



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL



ISLENA MELO DE CARVALHO DIAS

**ESTUDO DA INTERVENÇÃO NAS RUÍNAS DO ANTIGO TRAPICHE SANTO ANTÔNIO
PARA USO COMO PARTE DO *CAMPUS* DE LARANJEIRAS (UFS) UTILIZANDO
TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO**

São Cristóvão (SE)

2022

ISLENA MELO DE CARVALHO DIAS

**ESTUDO DA INTERVENÇÃO NAS RUÍNAS DO ANTIGO TRAPICHE SANTO ANTÔNIO
PARA USO COMO PARTE DO *CAMPUS* DE LARANJEIRAS (UFS) UTILIZANDO
TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Sergipe – UFS, para
encerramento do componente curricular e
conclusão da graduação em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Me. Marcelo Augusto Costa
Maciel

São Cristóvão (SE)

2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL



ATA DE DEFESA

Islena Melo de Carvalho Dias

Estudo da intervenção nas ruínas do antigo Trapiche Santo Antônio para uso como parte do Campus de Laranjeiras (UFS) utilizando técnicas de Avaliação Pós-Ocupação

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Sergipe (UFS) como requisito para o título de Bacharel em Engenharia Civil.

Aprovada em: **07 de julho de 2022**

Banca Examinadora	Nota
Orientador(a): Prof. Me. Marcelo Augusto Costa Maciel (UFS)	– 10,0
Examinador(a): Prof.ª. Ma. Josinaide Silva Martins Maciel (UFS)	– 10,0
Examinador(a): Prof.ª. Dra. Débora de Góis Santos (UFS)	– 10,0
Média Final:	10,0

Documento assinado digitalmente
gov.br MARCELO AUGUSTO COSTA MACIEL
Data: 12/07/2022 11:50:53-0308
Verifique em <https://verificador.jf.br>

Prof. Me. Marcelo Augusto Costa Maciel (UFS)
Assinatura do(a) Orientadora(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Viviane e Aldo, que fazem tudo o que podem e o que não podem por mim, desde o primeiro segundo. Obrigada mãe, por me ajudar em cada pedaço do dia a dia. Obrigada pai, por me estimular a fazer sempre o melhor que eu puder, independente do que seja. Aprendi e aprendo muito com cada um de vocês todos os dias e espero aprendermos muitas coisas juntos sempre. Amo vocês.

Agradeço à minha irmã, Irla. Apesar de todas as – muitas – confusões que a gente enfrenta, no final você sempre está lá por mim. Da mesma forma, estarei sempre aqui por você. Te amo. Agradeço também à minha família: Vovó Ana, Vovó Marlise, meus tios e Gled, minha madrinha. Sem vocês nada disso seria possível, obrigada por todo o apoio em tudo que eu faço, sempre. Amo vocês!

Agradeço também à Rafael, meu namorado. Obrigada por ser porto seguro, topa todas as minhas ideias, estar pronto para me ajudar em qualquer momento, me fazer rir e me mostrar a beleza e o amor que existe nesse mundo. Meu peito rufla, o olho brilha, afinal isso é ter uma família. Te amo.

À Suellen, minha amiga do basquete, do colégio, das receitas, da vida. Você sempre deixou tudo mais leve e tenho certeza que sempre deixará. Obrigada por tudo. À Bruna, Camila, Larissa e Nicolle, que me foram casa durante todos os anos de graduação. Cheguei sem conhecer ninguém na UFS e vocês me apresentaram um mundo inteiro. Agora tem um pedacinho de cada uma de vocês em mim, obrigada. Agradeço também a Rodrigo, minha primeira e, posteriormente, assídua carona à universidade. Devo meu gosto por *algumas* músicas sertanejas a você. Obrigada? Te adoro! Agradeço ainda à minha turma e a todos os meus professores do DEC. Vocês foram parte fundamental em fazer desses os melhores anos que eu poderia imaginar em viver.

Agradeço ao meu orientador, Marcelo Maciel. Obrigada por acreditar em mim e me dar a liberdade de escrever com a mente, mas também com a alma. Sem o senhor esse trabalho não poderia existir. Não posso deixar de agradecer também à Josi Maciel, que me abriu ainda mais os olhos e o coração para a arquitetura, para a poesia e para a consciência. A senhora me inspira e me mostra que há esperança nos nossos. Obrigada.

Li uma vez em algum lugar que arte é o que te faz sentir algo. Obrigada por tanto, cada um de vocês, pra mim, é **arte**.

Do fundo do meu coração
Do mais profundo canto em meu interior, ô
Pro mundo em decomposição
Escrevo como quem manda cartas de amor
[...]

Crianças, risos e janelas
Namoradeiras, tranças, fitas amarelas
O vermelho das telhas, o luzir da centelha
Ah, te faz sentir como dentro de uma tela
A esperança pinta em aquarela
Chiadeira de rádio, TVs e novelas
O passeio das abelhas, o concordar das ovelhas nas orelhas
E a vida concorda de tabela

Leandro Roque De Oliveira / Vinicius Leonard Moreira / Cananéia, Iguape e Ilha Comprida

SUMÁRIO

RESUMO	14
ABSTRACT	15
1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Delimitação do Tema e Justificativa de Pesquisa	16
1.2 Objetivos	16
1.1.1 Objetivo geral	16
1.1.2 Objetivos específicos.....	16
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 Teorias da Conservação e do Restauro	17
2.1.1 Viollet-le-Duc (1814-1879).....	17
2.1.2 John Ruskin (1819-1900)	18
2.1.3 Camilo Boito (1836-1914).....	18
2.1.4 Cesare Brandi (1906-1988)	19
2.1.5 Teorias de intervenções em ruínas patrimoniais.....	21
2.2 Laranjeiras, o Programa Monumenta e a Intervenção do <i>Campus</i> das Artes ...23	
2.2.1 Laranjeiras, um breve histórico	23
2.2.2 O Programa Monumenta	24
2.2.3 A intervenção do <i>Campus</i> das Artes	26
2.3 Materiais e Técnicas Construtivas do Período Colonial	28
2.3.1 Alvenaria de pedra.....	29
2.3.2 Canjicado.....	29
2.3.3 Rocha calcária e argamassas de terra e cal	30
2.4 Abordagem de Avaliação Pós-Ocupação (APO)	31
2.4.1 Ferramentas utilizadas dentro da APO	33
2.4.1.1 Walkthrough.....	33
2.4.1.2 Entrevista.....	33
2.4.1.3 Questionário	34
2.4.1.4 Matriz de Descobertas e Matriz de Recomendações.....	34
2.5 Patologia das Construções	36
2.5.1 Falhas no revestimento	37
2.5.2 Corrosão	41
3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	43
3.1 Procedimentos de Pesquisa	43
3.2 Instrumentos de Pesquisa	44

3.2.1	Entrevistas	44
3.2.2	Questionários	45
3.2.3	<i>Walkthrough</i>	47
4	RESULTADOS	48
4.1	Apresentação do Objeto de Estudo e seu Entorno	48
4.2	Descrição das Áreas Internas da Edificação-Estudo	50
4.3	Análise dos Usuários	52
4.3.1	Realização das entrevistas	53
4.3.2	Aplicação dos questionários	58
4.3.3	Realização do <i>walkthrough</i>	89
4.3.3.1	Praça dos Pilares.....	91
4.3.3.2	Áreas de circulação (térreo e pavimento superior).....	92
4.3.3.3	Salas de aula e laboratório de informática 01	95
4.4	Análise Técnico-Construtiva	100
4.4.1	Análise dos projetos	100
4.4.1.1	Falha na integração da cidade com a Universidade	105
4.4.1.2	Falhas na eficiência do uso das salas de aula contidas no TSA.....	107
4.4.2	Análise dos materiais, técnicas construtivas e das manifestações patológicas encontradas.....	108
4.4.2.1.	Estudo dos materiais e técnicas construtivas.....	108
4.4.2.2.	Análise das manifestações patológicas.....	114
4.4.2.2.1.	Salas de aula, sala administrativa e laboratório de informática 01	114
4.4.2.2.2.	Áreas de circulação, Praça dos Pilares e fachada principal do TSA.....	121
4.5	Matriz de Descobertas e Matriz de Recomendações	127
5	CONCLUSÕES	131
	REFERÊNCIAS	136
	Apêndice A – Questionários aplicados aos estudantes do Campuslar.....	142
	Apêndice B – Questionários aplicados aos funcionários do Campuslar.....	149
	Apêndice C – Questionários aplicados aos moradores de Laranjeiras.....	156

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista do antigo Quarteirão dos Trapiches em Laranjeiras no estado pré-intervenção	23
Figura 2 - Vista do Quarteirão pré-intervenção.....	27
Figura 3 - Vista do Quarteirão pós-intervenção	27
Figura 4 - Localização do Centro de Tradições e do TSA	28
Figura 5 - Técnica colonial de alvenaria de pedra com argamassa de terra e cal.....	29
Figura 6 - Técnica do canjicado	30
Figura 7 - Exemplo de Matriz de Descobertas	35
Figura 8 - Exemplo de Matriz de Recomendações.....	36
Figura 9 - Exemplo de descolamento do revestimento com empolamento.....	38
Figura 10 - Processo de infiltração da água por capilaridade.....	38
Figura 11 - Representação do caimento exagerado (figura à esquerda) e do pouco caimento (figura da direita) das telhas numa cobertura.....	39
Figura 12 - Parte do quadro relacionando os tipos de telhas com as manifestações patológicas por infiltração da água da chuva.....	40
Figura 13 - Mancha de infiltração de água da chuva	40
Figura 14 - Exemplo de mofo e bolor em revestimentos	41
Figura 15 - Exemplo de estrutura metálica com corrosão.....	42
Figura 16 - Planta de localização do Quarteirão dos Trapiches, Laranjeiras	48
Figura 17 - Fachada principal do TSA pré-intervenção	49
Figura 18 - Fachada principal do TSA atualmente.....	50
Figura 19 - Divisão do pavimento térreo em setores.....	51
Figura 20 - Divisão do pavimento superior em setores.....	52
Figura 21 - Estado atual da plataforma visto do térreo	56
Figura 22 - Antiga Sala de Dança, hoje com diversos usos pedagógicos e administrativos.....	57
Figura 23 - Respostas obtidas referentes à idade da comunidade acadêmica do Campuslar	59
Figura 24 - Respostas obtidas referentes à moradia da comunidade acadêmica do Campuslar.....	59
Figura 25 - Respostas obtidas referentes à percepção do estado atual de preservação do TSA pela comunidade acadêmica do Campuslar	60
Figura 26 - Respostas obtidas referentes à adequação ao uso proposto pela comunidade acadêmica do Campuslar	61
Figura 27 - Respostas obtidas referentes à frequência de uso da Praça dos Pilares pela comunidade acadêmica do Campuslar.....	63
Figura 28 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao tipo de iluminação nas salas de aula do TSA	63
Figura 29 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto das salas de aula em relação à iluminação	64
Figura 30 - Respostas dos estudantes referentes ao ofuscamento por conta da luz natural	65
Figura 31 - Respostas dos estudantes referentes à ineficiência da iluminação natural.....	65
Figura 32 - Respostas dos funcionários referentes à ineficiência da iluminação natural	65
Figura 33 - Resposta obtida por um funcionário referente ao dimensionamento da iluminação nas salas de aula	65
Figura 34 - Depoimento de um aluno destacado sobre a iluminação das instalações do TSA	66
Figura 35 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao nível de conforto das áreas de circulação do TSA quanto à ventilação.....	67
Figura 36 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto da Praça dos Pilares em relação à ventilação	67

Figura 37 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto das salas de aula do TSA em relação à ventilação	68
Figura 38 - Respostas dos estudantes relacionadas à pouca ventilação cruzada no TSA	69
Figura 39 - Respostas dos estudantes relacionadas às portas da fachada que dão acesso ao campus estarem fechadas	70
Figura 40 - Respostas dos estudantes referentes à insuficiência das aberturas	70
Figura 41 - Respostas dos funcionários relacionadas à insuficiência das aberturas e à pouca ventilação cruzada no TSA	70
Figura 42 - Resposta de um estudante referente ao mofo gerado.....	70
Figura 43 - Indicação do uso de ar-condicionado nas salas de aula do TSA pela comunidade acadêmica	71
Figura 44 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto térmico nas salas de aula do Campuslar	72
Figura 45 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto térmico na Praça dos Pilares	72
Figura 46 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto térmico nas áreas de circulação do TSA.....	73
Figura 47 - Respostas dos estudantes destacadas e relacionadas ao mau funcionamento do ar-condicionado	74
Figura 48 - Respostas dos estudantes destacadas e relacionadas à falta de cobertura na Praça dos Pilares.....	75
Figura 49 - Respostas dos funcionários destacadas e relacionadas à necessidade de cobertura na Praça dos Pilares e melhoria da ventilação natural das salas e laboratórios	75
Figura 50 - Respostas da comunidade acadêmica sobre deixar de utilizar a Praça dos Pilares por algum motivo considerado no questionário	77
Figura 51 – Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conhecimento das edificações do quarteirão pré-intervenção.....	78
Figura 52 - Respostas da comunidade acadêmica referentes à proposta de inserção do campus nas antigas ruínas do quarteirão.....	79
Figura 53 - Respostas da comunidade acadêmica referentes à contribuição da intervenção para a memória da cidade	79
Figura 54 - Respostas da comunidade acadêmica referentes à integração campus-cidade	80
Figura 55 - Depoimentos dos estudantes sobre atividades que poderiam ser realizadas no campus por toda a comunidade.....	81
Figura 56 - Depoimentos dos funcionários sobre atividades que poderiam ser realizadas no campus por toda a comunidade.....	81
Figura 57 - Depoimentos dos funcionários relacionados à percepção de que o campus já é utilizado pela comunidade externa.....	82
Figura 58 – Depoimentos dos estudantes destacados sobre a interação campus-cidade.....	82
Figura 59 - Dados referente à idade ocupação dos moradores respondentes	83
Figura 60 - Dados referentes à vontade dos moradores de entrar no Campuslar	84
Figura 61 - Depoimentos referentes aos usos das instalações do Campuslar pelos moradores	85
Figura 62 - Dados referentes ao conhecimento da existência da Praça dos Pilares e a sua utilização pelos moradores	85
Figura 63 - Dados referentes à mudança da cidade com a chegada do campus	86
Figura 64 - Dados referentes à contribuição do Quarteirão dos Trapiches para a memória de Laranjeiras e à integração campus-cidade.....	87
Figura 65 - Depoimentos sobre as atividades sugeridas para serem realizadas no Campuslar pela comunidade externa	88
Figura 66 - Depoimentos destacados para a análise.....	88

Figura 67 - Planta do pavimento térreo com a ordem de visitação das instalações do TSA.....	90
Figura 68 - Planta do pavimento superior com a ordem de visitação das instalações do TSA	90
Figura 69 - Vista panorâmica da Praça dos Pilares do TSA	91
Figura 70 - Vista da Praça dos Pilares do TSA.....	91
Figura 71 - Área antes utilizada como de convivência pelos alunos.....	93
Figura 72 - Portas da fachada que davam acesso às áreas de circulação interna do TSA.....	94
Figura 73 - Destaque para o aspecto escuro da área de circulação com as portas fechadas.....	94
Figura 74 - Área de circulação em frente à sala LAR 201. Destaque para a vista do rio Cotinguiba...	95
Figura 75 - Sala LAR 101	96
Figura 76 - Fotos tiradas nas salas LAR 201 (pranchetas), LAR 205 (laboratório de informática) e LAR 105 (sala com usos administrativos e pedagógicos).....	97
Figura 77 - Sala LAR 105	97
Figura 78 - Sala LAR 104, com destaque para as portas da fachada e o espelho em uma das paredes	98
Figura 79 - Sala LAR 204	99
Figura 80 - Sala LAR 206 (esquerda) e sala LAR 207 (direita).....	99
Figura 81 - Vista do Quarteirão dos Trapiches pré-intervenção	101
Figura 82 - Fachada Principal do Trapiche Santo Antônio pré-intervenção.	101
Figura 83 - Planta do pavimento térreo do projeto desenvolvido por Baeta e Oliveira. Destaque para a Praça dos Pilares e para o Pavilhão de aulas.....	102
Figura 84 - Fachada Principal do projeto de Baeta e Oliveira.	102
Figura 85 - Planta atual do pavimento térreo do Campuslar com destaque para a área do Trapiche Santo Antônio.....	104
Figura 86 - Fachada principal atual do Campuslar com destaque para a fachada do Trapiche Santo Antônio.....	105
Figura 87 - Vista Principal da maquete que representa o Campuslar. Destaque para a praça dos pilares "escondida" no seu interior.....	106
Figura 88 - Vista do rio Cotinguiba da maquete que representa o Campuslar.....	106
Figura 89 - Ruínas do Quarteirão dos Trapiches.....	109
Figura 90 - Ruínas na área do antigo Trapiche Santo Antônio	109
Figura 91 - Registros da execução da intervenção do TSA. Detalhe para a estrutura metálica (imagens A e B), além dos reforços também metálicos dos pilares de pedra remanescentes (imagem C) e para o reforço das antigas fundações (imagem D).....	111
Figura 92 - Registros da execução da intervenção do Quarteirão dos Trapiches. Detalhe para a nova alvenaria (imagem A), além das telhas de olaria (imagem B), do revestimento com argamassa de areia e cal (imagem C), das esquadrias da fachada (imagem D) e dos elementos metálicos e em madeira da cobertura (imagem E).....	112
Figura 93 - Destaque para a reconstrução da parte interna da fachada do TSA.....	113
Figura 94 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 101 (térreo).....	115
Figura 95 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 104 (térreo).....	115
Figura 96 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 105 (térreo).....	116
Figura 97 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 201 (pavimento superior)	116
Figura 98 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 204 (pavimento superior)	117
Figura 99 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 206 (pavimento superior)	117
Figura 100 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 207 (pavimento superior)	118
Figura 101 – Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (térreo)	121
Figura 102 – Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (térreo)	122
Figura 103 - Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (térreo).....	122
Figura 104 – Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (pavimento superior).....	123

Figura 105 – Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (pavimento superior).....	123
Figura 106 – Problemas encontrados na Praça dos Pilares	124
Figura 107 – Problemas encontrados na Praça dos Pilares	124
Figura 108 – Problemas encontrados na fachada principal do TSA	125
Figura 109 - Matriz de descobertas do TSA (térreo).....	128
Figura 110 - Matriz de descobertas do TSA (pavimento superior).....	129

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Contribuição para a escolha do objeto de estudo	49
Quadro 2 - Distribuição arquitetônica do Trapiche Santo Antônio.....	50
Quadro 3 - Quantificação dos usuários do Campuslar	52
Quadro 4 - Quantitativo de alunos do Campuslar com algum tipo de deficiência em 09/05/2022	55
Quadro 5 - Indicação de materiais e técnicas construtivas para a intervenção no TSA	110
Quadro 6 - Matriz de recomendações do TSA.....	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 3 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos usuários quanto ao atual estado de preservação do TSA	62
Tabela 4 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos usuários quanto à adequação do uso proposto para o TSA	62
Tabela 5 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos usuários quanto ao conforto das salas de aula no quesito iluminação	64
Tabela 6 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos estudantes sobre o conforto quanto à ventilação do TSA.....	68
Tabela 7 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos funcionários sobre o conforto quanto à ventilação do TSA.....	69
Tabela 8 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção do conforto quanto ao conforto térmico do TSA para os estudantes	73
Tabela 9 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção do conforto quanto ao conforto térmico do TSA para os funcionários.....	74

RESUMO

O patrimônio cultural mantém, lembra e conta a história e a cultura de um povo por meio dos seus elementos, sejam eles materiais ou imateriais. Assim, entendendo-se a importância de preservar tais elementos, o objetivo deste trabalho é promover um estudo sobre a intervenção realizada pelo Programa Monumenta nas ruínas do antigo Trapiche Santo Antônio (TSA), um dos edifícios localizados no Quarteirão dos Trapiches e tombados pelo IPHAN na cidade de Laranjeiras – SE, hoje utilizado como parte do *campus* da Universidade Federal de Sergipe na cidade, o Campuslar. A escolha dessa edificação como foco do trabalho se deu devido a ela ser uma das mais utilizadas do *campus* e ser parte fundamental do projeto de recuperação da área. Para este estudo, utilizou-se técnicas da metodologia de avaliação pós-ocupação (APO) em três das suas categorias: técnico-constructiva, conforto ambiental e técnico-funcional. Para a categoria de conforto ambiental, considerou-se parâmetros referentes à percepção dos seus usuários. Na categoria de avaliação técnico-constructiva, utilizou-se a visão técnica da autora deste trabalho, quando foram estudados os materiais e técnicas empregados na construção original e na intervenção-estudo, além da análise do seu estado de conservação atual. Para a categoria técnico-funcional, comparou-se dois projetos apresentados para a intervenção, considerando parâmetros técnicos, a visão dos usuários e as teorias da conservação e do restauro mais respeitadas encontradas na literatura atualmente. Como a intervenção-estudo possui dentre seus objetivos a manutenção da memória histórica de Sergipe e, mais especificamente, de Laranjeiras, buscou-se conhecer a percepção dos moradores da cidade sobre o cumprimento ou não de tal objetivo e das suas necessidades de uso para o Campuslar. Para a apresentação e análise dos dados, elaborou-se a matriz de descobertas e a matriz de recomendações, também vindas da APO e que objetivam gerar um diagnóstico inicial, mas abrangente, sobre a edificação-estudo e recomendações de uso e manutenção para ela e para futuras intervenções semelhantes. Assim, ao final do trabalho, pôde-se concluir que a intervenção possuiu níveis intermediários de avaliação pelos seus usuários, falhas de integração com a cidade e algumas decisões projetuais não baseadas na literatura relacionada ao patrimônio edificado. No entanto, também pôde-se aferir a eficiência da intervenção quanto ao quesito de proporcionar uma mudança positiva para o desenvolvimento da cidade e manutenção da sua memória histórica.

Palavras chave: Avaliação pós-ocupação, Eficiência, Laranjeiras, Patrimônio histórico, Programa Monumenta, Restauração.

ABSTRACT

The Cultural Heritage preserves, remembers and tells the story and the culture of a nation through its elements, be them material or immaterial. Thereby, understanding the importance of preserving such elements, the goal of this paper is to promote a study about the intervention performed by the Monumenta Program in the ruins of the old Trapiche Santo Antônio (TSA), one of the buildings located in the Quarteirão dos Trapiches and protected by the National Historic and Artistic Heritage Institute (IPHAN) in the city of Laranjeiras – SE, today used as part of the Federal University of Sergipe as its *campus*, the Campuslar. The building was chosen as the focus of this paper for being one of the most used in the *campus* and being a fundamental part of the recovery project of the area. For the present study were used techniques of post-occupational assessment methodology (APO) in three of its categories: technical-constructive, environmental comfort and technical-functional comfort. For the environmental comfort category were considered parameters referring to the perception of its users. In the technical-constructive category was used the technical vision of the author of this paper, when studied the materials and techniques employed in the original construction and in the intervention-study, in addition to the analysis of its current conservation state. For the technical-functional category, two projects presented for the intervention were compared, considering technical parameters, the users vision and the most respected conservation and restoration theories found in the current literature. As the intervention-study has among its objectives the maintenance of the historical memory of Sergipe and, more specifically, of Laranjeiras, it was sought to understand the perception the local residents about the fulfillment or not of such objective and of their use necessities for Campuslar. For the presentation and assessment of the data, the discovery matrix and the recommendations matrix were elaborated, also rooted in the APO and that aim to generate an initial diagnosis, although comprehensive, about the edification-study and use recommendations and maintenance for it and for the future similar interventions. Thereby, at the end of this paper, it was possible to conclude that the intervention had intermediate levels of evaluation by its users, failures of integration with the city and some design decisions not based on the literature related to the built heritage. However, it was also possible to assess the efficiency of the intervention in terms of providing a positive change for the development of the city and maintaining its historical memory.

Keywords: Post-occupational assessment, Efficiency, Laranjeiras, Historical Heritage, Monumenta Program, Restoration.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Delimitação do Tema e Justificativa de Pesquisa

O *campus* da Universidade Federal de Sergipe em Laranjeiras, SE (Campuslar), construído por meio de uma intervenção nas ruínas do antigo Quarteirão dos Trapiches, completa 13 anos desde a sua inauguração. Nesse contexto, seu estado atual, seu funcionamento e a percepção de quem entra em contato com ele, seja estudante, funcionário ou morador da cidade, sugerem algumas reflexões. Dessa forma, faz-se relevante a realização de um estudo que as reúna e avalie, de forma ampla, a execução de uma proposta inovadora: recuperar a memória de um local de importância histórica para o estado, ao mesmo tempo que abrigar 5 novos cursos universitários e proporcionar desenvolvimento a uma cidade pequena e carente por meio da educação.

Logo, o presente estudo propõe avaliar, considerando princípios da teoria do restauro e utilizando a abordagem de avaliação pós-ocupação (APO) com ênfase técnico-construtiva, de conforto ambiental e técnico-funcional, a intervenção realizada pelo Programa Monumenta no antigo Trapiche Santo Antônio (TSA), uma das edificações que compõe o Quarteirão dos Trapiches. Hoje, a edificação de estudo tem como função ser parte do *campus* universitário da Universidade Federal de Sergipe (UFS), também conhecido como *Campus* das Artes.

Nesse ponto, faz-se necessário citar que a escolha de avaliar apenas uma edificação do quarteirão ocorreu devido à maior complexidade da avaliação do conjunto arquitetônico inteiro, que fugiria do objetivo deste tipo de trabalho. Assim, o TSA foi o exemplar escolhido como foco deste estudo pois, entre outros motivos, como será visto no item 4 deste trabalho, ele seria o centro de um projeto de valorização das antigas ruínas e o ponto de integração da cidade com a universidade. No entanto, após a intervenção, acabou sendo exatamente a edificação cujas mudanças projetuais levaram a alguns dos pontos controversos do projeto.

1.2 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Realizar um estudo da intervenção executada nas ruínas do antigo Trapiche Santo Antônio para uso como parte do *campus* da Universidade Federal de Sergipe em Laranjeiras, utilizando técnicas da avaliação pós-ocupação (APO) com ênfase nas categorias técnico-construtiva, de conforto ambiental e técnico-funcional.

1.1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do presente trabalho foram:

- Conhecer a percepção dos estudantes e funcionários do *campus* e moradores da cidade quanto à intervenção realizada.
- Elaborar uma análise técnica acerca das diferenças projetuais encontradas entre a primeira proposta apresentada e a planta *as built* atualizada do *campus*, assim como seus impactos para a eficiência da intervenção.
- Promover um estudo sobre os materiais utilizados tanto na edificação original quanto na intervenção realizada e as manifestações patológicas encontradas atualmente.
- A partir do estudo de caso deste trabalho, realizar um diagnóstico inicial e recomendações de uso e manutenção para o Trapiche Santo Antônio, assim como para futuros projetos semelhantes.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Teorias da Conservação e do Restauro

Segundo a cartilha “Patrimônio Histórico: como e por que preservar”, desenvolvida pelo Crea-SP (2008), o patrimônio cultural é um conjunto de bens que guarda a memória de diferentes grupos sociais. Dessa forma, os elementos que formam o patrimônio, sejam eles materiais ou imateriais, permitem “[...] que o passado interaja com o presente, transmitindo conhecimento e formando a identidade de um povo” (CREA-SP, 2008, p. 13).

Tendo isso em vista e ainda dentro do conceito de patrimônio cultural, existe a categoria dos bens imóveis como seus elementos. Também segundo a cartilha citada, tais bens são monumentos, edifícios, sítios arqueológicos, ou elementos naturais que possuam valor cultural. Assim, os elementos do patrimônio edificado, ou seja, edificações ou conjunto de edificações que possuem peculiaridades culturais (CREA-SP, 2008), são formas de manutenção da história de um povo, e a sua preservação é fundamental para que tal história alcance as gerações futuras.

Assim, conhecendo-se a importância do patrimônio edificado para a cultura das comunidades humanas, Kühn (1998) apud Lima et al. (2019), afirma que as discussões sobre o tema tiveram origem ainda no século XV, tendo a Itália como seu berço e o interesse na Antiguidade Clássica como impulsionador de pesquisas sobre os monumentos antigos e como conservá-los. Mas, apesar dessa origem, é só a partir do século XVIII, e principalmente em meados do século XIX, que se desenvolveram teorias, muitas vezes divergentes, sobre o tema.

Nesse contexto, formas mais organizadas, regulamentadas e abrangentes começaram a ser colocadas em prática no século XX com a Carta de Atenas (1931). Nela, foram expostos os princípios gerais referentes à proteção dos monumentos e a recomendação da manutenção da sua utilização, o que asseguraria a continuidade da vida do edifício. Com o decorrer do tempo, outros encontros e conferências realizaram-se e discussões sobre a conservação e o restauro repercutem até os dias atuais em todo o mundo.

Tendo isso em vista, três teóricos contemporâneos entre si e de grande influência expuseram suas ideias sobre o assunto, sendo eles: o precursor francês Viollet-le-Duc (1814-1879), o romântico inglês John Ruskin (1819-1900) e o moderado italiano Camilo Boito (1836-1914). Além deles, é importante também comentar, para este trabalho, as ideias do relevante estudioso do campo das artes Cesare Brandi (1906-1988) e as teorias de intervenções em ruínas patrimoniais, um campo à parte dentro do estudo do patrimônio edificado.

2.1.1 Viollet-le-Duc (1814-1879)

Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc foi um arquiteto, escritor, diretor de canteiros de obra e desenhista que marcou o campo da teoria e do restauro por deixar sua marca pessoal na história com a criação de grandes discussões e polêmicas sobre o tema (KÜHL, 2013). O texto “Restauração”, apresentado e traduzido por Kühn (2013) e que contém o verbete de mesmo nome escrito por Viollet (verbetes este publicado no *Dictionnaire Raisoné de l'Architecture Française du XV au XVI siècle* e editado entre 1854 e 1868) afirma que os primeiros preceitos genéricos sobre a restauração de monumentos apareceram na França no século XVIII. No entanto, ele também afirma que tais preceitos eram exercícios teóricos e restritos à Academia, abordando estudos dos monumentos da Antiguidade Clássica, levantamentos e reconstituições hipotéticas baseadas na tecnologia do tempo em que a edificação foi construída.

Para Kühn (2013), foi então com Viollet que o exercício teórico se expandiu para a prática. Isso se justifica, pois, além de estudar a concepção do projeto ideal, pensando como o arquiteto do tempo estudado pensaria, e as soluções hipotéticas indicadas para as reconstituições, como era feito até então, ele propõe o uso de intervenções que levem às soluções da sua própria época.

Assim, sua proposta tende a “modernizar”, “melhorar” e até “corrigir” o mesmo, quando necessário. Ainda segundo Kühn (2013), o seu procedimento se caracteriza por primeiro entender profundamente um sistema, depois conceber um modelo ideal dele e, finalmente, impor, sobre a obra, o esquema idealizado. Tal método foi aplicado em muitas restaurações realizadas por Viollet e é aí que entra seu caráter polêmico, pois Kühn (2013) afirma que ele não possuía o respeito que alguns dos seus contemporâneos tinham pela matéria, sua configuração original e a ação do tempo natural sobre a obra.

Dessa forma, para Viollet:

A palavra e o assunto são modernos. 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 momento. (VIOLLET-LE-DUC, 1854 – 1868 apud KÜHL, 2013, p. 17)

No entanto, mesmo propondo alterações de partes originais que considerava “defeituosas”, ele também buscava a pureza de estilo, através da realização de grandes reconstituições. Assim, devido a essa relativa falta de respeito ao preexistente, Kühn (2013) afirma que ele se distanciava da prudência apresentada nas demais obras de restauro da sua época, causando discussões que atravessam o tempo até hoje.

Por fim, mesmo com todas as referidas polêmicas, a influência de le-Duc é incontestável na teoria do restauro. É importante enfatizar a coerência da sua teoria, sua inovação, sua recomendação sobre a importância do estudo e da documentação antes da execução da intervenção no monumento, além da reutilização como ponto fundamental para a sobrevivência da obra após o restauro, trazidos por Kühn (2013) como aspectos dignos de apreciação nos tempos atuais.

2.1.2 John Ruskin (1819-1900)

John Ruskin foi um grande crítico de arte, sociólogo, desenhista e aquarelista britânico e fazia parte do movimento romântico que, de acordo com Kühn (2013), valorizava o respeito pela matéria original e levava em consideração as transformações feitas em uma obra no decorrer do tempo, marcando as medidas de manutenção da edificação como fundamentais para a extensão da sua vida.

As fortes críticas de Ruskin à restauração ficaram marcadas no seu ensaio *The Seven Lamps of Architecture* (1849) e suas ideias eram diretamente opostas às apresentadas por Viollet. Para Ruskin, a pátina do tempo deixada na edificação é parte fundamental do seu valor cultural, pois é através dela que a história pode ser contada e reconhecida, sem espaços para falsos históricos possibilitados, segundo ele, pela teoria do seu contemporâneo francês.

Em suas palavras: “[...] A restauração é a destruição do edifício, é como tentar ressuscitar os mortos. É melhor manter uma ruína do que restaurá-la” (RUSKIN, 1849, apud CAMARA et al., 2020).

Dessa forma, Ruskin era radicalmente contra qualquer forma de intervenção realizada numa obra arquitetônica, excluindo-se a estabilização e sua constante manutenção. Para ele, as intervenções incisivas, como as propostas por Viollet, estendiam-se como forma de apagar e mentir sobre a história (KÜHL, 2013).

2.1.3 Camilo Boito (1836-1914)

Camillo Boito era um arquiteto, escritor e historiador nascido em Roma e que aprofundou seus estudos na criação de uma nova abordagem para a teoria do restauro. Conforme Camara et al. (2020), ele era considerado um teórico moderado, buscando conciliar pontos defendidos por Viollet e Ruskin, e desenvolveu os princípios a serem seguidos na sua abordagem de

restauração. “Os Restauradores” foi uma conferência realizada por ele na Exposição de Turim (1884) e, em seguida, foi publicada, tornando-se um texto de grande relevância sobre o tema.

Boito, então, valoriza e reconhece a importância da pesquisa e da documentação antes de qualquer tipo de projeto de restauro, seguindo o que pregava le-Duc. No entanto, também considerava fundamental não descartar a ação do tempo na edificação, valorizando o aspecto pitoresco deixado por essa ação como reconhecimento da sua história e essencialidade da conservação e manutenção para evitar as restaurações, seguindo agora as ideias românticas de Ruskin (CAMARA et al., 2020).

A partir dessa mescla de pensamentos, Camara et al. (2020) mostram como Boito apresenta ainda que, mesmo reconhecendo a passagem do tempo proposta por Ruskin, as ações para a proteção das edificações com valor histórico não devem ser tratadas de forma tão passiva, permitindo que o tempo condene as obras. Para ele, quando necessárias para a extensão da vida da edificação, devem sim serem realizadas intervenções, mas executadas de forma que seu resultado se torne distinguível do original, sem destoar do conjunto.

Assim, após críticas e análises sobre os pensamentos de Ruskin e Viollet, Boito desenvolve sua própria tese, sintetizando-a pelos seguintes princípios:

1º é necessário fazer o impossível, é necessário fazer milagres para conservar no monumento o seu velho aspecto artístico e pitoresco;

2º 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, 1884, apud CAMARA et al., 2020)

Dessa forma, ele encara o edifício como um documento e apresenta o conceito de intervenção mínima, onde os materiais utilizados não devem provocar efeitos colaterais prejudiciais e deve haver o cuidado em evitar ao máximo a possibilidade de falsos históricos.

2.1.4 Cesare Brandi (1906-1988)

Brandi formou-se em Direito e Letras, mas dedicou-se principalmente à crítica e à história da arte, à estética e à restauração. Segundo Kühl (2013), seu texto “Teoria da Restauração” (1963) nunca foi superado nesse campo de conhecimento e, para Baeta e Nery (2012, p. 04), mostra-se como “[...] um ensaio de filosofia e estética que versaria sobre a temática do restauro.”

Para Carbonara (2013), a teoria de Brandi poderia estar inscrita no âmbito do “restauro crítico”, que aponta a estética e a filosofia como pontos fundamentais para o problema, tornando uma abordagem fluida e que varia de obra para obra, de acordo com suas peculiaridades. Assim, Carbonara afirma:

O restauro crítico parte da afirmação de que toda intervenção constitui um caso em si, não classificável em categorias [...] nem responde a regras prefixadas ou a dogmas de qualquer tipo, mas deve ser reinventado com originalidade, de vez em vez, caso a caso, em seus critérios e métodos. Será a própria obra, indagada atentamente com sensibilidade histórico crítica e com competência técnica, a sugerir ao restaurador a via mais correta a ser empreendida (CARBONARA, 2013, p. 13).

Logo, Brandi (1963) afirma que as estratégias aplicadas numa intervenção devem obedecer a uma avaliação coerente e crítica da obra preexistente, e não ficarem presas a “receitas” pré estabelecidas e gerais da literatura. Assim, Baeta e Nery (2012) mostram que a visão estético-filosófica é que apontaria a forma de intervenção a ser realizada numa obra e deveria estar diretamente vinculada à qualificação artística da edificação em questão. No entanto, para

conhecer a qualificação artística da obra, Brandi (1963) apresenta a necessidade de entender o conceito de obra de arte.

Nesse contexto, ao comentar sobre a teoria de Brandi, Baeta e Nery (2012, p. 05) afirmam que a essência da obra de arte não está vinculada à sua condição material, mas no “valor atribuído por cada indivíduo ao absorver a imagem emanada pelo suporte material da obra.” Assim, é a partir desse valor que se define a sua qualificação artística, comentada anteriormente. Ou seja, Brandi apresenta que um objeto se torna obra de arte depois do seu reconhecimento como tal por um indivíduo que lhe aprecie e perceba seu valor. Dessa forma, esse reconhecimento não depende do artista que produziu tal obra, nem do momento em que ela foi criada, depende apenas do indivíduo que a percebe.

Assim, após entender o conceito de obra de arte, pode-se definir de que forma Brandi indica a sua restauração. Como dito anteriormente, as intervenções deveriam estar ligadas à qualificação artística da obra, ou seja, só obras de arte podem ser restauradas. Tais obras só são reconhecidas como tal, após a percepção do seu valor pelo indivíduo observador, que, como agente de ação, pode ser também o próprio profissional responsável pela intervenção.

Além disso, é importante comentar outro ponto fundamental da teoria de restauração de Brandi: o entendimento da obra de arte como uma estrutura unitária e indivisível. Para explicar tal conceito, Baeta e Nery exemplificam da seguinte forma:

[...] quando se busca o julgamento crítico da condição artística do conjunto urbano, a igreja, o palácio, o sobrado, importam somente como elementos partícipes de uma unidade figurativa maior que se confundiria com a própria cidade, ou com uma área específica dela (BAETA; NERY, 2012, p. 07).

Ou seja, a verdadeira obra de arte no exemplo de algumas cidades não são seus elementos de forma isolada, mas sim todo o conjunto urbano, a sua união figurativa. No entanto, Baeta e Nery (2012) também afirmam que, segundo Brandi, quando algum elemento unitário desse conjunto está rompido, ou seja, degradado, toda a união figurativa passa a estar fragmentada, com lacunas. Assim, tal elemento degradado precisa ser restaurado para recuperar a união antes existente. Porém, ainda segundo Brandi (1963) apud Baeta e Nery (2012), essa unidade figurativa só pode ser restaurada se ainda for entendida como obra de arte, mesmo parte degradada. Logo, para Brandi, uma obra só pode ser restaurada caso ainda persistir uma unidade formada pelos seus fragmentos, capaz de ter seu valor percebido pelos indivíduos.

É nesse ponto que surge o que Brandi chama de “unidade em potencial”. Para ele, essa obra, que em parte degradada ainda pode gerar valor a quem a percebe, não possui mais uma unidade plena, mas sim um potencial a partir do qual percebe-se a qualificação artística da obra. No entanto, segundo Brandi (1963) apud Baeta e Nery (2012), caso a degradação seja considerável de forma que desconfigurou definitivamente a unidade estética preexistente, a obra em questão deixa de ser considerada obra de arte e, portanto, não pode ser restaurada. Para ele, essa antes obra de arte passa a ser agora uma ruína.

Por fim, é interessante citar também o que Brandi (1963) chamou dos “três tempos históricos da obra de arte”, que são as divisões do processo de reconhecimento da historicidade da obra. É a partir do entendimento desses tempos que ele separa o restauro das reinvenções artísticas, também chamadas por ele de falsificações históricas e estéticas da obra.

Assim, o primeiro tempo histórico definido por ele é o tempo da concepção da obra de arte pelo artista. Quando uma intervenção posterior sobrepõe uma nova imagem, diferente do que foi posto no primeiro tempo histórico, tal intervenção não pode ser chamada de restauro, mas

de modernização ou atualização da obra. Nesse caso, a imagem que se é oferecida aos indivíduos se distancia da anterior, gerando então uma nova unidade artística para a obra de arte. Segundo Brandi (1963) apud Baeta e Nery (2012), esse é um processo legítimo cujo resultado final é, na verdade, uma nova obra de arte criada a partir da original, não podendo caracterizar um processo de restauração.

Já o segundo tempo histórico compreende-se entre a concepção e a percepção como obra de arte. Para Brandi (1963) apud Baeta e Nery (2012), nesse tempo também não se pode reconhecer as intervenções realizadas como restauração, pois recaem em falsificações históricas e estéticas. Isso se justifica, pois, a pretensão passa a ser a recuperação de algo que já não existe mais como era originalmente. Dentro do que Brandi afirma, Baeta e Nery (2012, p. 08) exemplificam tais ações que recaem em falsos históricos:

[...] como, por exemplo, a reconstrução integral de partes perdidas, a restituição do que se arruinou, o completamento por analogia, a reconstrução baseada em fotos antigas ou em outros registros iconográficos (BAETA; NERY, 2012, p. 08).

Por fim, sobre o terceiro tempo, Brandi (1963) apud Baeta e Nery (2012), o define como o momento da percepção do objeto como obra de arte pelo indivíduo através da imagem que lhe é emanada. É, enfim, nesse tempo que o restauro pode ser concebido, já que o procedimento seria realizado de forma a reintegrar a unidade artística plena da obra com a eliminação das lacunas que prejudicavam essa unidade, mas que não impediam o reconhecimento da obra de arte como tal. Ou seja, apesar das lacunas, a obra ainda possuía sua “unidade potencial” e, conseqüentemente, sua qualificação artística. Dessa forma, poderia ser restaurada, fazendo com que a intervenção no suporte material da obra preenchesse as lacunas deixadas pela degradação, mas não atue na imagem figurativa emanada aos indivíduos que não deixaram de a perceber como obra de arte.

No entanto, Baeta e Nery (2012) reforçam que tal processo restaurativo só poderia ser realizado de forma legítima caso fossem empregadas ações criativas e contemporâneas. Sendo então impossibilitado de reconhecimento como restauro caso fossem tomadas ações por analogia e imitação, que recairia no falso histórico e estético, já que tais ações não seriam motivadas por processos originais e intuitivos, que formam a essência da concepção de uma obra de arte.

Tendo isso em vista, os autores concluem sobre a teoria de Brandi:

Logo, o grande desafio do restaurador seria o de conseguir eliminar as falhas que prejudicariam a percepção da obra de arte com inserções genuinamente atuais e criativas sem, contudo, recriá-la; sem gerar um novo aspecto, uma nova obra de arte – sem produzir, a partir da sua estrutura material transformada, a apreensão de um novo valor artístico a ser apreendido pelo fruidor (BAETA; NERY, 2012, p. 09).

2.1.5 Teorias de intervenções em ruínas patrimoniais

Brandi, em sua Teoria da Restauração (1963), conceituou ruína como:

[...] tudo aquilo que é testemunho da história humana, mas com um aspecto bastante diverso e quase irreconhecível em relação àquele de que se revestia antes (BRANDI, 1963, p. 65).

Já para Lima et al. (2019), de forma mais técnica:

Ruínas são monumentos que já não possuem elementos básicos de uma obra arquitetônica íntegra - como vedações, cobertura, pisos e divisões internas e externas bem estabelecidas. Formada a partir de lacunas, os materiais que compunham a antiga edificação vão sendo degradados pela ação do tempo e dão lugar a pequenos organismos, a plantas e até a árvores (LIMA et al., 2019).

Sabendo disso, como um monumento classificado como ruína perde parte de seus elementos, o “vazio” gerado por esse processo possibilita uma integração entre a antiga edificação e o local em que ela se encontra de forma única e muitas vezes considerada pitoresca, formando uma “paisagem” com dois colaboradores principais: o homem e o tempo.

Também para Lima et al. (2019), quando localizada em meio ao tecido urbano, em muitos casos, a permanência da ruína na paisagem da cidade gera a configuração de um espaço livre, justamente devido ao vazio gerado pelo seu processo de degradação. Assim, considera-se a inexistência da cobertura, do piso e de grande parte dos elementos que formam uma edificação íntegra. Logo, a ruína passa a ser livre de impedimentos ao acesso, além de permitir a apropriação da natureza, formando, muitas vezes, espaços livres permeáveis, integrando-se à paisagem (LIMA et al., 2019).

Assim, tendo em vista as características específicas a serem consideradas numa intervenção em ruínas, Riegl (2014) apud Lima et al. (2019) discorreu sobre o valor pitoresco que elas oferecem ao espectador enquanto si próprias, mas alertou sobre o cuidado (neste caso, a manutenção) para que a obra não desaparecesse por completo ou virasse um amontoado de pedras disformes que não fossem capazes de representar um monumento.

Dvorák (2015) apud Lima et al. (2019) também discute algumas medidas que podem ser efetuadas para garantir maior durabilidade do monumento enquanto ruína, como o preenchimento de lacunas (anastilose) e a retirada da vegetação que comprometa as estruturas, porém ressaltou que a vegetação que invade o monumento e não o danifica deve permanecer. Sobre intervenções, que sejam construídas apenas estruturas simples, quando necessário.

Afinal, também segundo Dvorák (2015, p. 110) apud Lima et al. (2019): “Uma ruína reconstruída não é mais uma ruína, mas uma nova, geralmente medíocre, obra arquitetônica”.

Seguindo essa linha, a anastilose, para White (2007) apud Lima et al. (2019), pode ser justificada pela causa do arruinamento da edificação, como em casos de desastres naturais ou conflitos sociais. Segundo a Carta de Atenas (1931, p. 03), a anastilose é um processo de “recolocação em seus lugares dos elementos originais encontrados”, sendo um tipo de intervenção bastante adotado quando existe a necessidade de tornar a ruína mais legível, preenchendo suas lacunas para que o observador interprete o tempo passado.

Por fim, ainda falando sobre as medidas de preservação, para Brandi (1963), a ação indicada para uma ruína deve ser a sua consolidação e conservação, permitindo que ela continue sendo uma ruína e não volte ao seu “estado original” de edificação íntegra. Sendo assim, tal ação permite o envelhecimento de um monumento, processo tão temido e negado pela sociedade.

Tendo isso em vista, a literatura considera a ruína como um tipo de monumento à parte dos tradicionais. Seguindo a teoria romântica de Ruskin e reforçada por Boito, citada anteriormente, isso se justifica pois o valor da ruína como patrimônio está vinculado, em grande parte, aos processos de degradação ali presentes. É a partir deles que a história é contada e a edificação pode tornar-se uma paisagem de valor histórico e cultural, algo muito além de considerar apenas o uso que deixou de ser possível. Dessa forma, as ruínas possuem características e necessidades próprias que devem ser observadas e consideradas numa intervenção de recuperação patrimonial visando não a constituição completada da edificação, mas sim a composição entre matéria e vazio.

Após a exposição de conceitos importantes sobre as intervenções a serem realizadas no patrimônio edificado, o tópico seguinte comenta agora sobre outro ponto relevante para o entendimento da edificação-estudo: seu contexto histórico.

2.2 Laranjeiras, o Programa Monumenta e a Intervenção do *Campus das Artes*

2.2.1 Laranjeiras, um breve histórico

Laranjeiras tem uma história de ascensão e declínio diretamente ligada à atividade econômica da região que pode, ou poderia, ser contada através do seu patrimônio urbanístico. Segundo o IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (2010):

Laranjeiras originou-se de um povoado no sítio Comandaroba, onde foi montado o primeiro engenho para plantio de cana-de-açúcar. Fundada em 1605, logo se transformou em entreposto comercial, tornando-se a segunda aglomeração urbana mais antiga de Sergipe após a capital, São Cristóvão. (IPHAN, 2010, p. 241)

Assim, também conforme o IPHAN (2010), no século XIX e com o aumento da produção açucareira da região, Laranjeiras alcançou grande importância no cenário econômico do estado. Como é banhada pelo rio Cotinguiba, a cidade se tornou um notável porto comercial com produtos como açúcar, algodão, couro e legumes que eram exportados para a Bahia, Pernambuco e Portugal. Essa intensa atividade açucareira ocorreu principalmente entre 1840 e 1870, o que proporcionou, além do surgimento de dezenas de engenhos de açúcar, a vinda de comerciantes, advogados, professores e outros intelectuais, contribuindo para um grande desenvolvimento cultural na cidade. No entanto, é importante ressaltar também a forte presença da mão de obra escrava, seja nos engenhos ou no centro urbano de Laranjeiras.

Dessa forma, sua arquitetura foi desenvolvida para atender à função comercial e portuária, destacando-se os trapiches à margem do rio Cotinguiba. A Figura 1 ilustra o antigo Quarteirão dos Trapiches, que atendia à tal função no período oitocentista.

Figura 1 - Vista do antigo Quarteirão dos Trapiches em Laranjeiras no estado pré-intervenção



Fonte: IPHAN (2012)

Segundo Ribeiro (1995) apud IPHAN (2010):

Sumacas, patachos e outros tipos de embarcações desciam o rio carregados de açúcar e retornavam com produtos de outras praças, gerando a riqueza deste empório comercial, onde as construções religiosas, ocupando as praças e pontos elevados da cidade, e as edificações portuárias, localizadas à margem do rio, representavam lugares de referência da localidade (RIBEIRO, 1995, apud IPHAN, 2010, p. 243).

Todavia, o IPHAN (2010) afirma que, a partir do final do século XIX, a cidade começou a sofrer com o declínio da atividade comercial e cultural. Isso se justifica pois, com a mudança da capital para Aracaju, também uma cidade portuária e distante apenas 18 km de Laranjeiras,

o polo comercial foi transferido. Além disso, também ocorreu o declínio da atividade açucareira, contribuindo ainda mais para a sua estagnação. Dessa forma, por estar tão próximo da nova capital do estado, a cidade não continuou a desenvolver suas atividades relacionadas aos serviços, já que a população poderia usar na capital e fazer de Laranjeiras apenas uma cidade dormitório.

Assim, com o passar do tempo, seu patrimônio urbanístico foi sendo esquecido, subutilizado e, segundo o IPHAN (2010, p. 244), “[...] encontrava-se em avançado processo de arruinamento e descaracterização no início dos anos 2000”.

Foi nesse cenário que, ainda para o IPHAN (2010), o Programa Monumenta surge como forma de tentar reverter a situação de estagnação da cidade. Ao propor a vinda de um *campus* universitário para Laranjeiras, a ideia seria intervir e recuperar parte do patrimônio histórico e urbanístico, dar-lhe um novo uso e fazer das ruínas de Laranjeiras um centro cultural não apenas para os fins universitários, mas também para todas as outras atividades indiretas que tal ação proporciona. Idealmente, o projeto garantiria a sustentabilidade econômica da restauração, mas hoje a realidade é bastante diferente: 13 anos depois, parte do patrimônio se encontra descaracterizado e parte com algum grau de degradação.

2.2.2 O Programa Monumenta

O Monumenta foi um programa federal desenvolvido pelo Ministério da Cultura, patrocinado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, realizado entre o final da década de 1990 e a década de 2000 e com 26 cidades conveniadas tombadas em âmbito federal para receber o financiamento (IPHAN, 2010). Ele surgiu como uma conduta inovadora, pois tem como proposta a recuperação do patrimônio dos centros históricos urbanos aliada ao desenvolvimento social e econômico da região. Assim, segundo o Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia – IPAC (2022), sua ideia era promover, com ações integradas, a restauração e recuperação de bens tombados e edificações presentes nas áreas escolhidas, assim como atividades de capacitação de mão de obra especializada em restauro e formação de agentes locais de cultura e turismo, atividades econômicas e programas educativos. Tendo isso em vista, esse programa impactou de tal maneira a política pública patrimonial no Brasil e as formas de intervenção nos sítios históricos institucionalmente reconhecidos que se transformou na base para o maior instrumento direcionado para a preservação no país na atualidade – o PAC Cidades Históricas (BAETA; NERY, 2012).

Assim, por meio das ações integradas, outra proposta fundamental do programa seria alcançada: a sustentabilidade da recuperação nos centros históricos escolhidos, que contava decisivamente com a parceria com o setor privado para seu sucesso.

No entanto, devido à ambição da sua proposta, o Programa enfrentou grandes dificuldades na sua execução (BAETA; NERY, 2012). Dentro das 26 cidades brasileiras escolhidas, Laranjeiras (SE) foi um dos exemplos de tais dificuldades na sua execução ao levar o *campus* de uma universidade pública como forma de reocupação do centro histórico de um município pequeno, carente e com baixa atividade econômica.

Nesse contexto, dentro da configuração urbana de Laranjeiras, que não possui edifícios isolados de extrema importância patrimonial, mas sim um rico conjunto urbano com edificações datadas dos séculos XVIII e XIX, o quarteirão de trapiches à beira do rio Cotinguiba ligado à antiga atividade comercial da cidade chamou atenção do projeto (BAETA; NERY, 2012). Tais edifícios eram de extrema representatividade da história da antiga atividade econômica da cidade e se encontravam em avançado estado de arruinamento. Assim, a Unidade Executora de Projeto – UEP, braço do Monumenta na cidade, o IPHAN e o grupo de professores e alunos do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Tiradentes (UNIT – Aracaju) que

desenvolveu as propostas de intervenção, optaram, dentro das várias ações definidas pela oficina de planejamento (com envolvimento da comunidade local) que precedeu a implantação do Programa, por concentrar os recursos do Monumenta no conjunto da Praça Samuel de Oliveira devido à excepcionalidade do espaço e à urgência de sua recuperação (BAETA; NERY, 2012).

É importante enfatizar também que, no primeiro projeto das ações do Monumenta na cidade de Laranjeiras, a proposta de novo uso do conjunto recuperado seria de implantação de um curso de licenciatura regido pela UNIT, proposta essa apoiada pela comunidade local (BAETA; NERY, 2012). Além disso, o fato de o Quarteirão dos Trapiches estar em local privilegiado no centro da cidade e a compatibilidade entre ele e a necessidade de estruturas arquitetônicas que pudessem abrigar um curso universitário de licenciatura também foram fatores importantes para a escolha do local de ações do Monumenta, ainda segundo Baeta e Nery (2012).

Faz-se necessário citar o uso destinado às ações do Monumenta em Laranjeiras neste tópico pois a implantação do curso universitário de licenciatura visava criar uma nova dinâmica na cidade que, para Baeta e Nery (2012), atrelada às ações associadas de conservação e readequação do patrimônio construído, buscava garantir a preservação e revitalização do patrimônio histórico e cultural da cidade, bem como a utilização plena desse patrimônio de forma sustentável, como citado anteriormente como parte fundamental da proposta do Monumenta. Ainda conforme Baeta e Nery (2012), mais do que um atrativo turístico, a estratégia do Projeto Laranjeiras foi pensar a intervenção como um foco radiador de novas práticas, fazendo com que a população pudesse trazer vida ao espaço da cidade através da sua utilização.

No entanto, com o decorrer do tempo, o projeto inicial sofreu mudanças: dentre várias alterações, tanto projetuais quanto de uso, as intervenções às ruínas dos Quarteirão dos Trapiches, por meio das ações do Monumenta, deixaram de ter o uso final de um curso de licenciatura regido pela UNIT e deram origem a um *campus* da Universidade Federal de Sergipe – UFS, que abarcava 5 cursos de graduação.

Tendo isso em vista, sabe-se que as universidades públicas, diferente das privadas, graças à vantagem de sua gratuidade, não precisam ser implantadas onde está concentrada a demanda estudantil. Elas são, por si só, elemento indutor do desenvolvimento local, atraindo estudantes, professores e funcionários (IPHAN, 2010). Nesse contexto, o Plano Nacional de Educação – PNE, na década de 2000, incentivou a expansão das universidades federais como uma das prioridades do governo, tendo como princípio fundamental a descentralização, o que proporcionou a viabilidade de aliar a criação de novos *campi* à requalificação dos núcleos históricos junto ao Monumenta.

Além disso, para o IPHAN (2010), a aplicação dos fundos federais no *campus* seria mais uma forma de alcançar a sustentabilidade da recuperação a ser realizada e a chegada de uma universidade à cidade geraria efeitos econômicos indiretos, seja pela maior procura imobiliária ou do comércio da região, a fim de atender uma população maior e mais diversa.

Segundo Baeta e Nery (2012), todos esses pontos foram considerados como parte da escolha para aproveitar a expansão proposta pelo PNE dentro das possibilidades do Monumenta, chegando à aprovação e execução da requalificação do centro histórico de Laranjeiras como o novo “*Campus das Artes*” da Universidade Federal de Sergipe.

Assim, para Silva et al. (2019), a restauração do Quarteirão dos Trapiches foi iniciada em fevereiro de 2008, fazendo parte deste conjunto: Trapiche Santo Antônio; Sobrado a Rua Samuel de Oliveira n. 117; Edifício da Exatoria; Casarão à Rua Samuel de Oliveira n. 159;

Ruínas situadas ao lado do Casarão 159; Ruínas a frente do Mercado; Casarão do Oitão e Casarão dos Rollemberg. A obra teve acompanhamento e fiscalização da UEP/Laranjeiras, Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe - CEHOP e IPHAN.

2.2.3 A intervenção do *Campus* das Artes

Como visto anteriormente, o valor patrimonial da cidade de Laranjeiras está no seu conjunto arquitetônico ligado ao apogeu e declínio da economia açucareira. Nesse contexto, o conjunto edificado escolhido para a atuação do programa Monumenta objetivando a utilização como *campus* da UFS ficou concentrado na praça Samuel de Oliveira, onde se encontrava o Quarteirão dos Trapiches em arruinamento à margem do rio Cotinguiba.

Inicialmente, como também comentado no item anterior, esse quarteirão deveria acolher um curso universitário de licenciatura da UNIT. No entanto, posteriormente, definiu-se que o curso de licenciatura citado seria ofertado no formato EAD, o que teria utilização não compatível com a proposta de integração e uso das instalações do novo *campus*.

Assim, para Baeta e Nery (2012), no protocolo de cooperação assinado para a implantação do “*Campus* das Artes”, os cursos da UFS, abarcados pelo novo complexo, seriam os de Arquitetura e Urbanismo, Arqueologia, Museologia, Dança e Teatro, o que supriria a demanda de uma estrutura que pudesse conter os novos cursos, mas contrariando a ideia inicial de apenas acolher um de licenciatura.

Logo, em 2009 entrega-se o novo espaço universitário à cidade e, com ele, grandes impactos sociais. Tais impactos eram principalmente relacionados aos seus novos ocupantes, como professores e estudantes, e os moradores locais, chegando ao ponto até de relocação de turmas dos cursos de Teatro e Dança para o *campus* de São Cristóvão devido aos conflitos desenvolvidos por conta da diferença de pensamentos e modo de vida entre os novos e antigos ocupantes da cidade (BAETA; NERY, 2012).

Além disso, junto com os problemas oriundos do novo convívio social proporcionado pela vinda do *campus* a Laranjeiras, questões relacionadas à elaboração do projeto de intervenção e sua execução também geram discussões e problemas até os dias atuais. Sobre esse tópico, para Almeida (2020), seja por negligência, seja pela urgência imposta pelas demandas de ordem política e financeira ou outros fatores, o projeto foi elaborado e executado de maneira questionável, resultando em intervenções equivocadas e mal sucedidas.

Assim, para entender a situação atual da intervenção realizada no Quarteirão dos Trapiches, é fundamental conhecer a situação desse conjunto arquitetônico antes das ações realizadas, assim como a história da elaboração e execução do seu projeto.

Segundo Baeta et al. (2017), antes da intervenção, o Quarteirão dos Trapiches abrigava um conjunto de edificações em ruínas que preservavam sua caixa mural, mas que possuíam sua cavidade interna perdida por degradação ou alterada pela ação humana. Assim, o projeto de recuperação do sítio em questão não poderia ser tratado como de restauro dos prédios individualmente, mas como uma recuperação da unidade estética do conjunto edificado integrado com o ambiente que o cercava, levando a um projeto que valorizasse, portanto, o quarteirão arruinado como parte da paisagem de Laranjeiras.

Tendo isso em vista, os arquitetos responsáveis pelo primeiro projeto de intervenção no Quarteirão, Fernando Márcio de Oliveira e Rodrigo Baeta, propuseram operações de remodelamento da unidade figurativa dos edifícios a partir do resgate de suas caixas murais e do “redesenho” contemporâneo das suas cavidades internas (BAETA; NERY, 2012).

No entanto, devido a exigências impostas pelo IPHAN (BAETA, NERY, 2012), o projeto inicial sofreu alterações que levaram até a situação atual do *campus*. Alterações essas que partiram principalmente do edifício principal do conjunto, o Trapiche Santo Antônio – TSA. Baeta e Nery (2012) ainda comentam algumas dessas exigências, sendo elas a construção de uma edificação dentro da área do TSA para abrigar as salas de aula e a reconstrução total da fachada antigamente arruinada. As Figuras 2 e 3 mostram uma visão geral de como era o quarteirão antes e depois da intervenção em estudo.

Figura 2 - Vista do Quarteirão pré-intervenção



Fonte: Marcelo Maciel (2008)

Figura 3 - Vista do Quarteirão pós-intervenção



Fonte: Marcelo Maciel (2009)

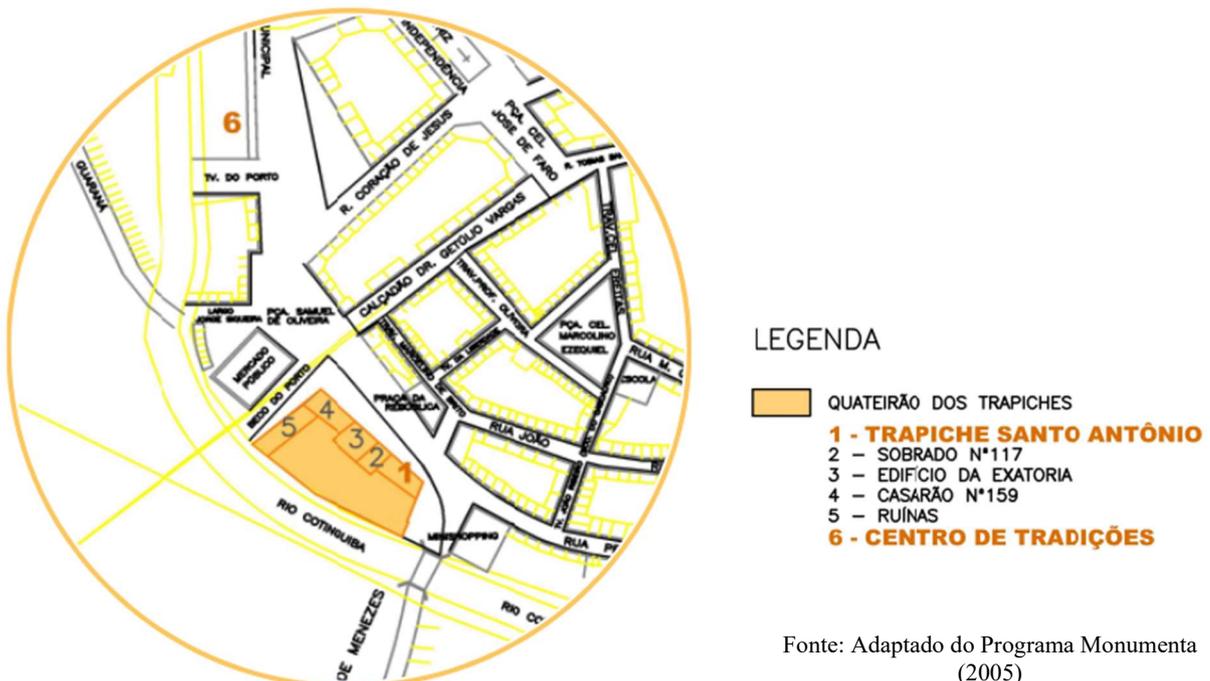
Em seguida, para um melhor entendimento da situação pré e pós-intervenção das edificações do Quarteirão dos Trapiches, o tópico a seguir disserta sobre os materiais e técnicas construtivas mais utilizadas na época das construções originais dos edifícios tombados na cidade de Laranjeiras.

2.3 Materiais e Técnicas Construtivas do Período Colonial

Dentre os diversos tipos de edificações típicas do momento açucareiro sergipano, como as edificações religiosas, a casa grande e a senzala no engenho, destaca-se neste tópico as que se caracterizam pela função de armazenamento para posterior distribuição dos itens produzidos na região: os trapiches urbanos.

Para Silva (2019), apesar das construções da região de Laranjeiras poderem ter sido feitas inicialmente de pau-a-pique ou adobe, apenas restam vestígios de edificações maiores feitas com pedra e cal, como o caso do trapiche que hoje é chamado de “Centro de Tradições” da cidade, podendo ser estendido também para as edificações do antigo Quarteirão dos Trapiches, devido às suas localizações próximas (mostradas na Figura 4) e características semelhantes.

Figura 4 - Localização do Centro de Tradições e do TSA



Ainda segundo Silva (2019):

Nos séculos XVIII e XIX, Nascimento (1981, p. 38) indica que a pedra calcária passa a fazer parte dos alicerces e estruturas das edificações de Sergipe, sendo que as colorações branca e amarelada presentes nos pigmentos são usadas na caição das paredes e dos fingidos das pilastras laterais das construções, assim como a pedra calcária é cortada de forma irregular e assentada na forma do canjicado (Vasconcellos, 1979, p. 27 e p. 28), aparecendo nas colunas, alicerces e alvenarias destas edificações. Estas pedras calcárias, extraídas da Mata da Matriana, serviram à construção dos engenhos rurais e especialmente aos Trapiches urbanos no Vale do Cotinguiba, à qual pertence a cidade de Laranjeiras (SILVA, 2019, p. 07).

Tendo isso em vista, faz-se relevante a exposição de algumas definições quanto aos materiais e técnicas construtivas utilizados no período de construção dos trapiches, antiga tipologia da edificação-estudo deste trabalho. Como visto por Silva (2019), tais técnicas construtivas podem ser caracterizadas pela estrutura e pela vedação construídas com a alvenaria de pedra por meio do método do canjicado. Já sobre os materiais, pode-se citar a rocha calcária e a argamassa de terra e cal. Assim, eles serão melhor detalhados nos tópicos seguintes.

2.3.1 Alvenaria de pedra

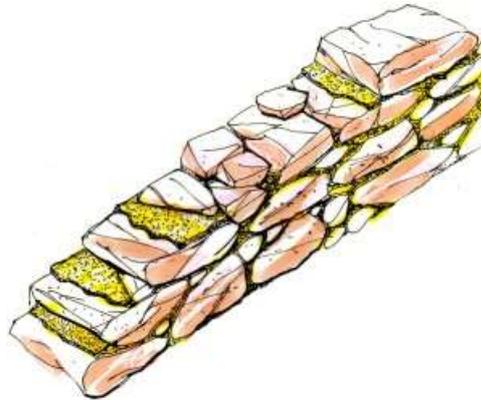
No Brasil, as primeiras construções de madeira, simples e frágeis, foram sendo substituídas por construções mais sólidas à medida que os povoados cresciam e se consolidavam. Solidez essa alcançada por meio da significativa riqueza mineral do Brasil, que com considerável variedade de tipos de rochas distribuídas em toda a extensão territorial, possibilitou a utilização da pedra pelos colonizadores semelhante ao que ocorria no continente europeu (IPHAN, 2000).

Assim, a escolha do tipo de rocha a ser utilizada variava conforme o serviço a ser executado e a região do país. Nas regiões ricas em calcário, como é o caso de Laranjeiras (IPHAN, 2000), esse era o tipo de rocha presente nas construções dos edifícios, tanto nas alvenarias como nos elementos decorativos.

Segundo o Manual de Conservação de Cantarias elaborado pelo IPHAN (2000), existem várias formas de executar uma construção com alvenaria formada por pedras, como pela utilização de: pedra seca, pedra e barro, pedra e cal, pedra regular e canjicado. Aqui destaca-se a alvenaria com pedra e cal e o canjicado.

Dessa forma, na técnica de alvenaria com pedra e cal, ainda conforme o manual citado anteriormente, as pedras podem ser aplicadas tanto em seu estado natural, quanto beneficiadas, e são assentadas com argamassa constituída de areia e cal ou barro e cal, daí o seu nome. Além disso, as paredes geralmente possuem função estrutural e com espessura variando entre 0,50m e 1,00m. A Figura 5 ilustra esse tipo de alvenaria.

Figura 5 - Técnica colonial de alvenaria de pedra com argamassa de terra e cal

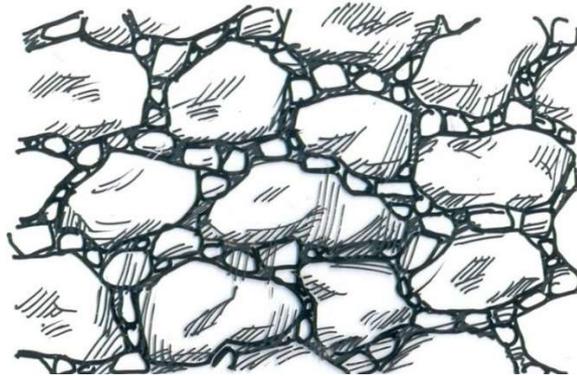


Fonte: Coisas da Arquitetura (2010)

2.3.2 Canjicado

Técnica bastante reconhecível, o canjicado se caracteriza por ser um tipo de alvenaria composta por pedras irregulares, ou seja, de vários tamanhos. Assim, para o manual, as pedras menores “encaixam” entre as pedras maiores, de forma a preencher seus vazios. Além disso, essa técnica pode ser encontrada com argamassa de barro ou de cal. Por fim, o seu aspecto pode ser exemplificado pela Figura 6.

Figura 6 - Técnica do canjicado



Fonte: Coisas da Arquitetura (2010)

2.3.3 Rocha calcária e argamassas de terra e cal

Ainda seguindo o Manual de Conservação de Cantarias do IPHAN (2000), as rochas calcárias têm origem geológica do tipo sedimentar e são encontradas principalmente no nordeste brasileiro, tendo como destaque os estados da Paraíba e de Sergipe. Por sua origem sedimentar, possui alta porosidade e baixa dureza, o que diminui sua resistência às intempéries. No entanto, também possui como característica ser “macia” e de fácil trabalhabilidade, textura e cores variadas, variando do branco ao bege amarelado. Assim, devido à sua alta presença na região de Laranjeiras e às suas características técnicas, foi largamente utilizada nas construções do período açucareiro, como citado acima.

Já sobre as argamassas, elas podem ser definidas pela mistura de um material ligante, um material inerte e água. Além disso, são utilizadas para ligar elementos construtivos isolados para formação de maciços murais ou como revestimentos e aderência de revestimentos (OLIVEIRA, 2006).

Tendo isso em vista, as argamassas podem ser classificadas de acordo com o tipo de material ligante utilizado, como o gesso, o cimento, a cal aérea e a cal hidráulica. Logo, de acordo com o ligante, suas características variam bastante de uma para a outra, tornando o conhecimento sobre suas propriedades fundamental para o entendimento das suas formas de aplicação e posteriores manifestações patológicas desenvolvidas. Nesse ponto, destaca-se a argamassa composta de cal hidráulica como ligante, o tipo utilizado na edificação-estudo, como será comentado no item 4 deste trabalho.

A cal hidráulica tem uso desde a antiguidade e tem origem na calcinação do calcário marnoso, ou seja, com 15-20% da sua composição por argila (OLIVEIRA, 2006). Para a sua produção, Oliveira (2006) afirma que esse calcário marnoso deve passar por um cozimento longo, com temperaturas entre 900 e 950 °C. Em seguida, após o cozimento, a cal deve ser extinta com água, passar por um repouso de 20 dias e, por fim, há a sua pulverização.

Segundo Coelho et al. (2009), o uso da cal hidráulica como ligante proporciona boa trabalhabilidade, boa aderência às superfícies e um bom acabamento. Sobre as vantagens em relação às argamassas de cimento, os autores ainda citam a menor retração, no caso das argamassas de cal hidráulica. Já para as desvantagens nessa comparação, eles destacam a menor resistência da argamassa de cal se comparada à de cimento.

Seguindo agora para o conhecimento das técnicas da abordagem de avaliação utilizadas neste trabalho, o tópico a seguir apresenta algumas das características mais importantes da metodologia de avaliação pós-ocupação (APO).

2.4 Abordagem de Avaliação Pós-Ocupação (APO)

A avaliação pós-ocupação pode ser definida como:

[...] uma forma de abordagem para avaliação do desempenho de ambientes construídos em uso, através de diversas variáveis, o que pode englobar múltiplos métodos de pesquisa e análise, conforme os objetivos e a abrangência do problema estudado (VELOSO; PEREIRA, 2010, p. 03).

No entanto, o que destaca a APO como forma de avaliação de desempenho das edificações é sua característica de interdisciplinaridade. Para Ornstein (2019), os conhecimentos aplicados à APO vêm da arquitetura e da engenharia civil, mas também da psicologia ambiental, da antropologia e até do *design* e do *marketing*, dependendo do nível de pesquisa e do seu recorte de estudo. Isso se justifica pois, dentro da avaliação pós-ocupação, são aplicados métodos técnicos baseados em níveis de referência normatizados, por exemplo, mas também métodos que analisam a edificação sob a percepção e nível de satisfação dos próprios usuários. Nesse ponto, é interessante enfatizar que tal avaliação sob o olhar de quem utiliza o espaço construído é, para Ornstein (1992) apud Fantinel et al. (2010), essencial para a APO.

Assim, segundo Silva (2016), os aspectos de avaliação de uma APO podem ser divididos nas seguintes categorias: técnico-constructiva, conforto ambiental, técnico-funcional, técnico-estética, comportamental, técnico-econômica e estrutura organizacional, que serão mais detalhadas a seguir, cujas informações também foram obtidas a partir de Silva (2016).

Dentro da categoria de avaliação técnico-constructiva, a APO analisa os materiais e técnicas construtivas da edificação-estudo, relacionados a questões como estrutura, alvenaria, revestimentos, instalações elétricas e hidrossanitárias, drenagem de águas pluviais, impermeabilização, segurança contra incêndio, etc. Ou seja, são considerados critérios técnicos e referentes à estrutura física do edifício, voltados tanto para a eficiência das escolhas de materiais e sistemas construtivos, como também para o estado de conservação das instalações.

Já na categoria de conforto ambiental, os pontos de avaliação partem para a preocupação, principalmente, com a iluminação e ventilação dentro da edificação-estudo, seja natural ou artificial, e com o conforto acústico e térmico proporcionado a seus usuários. Nesse ponto, são levados em consideração parâmetros técnicos, mas a percepção do usuário torna-se de extrema importância para a avaliação proposta.

Para a categoria técnico-funcional, a APO volta-se a uma avaliação comparativa entre o projeto arquitetônico original e aquele posto em uso, analisando o desempenho funcional do espaço proposto nesses dois momentos e considerando as possíveis mudanças ocorridas entre eles.

Sobre as categorias técnico-estética e comportamental, define-se que são as duas mais subjetivas da avaliação. Isso pode ser justificado pois, na primeira, há a análise do estilo da edificação e sua percepção ambiental, com foco em elementos como fachadas e suas cores, texturas, volumetria, idade aparente, formas e padrões. Já a segunda lida com variáveis referentes à edificação do ponto de vista exclusivo do usuário, como privacidade, proximidade, interação e identidade cultural.

Por fim, as últimas categorias falam sobre pontos mais específicos, como a categoria técnico-econômica, onde é posto em análise a relação custo/benefício tanto do projeto e execução da edificação-estudo, quanto da sua manutenção requerida. Já a categoria de estrutura

organizacional é aplicada mais em empresas, onde há a preocupação com seus problemas gerenciais.

Assim, após a definição de uma APO e o conhecimento dos possíveis aspectos a serem analisados por ela, pode-se partir então para a definição do procedimento metodológico para a sua realização. Para Ornstein e Romero (1992) apud Silva (2016), a metodologia de uma APO pode ser dividida em: coleta de dados, diagnóstico, recomendações para o ambiente-estudo e insumos para novos projetos.

Durante a fase de coleta de dados, Ornstein (1992) adaptado por Silva (2016) também afirma que deve-se seguir o seguinte conjunto de etapas: levantamento da memória do projeto (estudo dos projetos e suas informações construtivas), cadastro atualizado da edificação (*as built*), cadastro atualizado dos móveis e equipamentos, levantamento e tabulação de dados coletados com os usuários, levantamento técnico-construtivo, conforto ambiental e funcional, levantamento de normas, códigos e especificações técnicas existentes e estabelecimento de critérios e padrões, quando não existirem normas para comparação.

Para a fase de levantamento de dados técnicos pelo pesquisador, utilizados na categoria de avaliação técnico-construtiva citada anteriormente, pode-se utilizar fotografias e anotações *in loco* sobre as técnicas construtivas e materiais utilizados, a fim de analisar o estado de conservação da edificação-estudo. Já para o levantamento de dados com os usuários, Rheingantz (2009) cita ferramentas que podem ser aplicadas, como: *walkthrough*, entrevistas e questionários. As três ferramentas citadas serão melhor detalhadas no item seguinte.

Já sobre o levantamento de normas, códigos e especificações técnicas para a comparação de critérios de desempenho da edificação-estudo, pode ser citada a norma NBR 15575 – Desempenho de Edificações Habitacionais (ABNT, 2013). Tal norma estabelece padrões e critérios a serem seguidos com o objetivo de garantir a qualidade dos imóveis construídos e está dividida em 6 partes: requisitos gerais, sistemas estruturais, sistemas de pisos, sistemas de vedações verticais e externas, sistemas de coberturas e sistemas hidrossanitários. Assim, tais tópicos dizem respeito, por exemplo, aos sistemas construtivos, aplicação de materiais e controle de resíduos. Mesmo sendo criada para ser referência em projetos habitacionais, seus critérios podem ser estendidos também para outros tipos de edificações, sempre com o objetivo da garantia da eficiência no seu desempenho em relação aos usuários. Outra norma bastante relevante é a NBR 5674 – Manutenção de edificações – Procedimento (ABNT, 1999), haja vista a importância da manutenção como forma de assegurar a integridade da edificação e, conseqüentemente, seu bom funcionamento.

Após a fase de coleta de dados, é feita então a sua tabulação e análise, dependendo das ferramentas utilizadas para o seu levantamento. Sobre essa segunda fase da APO, Rheingantz (2009) cita duas ferramentas interessantes para o registro e análise dos resultados encontrados: a matriz de descobertas e a matriz de recomendações, que também serão detalhadas no item seguinte.

Por fim, existe a fase de diagnóstico da APO, onde a análise dos dados coletados será base para o apontamento de pontos positivos e negativos em relação à edificação-estudo. Para Ornstein e Romero (1992), essa é a etapa mais importante, pois é a partir dela que são obtidas as recomendações a curto, médio e longo prazo para a edificação.

Assim, dentro da APO, as técnicas de avaliação da edificação podem ser aplicadas a partir do primeiro ano de uso e, segundo Ornstein (2019), tais técnicas geram diagnósticos bem embasados e recomendações de operação e manutenção para o edifício estudado, assim como para futuros projetos semelhantes, tornando-se um ciclo realimentado.

Ou seja, além de proporcionar a melhoria da edificação estudada e do seu uso, a APO possui papel fundamental na elaboração de critérios-base a serem observados na criação de projetos, tornando todo o processo mais eficiente e proporcionando espaços que atendam melhor aos seus usuários.

2.4.1 Ferramentas utilizadas dentro da APO

2.4.1.1 *Walkthrough*

Segundo Rheingantz (2009), a técnica de *walkthrough* é um método de análise que combina observação com entrevistas e, devido à sua relativa simplicidade, é uma das mais utilizadas durante a realização de uma APO. Ela pode ser descrita como um passeio guiado através do ambiente estudado, onde os relatos dos participantes, juntamente com fotografias, croquis e gravações de áudio, por exemplo, contribuem para identificar os principais pontos positivos e negativos da edificação-estudo, além de gerar possíveis recomendações de procedimentos que melhorem seu uso.

Quanto a sua aplicação, deve-se realizar o procedimento citado por Rheingantz (2009) onde, inicialmente, forma-se uma equipe composta por especialistas e por representantes diversos de usuários do ambiente de estudo. Compostas as equipes, os especialistas devem guiar o “passeio” munidos de plantas, para melhor identificação e reconhecimento, e fichas, desenhos e/ou fotografias para registro das descobertas realizadas. É importante citar a necessidade de um bom planejamento para a realização do *walkthrough*, onde o roteiro do caminho realizado pelo ambiente de estudo deve ser pensado previamente, assim como as perguntas feitas durante o passeio-entrevista, para que possam gerar dados relevantes para o objetivo da APO.

2.4.1.2 Entrevista

A entrevista é uma das técnicas mais comuns a serem aplicadas em pesquisas em geral e pode ser definida como uma conversa direcionada e com algum objetivo. Para Zeizel (1981) apud Rheingantz (2009, p. 71), ela “gera um conjunto de informações sobre o que as pessoas pensam, sentem, fazem, conhecem, acreditam e esperam”. Ainda segundo Rheingantz (2009), existem três tipos de entrevistas: estruturada, semiestruturada ou não-estruturada, que serão detalhadas a seguir.

Durante a entrevista estruturada, o entrevistador segue um roteiro pensado anteriormente e gera um formulário, tornando o resultado final muito semelhante a um questionário. No entanto, ele se diferencia da entrevista estruturada por conta do momento da resposta: no questionário, as perguntas são respondidas sem a necessidade da presença do responsável por elas, enquanto que na entrevista estruturada deve haver algum tipo de conversa entre os envolvidos.

Já na entrevista semiestruturada, os entrevistadores elaboram um roteiro básico a ser seguido durante a conversa ou até algumas perguntas sem ordem específica, mas que também podem ajudar no seu direcionamento. Assim, sua estrutura pode conter tópicos pensados previamente que ajudem a alcançar o objetivo proposto, mas o modo de abordagem, o tempo da entrevista e sua condução ficam a critério do entrevistador durante o processo.

Por fim, para Rheingantz (2009), a entrevista não-estruturada é utilizada em pesquisas aprofundadas sobre percepção, atitudes e motivações do entrevistado. Além disso, ele também afirma que, devido à sua flexibilidade, esse tipo de entrevista é muito útil para levantar aspectos afetivos e valorativos das respostas, além de permitir que o entrevistado se expresse com mais detalhes e explicita os contextos sociais e pessoais de crenças e sentimentos quanto ao assunto estudado.

Sobre as vantagens do uso de entrevistas como técnica de uma avaliação pós-ocupação, Rheingantz (2009) cita a possibilidade de realização de esclarecimentos e adaptações das

perguntas durante o procedimento, a fim de garantir melhores resultados, e a oportunidade de levantamento de dados relevantes e que, por algum motivo, não constavam em fontes documentais.

Já sobre as desvantagens dessa técnica, o autor destaca o risco de dificuldade na expressão e comunicação, tanto do entrevistador quanto do entrevistado, além de uma possível indisposição do respondente em dar informações necessárias durante a pesquisa, podendo gerar retenção de dados importantes.

2.4.1.3 Questionário

O questionário, por sua vez, é uma ferramenta bastante utilizada em pesquisas e pode ser definido como uma série de perguntas ordenadas e planejadas previamente, seguindo uma lógica e relacionadas a algum tema específico. Ele deve ser respondido sem a intervenção do entrevistador, podendo ser pessoalmente ou à distância e, para Rheingantz (2009), a análise dos resultados obtidos com a aplicação de questionários em avaliações de desempenho possibilita identificar o perfil dos respondentes. Além disso, ele também permite descobrir irregularidades entre grupos de pessoas através da comparação de respostas (Zeivel, 1981 apud Rheingantz, 2009) e possui como grande vantagem a possibilidade de aplicação a um universo maior de respondentes.

Rheingantz (2009) também recomenda alguns cuidados na elaboração dos questionários, como a criação de questões simples, precisas e neutras, iniciando por perguntas mais gerais, seguidas de itens mais específicos, e possuir tempo de preenchimento igual ou inferior a 30 minutos. Outro ponto importante é o cuidado de realizar uma visita exploratória, como um *walkthrough*, e entrevistas com pessoas relacionadas ao tema, a fim de otimizar tempo e gerar um questionário mais eficiente frente às necessidades reais da pesquisa.

Por fim, depois do estudo prévio do tema, da elaboração das perguntas e das alternativas, quando necessário, e da aplicação do questionário, a análise dos dados encontrados se faz necessária. Independentemente do tipo de perguntas e respostas, Rheingantz (2009) afirma que se deve realizar algum tipo de quantificação que expresse os resultados encontrados e ajude o pesquisador a entendê-los, onde a consideração dos pontos mais relevantes deve ser feita e exposta de forma clara e fundamentada para o leitor ou público final, sempre em função do contexto em que estão inseridos. Assim, os questionários podem ser ferramentas fundamentais para a eficiência de uma avaliação.

2.4.1.4 Matriz de Descobertas e Matriz de Recomendações

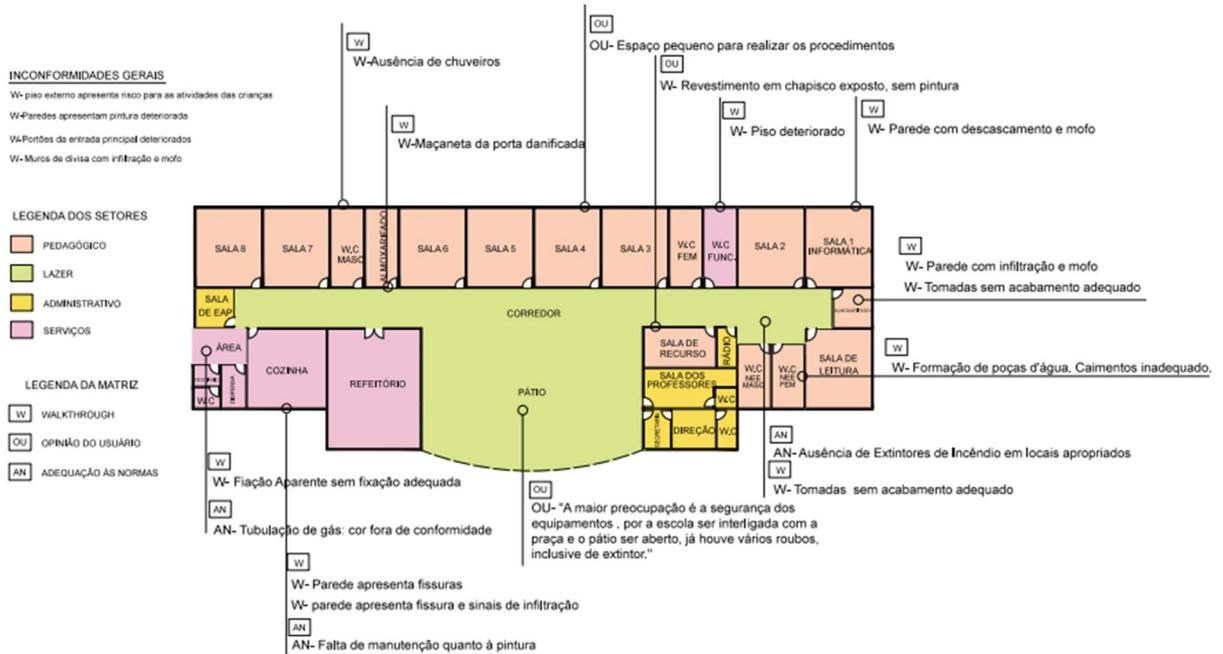
As ferramentas citadas anteriormente (*walkthrough*, entrevistas e questionários) possuem o objetivo de coleta de dados durante uma avaliação. Já a matriz de descobertas, ferramenta criada por Helena Rodrigues e Isabelle Soares¹, é uma forma interessante de registro dos resultados de uma APO, que geralmente possuem um grande volume, dificultando sua organização. Assim, para Rheingantz (2009), a matriz de descobertas reúne tais dados e os apresenta de forma clara e que facilite o seu entendimento, contribuindo para a eficiência da avaliação proposta, tanto em relação ao mapeamento por partes dos técnicos quanto para o entendimento por parte do leitor final.

Sendo um instrumento gráfico, ela pode reunir a planta-baixa da edificação-estudo, fotografias dos ambientes analisados, as descobertas geradas durante o processo e a indicação do instrumento que gerou cada descoberta (*walkthrough*, questionários, entrevistas, observação do pesquisador, etc). Dessa forma, Rheingantz (2009) afirma que a contribuição da matriz de

¹ Então graduandas do curso de Arquitetura de Urbanismo da Universidade Federal Fluminense e colaboradoras para o texto de Rheingantz (2009).

descobertas é possibilitar uma visão panorâmica do ambiente e dos seus pontos positivos e negativos, identificados por meio da APO. A Figura 7 ilustra um exemplo de representação da matriz de descobertas.

Figura 7 - Exemplo de Matriz de Descobertas



Fonte: Silva (2016)

Logo, a matriz permite a visualização simultânea das informações geradas durante a avaliação, tornando-se um instrumento interessante para a identificação de possíveis relações entre os dados e suas origens. Ou seja, essa ferramenta não se resume a uma forma de apresentação de informações, mas pode ser encarada também como ferramenta de análise.

Por fim, para Rheingantz (2009), após a elaboração da matriz de descobertas, reúne-se os principais dados apresentados antes de forma simultânea no documento gráfico (como no exemplo da Figura 7), agora dispostos em uma tabela, que os relaciona, então, às suas recomendações frente aos problemas expostos. Esse segundo documento é, para Rheingantz (2009), a chamada matriz de recomendações, que busca soluções em curto, médio ou longo prazo, dependendo do escopo da APO realizada. Assim, a matriz de recomendações torna-se um documento de grande importância como produto da avaliação proposta, já que busca formas de melhorar a eficiência da edificação-estudo. A Figura 8 mostra um exemplo de matriz de recomendações.

Figura 8 - Exemplo de Matriz de Recomendações

SALA E SETOR	DESCOBERTAS	DESCOBERTAS DA WALKTHROUGH	OPINIÃO DO USUÁRIO	RECOMENDAÇÕES
1 Almoxarifado (Patologia Clínica e Pesquisa)	Iluminação artificial prejudicada em virtude da existência de 3 lâmpadas queimadas.	Almoxarifado oferece risco a segurança dos usuários.	O almoxarifado está em local inadequado.	Substituir lâmpadas danificadas.
	Piso apresenta dois tipos de acabamentos, manchas de ferrugem e peça quebrada. Paredes apresentam 3 tipos de acabamento. Laminado da porta danificado. Janela apresenta vidro quebrado. Forro do teto danificado.	Local improvisado, com aparência de ter sido aproveitamento de espaços, sem adaptação para o novo uso. Revestimentos e instalações em estado precário de conservação. A falta de local apropriado para guarda de material de reserva faz com que estes materiais sejam armazenados de maneira irregular, causando risco, pois contém inclusive materiais inflamáveis.	É necessário manter este espaço devido problemas na compra de materiais. Almoxarifado para material inflamável está sendo projetado.	Padronizar acabamentos do piso e das paredes. Substituir laminado da porta. Substituir vidro da janela. Recuperar forro. Estudar melhor localização para este almoxarifado e a adequação do mesmo para guarda de forma segura de material inflamável.
2 Bioquímica (Patologia Clínica e Pesquisa)	Iluminação artificial prejudicada em virtude da existência de lâmpadas danificadas. Quantidade insuficiente de tomadas, contornada com a utilização de benjamins.			Substituir lâmpadas danificadas. Instalar mais tomadas.

Fonte: Rodrigues (2002) apud Rheingantz (2009)

Por fim, como este trabalho tem como um dos seus objetivos o conhecimento da situação atual da edificação-estudo, o tópico seguinte apresenta a área chamada de patologia das construções e algumas das manifestações patológicas mais comuns nas edificações brasileiras.

2.5 Patologia das Construções

Pode-se entender as manifestações patológicas de uma edificação como sinais (ou sintomas) de algum problema ali presente que compromete suas funções e, ainda, como uma forma de conhecer o seu estado de conservação. Elas podem ser simples, como manchas nos revestimentos e crescimento de vegetação, ou mais graves, como trincas, rachaduras e desprendimento de material (DÓREA, 2021). Cada uma delas aparece por um motivo específico, indica um problema na edificação e requer cuidados para a sua solução. Tratando sobre o tema da conservação do patrimônio edificado, o estudo das manifestações patológicas presentes implica em um bom projeto de intervenção.

Assim, tendo em vista a importância do tema de patologia das construções, para Dórea (2021), é preciso comentar 6 pontos fundamentais para a sua compreensão, sendo eles: mecanismo de ocorrência, origem, causa, evolução, sintomas e estado atual.

O mecanismo de ocorrência é o processo pelo qual ocorre o problema patológico. Este pode ser químico/eletroquímico (corrosão), físico (geleiras, condensações) ou mecânico (excesso de carga, dilatação, contração térmica). Já a origem é em que etapa do processo construtivo ocorre a falha, como as etapas de planejamento, projeto, execução, uso e manutenção.

A causa seria o que provoca o processo patológico e se apresenta por meio dos agentes causadores, como as cargas, agentes biológicos, físicos ou químicos. Além disso, com o decorrer do tempo, a manifestação estudada pode apresentar uma evolução, caso não tratada, ou seja, a piora ou estabilização do sintoma apresentado. Sintomas estes que podem ser definidos como os defeitos, lesões, danos ou falhas que constituem as manifestações de um processo patológico. Como exemplo de sintomas, pode-se citar as fissuras, as eflorescências e a corrosão.

Por fim, observando e analisando os pontos citados anteriormente, chega-se ao conhecimento do estado atual da edificação. Para Dórea (2021), esse conjunto de aspectos compõem o diagnóstico, também chamado de processo patológico. Para completar o estudo patológico, após o conhecimento do seu processo, deve-se propor estratégias de reparação (terapias) e hipóteses de prevenção para os problemas encontrados.

Como forma de ilustrar as principais manifestações patológicas encontradas nas edificações, serão comentados a seguir algumas falhas em revestimentos e a corrosão.

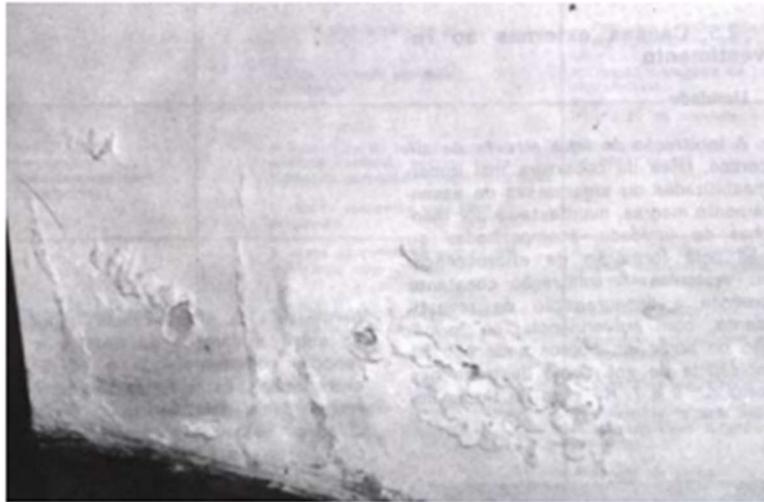
2.5.1 Falhas no revestimento

Para Cincotto (1988) apud Segat (2005), as principais manifestações patológicas que atingem as argamassas de revestimento podem ser resultado de uma ou mais causas, como as decorrentes da qualidade dos materiais utilizados, do traço da argamassa e causas externas ao revestimento. Sobre as causas externas, cita-se a umidade, cujos problemas podem ser relacionados à infiltração de água através das fundações ou lajes de cobertura mal impermeabilizadas.

Assim, as principais manifestações patológicas em revestimentos de argamassa são: descolamentos, vesículas, fissuras, eflorescências, manchas de umidade e da contaminação atmosférica e corrosão mecânica e química (BAUER, 1997; CINCOTTO, 1988; MASUERO, 2011 apud SEGAT, 2005).

Neste ponto, destaca-se a manifestação de descolamento do revestimento com empolamentos. Diante disso, Segat (2005) apresenta que tal sintoma é caracterizado pela superfície do revestimento que descola, formando bolhas que aumentam progressivamente. A Figura 9 mostra o tipo de manifestação patológica citada.

Figura 9 - Exemplo de descolamento do revestimento com empolamento

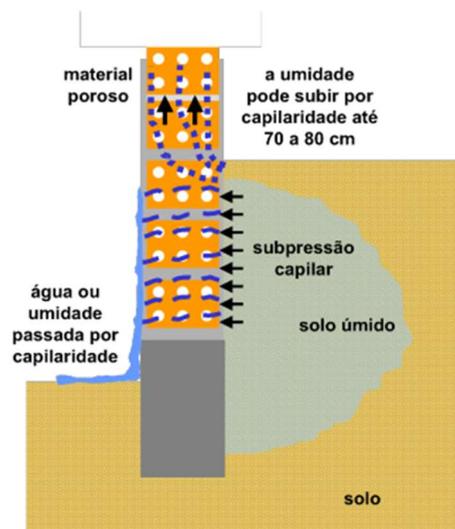


Fonte: Cincotto (1988) apud Segat (2005)

Sobre as prováveis causas de tal manifestação patológica, Segat indica as infiltrações de umidade (CINCOTTO, 1988 apud SEGAT, 2005).

Em relação à umidade das infiltrações como possível causa do descolamento do revestimento, existe um conceito muito importante na literatura: o de umidade ascendente por efeito da capilaridade da água presente no solo. Para Neves (2020), a água tem a propriedade de “subir” pelos poros da alvenaria, de forma contrária à gravidade, ou seja, a água percola de baixo para cima e pode chegar a cerca de 70cm do solo. Nesse caso, quanto mais finos os poros da alvenaria, mais facilidade a água possui ao subir. Assim, os poros absorvem a água e tal umidade provoca o surgimento do empolamento comentado anteriormente, além do descolamento do revestimento, e podem até proporcionar o aparecimento de mofos e bolores nas regiões da base da alvenaria (NEVES, 2020). Como forma de melhor entendimento, o processo de “subida” da água por capilaridade está ilustrado na Figura 10.

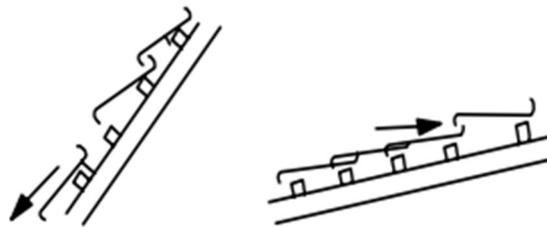
Figura 10 - Processo de infiltração da água por capilaridade



Fonte: Dórea (2021)

Outro tipo de manifestação patológica muito comum nos revestimentos e citada anteriormente é a mancha de umidade devido à infiltração. Para Dórea (2021), seu mecanismo de ocorrência se caracteriza pela infiltração da água da chuva, agora de cima para baixo. Conforme Souza (2008), as coberturas de telhas geralmente apresentam muitos vazamentos no sistema de drenagem pluvial (calhas e rufos, por exemplo) ou na própria cobertura, permitindo, então, a infiltração da água para as alvenarias. Ainda para Souza (2008), alguns fatores podem ser citados como fontes de tais vazamentos, como o caimento das telhas e a sua qualidade. Para o caimento, o autor ainda afirma que, se feito de forma exagerada, as telhas podem cair com a ação dos ventos, gerando pontos de vazamentos da água. No entanto, se for feito um pequeno caimento, o vento pode forçar a entrada de água para o interior da edificação. Assim, a Figura 11 ilustra o mecanismo de infiltração comentado.

Figura 11 - Representação do caimento exagerado (figura à esquerda) e do pouco caimento (figura da direita) das telhas numa cobertura



Fonte: Verçosa (1991) apud Souza (2008)

Já sobre os fatores relacionados à qualidade das telhas, Souza (2008) afirma como algumas características como porosidade e espessura dos elementos podem influenciar na eficiência da cobertura proposta. Nesse caso, ele aponta que telhas muito porosas, finas e até tortas contribuem para os vazamentos que permitem a entrada da água da chuva.

Tendo isso em vista, o autor também apresenta um quadro relacionando os tipos de telhas utilizadas, a origem do problema, suas causas e possíveis manifestações. Parte desse quadro com as informações sobre as telhas cerâmicas está exposto na Figura 12.

Figura 12 - Parte do quadro relacionando os tipos de telhas com as manifestações patológicas por infiltração da água da chuva

Tipos de Telhas	Erros de	Causas	Manifestações
De barro cozido • Tipo francesa • Colonial • Planas	Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Calçamento inadequado para o telhado <ul style="list-style-type: none"> ➢ Muito Alto – Telha Escorrega ➢ Muito Baixo – Penetra água no trespassse • Dimensionamento incorreto da estrutura do telhado (flechas exageradas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Goteiras • Apodrecimento do madeiramento • Mofo na superfície inferior da telha • Fungo sobre a telha • Manchas de umidade • Eflorescência • Ruptura por congelamento
	Execução	<ul style="list-style-type: none"> • Madeiramento mal executado • Fixação inadequada das telhas • Falta de imunização contra cupim do madeiramento • Sistema de encaixes longitudinais e laterais inadequados 	
	Materiais	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa qualidade das telhas: porosas, muito finas, empenadas, tamanhos variáveis 	
	Manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Telhas quebradas ou fissuradas • Telhas com fungos e com degradação • Telhas fora de posição (escorregamento) 	

Fonte: Klein (1999) apud Souza (2008)

Assim, como exposto acima, as manchas geradas pela infiltração comprometem a estética da parede ou muro, além de poder causar mal à saúde dos usuários do ambiente afetado, pois também permitem o aparecimento de fungos e bolor. A Figura 13 mostra um exemplo de tais manchas devido à infiltração da água.

Figura 13 - Mancha de infiltração de água da chuva



Fonte: Dórea (2021)

Como mostrado acima, tanto a umidade ascendente quanto a umidade por infiltração da água da chuva podem gerar pontos de mofo e bolor. Dessa forma, faz-se necessário comentar

um pouco mais sobre tal manifestação patológica que, além de atingir a edificação, pode prejudicar a saúde dos seus usuários.

Para Souza (2008), o emboloramento é uma consequência do desenvolvimento de microrganismos do grupo dos fungos. Assim, a presença desses fungos gera alterações na superfície de vários materiais, exigindo a recuperação de revestimentos, no caso das edificações. Além disso, o crescimento do bolor está diretamente ligado à existência de umidade, sendo comum o emboloramento de paredes umedecidas por infiltração de água, por exemplo (ALUCCI et al., 1985 apud SOUZA, 2008). A Figura 14 ilustra esse tipo de manifestação.

Figura 14 - Exemplo de mofo e bolor em revestimentos



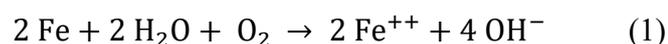
Fonte: Fernandes (2021)

Ainda para Souza (2008), uma das medidas de evitar a geração de pontos de emboloramento podem ser tomadas ainda na fase de projeto, como a garantia de ventilação, iluminação e insolação adequadas nos ambientes. No entanto, caso o problema já tenha ocorrido numa edificação, o autor ainda indica a limpeza da superfície com soluções fungicidas e a até a troca de materiais contaminados como terapias para essa manifestação patológica.

Por fim, ressalta-se a importância de comentar as medidas de prevenção e terapia para tal manifestação patológica pois, segundo a médica alergologista Dr^a Carla Areas (2022), vários problemas respiratórios podem ser causados ou agravados pelos fungos, como a asma alérgica, rinite alérgica e a sinusite fúngica. No entanto, eles também podem gerar problemas mais graves, com reações variadas e sintomas exclusivamente psiquiátricos, como depressão, ansiedade e insônia.

2.5.2 Corrosão

A corrosão é um processo resultante de reações de oxirredução ou corrosão eletroquímica, onde os metais sofrem desgastes devido ao contato do oxigênio atmosférico e da água com o aço das estruturas metálicas, por exemplo (DÓREA, 2021). Assim, ela ocorre por meio da reação química exposta na Equação 1.



Nesse processo, também segundo Dórea (2021), um material sofre oxidação (perde elétrons) e o outro sofre redução (ganha elétrons), onde o íon Fe^{++} é o sinal da corrosão no material. A Figura 15 mostra um caso desse tipo de manifestação patológica.

Figura 15 - Exemplo de estrutura metálica com corrosão



Fonte: ASOPE Engenharia (2012)

Tendo isso em vista, segundo a ASOPE Engenharia (2012), o desgaste proporcionado pela reação acima leva a alterações na resistência dos elementos estruturais onde, em certos casos, quando a corrosão está em níveis elevados, a remoção não se torna eficiente, sendo necessário, então, a troca de elementos estruturais.

Ainda para a ASOPE (2012), a corrosão gera uma camada visível de óxido de ferro encontrada comumente nos elementos metálicos, caracterizando a perda de massa e, conseqüentemente, a diminuição da seção transversal da peça e na sua resistência. Tal camada visível é gerada a partir de uma falha ou na inexistência de um sistema protetor.

Dessa forma, como prevenção, indica-se alguns tipos de pinturas específicas para isolamento do aço em relação ao oxigênio e à água. No caso de o problema já estar presente na estrutura, recomenda-se a limpeza superficial e renovação da pintura, em casos mais leves, e o reforço ou substituição dos elementos danificados, em casos mais avançados (ASOPE, 2012).

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 Procedimentos de Pesquisa

Para realizar um estudo da intervenção executada nas ruínas do antigo Trapiche Santo Antônio utilizando técnicas da avaliação pós-ocupação (APO), objetivo principal deste trabalho, utilizou-se procedimentos de pesquisa que abrangessem três categorias da APO, sendo elas: a técnico-construtiva, de conforto ambiental e técnico-funcional.

Assim, os procedimentos de pesquisa adotados foram a pesquisa bibliográfica em torno do tema proposto, a análise documental da intervenção de estudo e visitas técnicas ao local.

A pesquisa bibliográfica foi feita por meio de artigos e teses, livros, cartas, resenhas, matérias em sites da internet, manuais e cadernos técnicos e notas de aula de disciplinas do curso de engenharia civil da UFS.

Nesse ponto, é interessante citar alguns dos artigos estudados, como o “Entre reflexões e práticas: a experiência do Programa Monumenta em Laranjeiras / SE”, escrito por Juliana Nery e Rodrigo Baeta, e o “Estado de edificações pretensamente restauradas: o caso do *Campus* de Laranjeiras da UFS/SE/BR”, escrito por Eder Donizeti da Silva, Adriana Dantas Nogueira e Josefa Luana Oliveira Freire. Enfatiza-se esses artigos pois dois dos seus autores estão diretamente ligados à história do *campus*, sendo Rodrigo Baeta um dos arquitetos responsáveis pelo primeiro projeto de intervenção no quarteirão e Eder da Silva, professor do curso de Arquitetura e Urbanismo do Campus de Laranjeiras.

Logo, pelos meios citados anteriormente, fez-se um estudo sobre tópicos importantes para um melhor entendimento do tema proposto neste trabalho, sendo eles: teorias da conservação e do restauro; história da cidade de Laranjeiras, do programa Monumenta e da intervenção do *Campus* das Artes, materiais e técnicas utilizadas, abordagem de avaliação pós-ocupação (APO) e patologia das construções.

Já sobre a análise documental, utilizou-se textos técnicos e projetos arquitetônicos fornecidos pelo *campus* Laranjeiras que faziam referência à intervenção realizada. Utilizou-se também registros fotográficos da edificação antes e durante a obra, cedidos pelo vice-diretor do Campuslar no período de 2007 a 2009, Marcelo Maciel.

Durante o levantamento de campo realizado, as visitas tiveram como alguns dos objetivos o registro fotográfico e anotações acerca do estado atual e funcionamento do *campus*, mais especificamente da edificação de estudo: o antigo Trapiche Santo Antônio (TSA). Tais registros e anotações foram utilizados para a análise técnico-construtiva da APO. Nessa avaliação, considerou-se os materiais utilizados nas partes originais remanescentes na edificação e os empregados nas intervenções mais novas, além da interação entre eles e as manifestações patológicas geradas ao longo do tempo.

Outro objetivo de tais visitas foi a realização do passeio *walkthrough*, no dia 31/05/2022 e que será melhor detalhado no tópico seguinte. Durante esse passeio, foi criado um grupo de usuários do TSA, formado por um professor e uma aluna do *campus* e dois funcionários terceirizados, além da autora deste trabalho, compondo a frente técnica para o estudo.

Ainda por meio da visita em campo, foram aplicados questionários aos moradores de Laranjeiras com o objetivo de conhecer suas percepções quanto à intervenção em estudo. Para tal aplicação, a autora fez abordagens aos moradores e registrou suas respostas diretamente na plataforma *google forms*, que também já continha as perguntas previamente elaboradas. Esse procedimento se justifica devido à maior facilidade de registro dos dados a serem coletados e as abordagens foram realizadas nos dias 31/05/2022 e 10/06/2022.

Aplicaram-se também questionários destinados aos estudantes e funcionários do Campuslar com o mesmo objetivo: conhecer suas percepções. No entanto, tais questionários foram disponibilizados via e-mail com a ajuda do coordenador administrativo e do diretor do Campuslar, também por meio da plataforma *google forms*. Os questionários ficaram disponíveis para resposta no período de 11/05/2022 a 02/06/2022.

Assim, tais questionários (destinados a moradores, estudantes e funcionários), as entrevistas e a visita *walkthrough* serviram como instrumento da avaliação pós-ocupação dentro das categorias de conforto ambiental e técnico-funcional, e serão melhor detalhados no item seguinte deste trabalho.

É importante ressaltar, ainda, a decisão de realizar diferentes questionários para os públicos citados. Isso se justifica, pois, a avaliação comportamental da intervenção no Trapiche Santo Antônio tornar-se-ia mais rica com a consideração da percepção diferenciada de cada recorte de público, já que seria possível realizar questionamentos mais específicos e coerentes a cada um deles separadamente.

O último instrumento de pesquisa a ser citado aqui e detalhado no próximo tópico foram as entrevistas semiestruturadas com o coordenador administrativo do *campus*, Elton Ferreira. Elas foram realizadas nos dias 25/03/2022 e 09/05/2022 e tornaram-se um procedimento importante para a coleta de dados da APO, seja pelo acesso aos documentos fornecidos, seja pelo conhecimento da percepção da intervenção pelo coordenador do *campus*.

Já para a categoria técnico-funcional da APO, utilizaram-se dados projetuais sobre a pretensão de uso das suas instalações, fizeram-se verificações de usos atuais e considerou-se, também, a percepção dos usuários do *campus* quanto a esse tema por meio dos questionários aplicados, das entrevistas e da visita *walkthrough* realizadas.

Dessa forma, a partir de uma abordagem descritiva do tema e quali-quantitativa frente aos dados colhidos e expostos, pôde-se chegar aos resultados apresentados no decorrer deste trabalho, utilizando a metodologia de avaliação pós-ocupação dentro de três das suas categorias: a técnico-construtiva, de conforto ambiental e técnico-funcional.

3.2 Instrumentos de Pesquisa

3.2.1 Entrevistas

Como citado no item 2.4.1.2, por possibilitar o contato direto do pesquisador com alguém que pode fornecer dados ao estudo, as entrevistas são oportunidades interessantes de levantamento de informações que, por algum motivo, não constavam em fontes documentais. Além disso, também permitem melhores esclarecimentos principalmente nas fases iniciais do estudo, onde às vezes o pesquisador depara-se com uma grande quantidade de dados, muitas vezes desordenados.

Tendo isso em vista, a entrevista foi o primeiro instrumento de pesquisa de campo utilizado no presente trabalho, e o entrevistado nas duas oportunidades de aplicação desse instrumento foi o coordenador administrativo do Campuslar, Elton Ferreira.

A primeira delas, realizada no dia 25/03/2022, teve como objetivo o primeiro contato com a percepção de um real usuário do *campus*, já que a autora não o utiliza, além do requerimento de projetos e informações técnicas sobre a intervenção que não foram encontradas até aquele momento na pesquisa bibliográfica. Assim, pôde-se realizar esclarecimentos sobre fatos antes confusos e lacunas encontradas no estudo da intervenção. Tal entrevista teve característica não estruturada e resultou nos esclarecimentos propostos e na coleta de dados projetuais e registros técnicos da intervenção.

Em seguida, após alguns meses desde o primeiro encontro e com o desenvolvimento do trabalho, outras dúvidas surgiram e foram requeridos outros projetos e informações técnicas, não fornecidos na entrevista anterior. Dessa forma, seguiu-se a mesma abordagem semiestruturada no dia 09/05/2022, cujos resultados proporcionaram mais respostas às lacunas encontradas, ênfase na percepção do coordenador como usuário e novos dados projetuais fornecidos como base para a presente pesquisa.

Assim, os dados obtidos foram de extrema importância para o desenvolvimento da análise aqui proposta e serão expostos no decorrer deste trabalho.

3.2.2 Questionários

Aplicou-se questionários para os estudantes (Apêndice A) e funcionários (Apêndice B) do *campus* e para os moradores de Laranjeiras (Apêndice C) como um dos instrumentos de pesquisa. Por meio deles, obteve-se respostas de 51 estudantes, 13 funcionários e 20 moradores da cidade. Foram utilizadas nestes questionários, em sua maioria, questões fechadas a fim de organizar melhor os resultados pela tabulação de dados. Além disso, tais questões complementam-se entre os três questionários, visando colher informações necessárias para compor a avaliação pós-ocupação da intervenção no eixo técnico-funcional e de conforto ambiental em relação aos diferentes grupos populacionais que entram em contato com a edificação de estudo.

Assim, decidiu-se fazer a consideração da percepção diferenciada de cada recorte de público com perguntas específicas a cada um deles, por isso a elaboração de três modelos de questionários diferentes. No entanto, a divisão dos mesmos seguiu uma linha em comum: a primeira parte dedicada à caracterização do entrevistado e a segunda dedicada à sua percepção frente ao tema.

No que tange o questionário elaborado para os estudantes no *campus*, considerou-se, na primeira parte (caracterização), o nome do entrevistado, sua idade e se mora em Laranjeiras. Destaca-se que a pergunta sobre a moradia na cidade foi apresentada pois poderia ser prova da eficiência ou não da intervenção em relação à inserção do *campus* em Laranjeiras e a todos os impactos indiretos para o desenvolvimento da região.

Já na segunda parte (percepção), buscou-se a opinião dos estudantes sobre o estado atual de preservação do TSA e sobre a adequação ou não das suas instalações para o seu pleno funcionamento. Para essas duas perguntas, considerou-se uma escala de 0 a 10, a fim de melhor avaliar tal percepção durante a APO.

Em seguida, perguntou-se com que regularidade os estudantes frequentam a Praça dos Pilares, tendo como possibilidade as seguintes respostas: nunca, raramente, às vezes, sempre. Tal pergunta foi elaborada com o objetivo de entender se a proposta de criação do pátio que pudesse integrar seus usuários com a memória da cidade através dos pilares de pedra remanescentes foi bem sucedida.

Posteriormente, foi realizada uma série de perguntas que abordavam mais especificamente sobre o conforto ambiental do TSA pela visão dos estudantes, sendo considerados aspectos de iluminação, ventilação e conforto térmico. Nessa série, perguntou-se sobre o tipo de iluminação (se natural ou artificial) geralmente utilizado nas salas de aula, utilizou-se uma escala de 0 a 10 para avaliar seu conforto e se existiria algum ponto crítico a ser melhorado dentro desse aspecto. Da mesma forma, utilizou-se a escala citada para a iluminação como forma de avaliar agora o aspecto de ventilação das salas de aula, da Praça dos Pilares e da área de circulação do TSA (escada e corredores).

Também seguindo a mesma linha, perguntou-se sobre a existência de um ponto crítico a ser melhorado quanto à ventilação de tais instalações. O mesmo repetiu-se para o aspecto de conforto térmico: utilização de escalas para avaliar o conforto das instalações e a existência de um ponto crítico. Além disso, perguntou-se também sobre a possibilidade de uma forma artificial de controle térmico geralmente utilizada nas salas de aula. Por fim, ainda nesse bloco de perguntas, questionou-se se o estudante deixa de utilizar a Praça dos Pilares por conta de algum problema relacionado aos fatores citados anteriormente (iluminação, ventilação e conforto térmico). Decidiu-se considerar tais fatores pois são largamente abordados em normas de desempenho atuais, como a NBR 15575 – Desempenho de Edificações Habitacionais, além de serem dados relevantes a serem considerados dentro da categoria de conforto ambiental da APO.

Em seguida, questionou-se ainda se os estudantes conheciam as antigas ruínas do quarteirão antes da intervenção, se a proposta de inserção do *campus* foi positiva e se a contribuição do Quarteirão dos Trapiches para a memória da cidade era maior antes da intervenção ou depois dela, buscando entender seus efeitos sobre a proposta de manutenção da história da cidade.

Por fim, ainda no questionário destinado aos estudantes universitários, perguntou-se sobre suas opiniões quanto à integração entre os moradores da cidade e o *campus* e se eles gostariam que as suas instalações fossem mais utilizadas para atividades de pessoas de toda a comunidade. Tais considerações também buscaram avaliar a eficiência da intervenção, mas agora quanto a fazer das antigas ruínas um ponto de reocupação e uso do espaço público num ambiente importante historicamente para Laranjeiras.

Referente ao questionário elaborado para os funcionários do Campuslar, a primeira parte (caracterização) seguiu a mesma lógica utilizada para o questionário voltado aos estudantes, mas perguntou-se ainda sobre o vínculo do funcionário com a universidade, considerando o técnico-administrativo, terceirizado ou docente. Decidiu-se fazer tal consideração pois, de acordo com o vínculo, entendeu-se que o olhar do entrevistado quanto à intervenção poderia ser diferente, compondo a análise de forma mais ampla.

Já na segunda parte do questionário, seguiu-se as mesmas perguntas elaboradas para os estudantes. No entanto, como esse questionário foi destinado a outro recorte de público, a análise dos dados levou essa diferença em consideração.

Por fim, com respeito ao questionário elaborado para os moradores de Laranjeiras, a primeira parte seguiu a mesma linha dos anteriores, agora considerando não o vínculo com a universidade, mas sim a ocupação do entrevistado (se trabalhador no comércio, órgão público, indústria, agropecuária, doméstico, estudante ou outro). Tal ocupação foi levada em conta na posterior análise da visão de diferentes grupos de moradores quanto à intervenção-estudo.

Para a segunda parte, perguntou-se se o entrevistado já conhecia as edificações do Quarteirão antes da intervenção de estudo, se ele se sente convidado a entrar no *campus*, se utiliza ou já utilizou as suas instalações e o quão confortável ele se sentiu ao utilizá-las. Para essas últimas perguntas, considerou-se uma escala de 0 a 10 para melhor avaliar tal percepção durante a APO. É importante citar que nesse ponto fez-se considerações sobre o conjunto das edificações do Campuslar e não apenas da edificação-estudo, o TSA. Isso se justifica pois, como os moradores em geral, diferente dos alunos e funcionários, não são tão familiares às salas de aula (uso principal destinado às instalações do TSA), decidiu-se considerar a visão desse recorte de público frente à intervenção no quarteirão como um todo, complementando a análise mais específica proposta.

Além disso, perguntou-se também aos moradores sobre sua opinião quanto à mudança ou não no movimento da cidade com a chegada do *campus* e se essa mudança foi positiva. Aliadas a tais perguntas, questionou-se também se a contribuição do Quarteirão dos Trapiches para a memória da cidade era maior antes da intervenção ou depois dela, se existe algum tipo de integração entre os moradores e o *campus* e se o entrevistado gostaria que as suas instalações pudessem ser mais utilizadas por pessoas de toda a comunidade. Tais perguntas também auxiliaram a avaliação da eficiência da intervenção em relação à inserção da UFS em Laranjeiras e a todos os impactos indiretos para o desenvolvimento da região, agora sob o olhar dos próprios moradores.

Após a coleta de dados, os mesmos foram tratados e analisados de forma a fornecer a percepção dos três grupos sociais (estudantes, funcionários e moradores) quanto à intervenção no antigo Trapiche Santo Antônio. Considerou-se, portanto, tais resultados como base para a avaliação da eficiência da intervenção dentro das categorias de conforto ambiental e técnico-funcional. Tal eficiência se refere ao cumprimento dos objetivos sociais e culturais do Monumenta ao intervir nas antigas ruínas do Quarteirão e ao uso satisfatório das instalações proporcionadas pela intervenção, ambos sob a ótica dos próprios usuários.

3.2.3 *Walkthrough*

O terceiro instrumento de pesquisa de campo utilizado neste trabalho foi o chamado *walkthrough* que, como comentado no item 2.4.1.1, é como um passeio guiado pelo corpo técnico e com a presença de um grupo variado de usuários dentro das instalações da edificação-estudo, a fim de obtenção das percepções de cada um deles, permitindo trocas e complementos devido à interação proposta. Neste ponto, faz-se interessante ressaltar que todos os nomes citados foram autorizados a serem expostos neste trabalho.

Assim, no dia 31/05/2022, realizou-se o *walkthrough* nas instalações do TSA com a presença do diretor e professor do Campuslar, César Henriques Matos e Silva, da funcionária terceirizada e moradora de Laranjeiras Alessandra Lima, do também funcionário terceirizado, mas não morador da cidade, João Ricardo Ferreira e da estudante do 6º período do curso de arqueologia do campus, Clara Moura, além da pesquisadora deste trabalho.

Durante o passeio, foi possível entrar em todas as salas de aula localizadas no TSA, menos a sala 203, que estava sendo utilizada como local de aplicação da prova de um concurso da universidade. Além disso, o *walkthrough* passou pelas áreas de circulação do campus e pela Praça dos Pilares. No entanto, não foi possível o acesso ao refeitório e à maioria dos laboratórios que se localizam no TSA. Sobre o acesso aos laboratórios, informou-se que ele é controlado por profissionais ligados diretamente a cada departamento que os utiliza, excluindo-se um dos laboratórios de informática que possui acesso livre aos estudantes, laboratório este que foi visitado durante o *walkthrough*. Por fim, também pôde-se ter acesso à sala administrativa localizada no térreo.

Assim, mesmo com algumas instalações não visitadas, o *walkthrough* demonstrou-se como uma experiência interessante com relevantes dados obtidos tanto pelos usuários, quanto pelo registro fotográfico realizado em cada instalação visitada.

4 RESULTADOS

Este item apresenta os resultados do estudo, utilizando técnicas da avaliação pós-ocupação, da intervenção realizada pelo Monumenta no Trapiche Santo Antônio, localizado no antigo Quarteirão dos Trapiches, Laranjeiras – SE para uso como parte do *campus* da Universidade Federal de Sergipe (Campuslar).

4.1 Apresentação do Objeto de Estudo e seu Entorno

O antigo Quarteirão dos Trapiches localiza-se na praça Samuel de Oliveira e delimita-se da seguinte forma: sua fachada principal (sudoeste) volta-se para a Praça da República, sua fachada sudeste para o Mercado Público, sua fachada noroeste para o minishopping da cidade e sua fachada nordeste, para o rio Cotinguiba.

Antes da intervenção em questão, comentada no item 2.2.3 deste trabalho, encontravam-se, dentro do Quarteirão, 6 edificações diferentes. Hoje, tais edificações formam o Campuslar, sendo elas: Trapiche Santo Antônio, Sobrado N° 117, Edifício da Exatoria, Casarão N° 159 e as Ruínas ao lado do Casarão N° 159, formadas por 2 edificações diferentes. A Figura 16 ilustra a planta de localização do Quarteirão dos Trapiches e mostra a distribuição de cada edificação comentada.

Figura 16 - Planta de localização do Quarteirão dos Trapiches, Laranjeiras



Fonte: Adaptado do Programa Monumenta (2005)

Além de sua localização, é importante trazer a dimensão da área ocupada pelo Quarteirão dos Trapiches. Segundo a ficha técnica da intervenção no quarteirão elaborada pelo DEHOP (hoje CEHOP – Companhia Estadual de Habitações e Obras Públicas) em 2007, a área total do terreno era de 4.550,57 m². Nessa área, então, foram realizadas as obras de recuperação das antigas edificações que a compunham, a fim de abrigar o Campuslar da UFS.

No entanto, devido à complexidade da realização de um estudo que abrangesse toda a área de intervenção, que fugiria do escopo deste tipo de trabalho, escolheu-se o antigo Trapiche

Santo Antônio como objeto de estudo. Além desse motivo, algumas características dessa edificação também contribuíram para a escolha. Tais características estão expostas no Quadro 1:

Quadro 1 - Contribuição para a escolha do objeto de estudo

Características que contribuíram para a escolha do Trapiche Santo Antônio
Possuir a maior quantidade de salas de aula no <i>campus</i>
Possuir ambientes de diversos de usos
Ser a edificação onde localiza-se a Praça dos Pilares
Possuir, antes da intervenção, uma das fachadas com maior estado arruinado do Quarteirão
Seria o centro de um projeto de valorização das ruínas do Quarteirão dos Trapiches

Fonte: Autora (2022)

Tais características se justificam como contribuintes para a escolha, pois, com a maior quantidade de salas de aula, o Trapiche Santo Antônio pode ser considerado uma das áreas mais utilizadas do *campus*, tanto por estudantes quanto por funcionários. Por possuir ambientes com diversos usos, como será visto no tópico seguinte, também permite uma análise mais completa da intervenção, mesmo sendo apenas de uma das edificações. Além disso, por ser onde localiza-se a Praça dos Pilares e por sua fachada pré-intervenção possuir grande aspecto arruinado, também proporciona uma análise coerente com a literatura existente na área de recuperação do patrimônio edificado.

A Figura 17 mostra a fachada principal do Trapiche Santo Antônio pré-intervenção e a Figura 18, a mesma fachada atualmente.

Figura 17 - Fachada principal do TSA pré-intervenção



Fonte: Marcelo Maciel (2007)

Figura 18 - Fachada principal do TSA atualmente



Fonte: Autora (2022)

4.2 Descrição das Áreas Internas da Edificação-Estudo

Em relação à sua distribuição arquitetônica, o Trapiche Santo Antônio possui 2 pavimentos, compostos da seguinte forma, como mostra o Quadro 2:

Quadro 2 - Distribuição arquitetônica do Trapiche Santo Antônio

Distribuição de ambientes do Trapiche Santo Antônio		
Ambiente	Quantidade	Pavimento
Salas de Aula	1	Térreo
Laboratórios	4	
WCs	1	
Salas de Serviço	1	
Refeitório	1	
Salas de Aula	5	Superior
Laboratórios	2	
WCs	1	
Salas de atendimento	1	

Fonte: Autora (2022)

No entanto, os WCs localizados no TSA não foram áreas analisadas no presente estudo, haja vista que são compostos por instalações novas, não tão relevantes aos objetivos deste trabalho e que, durante o levantamento de dados com os usuários, não foram levantadas reclamações quanto ao seu uso.

Assim, além dos ambientes mostrados no Quadro 2, excluindo-se os WCs, também foram consideradas, para a presente análise, as áreas de circulação (tanto no pav. térreo quanto no pav. superior) e a Praça dos Pilares, localizada no pavimento térreo. Outra informação relevante a ser pontuada é a presença de uma escada metálica e uma plataforma na área da edificação-

estudo. Tais informações foram obtidas a partir da entrevista realizada com o coordenador administrativo do Campuslar, Elton Ferreira, e de visitas ao local.

A partir da coleta de dados sobre o uso dos ambientes e de plantas arquitetônicas cedidas pela universidade, foi possível elaborar as Figuras 19 e 20, a fim de uma melhor visualização da utilização da edificação-estudo, dividida em 5 setores: salas de aula (subdivididas em salas de carteiras, salas de mesas e salas de pranchetas), laboratórios, serviços, circulação e Praça dos Pilares.

Figura 19 - Divisão do pavimento térreo em setores



Fonte: Adaptado do Programa Monumenta (2015)

Figura 20 - Divisão do pavimento superior em setores



Fonte: Adaptado do Programa Monumenta (2015)

Sobre a sua ocupação, sabe-se que o Campuslar abriga, atualmente, 3 cursos de graduação, sendo eles: Arqueologia (vespertino), Arquitetura e Urbanismo (integral) e Museologia (matutino), de forma que toda a comunidade acadêmica utiliza o Trápiche Santo Antônio. Assim, segundo a publicação “UFS em Números” de 2022, a quantidade de alunos e professores por curso é, atualmente, distribuída como mostrado no Quadro 3:

Quadro 3 - Quantificação dos usuários do Campuslar

Usuários técnico-administrativos e por curso do Campuslar (2022)		
Categoria	Curso	Quantidade
Discentes Matriculados	Arqueologia	145
	Arquitetura e Urbanismo	257
	Museologia	117
	Total	519
Docentes Efetivos	Arqueologia	12
	Arquitetura e Urbanismo	18
	Museologia	10
	Total	40
Técnico-Administrativo	-	14

Fonte: Autora (2022)

4.3 Análise dos Usuários

Como visto anteriormente, segundo Ornstein (1992) apud Fantinel et al. (2010), apesar da análise técnica ser muito importante para a avaliação pós-ocupação de uma edificação, é a avaliação sob o olhar de quem realmente utiliza o espaço construído que se torna essencial.

Assim, este item abordará a coleta e a análise dos dados obtidos por meio de entrevistas, questionários e *walkthrough* realizados com os estudantes e funcionários do Campuslar, além de moradores de Laranjeiras.

4.3.1 Realização das entrevistas

A primeira entrevista realizada como forma de coleta de dados da avaliação pós-ocupação ocorreu no dia 25/03/2022, no próprio Campuslar e teve como entrevistado o coordenador administrativo do campus, Elton Ferreira.

Durante o encontro, a entrevista foi do tipo não estruturada e proporcionou o primeiro contato direto de percepção de um usuário com a autora deste trabalho, além do acesso a documentos fundamentais para a continuidade da pesquisa.

Como a entrevista foi do tipo não estruturada, ela ocorreu de forma mais livre e fluida, de acordo com o que o entrevistado sentia mais necessidade em dar ênfase. Nesse caso, abordou-se a intervenção de forma abrangente a todo o Campuslar, não se restringindo à edificação-estudo desse trabalho: o Trapiche Santo Antônio (TSA). Assim, a entrevistadora iniciou a entrevista perguntando a percepção dele sobre a intervenção, podendo citar, por exemplo, alguns pontos positivos e negativos encontrados atualmente no *campus* e observados no decorrer do tempo de vivência dele no local.

Logo, os principais tópicos abordados como pontos negativos em destaque pelo entrevistado foram:

- Problemas na ventilação da edificação;
- Problemas na interação *campus*-cidade;
- Dependência do Campuslar ao *campus* de São Cristóvão.

Sobre os problemas na ventilação de algumas instalações, Elton Ferreira citou que a pouca circulação de ar é proporcionada, em grande parte, pelo impedimento de aberturas novas nas paredes da fachada. Paredes essas que, por terem sido restauradas a partir da estrutura remanescente das antigas ruínas, possuem proibições quanto a alterações que não fossem autorizadas pelo IPHAN. Já quando questionadas sobre as aberturas mantidas na fachada, de acordo com o seu projeto de restauração, Elton falou que os funcionários sempre tentam deixar pelo menos um período de tempo abertas durante o dia, justamente para melhorar as questões de ventilação. No entanto, ele também afirmou que tais janelas acabam precisando ser fechadas como forma de dar maior isolamento aos ruídos externos vindos do centro da cidade.

Já sobre o tópico referente aos problemas na interação *campus*-cidade, Elton enfatizou o que ele chamou de “estranhamento” gerado nos primeiros anos de funcionamento da universidade no quarteirão. Para o coordenador, a diferença de pensamentos e modos de ver a vida entre os moradores e os estudantes, principalmente dos cursos de Dança e Teatro, foi o grande fator que levou aos problemas sociais que surgiram com a chegada do *campus*. Segundo ele, problemas gerados, principalmente, em relação à segurança de moradores e estudantes e que se acumularam até que, em 2014, a universidade retirou ambos os cursos mencionados acima do *campus*. Segundo o site do próprio Campuslar (2022), os referidos cursos passaram, naquele momento, para as instalações da antiga escola “Studium Danças”, na cidade de Aracaju, e para o Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH), no *campus* São Cristóvão, respectivamente. Assim, esse tópico se faz relevante pois a relação *campus*-cidade será recorrente no decorrer dessa pesquisa, sendo o depoimento do coordenador importante para a elaboração das perguntas dos questionários aplicados posteriormente.

Além disso, Elton afirmou ainda que uma das grandes dificuldades enfrentadas pelo Campuslar quanto ao seu funcionamento é a sua dependência ao *campus* de São Cristóvão. Para ele, essa dependência acarreta no *campus* em estudo não possuir estruturas completas para um pleno funcionamento, destacando a questão da quantidade dos funcionários.

Outra questão interessante abordada pelo coordenador foi a considerável mudança de usos das instalações do Campuslar ao longo do tempo, destacada por ele como forma de melhorar seu funcionamento geral devido a medidas de aproveitamento das suas instalações. Algumas dessas mudanças foram necessárias depois da saída dos cursos de Dança e Teatro, por exemplo, de forma a voltar a dar uso a espaços planejados para aulas que precisaram ser realocadas. Contudo, mudanças como acréscimo de tomadas (devido ao crescimento da necessidade de uso de equipamentos elétricos, como computadores, durante as aulas) e do uso de ar-condicionado geraram problemas na rede elétrica, por exemplo. Assim, novas intervenções e reformas se fizeram necessárias ao longo do tempo, de forma a corrigir tais problemas. No entanto, por se tratar de edificações tombadas, algumas das paredes não seriam capazes de atender às demandas das instalações ou precisavam de orientação sobre quais materiais e técnicas poderiam ser utilizadas, tornando um processo cada vez mais complexo no decorrer do tempo de uso e gerando, muitas vezes, medidas de resolução momentâneas do problema. Tais mudanças de uso das instalações foram abordadas na segunda entrevista realizada com Elton e serão mais detalhadas posteriormente neste item.

Como pontos positivos, Elton comentou que o aspecto estético do *campus*, principalmente na área da Praça dos Pilares, e a sua contribuição para a memória histórica da cidade são os destaques da intervenção, contribuindo para a sua eficiência nesse sentido.

Por fim, a entrevista citada foi fundamental para o prosseguimento deste trabalho por proporcionar à pesquisadora o acesso a documentos da intervenção-estudo, como o Caderno de Encargos elaborado pelo DEHOP (hoje CEHOP), que abriga informações sobre indicações dos materiais e técnicas construtivas a serem utilizados na intervenção e os projetos arquitetônicos datados de 2005, aprovados pelo IPHAN. A partir deles, fez-se a análise documental utilizada nesta pesquisa como forma de reunir dados e proporcionar o entendimento das obras realizadas.

Já a segunda entrevista proposta como contribuição para este trabalho e realizada no dia 09/05/2022, teve característica semiestruturada, onde a entrevistadora reuniu tópicos que orientaram o depoimento do entrevistado, ainda o coordenador administrativo do *campus*, Elton Ferreira.

Fez-se necessário outra entrevista, pois, no decorrer do presente trabalho, surgiram mais dúvidas quanto ao funcionamento do Campuslar, e, mais especificamente, da edificação-estudo (TSA). Assim, a entrevista cumpriu, mais uma vez, seu papel de proporcionar o contato direto da pesquisadora com um usuário do *campus*, a fim de obter informações reais e atuais sobre o mesmo. Dessa vez, ela foi realizada no *campus* São Cristóvão e a entrevistadora gravou toda a conversa em áudio. Esse procedimento de gravação foi incluído depois de analisar a entrevista anterior, sendo a gravação entendida como forma de melhorar o registro das informações encontradas. Assim, como tal procedimento foi avaliado como positivo pela pesquisadora, ele também foi aplicado no passeio *walkthrough* a ser comentado no item 4.3.3.

Tendo isso em vista, os tópicos apresentados pela entrevistadora como forma de guiar a entrevista com Elton foram:

- Horário de funcionamento do *campus* (de acordo com os cursos);
- Quantidade de estudantes com deficiências;
- Registro dos usos atuais de cada instalação do Trapiche Santo Antônio;

- Reformas realizadas após a entrega da intervenção em 2009 e as empresas responsáveis;
- Ênfase nos problemas verificados na edificação-estudo e seu uso;
- Ênfase nos principais pontos positivos verificados na edificação-estudo e seu uso

Sobre o horário de funcionamento do Campuslar, aferiu-se que, atualmente, seu uso ocorre de forma diurna com o fechamento das atividades às 18h, considerando a saída dos cursos noturnos comentada anteriormente. Assim, os cursos atuais estão distribuídos da seguinte maneira:

- Arqueologia: vespertino;
- Arquitetura e Urbanismo: matutino e vespertino;
- Museologia: matutino.

Tal tópico foi considerado pois, a partir da sua resposta, se incluiria ou não perguntas nos questionários sobre quesitos de iluminação no período noturno dentro do *campus*.

Já sobre a presença de estudantes do Campuslar com algum tipo de deficiência, Elton forneceu um quantitativo atual com tal dado de acordo com o curso. Esse quantitativo está exposto no Quadro 4.

Quadro 4 - Quantitativo de alunos do Campuslar com algum tipo de deficiência em 09/05/2022

Física	1 Pessoa	ARQUITETURA E URBANISMO
Baixa visão Monocular		ARQUITETURA E URBANISMO
TEA Transtorno mental	1 Pessoa, a mesma pessoa possui essas deficiência.	ARQUITETURA E URBANISMO
Síndrome de Asperger	1 Pessoa	ARQUEOLOGIA
Transtorno de Déficit de Atenção – TDAH Transtorno do Espectro Autista – TEA	1 Pessoa, a mesma pessoa possui essas deficiência.	ARQUEOLOGIA

Fonte: Campuslar (2022)

A motivação para incluir esse dado na entrevista foi a observação, por conta da autora deste trabalho e pelo comentário de usuários do *campus* (como o próprio Elton), sobre a ineficiência do TSA e do Campuslar como um todo quanto à acessibilidade. Nesse ponto, é interessante destacar algumas observações do coordenador feitas na entrevista, já que elas promovem uma visão geral das condições de acessibilidade atual do *campus*.

Quando perguntado sobre a plataforma de acessibilidade do pavimento térreo ao pavimento superior (única forma de locomoção destinada a pessoas com deficiências relacionadas a essa questão) localizada no TSA e próxima à Praça dos Pilares (indicada nas plantas das Figuras 19 e 20 do item 4.2), Elton afirma que ela está quebrada. Sobre seu estado atual, ele comenta ainda que um conserto não seria vantajoso economicamente, tendo como medida ideal a substituição por uma nova.

Além disso, ele comenta ainda a ideia apresentada por um aluno do curso de Arquitetura e Urbanismo do Campuslar, sobre acessibilidade. Segundo Elton, durante seu estudo, o estudante afirmou que a localização atual da plataforma não foi a melhor escolha, haja vista que está longe da escada e num local com exposição a chuva e sol. Em relação a mudar a localização para um

lugar mais próximo da escada, tal medida foi sugerida pelo estudante, segundo Elton, pois, todas as pessoas, independente de uma necessidade especial ou não, subiriam e desceriam no mesmo fluxo, sem segregação.

Ademais, perto da escada também poderia ser um bom local, pois seria uma área mais coberta, de forma a melhorar a proteção da plataforma contra as intempéries. Para Elton, no espaço atual, sua exposição prejudicou e condenou a estrutura metálica da plataforma, hoje corroída. A Figura 21 mostra a plataforma atualmente.

Figura 21 - Estado atual da plataforma visto do térreo



Fonte: Autora (2022)

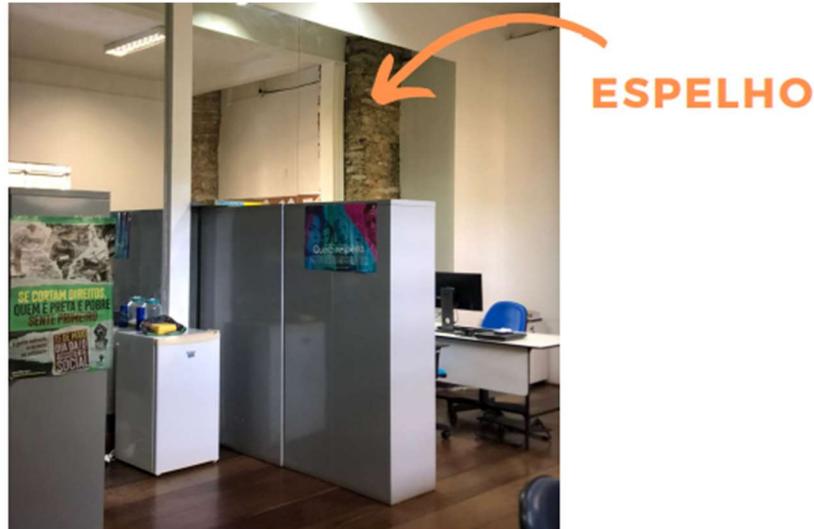
Assim, fez-se interessante conhecer a existência atual ou não de estudantes com deficiências quanto a esse quesito. Como visto no Quadro 4, não há alunos que precisem de condições especiais de acessibilidade atualmente, mas o coordenador afirmou já ter existido a situação de haver alunos que as necessitavam. Nesse caso, Elton comentou sobre uma aluna da arquitetura que tinha certa dificuldade de locomoção (perna), mas que conseguia utilizar a escada. Logo, os problemas de acessibilidade do *campus* não impediam seu acesso, mas gerava incômodo e tirava o seu direito de uma locomoção adequada.

Quanto aos professores, atualmente, a entrevista mostrou que nenhum apresenta deficiência de locomoção permanente. No entanto, segundo Elton, há um processo em andamento de concurso para professores do *campus*, cuja candidata possui tal deficiência. Isso enfatiza a gravidade do problema, apontado como antigo, e a urgência da sua solução, que já vinha sendo cobrado à UFS, como afirma o coordenador.

Em seguida, partiu-se para o registro dos usos atuais das instalações do TSA, edificação-estudo deste trabalho. Como comentado anteriormente, o *campus* sofreu muitas mudanças quanto ao funcionamento das suas instalações e, na presente pesquisa, não foram encontrados registros atuais nos projetos arquitetônicos acessados. Assim, com a ajuda de Elton, fez-se tal registro e elaboraram-se as plantas mostradas nas Figuras 19 e 20 expostas anteriormente. Como exemplo dessas mudanças, cita-se a sala de dança (sala Lar 105), contida no térreo, hoje utilizada como sala de uso do PROARQ (Programa de Pós-Graduação em Arqueologia), do

setor pedagógico, a assistência estudantil e da vice-diretoria, de forma eficiente, segundo o coordenador. A Figura 22 mostra a sala sendo utilizada atualmente, mas se destaca a grande parede de espelhos destinada ao uso anterior: sala de aulas práticas do curso de dança.

Figura 22 - Antiga Sala de Dança, hoje com diversos usos pedagógicos e administrativos



Fonte: Autora (2022)

Para o tópico quanto às reformas realizadas após a entrega da intervenção do *campus* em 2009 e as empresas responsáveis, Elton citou os projetos de revitalização que precisavam da autorização do IPHAN, sendo eles:

- Limpeza dos telhados;
- Reforço dos pilares;
- Reformas da fachada;
- Reforço de um dos prédios do Quarteirão onde sempre apareciam rachaduras

Sobre as empresas responsáveis, Elton não soube identificá-las de acordo com as ações realizadas, mas destaca-se a seguir uma das reformas ocorridas na Praça dos Pilares e que finalizou em janeiro de 2022.

Durante a ação de revitalização que abrangeu os pilares de pedra remanescentes, Elton comenta que foram adicionadas mais peças metálicas à estrutura também metálica colocada como reforço original na obra entregue em 2009, a fim de garantir sua integridade que, após anos de uso, apresentava instabilidades. Mais detalhes sobre essa questão serão expostos durante os comentários do passeio *walkthrough* realizado.

Já sobre os pontos negativos da edificação-estudo sob a percepção do coordenador, ele ressalta os problemas de ruídos, ventilação, e iluminação de algumas salas de aula, problemas de umidade por todo o TSA, questões de acessibilidade, citadas anteriormente, de fungos e animais e de não previsão de uso das instalações elétricas. A maioria desses pontos está diretamente relacionada à geração de manifestações patológicas, e serão melhor detalhados no item 4.4.2.2.

Ainda sobre os pontos negativos, Elton cita a falta de documentação das intervenções realizadas como grande problema para as atuais demandas de manutenção a serem feitas. Ele citou, por exemplo, como a versão dos projetos do Monumenta de 2005 nunca foi executada exatamente como consta em projeto, mas está documentada. Enquanto isso, o que foi realmente executado, como de instalações elétricas, hidrossanitárias e pluviais não estão documentados

(*as built*), o que prejudica na manutenção do *campus*. Nesse ponto, ele comentou o exemplo dos *spots* da iluminação dos pilares, que danificaram, e que, segundo ele, não teria como consertar porque não se sabe por onde passa a tubulação. Em suas palavras: “[...] eu vou tateando... os erros vão surgindo, é que eu vou descobrindo por onde vai. Isso é uma coisa que me atrapalha bastante”.

Em seguida, quando perguntado mais uma vez sobre os pontos positivos que ele observa na intervenção-estudo, Elton enfatiza que, além dos citados na entrevista anterior, o maior deles é a escolha da localização no centro da cidade, apesar dos ruídos, por causa do potencial de interação com a população (para ele, talvez não bem explorado). Ademais, o coordenador citou a vista do rio Cotinguiba também com potencial. Segundo ele, após uma possível colocação de árvores em alguns pontos do pátio, ali seria um local bastante agradável para ser utilizado.

Por fim, a partir dessa segunda entrevista, foi possível ter acesso as plantas do levantamento cadastral da área do Campuslar elaborado pela INFRAUS (superintendência de serviços de infraestrutura da Universidade Federal de Sergipe), datados de 2015, assim como seu caderno de encargos e um primeiro mapeamento de danos da fachada pré-intervenção do TSA. A partir desses novos documentos obtidos, a pesquisa seguiu de forma mais embasada e rica, proporcionando as análises a serem feitas neste trabalho.

Dessa forma, as duas entrevistas realizadas foram complementares entre si, além de fornecer dados para o levantamento documental e dados para utilização em outras ferramentas de pesquisa, como os questionários e o passeio *walkthrough*. Foi também a partir delas que o envio dos questionários aos estudantes e professores do Campuslar foi possível, assim como o alinhamento do *walkthrough*, tendo o diretor do Campuslar como um dos seus participantes. Isso se justifica pois Elton viabilizou o envio dos questionários pelo sistema do *campus* e contactou César Henriques, diretor do Campuslar, sobre a realização do passeio.

4.3.2 Aplicação dos questionários

A partir dos dados encontrados na publicação “UFS em Números” de 2022 e expostos na Tabela 3 comentada no tópico 4.2 deste trabalho, pode-se definir o universo total de 519 discentes e 54 funcionários (docentes e técnico-administrativos) que utilizam o Campuslar. Já a partir de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), sabe-se que a população de Laranjeiras é estimada em 30.327 habitantes (em 2021).

Sobre a aplicação dos questionários, a pesquisa obteve a participação de 51 discentes (9,83% do universo), 13 funcionários (24,07% do universo), sendo 10 docentes, 1 técnico-administrativo e 2 terceirizados, e 20 moradores.

Logo, com o conhecimento da percepção de cerca de 10% dos estudantes e 24% dos funcionários do *campus*, considera-se os questionários aplicados como boas fontes de dados da população acadêmica, tendo em vista o escopo desta pesquisa. Já sobre a amostragem referente aos moradores da cidade, os dados não podem ser considerados tão representativos, mas esse fato pode ser justificado pela quantidade de visitas realizadas pela pesquisadora com esse fim e pela resistência de alguns moradores em contribuir com o questionário. No entanto, considera-se tais dados coletados interessantes e como ponto de partida para uma avaliação mais complexa.

Assim, após entender a amostra selecionada, parte-se para os resultados obtidos. A apresentação dos dados em questão será dividida nas duas partes de cada questionário, sendo elas: caracterização e percepção dos respondentes. Após a apresentação dos dados de cada questionário, eles serão analisados. No entanto, como visto no item 3.2.2 deste trabalho, as perguntas referentes à percepção de estudantes e funcionários foram as mesmas. Dessa forma,

sua análise será feita simultaneamente, comparando as diferenças e semelhanças encontradas entre os resultados desses dois tipos de usuário do TSA. Por fim, será feita a apresentação e análise dos dados obtidos com os moradores de Laranjeiras.

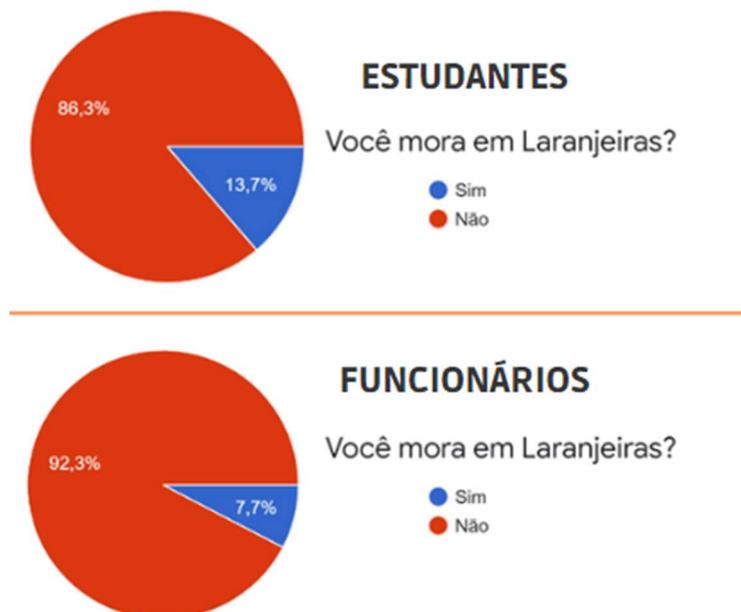
Dessa forma, para os questionários direcionados aos discentes e aos funcionários do *campus*, os resultados referentes à caracterização estão expostos nas Figuras 23 e 24.

Figura 23 - Respostas obtidas referentes à idade da comunidade acadêmica do Campuslar



Fonte: Autora (2022)

Figura 24 - Respostas obtidas referentes à moradia da comunidade acadêmica do Campuslar



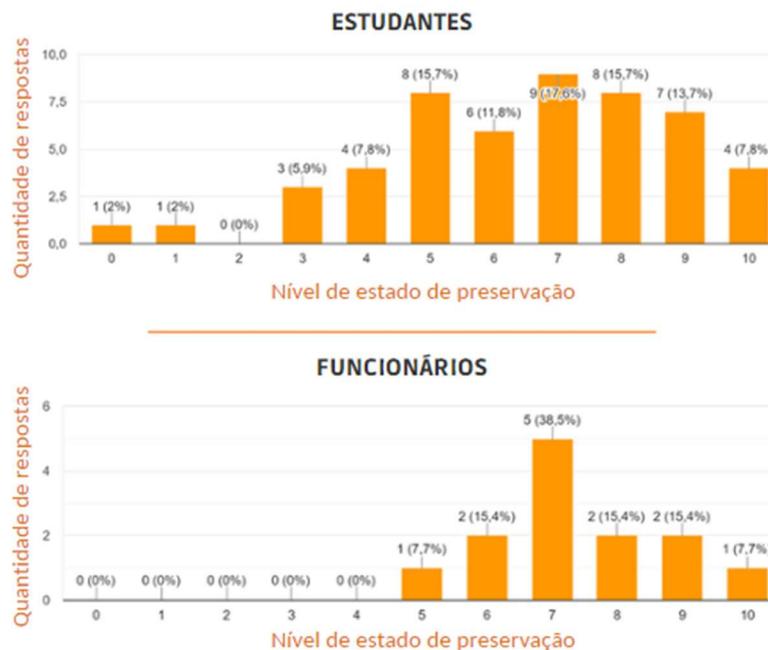
Fonte: Autora (2022)

Assim, de acordo com os dados obtidos, entende-se que a pesquisa teve retorno de estudantes com idades, na maioria dos casos, entre 18 e 30 anos. Nesse sentido, de acordo com as idades representadas, pode-se entender que a pesquisa contou com respostas de estudantes matriculados em diversos períodos, sejam eles mais iniciais ou mais avançados, obtendo uma visão abrangente da percepção dessa população. Além disso, os dados apresentam coerência com o esperado para as idades universitárias mais comuns, gerando o conhecimento da percepção de uma amostra representativa referente ao perfil estudantil universitário, usuário alvo para o destino da intervenção. Já para os funcionários, os respondentes possuem idade entre 18 e 60 anos, o que também representa coerência com a maioria dos perfis etários atuantes no mercado de trabalho, além de abranger um grande intervalo de idades e, conseqüentemente, modos de perceber o ambiente a ser utilizado.

Sobre o local de moradia dos estudantes, a pesquisa apontou que a maioria não reside em Laranjeiras, apesar de ser seu local de estudo. Para os funcionários, a maioria também afirmou não residir na cidade, sendo a porcentagem de funcionários residentes menor que a de estudantes, resultando em apenas um dos funcionários respondentes morando na cidade. Tendo isso em vista, foi possível combinar os dados de vínculo com a universidade (se docente, terceirizado ou técnico-administrativo) com o dado sobre residir ou não em Laranjeiras. Ao fazê-lo, percebeu-se que o único funcionário que mora na cidade é o que possui vínculo de terceirizado, sendo que a maioria dos respondentes (cujo vínculo foi de docentes), não reside em Laranjeiras.

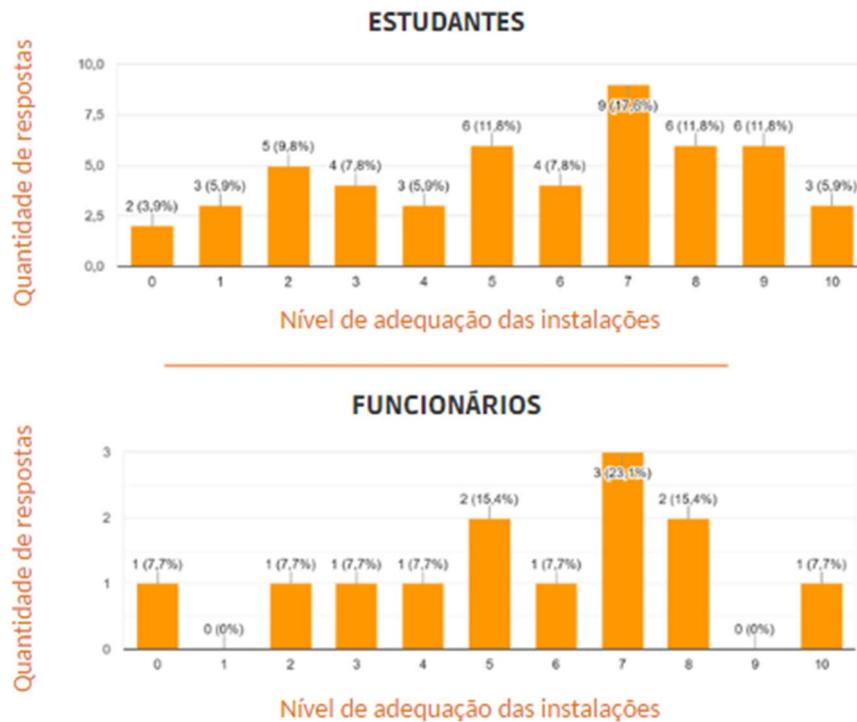
Em seguida, os dados referentes às duas primeiras perguntas de percepção dos estudantes e funcionários estão expostos nas Figuras 25 e 26.

Figura 25 - Respostas obtidas referentes à percepção do estado atual de preservação do TSA pela comunidade acadêmica do Campuslar



Fonte: Autora (2022)

Figura 26 - Respostas obtidas referentes à adequação ao uso proposto pela comunidade acadêmica do Campuslar



Fonte: Autora (2022)

Por meio dos gráficos das Figuras 25 e 26, afere-se que a percepção dos estudantes quanto ao atual estado de preservação do TSA varia bastante do nível 3 até o nível 10, sendo 10 um estado de ótima conservação. Já os dados referentes ao mesmo questionamento, mas destinado aos funcionários, mostram que existe uma distribuição entre os níveis 5 até o nível 10, apresentando uma tendência de resposta parecida com a dos estudantes, mas um pouco menos dispersa. Sobre a adequação das instalações do TSA para o funcionamento proposto, os dados obtidos apresentaram variação entre todos os níveis apresentados, seja para estudantes ou funcionários, considerando o nível 0 como inadequadas e 10, muito adequadas. Para ambas as perguntas, considerou-se a edificação que abriga as salas de aula, sua área de circulação e a Praça dos Pilares. A partir disso, entende-se que os resultados são dispersos nesses dois quesitos de percepção e para ambos os tipos de usuários respondentes. Como possível justificativa para a dispersão encontrada, pode-se apontar o tipo de escala de avaliação utilizada (variando de 0 a 10) e o nível de subjetividade do dado buscado: a percepção dos usuários. Assim, caso fosse aplicada uma escala menor, de 0 a 5, por exemplo, as respostas poderiam restringir melhor a subjetividade da percepção e resultar em dados menos dispersos.

Todavia, essa característica não foi considerada como fator de impedimento para a realização da presente análise. Para tanto, verificou-se a necessidade de medir tal dispersão e avaliar melhor os resultados obtidos, calculando-se a variância (útil para determinar o afastamento da média que os dados apresentam) e o desvio padrão, além da média ponderada dos dados expostos nas Figuras 25 e 26, cujos pesos foram as quantidades de respostas para cada nível de percepção considerado. Após o cálculo, os dados encontrados estão expostos nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos usuários quanto ao atual estado de preservação do TSA

Tipos de dados obtidos	Dados por tipo de usuários	
	Estudantes	Funcionários
Nível de percepção de médio quanto ao atual estado de preservação do TSA	6,5	7,4
Variância	5,2	1,8
Desvio Padrão	2,3	1,3

Fonte: Autora (2022)

Tabela 2 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos usuários quanto à adequação do uso proposto para o TSA

Tipos de dados obtidos	Dados por tipo de usuários	
	Estudantes	Funcionários
Nível de percepção de médio quanto à adequação do uso proposto para o TSA	5,6	5,5
Variância	8,0	7,0
Desvio Padrão	2,8	2,6

Fonte: Autora (2022)

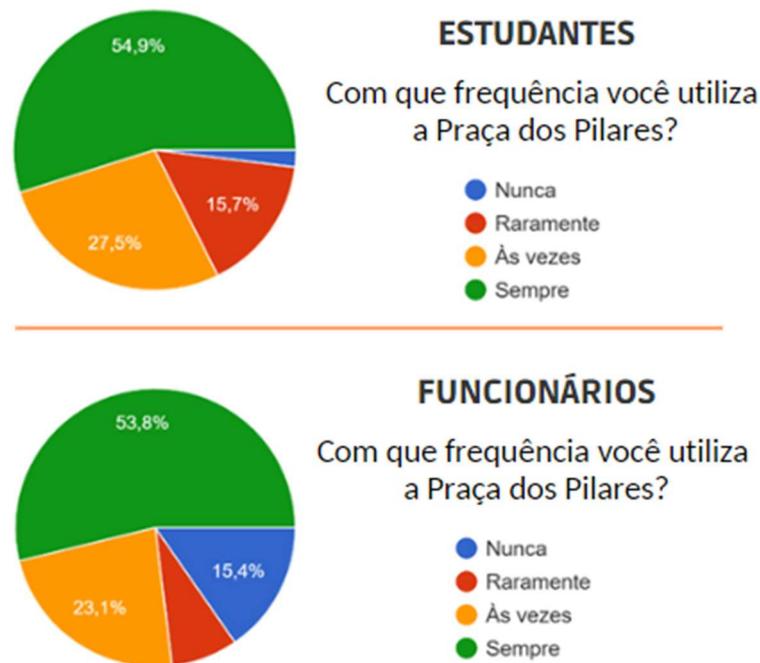
Como forma de avaliar o nível de percepção médio encontrado, adotaram-se intervalos distribuídos da seguinte forma:

- De 0 a 4,9: nível de percepção médio da amostra considerado ruim;
- De 5 a 8,9: nível de percepção médio da amostra considerado intermediário;
- De 9 a 10: nível de percepção médio da amostra considerado bom.

Assim, entende-se que os estudantes e os funcionários percebem o atual estado de conservação do TSA e a adequação das suas instalações para o uso proposto como intermediários, apesar da considerável dispersão dos dados.

Em seguida, parte-se para o questionamento sobre a frequência de uso da Praça dos Pilares pelos estudantes e funcionários, local relevante dentro do estudo patrimonial proposto neste trabalho, já que foi o pátio construído com destaque para os pilares de pedra remanescentes do antigo trapiche. Os resultados obtidos estão expostos nos gráficos da Figura 27.

Figura 27 - Respostas obtidas referentes à frequência de uso da Praça dos Pilares pela comunidade acadêmica do Campuslar

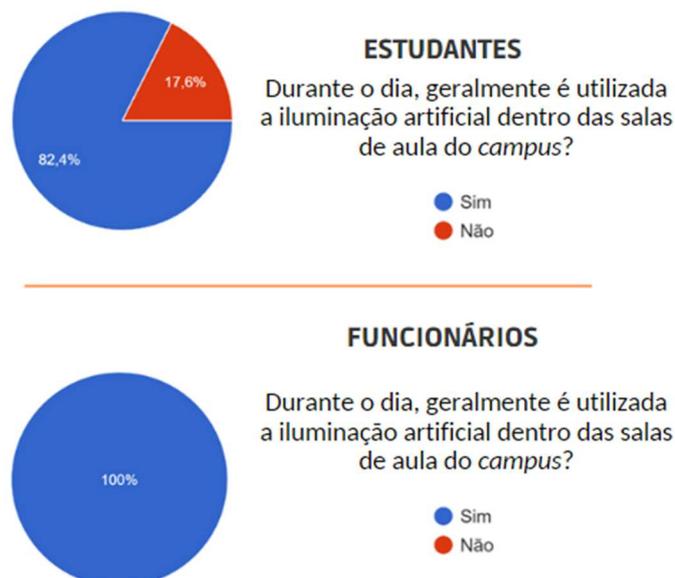


Fonte: Autora (2022)

Por meio dos dados acima, entende-se que a maioria dos estudantes e funcionários sempre frequenta a Praça dos Pilares. No entanto, destaca-se a porcentagem de funcionários que nunca a utiliza: 15,4%. Assim, faz-se relevante entender o porquê dessa parcela dos funcionários respondentes não utilizar a praça, informação que será obtida através das próximas análises aqui apresentadas.

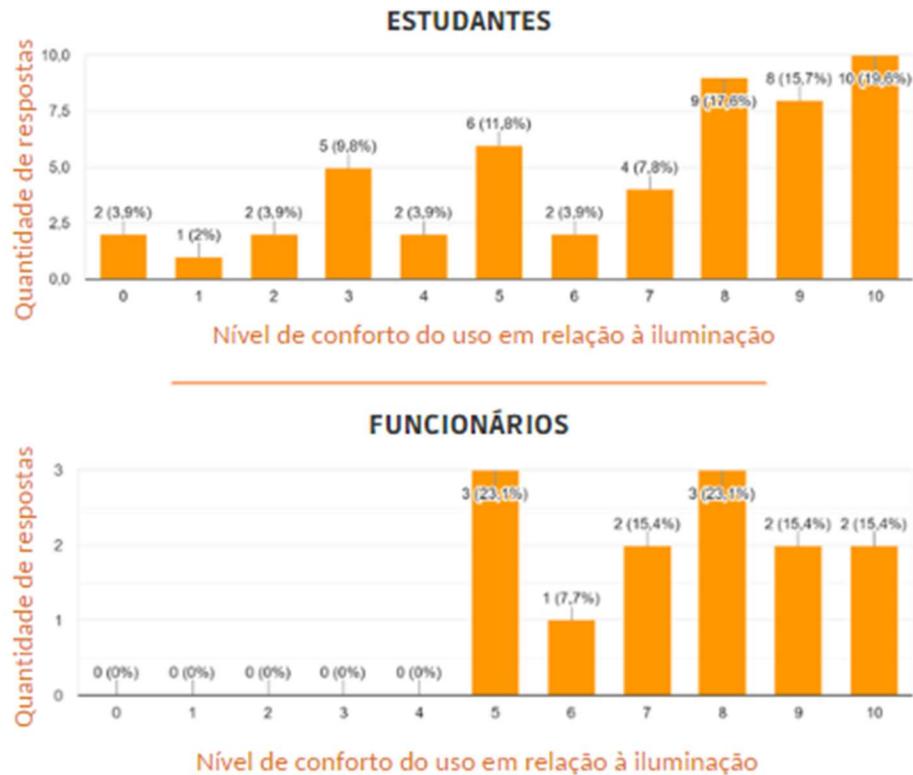
Dando seguimento agora às perguntas referentes à iluminação das salas de aula do TSA, os resultados estão expostos nas Figuras 28 e 29.

Figura 28 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao tipo de iluminação nas salas de aula do TSA



Fonte: Autora (2022)

Figura 29 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto das salas de aula em relação à iluminação



Fonte: Autora (2022)

Assim, os dados mostram que, geralmente, a iluminação utilizada durante o dia é a artificial. Como forma de melhor avaliar os dados de uso das salas quanto à iluminação, também se calculou a média ponderada do nível de conforto, sua variância e seu desvio padrão, tanto para alunos quanto funcionários. Tais parâmetros encontrados estão expostos na Tabela 3 abaixo.

Tabela 3 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos usuários quanto ao conforto das salas de aula no quesito iluminação

Tipos de dados obtidos	Dados por tipo de usuários	
	Estudantes	Funcionários
Nível de percepção médio de conforto das salas de aula quanto à iluminação	6,7	7,5
Variância	8,5	3,0
Desvio Padrão	2,9	1,7

Fonte: Autora (2022)

A partir desses dados, conclui-se que a percepção dos estudantes e funcionários quanto à iluminação das salas de aula também é de um nível intermediário de conforto, sendo que a opinião dos funcionários foi mais positiva e menos dispersa que a dos estudantes.

Já em relação ao questionamento sobre a existência de pontos críticos a serem melhorados referentes à iluminação do TSA, por configurar-se como uma pergunta aberta, os dados obtidos não foram quantificados em gráficos. No entanto, para os estudantes, das 51 respostas obtidas, 8 retornaram “não” ou “não sei”. Das respostas restantes, 2 tipos de percepções foram recorrentes, sendo eles:

- Ofuscamento do quadro pela luz natural em algumas salas, ocasionando o fechamento das janelas;
- Iluminação natural ineficiente, com pouco aproveitamento.

Para os funcionários, das 13 respostas obtidas, 5 retornaram “não” ou “não sei”. Das respostas restantes, houve dois pontos críticos citados:

- Ineficiência da iluminação natural;
- Necessidade de um dimensionamento correto da iluminação.

Como forma de ilustrar essas percepções, destaca-se alguns depoimentos, mostrados nas Figuras 30 a 33.

Figura 30 - Respostas dos estudantes referentes ao ofuscamento por conta da luz natural

No que se refere a iluminação natural, em determinado momento do dia atrapalha a visibilidade do quadro, o que ocasiona o fechamento das janelas e a dependência da luz artificial que chega a ser incomoda a visão.

Com as janelas abertas costuma causar ofuscamento

Fonte: Autora (2022)

Figura 31 – Respostas dos estudantes referentes à ineficiência da iluminação natural

Proporcionar melhores aberturas para iluminação natural

Uso de janelas maiores

Acho que poderia ter um maior aproveitamento da iluminação natural.

Fonte: Autora (2022)

Figura 32 - Respostas dos funcionários referentes à ineficiência da iluminação natural

Mais Iluminação Natural

Sim. As janelas da maioria das salas são pequenas e altas, prejudicando a iluminação natural e a circulação de ar, resultando em ambientes pouco estimulantes para o aprendizado.

Fonte: Autora (2022)

Figura 33 - Resposta obtida por um funcionário referente ao dimensionamento da iluminação nas salas de aula

Sim. Dimensionamento correto da iluminação

Fonte: Autora (2022)

Assim, de acordo com os depoimentos referentes ao ofuscamento (Figura 30) que, segundo os alunos, prejudica a visualização, pode-se questionar a escolha dos tipos de quadros encontrados nas salas de aula do TSA: quadros de vidro (dado obtido por meio das visitas à edificação-estudo). No decorrer da construção do trabalho pôde-se conversar também com Marcelo Maciel, vice-diretor do *campus* no período da sua inauguração. Segundo ele, os

quadros eram todos de giz, mas, com o tempo, foram substituídos pelos tipos atuais. No entanto, fica o questionamento se essa troca se mostrou eficiente para o uso no Campuslar.

Já por meio dos depoimentos mostrados nas Figura 31 a 33, enfatiza-se a percepção de ineficiência da iluminação natural de algumas salas de aula devido principalmente ao mal dimensionamento das aberturas. Como será visto posteriormente, tal ponto será retomado nas próximas respostas dos questionários aplicados, o que mostra a recorrência desse problema na percepção de estudantes e funcionários.

Além disso, faz-se relevante apontar também que, nas repostas referentes às percepções de ofuscamento e iluminação natural insuficiente, os estudantes informaram que a consequência de ambas é a dependência da iluminação artificial das instalações do TSA. Tal dado pode ser cruzado com o obtido por meio do questionamento exposto na Figura 28, onde a maioria dos alunos e funcionários confirmou que, geralmente, a iluminação artificial é utilizada.

Por fim, destaca-se também um último depoimento substancial que indica a deficiência da iluminação natural das instalações do TSA, mostrado na Figura 34.

Figura 34 - Depoimento de um aluno destacado sobre a iluminação das instalações do TSA

Sim, em várias salas tem problemas de iluminação que não atende a norma 8895-1 na questão de iluminância. Os alunos da matéria de laboratório de conforto ambiental desse semestre está estudando as salas nos aspectos de conforto lumínico, acústico e térmico. Tbm tenho como afirma que as salas no minishop de Laranjeiras tbm não atende já que fiz um artigo sobre aquelas salas.

Fonte: Autora (2022)

Faz-se significativo destacar o depoimento acima, pois nele o estudante mostra que já foram realizados alguns testes para conferir o cumprimento ou não das normas nesse quesito e, nesse caso, o resultado teria sido negativo. Assim, é importante entender que é um problema notado há algum tempo e presente na realidade dos usuários. Além disso, tal opinião do estudante também apresenta coerência com o depoimento do funcionário exposto na Figura 33, onde é apontada a necessidade de um correto dimensionamento da iluminação nas salas de aula.

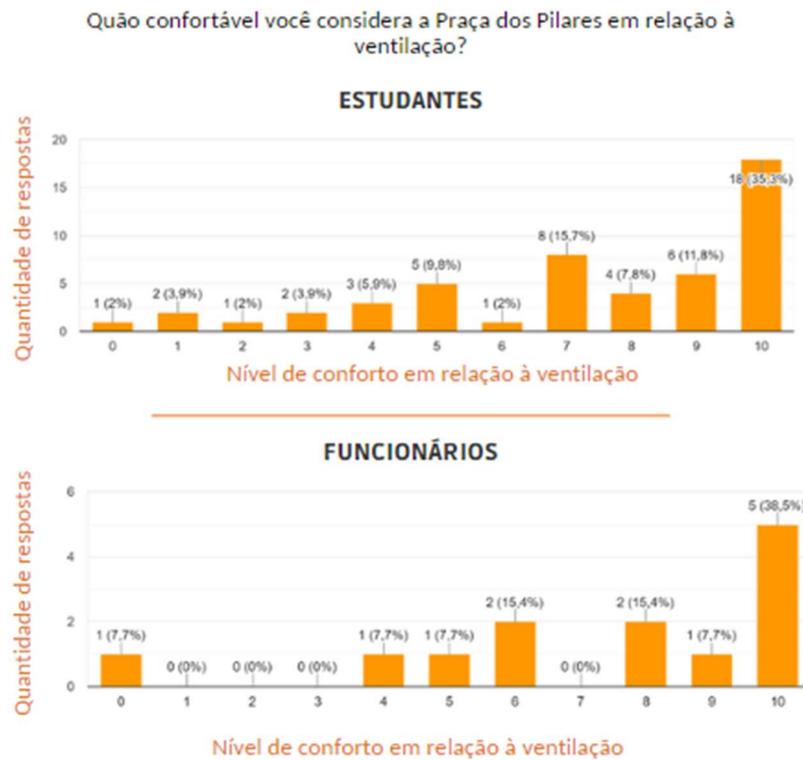
Dando sequência às perguntas fechadas cujos dados foram registrados em gráficos, as Figuras 35 a 37 expõem as percepções da comunidade acadêmica quanto à ventilação das instalações do TSA.

Figura 35 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao nível de conforto das áreas de circulação do TSA quanto à ventilação



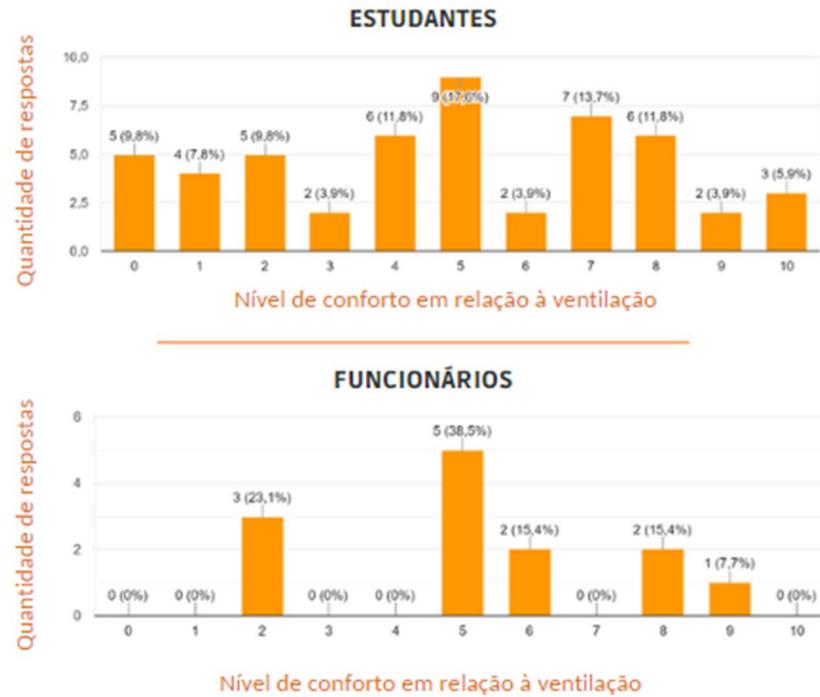
Fonte: Autora (2022)

Figura 36 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto da Praça dos Pilares em relação à ventilação



Fonte: Autora (2022)

Figura 37 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto das salas de aula do TSA em relação à ventilação



Fonte: Autora (2022)

A partir dos dados obtidos, fez-se o mesmo procedimento de cálculo de média ponderada dos níveis de percepção, sua variância e desvio padrão. Os resultados encontrados estão expostos nas Tabelas 4 e 5.

Tabela 4 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos estudantes sobre o conforto quanto à ventilação do TSA

Tipos de dados obtidos	Dados para as instalações consideradas - Estudantes		
	Áreas de Circulação	Praça dos Pilares	Salas de aula
Nível de percepção de conforto médio quanto à ventilação	6,5	7,4	4,8
Variância	6,6	8,0	8,6
Desvio Padrão	2,6	2,8	2,9

Fonte: Autora (2022)

Tabela 5 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção dos funcionários sobre o conforto quanto à ventilação do TSA

Tipos de dados obtidos	Dados para as instalações consideradas - Funcionários		
	Áreas de Circulação	Praça dos Pilares	Salas de aula
Nível de percepção de conforto médio quanto à ventilação	7,8	7,4	5,2
Variância	6,9	8,7	4,8
Desvio Padrão	2,6	2,9	2,1

Fonte: Autora (2022)

Dessa forma, por meio do conhecimento dos parâmetros expostos acima, entende-se que a percepção dos alunos e dos funcionários quanto à ventilação das instalações do TSA aponta para o nível de conforto intermediário das áreas de circulação e para a Praça dos Pilares. Já para as salas de aula, a percepção dos funcionários segue como intermediária, enquanto que a percepção dos estudantes é considerada ruim.

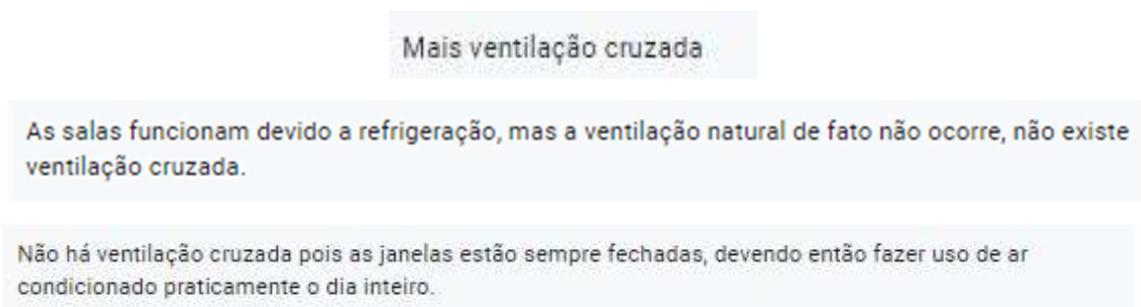
Em seguida, também houve o questionamento sobre o ponto crítico a ser melhorado em relação à ventilação nas instalações do TSA pela percepção dos estudantes e funcionários. Da mesma maneira que o exposto anteriormente sobre o ponto crítico em relação à iluminação, não foram obtidas respostas numéricas, mas, dos 51 estudantes respondentes, 11 contribuíram com “não” ou “não sei” em relação à ventilação. Além disso, alguns tópicos interessantes foram abordados pelos estudantes nesse sentido, sendo eles:

- Pouca ventilação cruzada nas instalações do TSA;
- Poucas janelas ou uso apenas de basculantes em algumas salas de aula;
- Portas da fachada que dão acesso às áreas de circulação internas do *campus* fechadas.

Já para os funcionários, dos 13 respondentes, 3 contribuíram com “não” ou “não sei” em relação à existência de um ponto crítico para a ventilação. Sobre o restante, a maioria segue a mesma linha de resposta: aberturas insuficientes nas salas de aula e, conseqüentemente, pouca circulação cruzada.

Para exemplificar tais percepções, alguns dos depoimentos foram destacados e estão expostos nas Figuras 38 a 41.

Figura 38 - Respostas dos estudantes relacionadas à pouca ventilação cruzada no TSA



Fonte: Autora (2022)

Figura 39 - Respostas dos estudantes relacionadas às portas da fachada que dão acesso ao *campus* estarem fechadas

Talvez manter aberta mais portas no hall de entrada para circulação de ar nessa área. Também abrir um pouco as portas do corredor térreo a frente das escadas pra iluminar e ventilar essa área.

Seria ótimo manter uma atitude perene de abertura das portas que dão acesso ao pátio, incrementando a ventilação e a convivência entre Camp e cidade.

Fonte: Autora (2022)

Figura 40 - Respostas dos estudantes referentes à insuficiência das aberturas

sim. aumento de janelas, das salas que apresentam janelas pequenas.

As janelas instaladas na parte superior supre totalmente a necessidade de ventilação. As salas no piso inferior não tem janelas, só a utilização dos basculantes. Nessas salas, sim, deveria ser repensada a circulação de ventilação.

Sim, com certeza. Mesmo utilizando as janelas abertas nas salas de aula, ainda é insuficiente para tornar o ambiente confortável, desse modo, é necessário ligar ar condicionado

Fonte: Autora (2022)

Figura 41 - Respostas dos funcionários relacionadas à insuficiência das aberturas e à pouca ventilação cruzada no TSA

As salas de aula, em sua configuração atual, só ficam confortáveis com uso de ar-condicionado.

Precisamos de mais ventilação natural nas salas de aula e laboratórios.

Propiciar ventilação cruzada natural em todas as salas

A circulação de ar é precária dentro das salas de aula, não existem aberturas suficientes.

Sim, nas salas onde as janelas são altas e pequenas, a ventilação é ruim. Ao contrário das salas com as janelas da fachada, onde a ventilação é ótima.

Fonte: Autora (2022)

Já o depoimento da Figura 42 mostra outra questão relevante a ser comentada e uma das consequências da pouca ventilação para a própria estrutura da edificação: a geração de pontos de mofo. Tal dado será utilizado no item 4.4.2.2 deste trabalho, onde serão analisadas as manifestações patológicas encontradas na edificação-estudo.

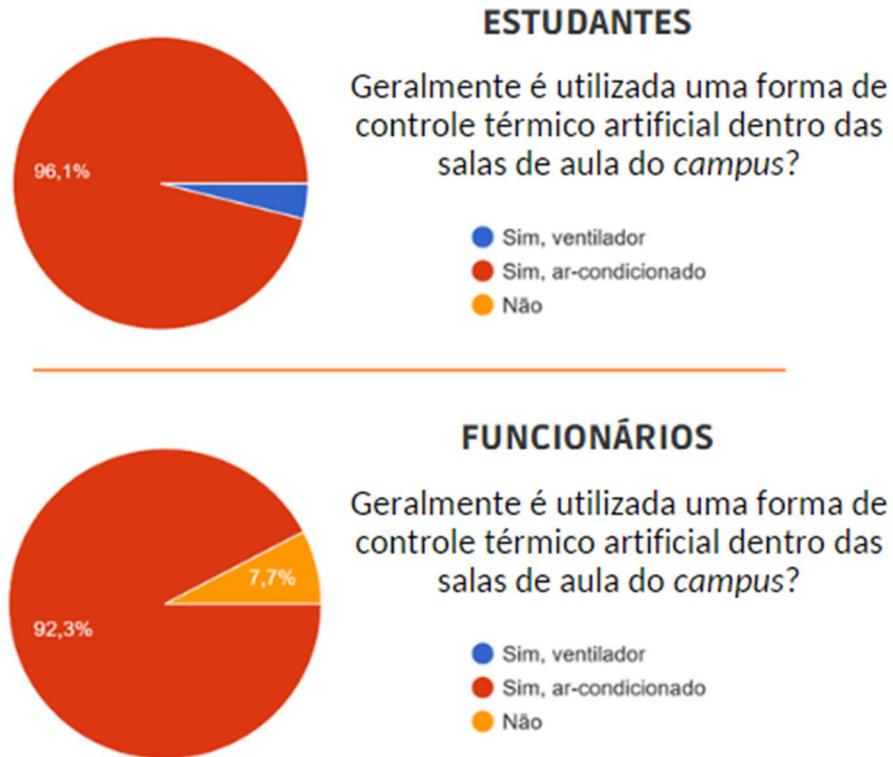
Figura 42 - Resposta de um estudante referente ao mofo gerado

Sim, a maioria das salas de aula não tem ventilação natural, pois as que possuem janela acabam sendo prejudicadas pela zuada externa da rua quando são abertas, por essa razão quase sempre ficam fechadas. Quando ficam muito tempo fechadas, as salas possuem cheiro de mofo.

Fonte: Autora (2022)

Partindo-se agora para o questionamento referente à forma de controle térmico utilizada nas salas de aula do TSA, os dados obtidos por estudantes e funcionários estão expostos na Figura 43.

Figura 43 - Indicação do uso de ar-condicionado nas salas de aula do TSA pela comunidade acadêmica

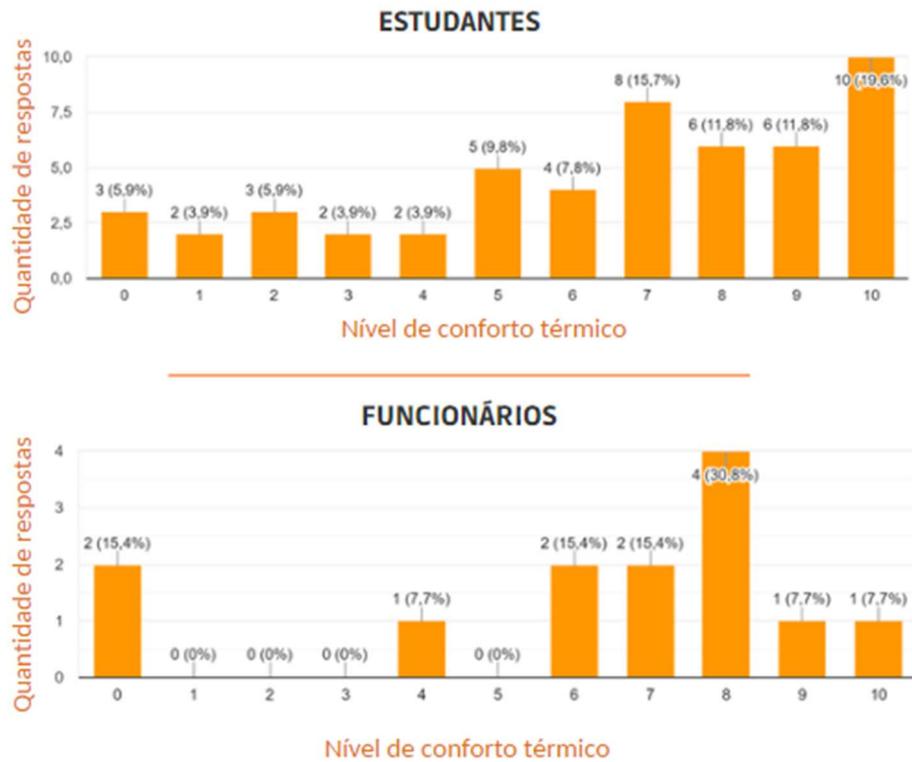


Fonte: Autora (2022)

Assim, entende-se que a maioria dos usuários do TSA afirma o uso do ar-condicionado nas salas de aula, confirmando o que foi mostrado anteriormente por meio dos depoimentos expostos quanto à ineficiência da ventilação natural. Ou seja, uma das questões que podem implicar na atual necessidade de uso de ar-condicionado são os problemas das aberturas das salas de aula.

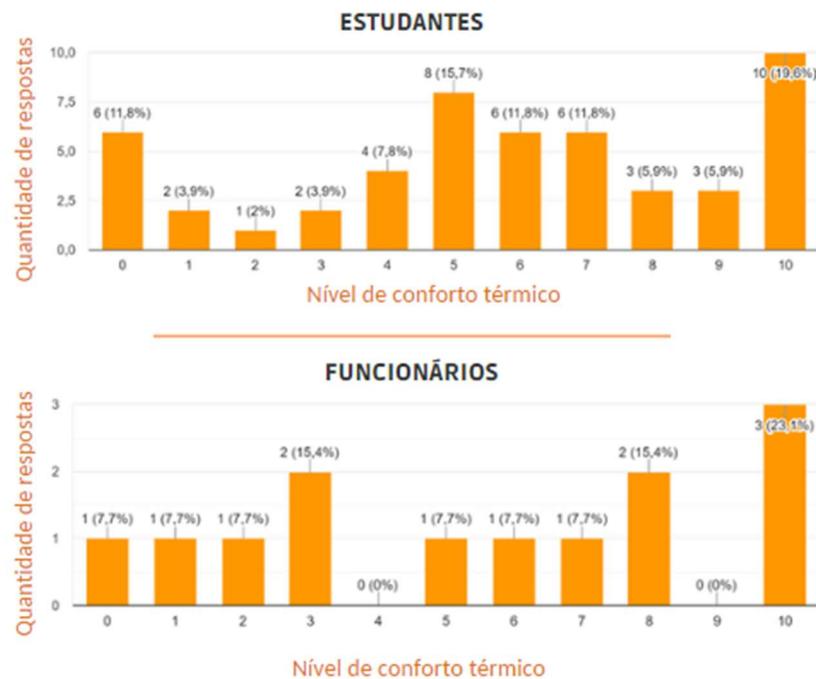
Sobre o controle térmico, estudantes e funcionários responderam a questionamentos para avaliar o conforto das instalações do TSA (salas de aula, Praça dos Pilares e áreas de circulação) quanto a esse quesito. Tais resultados estão expostos nas Figuras 44 a 46.

Figura 44 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto térmico nas salas de aula do Campuslar



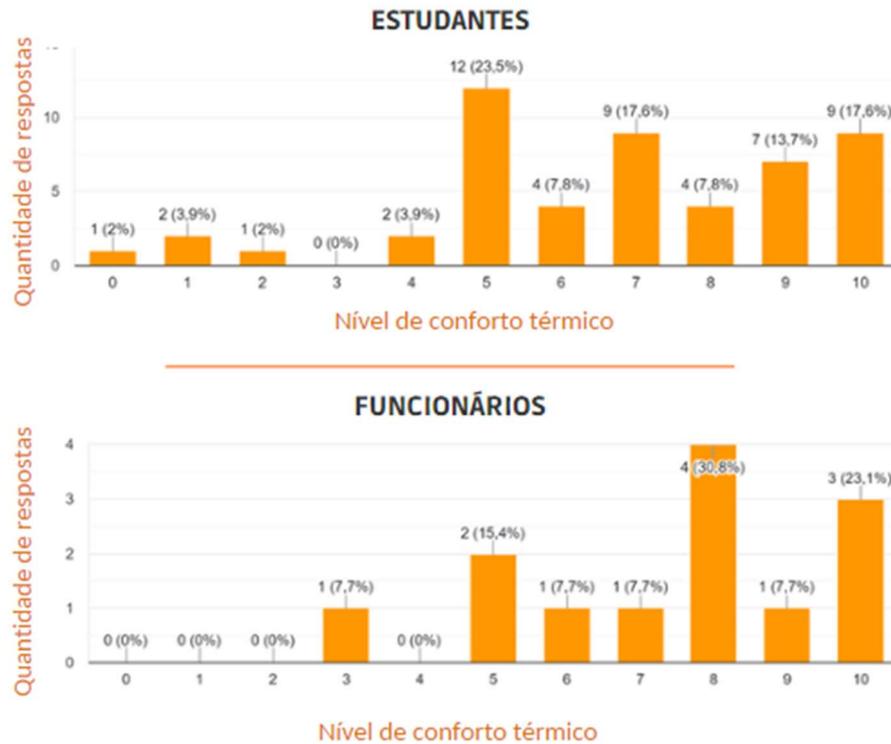
Fonte: Autora (2022)

Figura 45 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto térmico na Praça dos Pilares



Fonte: Autora (2022)

Figura 46 - Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conforto térmico nas áreas de circulação do TSA



Fonte: Autora (2022)

A partir dos dados obtidos, fez-se o mesmo procedimento de cálculo de média ponderada dos níveis de percepção, sua variância e desvio padrão. Os resultados encontrados estão expostos nas Tabela 6 e 7.

Tabela 6 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção do conforto quanto ao conforto térmico do TSA para os estudantes

Tipos de dados obtidos	Dados para as instalações consideradas - Estudantes		
	Áreas de Circulação	Praça dos Pilares	Salas de aula
Nível de percepção de conforto médio quanto ao conforto térmico	6,7	5,8	6,5
Variância	6,4	10,3	9,3
Desvio Padrão	2,5	3,2	3,0

Fonte: Autora (2022)

Tabela 7 - Parâmetros de avaliação dos dados de percepção do conforto quanto ao conforto térmico do TSA para os funcionários

Tipos de dados obtidos	Dados para as instalações consideradas - Funcionários		
	Áreas de Circulação	Praça dos Pilares	Salas de aula
Nível de percepção de conforto médio quanto ao conforto térmico	7,4	5,6	6,2
Variância	4,4	11,6	9,1
Desvio Padrão	2,1	3,4	3,0

Fonte: Autora (2022)

Sobre os dados encontrados, entende-se que o nível de percepção de conforto térmico médio dos estudantes e funcionários referente às salas de aula é intermediário, apesar do uso de ar-condicionado, assim como é considerado intermediário o mesmo nível de percepção para as áreas de circulação do TSA (corredores e escada) e para a Praça dos Pilares. No entanto, para a praça, percebe-se valores inferiores para ambos os usuários se comparado às outras instalações. Essa resposta será melhor analisada após o estudo do próximo bloco de questionamentos, pois só após o conhecimento de mais dados referentes à praça, as conclusões serão obtidas de forma mais abrangente. Já sobre as áreas de circulação, é interessante notar que, apesar de serem consideradas intermediárias, possuem a melhor percepção de conforto térmico se comparada com as outras instalações. Isso pode ser explicado pelo fato de ser um ambiente aberto e coberto. Logo, permite a ventilação e não sofre incidência direta do sol, ocasionando em melhores níveis de conforto pelos usuários.

Em seguida, para o questionamento sobre a existência de um ponto crítico a ser melhorado em relação ao conforto térmico das instalações do TSA pelos estudantes, obteve-se 10 repostas como “não” ou “não sei”. Sobre os comentários dos pontos críticos percebidos, destacam-se duas linhas de resposta:

- Mau funcionamento do ar-condicionado em algumas salas;
- Necessidade de algum tipo de cobertura contra o sol na Praça dos Pilares.

Para os funcionários, dos 13 respondentes, obtiveram-se 4 respostas como “não” ou “não sei”. Sobre os comentários dos pontos críticos percebidos, também se destacam a necessidade de cobertura na Praça dos Pilares e melhoria da ventilação natural das salas e laboratórios.

Como forma de ilustrar tais percepções, as Figuras 47 a 49 trazem alguns dos depoimentos encontrados.

Figura 47 - Respostas dos estudantes destacadas e relacionadas ao mau funcionamento do ar-condicionado

Tem salas que os aparelhos de refrigeração não funcionam.
Os aparelhos de ar condicionado funcionam muito mal
Uma ou outra sala precisa ser melhorada em relação ao conforto térmico, por não possuir ventilação ou ar-condicionado ou por não estar funcionando.

Fonte: Autora (2022)

Figura 48 - Respostas dos estudantes destacadas e relacionadas à falta de cobertura na Praça dos Pilares

alguns espaços de convivência não são utilizados pelos alunos pela falta de sombreamento como a praça dos pilares.

Sim, colocar coberturas na praça dos pilares... Pois com o sol, é impossível permanecer nela

Na praça dos pilares deveria ter algum tipo de cobertura que criasse sombras estratégicas e permitisse permanência

A falta de indivíduos arbóreos de grande porte que proporcione sombra, torna a praça inutilizada, uma vez que, por se tratar de uma cidade com altas temperaturas, é muito incômodo ficar em áreas abertas não sombreadas ou cobertas.

A região da praça dos pilares é descoberta e por mais que o vento circule por ali, costuma ser muito calor por conta do sol batendo diretamente.

O pátio com certeza. Se torna inabitável durante a tarde devido o sol. Com certeza mais árvores seriam de grande ajuda.

Na área dos pilares deveria ser pensada em alguma solução que promovesse sombreamento ali, talvez com plantio de árvores, mas que permitisse que os alunos utilizassem mais aquele espaço

Os bancos não tem uma coberta adequada para proteger do sol, estão sempre quentes.

Fonte: Autora (2022)

Figura 49 - Respostas dos funcionários destacadas e relacionadas à necessidade de cobertura na Praça dos Pilares e melhoria da ventilação natural das salas e laboratórios

Nosso curso é matutino e vespertino. O espaço ao abrigo do sol é mínimo. A insolação é intensa e o desconforto é grande. Só no fim da tarde que a praça fica agradável.

Precisamos melhorar o conforto térmico nas salas e nos laboratórios

Sombreamento da praça mas sem afetar a ventilação

O conforto térmico dentro das salas de aula deveria ser melhor mesmo sem uso do ar condicionado.

Algum tipo de cobertura para amenizar o efeito do sol.

Sim, na Praça dos Pilares, a ausência de espaços cobertos faz com que o espaço seja pouco utilizado pelos usuários do local. Já nas salas o conforto térmico é amenizado por causa dos ar-condicionados, porém acredito que janelas maiores trariam mais conforto.

Mais Arborização

Fonte: Autora (2022)

Considerando que a Praça dos Pilares é um local a céu aberto, pode-se entender que a grande incidência de sol por um período de tempo considerável contribui para percepções negativas

dos usuários em relação ao conforto térmico da mesma, conclusão reforçada pelos depoimentos das Figuras 48 e 49.

No entanto, como visto na análise sobre ventilação, encontrou-se um nível médio de conforto de 7,4 (tanto pelos estudantes quanto pelos funcionários), considerado intermediário. Além disso, ele também foi o maior nível de conforto encontrado no quesito ventilação se comparado às outras instalações. Isso pode se justificar pelo fato de o local ser aberto e margeado pelo rio Cotinguiba, o que permite uma boa circulação de ar. Já sobre os níveis médios de conforto térmico encontrados para a praça (5,8 para estudantes e 5,6 para funcionários) e considerados intermediários, mas próximos ao nível ruim (considerado de 0 a 4,9), os dados encontrados podem ser explicados pela grande ênfase no desconforto gerado pela incidência solar sem proteção, chegando a uma conclusão de percepção em parte negativa frente aos resultados expostos.

Já sobre o mau funcionamento do aparelho de ar-condicionado em algumas salas, apontado nos depoimentos dos estudantes da Figura 47, entende-se o porquê de o nível de conforto térmico ser avaliado como intermediário na Tabela 8 mostrada anteriormente, mesmo com o uso de controle artificial da temperatura. Afinal, apesar da proposta de uso de ar-condicionado como forma de melhorar o conforto térmico das salas, alguns dos aparelhos não funcionam adequadamente e geram falhas de eficiência da edificação nesse quesito.

Após as considerações mostradas até aqui, perguntou-se ainda se os alunos e funcionários deixam de utilizar a Praça dos Pilares por algum dos motivos citados. As respostas encontradas estão expostas na Figura 50:

Figura 50 - Respostas da comunidade acadêmica sobre deixar de utilizar a Praça dos Pilares por algum motivo considerado no questionário

Você deixa de utilizar a Praça dos Pilares por conta de algum problema relacionado aos fatores abaixo? Marque mais de uma alternativa, caso deixe de utilizar por conta de mais de um fator.



Fonte: Autora (2022)

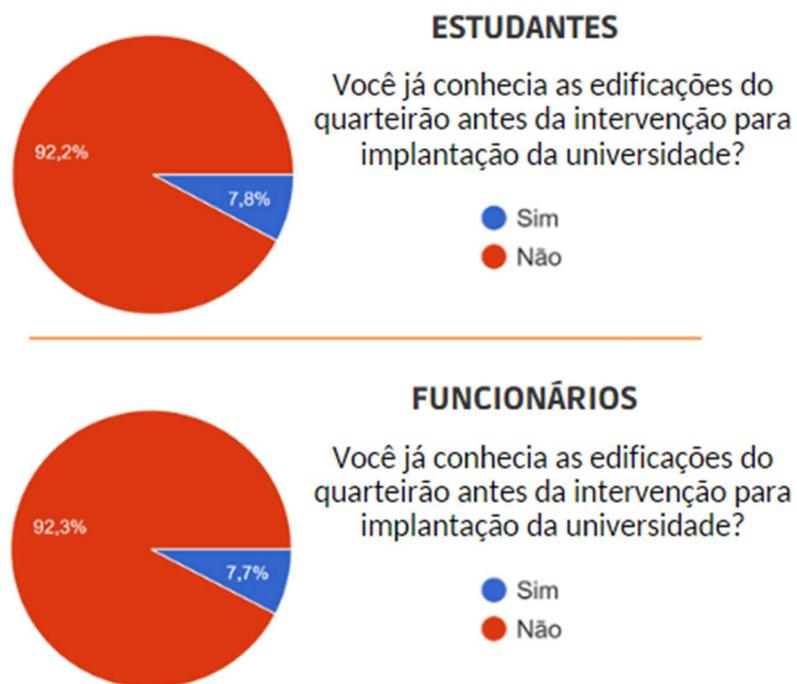
Por meio da soma dos dados de cada alternativa da pergunta acima, encontraram-se 53 respostas para estudantes e 14 respostas para funcionários. Logo, como apenas 51 estudantes e 13 funcionários responderam ao questionário proposto, alguns participantes responderam que deixam de utilizar a praça por mais de um dos motivos comentados nesse tópico, enfatizando a importância na consideração dos três quesitos para essa análise: iluminação, conforto térmico e ventilação.

No entanto, apesar de um grande número de respostas refletirem que os estudantes deixam de usar a praça por problemas de conforto térmico, a maioria da amostra afirma que não deixa de utilizar o ambiente. Isso pode ser justificado pela praça ser um local valorizado pelo aspecto histórico e estético dos seus personagens principais, os pilares de pedra remanescentes, além de ser um local central e de constante passagem de usuários entre as outras instalações do *campus*, como será mostrado posteriormente no tópico referente ao passeio *walkthrough*. Já sobre os dados referentes aos funcionários, entende-se que a maioria deixa de usar a praça por problemas no conforto térmico, mas uma porcentagem considerável deles (30,8%) afirma não deixar de

usar a praça por nenhum dos motivos citados, dados que apresentam coerência com as respostas dos estudantes. Assim, entende-se que a intervenção estudada não foi ineficiente na criação da praça, sob o olhar dos próprios usuários. No entanto, precisa de melhorias em questões fundamentais para seu uso, como a adição de coberturas em alguns pontos. Assim, seu funcionamento poderia alcançar níveis mais altos de satisfação.

Por fim, parte-se para a avaliação da percepção dos estudantes e funcionários em relação ao propósito da intervenção-estudo de manutenção da memória da história de Laranjeiras e de integração *campus*-cidade. As respostas dessa parte do questionário estão expostas nas Figuras 51 a 54.

Figura 51 – Respostas da comunidade acadêmica referentes ao conhecimento das edificações do quarteirão pré-intervenção



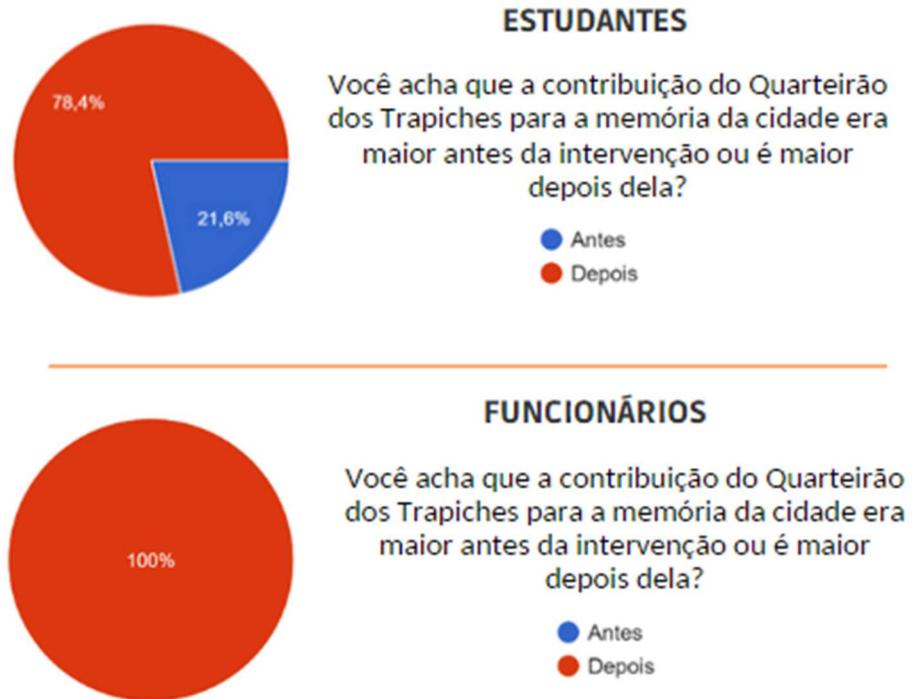
Fonte: Autora (2022)

Figura 52 - Respostas da comunidade acadêmica referentes à proposta de inserção do campus nas antigas ruínas do quarteirão



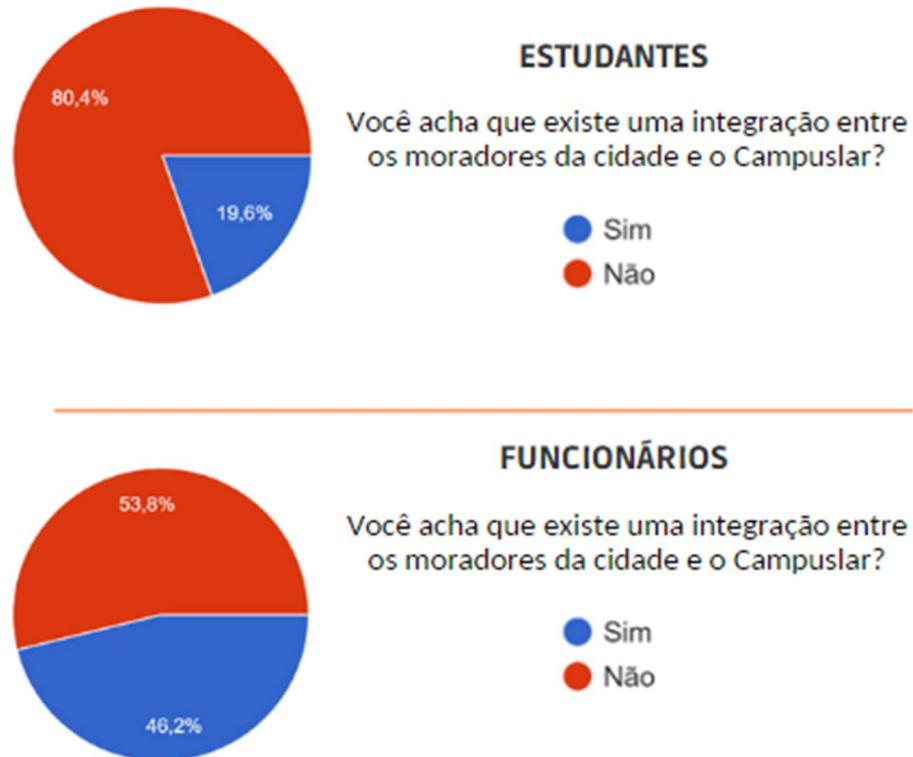
Fonte: Autora (2022)

Figura 53 - Respostas da comunidade acadêmica referentes à contribuição da intervenção para a memória da cidade



Fonte: Autora (2022)

Figura 54 - Respostas da comunidade acadêmica referentes à integração campus-cidade



Fonte: Autora (2022)

Por meio dos dados da Figura 51, entende-se que a maioria dos estudantes e funcionários respondentes não tinham conhecimento das edificações do Quarteirão dos Trapiches antes da intervenção-estudo. Tal dado apresenta coerência com o exposto anteriormente na Figura 24, onde as respostas mostram que a maioria dos usuários da comunidade acadêmica não reside na cidade. Isso pode ser justificado pois, por não serem moradores locais, os estudantes e funcionários não conheciam a área até 2008, ano do início da intervenção. Ainda assim, também pode-se interpretar os dados da Figuras 51 como um problema, afinal mostram que o *campus* não promove oportunidades consideráveis de apresentação da história da construção em que os cursos estão inseridos, construção essa que deveria ser tomada como importante pela universidade, já que está inserida numa área histórica reconhecida nacionalmente pelos órgãos competentes.

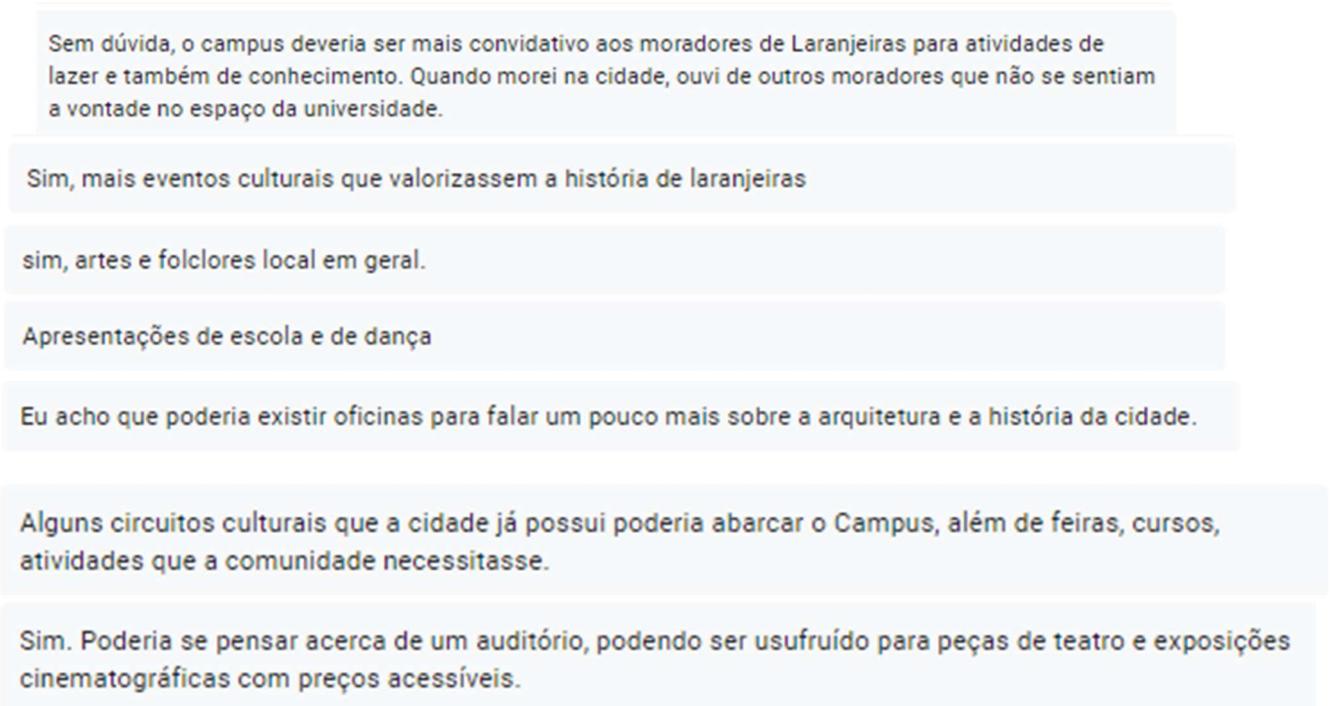
No entanto, apesar dos estudantes e funcionários afirmarem não ter conhecido as edificações no seu estado pré-intervenção, a maioria deles também afirma achar que a proposta de inserir o *campus* na área das antigas ruínas foi positiva, assim como a contribuição do quarteirão para a memória da cidade ser maior após a intervenção (dados expostos nas Figuras 52 e 53). Isso pode ser justificado pelo reconhecimento por parte da comunidade acadêmica da importância histórica do quarteirão, além da contribuição positiva de fazer antigas construções serem reutilizadas pela sociedade.

Todavia, apesar do reconhecimento histórico do local e da contribuição positiva para a memória da cidade, os estudantes responderam, em sua maioria, que não há integração entre o *campus* e os moradores. Já quanto aos funcionários, apesar da maioria também afirmar não haver integração, os dados apareceram bem divididos entre as respostas de sim ou não (dados

expostos na Figura 54). Para entender melhor essa percepção, faz-se necessário antes comentar a última pergunta do questionário proposto aos usuários: “Você gostaria que o *campus* pudesse ser mais utilizado para atividades não acadêmicas, por pessoas de toda a comunidade? Se sim, quais poderiam ser essas atividades?”

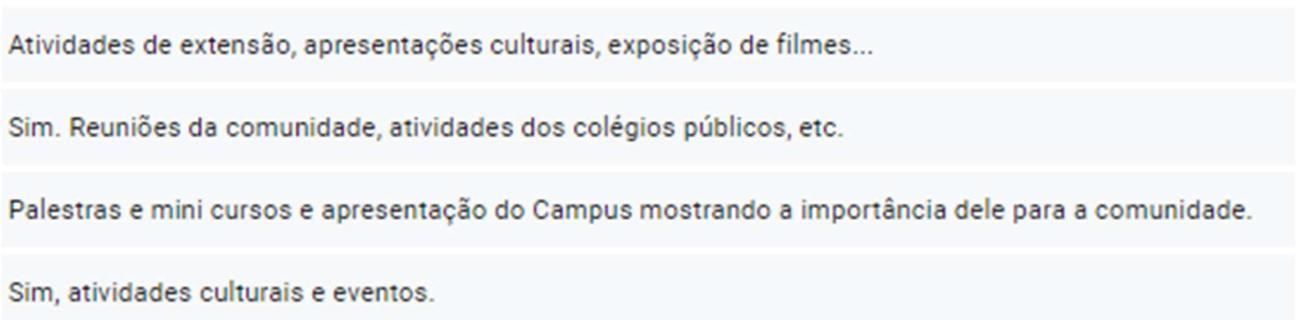
Por não coletar dados numéricos, as respostas não foram obtidas por meio de gráficos, mas, dos 51 estudantes, 8 contribuíram com “não” ou “não sei”. Já para os funcionários, dos 13 respondentes, 2 contribuíram com “não” ou “não sei”. Quanto às demais respostas dos estudantes e funcionários, há a opinião recorrente de que as instalações do Campuslar deveriam ser mais utilizadas pela comunidade externa por meio de atividades culturais, como oficinas sobre arquitetura e história da cidade, apresentações culturais, feiras, exposições e sessões de cinema. Tal afirmação pode ser ilustrada por alguns dos depoimentos obtidos no questionário e expostos nas Figura 55 e 56.

Figura 55 - Depoimentos dos estudantes sobre atividades que poderiam ser realizadas no *campus* por toda a comunidade



Fonte: Autora (2022)

Figura 56 - Depoimentos dos funcionários sobre atividades que poderiam ser realizadas no *campus* por toda a comunidade



Fonte: Autora (2022)

No entanto, destacam-se também alguns comentários dos funcionários afirmando que o *campus* já é utilizado pela comunidade local. Tais depoimentos, mostrados na Figura 57, podem explicar o porquê de as respostas terem sido tão divididas entre “sim” e “não” para o questionamento quanto à existência da integração *campus*-cidade exposto na Figura 54 mostrada anteriormente.

Figura 57 - Depoimentos dos funcionários relacionados à percepção de que o campus já é utilizado pela comunidade externa

O CamousLar tem sido utilizado de múltiplas formas pela comunidade, por 9rgaos municipais, estaduais e federais , por visitantes e turistas .

O campus já vem sendo utilizado para eventos que envolve a comunidade. Mas claro, poderiam ter mais eventos agora que a pandemia está mais branda.

Fonte: Autora (2022)

Em seguida, além dos depoimentos voltados a sugestões de atividades a serem realizadas também pela população, destacam-se também os comentários de alguns estudantes expostos na Figura 58 e que abordam outros pontos interessantes para esta análise.

Figura 58 – Depoimentos dos estudantes destacados sobre a interação *campus*-cidade

A comunidade civil e acadêmica tentam se comunicar, de uma forma orgânica, isso já existe... Esbarramos em diversas burocracias por parte da instituição UFS, que nos impede de melhor inclusão do acadêmico na comunidade nativa e vice-versa... IPHAN INSIPIENTE, UFS CENTRAL SE FAZ DE CEGA, enquanto isso a cidade e o campus lar se abraçam no descaso alheio, tentando viver... O problema não é a estrutura do trapiche, mas seu mal aproveitamento, devido ao baixo estímulo à cultura e à cidade de Laranjeiras.

Sim! Primeiramente que deveriam ser ofertados no campus cursos que a comunidade laranjeirense tem interesse em graduar, diminuindo assim a migração pendular e aumentando o sentimento de pertencimento, tanto com a vida acadêmica quanto com a cidade onde residem. Segunda a realização de cursos e atividades voltadas para a comunidade deveria ser uma constante, e não a sensação ja descrita de que "a ufs chegou sem perguntar e a gente não pode nem entrar mais no prédio".

Fonte: Autora (2022)

Assim, os depoimentos citados anteriormente fazem referência a questões ligadas ao tratamento da Universidade Federal de Sergipe para com o Campuslar, entendido como de não valorização. Faz-se relevante exaltar tal percepção, pois sabe-se que existe uma clara ligação entre a valorização de algo e as medidas para a sua manutenção. Ou seja, a partir do momento em que uma edificação, por exemplo, for valorizada pelos seus usuários, eles tendem a promover ações para cuidá-la, mantê-la e, conseqüentemente, sempre a utilizar.

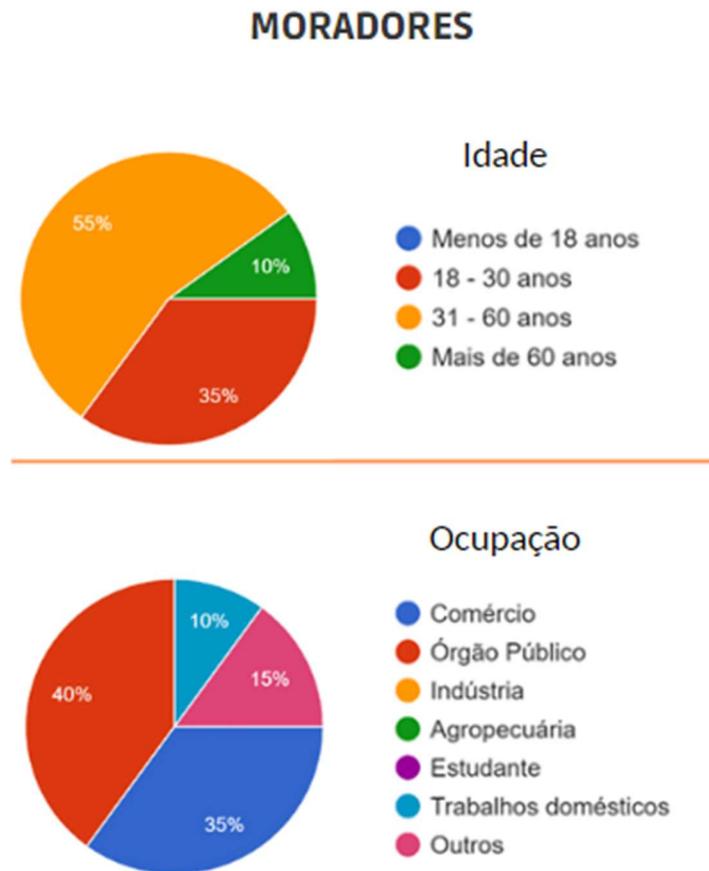
Tendo isso em vista, a comunidade acadêmica do Campuslar precisa conhecer sua história e sua relevância, questão entendida como deficiente por meio da presente análise. Dessa forma, reforça-se a necessidade de a universidade reconhecer a importância do *campus* e, assim, promover ações que contem a sua história, assim como da cidade, para seus usuários, a fim de proporcionar valorização e, conseqüentemente, cuidado.

Por fim, sobre o segundo depoimento exposto na Figura 58, destaca-se a ideia da pouca identificação da população com os cursos ofertados, questão que será retomada nas posteriores

análises referentes aos questionários com os moradores, ao passeio *walkthrough* e aos projetos do Campuslar.

Por fim, após conhecer a percepção dos usuários da comunidade acadêmica do TSA, parte-se agora para a análise do último questionário aplicado: o destinado aos moradores de Laranjeiras. Sobre a caracterização dos 20 respondentes, a Figura 59 mostra os dados encontrados em relação a sua idade e ocupação.

Figura 59 - Dados referente à idade ocupação dos moradores respondentes



Fonte: Autora (2022)

Por meio da apresentação dos dados referentes às idades, sabe-se que a maioria dos respondentes possui de 18 a 60 anos, com uma porcentagem considerável também de pessoas com mais de 60 anos, o que permitiu o conhecimento de uma amostra de faixas etárias variadas e, conseqüentemente, uma análise mais rica dos pontos a serem abordados. Já sobre a ocupação dos participantes da pesquisa, a maioria trabalha no comércio ou em órgãos públicos da cidade. É interessante comentar aqui que as visitas com o objetivo da aplicação dos questionários foram feitas nas áreas do centro comercial de Laranjeiras e suas ruas próximas, assim como na praça da igreja matriz. Tal informação pode explicar a maioria da ocupação encontrada entre os respondentes.

Partindo para as perguntas relacionadas à percepção dos moradores, percebeu-se que houve uma confusão de entendimento deles sobre o que o questionamento “Quanto você se sente convidado a entrar no *campus*?”. Nesse sentido, o objetivo da pergunta elaborada pela autora foi de conhecer quanto os moradores se sentem “bem-vindos” ou “confortáveis” com a ideia de entrar nas instalações do Campuslar. No entanto, os moradores entenderam e responderam a

pergunta como se o seu objetivo fosse conhecer quanto eles têm “vontade” de entrar no *campus*. No momento da aplicação dos questionários, a autora deste trabalho não interferiu no entendimento dos moradores, apenas anotou suas respostas e observou. Como todos entenderem no sentido de “vontade”, decidiu-se mudar o objetivo dessa pergunta e a analisar de acordo com o entendimento dos moradores. Assim, interpretou-se a pergunta mostrada na Figura 60 como “Quanto você tem vontade de entrar no *campus*?”

Figura 60 - Dados referentes à vontade dos moradores de entrar no Campuslar

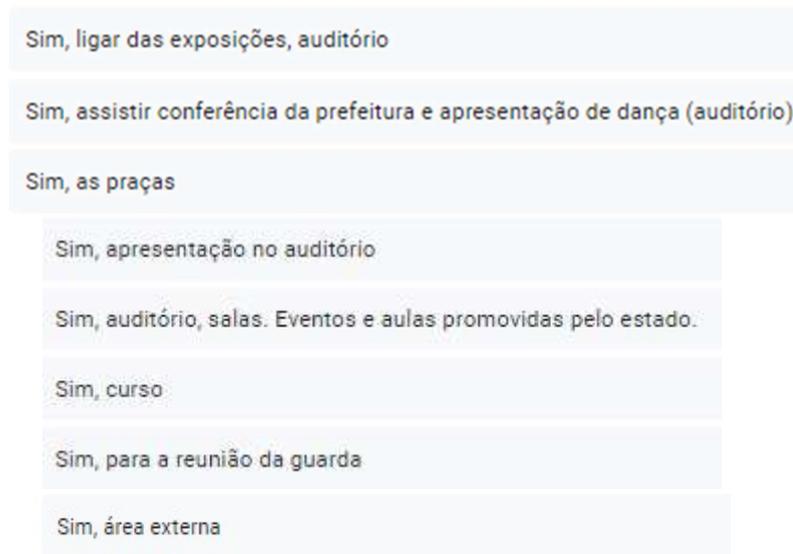


Fonte: Autora (2022)

A partir dos dados encontrados, calculou-se o nível de vontade média encontrado (7,7), sua variância (10,1) e seu desvio padrão (3,2). Como o nível de vontade média calculado, avaliou-se o resultado desta pergunta como positivo, de forma que os moradores apresentam considerável vontade de entrar no Campuslar, apesar da dispersão dos dados. Essa dispersão pode ser explicada pelos mesmos motivos referentes aos questionários à comunidade acadêmica: grande escala utilizada e subjetividade do dado a ser obtido.

Em seguida, perguntou-se se os moradores já utilizaram alguma instalação do *campus* e, se sim, qual teria sido ela. Como foi uma pergunta aberta, não se obteve dados numéricos, mas, dos 20 respondentes, 4 afirmaram nunca ter usado nenhuma instalação. Algumas das respostas encontradas estão expostas na Figura 61.

Figura 61 - Depoimentos referentes aos usos das instalações do Campuslar pelos moradores

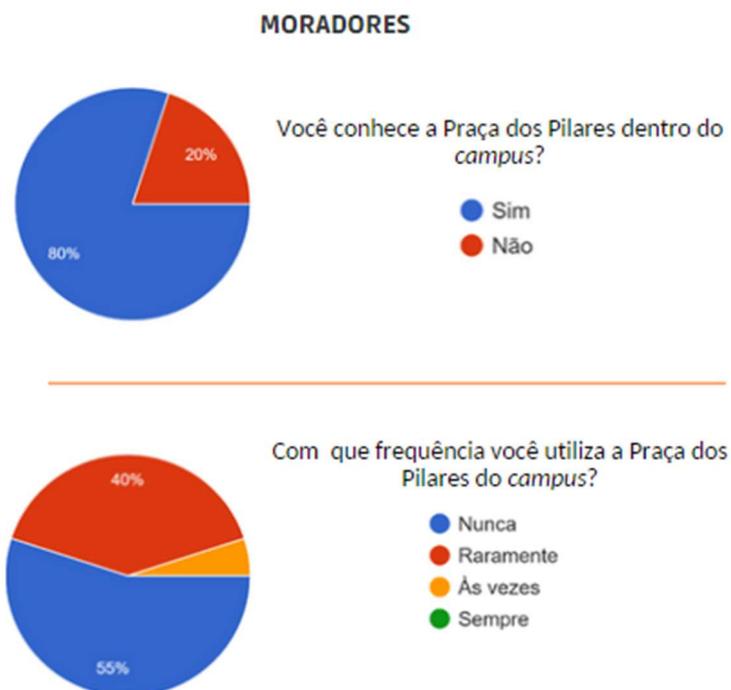


Fonte: Autora (2022)

Assim, sobre os moradores que já utilizaram as instalações do *campus*, as respostas referentes às instalações foram voltadas a usos da prefeitura ou apresentações no auditório do *campus*, em sua maioria. No entanto, alguns moradores também afirmaram ter utilizados as áreas externas do Campuslar.

Perguntou-se ainda se os moradores conheciam a Praça dos Pilares e com que frequência eles a utilizam. Os dados encontrados são mostrados na Figura 62.

Figura 62 - Dados referentes ao conhecimento da existência da Praça dos Pilares e a sua utilização pelos moradores

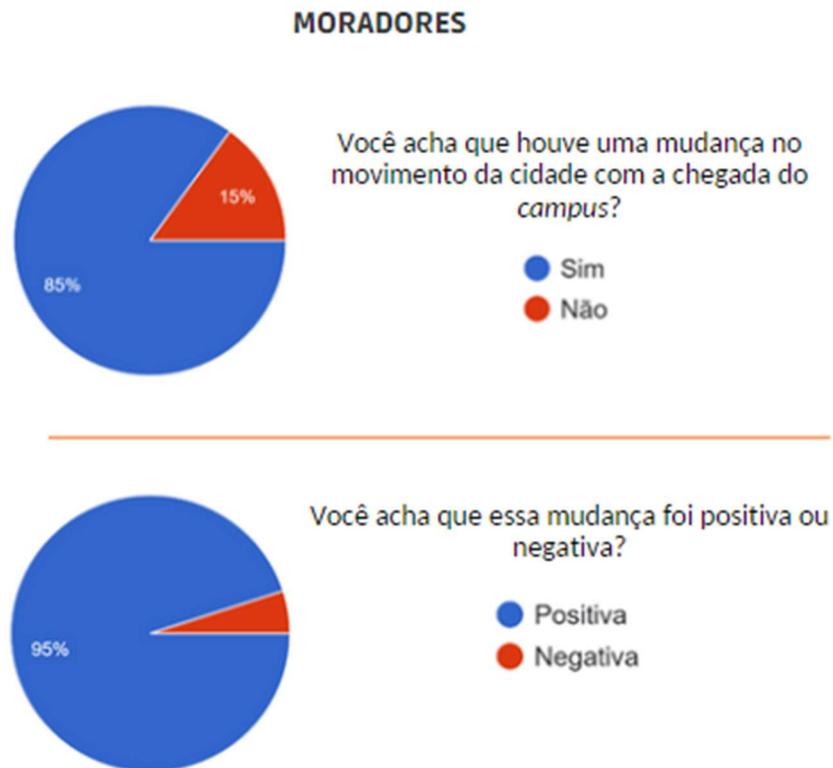


Fonte: Autora (2022)

Tendo isso em vista, aferiu-se que a maioria da população entrevistada conhece a praça, mas nunca ou raramente a utiliza. Quando perguntados como a conheceram, pergunta que não estava prevista no questionário proposto, mas que acabou se fazendo necessária para o melhor entendimento da percepção estudada, a maioria dos respondentes afirmou ter a conhecido quando entraram para realizar alguma atividade no *campus* ou por visualizá-la do outro lado do rio Cotinguiba. Assim, entendeu-se que a praça é um local de destaque do *campus* e se faz relevante para os moradores, pois 80% dos entrevistados a conhecem. No entanto, a maioria deles só percebeu quando foi realizar alguma atividade pontual no Campuslar e, como tais atividades não são frequentes (dado também obtido com os moradores e que será melhor explorado na última pergunta deste questionário), a utilização da praça acaba sendo mínima.

Em seguida, partiu-se para o questionamento sobre a percepção dos moradores quanto à mudança ou não do movimento da cidade com a chegada das atividades universitárias e se essa mudança foi positiva ou negativa. Os dados encontrados estão expostos na Figura 63.

Figura 63 - Dados referentes à mudança da cidade com a chegada do *campus*



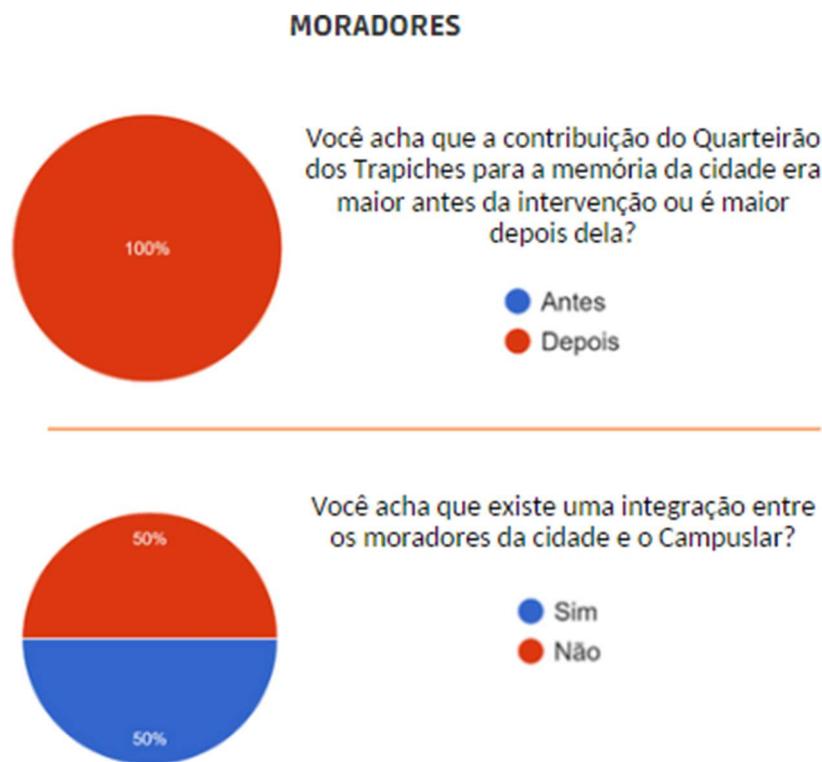
Fonte: Autora (2022)

Assim, por meio dos resultados encontrados, entende-se que a maioria dos respondentes afirma que houve sim uma mudança no movimento da cidade com a chegada do *campus*, e que essa mudança foi positiva. Logo, pode-se aferir que os moradores que participaram deste questionário aprovaram a chegada da universidade para a dinâmica da cidade, agora bem mais movimentada, segundo eles. No entanto, muitos afirmaram que esse movimento era melhor nos primeiros anos do Campuslar, onde mais cursos estavam presentes na cidade. Nesse ponto, muitos afirmaram, ao expor suas opiniões além das perguntas propostas, que gostariam que mais cursos fossem abrigados pelo *campus*. Pode-se destacar então o depoimento de uma

moradora de 56 anos. Para ela, os cursos abrigados atualmente não atendem a cidade, já que os estudantes das escolas locais não possuem interesse em os cursar. Segundo ela, os moradores deveriam ser ouvidos pela universidade como forma de trazer mais cursos que movimentem Laranjeiras e que atendam às necessidades da sua população, a fim de fazer com que mais estudantes do *campus* sejam os próprios moradores da cidade.

Em seguida, perguntou-se ainda sobre a contribuição do Quarteirão dos Trapiches para a memória da cidade e sobre a existência de uma integração entre os moradores e o Campuslar. As respostas obtidas quanto a esses quesitos estão expostas na Figura 64.

Figura 64 - Dados referentes à contribuição do Quarteirão dos Trapiches para a memória de Laranjeiras e à integração campus-cidade



Fonte: Autora (2022)

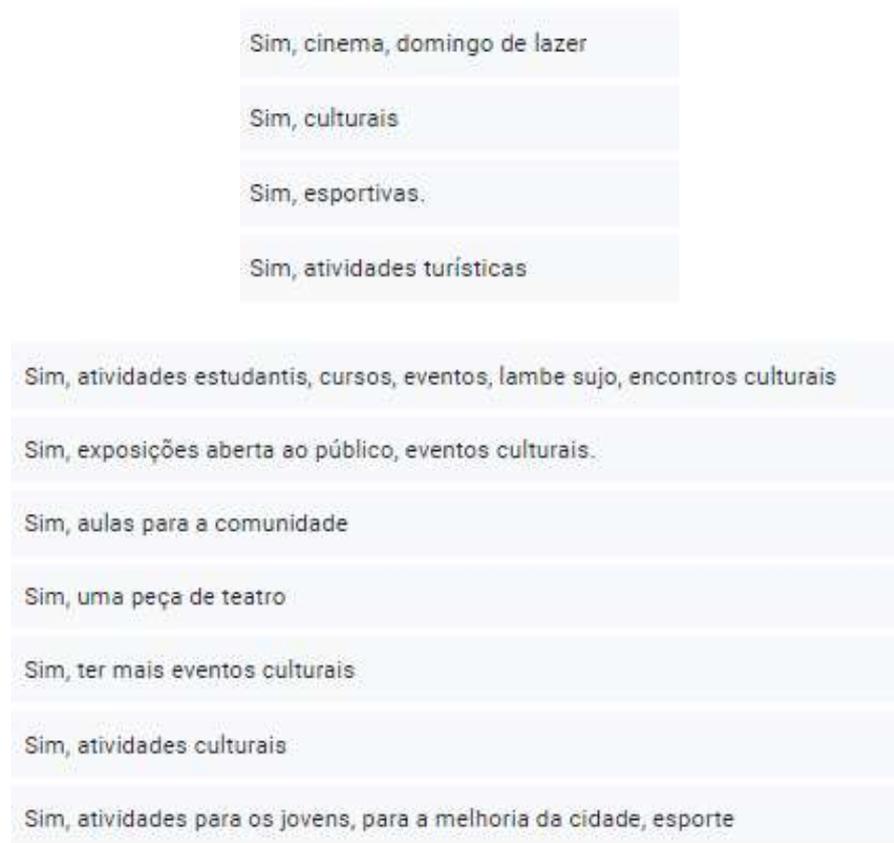
De acordo com os dados referentes à contribuição do quarteirão para a memória histórica da cidade, 100% dos respondentes afirmaram que a intervenção proporcionou uma melhor contribuição, se comparado ao estado anterior em que as edificações se encontravam. Ou seja, entende-se que a percepção dos moradores quanto à intervenção nesse sentido foi muito positiva, mostrando a eficiência de obras de requalificação em áreas importantes historicamente como forma de proporcionar a valorização do patrimônio edificado e o contato da população com sua cultura.

Já sobre o questionamento referente à existência da integração entre os moradores da cidade e o *campus*, encontrou-se um dado bastante interessante: 50% dos respondentes afirmaram não haver integração, enquanto os outros 50% afirmaram haver. Pode-se interpretar essa informação com a ajuda de depoimentos ouvidos também durante a aplicação dos questionários, onde muitos moradores afirmaram que essa integração até existe, mas é muito pouca e quase que exclusivamente nos momentos em que a universidade promove alguma atividade direcionada à comunidade externa e que, segundo eles, acontece raramente. Assim, essa sensação de pouca

integração, mas que acontece em momentos pontuais, explica a divisão de respostas para o questionamento proposto.

Por fim, perguntou-se se os moradores gostariam que o *campus* pudesse ser mais utilizado para atividades não acadêmicas, por pessoas de toda a comunidade, e quais poderiam ser essas atividades. Para essa pergunta, apenas dois moradores dos 20 respondentes afirmaram que não, que o campus deveria ser utilizado apenas para atividades acadêmicas. No entanto, os demais afirmaram que gostariam e sugeriram vários tipos de atividades, como eventos culturais, cinema, atividades de lazer, esportivas e turísticas. Algumas dessas respostas estão mostradas na Figura 65.

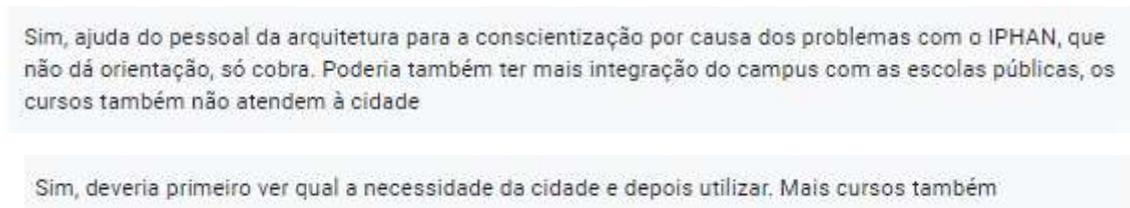
Figura 65 - Depoimentos sobre as atividades sugeridas para serem realizadas no Campuslar pela comunidade externa



Fonte: Autora (2022)

Além das respostas acima, destacam-se dois depoimentos que estão expostos na Figura 66.

Figura 66 - Depoimentos destacados para a análise



Fonte: Autora (2022)

Tais depoimentos são interessantes pois afirmam a necessidade de a universidade buscar formas de conversar e entender a população sobre suas reais necessidades, a fim de

proporcionar uma melhor integração e, conseqüentemente, parte da eficiência da intervenção realizada. Sobre o primeiro depoimento mostrado na Figura 66, a moradora comenta como a posição atual do IPHAN acaba distanciando a população da valorização do patrimônio, em vez de ajudá-los a valorizar e mantê-lo cada vez mais. Assim, tendo em vista a presença do curso de Arquitetura no Campuslar, ela apresenta a ideia de realização de atividades, entre estudantes e os próprios moradores, de conscientização e direcionamento sobre como intervir nas edificações locais, já que a moradora afirma que muitas pessoas da comunidade não possuem nenhum conhecimento sobre o assunto, mas são multados pelo órgão devido às ações realizadas no patrimônio edificado que se estende por toda a cidade.

Outro ponto enfatizado no depoimento destacado é a pouca integração do *campus* com as escolas locais, além das escolhas dos cursos abrigados e a sua quantidade, hoje considerada por alguns moradores como pouca, se comparado à quantidade inicial presente nos primeiros anos do Campuslar.

Dessa forma, por meio da aplicação do questionário aos moradores locais, percebeu-se que a proposta da intervenção realizada é vista como positiva por eles, e a pouca integração *campus*-cidade pode ser revertida com a iniciativa da universidade em promover mais ações culturais, turísticas e esportivas, por exemplo, voltadas à comunidade externa. No entanto, enfatiza-se o interesse da população na utilização do *campus*, mas também sua necessidade de ser ouvida. Assim, conhecendo suas reais necessidades, a universidade pode promover o desenvolvimento da cidade, um dos objetivos iniciais da intervenção proposta pelo Monumenta.

4.3.3 Realização do *walkthrough*

Neste tópico foram comentados os pontos mais relevantes abordados durante o passeio *walkthrough* proposto como técnica de avaliação pós-ocupação da edificação-estudo, o Trapiche Santo Antônio (TSA).

Sobre o roteiro, foi proposto iniciar o passeio pela Praça dos Pilares, devido à sua localização central e ser um dos primeiros locais a ser visualizado ao entrar no TSA. Em seguida, partiu-se pelas suas áreas de circulação até as salas do pavimento térreo. No térreo, foi possível entrar na sala de aula LAR 101, na sala LAR 104, antiga sala de mesas e que, antes do período de pandemia, estava sendo usada como sala de atividades de extensão do *campus*, e na sala LAR 105, de uso administrativo e pedagógico.

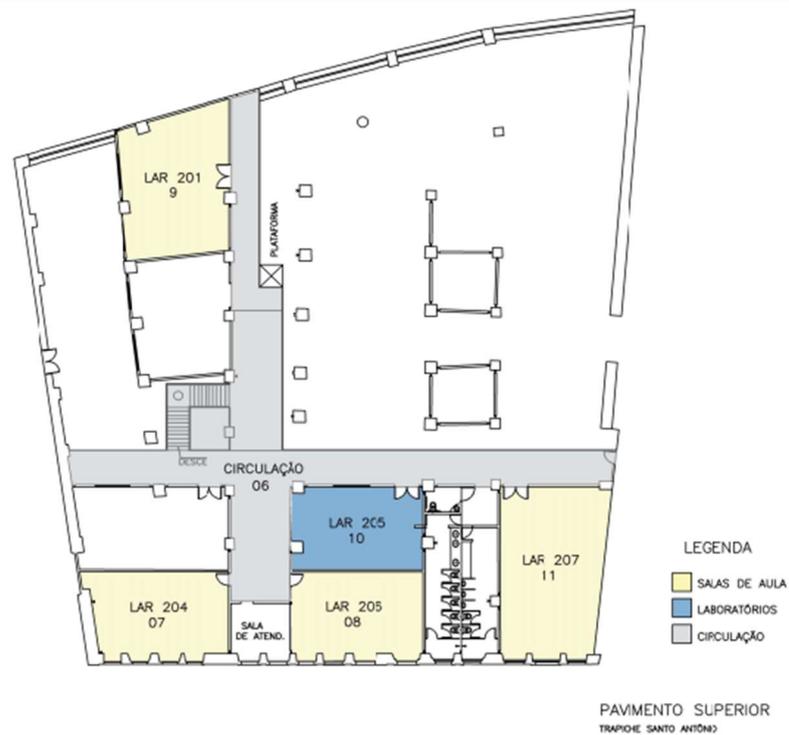
Em seguida, o grupo subiu pela escada metálica para acessar o pavimento superior do TSA, visitando então as salas de aula LAR 204 e LAR 206, e a sala de aulas de pranchetas LAR 201. Foi visitado, também, o laboratório de informática 01 na sala LAR 205 e a sala de pranchetas LAR 207. As Figuras 67 e 68 mostram as plantas dos pavimentos térreo e superior, respectivamente, com as áreas adentradas, sua nomenclatura e com um número que indica sua ordem de visitação no passeio. Ou seja, a Praça dos Pilares possui o número 01 pois foi a primeira a ser visitada pelo grupo no *walkthrough* proposto.

Figura 67 - Planta do pavimento térreo com a ordem de visitação das instalações do TSA



Fonte: Adaptado do Programa Monumenta (2015)

Figura 68 - Planta do pavimento superior com a ordem de visitação das instalações do TSA



Fonte: Adaptado do Programa Monumenta (2015)

Como dito anteriormente no tópico referente à metodologia deste trabalho, não foi possível visitar a maioria dos laboratórios e o refeitório. Assim, tais áreas, além dos WCs, que não foram abordados nesta pesquisa, não foram analisadas durante o passeio *walkthrough*.

Em seguida, parte-se para a exposição dos principais pontos de percepção dos usuários para cada ambiente visitado.

4.3.3.1 Praça dos Pilares

A primeira das instalações visitadas foi a Praça dos Pilares, área de grande importância histórica e parte central da intervenção-estudo. As Figuras 69 e 70 ilustram tal praça.

Figura 69 - Vista panorâmica da Praça dos Pilares do TSA



Fonte: Autora (2022)

Figura 70 - Vista da Praça dos Pilares do TSA



Fonte: Autora (2022)

Assim, ao adentrá-la, o grupo foi incentivado a comentar suas percepções sobre o ambiente.

Clara Moura, estudante do curso de arqueologia do *campus*, afirmou que, em sua opinião, os pilares de pedra remanescentes cumprem sua função estética, mas que seria mais interessante se os estudantes da universidade soubessem a história deles. Segundo ela, mesmo sendo estudante do 6º período, ela ainda não conhece sua história completa. Sobre isso, ela cita a pouca disseminação das documentações quanto ao tema, caso existam. Ela entende a intervenção na praça, em suas palavras, como: “[...] é uma abordagem muito do objeto pelo

objeto”. Assim, ela afirma que a universidade deveria enfatizar aos seus estudantes o que era esse local, os pilares de pedra e a importância deles para a cidade.

Já João Ricardo Ferreira, funcionário terceirizado do *campus*, e não morador da cidade, afirmou que não é da área de arquitetura ou arqueologia, mas que, na sua percepção, o reforço metálico colocado para estabilizar os pilares de pedra “tiraram a originalidade” deles. Assim, ele comenta que a estrutura para estabilização dos pilares poderia ser pensada de outra forma, de modo que permitisse uma melhor visualização do seu estado original. No entanto, ele acha o espaço bem cuidado e destaca a visão do rio Cotinguiba.

Para Alessandra Lima, funcionária terceirizada do *campus* e moradora da cidade, o aspecto da praça é muito bonito, sendo, portanto, um lugar agradável visualmente, mas pouco utilizado. Nesse sentido, ela comenta como, devido ser um local a céu aberto, sofre grande exposição do sol em dias quentes e da água em dias de chuva. Assim, segundo ela, não teria como os usuários desfrutarem bem o seu espaço, apesar de ser um local bonito. Por fim, ela também reforça a opinião de João Ricardo quanto ao tipo de reforço utilizado para os pilares, pois, segundo ela, eles “[...] tiraram um pouco do encanto e naturalidade que tinham antes”.

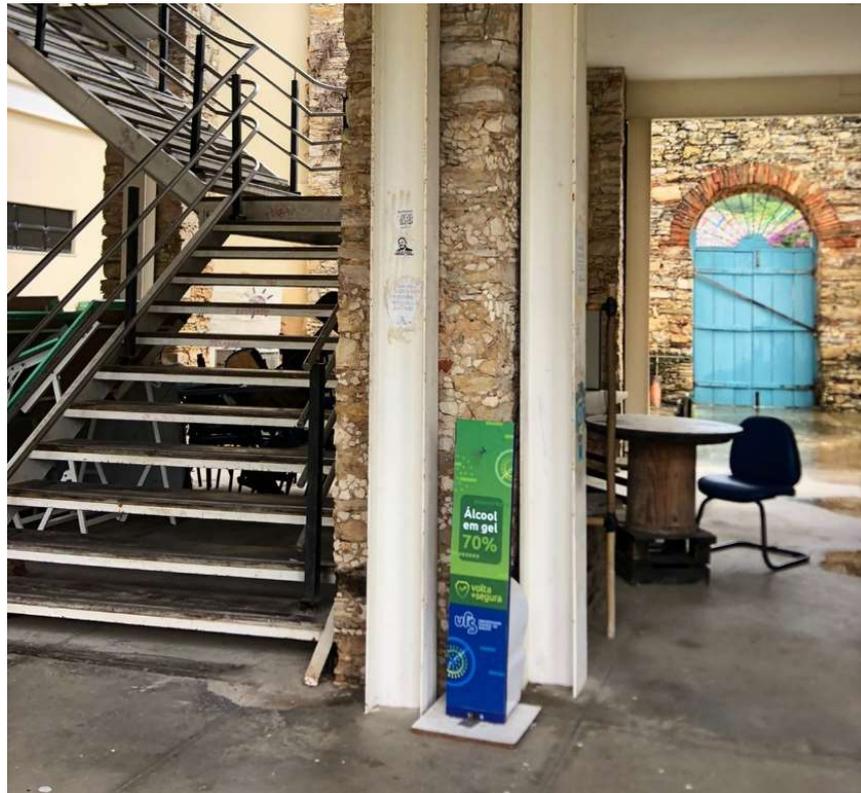
Por fim, César Henriques, diretor do Campuslar, também expôs sua opinião sobre a praça. Para ele, é um local pouco utilizado, pois é quente, sem arborização e, conseqüentemente, sem conforto. Assim, torna-se, segundo sua percepção, muito mais um lugar de passagem do que de permanência, já que é a principal ligação entre o TSA (onde fica a maioria das salas de aula) e as outras instalações do *campus*. Isso só muda um pouco no período de fim de tarde, quando, para ele, a temperatura fica mais agradável e as pessoas conseguem utilizar o espaço. Sobre o visual, ele afirma ser bem agradável, mas confirma a visão de João Ricardo e Alessandra quanto à “poluição visual” gerada devido às peças metálicas nos pilares que, após as obras de reforço realizadas no início do ano, aumentaram sua quantidade em relação ao número de peças utilizado na intervenção de 13 anos atrás.

Assim, as opiniões quanto à Praça dos Pilares obtidas por meio do passeio *walkthrough* confirmam os dados encontrados a partir da aplicação dos questionários aos usuários do *campus*, enfatizando o problema da falta de cobertura como principal fator de não utilização da praça. No entanto, também confirmam o valor estético da área, apesar dos reforços metálicos que, na opinião dos participantes do passeio, o compromete parcialmente.

4.3.3.2 Áreas de circulação (térreo e pavimento superior)

Sobre as áreas de circulação no térreo do TSA, Clara afirma que, nos períodos pré-pandemia de COVID-19, eram bastante utilizadas pelos alunos como área de convivência, principalmente o local perto da escada metálica. Nesse ponto, pode-se destacar que as áreas de circulação citadas aqui são cobertas e com a ventilação proveniente do rio, o que pode explicar a escolha da permanência dos estudantes. A Figura 71 mostra o local citado perto da escada, antes utilizado como convivência, mas que, depois da pandemia, é utilizado como acúmulo de materiais do *campus*.

Figura 71 - Área antes utilizada como de convivência pelos alunos



Fonte: Autora (2022)

Outro ponto das áreas de circulação do térreo foi comentado pelos usuários e merecem destaque neste tópico: a região entre as salas LAR 104 e LAR 106.

Segundo César, logo no início do período que ele começou a trabalhar no *campus*, as portas da fachada que se encontram nessa área e permitiam o acesso para as instalações internas do Campuslar ficavam abertas, o que tornava o espaço, na sua opinião, mais arejado, iluminado, amplo e confortável. Hoje, no entanto, essas portas ficam fechadas. A Figura 72 mostra as portas em questão e a Figura 73 ilustra a percepção do local como mais escuro devido ao seu fechamento.

Figura 72 - Portas da fachada que davam acesso às áreas de circulação interna do TSA



Fonte: Autora (2022)

Figura 73 - Destaque para o aspecto escuro da área de circulação com as portas fechadas



Fonte: Autora (2022)

Como pode ser visto pelas figuras acima, a área comentada tornou-se também local de acúmulo de material devido ao seu pouco uso. Assim, quando perguntado sobre o porquê do fechamento das portas, César afirmou que o motivo foi a quantidade de vigilantes necessária para manter o local aberto. Segundo ele, essa quantidade é de 2 vigilantes por abertura, mas, pelo dimensionamento de pessoal feito para o Campuslar, só existem 2 pessoas com essa função em todo o *campus*, que ficam, atualmente, no *hall* da entrada principal, localizada em outra instalação do Campuslar. Assim, tal dado apresenta coerência com o comentado por Elton durante sua entrevista, quando ele afirma que a atual dependência do Campuslar com o *campus* São Cristóvão ocasiona problemas relacionados ao dimensionamento da quantidade de funcionários. Para Elton, falta sensibilidade da universidade com a dinâmica do *campus* de

Laranjeiras, cujo dimensionamento de pessoal acontece, muitas vezes, sem respeitar as suas reais necessidades.

Ainda sobre as áreas de circulação, mas agora localizadas no pavimento superior, destaca-se a região em frente à sala LAR 201, ilustrada por meio da Figura 74.

Figura 74 - Área de circulação em frente à sala LAR 201. Destaque para a vista do rio Cotinguiba.



Fonte: Autora (2022)

Sobre essa área, Alessandra comenta que ela tem uma perspectiva bem agradável do rio e possui ótima ventilação. Em seguida, César destaca os corredores do pavimento superior em geral que, por serem abertos, permitem, além da vista comentada por Alessandra, a visão para a Praça dos Pilares. Segundo ele, ali os estudantes sentam e conversam nos intervalos das suas atividades. No entanto, ele enfatiza que os bancos existentes poderiam ser melhorados.

4.3.3.3 Salas de aula e laboratório de informática 01

Por fim, serão comentadas as percepções dos usuários quanto às salas de aula e ao laboratório visitados durante o passeio *walkthrough*.

Inicialmente, ao entrar na sala LAR 101, no térreo, uma opinião foi recorrente no depoimento dos 4 usuários participantes do grupo: a ineficiência das aberturas quanto à iluminação e ventilação. Para Alessandra, ela é uma sala espaçosa, confortável, mas que possui deficiência nesse sentido. Já para César, a sala passa a sensação de “enclausuramento” por possuir apenas uma abertura, um basculante alto. Clara afirma também que, durante o período da pandemia de COVID-19, havia a necessidade de deixar portas e janelas abertas, mas, nessa sala, o basculante ficava fechando, causando distrações nas aulas e problemas de ventilação. Por fim, João Ricardo afirma ainda que os problemas na circulação de ar são evidentes e a sala

deveria ter mais janelas, citando a ocasião de haver algum problema no ar-condicionado e questionando como seria o uso do espaço nessa situação. Para ilustrar tal percepção, a Figura 75 mostra fotos tiradas dentro da sala LAR 101 e destaca o basculante comentado.

Figura 75 - Sala LAR 101



Fonte: Autora (2022)

Como possível consequência dos problemas de ventilação, foi apontado por Clara que a sala também contém questões referentes ao mofo, problema que será melhor abordado no item 4.4.2.2 deste trabalho. Por fim, apesar dos problemas citados, os usuários elogiaram a presença dos antigos pilares dentro da sala, que trouxeram valor estético ao espaço.

Além da sala LAR 101, as salas LAR 105 (também no térreo), a sala de pranchetas LAR 201 e o laboratório de informática na sala LAR 205 (no pavimento superior) sofreram as mesmas observações dos usuários como problemas principais para seu uso: ineficiência das aberturas quanto à ventilação e iluminação. Por meio da visita realizada, foi possível encontrar semelhanças entre elas, como basculantes - únicas aberturas-, pontos de desagregação de revestimento e presença dos pilares de pedra remanescentes. Nesse momento, César ainda comenta como as salas parecem ter sido todas dimensionadas para o uso exclusivo de ar-condicionado, o que, em sua opinião, seria um erro. Ele justifica tal percepção pela dependência de uma forma artificial de controle da temperatura, entendido por ele como prejudicial para o uso da edificação no decorrer do tempo. A Figura 76 reúne fotos tiradas em cada uma das salas citadas como forma de ilustrar as percepções obtidas.

Figura 76 - Fotos tiradas nas salas LAR 201 (pranchetas), LAR 205 (laboratório de informática) e LAR 105 (sala com usos administrativos e pedagógicos)



Fonte: Autora (2022)

Um ponto interessante a ser destacado é o depoimento da funcionária do setor de assistência estudantil Carolina Sampaio sobre a sala LAR 105. Como visto anteriormente, ela é usada para o PROARQ, para o setor pedagógico, assistência estudantil e vice-diretoria. No entanto, apesar da diversidade de usos, sua área é considerada confortável para todas as atividades propostas, segundo Carolina, que estava trabalhando no local no momento do passeio *walkthrough*. A Figura 77 mostra a sala em questão.

Figura 77 - Sala LAR 105



Fonte: Autora (2022)

Assim, semelhante aos demais participantes da visita, ela cita a falta de ventilação como problema principal e comenta que, ao chegar no local pela manhã, sempre sente um cheiro forte que acredita ser mofo. Logo, precisa deixar as portas abertas durante um tempo, mesmo com o ar-condicionado ligado, a fim de dissipar tal odor.

Em seguida, parte-se para o registro das percepções dos usuários integrantes do passeio *walkthrough* quanto às salas LAR 104 (térreo), LAR 204, LAR 206 e LAR 207 (pavimento superior). Reuniram-se tais salas para uma análise simultânea pois elas possuem características semelhantes, assim como o grupo de salas analisado anteriormente.

Sobre a sala LAR 104, usada como sala de extensão da universidade, César afirmou que, nos primeiros anos do *campus*, era utilizada como sala de dança, assim como a LAR 105, o que explica o mesmo espelho encontrado em uma de suas paredes. Sobre sua percepção, ele ainda comenta que acha o espaço bem agradável esteticamente e espaçoso, apesar de, após a pandemia, estar sendo utilizada temporariamente como local de acúmulo de materiais. Opinião essa compartilhada por Alessandra, Clara e João Ricardo. Assim, a Figura 78 ilustra a sala LAR 104.

Figura 78 - Sala LAR 104, com destaque para as portas da fachada e o espelho em uma das paredes



Fonte: Autora (2022)

No entanto, Alessandra volta a comentar os problemas de ventilação e iluminação como sendo os pontos críticos, ponto reforçado por João Ricardo. Como pode-se notar na Figura 78, diferente das salas analisadas anteriormente, a LAR 104 possui portas da fachada do TSA como forma de acesso a seu interior. Apesar disso, César afirma que as portas permanecem fechadas pelos mesmos motivos citados anteriormente sobre as localizadas na área de circulação: falta de pessoal disponível para sua vigilância. Assim, esse impedimento para sua abertura gera a falta de ventilação e iluminação natural pontuadas, apesar da existência de aberturas maiores.

Já as salas LAR 204, LAR 206 e LAR 207, localizadas no pavimento superior, possuem aberturas semelhantes à sala LAR 104 mostrada anteriormente, mas, ao invés de portas, possuem janelas. Como todas as salas desse bloco de análise possuem suas aberturas principais na fachada do TSA (também utilizada como alvenaria de vedação), suas janelas são fruto da intervenção de restauro. Assim, possuem grandes vãos, diferentemente dos basculantes

comentados no bloco de análise anterior. No entanto, também por estarem localizadas na fachada do TSA e, conseqüentemente, voltadas para o centro comercial da cidade, os usuários participantes do *walkthrough* afirmam que tais janelas geralmente não ficam abertas por conta dos ruídos externos. Para melhor entendimento das percepções comentadas a seguir, as Figuras 79 e 80 mostram as salas citadas nesse bloco de análise.

Figura 79 - Sala LAR 204



Fonte: Autora (2022)

Figura 80 - Sala LAR 206 (esquerda) e sala LAR 207 (direita)



Fonte: Autora (2022)

Assim, Clara afirma que a sala LAR 204 e LAR 206 são bastante parecidas, tendo como diferença marcante apenas o aspecto da antiga alvenaria de pedra aparente, na LAR 204, e com revestimento de reboco composto de areia e cal, na LAR 206.

Quanto aos ruídos externos, tanto Clara quanto César afirmam que eles realmente existem e chegam a incomodar em algum nível com as janelas abertas, mas que não são barulhos

“ensurdecedores”, segundo Clara. Além disso, para César, eles não são altos a ponto de causar impedimento da continuidade das aulas.

Sobre esse ponto, César ainda afirma que, quando dava aula na sala LAR 206, deixava as janelas abertas pelo menos por um tempo e depois fechava, quando “a turma reclamava”, ligando o ar-condicionado. No entanto, apesar do constante fechamento das aberturas, ele afirma que existir a opção de abrir ou não as janelas já faz grande diferença no seu uso quanto ao conforto.

Já Alessandra e João Ricardo afirmam que, mesmo com as janelas fechadas, as salas possuem uma melhor ventilação e menor sensação de enclausuramento devido às pequenas aberturas nas antigas esquadrias que permitem a passagem de correntes de ar. Assim, Alessandra cita a maior sensação de liberdade percebida se comparada às salas que só possuem basculantes como aberturas.

Por fim, todos os usuários afirmam que as salas citadas nesse bloco de análise são amplas e, no caso das salas LAR 204 e LAR 207, possuem a alvenaria de pedra aparente como ponto de destaque devido ao seu alto valor estético.

Dessa forma, após o conhecimento das percepções dos 4 tipos de usuários participantes do passeio *walkthrough*, percebe-se uma coerência das suas opiniões com os resultados obtidos pelos questionários aplicados à comunidade acadêmica em relação às falhas de ventilação e iluminação natural das salas. No entanto, no passeio, diferentemente da análise dos questionários, a pesquisadora pôde entender tais percepções ao adentrar os próprios espaços em debate. Assim, percebe-se a eficiência do *walkthrough* como ferramenta de análise de uma avaliação pós-ocupação de forma complementar às outras ferramentas utilizadas.

4.4 Análise Técnico-Construtiva

Após a avaliação que contou com o olhar dos usuários do *campus* como ponto principal, este tópico aborda um estudo mais técnico por parte da pesquisadora quanto aos aspectos técnico-construtivos da intervenção-estudo. Assim, foi feita uma análise do primeiro projeto elaborado pelos arquitetos Fernando Márcio de Oliveira e Rodrigo Baeta, em 2003, para a intervenção no Quarteirão e o *as built* atualizado até 2015 (com algumas alterações de uso observadas *in loco* atualmente e incorporadas na representação analisada), assim como as mudanças encontradas entre eles. Também será realizado um estudo sobre os materiais e técnicas construtivas utilizados tanto na edificação original do TSA quanto na intervenção realizada pelo Programa Monumenta em 2009, além das incompatibilidades técnicas e manifestações patológicas encontradas na edificação-estudo.

4.4.1 Análise dos projetos

Como visto no item 2.2.3 deste trabalho, a distribuição arquitetônica atual do Quarteirão dos Trapiches e, mais precisamente, do Trapiche Santo Antônio não foi a primeira proposta a ser apresentada como projeto de intervenção da área. Assim, uma análise frente às diferenças entre tais projetos torna-se uma importante ferramenta para entender a atual percepção de usuários do *campus* e dos moradores da cidade e, conseqüentemente, o nível de eficiência da intervenção realizada. Nesse ponto, é interessante destacar que a presente análise também foi baseada nas teorias de restauro mais respeitadas atualmente e comentadas no item 2.1.

Tendo isso em vista, por meio do estudo da situação pré-intervenção do Quarteirão, sabe-se que toda a sua área se encontrava em alto grau de degradação, com pontos críticos que configuravam um estado de ruína. As Figuras 81 e 82 ilustram tal estado de conservação e mostram um desses pontos arruinados: o Trapiche Santo Antônio, alvo de estudo deste trabalho.

Figura 81 - Vista do Quarteirão dos Trapiches pré-intervenção



Fonte: Marcelo Maciel (2006)

Figura 82 - Fachada Principal do Trapiche Santo Antônio pré-intervenção.



Fonte: Marcelo Maciel (2006)

A partir da observação da Figura 82, é importante destacar a ausência de um pedaço da parte superior da fachada da edificação-estudo e a visão dos antigos pilares de pedra remanescentes. Tais dados serão retomados posteriormente no decorrer deste trabalho.

Assim, os arquitetos Fernando Márcio de Oliveira e Rodrigo Baeta desenvolveram um anteprojeto arquitetônico baseado nas teorias de restauro de Brandi (BAETA; NERY, 2012), para a proposta inicial do novo uso do Quarteirão: os cursos de licenciatura previstos pela Universidade Tiradentes (UNIT), como citado no item 2.2.3.

A seguir, o projeto em questão foi ilustrado pelas Figuras 83 e 84 retiradas do artigo escrito por Baeta e Nery em 2012. Os pontos 1 e 2 destacados se referem, respectivamente, à Praça dos Pilares na área do antigo Trapiche Santo Antônio e ao novo pavilhão de salas de aula propostos em projeto.

Como não foi possível ter acesso à prancha original do projeto, algumas informações não estão legíveis, mas a visão geral do mesmo pôde ser entendida de forma satisfatória para esta análise.

Figura 83 - Planta do pavimento térreo do projeto desenvolvido por Baeta e Oliveira. Destaque para a Praça dos Pilares e para o Pavilhão de aulas.



Fonte: Adaptado de Baeta e Oliveira (2003) apud Baeta e Nery (2012)

Figura 84 - Fachada Principal do projeto de Baeta e Oliveira. Destaque para a manutenção da fachada parcialmente arruinada do Trapiche Santo Antônio.



Fonte: Adaptado de Baeta e Oliveira (2003) apud Baeta e Nery (2012)

Tal projeto, segundo Baeta e Nery (2012, p. 10), não buscava a restauração dos edifícios individualmente, que cairia, inevitavelmente, em um falso histórico, mas sim num “remodelamento da unidade figurativa dos edifícios a partir do resgate de suas caixas murais e do ‘redesenho’ contemporâneo das suas cavidades internas”. Dessa forma, entende-se que tal intervenção atuaria no terceiro tempo histórico e ajudaria na restauração da unidade figurativa da obra de arte em questão: o conjunto urbano histórico de Laranjeiras, ainda respeitando o caráter especial do patrimônio em parte arruinado e utilizando ações criativas, mas buscando não alterar o valor das edificações preexistentes.

Essa proposta se justifica pois, segundo Baeta e Nery (2012), as edificações que compunham o Quarteirão dos Trapiches não possuíam mais seu caráter estético e histórico de forma que poderiam ser recuperados individualmente e completamente pelo ato do restauro, tendo em vista o estado em que se encontravam. Assim, as ações tomadas deveriam estar contidas dentro da teoria de ruínas como patrimônio histórico.

Caso fossem “recuperados”, a reconstrução do que havia antes, mas que deixou de existir, seria baseada em analogias a construções semelhantes, descrições e registros encontrados. No entanto, esse caminho poderia recair na reconstrução de algo que provavelmente nem existiu, alcançando, então, o que Baeta e Nery (2012) chamaram de falso histórico, seguindo o que Brandi apresentou em sua teoria. Ou seja, contaria uma história que, muito provavelmente, não seria a verdadeira. Assim, com a ideia apresentada de apenas resgate da caixa mural do conjunto de edificações e a proposta moderna no seu interior, haveria uma simbiose entre a imagem oitocentista da cidade, de forma respeitosa à paisagem em que o quarteirão se insere, e as novas necessidades do uso moderno, representadas pela utilização de princípios da arquitetura contemporânea no interior do novo quarteirão.

Dessa forma, a intervenção contribuiria para a manutenção da memória da cidade pela valorização da qualidade da paisagem urbana do antigo empório sergipano, o verdadeiro tesouro de Laranjeiras, e para a reutilização de um espaço tão importante para a cidade, mas esquecido pelo tempo.

Entende-se que um segundo ponto de partida fundamental para o desenvolvimento do projeto de Oliveira e Baeta foi a valorização dos espaços abertos, característica expressa como fundamental para a teoria de valorização e estabilização de ruínas, como visto no item 2.1.5. Portanto, como forma dessa valorização e de integração do novo *campus* com a cidade, foi proposta a criação de uma praça aberta localizada na área do antigo Trapiche Santo Antônio, onde encontrava-se a maior parte dos pilares de pedra remanescentes da construção original. A partir dela, seria desenvolvida a nova distribuição das edificações que iriam compor o novo campus da UNIT, unindo os estudantes e os moradores num local integrado de lazer no centro de Laranjeiras.

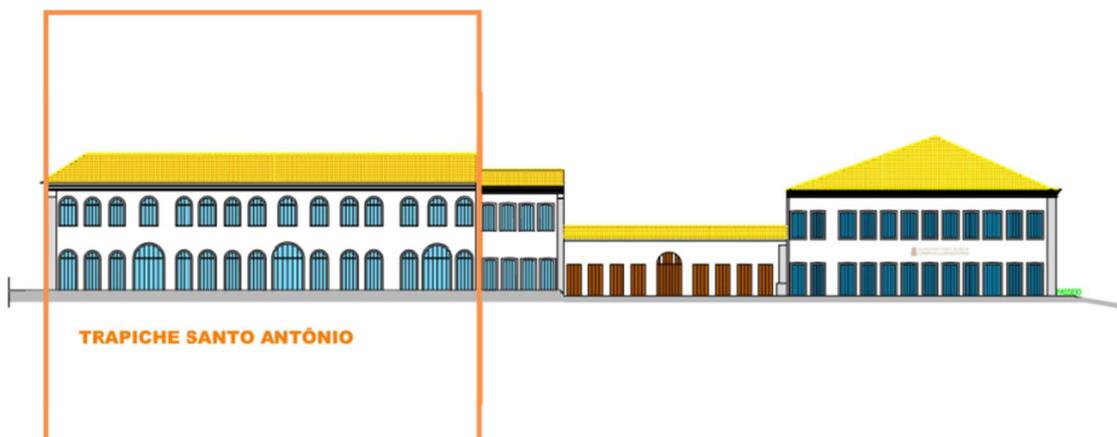
Além disso, devido às características de ruína da fachada principal do Trapiche Santo Antônio, os projetistas entenderam que o valor dessa edificação específica não estaria no regaste da sua fachada, mas sim na estética arruinada que já havia sido incorporada há muito tempo na paisagem urbana da cidade. Dessa forma, retoma-se as ideias de Ruskin sobre o reconhecimento da passagem do tempo como agente que acrescenta valor no patrimônio edificado. Assim, Baeta e Oliveira decidiram manter a aparência degradada da área por meio de um trabalho de consolidação de parte das ruínas do TSA, exaltando a experiência pitoresca de uma praça que combinaria os pilares de pedra remanescentes com a fachada parcialmente destruída do antigo trapiche.

Por fim, outro fato importante a ser ressaltado seria a criação de uma nova edificação, totalmente moderna, destinada à locação das salas de aula. O novo pavilhão de três pavimentos se encontraria dentro do quarteirão, parcialmente escondido pela fachada resgatada e na margem do rio Cotinguiba, pensado de forma a atender as necessidades da comunidade acadêmica com uso de técnicas construtivas contemporâneas.

Nesse ponto, é importante ressaltar que, como o foco deste trabalho é o Trapiche Santo Antônio, o detalhamento do projeto neste tópico restringiu-se à edificação-estudo.

Em seguida, no decorrer do tempo, como exposto no item 2.2.3 deste trabalho, houveram embargos por parte do IPHAN sobre pontos fundamentais do projeto citado, como a não construção do novo pavilhão de aulas. Foi exigido, então, sem nenhum tipo de justificativa encontrada nos registros estudados, que a edificação que abrigaria as salas de aula deveria estar localizada na área do TSA. A partir dessa mudança, a Praça dos Pilares, antes localizada em toda a área TSA, seria reduzida e contida dentro da área interna do *campus*, cujas fachadas seriam todas reconstruídas.

Figura 86 - Fachada principal atual do Campuslar com destaque para a fachada do Trapiche Santo Antônio.



Fonte: Adaptado do Programa Monumenta (2015)

Assim, conhecidos os dois projetos, pode-se partir para análise das diferenças entre eles e de como tais diferenças podem explicar algumas das percepções mais problemáticas expressas tanto por alunos e funcionários quanto pelos moradores de Laranjeiras e mostradas no item 4.3 deste trabalho.

A mudança fundamental para esta análise se apresenta na proposta de trazer a edificação que conteria as salas de aula do *campus* do local original, o moderno pavilhão de três pavimentos à beira do rio Cotinguiba (detalhe 2 da Figuras 83 e 84), para a área do Trapiche Santo Antônio (em destaque na Figura 85).

A partir dessa mudança, há a geração de dois pontos de percepção recorrentes nos questionários aplicados, sendo eles: falha na integração da cidade com a universidade por meio da Praça dos Pilares e falhas na eficiência do uso das salas de aula contidas no TSA por conta calor e pouca iluminação.

4.4.1.1 Falha na integração da cidade com a Universidade

Em relação à falha de integração, pode-se entender que, ao construir uma edificação em parte da área originalmente destinada à praça, o projeto excluiu o contato direto da cidade com ela. Ou seja, “cercou” a praça dos pilares com edificações com o uso destinado quase que exclusivamente à comunidade acadêmica, tornando a praça antes projetada para ser pública, um local escondido da população geral e acessível apenas a quem adentra o *campus*.

Essa sensação de “encastelamento” da Praça dos Pilares pode ser melhor entendida pela comparação entre a planta do primeiro projeto exposta na Figura 83, que mostra a praça como um local intermediário entre a cidade e as instalações do *campus*, e a maquete mostrada nas Figuras 87 e 88. Tal maquete foi construída tendo como base um projeto intermediário entre os dois analisados neste trabalho, cuja única diferença relevante entre ele e o projeto atual é a substituição da rampa (na maquete) pela plataforma de acessibilidade (no atual).

Figura 87 - Vista Principal da maquete que representa o Campuslar. Destaque para a praça dos pilares "escondida" no seu interior.



Fonte: Marcelo Maciel (2008)

Figura 88 - Vista do rio Cotinguiba da maquete que representa o Campuslar.



Fonte: Marcelo Maciel (2008)

Comparando as Figuras citadas, nota-se que na Figura 83 há um acesso livre à praça e grande visualização do patrimônio histórico a ser valorizado como forma de manutenção da memória da cidade. No entanto, nas Figuras 87 e 88, fica claro que a única forma de acesso seria pelas entradas do campus, que, como verificado através da aplicação dos questionários no item 4.3.2 deste trabalho, caso não haja algum evento externo sendo realizado no seu interior, não são convidativas à população geral de Laranjeiras. Além disso, a reconstrução total das fachadas do quarteirão esconde quase completamente os pilares de pedra remanescentes, diferentemente da proposta inicial de apenas estabilização da fachada arruinada, que permitiria tal visualização. Dessa forma, se o indivíduo não entrar no *campus* ou visualizá-lo através da margem oposta do rio Cotinguiba, poderia nunca notar a existência desses pilares.

Assim, entende-se que parte da falha de integração entre a comunidade geral da cidade e o *campus* encontra-se nessa alteração da proposta inicial do projeto da intervenção. No entanto,

é interessante também citar mais dois pontos que podem explicar essa falha de integração: a mudança dos cursos ofertados e a escassa realização de atividades abertas e direcionadas aos moradores da cidade dentro do *campus* atualmente.

Como visto no item 2.2.3 deste trabalho, a proposta inicial de oferta de cursos de licenciatura foi, em parte, demandada pela própria população da cidade, que se identificava com tais cursos. No entanto, ao ignorar essa demanda e trazer cursos mais novos e alternativos à realidade da pequena cidade interiorana, houve diferenças de pensamentos e pouca identificação entre alunos e moradores. Tal afirmação pode ser justificada por meio do depoimento da funcionária do *campus* e moradora da cidade Adriana Lima, que, durante o passeio *walkthrough*, comentou que muitos moradores da cidade não sabem do que se tratam os cursos ofertados no *campus*, muitas vezes por faltar identificação e informação sobre eles. Já quando perguntada sobre os cursos de licenciatura, Adriana afirmou que, em sua opinião, os alunos pré-universitários da cidade teriam muito mais interesse em cursar uma graduação no Campuslar caso lá fossem ofertados. No entanto, Adriana também afirmou que formas de exposição e passeios dentro do *campus* com os estudantes das escolas da cidade sobre os cursos ofertados no local poderiam se tornar maneiras positivas de criar identificação na relação cidade-Campuslar.

4.4.1.2 Falhas na eficiência do uso das salas de aula contidas no TSA

Em relação ao segundo tópico de percepção aqui analisado, entende-se que um ponto fundamental para as falhas de eficiência do uso das salas de aula do TSA é a sua localização dentro do quarteirão. Isso se justifica, pois, comparando-se a posição do pavilhão de aulas proposto no projeto inicial da intervenção com a atual posição da maioria das salas de aula do *campus* (dentro do TSA), percebe-se que no projeto de Baeta e Oliveira haveria muito mais isolamento das salas em relação ao ambiente externo: o centro comercial da cidade de Laranjeiras. Enfatiza-se esse ponto pois, por meio das entrevistas com o coordenador administrativo do *campus* e dos questionários aplicados aos estudantes e funcionários, tal proximidade implica em problemas com ruídos e, assim, no fechamento das janelas das salas de aula diretamente voltadas ao centro, gerando problemas também de iluminação e ventilação.

Além do maior isolamento geográfico, que já deixa a nova edificação “mais distante” dos ruídos do centro, o projeto inicial, por propor uma nova edificação com utilização de técnicas construtivas modernas, contaria com uma provável melhor eficiência nos quesitos de isolamento de sons externos e possibilidade de melhor posicionamento e de tamanho das aberturas de janelas para iluminação e ventilação natural dentro das instalações. Essa afirmativa pode ser justificada pois, por caracterizar uma edificação moderna, teria liberdade de utilização de tecnologias de isolamento acústico nos elementos de vedação vertical e posicionamento dos vãos de forma a obter o melhor aproveitamento do ambiente, sem comprometer a estética e a estrutura tombada do patrimônio edificado.

No entanto, ao propor a reconstrução total da fachada do TSA e inserção das salas de aula numa edificação que utilizaria tal fachada como a própria vedação vertical, a intervenção fica impossibilitada de utilizar técnicas modernas de isolamento que se distanciariam das utilizadas na época da construção original. Além disso, teria que respeitar as aberturas de vãos posicionadas pelo estilo oitocentista, que, não necessariamente, seriam as mais indicadas para os usos atuais. Por fim, pela vedação vertical das salas (fachadas reconstruídas) ser a única separação entre o ambiente das aulas e o centro comercial, os ruídos externos alcançam os estudantes e professores com muito mais facilidade.

Todavia, um ponto interessante ainda deve ser considerado. Todas as salas de aula que possuem vedação vertical direcionada para “dentro” do TSA, construídas não a partir da

fachada preexistente, mas sim por técnicas modernas e convencionais, como os blocos cerâmicos, não apresentam, atualmente, uma distribuição de janelas que valorize a iluminação e a ventilação natural. Essas observações foram feitas durante o passeio *walkthrough* pela autora deste trabalho e por todos os usuários que a acompanhavam no momento. Inclusive, por meio das respostas obtidas pelos questionários destinados aos alunos, esse ponto é retomado e um respondente afirma que um grupo de estudantes do curso de arquitetura realizou um estudo sobre o atendimento ou não de quesitos de iluminação frente às normas existentes, cujo resultado foi a não concordância com os parâmetros normatizados.

Dessa forma, grande parte da percepção negativa dos usuários do *campus* coletada a partir dos questionários, das entrevistas e do *walkthrough* aplicados como ferramentas de análise deste trabalho seria explicada pela falha projetual da intervenção estudada, seja na colocação de salas de aula voltadas ao centro, seja pela não distribuição eficiente das aberturas em alvenarias novas, implicando em problemas no quesito de eficiência do uso proposto.

Assim, entende-se que o IPHAN - órgão que deveria proteger o patrimônio e buscar formas eficientes da sua reinserção na vida da comunidade - por meio das mudanças projetuais propostas, interpretadas nesta análise como contrárias às teorias atuais do restauro, provocou a realização de uma intervenção ineficiente nos quesitos comentados neste tópico. Além disso, a execução de instalações novas dentro do *campus* aparentemente não teve o cuidado necessário com questões de iluminação e ventilação, também contribuindo com problemas de eficiência do uso proposto.

Por fim, entende-se que a mudança na oferta, junto com o não incentivo a informações sobre os novos cursos a serem abrigados no *campus*, contribuiu com a não identificação dos moradores e, conseqüentemente, com falhas na integração cidade-universidade.

4.4.2 Análise dos materiais, técnicas construtivas e das manifestações patológicas encontradas.

Neste tópico, serão abordados parâmetros que auxiliarão na avaliação da eficiência da escolha dos materiais e sistemas construtivos e do estado de conservação das instalações.

4.4.2.1. Estudo dos materiais e técnicas construtivas

Para entender quais materiais e técnicas foram utilizados na edificação-estudo que se encontrava em estado de ruína antes da intervenção do Monumenta, buscou-se registros tanto na literatura, quanto dos documentos fornecidos pela universidade. No entanto, destaca-se aqui a pouca quantidade de informações encontradas. Tendo isso em vista, após o estudo de antigas fotografias e com base nas informações encontradas na literatura sobre o Quarteirão dos Trapiches e sobre edificações semelhantes na região, além de observações *in loco* atualmente, entende-se que os principais materiais utilizados na construção original do TSA foram a pedra calcária, a cal e o barro. Sobre as técnicas construtivas, pode-se citar o assentamento de pedras irregulares com argamassa de cal, com a clássica aparência que remete ao canjicado. Apesar disso, faz-se necessário comentar que o presente trabalho não abrangeu o ensaio dos materiais encontrados como forma de confirmar tais afirmações, o que configura este estudo como uma apresentação inicial do tema e sugere pesquisas mais aprofundadas quanto a esse assunto para trabalhos futuros.

Logo, as Figuras 89 e 90 mostram as ruínas do Quarteirão dos Trapiches, onde está localizado o TSA, no seu estado pré-intervenção e ilustram as afirmações quanto aos materiais e técnicas construtivas utilizadas.

Figura 89 - Ruínas do Quarteirão dos Trapiches



Fonte: Marcelo Maciel (2008)

Figura 90 - Ruínas na área do antigo Trapiche Santo Antônio



Fonte: Marcelo Maciel (2008)

Já sobre a determinação dos materiais e técnicas utilizadas na intervenção do Monumenta, utilizou-se também informações da literatura, fotografias e dados previstos no Caderno de Encargos elaborado pelo DEHOP (hoje CEHOP). No entanto, foram encontrados poucos registros da obra em questão, situação que será recorrente para outros tópicos dessa análise, como será comentado posteriormente.

Ou seja, o Caderno de Encargos indica quais materiais e técnicas deveriam ser utilizados, mas não se encontrou confirmação da execução como indicado. Apesar disso, considera-se importante registrar aqui as principais indicações previstas no Caderno para o TSA, mostradas no Quadro 5.

Quadro 5 - Indicação de materiais e técnicas construtivas para a intervenção no TSA

Sistema	Caracterização
Reforço estrutural	Consolidação da alvenaria pré-existente e restauros previstos segundo projeto, execução de fundações em concreto armado ao redor das fundações existentes, reforço dos pilares remanescentes em estrutura portante metálica, cinta corrida de contraventamento na estrutura antiga já consolidada, em alguns casos, e cintamento de travamento de topo em concreto armado no nível da cobertura
Estrutura nova	Fundações em concreto armado, execução de alvenaria de pedra calcárea argamassada sob todas as paredes novas do térreo e superestrutura metálica e em concreto armado
Alvenaria nova	Bloco cerâmico (esp. de 9cm) e argamassa traço 1:2:8 de cimento, cal e areia.
Cobertura	Estrutura metálica (tesouras), engradamento em madeira de lei comum (ripas e caibros), telhamento cerâmico por telhas de olaria e rufos em concreto armado
Revestimento (paredes antigas)	Onde for preciso retirar rebocos danificados, indica-se um novo com argamassa de cal e areia no traço 1:4
Revestimento (paredes novas)	Chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e reboco com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:9
Esquadrias	Recuperação das janelas e portas externas, quando possível. Quando não for possível, execução de novas esquadrias obedecendo os detalhes e mesmo tipo de madeira originais. Portas internas em madeira de lei semioca. Basculantes em alumínio anodizado e com vidro liso incolor 4 mm
Pintura interna (paredes antigas)	Selador Neutro Sil ou equivalente técnico sobre o reboco e, em seguida, tinta sílico mineral na cor branco neve
Pintura interna (paredes novas)	Tinta PVA Látex na cor branco neve sobre o reboco
Pintura externa (paredes de alvenaria mista)	Selador Neutro Sil ou equivalente técnico e tinta sílico mineral na cor branco neve

Fonte: Adaptado de CEHOP, antigo DEHOP (2007)

É interessante comentar também que o Caderno prevê que todas as madeiras utilizadas na obra deveriam receber imunização contra fungos e cupins comuns na região. Além disso, também existem indicações referentes à impermeabilização. Segundo ele, devido à grande incidência de umidade ascendente nas alvenarias, deveriam ser instaladas barreiras físicas e/ou químicas como forma de prevenção de danos.

Assim, após conhecer as indicações previstas para a intervenção-estudo, pode-se visualizar algumas fases da sua execução, mostrados nas Figuras 91 e 92.

Figura 91 - Registros da execução da intervenção do TSA. Detalhe para a estrutura metálica (imagens A e B), além dos reforços também metálicos dos pilares de pedra remanescentes (imagem C) e para o reforço das antigas fundações (imagem D)



Fonte: Marcelo Maciel (2008 e 2009)

Figura 92 - Registros da execução da intervenção do Quarteirão dos Trapiches. Detalhe para a nova alvenaria (imagem A), além das telhas de olaria (imagem B), do revestimento com argamassa de areia e cal (imagem C), das esquadrias da fachada (imagem D) e dos elementos metálicos e em madeira da cobertura (imagem E)



Fonte: Marcelo Maciel (2008 e 2009)

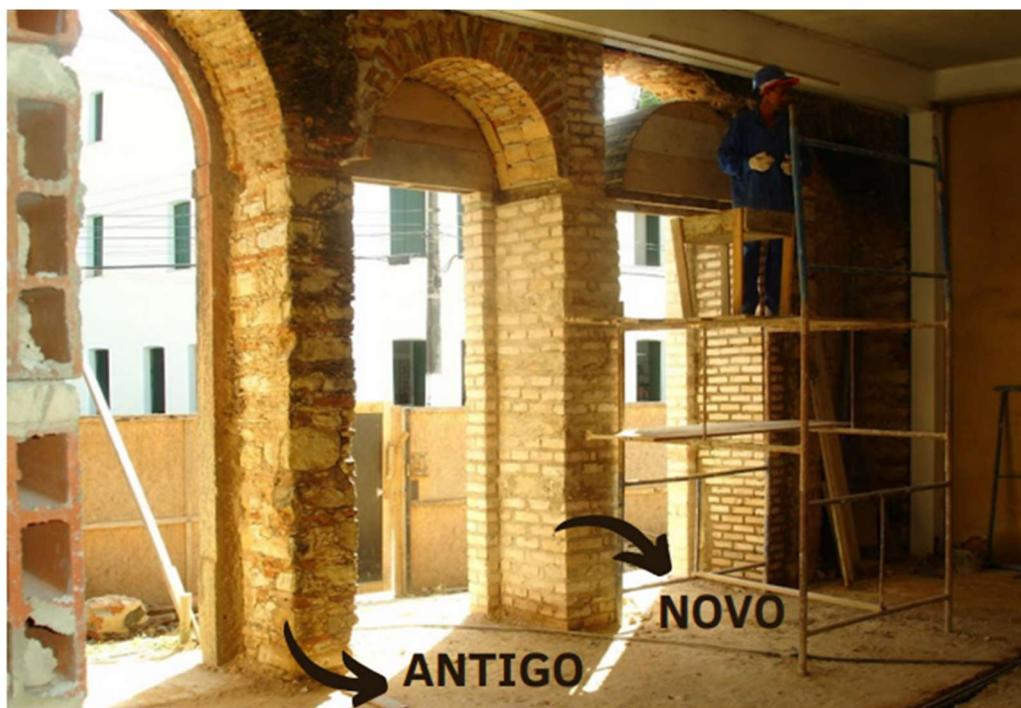
Assim, as imagens mostradas acima foram as únicas fontes de informações quanto à execução da obra encontradas para essa pesquisa, mas permitem uma visão geral interessante que confirma algumas características construtivas indicadas pelo Caderno.

Faz-se relevante comentar também que, durante as entrevistas com Elton, ele afirmou que quando é necessário realizar uma intervenção de manutenção em alguma das paredes antigas do *campus*, o procedimento realizado segue as diretrizes de um manual disponibilizado pelo IPHAN. Nessa pesquisa, não foi possível ter contato com tal manual, mas Elton afirma que eram processos que respeitavam os materiais originais. Como forma de exemplificar, ele cita o procedimento de hidratação da cal a ser utilizada nos rebocos de manutenção e sua mão de obra especializada. Assim, entende-se que esse depoimento confirma que a intervenção aplicou algumas das indicações previstas no Caderno de Encargos mencionado anteriormente.

Tendo isso em vista, pode-se aferir que a intervenção do Monumenta apresenta certa coerência com as teorias do restauro, já que aparentemente respeitou os materiais pré-existentes com a utilização de novos materiais, quando necessário, mas compatíveis com os originais. Além disso, também se utilizou materiais modernos nas áreas novas a serem construídas, buscando melhores desempenhos e clareza na distinção do novo e do antigo, em alguns casos.

No entanto, a intervenção-estudo pode ser questionada quanto ao restauro total da sua fachada, não previsto pelo projeto original de Baeta e Oliveira, mas imposto pelo IPHAN, como comentado anteriormente. Nesse sentido, por algumas partes da fachada que já não existiam mais terem sido reconstruídas, as ações podem remeter às polêmicas reconstituições estilísticas de Viollet le-Duc e aos falsos históricos comentados por Baeta e Nery (2012). Como forma de ilustrar tal problematização, destaca-se a Figura 93.

Figura 93 - Destaque para a reconstrução da parte interna da fachada do TSA



Fonte: Adaptado de Marcelo Maciel (2008)

Nesse caso, a intervenção não promoveu a anastilose, comentada por Dvorak (2015), mas sim a construção de algo novo, usando materiais e técnicas semelhantes aos antigos, mas

modernos, de forma a completar grandes lacunas nas estruturas remanescentes do antigo trapiche. Assim, entende-se tais ações voltadas principalmente para as fachadas não podem se caracterizar como restauro ou estabilização das ruínas, mas sim de reconstituições estilísticas de algo que já não mais existia e que não atendia às necessidades dos usuários. Tal afirmativa se justifica de forma que as ações de reconstrução não atuaram apenas em partes da fachada, mas sim nela de forma geral, tentando recuperar uma unidade estética que não existia mais de forma completa.

4.4.2.2. Análise das manifestações patológicas

Após conhecer os materiais e técnicas construtivas originais das edificações do quarteirão e, mais especificamente, do TSA, assim como os utilizadas na intervenção-estudo, parte-se para a análise das manifestações patológicas encontradas atualmente.

Seguindo a teoria de restauração que Boito propôs, influenciado pelas ideias do seu contemporâneo Le-Duc, entende-se a importância de encarar o edifício como um documento, uma fonte de dados. Dessa forma, a leitura do edifício-documento e seu registro gráfico e esquemático torna-se peça fundamental para a avaliação de um projeto de recuperação e da sua manutenção, assim como para a elaboração de novos projetos.

Assim, por meio de visitas ao local, foi possível perceber e registrar algumas manifestações patológicas encontradas no TSA, também comentadas por seus usuários nas entrevistas realizadas e nos questionários aplicados. No entanto, como só foi possível entrar nas instalações internas do TSA no momento do passeio *walkthrough*, a presente análise ficará restrita às salas visitadas durante o passeio, às áreas de circulação e à Praça dos Pilares.

É importante enfatizar ainda que, assim como no item anterior, não foram realizados ensaios e análises mais profundos sobre os problemas encontrados na edificação. Assim, o objetivo desta parte do trabalho também é realizar uma apresentação geral da situação, auxiliar na construção da matriz de descobertas e recomendações aqui propostas e chamar atenção para os problemas encontrados, a fim de incentivar estudos mais complexos sobre eles e, conseqüentemente, suas soluções.

4.4.2.2.1. Salas de aula, sala administrativa e laboratório de informática 01

Durante as visitas realizadas, pôde-se notar algumas manifestações patológicas nos ambientes analisados neste tópico, que estão mostradas nas Figuras 94 a 100. Já para a sala LAR 205, que está sendo utilizada como laboratório de informática, não foram encontradas manifestações significativas.

Figura 94 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 101 (térreo)



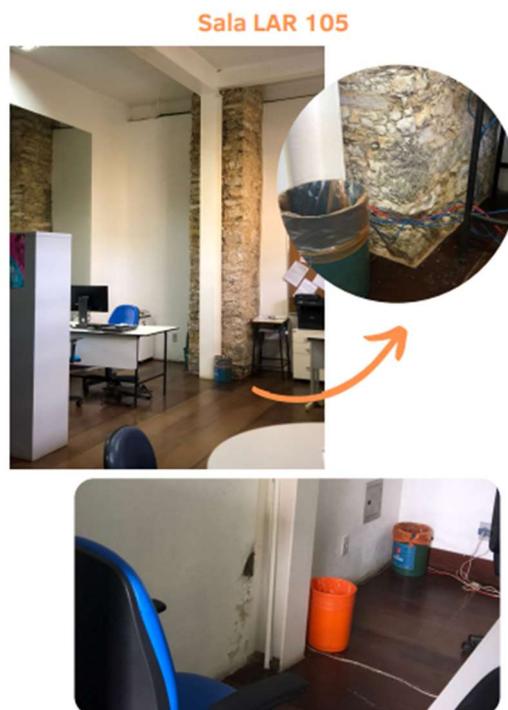
Fonte: Autora (2022)

Figura 95 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 104 (térreo)



Fonte: Autora (2022)

Figura 96 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 105 (térreo)



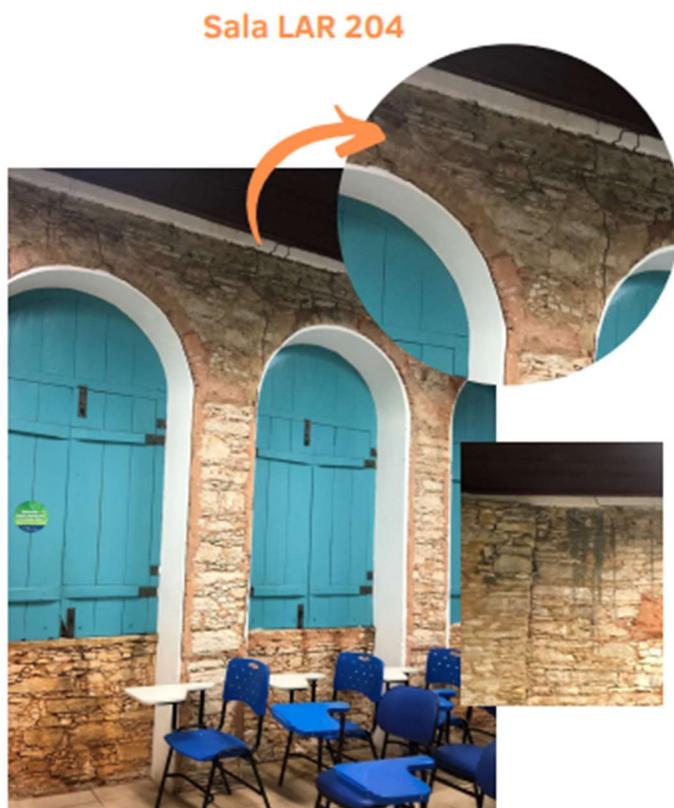
Fonte: Autora (2022)

Figura 97 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 201 (pavimento superior)



Fonte: Autora (2022)

Figura 98 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 204 (pavimento superior)



Fonte: Autora (2022)

Figura 99 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 206 (pavimento superior)



Fonte: Autora (2022)

Figura 100 - Manifestações patológicas encontradas na sala LAR 207 (pavimento superior)



Fonte: Autora (2022)

Assim, após a visualização das principais manifestações patológicas encontradas nas salas, parte-se para o seu estudo. Enfatiza-se que as análises aqui propostas foram baseadas, principalmente, na comparação visual entre os sintomas verificados com os expostos na literatura.

Dessa forma, a partir das figuras acima, pode-se entender que as principais manifestações patológicas encontradas nas salas do TSA estão vinculadas a problemas de umidade. Seguindo a indicação de Dórea (2021), serão analisados aqui os 6 aspectos que compõem o diagnóstico das falhas encontradas: sintoma, mecanismo de ocorrência, origem, causa, evolução e estado atual. Sobre os últimos dois aspectos, as análises aqui realizadas e as imagens trazidas expõem o estado atual dos problemas encontrados, enquanto que as terapias serão indicadas como forma de não permitir a piora dos sintomas como sua evolução.

Inicialmente, para as salas do térreo (LAR 101, LAR 104 e LAR 105), pode-se verificar os sintomas de desprendimento de material no pé da parede de alvenaria nova (LAR 105) e de paredes restauradas da fachada pré-existente (LAR 101 e LAR 104). Tais sintomas estão expostos nas Figuras 94, 95 e 96.

Logo, tal situação é relacionada, principalmente, a problemas causados pela água e sua propriedade de capilaridade, resultando no fenômeno de umidade ascendente. Problemas esses muito comuns na região, localizada à beira do rio Cotinguiba, como comentado por Clara no passeio *walkthrough*. Na ocasião, ela comentou já ter morado em algumas casas próximas ao *campus* com a mesma característica de desprendimento de material no pé das paredes. Assim,

para tal manifestação patológica nas salas do térreo, entende-se que a água seria o agente causador, sua percolação ascendente como sendo um fenômeno físico que caracteriza o mecanismo de ocorrência e possui origem na etapa de execução da obra em questão, por meio de falhas ou inexistência da inserção das barreiras químicas ou físicas de impermeabilização previstas pelo Caderno de Encargos, como comentado anteriormente.

Sobre sua terapia, indicam-se maneiras de combater os efeitos da umidade ascendente, como a correta execução da impermeabilização por meio da aplicação de um material semiflexível disponível no mercado, como as argamassas poliméricas, no caso das paredes novas com reboco de cimento e cal e areia. No caso das paredes com reboco de cal e areia, deve ser feito um estudo sobre qual tipo de material impermeabilizante pode ser aplicado, visando a compatibilidade e aderência dos materiais envolvidos. Assim, deveria ser realizada a retirada do revestimento atual em cerca de 1,0 m de altura a partir do nível do piso, executada uma fina camada de regularização acima da alvenaria com a argamassa compatível com o tipo de parede afetada, e, sem seguida, a aplicação da impermeabilização. Por fim, deve ser feito um novo revestimento.

Finalmente, como medida de prevenção de danos relacionados à umidade ascendente em outras intervenções a serem realizadas e semelhantes à que se refere este trabalho, indica-se a importância do projeto e da correta execução da impermeabilização das fundações, impedindo a subida da água vinda do solo por capilaridade nas alvenarias. Isso se justifica por saber-se que medidas de prevenção são muito mais vantajosas economicamente, se comparadas às medidas de remediação de problemas, além de evitar transtornos com seus usuários.

Além disso, ainda sobre a sala LAR 105, pode-se visualizar, por meio da Figura 96, a perda de material na base de um dos pilares de pedra remanescentes para passagem de fios dos aparelhos elétricos e a presença de argamassa de cimento, descaracterizando, em parte, o patrimônio edificado a ser mantido. A presença de argamassa de cimento também pode ser notada na Figura 98, referente à sala LAR 204. Tal situação não configura, necessariamente, uma manifestação patológica, mas mostra falhas ao respeito do patrimônio. Assim, devem ser solucionadas e não repercutidas em outras áreas da edificação-estudo ou em outras intervenções patrimoniais semelhantes.

Sobre a reclamação dos usuários quanto ao mofo nas salas visitadas no térreo, não foi possível visualizar, pela autora deste trabalho, nenhuma manifestação desse tipo no momento do passeio *walkthrough*. No entanto, indica-se a necessidade de maiores investigações e ensaios com o objetivo de sanar os problemas que incomodam os usuários quanto a este quesito.

Em seguida, parte-se para a análise das manifestações patológicas encontradas nas salas LAR 201, LAR 204, LAR 206 e LAR 207, localizadas no pavimento superior do TSA.

Para essas salas, entende-se que o principal sintoma patológico presente são manchas nas paredes que indicam infiltrações da cobertura, como mostrado nas Figuras 97 a 100. Segundo Elton Ferreira e César Henriques, problemas com a cobertura são comuns em todo o *campus* no decorrer do seu tempo de uso, e os serviços de reparos são recorrentes. Tal dado pode ser confirmado pelo detalhe na Figura 100, que mostra uma abertura no forro para execução de serviços de reparo na cobertura, indicado por César durante o passeio *walkthrough*. Assim, entende-se que a água também seria o seu agente causador, sua percolação descendente como mecanismo de ocorrência e pode possuir origem na etapa de projeto e manutenção. Tal origem é indicada devido à escolha das telhas utilizadas na intervenção: cerâmicas de olaria, confeccionadas, segundo depoimentos de Marcelo Maciel, ex-vice-diretor do Campuslar, com a mesma técnica utilizada no período colonial. Ou seja, telhas feitas de forma artesanal e sem um método de controle de qualidade específico, gerando elementos não padronizados e muito

mais suscetíveis a infiltrações da água da chuva pela cobertura. Tal escolha foi proposta pelo IPHAN, também segundo Marcelo, dentro das medidas de restauro do quarteirão. No entanto, pode-se questionar a validade dessa ideia de restauro, já que foram feitas telhas novas, mas que “imitassem” as antigas, podendo, mais uma vez, alcançar os falsos históricos comentados por Baeta e Nery (2012). Além disso, caso fossem utilizadas telhas que remetesse ao aspecto colonial, respeitando a unidade figurativa da cidade, mas confeccionadas por técnicas mais modernas, a qualidade do sistema de cobertura poderia ser maior, acarretando em menos casos de infiltrações.

Ademais, também se aponta a ausência (ou pelo menos não foi encontrado na pesquisa para este trabalho, caso exista) de um projeto de manutenção para a intervenção-estudo como origem dos problemas de infiltração indicados. Isso se justifica pois, no caso da escolha das telhas de olaria, deveria ser previsto um sistema de manutenção regular que minimizasse as possíveis falhas na cobertura como forma de conciliar a proposta de manutenção da técnica utilizada no período original da edificação com sua eficiência para o novo uso proposto.

Segundo a NBR 5674: Manutenção de edificações – Procedimento (ABNT, 1999), a manutenção das edificações tem grande importância como forma de assegurar a sua integridade e, conseqüentemente, seu funcionamento. Assim, tal norma fixa os procedimentos de orientação para organização de um sistema que proporcione um melhor desempenho ao longo do tempo, registrando informações num sistema permanentemente atualizado e planejando serviços. Logo, também segundo a norma, os serviços de manutenção devem ser definidos em planos de curto, médio e longo prazo, reduzindo, assim, a necessidade de sucessivas intervenções, minimizando a interferência dos serviços de manutenção no uso da edificação e otimizando o aproveitamento de recursos humanos, financeiros e de equipamentos.

Nesse ponto, é interessante ressaltar o depoimento de Elton em uma das suas entrevistas, quando ele afirma sentir falta de registros atualizados dos sistemas das edificações do quarteirão e como os procedimentos de manutenção acabam sendo realizados sempre para resolver problemas já presentes, e não previamente planejados para evitar que eles apareçam.

Dessa forma, por meio da pesquisa realizada para este trabalho, entende-se que a intervenção-estudo não segue as recomendações da NBR 5674 (ABNT, 1999), gerando falhas na sua eficiência quanto à manutenção.

Assim, após entender o sintoma das manchas de infiltração nas salas do pavimento superior, sua causa, mecanismo de ocorrência e origem, parte-se para a indicação da sua possível terapia. Para ela, recomenda-se, inicialmente, a substituição dos elementos desgastados da cobertura e com avarias por novos elementos, além da boa execução de sobreposições das peças, como forma de eliminação da causa. Em seguida, deve-se limpar a superfície manchada e refazer o revestimento de pintura.

Por fim, como medida de prevenção de danos relacionados à infiltração em outras intervenções a serem realizadas e semelhantes à que se refere este trabalho, indica-se a importância da qualidade dos materiais empregados, além da elaboração de um projeto de manutenção seguindo a NBR 5674 (ABNT, 1999).

Além do mencionado acima, a sala LAR 207 também apresenta outra manifestação patológica: a presença de mofo em uma de suas paredes, como mostra o detalhe da Figura 100 apresentada. Assim, entende-se que a sua causa são os agentes biológicos que se reproduzem em ambientes frios, úmidos e com pouca incidência solar como mecanismo de ocorrência. Além disso, o mofo em questão pode ter tido sua origem no projeto (devido às falhas no dimensionamento das aberturas e, assim, na ventilação natural) e no uso (por meio do

fechamento das janelas, na maior parte do tempo, causando a dependência do ar-condicionado e pouca iluminação natural).

Como terapia para esse problema, indica-se a verificação de alguma fonte de umidade no ponto da alvenaria com a presença de mofo que, caso seja encontrada, deve ser eliminada de acordo com a sua causa e origem. Além disso, indica-se passar mais períodos com as janelas abertas, sempre que possível, a fim de aumentar a ventilação e incidência de luz natural, diminuindo o uso do ar-condicionado. Como terapia local, deve ser feita uma limpeza na região sintomática com uso de uma solução fungicida como a composição de uma parte de água para três de água sanitária, sempre com uso de EPIs, como óculos, luvas e máscaras.

Por fim, como forma de prevenção de tais problemas em intervenções semelhantes à em estudo, indica-se a elaboração de um projeto arquitetônico que leve em consideração o cumprimento de quesitos técnicos referentes à iluminação e ventilação. Dessa forma, o ambiente será mais confortável para seus usuários e questões relacionadas a mofos podem ser evitadas.

4.4.2.2.2. Áreas de circulação, Praça dos Pilares e fachada principal do TSA

Também durante as visitas realizadas, pôde-se notar algumas manifestações patológicas nas áreas de circulação do TSA (térreo e pavimento superior), na Praça dos Pilares e na sua fachada principal, que estão mostradas nas Figura 101 a 108.

Figura 101 – Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (térreo)



Fonte: Autora (2022)

Figura 102 – Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (térreo)



Fonte: Autora (2022)

Figura 103 - Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (térreo)



Fonte: Autora (2022)

Figura 104 – Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (pavimento superior)



Fonte: Autora (2022)

Figura 105 – Problemas encontrados nas áreas de circulação do TSA (pavimento superior)



Fonte: Autora (2022)

Figura 106 – Problemas encontrados na Praça dos Pilares



Fonte: Autora (2022)

Figura 107 – Problemas encontrados na Praça dos Pilares



Fonte: Autora (2022)

Figura 108 – Problemas encontrados na fachada principal do TSA



Fonte: Autora (2022)

Assim, por meio da análise das figuras acima, entende-se que, nas áreas em estudo deste item, há problemas relacionados principalmente a dois fatores, sendo eles: umidade e descaracterização do patrimônio edificado.

Sobre a descaracterização do patrimônio edificado, destaca-se aqui as Figuras 101, 103, 104 e 107 mostradas acima. Nelas, indica-se locais de inserção de pedras e/ou argamassas provavelmente cimentícias (de acordo com seu aspecto) nos pilares e paredes remanescentes da construção original do TSA, de maneira considerada descuidada. Tal ação, já comentada anteriormente, não se caracteriza como manifestação patológica, mas vai de encontro às teorias de restauro, já que as pedras foram colocadas de forma aparentemente aleatória e foi utilizada uma argamassa não compatível com a original.

Dessa forma, tal inserção das pedras se configura como falhas de restauro da técnica do canjicado, já que não respeita seu aspecto original e sua função de preencher vazios na alvenaria, juntamente com a argamassa. Essa, além de não possuir cores e texturas semelhantes às originais, ao que tudo indica, é composta de cimento como material ligante, causando contrastes na imagem das antigas ruínas e incompatibilidades técnicas entre os materiais, que possuem características diferentes de resistência mecânica e aderência, por exemplo. Assim, tal procedimento deve ser corrigido com a retirada da argamassa cimentícia e o assentamento das pedras e das argamassas compatíveis de cal e areia, de maneira respeitosa com a estrutura remanescente, a fim de promover sua estabilização e conservação.

Ademais, o procedimento mostrado nas figuras citadas acima não deve ser repercutido em outras ações de manutenção dos elementos originais da edificação do TSA nem de outras

intervenções futuras, pois influencia negativamente na execução do restauro do patrimônio edificado.

Além das questões citadas, destaca-se também o excesso de sujidades e crosta negra em alguns pilares de pedra remanescentes na Praça dos Pilares, como mostra a imagem dos cantos inferiores direito e esquerdo da Figura 107. Sabe-se, por meio da teoria de restauro de Ruskin, que a “pátina do tempo”, ou seja, as marcas da passagem desse tempo, são parte fundamental das ruínas como patrimônio e manutenção da memória. No entanto, em excesso, tais características, como mostradas nas imagens citadas, promovem a criação de fungos e bactérias, que podem gerar mau cheiro e até a desestabilização da estrutura, caso causem desgaste ao material constituinte.

Assim, entende-se tais sujidades e crostas negras como sintomas, cujas causas podem ser as impurezas ambientais e os agentes biológicos e têm como mecanismo de ocorrência o acúmulo e formação de uma grossa camada de material sobre o elemento da edificação. Como origem, pode-se comentar a etapa de manutenção do TSA, que, como citado anteriormente, possui falhas de planejamento. Já para a terapia, indica-se a limpeza dos pilares e paredes afetados, seja de forma química ou física, sempre de acordo com testes e ensaios que garantam a compatibilidade dos materiais utilizados na ação de limpeza e na edificação.

Por fim, como medida de prevenção em intervenções futuras e semelhantes à em estudo, também se indica a elaboração de um projeto de manutenção seguindo a NBR 5674 (ABNT, 1999), permitindo, assim, mais facilidade nos procedimentos e menos transtornos com seus usuários.

Já sobre as questões de umidade, mostradas nas Figuras 102, 105, 106 e 108, destacam-se as manifestações patológicas de desagregação de material devido à umidade ascendente (Figura 108) e já comentada anteriormente em outras áreas estudadas, acúmulo de água por infiltração no pavimento superior (Figura 105) e corrosão (Figuras 102 e 106).

Para o acúmulo de água no pavimento superior mostrado na Figura 105, também podem ser citados os problemas na cobertura anteriormente comentados para as salas de aula com manchas nas paredes, cujas causas, origens, mecanismos de ocorrência, terapias e medidas de prevenção são semelhantes.

Além disso, como no momento da visita *walkthrough* estava chovendo no local, pôde-se notar problemas na drenagem de águas pluviais na região próxima a escada (também mostrados na Figura 105), promovendo “goteiras” que permitiam o acúmulo da chuva no pavimento. Assim, para esse caso, têm-se a falha da drenagem pluvial como causa e a percolação da água para o interior da edificação como mecanismo de ocorrência. Para a origem, pode-se citar um possível erro na etapa de projeto quanto ao dimensionamento desse sistema de drenagem ou erros também de manutenção.

Como pode ser visto na imagem do canto inferior direito da Figura 105, o sistema parece estar com emendas e sem a vedação correta, permitindo a passagem da água da chuva para a edificação-estudo. Assim, indica-se maiores investigações sobre a origem do sintoma em questão para propor a melhor terapia, seja por meio do correto dimensionamento do sistema ou a realização de procedimentos de manutenção como a substituição de partes degradadas, execução de melhores vedações nas emendas e no contato com outros elementos da cobertura e da vedação. Em seguida, como medidas de prevenção, indica-se a realização de um projeto de drenagem de águas pluviais e de manutenção seguindo as normas vigentes, além da correta execução dos procedimentos indicados.

Por fim, a última manifestação patológica a ser comentada neste trabalho é a oxidação e corrosão na estrutura metálica das áreas de circulação no térreo do TSA e na estrutura de reforço dos pilares remanescentes, mostrada nas Figuras 102 e 106.

Como causa, indica-se a exposição da estrutura metálica ao ambiente potencialmente agressivo (nesse caso, o ambiente aberto e com contato direto com o oxigênio do ar e com a água da chuva), sem proteção ou com proteção deficiente, cuja origem pode ser na falha na etapa de execução da proteção da estrutura ou na etapa de manutenção dessa proteção. Já sobre o mecanismo de ocorrência, cita-se o fenômeno químico do contato entre o oxigênio atmosférico e a água com o ferro presente na estrutura metálica de aço. A partir dessa reação eletroquímica, origina-se o aspecto oxidado comum da corrosão e a perda das propriedades de resistência do material. Assim, como terapia, indica-se a realização de estudos aprofundados sobre a inexistência ou deficiência da proteção na estrutura metálica, além de avaliar o grau da corrosão em questão. De acordo com o nível dessa manifestação patológica, deve-se realizar a limpeza mais indicada nesse caso (para os níveis mais superficiais de degradação) ou avaliar ainda o nível de comprometimento da estrutura (para casos mais graves). No segundo caso, deve ser feito o reforço ou a substituição dos elementos danificados para garantir a estabilidade do sistema.

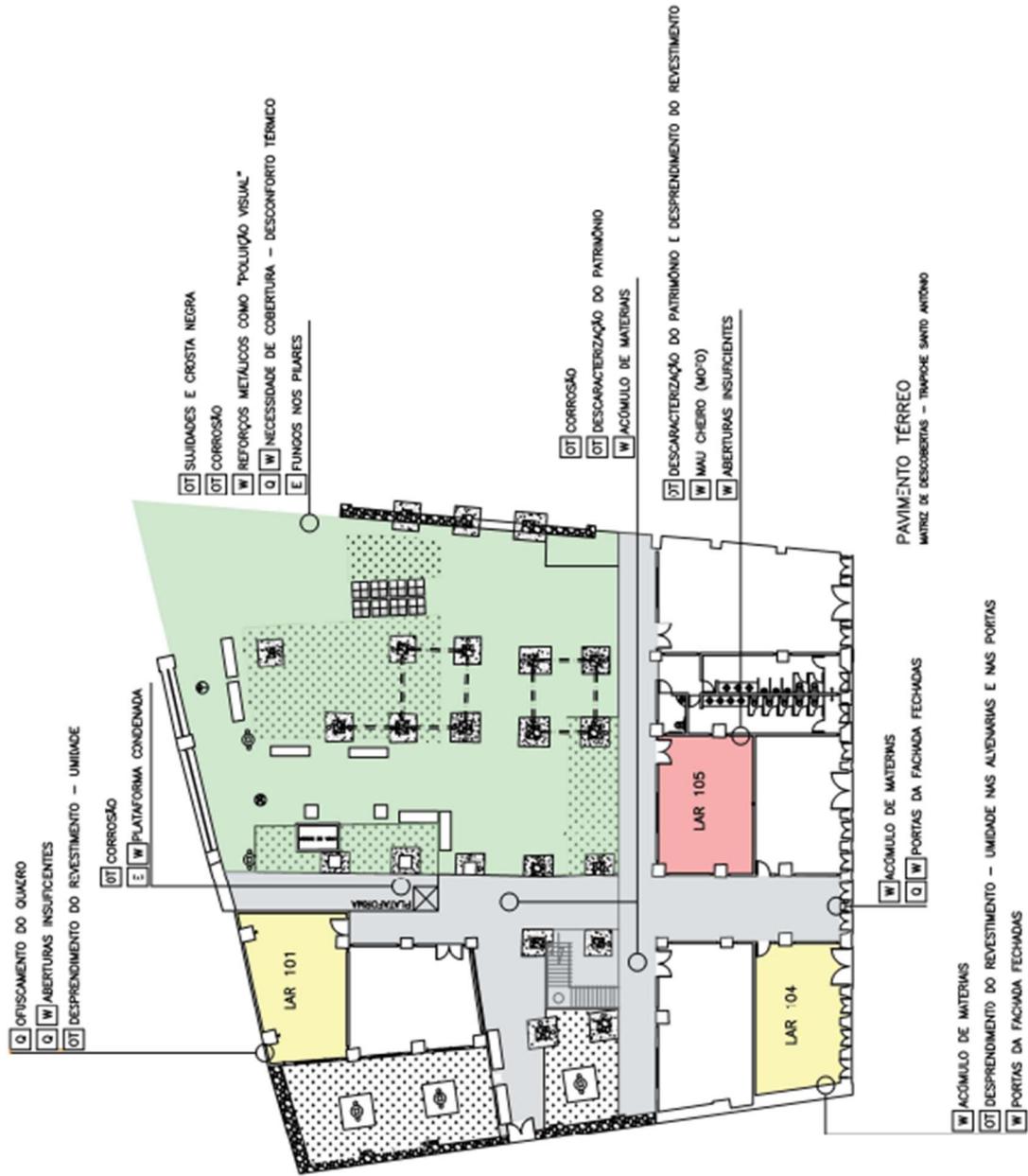
Já sobre a prevenção desse tipo de manifestação patológica, indica-se a execução da estrutura metálica utilizando materiais protegidos contra a exposição direta ao meio em que estão inseridos, além do planejamento de procedimentos de manutenção dessa proteção e até de corrosões mais superficiais que venham a acontecer, de forma a evitar os casos mais graves.

4.5 Matriz de Descobertas e Matriz de Recomendações

A partir do estudo apresentado até aqui, pôde-se reunir as informações obtidas por meio das entrevistas e do passeio *walkthrough* realizados e dos questionários aplicados para a elaboração da matriz de descobertas e da matriz de recomendações. Na primeira, foi exposta uma visão panorâmica do ambiente-estudo com seus pontos positivos e negativos, a fim de compor o diagnóstico dentro da metodologia da avaliação pós-ocupação. Em seguida, também pôde-se elaborar a matriz de recomendações, que busca relacionar os setores da edificação, seus problemas e recomendações com o objetivo de melhorar a sua eficiência.

Tendo isso em vista, a matriz de descobertas elaborada para o pavimento térreo do Trapiche Santo Antônio, dentro do Quarteirão dos Trapiches em Laranjeiras, SE está exposta na Figura 109, enquanto a do pavimento superior está na Figura 110. Por fim, a partir dos dados encontrados, elaborou-se a matriz de recomendações exposta no Quadro 6.

Figura 109 - Matriz de descobertas do TSA (térreo)



PONTOS NEGATIVOS GERAIS

- ▶ PROBLEMAS DE VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO E RUIDOS
- ▶ PROBLEMAS NA INTERAÇÃO CAMPUS-CIDADE
- ▶ PROBLEMAS DE ACESSIBILIDADE
- ▶ FALTA DE DOCUMENTAÇÃO E REGISTRO, IMPLICANDO EM FALHAS NA MANUTENÇÃO

PONTOS POSITIVOS GERAIS

- ▶ ASPECTO ESTÉTICO
- ▶ LOCALIZAÇÃO DO CAMPUS E A VISTA PARA O RIO COTINGUIBA
- ▶ MANUTENÇÃO DA MEMÓRIA HISTÓRICA DA CIDADE
- ▶ ÁREAS DE CIRCULAÇÃO VENTILADAS

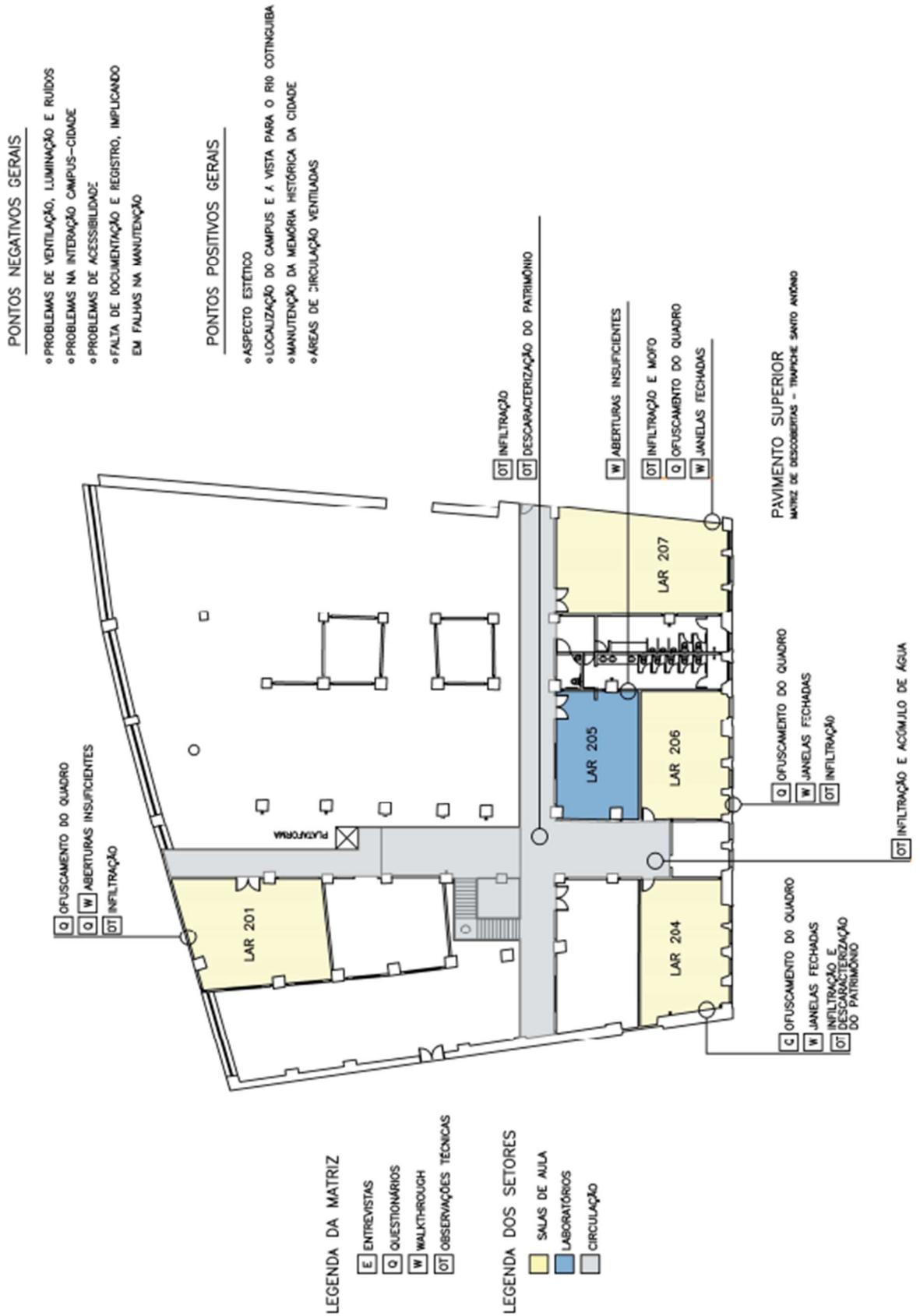
LEGENDA DA MATRIZ

- [E] ENTREMISTAS
- [Q] QUESTIONÁRIOS
- [W] WALKTHROUGH
- [OT] OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA DOS SETORES

- [Amarelo] SALAS DE AULA
- [Vermelho] SERVIÇOS
- [Cinza] CIRCULAÇÃO
- [Verde] PRAÇA DOS PILARES

Figura 110 - Matriz de descobertas do TSA (pavimento superior)



Fonte: Autora (2022)

Quadro 6 - Matriz de recomendações do TSA

Matriz de Recomendações		
Item	Observações	Recomendações
Revestimento e Cobertura	No <i>walkthrough</i> percebeu-se que existiam problemas de umidade que causaram prejuízos ao revestimento de várias paredes do TSA, assim como na sua cobertura.	Execução de correções ou aplicação do sistema de impermeabilização do térreo e da vedação da cobertura e seu sistema de drenagem pluvial.
Esquadrias	Nos questionários e no <i>walkthrough</i> foi destacada a insuficiência e o mau dimensionamento das aberturas das salas do TSA.	Deixar as janelas e portas abertas o máximo possível e realizar um estudo sobre a possibilidade de reposicionamento das aberturas nas alvenarias novas, assim como sobre a reinvidicação de mais vigilantes para o campus.
Estrutura metálica e plataforma de acessibilidade	Durante o <i>walkthrough</i> e por meio da entrevista com Elton Ferreira, afere-se que a corrosão está presente em muitos pontos da estrutura metálica do TSA e condenou a plataforma de acessibilidade.	Limpeza e recuperação da proteção das estruturas metálicas do TSA contra a corrosão e cobrança sobre a necessidade de uma nova plataforma junto à UFS.
Descaracterização do Patrimônio	A partir do <i>walkthrough</i> e de outras visitas no local pôde-se verificar a inserção de pedras de maneira aleatória e com uso argamassas com características diferentes das originais.	Limpeza e substituição das pedras e argamassas nos pontos descaracterizados seguindo as teorias mais respeitadas do restauro.
Integração campus-cidade	Por meio das entrevistas, dos questionários e do <i>walkthrough</i> , entende-se que a comunidade acadêmica e a comunidade de Laranjeiras têm interesse numa maior integração, hoje deficiente.	Ouvir a população de Laranjeiras sobre as suas reais necessidades quanto às atividades de extensão à comunidade a serem realizadas no campus, assim como os cursos ali ofertados.
Geral	Através das entrevistas e do <i>walkthrough</i> verifica-se a inexistência de um programa de manutenção da edificação-estudo.	Elaboração de um programa de manutenção seguindo a NBR 5674: Manutenção de edificações – Procedimento (1999).

Fonte: Autora (2022)

5 CONCLUSÕES

Após o estudo aqui apresentado, foi possível conhecer e avaliar a intervenção proposta pelo Programa Monumenta no antigo Quarteirão dos Trapiches em Laranjeiras - SE, e, mais especificamente, do antigo Trapiche Santo Antônio (TSA), hoje utilizado como parte do campus da Universidade Federal de Sergipe (Campuslar). Para tanto, utilizou-se técnicas da avaliação pós-ocupação (APO) que abrangeram três das suas categorias: a de conforto ambiental, a técnico-funcional e a técnico-construtiva.

Assim, em relação à categoria de conforto ambiental, verificou-se a percepção dos seus usuários, seja estudantes ou funcionários, sobre a eficiência da intervenção-estudo quanto à iluminação, à ventilação e ao conforto térmico das salas de aula, das áreas de circulação e da Praça dos Pilares. Nesse sentido, aferiu-se, por meio dos questionários aplicados e do passeio *walkthrough* realizado, que a intervenção no TSA possui níveis intermediários de conforto para todos os critérios analisados, excluindo-se o critério de ventilação das salas de aula que, para os estudantes, verificou-se um nível de conforto considerado ruim pelos parâmetros utilizados neste trabalho.

Ainda sobre a categoria de conforto ambiental, encontrou-se alguns pontos críticos pela percepção dos estudantes e funcionários, sendo eles: ofuscamento dos quadros nas salas de aula, aberturas insuficientes e mal dimensionadas, casos de mofo, portas da fachada principal fechadas, necessidade de cobertura na Praça dos Pilares e mau funcionamento de alguns aparelhos de ar-condicionado. No entanto, apesar dos problemas ressaltados pelos usuários, entendeu-se que a maioria deles valoriza o aspecto estético geral do campus, aprova a ventilação das suas áreas de circulação e sempre utiliza a Praça dos Pilares, comprovando a importância dela para o Campuslar. Logo, entende-se a sua eficiência, mas enfatiza-se os problemas apontados que devem ser solucionados para alcançar melhores níveis de desempenho e conforto.

Já sobre a categoria técnico-funcional, pôde-se comparar o anteprojeto elaborado por Baeta e Oliveira, em 2003, para o quarteirão, com a planta *as built* do projeto aprovado pelo IPHAN e atualizada com informações encontradas *in loco* pela autora deste trabalho. Após conhecê-los, pôde-se verificar algumas diferenças encontradas e avaliar a eficiência da intervenção-estudo neste quesito. No entanto, faz-se necessário apontar aqui a importância do conhecimento das teorias de restauro para a execução de ações de intervenção no patrimônio edificado. Assim, por meio delas, pôde-se entender as decisões tomadas pelos arquitetos do primeiro projeto para o quarteirão e a relevância de considerar critérios técnicos baseados nas teorias existentes e que impactam positivamente na percepção dos usuários, tanto para o desempenho do seu uso, quanto para a manutenção da memória e história presentes no patrimônio edificado.

Dessa forma, aferiu-se que o anteprojeto inicial trazia a ideia de remodelamento da área do quarteirão por meio do resgate das caixas murais e do redesenho do seu interior. Ajudaria, assim, na manutenção da unidade figurativa do conjunto urbano e histórico de Laranjeiras com ações respeitadas ao patrimônio, seguindo a teoria brandiana, mas com utilização de princípios da arquitetura moderna no seu interior, a fim de suprir as novas necessidades dos seus usuários, seguindo também princípios apresentados por Boito. Além disso, o anteprojeto inicial também valorizaria o espaço aberto e o aspecto arruinado de partes da fachada já absorvido pela memória da população e criaria uma praça pública entre a cidade e o *campus*, utilizando as ideias apresentadas por Ruskin e buscando integrar a comunidade externa com a acadêmica. No entanto, após o conhecimento dos dados aqui apresentados, entendeu-se que o IPHAN exigiu algumas alterações no projeto inicial e que foram interpretados como pontos fundamentais para as falhas de eficiência do uso proposto atualmente. Tais pontos foram o

cercamento da Praça dos Pilares pela reconstrução total da fachada dos antigos trapiches e a construção de uma edificação para abrigar as salas de aula na área do TSA, aproveitando as fachadas como sua alvenaria de vedação. Assim, por meio dos questionários aplicados, do passeio *walkthrough* realizado, da pesquisa e das observações técnicas feitas pela autora deste trabalho, verificou-se que a mudança da exposição da praça causou falhas na integração campus-cidade, pois ela tornou-se um lugar não tão facilmente acessível pela população. Além disso, também foram geradas falhas de desempenho térmico e acústico nas salas de aula, seja pelo seu posicionamento voltado ao centro, seja pela não distribuição eficiente das aberturas em alvenarias novas.

Pode-se incluir mais dois pontos fundamentais para a deficiência na integração *campus-cidade* encontrada atualmente na intervenção-estudo: a não consideração da opinião da população quanto aos cursos abrigados e a escassa promoção de atividades voltadas para a comunidade externa atualmente. Percebeu-se, pelos questionários e *walkthrough* realizados, que a comunidade local tem pouca identificação e informação sobre os cursos atuais, mas apresentam interesse em atividades do *campus* que a envolvam direta e indiretamente, como atividades culturais e de lazer. No entanto, apesar das falhas de integração, a intervenção apresentou eficiência quanto ao quesito de proporcionar uma mudança positiva para o desenvolvimento da cidade e manutenção da sua memória histórica. Assim, entende-se que a intervenção-estudo foi eficiente no quesito de resgate do patrimônio como manutenção da cultura local, mas apresenta deficiências projetuais que poderiam ser minimizadas ou até deixarem de existir caso o projeto executado considerasse as teorias apresentadas sobre o tema. Além disso, também se entende que existem deficiências de integração que podem e devem ser solucionadas a partir de uma mudança no tratamento da Universidade Federal de Sergipe com o Campuslar e sua comunidade externa, a fim de ter melhores resultados no impacto da universidade sobre a vida local laranjeirense.

Por fim, sobre a categoria técnico-constructiva, destaca-se um problema recorrente da intervenção no TSA e que influencia bastante na sua eficiência: as falhas no registro e documentação das obras realizadas. Dessa forma, a falta de registros ou o seu não compartilhamento com a sociedade e a própria universidade (como a falta de *as built* atualizadas, comentada por Elton, e a ausência de um projeto de manutenção elaborado segundo as normas atuais, não encontrados pela autora deste trabalho) atrapalham as medidas necessárias para manutenção das edificações. Assim, a falha de registro dificultou o estudo sobre os materiais e técnicas construtivas utilizadas na intervenção do TSA, mas, por meio das informações encontradas nesta pesquisa, entende-se que os materiais e técnicas originais foram, em parte, respeitados. No entanto, parte dos elementos originais apresenta, hoje, descaracterização. Ademais, aferiu-se que falhas de planejamento, execução e manutenção resultaram na geração das manifestações patológicas encontradas atualmente na área de estudo, como os problemas de umidade ascendente nas alvenarias, infiltração da cobertura e corrosão da estrutura metálica. Assim, aponta-se a necessidade de encarar as edificações como documento, como proposto por le-Duc, e registrar todas as intervenções realizadas como forma de promover a eficiência técnico-constructiva dessa e de outras intervenções semelhantes.

Enfim, entendeu-se que a elaboração das matrizes de descobertas e de recomendações aqui expostas se configurou como uma forma eficiente de apresentação inicial, mas panorâmica, sobre a intervenção do TSA, podendo ajudar ações futuras sobre ela ou até em intervenções posteriores, mas em edificações semelhantes.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1:** Edificações habitacionais – Desempenho. Parte 1: Requisitos Gerais. Brasil, 2013.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5674:** Manutenção de edificações – Procedimento. Brasil, 1999.

ALMEIDA, Frederico. **Manual de conservação de cantarias**. IPHAN, 2000. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/Man_ConservacaoCantarias_2edicao_m.pdf. Acesso em: junho de 2022.

ALMEIDA, Thamires C.L. **Intervenções em Ruínas Patrimoniais: o caso da cidade de Laranjeiras - SE**. In: Simpósio Científico do ICOMOS, 4., 2020, Rio de Janeiro. Anais eletrônicos [...]. Rio de Janeiro: Even3 Publicações, 2020. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/simposioicomos2020/250471-intervencoes-em-ruinas-patrimoniais--o-caso-da-cidade-de-laranjeiras---sergipe/>. Acesso em: junho de 2022.

AMARO, Luiz; CARVALHO, Dayanne. **Campus de Laranjeiras relembra as histórias dos seus 10 anos de implantação**. Universidade Federal de Sergipe, 2017. Disponível em: <https://www.ufs.br/conteudo/56608-campus-de-laranjeiras-relembra-as-historias-dos-seus-10-anos-de-implantacao>. Acesso em: junho de 2022.

ANDRADE, S. **Umidade ascendente – Barreira Física**. Silvio de Andrade. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=eXxO5P-dU_I. Acesso em: junho de 2022.

ANDRADE, S. **Umidade ascendente como resolver ocultando o efeito**. Silvio de Andrade. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7dst-AgmKL4>. Acesso em: junho de 2022.

AREAS, C. **Mofos**: fungos causam alergia e até doenças psiquiátricas. SEGEMED Engenharia e Segurança do Trabalho, 2022. Disponível em: <http://segmedcampos.com/blog/mofos-fungos-causam-alergia-e-ate-de-doencas-psiquiatricas/>. Acesso em: junho de 2022.

BAETA, R.; NERY, J.; RODOMAR, V. O “Campus das Artes” da Universidade Federal de Sergipe e o Programa Monumenta Laranjeiras: dos percalços do projeto à difícil situação atual. **Revista fórum patrimônio: ambiente construído e patrimônio sustentável**, [s. L.], v. 8, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/forumpatrimo/article/view/34079>>. Acesso em: junho de 2022.

BONDUKI, Nabil. **Intervenções Urbanas na Recuperação de Centros Históricos**. Distrito Federal: Monumenta, 2010.

BRANDI, Cesare. **Teoria da Restauração**. 4. ed. Cotia: Ateliê Editorial, 2019.

CAMARA, Pedro Silveira; PAIVA, Gabriela dos Santos; ROSA E SILVA, Sofia Carderelli. **Camillo Boito, o teórico moderado do restauro**. Vitruvius, 2020. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/19.218/7636>>. Acesso em: junho de 2022.

CAMPUS, D. **Universidade Federal de Sergipe - Campus de Laranjeiras**. Universidade Federal de Sergipe, 2022. Disponível em: <https://laranjeiras.ufs.br/conteudo/69018-universidade-federal-de-sergipe-campus-de-laranjeiras>. Acesso em: junho de 2022

CIVIL, E. **Estereotomia**. Engenhariacivil.com. Disponível em: <<https://www.engenhariacivil.com/dicionario/estereotomia>>. Acesso em: junho de 2022.

COELHO, Ana; TORGAL, F. Pacheco; JALALI, Said. **A cal na construção**. Guimarães: Universidade do Minho, 2009. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/28972/1/A%20cal%20na%20constru%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: junho de 2022.

COLIN, Sílvio. **Técnicas construtivas do período colonial – I**. Coisas da Arquitetura, 2010. Disponível em: <<https://coisasdaarquitetura.wordpress.com/2010/09/06/tecnicas-construtivas-do-periodo-colonial-i/>>. Acesso em: junho de 2022.

CONSTRUÇÃO, C. **Revestimento de Argamassa**. Comunidade da Construção, 2022. Disponível em: < <https://www.comunidadeconstrucao.com.br/sistemas-construtivos/4/materiais/qualidade/71/materiais.html>>. Acesso em: junho de 2022.

CORES, B. **Mofa na parede: como evitar? Confira dicas simples e práticas!**. Blog das cores. Disponível em: < <https://www.blogdascors.com.br/2020/01/mofa-na-parede-como-evitar/>>. Acesso em: junho de 2022.

CREA-SP. **Patrimônio Histórico: como e por que preservar**. 3. ed. Bauru: Canal 6, 2008. Disponível em: <https://www.creasp.org.br/arquivos/publicacoes/patrimonio_historico.pdf>. Acesso em: junho de 2022.

DEHOP. **Caderno de Encargos – Quarteirão dos Trapiches**. Aracaju, 2007. Arquivo Word.

DESIGN, R. **Muito além da entrega da obra – Avaliação Pós-Ocupação é estratégia indispensável**. Rs Design, 2021. Disponível em: <https://www.rsdesign.com.br/espaco_arquiteto/muito-alem-da-entrega-da-obra-avaliacao-pos-ocupacao-e-estrategia-indispensavel/>. Acesso em: junho de 2022.

DÓREA, Sandra. **Oxidação e corrosão de armaduras**. 05 de maio de 2021. Notas de Aula.

DÓREA, Sandra. **Umidade em edificações**. 10 de maio de 2021. Notas de Aula.

ENGENHARIA, A. **8 tipos de Corrosão em estruturas metálicas**. ASOPE Engenharia, 2022. Disponível em: <<https://www.asope.com.br/single-post/2018/03/20/8-tipos-de-corrosao-em-estruturas-metalicas>>. Acesso em: junho de 2022.

Escritório Internacional dos Museus Sociedade das Nações. **Carta de Atenas**. IPHAN. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Atenas%201931.pdf>>. Acesso em: junho de 2022.

ESTADO, Sergipe. **Presidente e governador inauguram Campus da UFS em Laranjeiras.** Sergipe Governo do Estado, 2009. Disponível em: <<https://www.se.gov.br/noticias/Governo/presidente-e-governador-inauguram-campus-da-ufs-em-laranjeiras>>. Acesso em: junho de 2022

FANTINEL, Rosemary et. al. Avaliação pós-ocupação (APO) da Biblioteca do INPE. In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias. 16., 2010. **Anais eletrônicos** [...]. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.febab.org.br/items/show/5054>>. Acesso em: junho de 2022.

FRANÇA, Ana. et. Al. **Avaliação Pós-ocupação: Como desenvolver projetos melhores avaliando edificações existentes.** ArchDaily Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/907536/avaliacao-pos-ocupacao-como-desenvolver-projetos-melhores-avaliando-edificacoes-existentis>. Acesso em: junho de 2022.

GIANNECCHINI, Ana Clara. **Programa Monumenta: o patrimônio cultural como recurso para o desenvolvimento?.** Brasília: UNB, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/37366>>. Acesso em: junho de 2022.

GREENE, Simon. **Perguntar: o que é cantaria na construção civil?.** Lajes Contim, 2021. Disponível em: <<https://www.lajescontim.com.br/construc-a-o/perguntar-o-que-e-cantaria-na-construcao-civil.html>>. Acesso em: junho de 2022.

INFRAUS. Levantamento Cadastral – Quarteirão dos Trapiches. São Cristóvão, 2015. Arquivo DWG – DRAWING.

IPAC. **Monumenta.** Instituto do Patrimônio Histórico e Cultural da Bahia, 2022. Disponível em: <<http://www.ipac.ba.gov.br/preservacao/monumenta>>. Acesso em: junho de 2022.

LIMA, Laís; MENEGUETTI, Karin; HIRAO, Hélio. Como preservar ruínas? Um debate acerca de conceitos e abordagens para a conservação. **Óculum Ensaios.** Campinas, 2019. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/3517/351760258004/html/>>. Acesso em: abr. 2022.

MONUMENTA. **Projeto Arquitetônico – Quarteirão dos Trapiches.** Aracaju, 2005. Arquivo DWG – DRAWING.

NERY, Juliana; BAETA, Rodrigo. Entre reflexões e práticas: a experiência do Programa Monumenta em Laranjeiras, SE. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa. 2., 2012, Natal. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível em: <https://cecre.ufba.br/sites/cecre.ufba.br/files/05._juliana_nery_rodrigo_baeta._intervencoes_em_laranjeiras.pdf>. Acesso em: junho de 2022.

NEVES, A. **Umidade ascendente**: entenda como evitar esse tipo de infiltração. Blok, 2021. Disponível em: <<https://www.blok.com.br/blog/umidade-ascendente>>. Acesso em: junho de 2022.

OLIVEIRA, Mário. **Tecnologia da Conservação e da Restauração: Materiais e Estruturas**. 3. ed. Salvador: EDUFBA, 2006.

ORNSTEIN, Sheila. **Os campos da crítica e da avaliação pós-ocupação na arquitetura em uso**. Vitruvius, 2019. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/arquitextos/20.230/7480>>. Acesso em: junho de 2022.

PESQUISAS, D. **Cidades e Estados**. IBGE, 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/se/laranjeiras.html>>. Acesso em: junho de 2022.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso. **Observando a qualidade do lugar**: Procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

SEGAT, Gustavo. **Manifestações patológicas observadas em revestimentos de argamassa**: estudo de caso em conjunto habitacional popular na cidade de Caxias do Sul (RS). Porto Alegre: UFRS, 2005. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/10139/000521616.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: junho de 2022.

SILVA, Eder; NOGUEIRA, Adriana; SANTOS, Roseane. Caracterização das argamassas históricas do centro de tradições do município de laranjeiras. **Braz. J. of Develop**. Curitiba,

2019. Disponível em:
<<https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/4553/4238>>. Acesso em: junho de 2022.

SILVA, Elder; NOGUEIRA, Adriana; FREIRE, Josefa. Estado de edificações pretensamente restauradas: o caso do Campus de Laranjeiras da UFS/SE/BR. **Arqueologia das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. Disponível em:
<<https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/5219>>. Acesso em: junho de 2022.

SILVA, Laíze. **Aplicação de avaliação pós-ocupação (APO) em um edifício escolar**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2016. Disponível em:
<<http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10018771.pdf>>. Acesso em: junho de 2022.

SOUZA, Marcos. **Patologias ocasionadas pela umidade nas edificações**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. Disponível em: <https://minascongressos.com.br/sys/anexo_material/63.pdf>. Acesso em: junho de 2022.

VELOSO, Maria. PEREIRA, Mariso. **Avaliação pós-ocupação de edifícios históricos reutilizados**: os casos dos Cines Rio Grande e Nordeste em Natal/RN. Disponível em:
<http://nutau.webhostusp.sti.usp.br/sem_nutau_2010/realiza%E7%F5es/pereira_marizo_vitor.pdf>. Acesso em: junho de 2022.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène. **Restauração**. 4. ed. Cotia: Ateliê Editorial, 2019.

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos estudantes do Campuslar

Questionário para avaliar a percepção dos alunos sobre a intervenção do Campus Laranjeiras (Campuslar)

Esse questionário tem como objetivo a coleta de dados que auxiliarão na composição da Avaliação Pós-Ocupação da Intervenção realizada e proposta como tema de um TCC de Engenharia Civil da UFS.

Os dados encontrados serão analisados de forma agrupada e geral. Assim, a coleta do e-mail de cada respondente se faz necessária apenas como forma de não permitir mais de uma resposta por indivíduo.

***Obrigatório**

1. Email *

2. Nome

3. Idade *

Marcar apenas uma oval.

Menos de 18 anos

18 - 22 anos

23 - 30 anos

Mais de 30 anos

4. Você mora em Laranjeiras? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

7. Com que frequência você utiliza a praça dos pilares? *



Marcar apenas uma oval.

- Nunca
 Raramente
 Às vezes
 Sempre

8. Durante o dia, geralmente é utilizada a iluminação artificial dentro das salas de aula do Campus? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

9. Em relação à iluminação (natural ou artificial), quão confortável é o uso das salas de aula do Campus? *

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Totalmente desconfortável	<input type="radio"/>	Muito confortável									

10. Na sua opinião, existe algum ponto crítico a ser melhorado em relação à iluminação das instalações do Antigo Trapiche Santo Antônio? Se sim, qual? *

11. Quão confortável você considera as salas de aula em relação à ventilação? *

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Desconfortável	<input type="radio"/>	Muito confortável									

12. Quão confortável você considera a praça dos pilares em relação à ventilação? *

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Desconfortável	<input type="radio"/>	Muito confortável									

13. Quão confortável você considera as áreas de circulação do antigo Trapiche Santo Antônio (escada e corredores) em relação à ventilação? *

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Desconfortável	<input type="radio"/>	Muito confortável									

19. Na sua opinião, existe algum ponto crítico a ser melhorado em relação ao conforto térmico das instalações do Antigo Trapiche Santo António? Se sim, qual? *

20. Você deixa de utilizar a praça dos pilares por conta de algum problema relacionado aos fatores abaixo? Marque mais de uma alternativa, caso deixe de utilizar por conta de mais de um fator. *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Sim, por problemas de iluminação
- Sim, por problemas na ventilação
- Sim, por problemas no conforto térmico
- Sim, por outros problemas
- Não deixo de utilizar a praça dos pilares por conta de nenhum fator

21. Você já conhecia as edificações do Quarteirão antes da intervenção para implantação da Universidade? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

22. Você acha que a proposta de inserir o Campus nas antigas ruínas do Quarteirão dos Trapiches foi positiva? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

23. Você acha que a contribuição do Quarteirão dos Trapiches para a memória da cidade era maior antes da intervenção ou é maior depois dela? *

Marcar apenas uma oval.

- Antes
- Depois

24. Você acha que existe uma integração entre os moradores da cidade e as instalações do Campus? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

25. Você gostaria que o Campus pudesse ser mais utilizado para atividades não - acadêmicas, por pessoas de toda a comunidade? Se sim, quais poderiam ser essas atividades? *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

APÊNDICE B – Questionário aplicado aos funcionários do Campuslar

Questionário para avaliar a percepção dos funcionários sobre a intervenção do Campus Laranjeiras (Campuslar)

Esse questionário tem como objetivo a coleta de dados que auxiliarão na composição da Avaliação Pós-Ocupação da Intervenção realizada e proposta como tema de um TCC de Engenharia Civil da UFS.

Os dados encontrados serão analisados de forma agrupada e geral. Assim, a coleta do e-mail de cada respondente se faz necessária apenas como forma de não permitir mais de uma resposta por indivíduo.

*Obrigatório

1. Email *

2. Nome

3. Idade *

Marcar apenas uma oval.

Menos de 18 anos

18 - 30 anos

31 - 60 anos

Mais de 60 anos

4. Qual o seu vínculo com a Universidade? *

Marcar apenas uma oval.

Técnico-Administrativo

Terceirizado

Docente

7. Com que frequência você utiliza a praça dos pilares? *



Marcar apenas uma oval.

- Nunca
 Raramente
 Às vezes
 Sempre

8. Durante o dia, geralmente é utilizada a iluminação artificial dentro das salas de aula do Campus? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

19. Na sua opinião, existe algum ponto crítico a ser melhorado em relação ao conforto térmico das instalações do Antigo Trapiche Santo António? Se sim, qual? *

20. Você deixa de utilizar a praça dos pilares por conta de algum problema relacionado aos fatores abaixo? Marque mais de uma alternativa, caso deixe de utilizar por conta de mais de um fator. *

Marcar tudo o que for aplicável.

- Sim, por problemas de iluminação
- Sim, por problemas na ventilação
- Sim, por problemas no conforto térmico
- Sim, por outros problemas
- Não deixo de utilizar a praça dos pilares por conta de nenhum fator

21. Você já conhecia as edificações do Quarteirão antes da intervenção para implantação da Universidade? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

22. Você acha que a proposta de inserir o Campus nas antigas ruínas do Quarteirão dos Trapiches foi positiva? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

23. Você acha que a contribuição do Quarteirão dos Trapiches para a memória da cidade era maior antes da intervenção ou é maior depois dela? *

Marcar apenas uma oval.

- Antes
- Depois

24. Você acha que existe uma integração entre os moradores da cidade e as instalações do Campus? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

25. Você gostaria que o Campus pudesse ser mais utilizado para atividades não - acadêmicas, por pessoas de toda a comunidade? Se sim, quais poderiam ser essas atividades? *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

APÊNDICE C – Questionário aplicado aos moradores de Laranjeiras

Questionário para avaliar a percepção dos moradores sobre a intervenção do Campus Laranjeiras (Campuslar)

Esse questionário tem como objetivo a coleta de dados que auxiliarão na composição da Avaliação Pós-Ocupação da Intervenção realizada e proposta como tema de um TCC de Engenharia Civil da UFS.

***Obrigatório**

1. Nome

2. Idade *

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 18 anos
- 18 - 30 anos
- 31 - 60 anos
- Mais de 60 anos

3. Qual a sua ocupação? *

Marcar apenas uma oval.

- Comércio
- Órgão Público
- Indústria
- Agropecuária
- Estudante
- Trabalhos domésticos
- Outros

4. Você já conhecia as edificações do Quarteirão antes da intervenção para o uso da universidade? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

8. Você conhece a praça dos pilares dentro do Campus? *



Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

9. Com que frequência você utiliza a praça dos pilares do Campus? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca
 Raramente
 Às vezes
 Sempre

10. Você acha que houve uma mudança no movimento da cidade com a chegada do Campus? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

11. Se sim, você acha que essa mudança foi positiva ou negativa? *

Marcar apenas uma oval.

Positiva

Negativa

12. Você acha que a contribuição do Quarteirão dos Trapiches para a memória da cidade era maior antes da intervenção ou é maior depois dela? *

Marcar apenas uma oval.

Antes

Depois

13. Você acha que existe uma integração entre os moradores da cidade e o Campus? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

14. Você gostaria que o campus pudesse ser mais utilizado para atividades não acadêmicas, por pessoas de toda a comunidade? Se sim, quais poderiam ser essas atividades? *
