEGENDA DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

- △ PAREDE
  - 01 - PINTURA PVA À BASE D'ÁGUA NA COR BRANCA
  - 02 - AUSÊNCIA DE REBOCO COM SISTEMA CONSTRUTIVO APARENTE
  - 03 - REVESTIMENTO CERÂMICO TAMANHO ,40X,40 NA COR BRANCA
  - 04 - PINTURA PVA À BASE D'ÁGUA NA COR PRETA
  - 05 - SEM PINTURA
- PISO
  - 01 - PISO CIMENTADO
  - 02 - PISO CIMENTADO TIPO QUEIMADO POLIDO NA COR NATURAL
  - 03 - PISO EM PEDRA LIOZ
  - 04 - PISO EM TABUADO DE MADEIRA COM LARGURAS ENTRE 15 E 28 CM
  - 05 - PISO CERÂMICO TAMANHO 40X40 NA COR BRANCA
- SOLEIRA
  - 01 - SOLEIRA EM PEDRA LIOZ
- TETO
  - 01 - BARROTEAMENTO E TABUADO DO PISO SUPERIOR APARENTE
  - 02 - TELHA VÁ COM COBERTURA DE TELHA DO TIPO CERÂMICA
  - 03 - TELHA VÁ COM COBERTURA DE TELHA DO TIPO FIBROCIMENTO
  - 04 - ARMAÇÃO DE CAIBROS E PLACAS DE MADEIRITE RESINADO
  - 05 - LAJE DE CONCRETO
  - 06 - SEM COBERTURA

LEGENDA SISTEMA CONSTRUTIVO

- PAREDE EM ALVENARIA DE PEDRA
- PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO
- VEDAÇÃO DE VÃOS COM PLACAS DE MADEIRITE RESINADO
- PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLO ESTRUTURAL
- PAREDE EM TAIPA DE PILÃO
- ELEMENTOS EM PEDRA LIOZ
- ELEMENTOS EM CONCRETO
- ELEMENTOS EM MADEIRA



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
 PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
 AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
 SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
 RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
 ORIENTANDO  
 ACADEMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo  
 ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
 PLANTA BAIXA SEGUNDO PAVIMENTO

TAYANA FIGUEIREDO  
 ORIENTADORA  
 PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

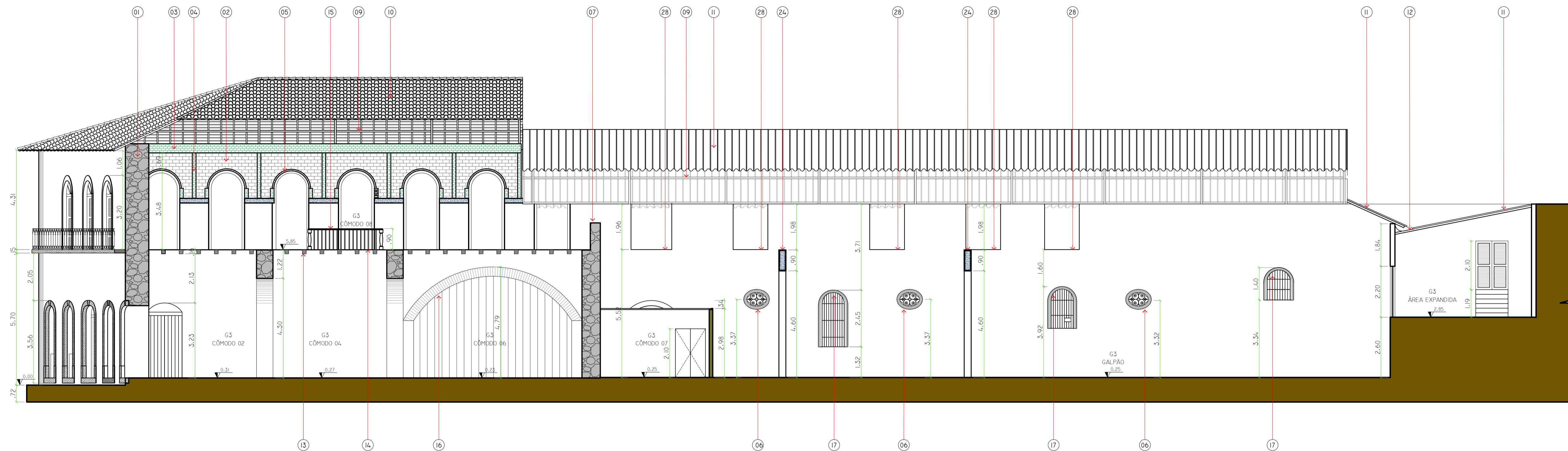
data  
 abr-20

escalas  
 1 | 100

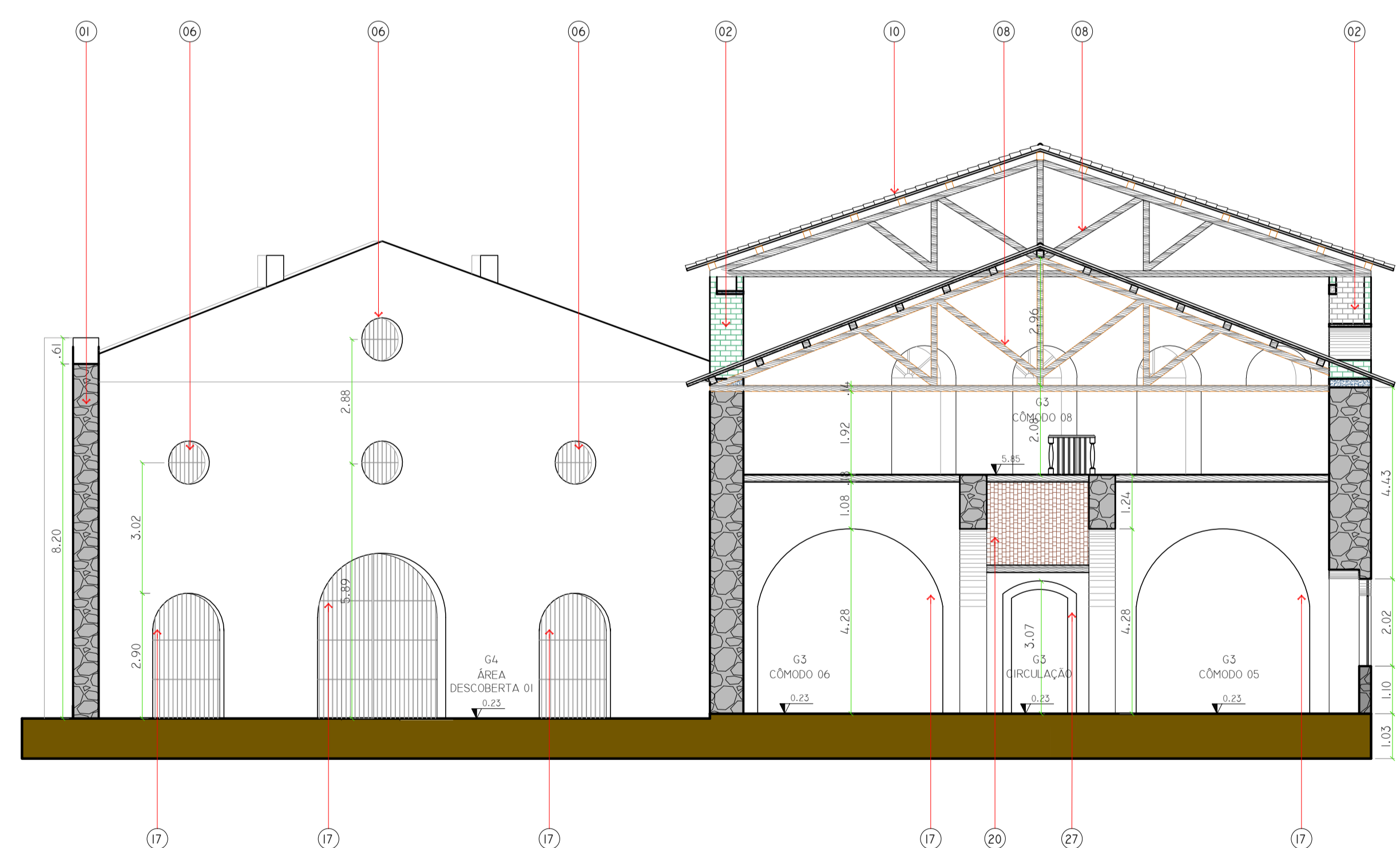
prancha

LC 03 | 18

nome arquivo  
 Levantamento.dwg



LEVANTAMENTO CORTE AA'  
ESCALA 1/100



LEVANTAMENTO CORTE BB'  
ESCALA 1/100

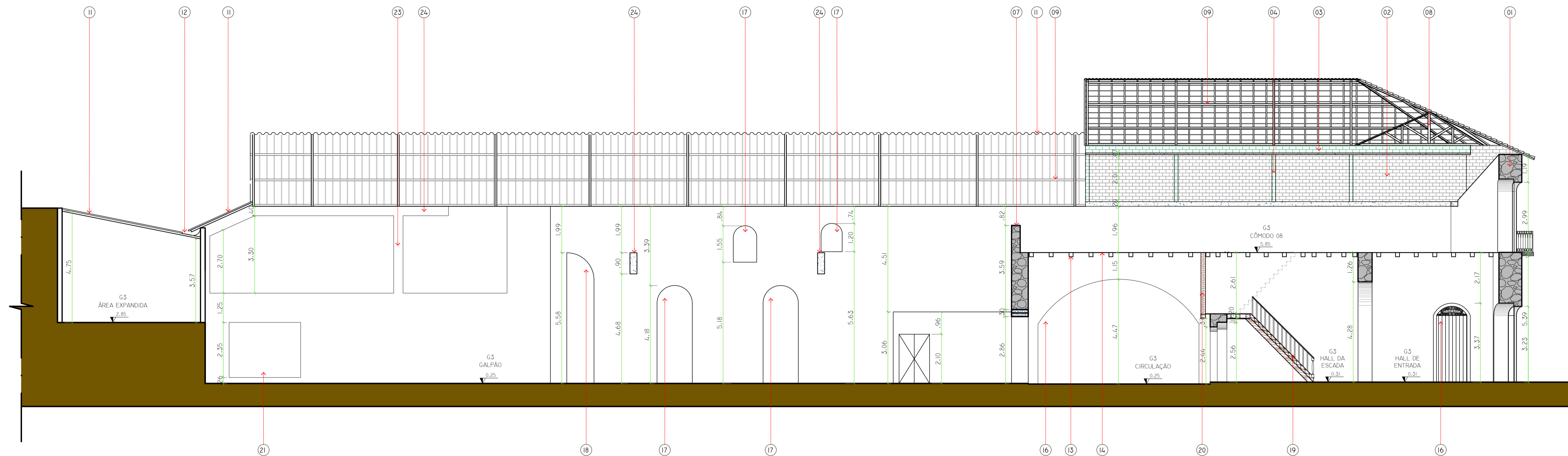
LEGENDA ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

- 01 PAREDE DE PEDRAS IRREGULARES ARGAMASSADAS
- 02 PAREDE EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS
- 03 VIGA EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS
- 04 PILAR EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS
- 05 ARCO RECOMPOSTO EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS
- 06 ÓCULO VEDADO POR GRADE EM FERRO
- 07 PEITORIL EM PEDRAS IRREGULARES ARGAMASSADAS
- 08 TESOURA EM MADEIRA SERRADA
- 09 ESTRUTURA DA COBERTURA EM MADEIRA SERRADA
- 10 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA DO TIPO COLONIAL, INCLINAÇÃO DE 40%
- 11 COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, INCLINAÇÃO DE 40%
- 12 CALHA EM CHAPA METÁLICA
- 13 BARROTEAMENTO EM MADEIRA LAVRADA
- 14 PISO EM ASSOALHO DE MADEIRA
- 15 GUARDA CORPO DA ESCADA COM ELEMENTOS DE MADEIRA
- 16 VÃO EM ARCO ABATIDO
- 17 VÃO EM ARCO PLENO
- 18 VÃO EM SEMI-ARCO PLENO
- 19 ESCADA E GUARDA CORPO COM ELEMENTOS DE MADEIRA
- 20 PAREDE EM TAIPA DE PILÃO
- 21 VÃO DE ACESSO A PÁTIO DO GALPÃO 4
- 22 PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS
- 23 PILAR EM CONCRETO ARMADO
- 24 VIGA EM CONCRETO ARMADO
- 25 LAJE EM CONCRETO ARMADO
- 26 CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO 5.000L
- 27 MOLDURA DE VÃO EM ARGAMASSA
- 28 VÃO EXISTENTE SEM PRESENÇA DE VERGA

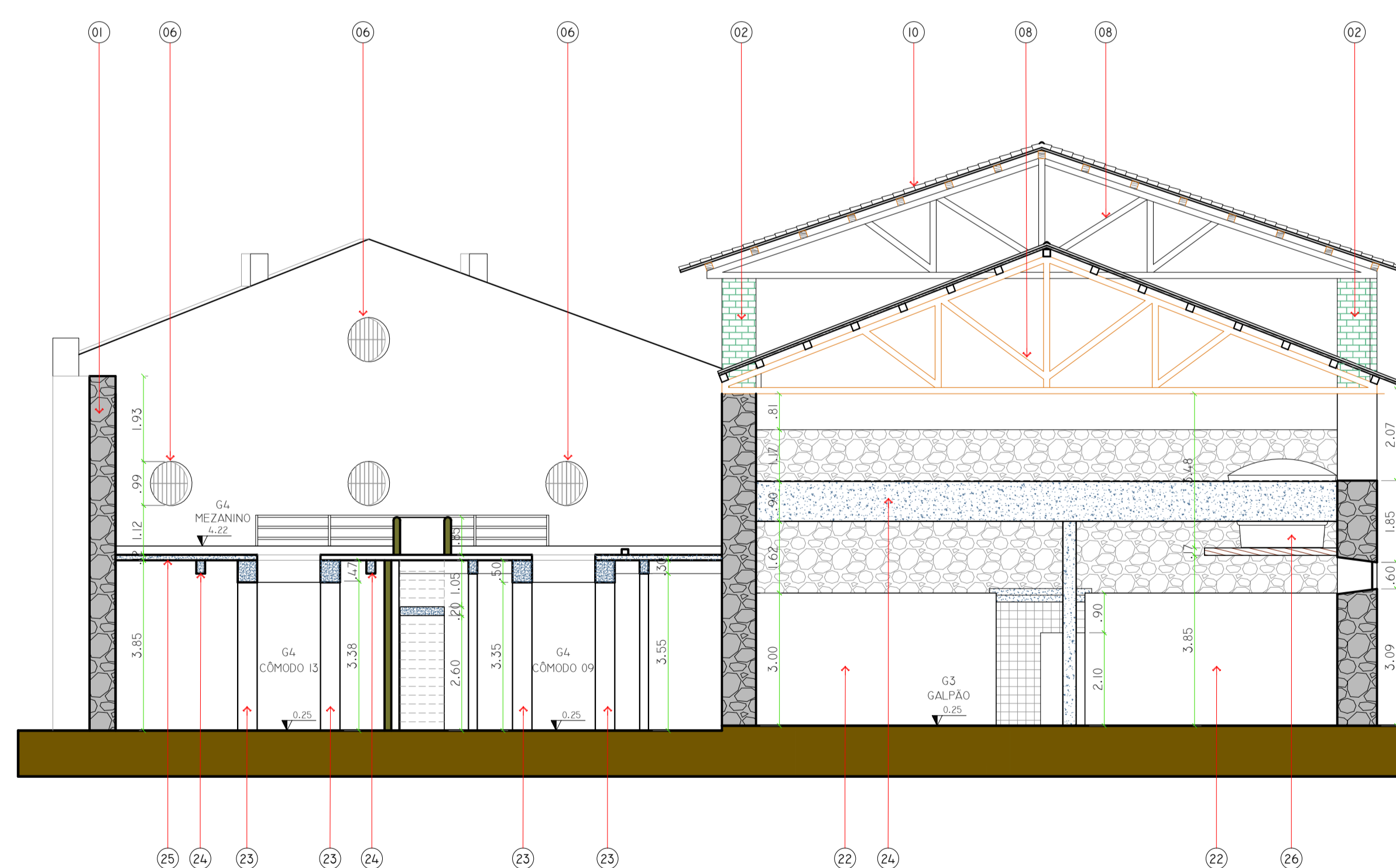


projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local	AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO SÃO LUÍS - MARANHÃO	responsáveis técnicos	RAFAEL RIBEIRO CORRÊA ORIENTANDO ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO   UNDB
conteúdo	ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA CORTE AA' CORTE BB'		TAYANA FIGUEIREDO ORIENTADORA PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO   UNDB
data	abr-20	escalas	1   100



LEVANTAMENTO CORTE DD'  
ESCALA 1/100



LEVANTAMENTO CORTE CC'  
ESCALA 1/100

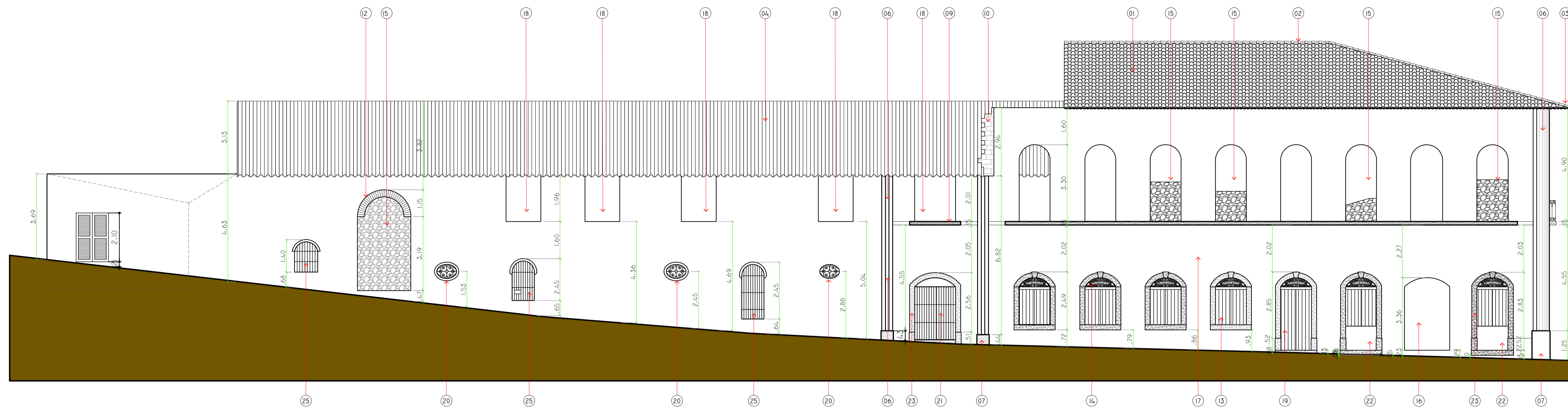
LEGENDA ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

- 01 PAREDE DE PEDRAS IRREGULARES ARGAMASSADAS
- 02 PAREDE EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS
- 03 VIGA EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS
- 04 PILAR EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS
- 05 ARCO RECOMPOSTO EM ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS
- 06 ÓCULO VEDADO POR GRADE EM FERRO
- 07 PEITORIL EM PEDRAS IRREGULARES ARGAMASSADAS
- 08 TESOURA EM MADEIRA SERRADA
- 09 ESTRUTURA DA COBERTURA EM MADEIRA SERRADA
- 10 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA DO TIPO COLONIAL, INCLINAÇÃO DE 40%
- 11 COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO, INCLINAÇÃO DE 40%
- 12 CALHA EM CHAPA METÁLICA
- 13 BARROTEAMENTO EM MADEIRA LAVRADA
- 14 PISO EM ASSOALHO DE MADEIRA
- 15 GUARDA CORPO DA ESCADA COM ELEMENTOS DE MADEIRA
- 16 VÃO EM ARCO ABATIDO
- 17 VÃO EM ARCO PLENO
- 18 VÃO EM SEMI-ARCO PLENO
- 19 ESCADA E GUARDA CORPO COM ELEMENTOS DE MADEIRA
- 20 PAREDE EM TAIPA DE PILÃO
- 21 VÃO DE ACESSO A PÁTIO DO GALPÃO 4
- 22 PAREDE EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS
- 23 PILAR EM CONCRETO ARMADO
- 24 VIGA EM CONCRETO ARMADO
- 25 LAJE EM CONCRETO ARMADO
- 26 CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO 5.000L
- 27 MOLDURA DE VÃO EM ARGAMASSA
- 28 VÃO EXISTENTE SEM PRESENÇA DE VERGA

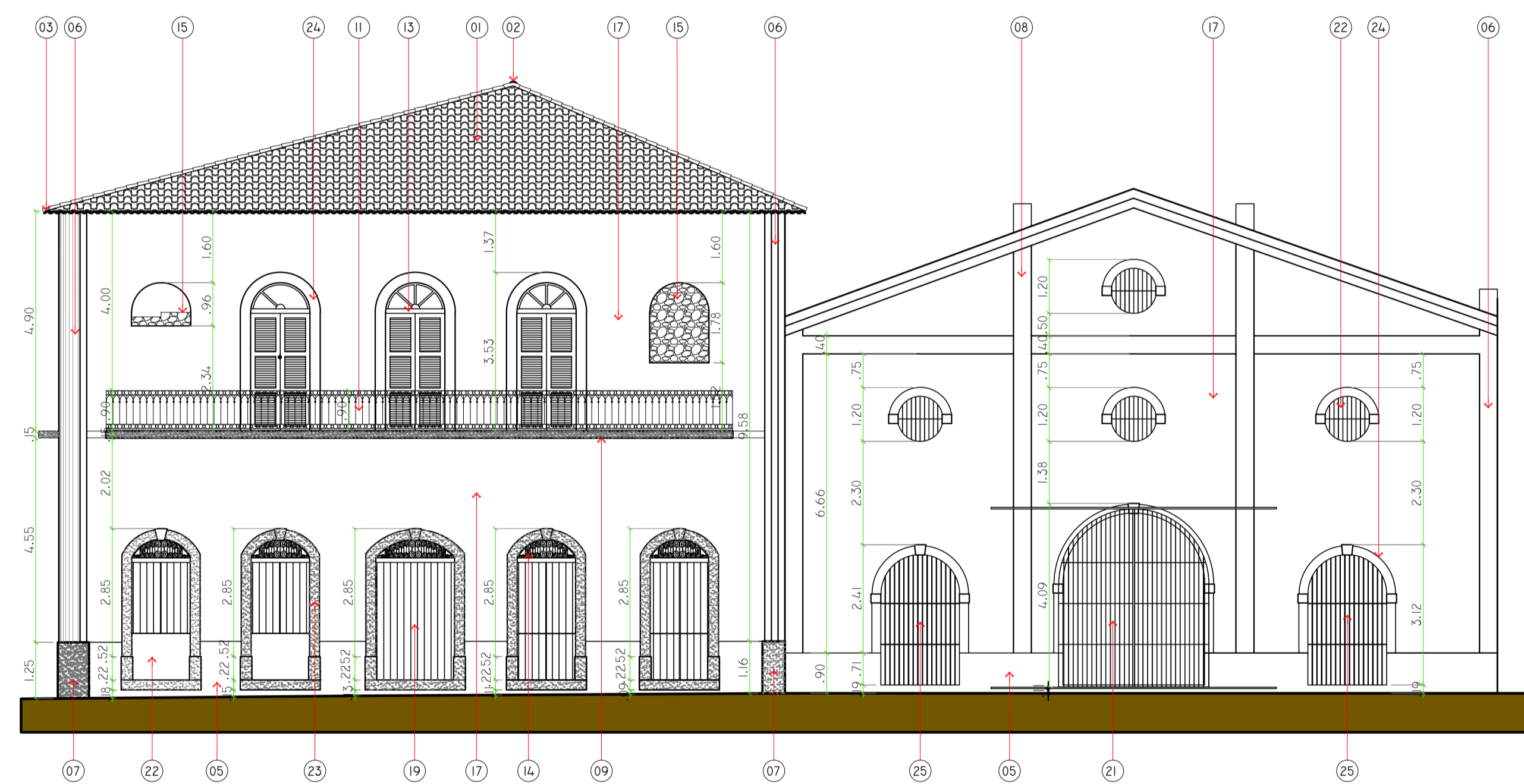


projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
 PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

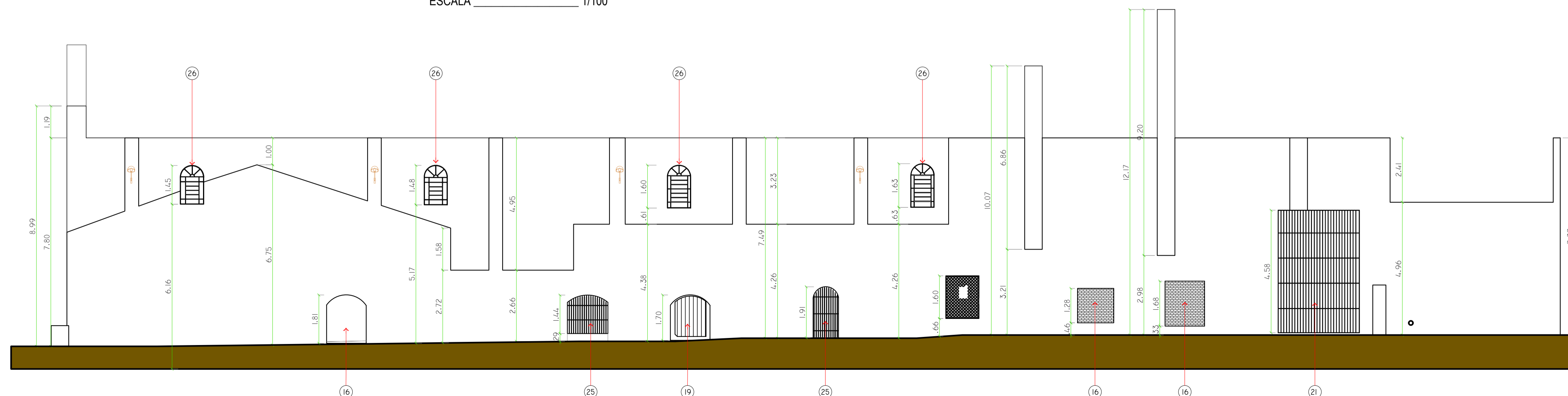
local	AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO SÃO LUÍS - MARANHÃO	responsáveis técnicos	RAFAEL RIBEIRO CORRÊA ORIENTANDO ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO   UNDB
conteúdo	ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA CORTE CC' CORTE DD'	TAYANA FIGUEIREDO ORIENTADORA PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO   UNDB	
data	abr-20	escalas	1   100



LEVANTAMENTO FACHADA LATERAL NORTE  
 ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100



LEVANTAMENTO FACHADA PRINCIPAL OESTE  
 ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100



LEVANTAMENTO FACHADA LATERAL SUL  
 ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

LEGENDA ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

- 01 TELHA CERÂMICA DO TIPO COLONIAL, INCLINAÇÃO DE 40%
- 02 CUMEIRA EM TELHA CERÂMICA DO TIPO COLONIAL
- 03 BEIRAL FINALIZADO POR CACHORROS EM MADEIRA
- 04 TELHA DE FIBROCIMENTO, INCLINAÇÃO DE 40%
- 05 BARRADO EM ARGAMASSA PINTADO NA COR BRANCO
- 06 CUNHAL EM ARGAMASSA PINTADO NA COR BRANCO
- 07 BASE DE CUNHAL EM CANTARIA DE PEDRA LIOZ
- 08 PILASTRA EM ARGAMASSA PINTADO NA COR BRANCO
- 09 BACIA EM CANTARIA DE PEDRA LIOZ
- 10 BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO APARENTE
- 11 GRADIL EM FERRO FORJADO ORNADO COM FERRO FUNDIDO
- 12 TIJOLEIRAS CERÂMICAS APARENTES
- 13 JANELA RASGADA EM MADEIRA C/ VENEZIANAS E BANDEIRA EM MADEIRA E VIDRO
- 14 BANDEIRA EM FERRO NA COR NATURAL ORNADA COM ARABESCOS
- 15 VÃO VEDADO POR ALVENARIA DE PEDRAS IRREGULARES ARGAMASSADAS
- 16 VÃO VEDADO POR ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS
- 17 REBOCO EM ARGAMASSA LISA PINTADA NA COR BRANCO
- 18 VÃO EXISTENTE SEM A PRESENÇA DE VERGA
- 19 PORTA EM MADEIRA RELHADA PINTADA NA COR NATURAL
- 20 ÓCULO VEDADO POR GRADE EM FERRO ORNADA COM ARABESCOS
- 21 PORTA EM GRADE DE FERRO NA COR NATURAL
- 22 VEDAÇÃO PARCIAL DE VÃO COM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS (H=0,90m)
- 23 MOLDURA DE VÃO EM CANTARIA DE PEDRA LIOZ NA COR NATURAL
- 24 MOLDURA DE VÃO EM ARGAMASSA PINTADA NA COR BRANCO
- 25 GRADIL EM FERRO NA COR NATURAL
- 26 JANELA BASCULANTE COM BANDEIRA EM ESTRUTURA DE FERRO E FECHAMENTOS EM VIDROS



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ÂNGELO**  
 PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
 AV. SENADOR VITORINO FREIRE, SN - CENTRO  
 SÃO LUIS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
 RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
 ORIENTANDO  
 ACADEMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

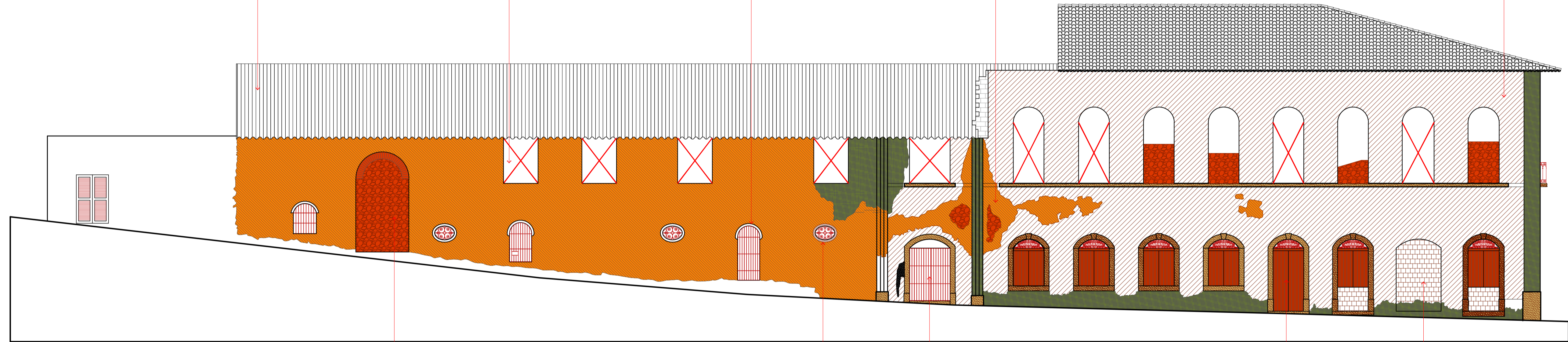
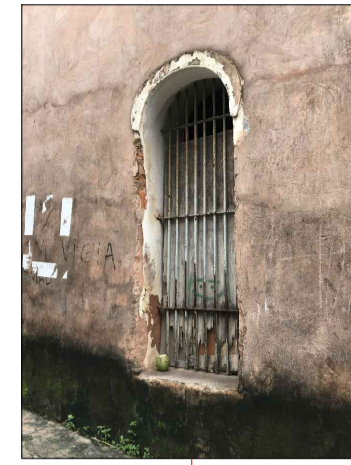
conteúdo  
 ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
 FACHADA PRINCIPAL OESTE  
 FACHADA LATERAL NORTE  
 FACHADA LATERAL SUL

TAYANA FIGUEIREDO  
 ORIENTADORA  
 PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

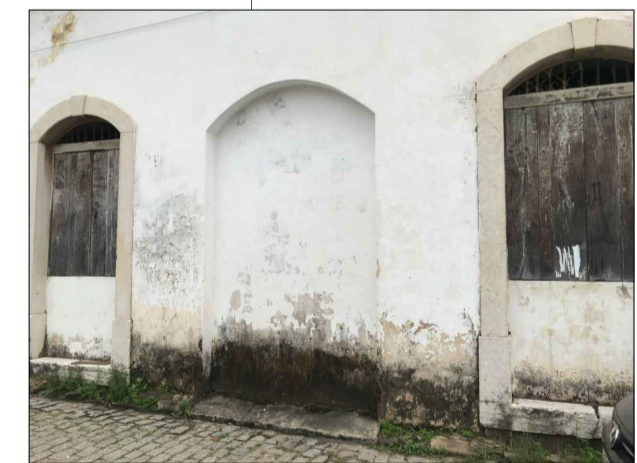
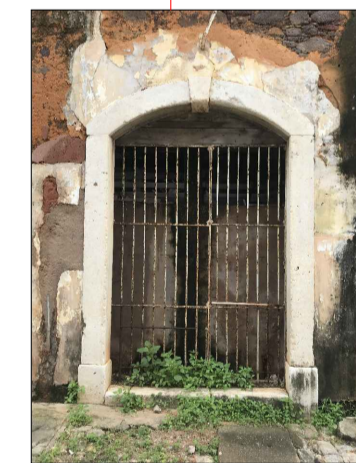
data  
 abr-20

escalas  
 1 | 100





MAPEAMENTO DE DANOS FACHADA LATERAL NORTE  
ESCALA \_\_\_\_\_ 1/200



LEGENDA DE DANOS

- DEGRADAÇÃO DA SUPERFÍCIE REBOCADA
- PERDA DE REBOCO COM EXPOSIÇÃO DA ALVENARIA
- MANCHA DE UMIDADE SEVERA – CROSTA NEGRA
- EMPAREDAMENTO DE VÃO COM ALVENARIA REBOCADA
- EMPAREDAMENTO DE VÃO COM ALVENARIA APARENTE
- PRESENÇA DE REBOCO EM CIMENTO
- VEGETAÇÃO INCRUSTADA NA ALVENARIA
- DESTACAMENTO DE PINTURA, PRESENÇA DE BOLHAS E UMIDADE
- OXIDAÇÃO DE GRADIS DE FERRO
- SUJIDADES EM GERAL NAS CANTARIAS EM PEDRA LIOZ
- PERDA TOTAL DE MATERIAL
- ESQUADRIAS DETERIORADAS
- PERDA TOTAL DE ESQUADRIA



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
SÃO LUÍS - MARANHÃO

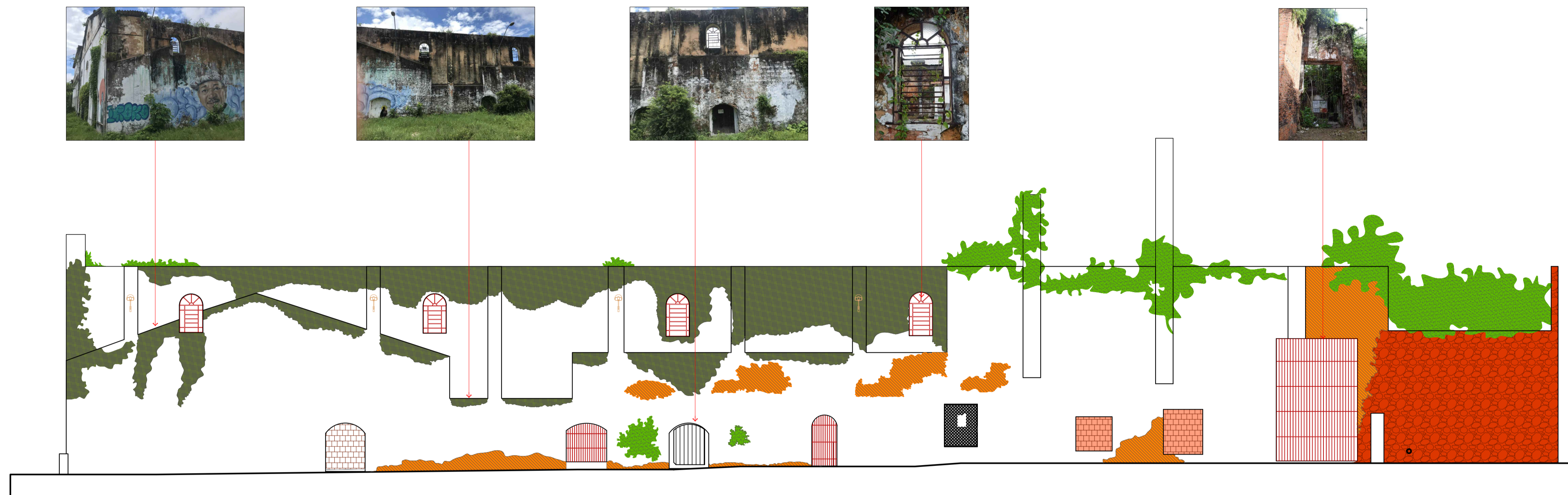
responsáveis técnicos  
RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
ORIENTANDO  
ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo  
ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
MAPEAMENTO DE DANOS FACHADA LATERAL NORTE

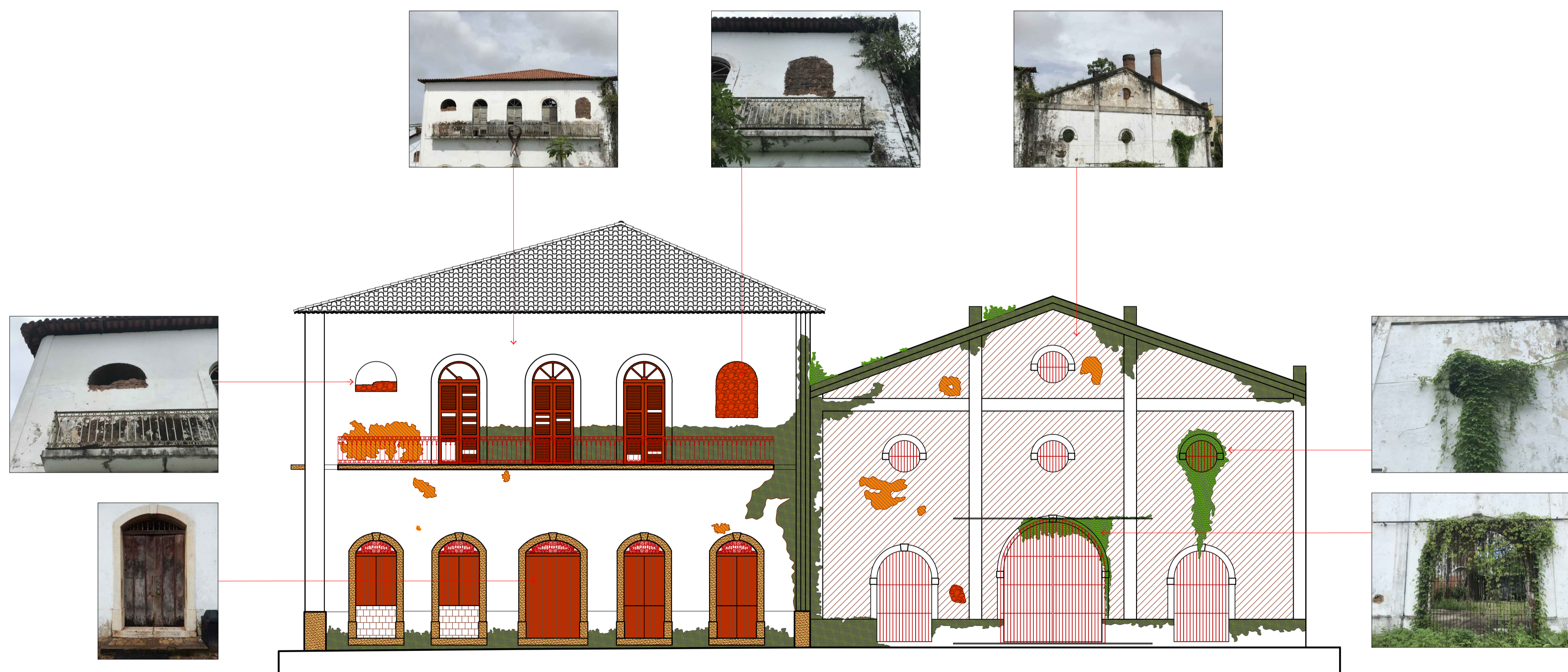
TAYANA FIGUEIREDO  
ORIENTADORA  
PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data  
abr-20

escalas  
1 | 100



MAPEAMENTO DE DANOS FACHADA LATERAL SUL  
 ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100



MAPEAMENTO DE DANOS FACHADA PRINCIPAL OESTE'  
 ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

LEGENDA DE DANOS

- DEGRADAÇÃO DA SUPERFÍCIE REBOCADA
- PERDA DE REBOCO COM EXPOSIÇÃO DA ALVENARIA
- MANCHA DE UMIDADE SEVERA – CROSTA NEGRA
- EMPAREDAMENTO DE VÃO COM ALVENARIA REBOCADA
- EMPAREDAMENTO DE VÃO COM ALVENARIA APARENTE
- PRESENÇA DE REBOCO EM CIMENTO
- VEGETAÇÃO INCRUSTADA NA ALVENARIA
- DESTACAMENTO DE PINTURA, PRESENÇA DE BOLHAS E UMIDADE
- OXIDAÇÃO DE GRADIS DE FERRO
- SUJIDADES EM GERAL NAS CANTARIAS EM PEDRA LIOZ
- PERDA TOTAL DE MATERIAL
- ESQUADRIAS DETERIORADAS
- PERDA TOTAL DE ESQUADRIA



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
 PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
 AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
 SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
 RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
 ORIENTANDO  
 ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

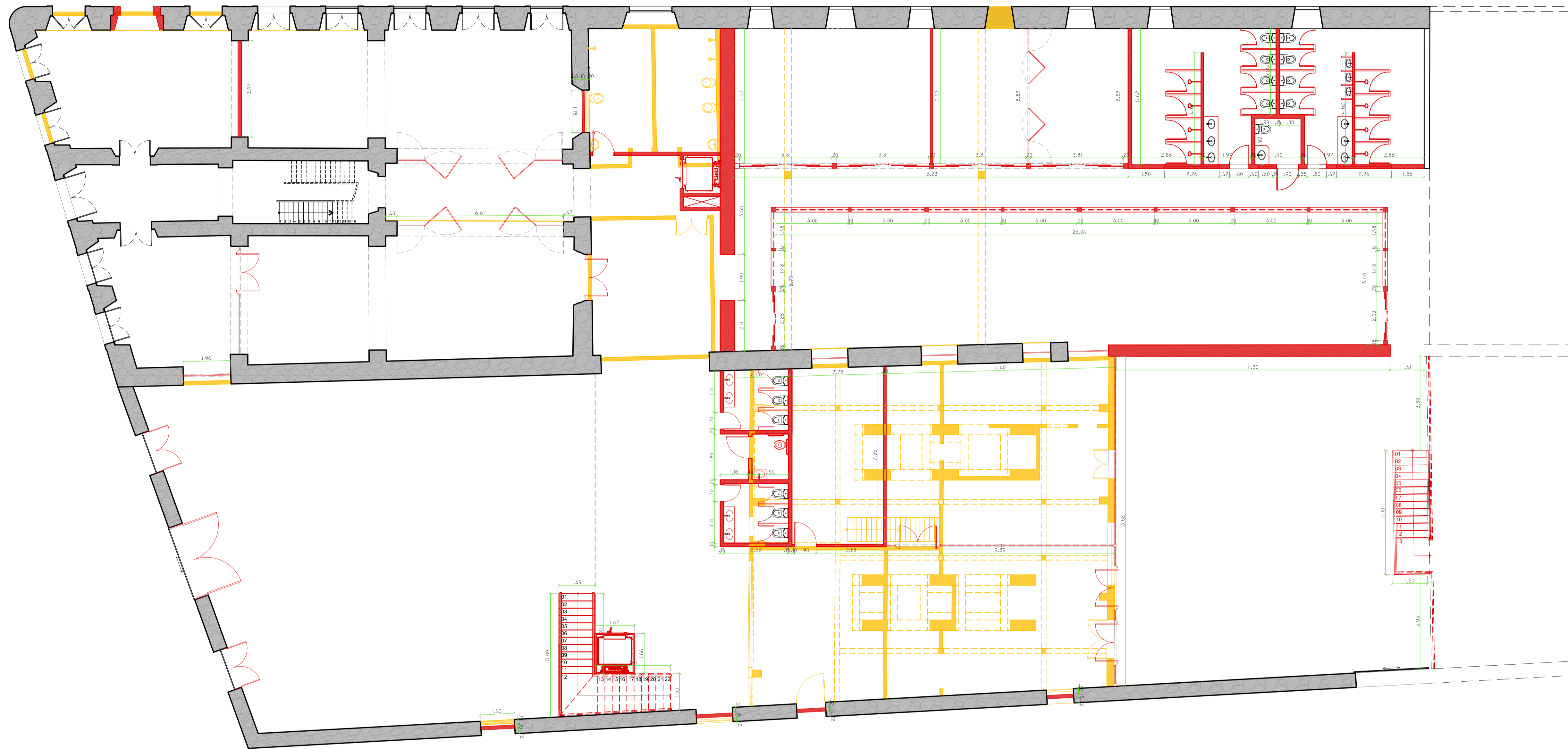
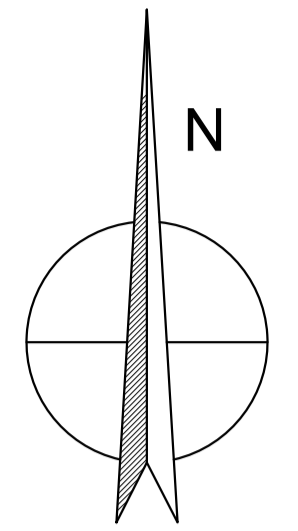
conteúdo  
 ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
 MAPEAMENTO DE DANOS FACHADA LATERAL SUL  
 MAPEAMENTO DE DANOS FACHADA PRINCIPAL OESTE

TAYANA FIGUEIREDO  
 ORIENTADORA  
 PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data  
 abr-20

escalas  
 1 | 100





PLANTA BAIXA DEMOLIR CONSTRUIR PAVIMENTO TÉRREO  
ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

LEGENDA CONSTRUÇÃO

- A DEMOLIR
- A CONSTRUIR
- A MANTER
- A MANTER



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
ORIENTANDO  
ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

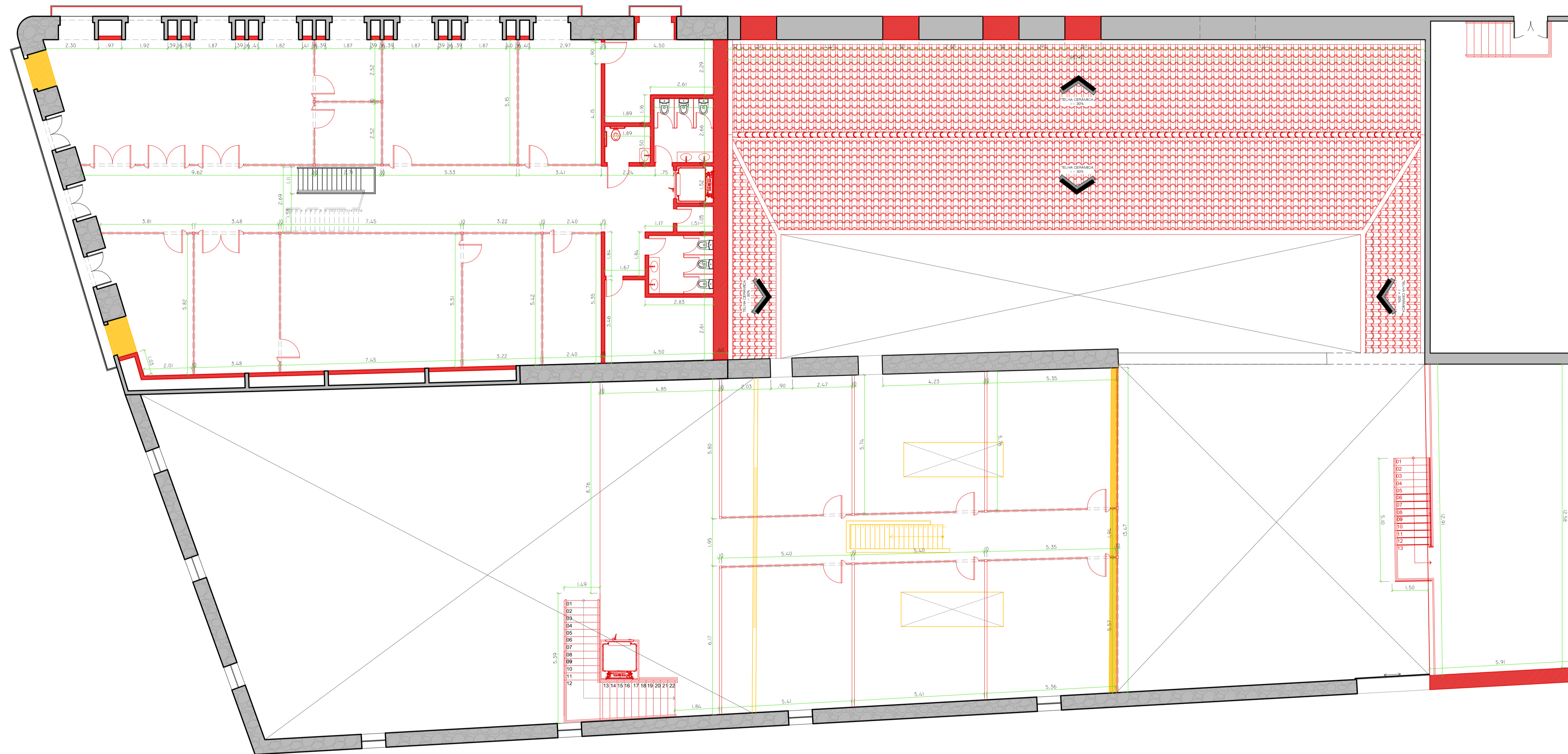
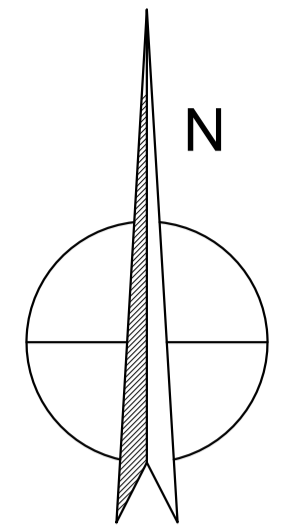
conteúdo  
ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
PLANTA BAIXA DEMOLIR CONSTRUIR PAVIMENTO TÉRREO

TAYANA FIGUEIREDO  
ORIENTADORA  
PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data  
abr-20





escalas  
1 | 100

prancha  
nome arquivo  
PR 10 | 18



PLANTA BAIXA DEMOLIR CONSTRUIR PAVIMENTO SUPERIOR  
ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

LEGENDA CONSTRUÇÃO

-  A DEMOLIR
-  A CONSTRUIR
-  A MANTER
-  A MANTER



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
ORIENTANDO  
ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo  
ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
PLANTA BAIXA DEMOLIR CONSTRUIR SEGUNDO PAVIMENTO

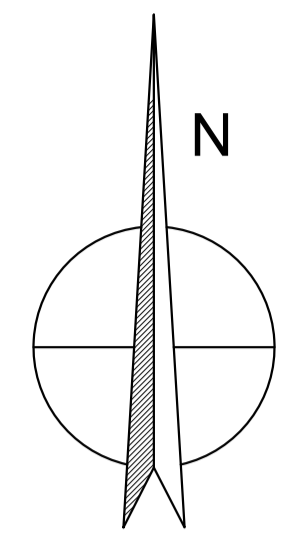
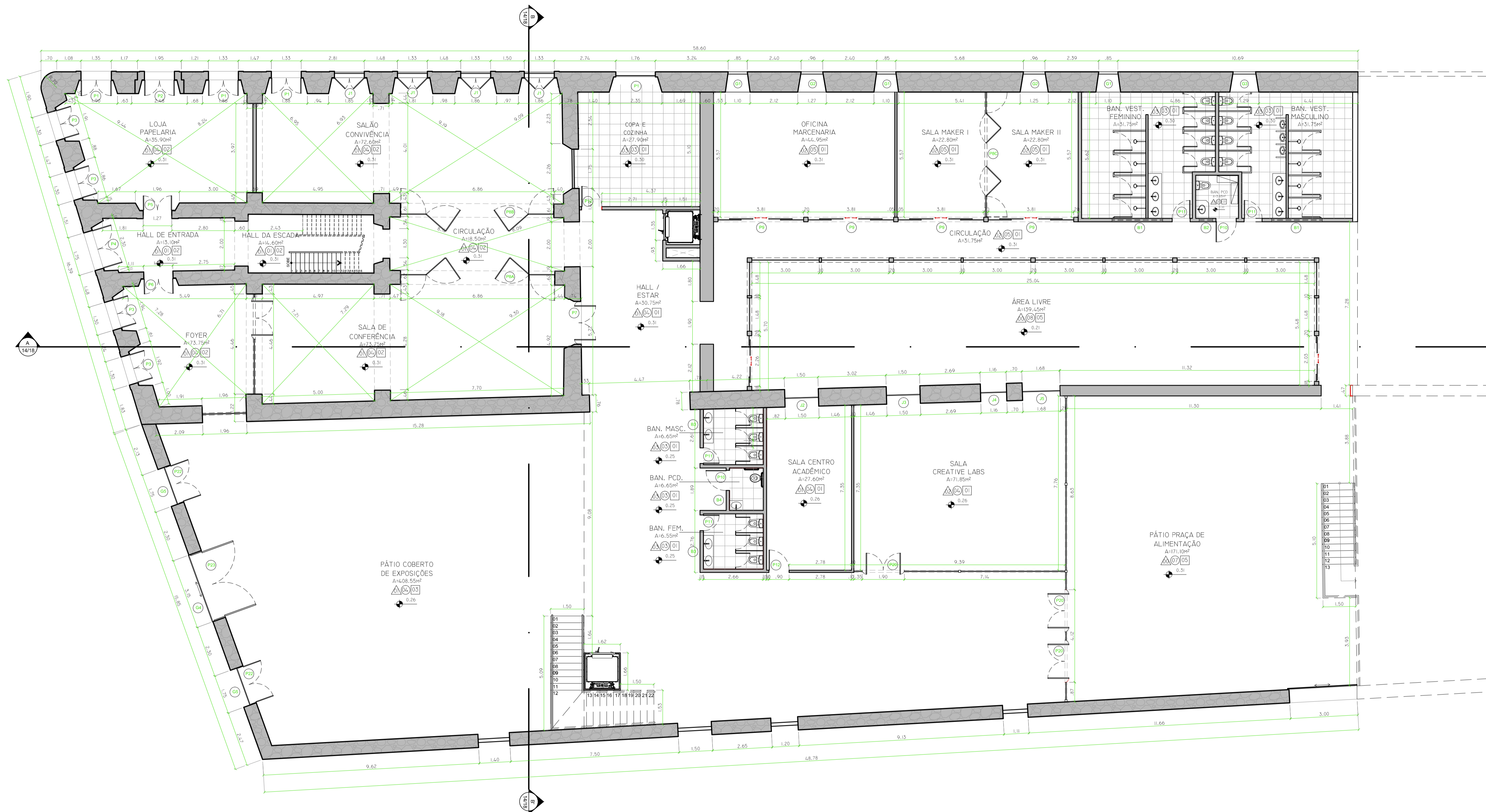
TAYANA FIGUEIREDO  
ORIENTADORA  
PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data  
abr-20

escalas  
1 | 100

prancha

nome arquivo



PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO  
ESCALA 1/100

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS			
NOME (código)	DIMENSÕES (m)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
P1	1.35x2.73	Porta de madeira, em arco abobadado, com 2 folhas de vidro e bancada superior ferro fundido	03 unidades
P2	1.38x2.73	Porta de madeira, em arco abobadado, com 2 folhas de vidro e bancada superior ferro fundido	04 unidades
P3	1.35x2.73	Porta de madeira, em arco abobadado, com 2 folhas de vidro e bancada superior ferro fundido	01 unidade
P4	1.75x2.73	Porta de madeira, em arco abobadado, com 2 folhas de vidro e bancada superior ferro fundido	01 unidade
P5	1.37x2.70	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro	01 unidade
P6	1.30x2.70	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro	01 unidade
P7	1.80x2.10	Porta de vidro em vergo reto, com 2 folhas de vidro pivotantes	01 unidade
P8A	6.85x4.17	Porta de tipo comarcão em vidro e estrutura metálica, com 4 folhas de vidro	01 unidade
P8B	6.82x4.17	Porta de tipo comarcão em vidro e estrutura metálica, com 4 folhas de vidro	01 unidade
P8C	5.52x2.50	Porta de tipo comarcão em vidro e estrutura metálica, com 4 folhas de vidro	01 unidade
P9	3.80x2.10	Porta em quatro folhas de vidro com duas folhas de correr, em estrutura metálica e com bancada em vidro	04 unidades
P10	0.70x2.10	Porta de madeira, medida 3 unidades, com 1 folha de vidro	08 unidades
P11	0.80x2.10	Porta de madeira, medida 3 unidades, com 1 folha de vidro e bancada superior em madeira e vidro	03 unidades
P12	0.80x2.10	Porta de madeira com 1 folha de vidro	01 unidade
P13	1.35x2.81	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	01 unidade
P14	1.38x2.81	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	01 unidade
P15	1.35x2.81	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	08 unidades
P16	1.35x2.81	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	03 unidades
P17	1.40x2.81	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	02 unidades
P18	1.55x2.81	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	01 unidade
P19	0.80x2.45	Porta de vidro em vergo reto, com 1 folha de vidro pivotante	14 unidades
P20	1.80x2.45	Porta de vidro em vergo reto, com 2 folhas de vidro pivotantes	07 unidades
P21	0.80x2.45	Porta de madeira com 1 folha de vidro	01 unidade
P22	2.80x1.75	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro	02 unidades
P23	4.00x3.35	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro	01 unidade

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS			
NOME (código)	DIMENSÕES (m)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
J1	1.20x2.17	Janela em arco plano, com 2 folhas de vidro e perfil em alumínio de madeira, e bancada em grão de ferro fundido	01 unidade
J2	1.20x1.70	Janela de vidro em duas folhas com abertura de tipo correr	01 unidade
J3	1.20x1.70	Janela de vidro em duas folhas com abertura de tipo correr	01 unidade
J4	1.15x1.70	Janela de vidro em duas folhas com abertura de tipo correr	01 unidade
J5	1.85x1.70	Janela de vidro em duas folhas com abertura de tipo correr	01 unidade
J6	1.00x1.70	Janela em estrutura metálica com vidros em vidro com abertura de tipo basculante	04 unidades

QUADRO DE ESQUADRIAS - BASCULANTES			
NOME (código)	DIMENSÕES (m)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
B1	0.80x0.60	Grati metálico de fechamento de fôca em formato elíptico com mecanismo em alumínio	03 unidades
B2	0.80x0.60	Grati metálico de fechamento de fôca em formato elíptico com mecanismo em alumínio	03 unidades
B3	1.00x1.30	Grati metálico de fechamento de vidro com vergo em arco abobadado	01 unidade
B4	4.00x3.35	Grati metálico de fechamento de vidro com vergo em arco plano	02 unidades
B5	2.80x1.75	Grati metálico de fechamento de vidro com vergo em arco plano	02 unidades
B6	1.00x1.00	Grati metálico de fechamento de fôca em formato circular	04 unidades

QUADRO DE ESQUADRIAS - BASCULANTES			
NOME (código)	DIMENSÕES (m)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
B7	2.20x0.30	Janela basculante de vidro em estrutura de alumínio	02 unidades
B8	0.80x0.50	Janela basculante de vidro em estrutura de alumínio	01 unidade
B9	0.80x0.40	Janela basculante de vidro em estrutura de alumínio	02 unidades
B10	0.50x0.40	Janela basculante de vidro em estrutura de alumínio	01 unidade

LEGENDA DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

- △ PAREDE
- 01 - PINTURA PVA A BASE D'ÁGUA NA COR BRANCA
- 02 - ESQUADRIA DE VEDAÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA E VIDRO
- 03 - REVESTIMENTO CERÂMICO NA COR BRANCA 40cmx40cm
- 04 - SEM PINTURA
- PISO
- 01 - PISO EM PEDRA LIOZ IRREGULAR
- 02 - PISO EM ASSOALHO DE MADEIRA
- 03 - PISO CERÂMICA NA COR BRANCA 40cmx40cm
- 04 - PORCELANATO ROSTICADO PEDRA NATURAL NA COR BEGE 60cmx60cm
- 05 - PISO INDUSTRIAL, CIMENTO QUEIMADO
- 06 - PANEL WALL COM REVESTIMENTO CIMENTÍCIO
- 07 - PISO PEDRA SÃO TOMÉ AMARELA 40cmx40cm
- 08 - PISO EM PLACAS DE CONCRETO E GRAMA
- TETO
- 01 - FORRO GESSO ACARTONADO
- 02 - BARRIAMENTO E TABUADO DO PISO SUPERIOR APARENTES
- 03 - ESTRUTURA DA COBERTURA E ENTELHAMENTO APARENTES
- 04 - FORRO RÉGUAS DE MADEIRA RETIFICADAS (SEM DESENHOS)
- 05 - SEM COBERTURA

**UNDB** TRAPICHE SANTO ANGELO

projeto

**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**

PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local

AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
SÃO LUÍS - MARANHÃO

contêido

ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO

data

abr-20

escalas

1/100

nome arquivo

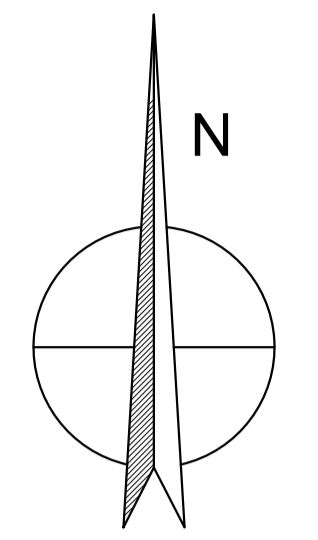
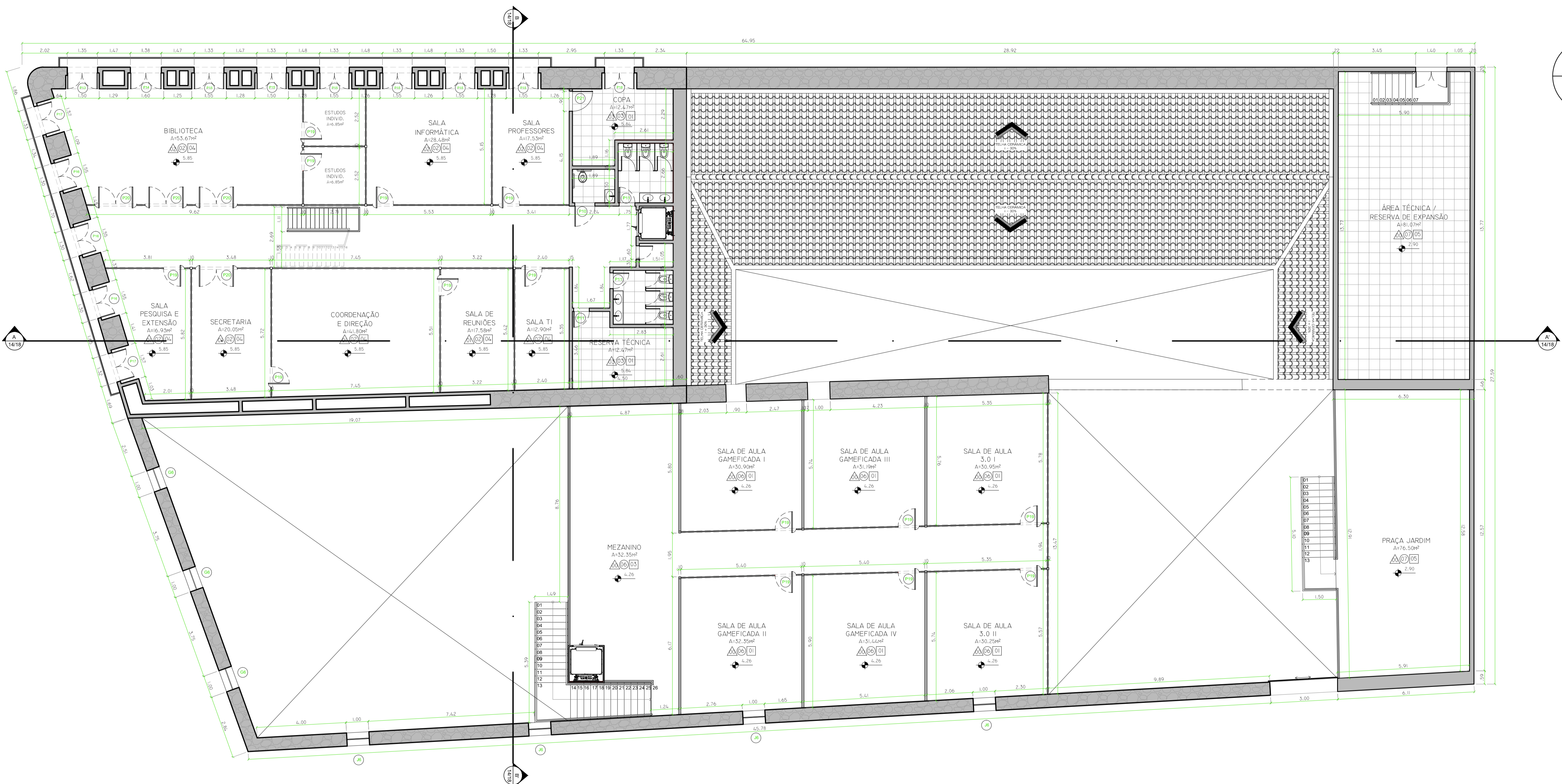
responsáveis técnicos

**RAFAEL RIBEIRO CORRÊA**  
ORIENTANDO  
ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

TAYANA FIGUEIREDO  
ORIENTADORA  
PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

prancha

**PR 12 | 18**



PLANTA BAIXA SEGUNDO PAVIMENTO  
ESCALA 1/100

QUADRO DE ESQUADRIAS - PORTAS			
NOME (código)	DIMENSÕES (m) FOLHA SUPERIOR	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
P1	1.32x2.73	Porta de madeira, em arco abaulado, com 2 folhas de vidro e bancada superior ferro fundido	03 unidades
P2	1.38x2.73	Porta de madeira, em arco abaulado, com 2 folhas de vidro e bancada superior ferro fundido	01 unidade
P3	1.30x2.73	Porta de madeira, em arco abaulado, com 2 folhas de vidro e bancada superior ferro fundido	04 unidades
P4	1.75x2.73	Porta de madeira, em arco abaulado, com 2 folhas de vidro e bancada superior ferro fundido	01 unidade
P5	1.27x2.70	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro	01 unidade
P6	1.30x2.70	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro	01 unidade
P7	1.80x2.10	Porta de vidro em verga reta, com 2 folhas de vidro pivotantes	01 unidade
P8	6.85x4.17	Porta de tipo comento em vidro e estrutura metálica, com 4 folhas de vidro	01 unidade
P9	6.82x4.17	Porta de tipo comento em vidro e estrutura metálica, com 4 folhas de vidro	01 unidade
P10	5.52x2.50	Porta de tipo comento em vidro e estrutura metálica, com 4 folhas de vidro	01 unidade
P11	3.80x2.10	Porta em quatro folhas de vidro com duas folhas de correr, em estrutura metálica e com bancada em vidro	04 unidades
P12	0.70x2.10	Porta de madeira, em arco abaulado, com 1 folha de vidro	08 unidades
P13	0.80x2.10	Porta de madeira, em arco abaulado, com 1 unidade, com bancada superior e revestimento resistente à impactos	03 unidades
P14	0.80x2.10	Porta de madeira com 1 folha de vidro	01 unidade
P15	1.35x2.61	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	01 unidade
P16	1.38x2.61	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	01 unidade
P17	1.35x2.61	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	08 unidades
P18	1.38x2.61	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	02 unidades
P19	1.40x2.61	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	02 unidades
P20	1.55x2.61	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro e bancada superior em madeira e vidro	14 unidades
P21	0.80x2.45	Porta de vidro em verga reta, com 1 folha de vidro pivotante	07 unidades
P22	0.80x2.45	Porta de vidro em verga reta, com 2 folhas de vidro	07 unidades
P23	0.80x2.45	Porta de madeira com 1 folha de vidro	01 unidade
P24	2.80x1.75	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro	02 unidades
P25	4.00x3.35	Porta de madeira, em arco plano, com 2 folhas de vidro	01 unidade

QUADRO DE ESQUADRIAS - JANELAS			
NOME (código)	DIMENSÕES (m) FOLHA SUPERIOR	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
J1	1.20x2.17	Janela em arco plano, com 2 folhas de vidro e caixilho em alumínio, com bancada superior ferro fundido	01 unidade
J2	1.20x1.70	Janela de vidro em duas folhas com abertura de tipo correr	01 unidade
J3	1.20x1.70	Janela de vidro em duas folhas com abertura de tipo correr	01 unidade
J4	1.15x1.70	Janela de vidro em duas folhas com abertura de tipo correr	01 unidade
J5	1.85x1.70	Janela de vidro em duas folhas com abertura de tipo correr	01 unidade
J6	1.00x1.70	Janela em estrutura metálica com vidros com abertura de tipo basculante	04 unidades

QUADRO DE ESQUADRIAS - BASCULANTES			
NOME (código)	DIMENSÕES (m)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
B1	0.85x0.60	Gratiz metálico de fechamento de fôca em formato elíptico com mecanismo em alumínio	03 unidades
B2	0.95x0.60	Gratiz metálico de fechamento de fôca em formato elíptico com mecanismo em alumínio	03 unidades
B3	1.00x1.30	Gratiz metálico de fechamento de vidro com verga em arco abaulado	01 unidade
B4	4.00x3.35	Gratiz metálico de fechamento de vidro com verga em arco plano	01 unidade
B5	2.80x1.75	Gratiz metálico de fechamento de vidro com verga em arco plano	02 unidades
B6	1.00x1.00	Gratiz metálico de fechamento de fôca em formato circular	04 unidades

QUADRO DE ESQUADRIAS - BASCULANTES			
NOME (código)	DIMENSÕES (m)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
B7	2.25x0.30	Janela basculante de vidro em estrutura de alumínio	02 unidades
B8	0.80x0.50	Janela basculante de vidro em estrutura de alumínio	01 unidade
B9	0.80x0.40	Janela basculante de vidro em estrutura de alumínio	02 unidades
B10	0.50x0.40	Janela basculante de vidro em estrutura de alumínio	01 unidade

LEGENDA DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

- △ PAREDE
- 01 - PINTURA PVA A BASE D'ÁGUA NA COR BRANCA
- 02 - ESQUADRIA DE VEDAÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA E VIDRO
- 03 - REVESTIMENTO CERÂMICO NA COR BRANCA 40cmx40cm
- 04 - SEM PINTURA
- PISO
- 01 - PISO EM PEDRA LIOZ IRREGULAR
- 02 - PISO EM ASSOALHO DE MADEIRA
- 03 - PISO CERÂMICA NA COR BRANCA 40cmx40cm
- 04 - PORCELANATO ROSTICO PEDRA NATURAL NA COR BEGE 60cmx60cm
- 05 - PISO INDUSTRIAL, CIMENTO QUEIMADO
- 06 - PANEL WALL COM REVESTIMENTO CIMENTÍCIO
- 07 - PISO PEDRA SÃO TOMÉ AMARELA 40cmx40cm
- 08 - PISO EM PLACAS DE CONCRETO E GRAMA
- TETO
- 01 - FORRO GESSO ACARTONADO
- 02 - BARROTEAMENTO E TABLADO DO PISO SUPERIOR APARENTES
- 03 - ESTRUTURA DA COBERTURA E ENTELHAMENTO APARENTES
- 04 - FORRO REGUAS DE MADEIRA RETIFICADAS (SEM DESENHOS)
- 05 - SEM COBERTURA



REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO  
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
SÃO LUÍS - MARANHÃO

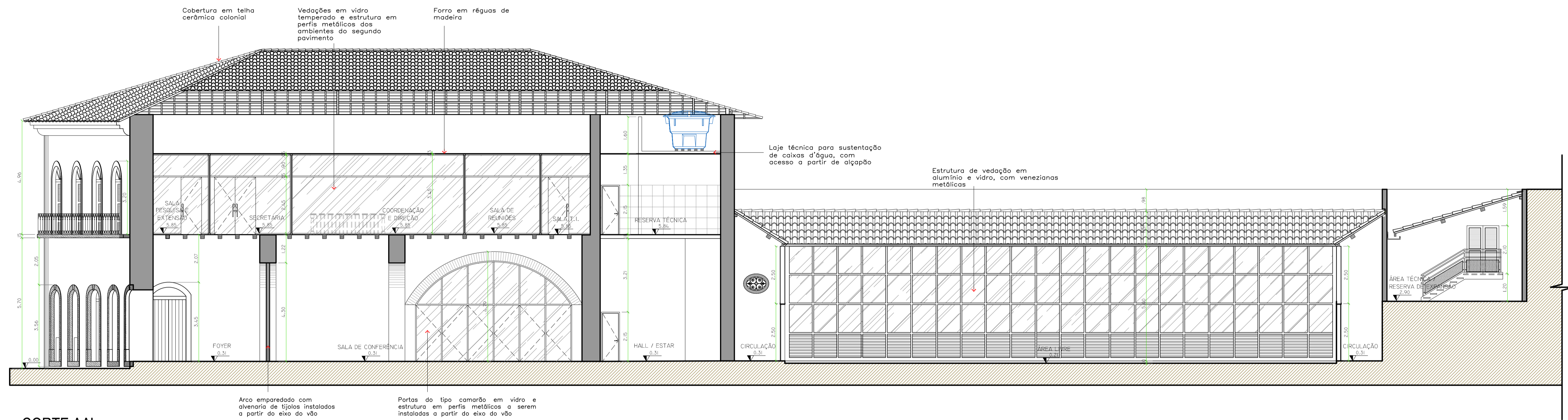
responsáveis técnicos RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
ORIENTANDO ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
PLANTA BAIXA SEGUNDO PAVIMENTO

responsáveis técnicos TAYANA FIGUEIREDO  
ORIENTADORA PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data abr-20 escalas 1/100

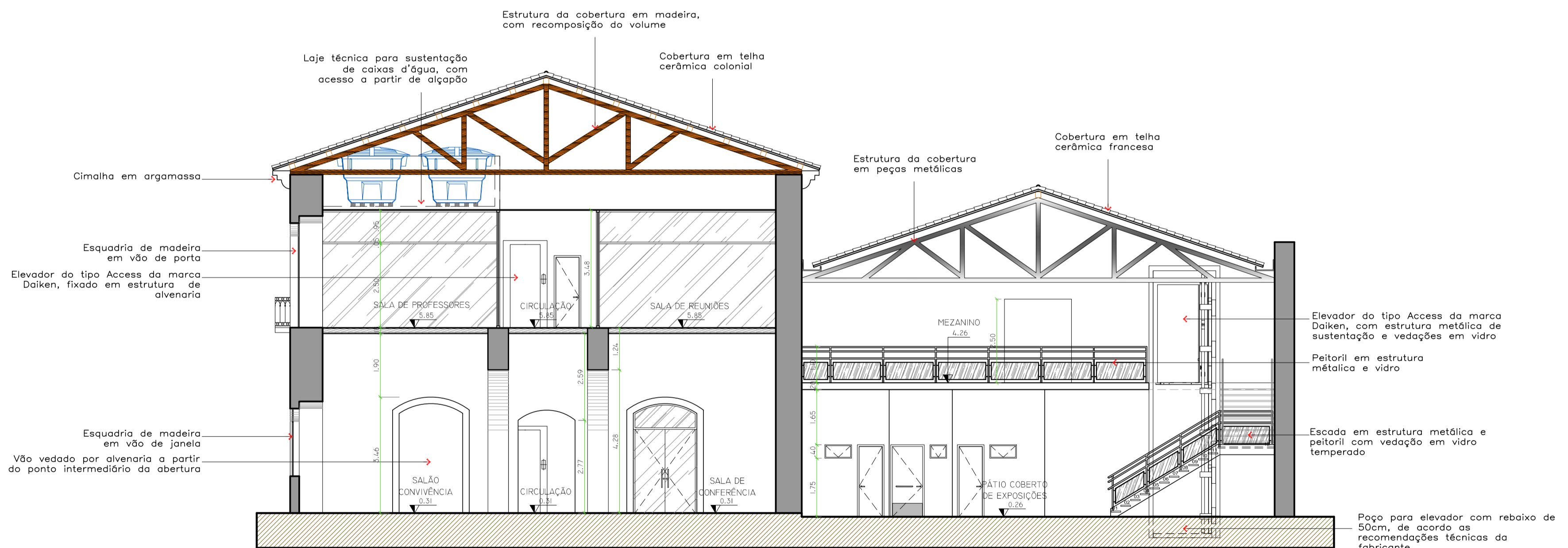
nome arquivo PR 13 | 18



**CORTE AA'**  
ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

Arco empedrado com alvenaria de tijolos instalados a partir do eixo do vão

Portas do tipo camarão em vidro e estrutura em perfis metálicos a serem instaladas a partir do eixo do vão



**CORTE BB'**  
ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100

Cimalha em argamassa

Esquadria de madeira em vão de porta

Elevador do tipo Access da marca Daiken, fixado em estrutura de alvenaria

Esquadria de madeira em vão de janela

Vão vedado por alvenaria a partir do ponto intermediário da abertura

Estrutura da cobertura em madeira, com recomposição do volume

Laje técnica para sustentação de caixas d'água, com acesso a partir de alçapão

Cobertura em telha cerâmica colonial

Estrutura da cobertura em peças metálicas

Cobertura em telha cerâmica francesa

Elevador do tipo Access da marca Daiken, com estrutura metálica de sustentação e vedações em vidro

Petitoril em estrutura metálica e vidro

Escada em estrutura metálica e peitoril com vedação em vidro temperado

Papo para elevador com rebaixo de 50cm, de acordo as recomendações técnicas da fabricante



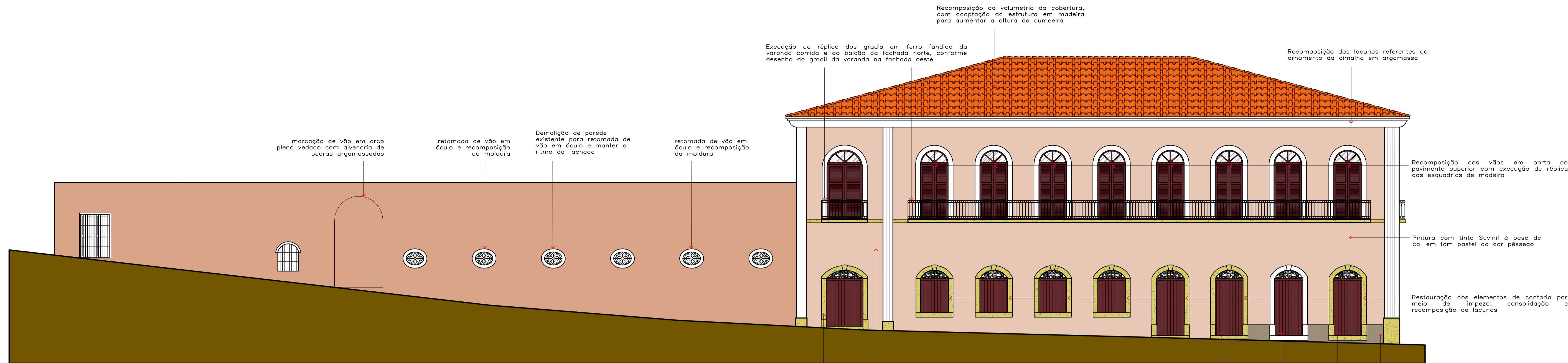
projeto

**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**

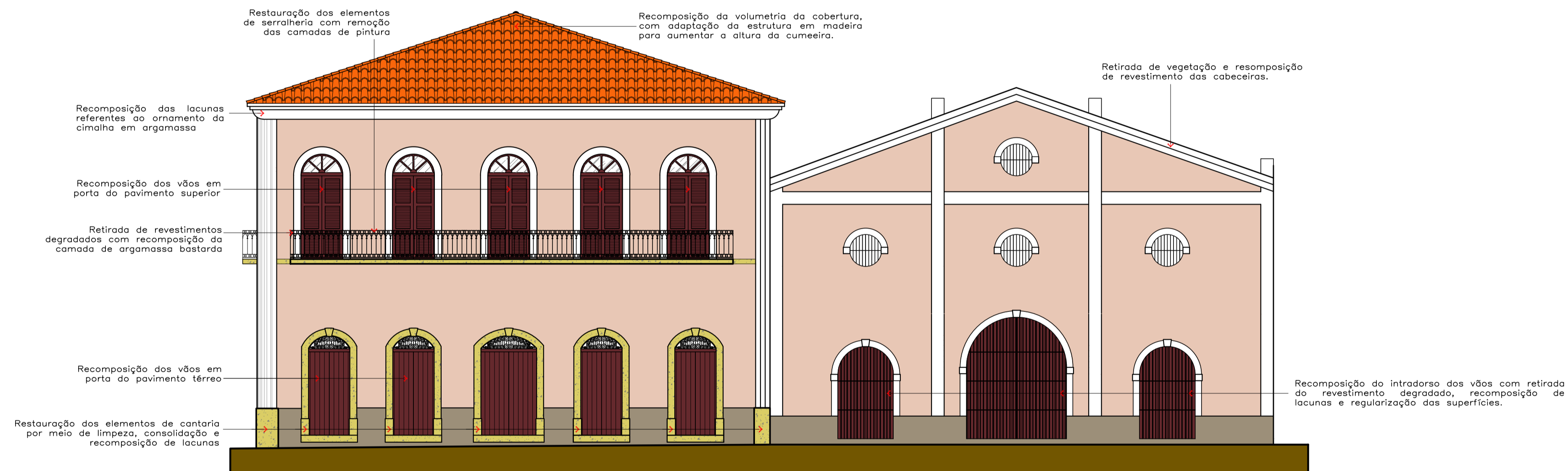
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local	AV. SENADOR VITORINO FREIRE, SN - CENTRO SÃO LUÍS - MARANHÃO	responsáveis técnicos	RAFAEL RIBEIRO CORRÊA ORIENTANDO ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO   UNDB
conteúdo	ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA CORTE AA' CORTE BB'		TAYANA FIGUEIREDO ORIENTADORA PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO   UNDB
data	escalas abr-20 1   100		

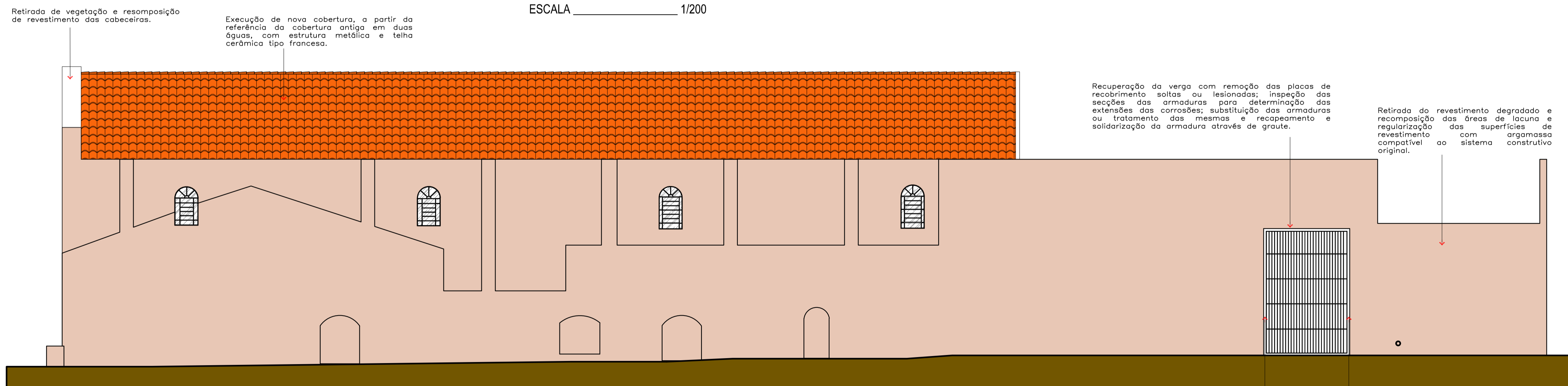




FACHADA LATERAL NORTE  
 ESCALA 1/200



FACHADA PRINCIPAL OESTE'  
 ESCALA 1/200



FACHADA LATERAL SUL  
 ESCALA 1/100



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPIÇE DE SANTO ÂNGELO**  
 PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
 AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
 SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
**RAFAEL RIBEIRO CORRÊA**  
 ORIENTANDO  
 ACADEMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo  
 ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
 FACHADA PRINCIPAL OESTE  
 FACHADA LATERAL NORTE  
 FACHADA LATERAL SUL

TAYANA FIGUEIREDO  
 ORIENTADORA  
 PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

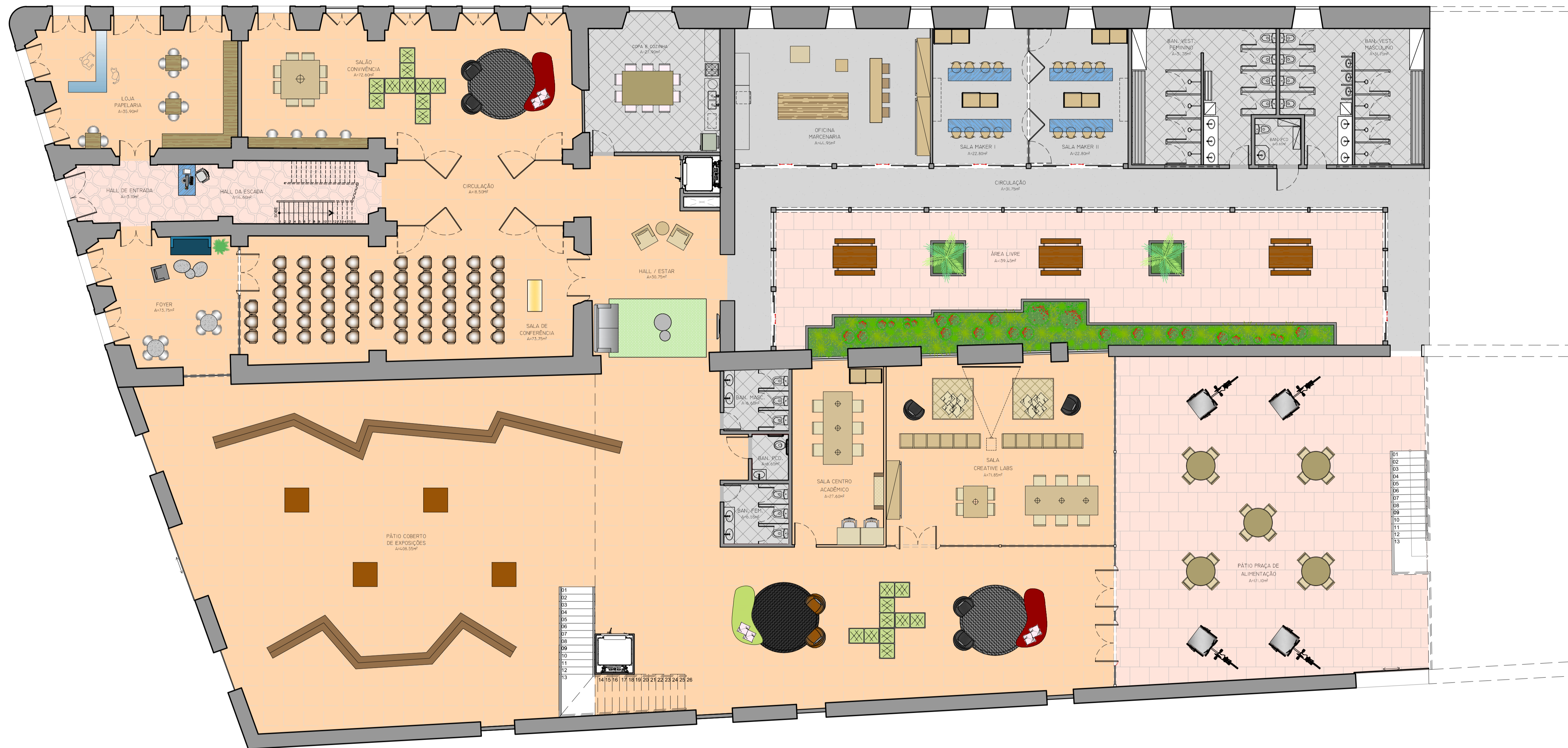
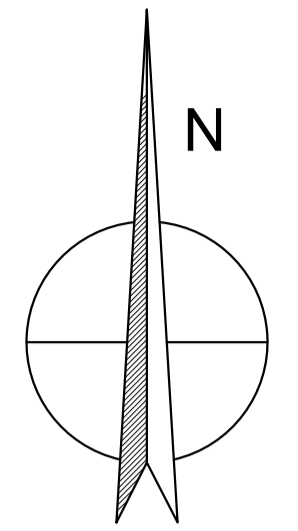
data  
 abr-20

escalas  
 1 | 100

prancha

PR 15 | 18

nome arquivo



PLANTA DE LAYOUT PAVIMENTO TÉRREO  
 ESCALA 1/100



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
 PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
 AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
 SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
**RAFAEL RIBEIRO CORRÊA**  
 ORIENTANDO  
 ACADEMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo  
 ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
 LAYOUT PAVIMENTO TÉRREO

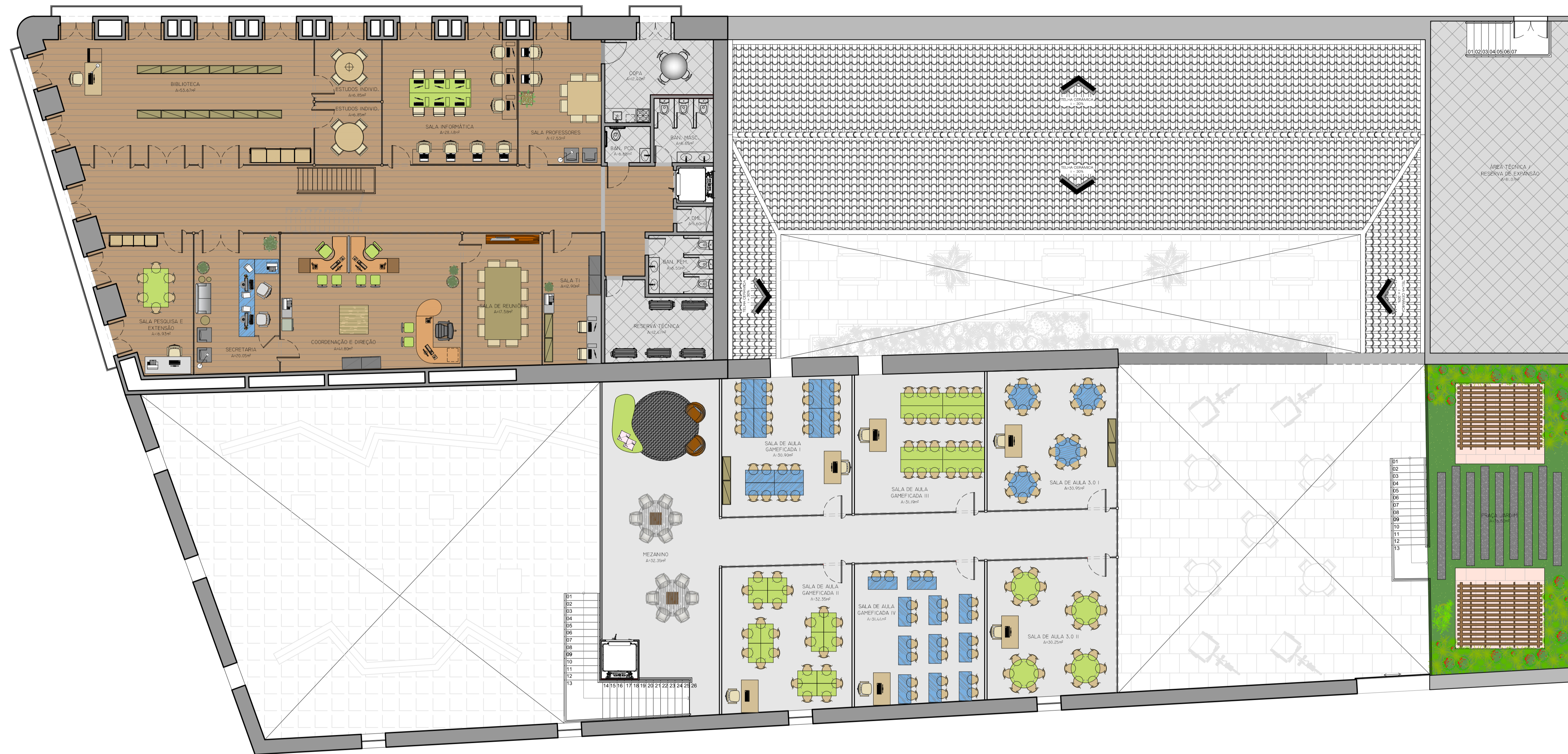
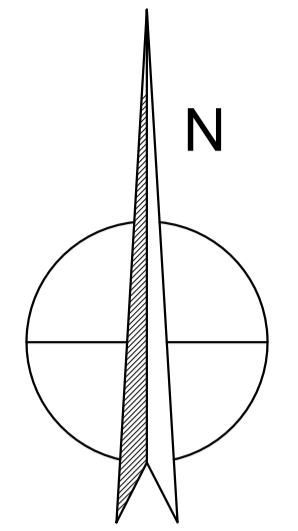
TAYANA FIGUEIREDO  
 ORIENTADORA  
 PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data  
 abr-20

escalas  
 1 | 100

prancha

nome arquivo  
 Projeto 02.07.dwg



PLANTA DE LAYOUT PAVIMENTO SUPERIOR  
 ESCALA \_\_\_\_\_ 1/100



projeto  
**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ANGELO**  
 PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local  
 AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
 SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos  
**RAFAEL RIBEIRO CORRÊA**  
 ORIENTANDO  
 ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo  
**ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA**  
 LAYOUT SEGUNDO PAVIMENTO

TAYANA FIGUEIREDO  
 ORIENTADORA  
 PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data  
 abr-20

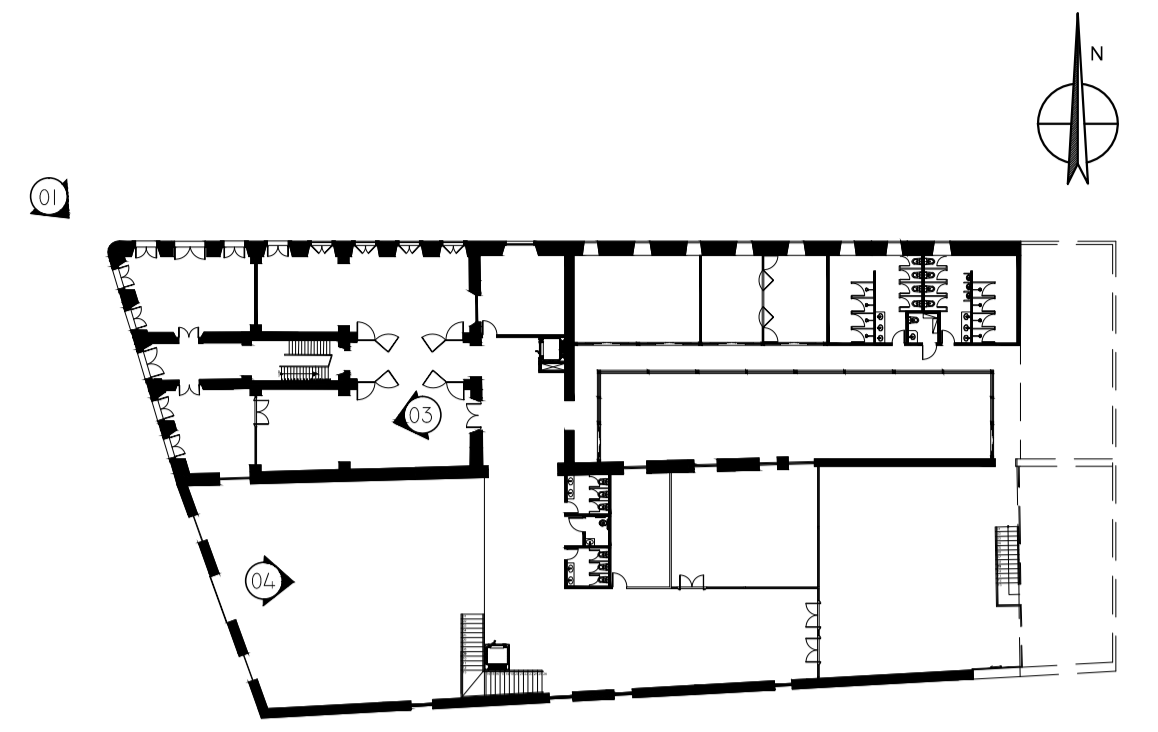
escalas  
 1 | 100



01



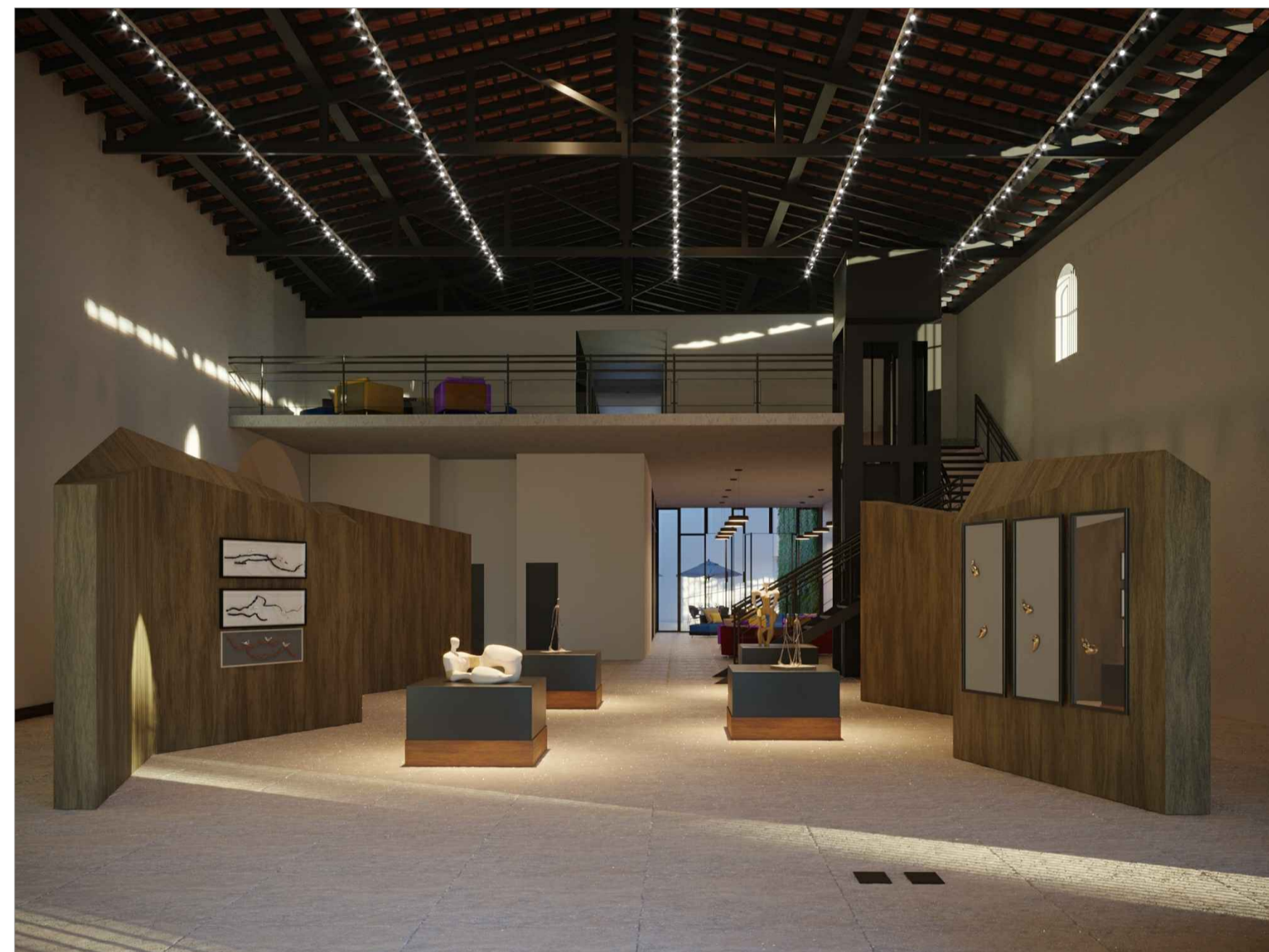
02



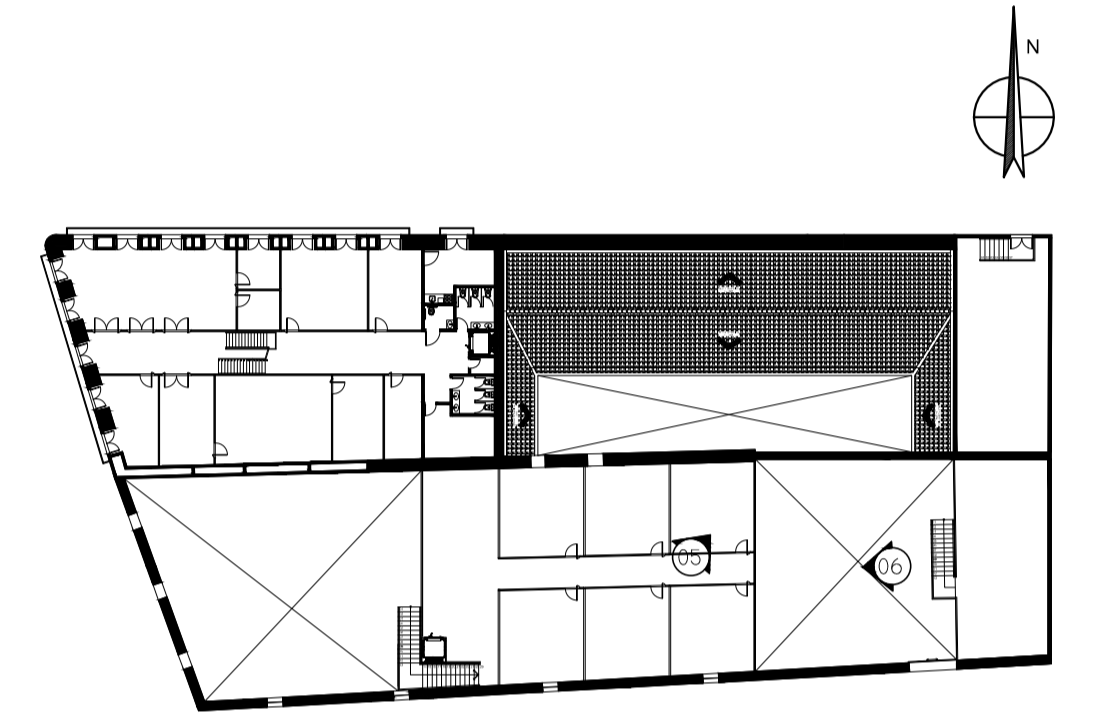
PLANTA CHAVE DE IMAGENS - PAVIMENTO TÉRREO  
ESCALA \_\_\_\_\_ S/E



03



04



PLANTA CHAVE DE IMAGENS - SEGUNDO PAVIMENTO  
ESCALA \_\_\_\_\_ S/E



05



06

**UNDB** TRAPICHE SANTO ÂNGELO

projeto

**REFORMA E REABILITAÇÃO DOS GALPÕES 3 E 4, DO COMPLEXO TRAPICHE DE SANTO ÂNGELO**  
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REABILITAÇÃO PARA SEDIAR CENTRO DE ARTES DA UNDB

local

AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N - CENTRO  
SÃO LUÍS - MARANHÃO

responsáveis técnicos

RAFAEL RIBEIRO CORRÊA  
ORIENTANDO  
ACADÊMICO DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

conteúdo

ESTUDO PRELIMINAR DE ARQUITETURA  
IMAGENS  
PERSPECTIVAS

TAYANA FIGUEIREDO  
ORIENTADORA  
PROFESSORA DE ARQUITETURA E URBANISMO | UNDB

data

abr-20

escalas

1 | 100

prancha

nome arquivo

Projeto 30.06.dwg

PR 18 | 18