



EDIFÍCIO
LUCAS

LUCAS DE SOUZA JALES

NO ALTO DO ALTO DA BORBOREMA

ANAMNESE E ANÁLISE DE
DANOS DO **EDIFÍCIO LUCAS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS - CTRN
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL - UAEC
CURSO DA ARQUITETURA E URBANISMO - CAU

LUCAS DE SOUZA JALES

NO ALTO DO ALTO DA BORBOREMA

ANAMNESE E ANÁLISE DE
DANOS DO **EDIFÍCIO LUCAS**

CAMPINA GRANDE
2022



CAU UAEC CTRN UFCG
GRUPAI
GRUPO DE PESQUISA
ARQUITETURA E LUGAR

CAU UFCG

LUCAS DE SOUZA JALES

**NO ALTO DO ALTO DA BORBOREMA: ANAMNESE
E ANÁLISE DE DANOS DO EDIFÍCIO LUCAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Profa. Dra. Alcília Afonso de A. e Melo

J26n Jales, Lucas de Souza.
No alto do alto da Borborema: anamnese e análise de danos do Edifício Lucas / Lucas de Souza Jales. – Campina Grande, 2022.
310 f. : il. color.

Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, 2022.
"Orientação: Prof.^a Dr.^a Alcília Afonso de A. e Melo".
Referências.

1. Arquitetura. 2. Patrimônio Moderno. 3. Patologias Construtivas. 4. Verticalização. 5. Edifício Vertical de Uso Misto.
I. Melo, Alcília Afonso de A. e. II. Título.

CDU 72(043)

CAMPINA GRANDE
2022



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
 COORDENACAO DE GRADUACAO EM ARQUITETURA E URBANISMO
 Rua Aprígio Veloso, 882, - Bairro Universitario, Campina Grande/PB, CEP 58429-900
 Telefone: (83) 2101-1400
 Site: <http://ctrn.ufcg.edu.br> - E-mail: ctrn@ufcg.edu.br

REGISTRO DE PRESENÇA E ASSINATURAS

**ATA DE DEFESA PARA CONCESSÃO DO GRAU DE BACHAREL EM ARQUITETURA E URBANISMO,
 REALIZADA EM 29 DE AGOSTO DE 2022**

CANDIDATO: LUCAS DE SOUZA JALES

COMISSÃO EXAMINADORA: Profa. Dra. **ALCÍLIA AFONSO DE ALBUQUERQUE E MELO** (Orientadora - Presidente), Profa. Dra. **ALINE FIGUEIREDO NÓBREGA DE AZERÊDO** (Examinadora Interna), Prof.a Dra. **ROSANA MUÑOZ** (Examinadora Externa).

TÍTULO DO TRABALHO: **NO ALTO DO ALTO DA BORBOREMA: ANAMNESE E ANÁLISE DE DANOS DO EDIFÍCIO LUCAS**

HORA DE INÍCIO: **09:00 horas**, na Plataforma de interlocução online Google Meet.

Em sessão pública, após exposição de 20 minutos, o candidato foi arguido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo demonstrado **excelente suficiência** de conhecimento e capacidade de sistematização no tema de seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sendo considerado **aprovado** com as seguintes notas:

Examinadores

Examinador 1 - Profa. Dra. ALCÍLIA AFONSO DE ALBUQUERQUE E MELO - Nota: 10 (dez)

Examinador 2 - Profa. Dra. ALINE FIGUEIREDO NÓBREGA DE AZERÊDO - Nota: 10 (dez)

Examinador 3 - Prof.a Dra. ROSANA MUÑOZ - Nota: 10 (dez)

Média Final:

Obs. Será considerado suficiente o trabalho que receber nota igual a 5,0 (cinco) ou superior.

A Comissão Examinadora () fez (x) **não fez** exigências de complementação no Trabalho. As exigências deverão ser cumpridas no prazo máximo de 30 (trinta) dias e os volumes finais entregues em uma versão impressa e uma versão digital conforme define a Resolução N° 03/2017 que regulamenta o TCC do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo (CAU) da UAEC/CTRN/UFCG.

EXIGÊNCIAS DE COMPLEMENTAÇÕES:

A Comissão examinadora (x) **recomenda** () **não recomenda** o trabalho para participação de seleções internas que visem a representação do CAU UFCG em Concursos, Publicações ou outros de mesma natureza. Tal recomendação só será considerada após o depósito do volume final corrigido, caso tenham sido feitas exigências de complementação no Trabalho. Na forma regulamentar, foi lavrada a presente Ata, que é assinada por mim, Alcília Afonso de Albuquerque e Melo, presidente desta sessão e pelos demais membros da comissão examinadora presentes e pelo aluno.

Profa. Dra. **ALCÍLIA AFONSO DE ALBUQUERQUE E MELO**
 Orientadora – Presidente

Profa. Dra. **ALINE FIGUEIREDO NÓBREGA DE AZERÊDO**
 Examinadora Interna

Prof.a Dra. **ROSANA MUÑOZ**
 Examinadora Externa

LUCAS DE SOUZA JALES
 Candidato



Documento assinado eletronicamente por **ALCÍLIA AFONSO DE ALBUQUERQUE E MELO**, PROFESSOR(A) DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 29/08/2022, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por Lucas de Souza Jales, Usuário Externo, em 29/08/2022, às 11:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por Rosana Muñoz, Usuário Externo, em 29/08/2022, às 11:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **ALINE FIGUEIREDO NOBREGA DE AZEREDO**, PROFESSOR(A) DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 29/08/2022, às 13:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador 2666524 e o código CRC 4A2B3FE7.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela força da fé que me possibilitou executar o presente trabalho, mesmo nos momentos mais difíceis e adversos dessa caminhada. A Campina Grande, uma cidade que se tornou para mim um espaço de vivência, experiências e muito aprendizado, e ao Edifício Lucas, como grande símbolo urbano de uma legítima arquitetura moderna campinense.

A minha família, o meu porto seguro, meus pais Antônio Adalberto e Maria Lúcia e meu irmão Mateus, pelas essenciais contribuições e todo apoio que tornaram possível a conclusão dessa jornada. Agradeço também aos meus tios Pedro, Gilberto e Manoel Mário, pelas conversas e palavras de apoio. Também deixo um agradecimento especial a minha tia Jeane, por todos momentos especiais em família.

Aos meus arquivistas, Ivanilson Pereira e Matheus Simões, pela amizade, companheirismo e aprendizado durante todos esses anos. A todos os amigos que a arquitetura proporcionou durante esses anos, Carol, Bruna, Jobson, Catarina, Luana, Higor e Nycolle.

Em especial, a minha orientadora, a professora Alcília Afonso, por ter aberto tantas oportunidades acadêmicas e ter me acompanhado durante todo esse processo. Um agradecimento a todos os outros professores que compõem o CAU/UFMG, ao professor Mauro, pelas minhas primeiras oportunidades acadêmicas, e a professora Kainara por toda especial atenção ao processo da disciplina de TCC.

Aos amigos da nossa família, Marina e William, que nos apresentaram Campina Grande e muito me ajudou em minha chegada e estadia nesta amada cidade. Agradeço também às minhas primas Ilana e Talita, por toda ajuda e apoio em Campina Grande. Deixo também um agradecimento especial aos ex-alunos do CAU/UFMG, Igor Michel, Maria Clara Passos e Ettore Daniel, e ao Srº Daildo Farias do Arquivo Municipal de Campina Grande, por todo o material disponibilizado que em muito contribuiu para este trabalho.

RESUMO

Construído entre os anos de 1963 e 1966, o Edifício Lucas foi projetado pelo arquiteto Hugo Marques e localiza-se internamente à poligonal do Centro Histórico de Campina Grande (PB). Encomendado pela J. Lucas Negócios Imobiliários Ltda, localiza-se próximo a importantes espaços urbanos, assim o edifício se destaca na paisagem como um dos símbolos da arquitetura moderna local, sendo o mesmo um dos pioneiros da verticalização campinense, simbolizando um ideal de progresso em sua época. Por objetivo geral, se propõe uma anamnese do edifício a partir da análise das dimensões do objeto arquitetônico, segundo AFONSO (2019), seguida por uma análise de patologias baseada no mapeamento e fichamento de danos segundo TINOCO (2009) e LICHTENSTEIN (1986), de forma a propor diretrizes de intervenção. De encontro com a atual problemática das patologias construtivas nos exemplares da modernidade arquitetônica, o trabalho destaca a tipologia vertical, que se faz presente em grande parte dos centros urbanos brasileiros e possui grande utilização até os dias atuais. Inserido nesse contexto, o Edifício Lucas ao longo de seus quase sessenta anos de existência apresenta algumas patologias visíveis, cabendo dessa forma uma investigação mais aprofundada. Analisado esses danos, pode-se perceber uma grande extensão de danos em revestimentos e vedações, além de mais especificamente a presente tipologia, uma necessidade de adequação das infraestruturas elétrica e de telecomunicações. O aporte teórico é composto pelos conceitos de intervenção de BRANDI (2013) e KUHL (2007), as discussões sobre a conservação da arquitetura moderna por ZANCHETI (2004).

Palavras-Chave: Patrimônio Moderno; Patologias construtivas; Verticalização; Edifício vertical de uso misto.

ABSTRACT

Built between 1963 and 1966, the Lucas Building was designed by the architect Hugo Marques and is located inside the polygon of the Historic Center of Campina Grande (PB). Commissioned by J. Lucas Negócios Imobiliários Ltda, it is located close to important urban spaces, so the building stands out in the landscape as one of the symbols of modern local architecture, being one of the pioneers of verticalization in Campinas, symbolizing an ideal of progress in your time. As a general objective, an anamnesis of the building is proposed based on the analysis of the dimensions of the architectural object, according to AFONSO (2019), followed by an analysis of pathologies based on the mapping and filing of damages according to TINOCO (2009) and LICHTENSTEIN (1986), in order to propose intervention guidelines. Against the current problem of constructive pathologies in examples of architectural modernity, the work highlights the vertical typology, which is present in most Brazilian urban centers and is widely used to this day. Inserted in this context, the Lucas Building, over its almost sixty years of existence, presents some visible pathologies, thus requiring a more in-depth investigation. Analyzing these damages, a great extent of damage to coatings and seals can be seen, in addition to more specifically the present typology, a need to readjust the electrical and telecommunications infrastructures. The theoretical support is composed of the concepts of intervention by BRANDI (2013) and KUHL (2007), the discussions on the conservation of modern architecture by ZANCHETI (2004).

Keywords: Modern Heritage; Constructive pathologies; Verticalization; Vertical mixed-use building;

IMAGENS UTILIZADAS

Imagem Capa | Visão do Edifício Lucas em perspectiva a partir do Calçadão: Cardoso Vieira. Fonte: Autor (2022)

Imagem Contra-Capa | Vista do Edifício Lucas e seu contexto urbano vista a partir de sua fachada posterior. Fonte: Autor (2022).

Fig. 01 | Vista do Centro de Campina Grande (anos 1970). Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2021).

Fig. 02 | Edifício Copan. Fonte: arquivo.arq.br (2020).

Fig. 03 | Etapas metodológicas abordadas. Fonte: Autor (2021).

Fig. 04 | Metodologia da anamnese do objeto arquitetônico por Afonso (2019). Fonte: Autor (2021).

Fig. 05 | Metodologia da análise de danos por Lichtenstein (1986) e Tinoco (2009). Fonte: Autor (2021).

Fig. 06 | Resumo dos procedimentos metodológicos. Fonte: Autor (2021).

Fig. 07 | Esquematisação geral da metodologia, procedimentos e objetivos. Fonte: Autor (2021).

Fig. 08 | Residência Villa Savoye (1928), projeto de Le Corbusier. Fonte: pt.wikiarquitectura.com (2021).

Fig. 09 | Plano Voisin para a cidade de Paris, por Le Corbusier (1921). Fonte: architectuul.com (2021).

Fig. 10 | Casa da Rua Santa Cruz, projeto de Warchvchik (1927). Fonte: archdaily.com.br (2021).

Fig. 11 | Edifício Gustavo Capanema, Ministério da Educação e saúde. Fonte: archtrends.com (2022)

Fig. 12 | Plano Piloto de Brasília por Lúcio Costa (1955). Fonte: Jornal de Brasília (2020).

Fig. 13 | Torre Le Brasilia Marseille (1967). Fonte: Clement Guillaume (2020). 13

Fig. 14 | Home Insurance Building (1884). Fonte: stringfixer.com (2022).

Fig. 15 | Chicago Federal Plaza. Fonte: Flickr/Pete Sieger (2017).

Fig. 16 | Fotomontagem (Contexto da verticalização internacional). Fonte: Autor (2022).

Fig. 17 | Edifício A Noite. Fonte: Leonardo Martins (2020).

Fig. 18 | Edifício Conjunto Nacional. Fonte: Daniel Ducci (2015).

Fig. 19 | Fotomontagem (Contexto da verticalização Nacional). Fonte: Autor (2022).

Fig. 20 | Cartão Postal da cidade do Recife, década de 60. Fonte: Editora Edicard (1968).

Fig. 21 | Edifício Villa Mariana. Fonte: Lucas Jordano (2017).

Fig. 22 | Fotomontagem (Contexto da verticalização Regional). Fonte: Autor (2022).

Fig. 23 | Edifício João Rique (1957). Fonte: Autor (2021).

Fig. 24 | Grande Hotel (1942). Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2009).

Fig. 25 | Edifício da Associação Comercial de Campina Grande (1956). Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2021).

Fig. 26 | Edifício Manoel Patrício (Sem data). Fonte: Google Streetview (2022).

Fig. 27 | Hotel Ouro Branco (1962). Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2011).

14 Fig. 28 | Panorama urbano de Campina Grande, década de 1960. Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2013).

Fig. 29 | Vista aérea de Campina Grande, década de 1970. Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2015).

Fig. 30 | Vista aérea de Campina Grande, década de 1970. Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2015).

Fig. 31 | Vista aérea de Campina Grande, década de 1970. Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2015).

Fig. 32 | Vista do Edifício Lucas a partir da Rua Cardoso Vieira. Fonte: Autor (2022).

Fig. 33 | Mapa das quadras compreendidas pela legislação patrimonial local. Fonte: SEPLAN/PMCG (2006), adaptado pelo Autor (2021).

Fig. 34 | Fotomontagem das páginas do Plano Diretor Municipal e Decreto 25.136, respectivamente. Fonte: SEPLAN/PMCG (2006) e IPHAEP (2004).

Fig. 35 | Fluxograma da Norma Técnica N° 016/2018. Fonte: CBMPB (2019), adaptado pelo autor (2022).

Fig. 36 | Fotografia aérea do Centro de Campina Grande (ano de 1965). Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2015).

Fig. 37 | Revista o Cruzeiro nas comemorações ao centenário de Campina Grande (1964). Fonte: retalhoshistoricos.blogspot (2014).

Fig. 38 | Fotomontagem da Revista o Cruzeiro nas comemorações ao centenário de Campina Grande (1964). Fonte: retalhoshistoricos.blogspot (2014).

Fig. 39 | Assinatura do arquiteto Hugo Marques. Fonte: GRUPAL/UFCEG (2018).

Fig. 40 | Fotomontagem com recortes do Jornal Correio da Manhã (RJ). Fonte: Hemeroteca digital brasileira (2022).

Fig. 41 | Casa José Felinto (1962). Fonte: Autor (2018).

Fig. 42 | Documentação declaratória para construção do Edifício Lucas. Fonte: Arquivo Municipal de Campina Grande (2022).

Fig. 43 | Fotomontagem, com o panorama inicial do terreno de implantação e início de construção do Edifício Lucas. Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2021).

Fig. 44 | Fotomontagem, com o panorama de construção e consolidação do Edifício Lucas na paisagem urbana campinense. Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2021).

Fig. 45 | Macrolocalização de Campina Grande e bairro do Centro. Fonte: SEPLAN/PMCG (2006), adaptado pelo autor (2021).

Fig. 46 | Entorno imediato do Edifício Lucas. Fonte: SEPLAN/PMCG (2006), adaptado pelo autor (2021).

Fig. 47 | Volumetria do entorno imediato do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2021).

Fig. 48 | Esquemática dos condicionantes ambientais, de ventos e trajetória solar. Fonte: Autor (2021).

Fig. 49 | Fotomontagem com gráfico de temperaturas e rosa dos ventos. Fonte: Projeteeee/UFSC (2022).

Fig. 50 | Volumetria do entorno imediato do Edifício Lucas, com edifícios em destaque. Fonte: Autor (2021).

Fig. 51 | Imagem satélite do entorno imediato do Edifício Lucas. Fonte: Google Earth (2022).

Fig. 52 | Carimbo técnico da primeira prancha do projeto original. Fonte: Arquivo Municipal de Campina Grande (2022).

Fig. 53 | Fotomontagem com a volumetria do Edifício Lucas e sua esquemática para os pavimentos. Fonte: Autor (2022).

Fig. 54 | Planta Baixa de subsolo e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 55 | Planta Baixa do térreo da Cardoso Vieira e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 56 | Volumetria do pavimento térreo da Cardoso Vieira e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 57 | Planta Baixa do térreo da Marquês do Herval e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 58 | Volumetria do pavimento térreo da Marquês do Herval e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 59 | Planta Baixa do pavimento de sobreloja e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 60 | Volumetria do pavimento de sobreloja e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 61 | Planta Baixa do pavimento intermediário e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 62 | Volumetria do pavimento intermediário e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 63 | Planta Baixa do pavimento tipo e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 64 | Volumetria do pavimento tipo e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 65 | Planta Baixa do pavimento de cobertura e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 66 | Volumetria do pavimento de cobertura e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 67 | Planta Baixa da casa de máquinas e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 68 | Esquemática da Planta Baixa e locação volumétrica do pavimento de caixa d'água. Fonte: Autor (2022).

Fig. 69 | Esquemática da Planta Baixa e locação volumétrica Planta de coberta do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 70 | Volumetria do projeto inicial do Edifício Lucas e a esquemática de localização dos pavimentos modificados. Fonte: Autor (2022).

Fig. 71 | Planta Baixa do pavimento vazado previsto em projeto e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 72 | Planta Baixa de cobertura previsto em projeto e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Fig. 73 | Esquemática de Corte AA e volumetria, previsto em projeto. Fonte: Autor (2022).

Fig. 74 | Esquemática de Corte BB e volumetria, previsto em projeto. Fonte: Autor (2022).

Fig. 75 | Planta baixa da modulação estrutural. Fonte: Autor (2022).

Fig. 76 | Volumetria esquemática da estrutura do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 77 | Imagem da exposição da alvenaria interna observada devido a retirada de uma porta. Fonte: Autor (2022).

Fig. 78 | Esquemática de Corte AA e volumetria, construído. Fonte: Autor (2022).

Fig. 79 | Esquemática de Corte BB e volumetria, construído. Fonte: Autor (2022).

Fig. 80 | Fotomontagem das materialidades revestimentos existentes. Fonte: Autor (2022).

Fig. 81 | Calçadão da Rua Cardoso Vieira em 1978. Fonte: Acervo Digital do IBGE (2022).

Fig. 82 | Calçadão da Rua Cardoso Vieira atualmente. Fonte: Autor (2022).

Fig. 83 | Quaterno Contemporâneo. Fonte: Mahfuz (2004), adaptado pelo Autor (2022).

Fig. 84 | Esquemática da formação volumétrica do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 85 | Fachada frontal do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 86 | Fachada sul do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 87 | Visão do espaço central entre os dois blocos da torre principal. Fonte: Autor (2022).

Fig. 88 | Fachada posterior do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 89 | Fachada nordeste do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 90 | Fotomontagem comparando um trecho da fachada, recém-tratada. Fonte: Ettore (2018) e Google Streetview (2021).

Fig. 91 | Elemento estrutural de viga, com patologia recém-tratada. Fonte: Autor (2022).

Fig. 92 | Tabela 07 - Vida útil de projeto e seus sistemas. Fonte: ABNT NBR 15575 (2013), p. 32.

Fig. 93 | Fluxograma conceitual das patologias das construções. Fonte: Afonso (2019), adaptado pelo Autor (2022).

Fig. 94 | Fluxograma do procedimento documental previsto na NBR 5674. Fonte: ABNT NBR 5674 (2012), adaptado pelo Autor (2022).

Fig. 95 | Tabela A.1 do anexo da Norma, para verificação de sistemas do edifício. Fonte: ABNT NBR 5674 (2012), p.11.

Fig. 96 | Tabela B.1 do anexo da Norma, para lista de registros de manutenção. Fonte: ABNT NBR 5674 (2012), p.16.

Fig. 97 | Esquemática dos tipos de Fichas de Identificação de Danos (FID's). Fonte: Autor (2022).

Fig. 98 | Visão externa a partir do corredor de circulação social. Fonte: Autor (2022).

Fig. 99 | Fachada lateral Nordeste do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 100 | Fotomontagem de outros pontos com elementos parasitários (antena e tubulação). Fonte: Autor (2022).

Fig. 101 | Detalhe da argamassa de fixação com sinais de desagregação. Fonte: Autor (2022).

Fig. 102 | Fotomontagem de outros pontos com sujidades. Fonte: Autor (2022).

Fig. 103 | Pannel artístico vandalizado através de pichações e subtração de peças. Fonte: Ettore (2018).

Fig. 104 | Área de circulação do pavimento tipo. Fonte: Autor (2022).

Fig. 105 | Ponto de alteração cromática em antigo ponto de umidade. Fonte: Autor (2022).

Fig. 106 | Fotomontagem de dois estágios do ataque de insetos xilófagos, com comprometimento inicial e condenação total da peça. Fonte: Autor (2022).

Fig. 107 | Imagem característica ocorrência do dano de corrosão. Fonte: Autor (2022).

Fig. 108 | Fotomontagem da corrosão das janelas basculantes, emassadas sobre pontos de corrosão e absorção de umidade. Fonte: Autor (2022).

Fig. 109 | Fotomontagem com exemplos de área de piso com algum nível de desagregação. Fonte: Autor (2022).

Fig. 110 | Detalhe de descascamento em estágio inicial, em alvenaria do parapeito. Fonte: Autor (2022).

Fig. 111 | Fotomontagem com exemplificação dos casos relativos a infraestrutura e acabamentos. Fonte: Autor (2022).

Fig. 112 | Fotomontagem com exemplificação de fissuras na pintura que futuramente evoluirão para o descascamento. Fonte: Autor (2022).

Fig. 113 | Fotomontagem com exemplificação de pontos com perda de material. Fonte: Autor (2022).

Fig. 114 | Fotomontagem com exemplificação com pontos de ocorrência, sendo um no piso. Fonte: Autor (2022).

Fig. 115 | Fotomontagem com exemplificação de pontos de sujidade em alvenaria de vedação. Fonte: Autor (2022).

Fig. 116 | Ponto de umidade já em estágio avançado, provocando alterações na camada de acabamentos. Fonte: Autor (2022).

Fig. 117 | Vista das janelas das unidades tipo da torre norte. Fonte: Autor (2022).

Fig. 118 | Detalhe da fachada frontal do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 119 | Fachada frontal do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

Fig. 120 | Edifício Rosa,. Fonte: Federico Cairoli (2020).

Figura de Fechamento | Visão do Edifício Lucas e seu contexto o urbano visto a partir de sua fachada nordeste. Fonte: Autor (2022).

FICHAS DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

FID's Externas | Fichas 01, 02, 03 e 04. Fonte: Autor (2022).

FID's Internas | Fichas 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16. Fonte: Autor (2022).

Tabela Resumo | Tabela Resumo 01. Fonte: Autor (2022).

SIGLAS UTILIZADAS

UFMG_Universidade Federal de Campina Grande

GRUPAL_Grupo de Pesquisa Arquitetura e Lugar

IPHAEP_Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba

MOMA_Museum of Modern Art (NY)

PMCG_Prefeitura Municipal de Campina Grande

CSN_Companhia Siderúrgica Nacional

CECI_Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada

CIAM_Congresso Interncaional de Arquitetura Moderna

CTBUH_Council of Tall Buildings and Urban Habitat

FIEP_Federação das Indústrias do Estado da Paraíba

SUDENE_Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

CBM-PB_Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 01 INTRODUÇÃO | 24 |
| 02 METODOLOGIA | 32 |
| 2.1. Análise das Dimensões do Objeto arquitetônico | |
| 2.2. Identificação e Avaliação de Danos | |
| 2.3. Procedimentos Metodológicos | |
| 03 APORTE TEÓRICO | 48 |
| 3.1. O que é arquitetura? | |
| 3.2. O Contexto da Gênese Moderna | |
| 3.3. Arquitetura e Cidade Modernas | |
| 3.4. Patrimônio, Conservação e Intervenção | |
| 3.5. O Contexto da Tipologia Vertical: Internacional | |
| 3.6. O Contexto da Tipologia Vertical: Nacional | |
| 3.7. O Contexto da Tipologia Vertical: Regional | |
| 3.8. O Contexto da Tipologia Vertical: Local | |
| 04 ANAMNESE | 94 |
| 4.1. Dimensão Normativa | |
| 4.2. Dimensão Histórica | |
| 4.3. Dimensão Espacial | |
| 4.4. Dimensão Tectônica | |
| 4.5. Dimensão Funcional | |
| 4.6. Dimensão Formal | |
| 4.7. Dimensão da Conservação | |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 05 | ANÁLISE DE DANOS | 204 |
| | 5.1.Patologias da Construção | |
| | 5.2.Considerações sobre a NBR 15575/2013 | |
| | 5.3.Considerações sobre a NBR 5674/2012 | |
| | 5.4.Ficha de Análise de Danos (FIDs) | |
| | 5.5.Fichas Resumo | |
| | 5.6.FID's Internas | |
| | 5.5.FID's Externas | |
| 06 | DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO | 292 |
| | 6.1.Tabela Resumo: Danos Observados | |
| | 6.2.Formatção de Diretrizes e Condutas | |
| 07 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 300 |
| 08 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 306 |

1. INTRODUÇÃO

"A arquitetura é a vontade de uma época, traduzida em espaço."

Mies Van Der Rohe



É no apogeu da consolidação da arquitetura moderna em Campina Grande que ocorre a construção do Edifício Lucas, dessa forma a presente pesquisa parte tendo em vista a grande produção dessa arquitetura à época. Como objetivo geral, temos a análise do objeto arquitetônico e estudo de patologias construtivas, ou seja, das manifestações patológicas em edifícios verticais de uso misto, construídos durante o período da modernidade arquitetônica, estudando sua relação com o desenvolvimento arquitetônico e urbanístico durante o período da modernidade em Campina Grande, buscando inserir o Edifício Lucas nas discussões de conservação do acervo patrimonial moderno.

Para tal, o desenvolvimento do estudo se avaliza nos seguintes pontos: (a) Realizar pesquisa bibliográfica a respeito do estado da arte do tema da verticalização e arquitetura moderna; (b) Realizar anamnese da obra, através da pesquisa histórica (SERRA, 2006) e arquitetônica (AFONSO, 2019), levantando dados históricos e arquitetônicos do Edifício Lucas, documentando e arquivando o material coletado, de forma a compreender o edifício; (c) Diagnosticar as patologias construtivas, através da pesquisa patológica (TINOCO, 2009) da obra através do Mapeamento de danos, composto por mapa de danos e FID's, observando os principais danos cons-

trutivos incidentes no objeto de estudo, produzindo um documento geral e ficha de danos do Edifício Lucas, e (d) Propor diretrizes para futuras intervenções na edificação, em vista das patologias comuns a tipologia do edifício vertical.

Resultado da inovação tecnológica advinda da revolução industrial, a tipologia do edifício vertical surgiu no final do século XIX nas grandes cidades americanas, com destaque em Chicago através de arquitetos como Louis Sullivan e Daniel Burnham. Considerado também como parte resultante do processo de crescimento urbano, essa tipologia também reflete a potencialização do valor do terreno, de forma a multiplicar os lucros advindos de sua construção.

Assumindo as mais diversas linguagens formais, esses edifícios refletiram o estilo arquitetônico de sua época e seu contexto de inserção, sendo predominantemente de uso comercial em sua origem. Com a consolidação da Arquitetura Moderna na primeira metade do século XX, a tipologia do edifício vertical seguiu por diferentes vertentes. Na *Unite d' Habitation* em Marselha, Le Corbusier projetou um edifício que englobava a vida comunitária de seus moradores como um todo, com espaços para moradia, educação, comércio e lazer. Já na América do

Fig. 01 | Vista do Centro de Campina Grande (anos 1970). Fonte: cgretalhos.blogspot.com/(2011).





Norte, ainda possuindo principalmente um caráter comercial, surge o chamado International Style, principalmente através de Mies Van der Rohe, e que viria a ser o estilo dominante desses edifícios ao redor do mundo.

No Brasil, as edificações em altura marcaram a paisagem urbana das grandes cidades a partir de meados dos anos 1920, onde edifícios como o Martinelli em São Paulo, destacaram essa nova forma de produção do espaço construído. Em paralelo a um período de grande crescimento econômico, a construção desses edifícios emulavam uma imagem modernizante da cidade.

Assim, através do crescente mercado imobiliário, as áreas centrais das maiores cidades ganharam alguns desses empreendimentos, que seguiam os preceitos da arquitetura moderna, e possuíam tanto moradias quanto áreas de uso comercial, os chamados edifícios de uso misto.

Na maior cidade do país, São Paulo, edifícios como o Conjunto Nacional, Itália e o Copan são marcantes como exemplares dessa produção arquitetônica da época, e se destacam pelo seu uso consolidado até os dias atuais. Paralelamente, Campina Grande despontava regionalmente como centro industrial, tendo o ápice de seu crescimento econômico do final dos anos 1940

até 1960. Tal período, áureo na produção de grandes exemplares da arquitetura moderna local, foi marcado pela grande circulação de capital na cidade, o que serviu como um polo atrator de arquitetos, advindos principalmente da cidade do Recife. De forma semelhante aos grandes centros, empresários locais viam possibilidades de negócios na construção de edifícios que englobassem tanto apartamentos quanto comércio.

Nesse contexto, através do arquiteto Hugo Marques, carioca radicado no Recife e já conhecido localmente por projetos residenciais, surgem os principais exemplares dessa tipologia na cidade, os Edifícios Rique, Lucas e Palomo, concentrados no atual perímetro do centro histórico de Campina Grande. Marcando a relativa heterogeneidade arquitetônica do centro histórico, em composição com o Art déco, tais edifícios ainda são bastante utilizados até os dias atuais, bem como marcam a paisagem do centro desde os anos 1960.

Dessa maneira, a problemática central do presente trabalho se dá devido ao atual estado de conservação desses edifícios, tendo como estudo de caso o Edifício Lucas. Apesar de marcantes na paisagem da cidade e no seu período histórico de surgimento, pesquisas quanto a análise arquitetônica e de conservação do exemplar

ainda são escassas, contribuindo para a não inserção do objeto à luz do debate patrimonial e preservação arquitetônica local. Observa-se que até os dias atuais, essas edificações ainda são bastante utilizadas, mantendo em grande parte suas funções e usos projetados originalmente. Dessa forma, através de observações *in loco*, constata-se a existência de algumas patologias construtivas comuns às edificações desse período, exemplificadas pelas sujidades externas e modificações de fachadas. Assim, faz necessária uma análise desses danos e das principais incidências de patologias da edificação, de forma a servir de base para proposição de diretrizes para futuras intervenções. Destaca-se ainda, que tal problemática também vai de encontro ao atual contexto de revalorização dos antigos centros das grandes cidades, de modo a perpassar as edificações neles inseridos.

Dentro desse movimento, uma das linhas de atuação é o chamado *retrofit*, que é a revitalização e renovação da edificação, se propondo uma atualização normativa e modernização do objeto construído. Essa maior busca atual, tem o objetivo de melhor ocupar tais áreas centrais devido a sua boa cobertura de infraestruturas e serviços, que também vai de encontro ao perfil de mudança da população, principalmente os mais jovens, que buscam maior praticidade no cotidiano urbano.

Assim, a presente pesquisa, à respeito da análise arquitetônica e estudo de danos do Edifício Lucas, compreendido como um exemplar da tipologia do edifício vertical de uso misto da modernidade, justifica-se pelas três seguintes vertentes:

A primeira, é a respeito do ineditismo de abordagem analítica do exemplar, à luz da análise das dimensões arquitetônicas (AFONSO, 2019), partindo da premissa de que as abordagens, até então realizadas, limitam-se a levantamentos históricos e documentais. Dessa forma, entende-se que o trabalho visa preencher essa lacuna de análise, ainda não devidamente investigada. Também cabe ressaltar o valor do edifício enquanto representante da arquitetura moderna e da tipologia dos edifícios em altura de Campina Grande, e sua inserção no campo visual de importantes pontos urbanos locais, como a Praça da Bandeira e o Calçadão da Cardoso Vieira, bem como sua autoria, de um dos importantes personagens da construção civil campinense, o arquiteto Hugo Marques.

A segunda vertente seria da contribuição social da pesquisa, a partir da sua inserção no contexto das discussões atuais relativas à revalorização dos centros urbanos, locais possuidores de inúmeros edifícios semelhantes ao

objeto de estudo, e que a partir do entendimento do contexto atual de tais objetos e seu entorno, se abre perspectivas de como revalorizar esses lugares. Além disso, no campo da contribuição acadêmica, a pesquisa reforça o entendimento do valor patrimonial e histórico da arquitetura moderna, constituindo a linha de compreensão de uma forma de construir da modernidade campinense.

Essa vertente, também se justifica devido ao atual estado de conservação desses edifícios, que em sua maioria são bem consolidados e utilizados até os dias atuais. Assim, destaca-se a atual situação de conservação do estudo de caso através de suas patologias construtivas, bem como se analisa aspectos de projeto positivos que possam contribuir na atual produção arquitetônica da verticalização.

A terceira vertente, seria o do vínculo com tema do estudo, através da linha de pesquisa “História da Arquitetura e Cidade Moderna” (FORM.CG) estudada pelo grupo de pesquisa Arquitetura e Lugar (Grupal/UFCG), constituindo uma base teórico-metodológica que auxilia na análise do objeto arquitetônico, trabalhada com outras tipologias da modernidade em Campina Grande. Com isso, outro ponto advindo dessa vertente é quanto ao estudo e conservação da tecnologia construtiva da arquitetura moderna, e a importância de sua preservação

A partir disso, se identificou uma problemática quanto a visibilidade da academia com a tipologia do edifício vertical de uso misto em relação as demais, suscitando uma discussão a respeito das políticas preservacionistas de tais exemplares. Observa-se também a necessidade de atualização dessas edificações quanto as normativas de acessibilidade e prevenção de incêndio, devido ao seu uso diário envolver uma grande circulação de pessoas.

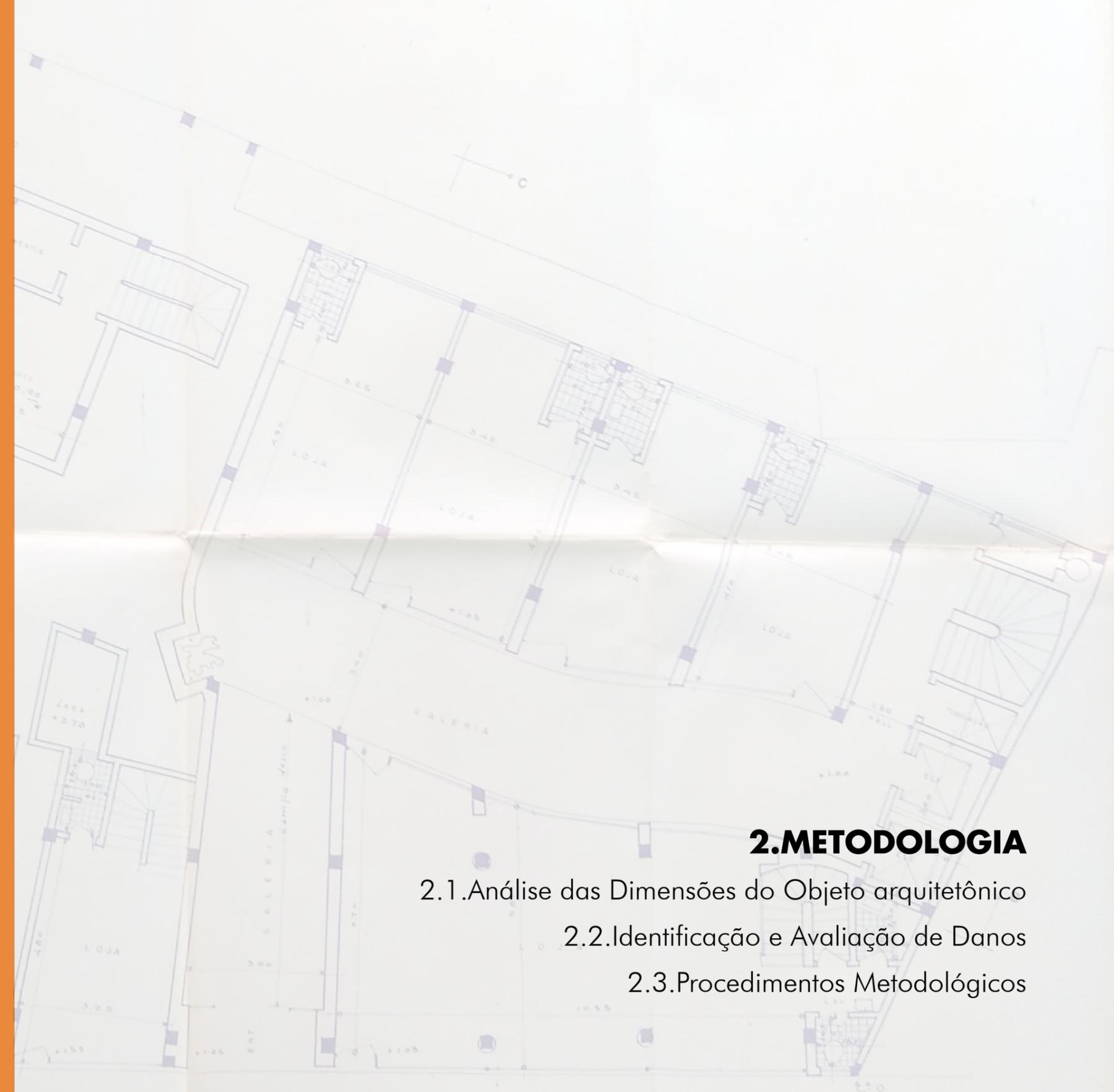
Dessa forma, se pretende através desse trabalho, realizar uma **anamnese** do Edifício Lucas como forma de apreensão do objeto arquitetônico nas suas mais diversas dimensões de análise, com subsequente **análise de danos**, concluindo com um direcionamento de possíveis **diretrizes** de intervenção.

Para tanto, no primeiro e segundo capítulo temos a metodologia e o aporte teórico, traçando um breve estado da arte do tema estudado. No capítulo 3, temos a anamnese do objeto, com suas sete dimensões de análise, seguido pelo capítulo 4, com a análise de danos feita através do mapeamento e ficha de danos. Por último, no capítulo 5 a proposição das diretrizes de intervenção, feitas a partir dos danos observados anteriormente, concluindo com as considerações finais.

2.METODOLOGIA

"Arquitetura é a arte científica de fazer as estruturas expressarem ideias."

Frank Lloyd Wright



2.METODOLOGIA

2.1.Análise das Dimensões do Objeto arquitetônico

2.2.Identificação e Avaliação de Danos

2.3.Procedimentos Metodológicos

Entendido como um trabalho de perfil analítico (THOMAS, 2008), a pesquisa trabalha com base em informações e materiais disponíveis, principalmente através do viés histórico, quando se investiga eventos já ocorridos. Quanto à sua natureza, considera-se exploratória (GIL, 2008), de forma a propor um melhor entendimento da problemática, feito a partir do envolvimento de levantamentos bibliográficos e subsequente sistematização e organização das fontes obtidas, sejam elas primárias ou secundárias. A metodologia de pesquisa para o presente trabalho, consiste em duas linhas principais.

A primeira é baseada nas dimensões de análise do objeto arquitetônico e suas subdivisões (AFONSO, 2019), de forma a sistematizar o processo de anamnese do edifício a partir de sete dimensões, sendo elas, em ordem: Normativa, histórica, espacial, tectônica, funcional, formal e da conservação.

Já a segunda, baseia-se no estudo de danos construtivas e recomendações básicas para intervenção (LIECHTENSTEIN, 1986) e (TINOCO, 2009), composta pelos procedimentos de observação, cadastro e mapeamento das mesmas, de forma a propor procedimentos de intervenção. Assim, compõe-se uma sequência de trabalho de contextualização, anamnese e diagnóstico.



2.1 ANÁLISE DAS DIMENSÕES

A metodologia de análise das dimensões é proposta por Afonso (2019), como resultado da prática de ensino e pesquisa de arquitetura, onde se procura sistematizar a análise do objeto arquitetônico, tanto no contexto patrimonial, como também nos estudos de caso para novos projetos. Esse caminho de trabalho investigativo também vai de encontro à necessidade de uma análise mais crítica, correlacionando os condicionantes que atuam sobre a edificação.

Nesse contexto, o bem arquitetônico é entendido como um objeto, possuidor de valores e produto resultante de seu contexto e da sociedade no qual está inserido. Também se ressalta a importância de entender os fatores que atuam ou atuaram sobre a edificação ao longo do tempo, de forma a se montar uma linha cronológica de sua existência, servindo como importante precursor de análise.

O objeto arquitetônico vem a ser o foco desta metodologia, isto é, a edificação: um bem imóvel, construído, possuidor de valores culturais, históricos, arquitetônicos, construtivos, espaciais, formais, funcionais e que sofrem

patologias que o transformam ao longo dos anos, atuando diretamente na dimensão de sua conservação física enquanto objeto construído. (AFONSO, 2019, p. 2).

Essa importância do objeto arquitetônico também é ressaltada como uma fonte primária de estudo, o edifício como documento (KATINSKY, 2005).

Outro ponto de destaque nessa metodologia de análise é o resgate do entendimento da dimensão construtiva da arquitetura, definida como a tectônica da construção (FRAMPTON, 1995), sendo a mesma parte integrante de um fenômeno tecnológico. Nesse ponto, entende-se a potencialidade de expressão da materialidade, constituinte do edifício e seus detalhes, bem como do seu sistema estrutural, visto como importantes integrantes das condições técnicas e culturais do contexto de inserção do objeto arquitetônico.

Partindo desse escopo conceitual inicial, a presente metodologia se desenha com sete dimensões de análise, sendo elas, em ordem de avaliação: normativa, histórica, formal, funcional, tectônica, espacial e conservação. A análise inicia-se com a Dimensão Normativa, onde nos diz respeito ao corpo normativo incidente no objeto

arquitetônico, com maior foco se está ou não protegido como patrimônio histórico. Segundo Afonso (2019), cabe aqui a definição de Patrimônio cultural, da Constituição Federal de 1988, definido na seção II, capítulo III, assim temos:

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira... (BRASIL, C.F 1988, p. 65).

Além disso, analisa-se questões quanto à legislação urbanística incidente no edifício, a partir de sua inserção no zoneamento do plano diretor local, bem como seus índices urbanísticos, a partir do código de obras do município. Outro ponto normativo importante, que vem ganhando destaque a partir do contexto de intervenção ou retrofit em edifícios históricos, são os códigos de segurança do Corpo de Bombeiros, que visam a questão de segurança e adequação de equipamentos contra incêndios, a partir do qual se discute a respeito da adaptação dessas legislações mais atuais, para melhor aplicação à realidade de infraestrutura das edificações mais anti-

gas, de forma a viabilizar intervenções. Também, ao final da análise normativa pode-se levantar um comparativo entre a legislação atual e da época de construção do objeto, enriquecendo o entendimento de seu contexto de surgimento, em paralelo com a dimensão histórica.

Em seguida, temos a Dimensão Histórica, na qual ocorre a análise a partir de um recorte temporal e cronológico do objeto arquitetônico. Mais especificamente, busca-se analisar os contextos sociais, políticos, econômicos e culturais do contexto de surgimento e existência da edificação ao longo do tempo, aprofundando a relação existente entre história e arquitetura.

Apoiando-se em Serra (2006), identifica-se que os diferentes aspectos de uma sociedade cruzam e se correlacionam entre si, de forma que se constrói um conjunto de eventos, formadores do processo de existência do objeto estudado.

Outra via de estudo analítico do contexto histórico é o trabalho com ferramentas de história oral, onde se constitui em entrevistas dos diversos atores envolvidos nas mais diversas etapas da linha cronológica. Nesse caso, é válido o relato tanto de personagens responsáveis pelo processo de projeto, como também dos usuários e admi-

nistradores do edifício, servindo de apoio para a reconstituição da linha histórica do objeto pesquisado.

Após, temos a Dimensão Espacial, em que se subdivide em externa, compreendida pela paisagem, ambiente natural e ambiente construído (exemplificado pelo entorno urbano), e interna, a partir dos ambientes e programa de projeto do edifício. Externamente, é importante analisar características do lugar e entorno, tanto as condicionantes naturais como relevo, clima, vegetação e demais informações geográficas, como também os condicionantes urbanos e elementos antrópicos.

Dessa forma, busca-se uma melhor identificação do lugar de inserção do edifício, onde segundo Mahfuz (2004), nenhum projeto deve ser indiferente ao seu entorno. Tal ponto de análise, também é constituído na base teórica de autores que estudaram a respeito da morfologia e paisagem urbana e suas correlações, como Lynch (1997) e Cullen (1996).

Internamente, a análise do espaço compreendido pelo objeto irá abranger soluções de implantação, organização dos ambientes de acordo com o programa de necessidades, zoneamentos, fluxogramas, transparências e permeabilidade. Com isso, propõe-se a colocação do

aluno no lugar do arquiteto, na qual a partir de reconstituições digitais busca-se entender o processo de concepção espacial utilizado, método baseado em Rovira e Gastón (2007).

A análise seguinte, é quanto à Dimensão Tectônica, no qual se baseia na definição de “arte da construção” (FRAMPTON, 1995). Dessa forma, analisa-se o objeto arquitetônico quanto ao seu caráter construtivo, a partir de aspectos de sua materialidade e estrutura. Segundo Afonso (2019), a importância do resgate desse tipo de análise justifica-se pelo entendimento da consciência construtiva do edifício, estudando as relações entre essa materialidade e as soluções de projeto colocadas em sua época.

Esse ponto também fornece um melhor entendimento de aspectos culturais do lugar de inserção do objeto, sendo seu resgate, uma forma de conferir o devido valor construtivo ao bem material histórico a ser preservado.

A partir disso, os aspectos a serem observados nessa presente análise, baseia-se nos pontos levantados por Rovira e Gastón (2007), em que temos por sistema construtivo, as subdivisões: subestrutura, superestrutura, peles, cobertura, detalhes e revestimentos.

Em subestrutura, considera-se os elementos de fundação e sua tipologia, enquanto na superestrutura, nos diz respeito aos elementos de pilares, vigas e solução estrutural como um todo. Já as peles, nos diz respeito às soluções de cobrimento, como paredes, esquadrias e elementos vazados, sempre observando suas relações de aberturas e fechamentos. Para cobertura, temos a observância das soluções empregadas na cobertura do edifício e sua estrutura, como também sua influência na configuração formal. Para os detalhes construtivos, observa-se elementos como marquises, escadas, rampas e similares. Por último, os revestimentos e texturas, se analisa quanto a sua cromaticidade e plasticidade nas superfícies.

A análise da Dimensão Funcional nos diz respeito quanto à utilização e funções do edifício. Observa-se, na presente análise, um comparativo das funções já exercidas no objeto, em comparação com os usos pretendidos originalmente da época de sua construção, e os exercidos atualmente. Afonso (2019) coloca que é constante a simbiose entre a presente dimensão e a análise espacial interna, pois é consignada a relação entre usos / funções, e o programa interno em planta e seu zoneamento. Conceitualmente, baseado em Colin (2000), uma edificação possui três categorias de funções: Sintática, pragmática e semântica. A função sintática nos diz respeito à relação

estabelecida entre o objeto arquitetônico e a cidade, observando as relações advindas do contexto imediato do entorno do seu terreno, e seu papel na paisagem local. A função pragmática analisa as relações entre o edifício e seus usos e atividades, traçando uma linha do tempo entre funções passadas e atuais. Por último, temos a função semântica, onde se busca analisar o significado da obra para a sociedade e as pessoas do respectivo lugar do edifício. Relacionando essas três categorias, propicia-se um melhor entendimento entre a função e os aspectos formais, tectônicos e espaciais, além do entendimento do significado do edifício para o lugar.

Com relação a análise da Dimensão Formal, parte-se do conceito definido por Montaner (2002, apud Afonso, 2019), colocado que a forma do objeto arquitetônico reflete valores éticos, bem como faz referências a critérios e significados sociais e culturais. Mais diretamente, a forma é analisada quanto ao espaço contido na estrutura, o seu conteúdo.

A análise formal assim prossegue a partir do quaterno contemporâneo, colocado por Mahfuz (2004) como um modo de resgate da significância da disciplina de arquitetura e urbanismo no mundo contemporâneo. Segundo o autor, a essência da forma em arquitetura tem perdido

seu significado devido a uma crise disciplinar, que por sua vez acarreta uma falta de consenso a respeito dos procedimentos de projeto. Em consequência disso, a forma da arquitetura atual tem assumido um caráter cada vez mais temático, geradores dos chamados “não-lugares”.

A partir dessa problemática, Mahfuz (2004) estabelece o conceito do quaterno contemporâneo, no qual por definição preliminar consta o conceito da “forma pertinente”, que abrange o diálogo entre programa, lugar, construção e estruturas formais. Assim, o autor coloca:

A resolução de um programa em termos formais é a essência da arquitetura. O programa é o maior vínculo que um projeto mantém com a realidade. Sendo a realidade o seu horizonte, o sentido de um projeto é articulá-la. (MAHFUZ, 2004, p. 3).

Dessa forma, relaciona-se o conceito da forma pertinente com a tríade vitruviana, sendo o lugar, construção (*firmitas*) e programa (*utilitas*), correspondente a aspectos internos ao edifício, e estruturas formais (*venustas*), como aspecto externo. Por último, temos a Dimensão da Conservação, apresentada por Afonso (2019) como a

conclusão da anamnese do objeto arquitetônico, em que se analisa o estado de conservação do edifício. Entre os autores que definem questões relativas a essa dimensão, temos Kuhl (2009), onde cita que a preservação abarca diversos procedimentos, como inventários, registros e educação patrimonial, de forma a resguardar o significado histórico e cultural para as futuras gerações.

A importância nas definições dos conceitos de conservação, preservação e restauro são destacadas nas cartas patrimoniais (ICOMOS / UNESCO), como norteadores no entendimento do patrimônio, na qual podemos citar no contexto da conservação a Carta de Veneza (1964) e a Carta de Burra (1980). Em sua definição inicial, a Carta de Veneza nos traz:

Artigo 1º - A noção de monumento histórico compreende a criação arquitetônica isolada, bem como o sítio urbano ou rural que dá testemunho de uma civilização particular, de uma evolução significativa ou de um acontecimento histórico. Entende-se não só às grandes criações, mas também às obras modestas, que tenham adquirido, com o tempo, uma significância cultural. (CARTA DE VENEZA, 1964, p. 1).

Assim, entende-se que as intervenções no patrimônio podem assumir diversas formas a depender do contexto do objeto, podendo ser de manutenção, conservação ou restauro. Já posteriormente, com a Carta de Burra, houve um desenvolvimento dos termos e suas definições, como conservação, manutenção, preservação, restauração, reconstrução, adaptação e uso compatível. Também é exposta as questões relativas aos procedimentos, assim:

Artigo 23º - Qualquer intervenção prevista em um bem deve ser precedida de um estudo dos dados disponíveis, sejam eles materiais, documentais ou outros... (CARTA DE BURRA, 1980, p. 4).

Em suma, os aspectos quanto à avaliação e intervenção no patrimônio, devem sempre resguardar atenção quanto ao respeito a substância da obra. Nesse ponto, em correlação ao artigo 2º da Carta de Veneza e seu destaque quanto à colaboração de todas ciências e técnicas na intervenção patrimonial, abre-se uma ponte com o campo da engenharia civil.

Dessa forma, conecta-se com a segunda etapa metodológica do presente trabalho, baseada na análise e identificação de danos construtivos da edificação.



2.2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE DANOS

A segunda etapa de análise é quanto à avaliação do estado de conservação do edifício, através da produção dos mapas de danos e ficha de identificação de danos (FID's) e suas recomendações básicas, proposta pelo CECI (Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada), através do grupo de trabalho para gestões de restauro, com base teórica em Tinoco (2009). Correlacionada com o último ponto da metodologia anterior, de análise das dimensões do objeto arquitetônico, a dimensão da conservação serve como elo entre ambos procedimentos analíticos, que irão compor ao final a base teórica que precede a atividade de intervenção no patrimônio edificado.

Seu surgimento vem devido à necessidade cada vez maior de se avaliar adequadamente os sistemas construtivos de edificações de valor cultural, de forma a constituir um adequado suporte de intervenção. Essencial para esse processo é o correto entendimento das patologias, o saber, conhecer e compreender o objeto estudado, reforçando a importância dos procedimentos de anamnese, precedentes na metodologia de trabalho do Grupo de Pesquisa Arquitetura e Lugar, e fornece uma completa compreensão do edifício e seu contexto.

Para se conhecer uma edificação é necessária a experiência do lugar, o sentimento dos ambientes internos e externos, o toque nos elementos e materiais construtivos. Então, é da experiência e interação com a edificação, dos estudos in loco, que o conservador deixa de ser um mero observador, e passa além do sentir e do perceber para o compreender o edifício. (TINOCO, 2009, p. 3).

Em prosseguimento à compreensão do objeto, define-se alguns conceitos utilizados. Mapa de Danos é constituído por um material de representação gráfica que ilustra de forma clara e objetiva a localização de danos ou dano específico na edificação, ou seja, sua espacialização, no qual é constituída pelo procedimento do Mapeamento de Danos, o processo investigativo em si. Para essa etapa, é de fundamental importância a constituição do redesenho técnico, através do material projetual original do edifício obtido em arquivos.

Já a Ficha de Identificação de Danos (FID's), são constituídas por gráfico-fotográfico, além de anotações a respeito dos danos específicos observados. Dessa forma, a ficha constitui uma importante unidade de informação a respeito daquele dano em específico, além de sua classificação a respeito dos componentes de sua incidência,

causa e fenômenos, por exemplo. Tinoco (2009) também ressalta a importância em definir o termo da conservação, colocado como “a prática de obras que visam resguardar o objeto dos danos e decadência”, destacando seu caráter corretivo.

Outros termos e vocábulos que merecem destaque, quanto as suas definições no campo da análise de danos são patologia, que são os estudos das alterações nas edificações, patogenia, onde se refere como os agentes que atuam na degradação dos componentes da construção e a etiologia, que estuda as causas da degradação. Há também a anamnese, correspondente ao estudo histórico e de contexto do objeto arquitetônico, e por último a sintomatologia, em que se identifica os efeitos que levaram ao surgimento dos danos. O conhecimento de tais termos servirá para a confecção das FID’s e seus campos de preenchimento, de forma a organizar e sintetizar as características do dano específico.

Para conclusão e estudo de campo dos respectivos danos há três métodos específicos, o direto, na qual há contato e exploração direta no componente afetado, e a indireto, no qual se utiliza da interpretação de fontes documentais e orais, para um estudo menos invasivo. Por último, há o método misto, no qual se vale de tec-

nologias mais específicas e avançadas em somatório as fontes documentais, que possibilitam investigações menos invasivas no componente construtivo. A partir dos conceitos e definições dos termos utilizados, o estudo de danos propriamente dito é realizado a partir do trabalho de Lichtenstein (1986), que estabelece o edifício e o usuário como importantes fontes de informação, e reforça a importância de se trabalhar com uma metodologia de estudo de danos.

Segundo o autor, as investigações possuem três etapas: Levantamento, análise e condutas. O levantamento constitui-se no conhecimento do atual desempenho dos materiais e componentes construtivos do edifício, avaliando os impactos resultantes das interações com o meio ao qual está inserido.

Seus procedimentos consistem na vistoria do edifício, onde se faz uma inspeção para busca dos indícios e sintomas patológicos, analisando a gravidade, extensão e caracterização do dano observado. Para tal, é essencial o bom registro documental e fotográfico da visita, com anotação da realidade vista in loco. Outra etapa é quanto a análise de danos propriamente dita, em que a partir do levantamento se elenca o “por quê?” e “como” as patologias se apresentaram, aprofundando-se em ques-

tões como sua origem, causa, natureza, mecanismos e agentes. Assim, constitui-se uma etapa mais interpretativa dos resultados preliminares do levantamento. Por último, há o procedimento a respeito das condutas de intervenção, na qual se levantará possibilidades para a resolução das patologias identificadas, o chamado prognóstico.

De grande desafio no contexto contemporâneo, a preocupação relativa a questões de custo e tempo, devem sempre levar em consideração a “manutenção da autenticidade”. Dessa forma, Tinoco (2009) elenca três parâmetros base: Grau de incerteza, custo/benefício e tecnologia disponível. O grau de incerteza é relacionado à possibilidade de equívocos, ocorridos nas investigações e análises durante processo de anamnese e levantamento do objeto arquitetônico, o que poderia prejudicar o resultado das intervenções previstas.

A relação do custo/benefício, confronto diretamente com o terceiro parâmetro, das tecnologias disponíveis, onde se é necessária a reflexão entre os possíveis benefícios da intervenção e as limitações econômicas existentes. De grande influência no custo financeiro, a disponibilidade de certos recursos tecnológicos deve também sempre se compatibilizar com as reparações necessárias, de forma

que não seja apenas pelo uso em si próprio, que poderia acarretar falhas de procedimentos. A partir do conhecimento e compreensão da realidade das patologias observadas, elabora-se as FID’s (Fichas de Identificação de Danos), de forma hierarquizada a partir dos danos mais presentes ou de maior incidência. De forma que melhor sintetize o registro das patologias, as fichas devem possuir alguns campos básicos para preenchimento, bem como espaçamento para colocação de registros fotográficos e materiais gráficos produzidos, apresentados de forma clara e objetiva. Dentre os campos para preenchimento, Tinoco (2009) cita:

... identificação do componente ou elemento construtivo, numeração de classificação, data da vistoria, profissional responsável pela coleta de informações, denominação ou caracterização do dano, manifestação ou sintoma, causa, natureza, origem, agentes, condutas, ilustrações (foto e desenho) e um campo para outras observações que se façam necessárias. (TINOCO, 2009, p. 16).

Explicitando a partir de elementos visuais e gráficos, as FID’s devem constituir-se de um material de fácil acesso, com objetividade das informações indispensáveis.



2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Metodologicamente, há três procedimentos específicos abordados (Fig. 06) no presente trabalho, cada qual referido a uma das partes desenvolvidas, desde a própria revisão bibliográfica inicial, passando pela anamnese e concluindo com o estudo das patologias.

O primeiro procedimento é o de contextualização, da qual se inicia com uma pesquisa bibliográfica a respeito da temática, constituindo o aporte teórico do tema trabalhado, tanto a partir de fontes primárias (A edificação, documentos e plantas originais) como secundárias (Trabalhos e documentos posteriormente desenvolvidos) pertinentes ao campo de estudo.

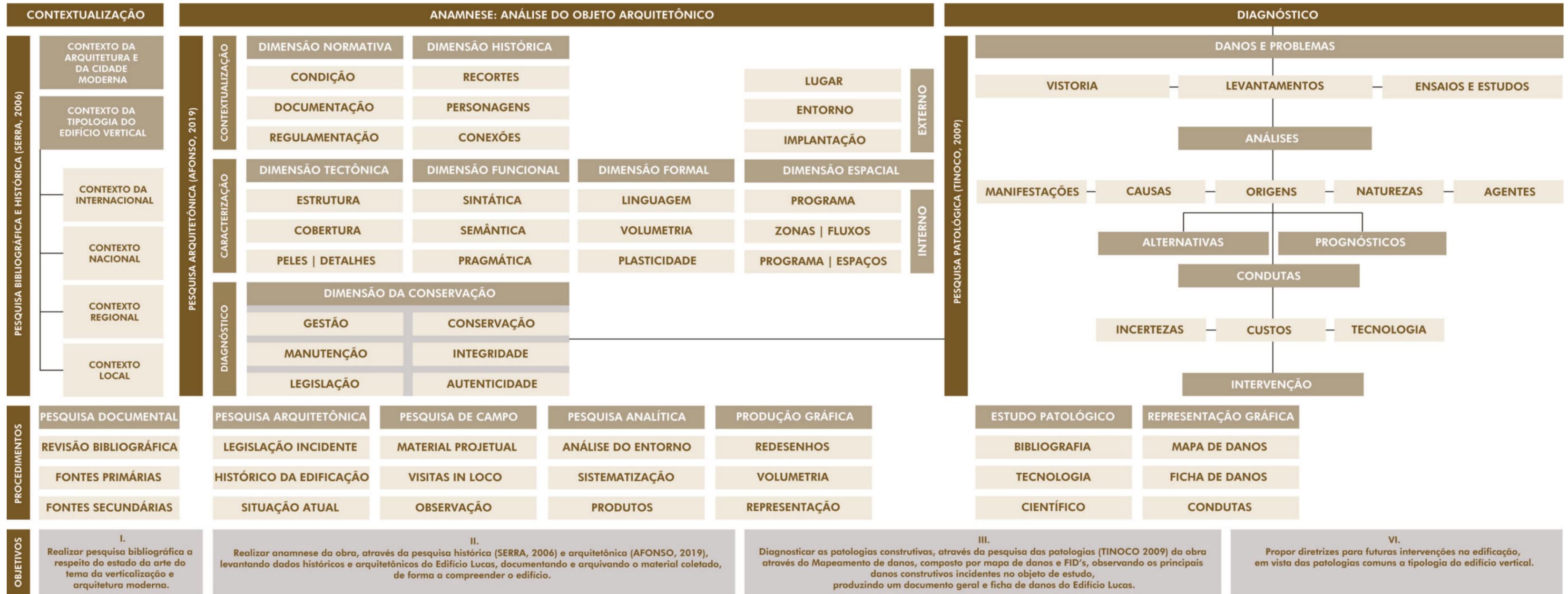
Já transpondo a anamnese do objeto arquitetônico, a contextualização fará parte da análise das dimensões iniciais, sendo elas em ordem, a dimensão normativa e a histórica, no qual irá nos inserir no contexto geral inicial da realidade do edifício e sua linha tempo, essencial para sua apreensão e prosseguimento às etapas subsequentes. Aqui, primordialmente será feito através da pesquisa de campo, tanto para o estudo arquitetônico, quanto a observação da edificação e coleta de materiais projetuais e documentais.

O segundo procedimento é a de caracterização, no qual após o reconhecimento inicial da edificação, irá se analisar os seus mais diversos aspectos físicos, espaciais e de inserção, trabalhando respectivamente com as dimensões espacial, tectônica, funcional, formal e de conservação. Inicialmente temos uma etapa de produção de materiais gráficos, obtidos através de redesenhos ou digitalização de fontes primárias ou secundárias. Subseqüente, os mesmos servirão de base para a etapa analítica, sobre cada dimensão específica de forma crítica, se apoiando em materiais de aporte teórico.

O terceiro procedimento nos diz respeito ao diagnóstico, mais especificamente a dimensão da conservação do objeto arquitetônico. Seus procedimentos englobam principalmente a observação e apreensão das principais patologias construtivas presentes, onde serão produzidas fichas de danos específicas.

Nessa etapa, também se produz o mapeamento de danos, apoiado nos materiais de representação gráfica sobre a extensão e localização dos mesmos, servindo de apoio para análise e compreensão do estado de conservação do edifício, bem como os mais prováveis caminhos de intervenção ou proposição de diretrizes, segundo Tinoco (2009).





3. APORTE TEÓRICO

“Arquitetura deve ser entendida como construção concebida com a intenção de ordenar e organizar plasticamente o espaço...”

Lúcio Costa

3. APORTE TEÓRICO

- 3.1. O que é arquitetura?
- 3.2. O Contexto da Gênese Moderna
- 3.3. Arquitetura e Cidade Modernas
- 3.4. Patrimônio, Conservação e Intervenção
- 3.5. O Contexto da Tipologia Vertical: Internacional
- 3.6. O Contexto da Tipologia Vertical: Nacional
- 3.7. O Contexto da Tipologia Vertical: Regional
- 3.8. O Contexto da Tipologia Vertical: Local

O presente capítulo trata a respeito do aporte teórico da temática trabalhada, constituindo o primeiro passo para contextualização do seu estado da arte, feito a partir de uma breve revisão bibliográfica de importantes autores que trabalham essa linha de estudo.

A mesma se continuará através das palavras-chave como guia, sendo elas: Patrimônio Moderno; Patologias construtivas; Verticalização; Edifício vertical de uso misto. Mais especificamente, primeiro pretende-se dar um panorama geral sobre a arquitetura e cidade moderna, constituindo seu contexto atual como patrimônio arquitetônico. A partir disso, temos o uma abordagem sobre a temática do estudo das patologias construtivas, específicas da arquitetura moderna, e como a mesma vem sendo abordada quanto a suas aplicações mais atuais.

Por último, abordaremos a questão da verticalização, tratando desde seu contexto de origem, perpassando em destaque pela produção desta tipologia durante o período da modernidade arquitetônica, através do edifício de uso misto, inserido nas zonas centrais de grandes cidades. Tal etapa, acontecerá em quatro diferentes perspectivas da verticalização, sendo ela nos contextos internacional, nacional, regional e local, de forma a destacar as principais influências sobre o objeto estudado.

3.1 O QUE É ARQUITETURA?

É pertinente iniciarmos à abordagem teórica e seu estado da arte pela arquitetura moderna, devido à sua inserção cronológica, tanto quanto à consolidação da verticalização no espaço urbano, como também da construção do Edifício Lucas. Apesar disso, para a sua própria apreensão, é importante termos em mente que a mesma faz parte de um contexto mais amplo, o da arquitetura, no qual é importante estabelecermos seu significado a partir de uma pergunta: O que é arquitetura?

Por diferentes definições, a arquitetura sempre esteve intimamente ligada à construção, a ação e arte de produzir. Para Lemos (1981), é do senso comum às pessoas vincularem a arquitetura à beleza, e apesar da subjetividade de julgamento quanto ao que é belo, a intenção plástica sempre foi algo inerente a este campo.

Ainda segundo o autor, ao longo do tempo à arquitetura sempre esteve verdadeiramente vinculada à lógica da construção, do próprio objeto em si. Para além das intenções estéticas e criações artísticas dos mais diversos períodos históricos, Lemos (1981) ainda cita a importância da definição do que é o partido arquitetônico no contexto da arquitetura.

Arquitetura seria, então, toda e qualquer intervenção no meio ambiente criando novos espaços, quase sempre com determinada intenção plástica, para atender a necessidades imediatas ou a expectativas programadas, e caracterizada por aquilo que chamamos de partido. Partido seria uma consequência formal derivada de uma série de condicionantes ou de determinantes; seria o resultado físico da intervenção sugerida. (LEMOS, 1981, p. 40-41).

Inicialmente, por essa definição, cabe destacar o caráter histórico do desafio de definir o que seria arquitetura, apesar de que em comum às suas mais diversas definições tratam da prática da construção, na qual podemos ver como um consenso, no qual advém desde a tríade vitruviana na Grécia antiga (*firmitas*).

De maneira mais profunda na sua real definição, Costa (1995) trata desse consenso da arquitetura como construção, inserida em um contexto com as mais diversas variáveis, das quais tanto é influenciada como também influencia. É a partir dessa simbiose entre o objeto, fruto do projeto de arquitetura com seu programa e condicionantes, conjuntamente com as intenções plásticas ou estéticas que a separa da simples construção.

É partindo da intenção, da sua gênese como propósito de ordenar, organizar e construir, que a arquitetura constitui os espaços de vivência, memória e convívio. Inerente também são o problemas e desafios de ordem técnica, impostos desde a concepção até sua plena utilização, por onde se constitui um dos maiores desafios aos profissionais arquitetos.

Pode-se então definir arquitetura como construção concebida com a intenção de ordenar e organizar plasticamente o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa. (COSTA, 1995, p. 246).

Dessa maneira, vinculada às questões técnicas e científicas de seu tempo, a arquitetura acaba sendo uma espécie de produto resultante no campo das intenções, constituintes da sua gênese e realidade de inserção. Podemos também inferir através das definições, o seu impacto no meio, refletindo sobre sua importância na vida humana desde os primórdios evolutivos, como lugar de abrigo. Ainda dentro dessas idéias para sua definição, Maciel (2003) propõe que a arquitetura partindo de um princípio conceitual central como origem, seria algo mera-

mente ficcional, pois “(...) reduz a importância de dados existentes do problema e valoriza elementos que em princípio sequer existem como premissas necessárias para a realização da arquitetura (...)”, de modo que a mesma deve ser entendida como um processo.

Para o autor, em corroboração com a ideia de Costa (1995), o princípio norteador das ações do arquiteto devem compreender um processo, no qual leva-se em conta todos os fatores reais e tangíveis, os dados pré-existentes que fundamentam o seu trabalho, sendo eles o lugar, o programa e a construção. A partir disso, cabe interpretação do profissional acerca de cada uma dessas etapas durante as tomadas de decisões, tentando articular o conhecimento sobre o problema e a experiência do profissional, de modo que o processo de projeto não se torne apenas subjetivo.

Dentre esses fatores de projeto pré-existentes, em especial temos o lugar, por sua grande importância na gênese do exercício de projetar, no qual determinará através de seus condicionantes uma parte significativa das variáveis de projeto. Cabe tal destaque, pois invariavelmente, muitas vezes quando se fala em arquitetura, vem a ideia do objeto arquitetônico posto de modo individual e isolado em sua inserção, não citando o lugar.

Dessa forma, é importante ressaltar o ambiente urbano como lugar comum de existência dessas arquiteturas, e também pelo fato do objeto aqui a ser estudado inserir-se em um núcleo urbanizado. De modo mais amplo, o campo da arquitetura e urbanismo resulta da conexão entre a edificação e a cidade, ambas mutuamente influenciadas, seja de modo positivo ou negativo, a ser mostrado à posteriori.

Maciel (2003) ainda cita que a atual crise identitária sofrida pelo campo de arquitetura na contemporaneidade advém da emergência do pensamento pós-moderno. Desde esse período, a arquitetura como processo, foi paulatinamente sendo substituída pela adoção de conceitos subjetivos, muitas vezes de cunho comercial, para legitimar objetos concebidos fora da realidade do lugar, de modo a produzir narrativas vendáveis.

Em geral, o resultado dessa perda do processo de projeto na arquitetura, tem levado a uma grande produção dos chamados “não-lugares” (AUGÉ, 2012) nas cidades, onde edificações de cunho genérico não são passíveis de promover identidade das pessoas com o lugar. Desse modo, compreende-se um dos fatores da degradação de espaços urbanos, situação não tão distante da realidade de muitas áreas centrais nas cidades brasileiras.

3.2 O CONTEXTO DA GÊNESE MODERNA

Com advento e consolidação da revolução industrial a partir do final do século XVIII, novos processos tecnológicos surgiram, mudando de sobremaneira a vida humana. Além das tecnologias e novos meios de produção, seus maiores impactos foram percebidos nas grandes cidades, nas quais eram polos de concentração fabril.

Não obstante a esse cenário, o campo da construção civil foi influenciado pelas inovações técnicas, que permitiram surgir novas tipologias edificadas e abrigar infraestruturas que atendessem cada vez mais as demandas de uma população que passaria a ser predominantemente urbana.

...Influem na técnica de construções, com os novos materiais utilizáveis para as estruturas de sustentação - o aço, em substituição à gusa, e o concreto armado - e com os instrumentos de comunicação interna - o elevador, o telefone, o correio pneumático - que permitem fazer funcionar novos organismos de edificação, tais como os hotéis e os edifícios de escritórios de muitos andares. (BENÉVOLO, 2001, p. 372).

Com uma população cada vez mais urbana, as técnicas urbanísticas também vieram de encontro para tentar resolver as novas problemáticas que surgiram nas cidades industriais. A partir da segunda metade do século XIX, grandes reformas urbanas foram empreendidas, na qual destaca-se o Plano de Haussmann em Paris, que marcava em boa parte a demolição dos antigos centros históricos medievais, substituídos por grandes vias de circulação, os chamados “*boulevards*”.

Cabe destacar que tal contexto foi o prelúdio pelo que se chamou de arquitetura moderna, o ponto de partida (BENÉVOLO, 2001), e mesmo tendo ocorrido modo destacado no continente europeu, também ecoa na América do Norte, principalmente nos Estados Unidos, que emerge como centro industrial. Outro importante ponto a partir da virada do século XIX para o XX é que o processo de industrialização assume protagonismo nas mais diversas áreas, incluído a área artística, a exemplo da escola *werkbund* alemã.

Essa conseqüente massificação dos processos produtivos, logo viria a ser testada com o contexto das duas grandes guerras mundiais que impactaram principalmente a Europa, e trariam importantes conseqüências no campo da construção civil.

3.3 A ARQUITETURA E CIDADE MODERNAS

Podemos dizer que o movimento moderno influenciou de grande maneira nas duas escalas, a arquitetônica e urbana, possibilitadas por avanços tecnológicos. Dentro desses dois campos, um dos nomes de maior destaque na teorização dos fundamentos modernos foi o arquiteto autodidata franco-suíço Charles-Edouard Jeanneret-Gris, mais conhecido por Le Corbusier.

Segundo Afonso (2020), Le Corbusier traçou cinco princípios, ou cânones, de **projeto arquitetônico** moderno, sendo eles: Pilotis, teto jardim, planta livre, janela em fita e fachada livre. Por **Pilotis** entendemos primordialmente como a elevação da edificação em relação ao solo, liberando o térreo para circulação, seja de pessoas ou do próprio ar, objetivando principalmente áreas mais arejadas, além de conectar o espaço privado com o público. O **Teto Jardim** é colocado como uma proposição de uso da cobertura do edifício como espaço de lazer e contemplação, antes mero elementos de proteção.

Já a **Planta Livre** tem por objetivo de possibilitar futuras flexibilizações do espaço interno, sem com isso afetar a estrutura, passando as paredes a cumprir apenas funções de vedação e divisão.

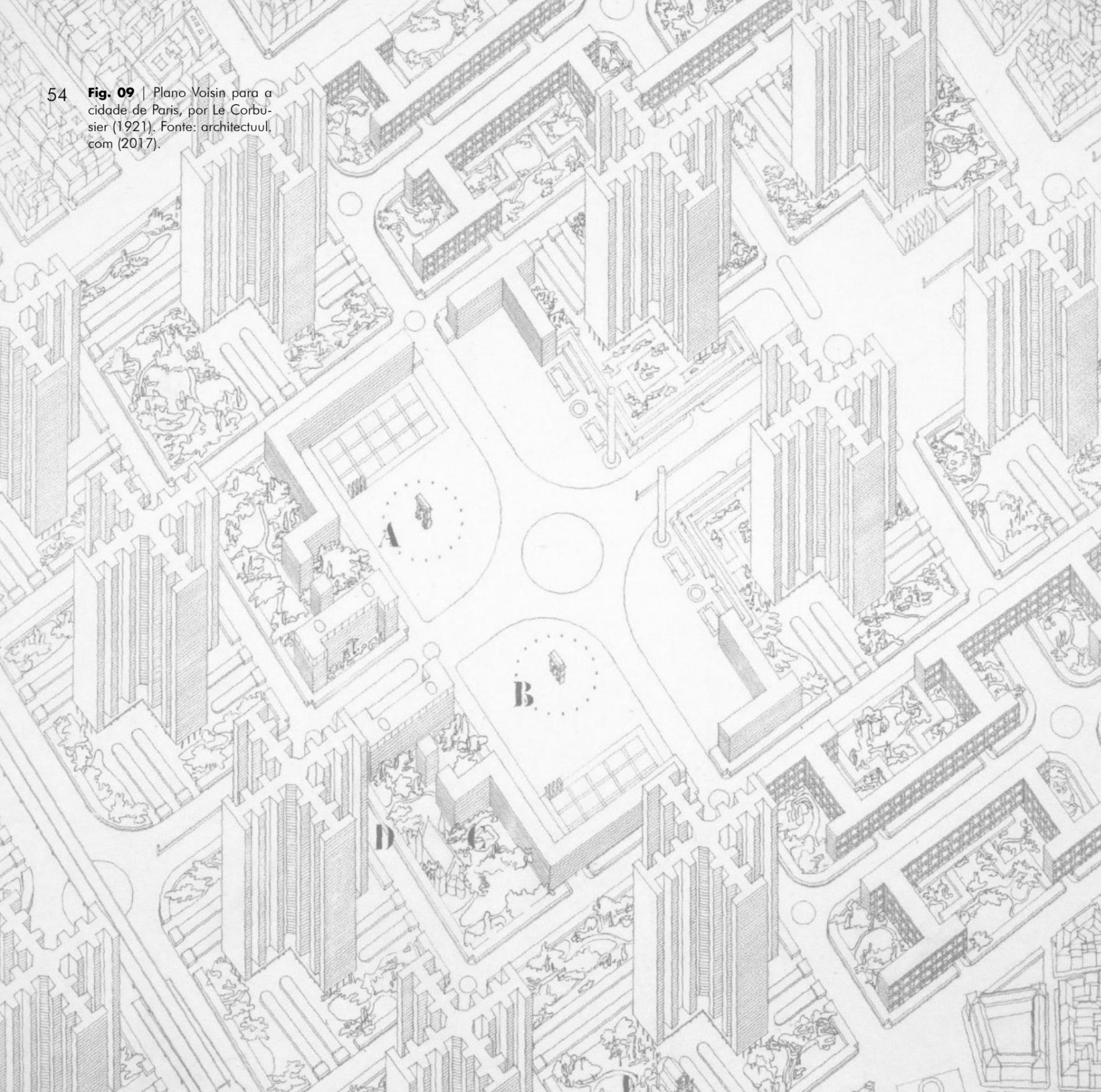
Com as **Janelas em fita**, para além de promover maiores aberturas e por sua vez, uma melhor iluminação e ventilação, tinha intenções plásticas como um elemento de extensão da própria parede, demarcando visualmente o objeto. Por último, a **Fachada Livre** vem também como uma consequência da planta interna livre, e como elemento independente marcado como plano, se configura de grande importância na composição plástica da fachada.

Afonso (2006) também cita a importância que a estrutura passou a ter na concepção da arquitetura para Le Corbusier, de sua preocupação em estabelecer uma “trama ordenadora” dos elementos estruturais, as vigas e pilares, resolvidos através de materiais como o concreto armado. É desse período, do início do século que surge o conceito da “Casa Dominó”, que resume esse tipo de sistema construtivo.

Dentro desses princípios norteadores, Le Corbusier concebe a edificação como uma “Casa Máquina”, uma máquina de morar, atendendo a partir desses pontos as necessidades cotidianas que devem ser compreendidas no programa de necessidades. Como exemplo claro desse ideal de projeto, temos a paradigmática residência *Villa Savoye* (Fig. 08), localizada na França.

Fig. 08 | Residência Villa Savoye (1928), projeto de Le Corbusier. Fonte: wikiarquitectura.com (2019), adaptado pelo autor (2021).





Urbanisticamente, os preceitos da cidade moderna foram fundamentados na Carta de Atenas, lançada no CIAM de 1933 e tendo como autor Le Corbusier. Dentre seus principais pontos e objetivos, o documento buscava propor uma “cidade funcional” (Fig. 09), de modo a atender novas demandas que surgiam no espaço urbano. Sua segunda parte, denominada “Estado atual crítico das cidades”, traz um contraponto crítico com relação as cidades industriais, que haviam crescido rapidamente no século anterior.

É o estado interior da moradia que constitui o cortiço, cuja miséria, entretanto, é prolongada no exterior pela estreiteza das ruas sombrias e total falta de espaços verdes, criadores de oxigênio e que seriam tão propícios aos folguedos das crianças. (Carta de Atenas, 1933, p. 6).

Com fatores principalmente relacionados à salubridade, a carta indica que essas difíceis condições sanitárias se estendem do espaço interior do edifício para cidade desordenadamente. Dessa forma, constatou que os antigos tecidos medievais e históricos, no caso da Europa, não conseguiam suportar as novas demandas e infraestruturas da cidade industrial.

Com relação às densidades, as áreas de superfície habitável também se mostravam insuficientes para atender à demanda, principalmente advinda dos trabalhadores empregados nos empreendimentos industriais.

A densidade, relação entre as cifras da população, e a superfície que ela ocupa, pode ser totalmente modificada pela altura dos edifícios. Até então, porém, a técnica de construção tinha limitado a altura das casas a aproximadamente seis pavimentos. (Carta de Atenas, 1933, p. 5).

Nesse contexto, adentra a ideia da verticalização como modo de melhor aproveitar o solo urbano, abrigando um maior número de moradores em uma área menor. Com isso, pretendia a partir do solo liberado, criar áreas verdes que funcionariam tanto para lazer e contemplação, como também melhorar o espaço urbano, paisagística e ambientalmente.

Outro importante ponto é o zoneamento no qual se delimita áreas com funções específicas, seja habitacional, comercial ou administrativa, pensando de forma a ordenar a circulação urbana. Apesar de importantes avanços nas discussões acerca das problemáticas urbanas de

seu tempo, a crítica contemporânea a Carta de Atenas faz questionamentos sobre sua rigidez de zoneamento, transformando áreas das cidades em locais monofuncionais. Há também o questionamento quanto à perda da “escala humana” (GEHL, 2013), quando se privilegiou a circulação do automóvel em detrimento do pedestre, tendo essas novas escalas viárias expandido as cidades aceleradamente.

3.4 ARQUITETURA E CIDADE MODERNA NO BRASIL

A arquitetura moderna brasileira teve seu início marcado pela construção da Casa na Rua Santa Cruz (Fig. 10), em São Paulo (1927). Projetada pelo arquiteto ucraniano naturalizado brasileiro Gregori Warchavchik, trouxe um grande impacto no país que ao mesmo tempo em que buscava se modernizar, o campo da arquitetura ainda adotava a estilística do eclético e neoclássico.

Nessa vanguarda, Warchavchik, então arquiteto com formação na Universidade de Roma, vê um ambiente propício no grande crescimento econômico paulistano. Havia também na cidade o “espírito” deixado pela recente semana de arte moderna de 1922, que mesmo não focando na arquitetura, veio como estímulo nesse ambiente, segundo (COUTINHO, et al. 2002).

Completamente sintonizado com debates e encaminhamentos da arquitetura racionalista na Europa, Warchavchik confiava na possibilidade de vir realizar na América, um lugar sem as amarras do passado, o ideal de reforma que movia a vanguarda europeia. (COUTINHO et al. 2002, p. 374).

Nesse mesmo período, Warchavchik também lança o 1º manifesto pela arquitetura moderna no Brasil, no qual destacava a necessidade, segundo Anelli (1999), de “adequação formal entre a arquitetura e técnicas contemporâneas”, a integração entre a arte e a técnica, definido como o “arquiteto integral”.

Tal concepção é resultado da percepção do descolamento entre a forma estilística edificada e as novas tecnologias construtivas, onde entre o final do século XIX e início do XX, ainda eram voltadas para o neoclássico. Como cita Benévolo (2001), esse período foi marcado por uma “crise identitária” do campo arquitetônico, passando os engenheiros a exercer um maior protagonismo na construção. Assim, pode-se dizer que pelo seu contexto de formação acadêmica e profissional na Itália, Warchavchik tinha uma ideia clara de seus caminhos de projeto, propondo uma racionalidade formal.



Na evolução da arquitetura, ou seja, nas transformações sucessivas por que tem passado a sociedade, os períodos de transição se tem feito notar pela incapacidade dos contemporâneos no julgar do vulto e alcance da nova realidade cuja marcha pretendem sistematicamente deter. (COSTA, 1995, p. 108).

Considerado por muitos o patrono acadêmico da arquitetura moderna brasileira, Lúcio Costa vivenciou e encabeçou o período de grandes mudanças no cenário arquitetônico nacional, na década de 1930. De estilo predominantemente eclético à época, a difusão da chamada nova arquitetura, advinda principalmente do continente europeu, encontrou bastante resistência nos seus primórdios em terras brasileiras.

Apesar disso, vencida as resistências iniciais a consolidação da arquitetura moderna encontrou em território nacional, um contexto bastante fértil. É inegável que à época, havia uma grande vontade tanto das classes políticas, representada principalmente pelo presidente Getúlio Vargas, como das empresariais com um ideário “modernizante”, de modo a se desprender do passado, que representava a chamada república velha. Assim, surgiria diversas ações, como a construção do Edifício do MES.

Outro destaque importante dessa época é a construção do complexo da Pampulha em Belo Horizonte. Considerada um dos primeiros grandes projetos de intervenção urbana modernos em território brasileiro, unia a proposição desde a grande escala urbanística aliada ao tratamento paisagístico de Roberto Burle Marx, até a escala dos objetos arquitetônicos projetados por Niemeyer, com toque artístico do pintor Cândido Portinari. Até a década de 1940, essa arquitetura moderna brasileira viria a ser destaque internacional, dada principalmente pela sua adaptabilidade em projeto para as condições climáticas tropicais. Aqui destaca-se a edição “*Brazil builds : architecture new and old, 1652-1942*”, produzida pelo Museu de Arte Moderna de Nova Iorque (MoMA), que traz uma profunda exposição das arquiteturas produzidas nacionalmente desde o período colonial.

Até pelo importante paralelo com o objeto do atual trabalho, a revista nos trás também importantes informações do projeto do Edifício do Ministério da Educação e Saúde (1942) (Fig. 11), considerado um dos primeiros grandes edifícios modernos no mundo. Com consultoria do Arquiteto Le Corbusier, sua equipe de projeto tinha dentre outros Lúcio Costa e Niemeyer, e trazia uma construção que abarcava os “cinco cânones” da arquitetura moderna, citados anteriormente.



Fig. 11 | Edifício Gustavo Capanema, Ministério da Educação e Saúde. Fonte: Archtrends.com (2021).

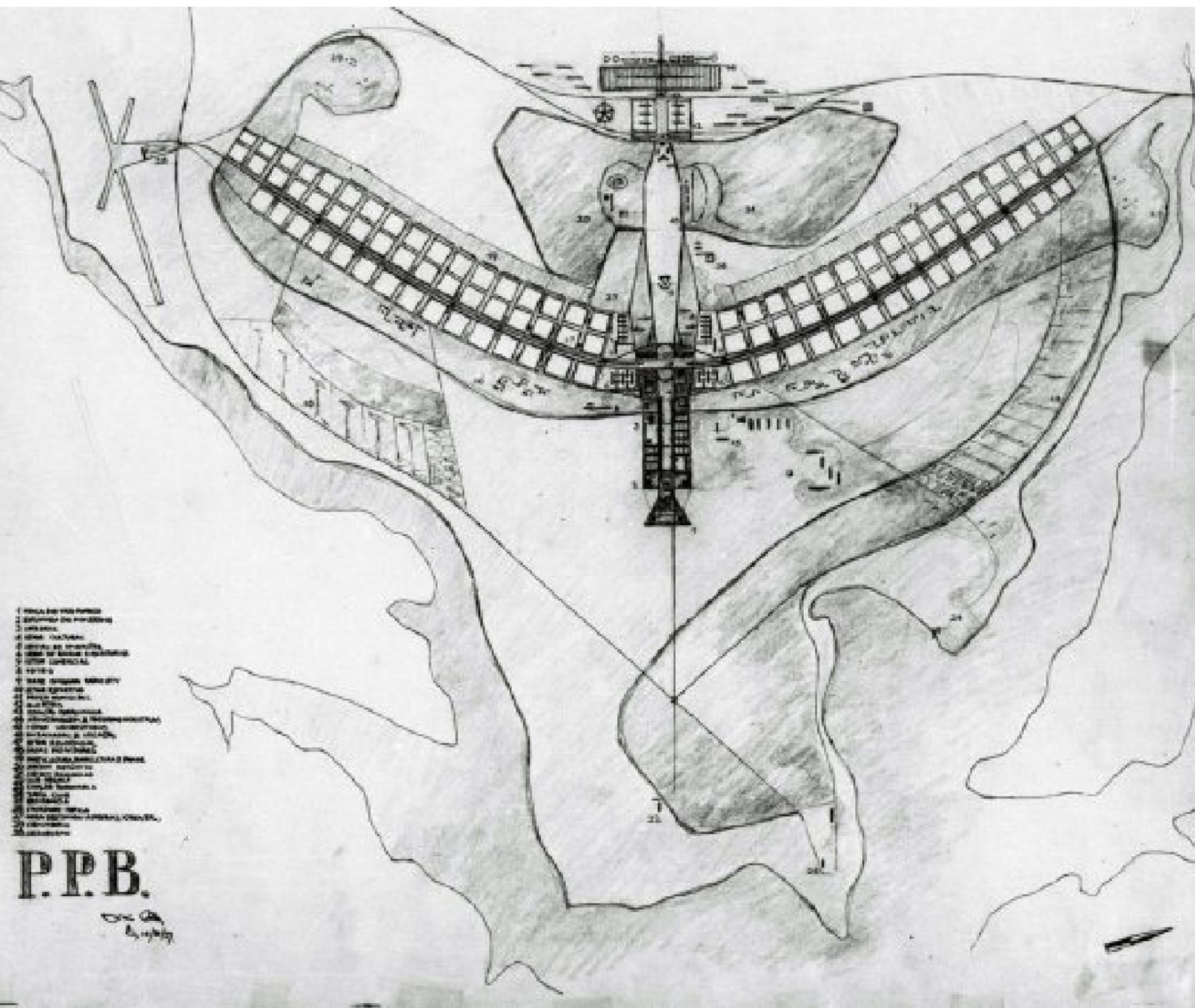


Fig. 12 | Plano Piloto de Brasília por Lúcio Costa (1955). Fonte: Jornal de Brasília (2020).

Em contínuo desenvolvimento nas décadas subsequentes, o grande empreendimento da arquitetura e urbanismo modernos no Brasil foi a construção da nova capital nacional, Brasília (1960). Encabeçada a época pelo Presidente Juscelino Kubitschek, a nova capital no interior era um antigo projeto nacional, e tinha por objetivo deslocar a administração federal da cidade do Rio de Janeiro para um novo e exclusivo espaço.

(...) depois, instituído um órgão executivo (Novacap), semelhante às *developmente corporations* inglesas, com o encargo de adquirir o terreno, urbanizá-lo e construir os edifícios públicos. Niemeyer é nomeado diretor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, e logo encarregado de projetar os primeiros edifícios. (BENÉVOLO, 2001, p. 716).

Para o plano urbanístico (Fig. 12) é feito um concurso de projetos, no qual sai vencedor a proposta de Lúcio Costa, no qual é projetado sobre o espaço dois grandes eixos monumentais, os quais se cruzam perpendicularmente, estando a seu centro a área administrativa principal. É também uma preocupação devido ao clima local, a provisão de águas, e assim se executa o represamento que viria originar o Lago Paranoá.

Dada importância histórica sobre o desenvolvimento da arquitetura moderna brasileira, destaca-se que a mesma se constitui um dos importantes marcos históricos da construção civil e das cidades nacionais. A mesma é também catalisadora de grandes avanços na tectônica da arquitetura, a exemplo da introdução do concreto armado e instituição de novas formas estruturais que resultam em inéditas composições plásticas, a exemplo da obra de Oscar Niemeyer.

Podendo também ser considerado uma espécie de “Patrimônio Tecnológico” da construção, a modernidade brasileira ainda teve entre seus expoentes arquitetos como o João Filgueiras Lima, o “Lelé”, que desenvolveu novos processos de pré-fabricação para componentes e peças construtivas com utilização de larga escala. Assim, a partir da argamassa e concreto armado, foi possível a aplicação nas mais diversas tipologias edificadas.

Dessa maneira, se tem a importância das discussões de sua patrimonialização e preservação, tanto pela importância histórica, como também pela tipologia vertical se constituir uma significativa parte do acervo arquitetônico no Brasil. Assim, cabe citar a seguir, algumas linhas de pensamento a respeito de intervenção e conservação do patrimônio histórico.

3.4 PATRIMÔNIO, CONSERVAÇÃO E INTERVENÇÃO

Para além de seus mais diversos significados, o **patrimônio** histórico representa segundo Choay (2001, p. 11), “uma acumulação contínua de uma diversidade de objetos que congregam a sua pertença comum ao passado” de uma comunidade ou sociedade. Dessa maneira, podemos dizer que a significação de tais elementos e sua noção como patrimônio, se constitui um importante caráter identitário local.

[...] chamar-se-à monumento a qualquer artefacto edificado por uma comunidade de indivíduos para se recordarem, ou fazer recordar a outras gerações, pessoas, acontecimentos, sacrifícios, ritos ou crenças. A especificidade do monumento prende-se então, precisamente, com seu modo de ação sobre a memória. Não só ele a trabalha, como também a mobiliza pela mediação da afetividade, de forma a recordar o passado, fazendo-o vibrar à maneira do presente. (CHOAY, 2001, p. 18).

Nesse contexto, podemos dizer que a autora nos propõe uma visão mais universal do significado de patrimônio,

abarcando sua ideia seja como elemento natural, cultural ou material. Nesse entendimento, podemos inferir a importância de sua preservação como modo de garantir que elementos significativos do passado, perpassem as novas gerações. A autora também cita que essa ideia adveio da consolidação da corrente humanista de pensamento e nos novos redescobrimientos da cultura clássica antiga. Apesar disso, a maior consolidação de uma cultura de discussões patrimoniais, veio a surgir definitivamente entre os séculos XVIII e XIX, através das correntes de pensamento inglesa e francesa. Dentro do campo patrimonial, tal importante quanto sua definição e o conceito de conservação, do qual tiramos a partir das cartas patrimoniais do ICOMOS/UNESCO, exemplificada aqui pela Carta de Burra (1980).

O termo conservação designará os cuidados a serem dispensados a um bem para preservá-lo as características que apresentem uma significação cultural. De acordo com as circunstâncias, a conservação implicará ou não a preservação ou a restauração, além da manutenção; ela poderá, igualmente, compreender obras mínimas de reconstrução ou adaptação que atendam às necessidades e exigências práticas. (ICOMOS, 1980, p. 01).

Nas mais atuais discussões patrimoniais, a importância da conservação toma forma no sentido da garantia de integridade não apenas física, mas também de integridade do valor atribuído ao objeto. Dessa forma, se busca a garantia e adaptação de suas mais importantes e destacáveis características como um bem histórico, perpetuando seus valores mais significativos ao longo do tempo para sua comunidade.

Apesar disso, por outro lado a patrimonialização e preservação em larga escala, inicialmente mais desenvolvida no contexto dos países europeus, levaram a uma “construção imagética de alguns centros urbanos, principalmente voltados para atividades de lazer e turismo” (DONNER, 2012). Destaca-se tal fato, pois através de sua potencialização, há o risco de padronização e consequentemente a perda da essência cultural do bem ou conjunto patrimonial para sua comunidade.

Outro importante autor que aborda a teoria da **conservação** é Zanchetti (2014), que cita sobre a necessidade de preservação de amplitude da área de conservação, de modo que compreenda o processo completo, desde a preservação, restauro e gestão, feita por um ou mais atores da sociedade. Ainda recente nessas discussões, em vista de se tempo cronológico, a arquitetura moderna

tem ganhado destaque em seus estudo de anamnese, em vista do seu grande significado em seus contextos de inserção, nos quais marcaram uma época de grande crescimento urbano e econômico no Brasil.

A conservação da arquitetura moderna existe há algum tempo. No Brasil, alguns exemplares do modernismo brasileiro foram tomados alguns anos após a sua construção, como foram os casos da Igreja da Pampulha de Niemeyer e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP de Artigas. Entretanto esses casos são exceções. A regra tem sido a da destruição sistemática ou da reforma sem considerações sobre a importância patrimonial dos edifícios. (ZANCHETTI, 2014, p. 11).

Relativo a teoria do **restauro**, o grande destaque é dado atualmente através do contexto de intervenção mínima, proposto por Kuhl (2007), a partir de estudos baseados na teoria do restauro por Césare Brandi (2004). Dessa forma, a autora propõe que a intervenção com menor impacto e menor descaracterização, é a melhor forma de manter a integridade do objeto arquitetônico, sendo para isso, proposto quatro importantes pontos a serem seguidos.

I. Intervenção Mínima: Quanto menor o impactos das intervenções, melhor para a integridade do edifício;

II. Reversibilidade: Diálogo com a sustentabilidade, de forma a poder reverter a intervenção executada, sendo isso através de estruturas reversíveis, como as metálicas;

III. Distinguibilidade: Prover a diferenciação entre os materiais contemporâneos utilizados e a materialidade original da edificação, de modo a destacar o que antigo e o que é novo;

IV. Diálogo com as materialidades: Respeito a essência dos materiais, utilizando os novos de forma harmônica com os antigos, de modo a não gerar conflito visual e material entre ambos.

Para Brandi (2004), o processo de restauração é entendido como qual, uma intervenção que tem por objetivo “restaurar a eficiência” a um produto advindo das atividades humanas. Por assim dizer, é trazer e agregar novamente o valor para o bem patrimonial, através do esforço técnico para prover e melhorar as condições físicas e/ou estéticas e assim transmitir o valor desse bem para as gerações futuras. A partir da reinterpretação por Kuhl (2007), não só pela elaboração dos citados quatro pontos de abordagem, é enfatizado também a importância do chamado “restauração documental”.

(...) a restauração constitui o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dúplice polaridade estética e histórica, com vistas à sua transmissão para o futuro. (BRANDI, 2004, p. 30).

Ganhando cada vez mais importância no contexto patrimonial, a etapa documental e o processo metodológico de seu estudo e conservação, constitui as etapas iniciais do processo de restauro. Retomando a colocação de Afonso (2019), as fontes podem ser tanto primárias quanto secundárias, sendo o próprio objeto arquitetônico um documento primário de pesquisa.

Dessa maneira a documentação, em que estariam incluídos os arquivos, documentos legais e material projetual, consistem em um importante meio para preservação e entendimento do caráter original de projeto do edifício. Não apenas isso, esse mesmo material pode nos revelar detalhes do contexto histórico, condições e personagens envolvidos na gênese do objeto, bem como as condições técnicas e tecnológicas envolvidas no período de concepção e construção.

Assim, o resgate documental vem se fazendo mais presente em acervos e exposições patrimoniais, servindo de base para valorização tecnológica do próprio edifício.

Como citado anteriormente, a própria ideia de patrimônio histórico é algo relativamente recente, e apesar de seu aprofundamento teórico e prático cada vez mais difundido, a arquitetura moderna ainda enfrenta muitos desafios para completa consolidação e valorização como bem patrimonial. De maneira mais restrita nesse campo, temos os exemplares da tipologia vertical nos quais são citados muitas vezes de maneira pontual com edifícios específicos e de maior destaque.

Assim, o trabalho de Simona (2007) traz um importante panorama do contexto das práticas de intervenção e conservação contemporâneas em arranha-céus. O autor destaca que justamente os bens arquitetônicos produzidos no pós-guerra, com destaque ao período da modernidade arquitetônica, encontram-se em uma espécie de “limbo”, onde o reconhecimento de seu valor histórico-arquitetônico parece ocorrer de maneira difusa, dificultando o seu entendimento.

(...) Parece, com efeito, difusa e compartilhada - mas não, certamente, provada - a convicção de que as obras modernas não sejam restauráveis por causa de sua consistência material, muito diversa daquela das obras antigas, para as quais se desenvolveu toda a prática da conservação. (...) (SIMONA, 2007, p. 141).

Citando como exemplo o Edifício Pirelli em Milão, projetado por Gio Ponti e Pier Luigi Nervi, em seu trabalho de restauro foi tentando um novo processo de reanodizar as peças metálicas, de maneira a salvaguardar o máximo possível. Também é destacado que muito dos materiais envolvidos na época de construção e comumente utilizados nos dias atuais, exemplificados pelos derivados do látex, que ainda possuíam à época um elevado grau de experimentação, levando a um envelhecimento e desgaste precoce em sua utilização.

O autor também cita o Lever House em Nova Iorque projetado pelo escritório SOM, onde seu processo de restauro foi evidenciado por sua cortina de vidro, mas não com os resultados obtidos na Torre Pirelli. Nesse processo, houve a troca completa do sistemas de peles de vidro, acarretando uma modificação substancial no efeito plástico e visual no qual se pretendia no projeto original e “diluindo” seu legado vanguardista.

A intervenção de substituição integral, desse modo, não foi determinada por causas intrínsecas aos painéis ou à sua degradação, mas apenas por uma questão de imagem e, talvez, por uma certa incapacidade, da opinião pública e dos encarregados, em aceitar que o aspecto do arranha-céu envelhecesse; (SIMONA, 2007, p. 149).

Fig. 13 | Torre Le Brasilia Mar-
seille (1967). Fonte: Clement
Guillaume (2020).

O EDIFÍCIO VERTICAL CONTEXTOS DE UMA TIPOLOGIA



Fig. 14 | Home Insurance Building (1884). Fonte: stringfixer.com (2022).

De diferentes maneiras o ideário da verticalização, entendida aqui como a construção em altura, esteve presente em diversos períodos históricos e nas mais diferentes culturas ao redor do mundo. Desse modo, reflete a intenção de destaque e monumentalidade pretendida, seja de entes governamentais, institucionais ou particulares.

Nesse ponto, Dupré (2013) traz o exemplo das grandes pirâmides de Gizé no Egito, como um objeto construído por uma antiga civilização com uma intenção de verticalidade, buscando “atingir os céus”, sendo nesse caso refletindo o poder do estado e o religioso. Com 147 metros em sua altura original, foi a construção mais alta do mundo antigo. A autora também cita o período entre a alta e baixa idade média, onde a verticalidade voltou a ganhar destaque com as catedrais góticas. Originária na França, se destacou por algumas inovações construtivas, dentre elas os chamados arcobotantes, que possibilitaram alcançar alturas cada vez maiores. Considerada a mais alta, a Catedral de Ulm na Alemanha data do século XIV, e possui uma torre com altura de 161 metros.

Cabe também destacar as chamadas “*insulae*”, existentes na Roma antiga, onde se caracterizava por edificações de até seis pavimentos, e abarcava grande parte da densidade populacional urbana, principalmente dos menos favorecidos.

3.5 O CONTEXTO DA TIPOLOGIA VERTICAL: INTERNACIONAL

De maneira geral, é considerado que a tipologia vertical surgiu na esteira da revolução industrial, com o surgimento de novas materialidades como o aço, no qual possibilitou a verticalização. Segundo Benévolo (2001), essa tipologia surgiu primeiramente nos Estados Unidos, mais especificamente na cidade de Chicago através dos arquitetos Louis Sullivan, Lee Baron Jenney e Daniel Burnham. Outro avanço que tornou possível seu surgimento foi o elevador, no qual integrava os sistemas que permitiam o funcionamento da edificação.

A construção de edifícios para escritórios de enormes alturas, com estrutura em esqueleto de ferro e aço que sustenta as paredes interna e externas, tornou-se um hábito em quase todas as cidades americanas. Esse estilo de construção nasceu em Chicago (...) (BENÉVOLO, 2001, p. 234).

Sua origem está também ligada ao crescimento das cidades, de modo que sua construção se tornou um vetor maximizador de ganhos financeiros sobre o espaço urbano, sendo considerado por seus críticos como um “estragema” para multiplicar os ganhos de áreas afor-





Fig. 15 | Chicago Federal Plaza. Fonte: Flickr/Pete Sieger (2017).

tunadas da cidade. Considerado o primeiro arranha-céu construído, o Home Insurance Building (Fig. 14) foi construído na cidade de Chicago, sendo aberto no ano de 1884. Com 10 pavimentos e 42 metros de altura, foi projetado pelo arquiteto Lee Baron Jenney no ano de 1881, tendo sido demolido em 1931 para ser substituído por outra edificação. Embora não tenha uma definição propriamente referente ao mundo da construção em sua origem, o termo arranha-céu veio de modo a classificar essas novas construções em altura que surgiam.

(...) contém a possibilidade de uma transformação radical na cena arquitetônica tradicional, e o princípio sobre o qual se baseiam, sendo o mesmo que governa a indústria, pode servir para harmonizar o novo cenário urbano com as exigências da sociedade industrial (BENÉVOLO, 2001, p. 236).

Como exemplificado pela esquemática (Fig. 16), a tipologia vertical absorveu as mais variadas estilísticas arquitetônicas nos quase cento e cinquenta anos desde seu surgimento, com características peculiares à chamada escola de Chicago em um primeiro momento. Em um segundo momento, a partir da primeira década do século XX, a verticalização começa a ganhar mais força nas grandes cidades americanas, muitos seguindo as estilísticas do chamado revivalismo americano, principalmente em estilo néo-gótico e néo-clássico.

Após temos um período rico na execução dos edifícios art-decô, além de superar as barreiras dos trezentos metros de altura e cem pavimentos, escalonados volumetricamente e adornados. Após, temos com o período da modernidade arquitetônica o destaque para o chamado “international style” sendo um estilo vanguardista aplicado principalmente com Mies Van Der Rohe e grandes escritórios americanos como o SOM.

Exemplificado pelo Chicago Federal Plaza (Fig. 15), esses edifícios se destacam pela sua formalidade austera e sofisticada, mas ao mesmo tempo com a leveza e transparência devido a utilização de planos de vidros em seu cobrimento externo. É nesse período também quem surgem novos sistemas e experimentações estruturais que permitem os edifícios atingirem alturas cada vez maiores.

Atualmente, dentre as principais características do arranha-céu contemporâneo há a inserção de espaços de convívio, inseridos tanto no térreo como em pavimentos intermediários que podem modificar volumetricamente o edifício. As interfaces urbanas também são trabalhadas de modo a gerar espaços mais convidativos, gerando movimento e circulação de pessoas, e até em alguns casos ainda pontuais, trabalhando essa integração com edificações históricas que passam pelo processo de restauro para integrar o projeto.



WOOLWORTH BUILDING

NOVA IORQUE

Constituído em estrutura metálica, o Woolworth Building possui 241 metros de altura e 60 pavimentos, tendo sido o edifício mais alto do mundo até 1930, até a construção do Chrysler Building. Seu estilo Néogótico é derivado do revivalismo americano, comum no início de século XX.

1913

1894

RELIANCE BUILDING

CHICAGO

Considerado um dos exemplos de destaque da chamada Escola de Chicago, o Reliance Building foi constituído através de uma estrutura modular em aço e cobrientos externos em terracota. Com traços proto-modernos, seus janelões emularam as grandes aberturas nos quais os arranha-céus viriam a ter.



1931

EMPIRE STATE BUILDING

NOVA IORQUE

O Empire State Building é considerado um dos grandes exemplares da arquitetura Art-Decó em arranha-céus, bem como foi a edificação mais alta do mundo entre 1931 e 1970. Possui uma altura máxima de 443 metros e 102 pavimentos, tendo sido construído no tempo recorde de 18 meses.



UNITE D' HABITATION

MARSELHA

Construído no contexto do pós-guerra europeu, o Unite d' habitation foi projetado por Le Corbusier de forma a compreender os mais diversos usos cotidianos, como moradia, lazer e educação. Estilisticamente, a edificação segue uma vertente mais brutalista da arquitetura moderna.

1947



1956

TORRE PIRELLI

MILÃO

Projetado por Gio Ponti e Pier Luigi Nervi, a Torre Pirelli, possui 127 metros de altura e se destacou por ter sido um dos primeiros edifícios corporativos de grande porte na Europa. Diferentemente dos seus congêneres nos Estados Unidos, a edificação possui suas extremidades em diagonais, marcando sua plasticidade.



1974

WILLIS TOWER

CHICAGO

Com uma altura máxima de 527 metros e 110 pavimentos, a Willis Tower foi o edifício mais alto do mundo até 1998. Sua grande altura foi possível a partir de uma construção em módulos que alcançam diferentes alturas, constituídas em peças pré-fabricadas de aço na modulação de 23m x 23m, com núcleo central em concreto.



1984

AT & T BUILDING

NOVA IORQUE

Projetado por Philip Johnson, o AT & T Building é destacado como um dos principais exemplares do arranha-céu pós-moderno. Com 197 metros de altura, sua cobertura possui um frontão no seu coroamento, bem como uma base e acessos marcados por arcadas em estilo clássico.



2016

TORRE REFORMA

CIDADE DO MÉXICO

Com 246 metros de altura, a Torre Reforma é um bom exemplo do atual contexto do arranha-céu contemporâneo. Com espaços abertos de convivência em pavimentos intermediários, o edifício também promove uma melhor interface de conexão com seu entorno urbano.



3.6 O CONTEXTO DA TIPOLOGIA VERTICAL: NACIONAL

De modo um pouco mais tardio frente ao que ocorria nos Estados Unidos e Europa, a verticalização no Brasil (Fig. 19) tem em seus primórdios o Edifício A Noite (Fig. 17), localizado na cidade do Rio de Janeiro, como seu primeiro grande exemplar. Em estilo art-decô, era considerado na sua inauguração em 1927 a edificação mais alta da América Latina, possuindo 102 metros de altura e 22 pavimentos, sendo projetado pelo arquiteto francês Joseph Gire (que projetou o Copacabana Palace) e teve como engenheiro Emílio Baumgart (engenheiro participou do projeto do Edifício Gustavo Capanema).

Nesse cenário inicial é importante destacar que até a década de 1920, a maior parte do concreto e aço utilizados nacionalmente era importado, como foi nos casos dos edifícios A Noite e Martinelli. Apesar disso, já havia uma razoável organização da indústria da construção civil, principalmente encabeçado pelo “escritório Ramos de Azevedo a partir da criação do Liceu de Artes e Ofícios”, que tinha por objetivo principal qualificar trabalhadores para o campo da construção e produção de ferramentas (VANSCONCELLOS, 2004). Desse modo, os futuros investimentos na industrialização nacional, viariam a potencializar esse campo.

A partir dos anos 1930 com o governo Vargas, houve um destacado desenvolvimento na indústria nacional, estando nessa linha setores como o de siderurgia com a criação da CSN (Companhia Siderúrgica Nacional). Tal evento se mostrou como um catalisador para o crescimento na utilização do sistemas construtivo em concreto armado, no qual já havia algumas experimentações ocorrendo de modo pontual em território nacional.

De forma mais evidente nesse momento, se consolidava no Brasil o estilo art-decô, também em consonância com um desejo de modernização por parte do estado, tendo como exemplo a construção de muitas agências dos correios nesse estilo, aumentando a utilização do sistema de concreto armado e possibilitando as famosas marquises e platibandas comuns a essa estilística.

Apesar disso, a verticalização viria a ganhar mais força no Brasil durante o período da modernidade arquitetônica, principalmente a partir do final dos anos 1940, tendo o Edifício Gustavo Capanema como um objeto arquitetônico emblemático. Representando um pioneirismo não só frente a tipologia vertical, o edifício aplicou com sucesso formal e plástico os principais cânones de Le Corbusier para a arquitetura moderna em um edifício de escritórios, também traduzidos para o contexto climático tropical do Brasil.





Se por um lado o Brasil passou por esse processo de verticalização mais tardiamente, o pioneirismo advindo da construção do Edifício Gustavo Capanema o tornou um objeto emblemático na cronologia da arquitetura moderna. Seja pelo contexto do pós-guerra europeu ou pelo “conservadorismo estilístico americano”, traduzido nos revivalismos (BENÉVOLO, 2001) que suplantaram a inovação da Escola de Chicago, o desejo de modernização brasileira se mostrou um terreno fértil para forte consolidação dessa arquitetura.

Esse belo edifício do Ministério é um marco histórico e simbólico. Histórico, porque foi nele que se aplicou, pela primeira vez, em escala monumental, a adequação da arquitetura à nova tecnologia construtiva do concreto armado. (COSTA, 1995, p. 122).

Nesse período também se destaca o fato da maioria desses edifícios se localizarem nos centros antigos das grandes e médias cidades brasileiras. Pode-se dizer que seja com a escala monumental de uma praça em edifícios públicos, ou com galerias comerciais dos mais variados portes, tais construções buscavam de alguma maneira possuir uma melhor interface com o meio urbano, sendo essa uma das principais características, a exemplo do Conjunto Nacional (Fig. 18).

Um dos primeiros empreendimentos de porte da Avenida Paulista foi concebido para ocupar a quadra da Avenida Paulista / Rua Augusta / Alameda Santos / Rua Padre João Manuel, época, residencial. Este empreendimento antevia um novo futuro para a Avenida Paulista, não apenas sob o ponto de vista da verticalização, como também antecipando - com seu programa comercial variado e amplo estacionamento - os futuros shopping centers. (FIALHO, 2007, p. 103).

A partir dos anos 1980 ganha força na verticalização brasileira o estilo pós-moderno, tendo como principal expoente o arquiteto mineiro Éolo Maia que teve uma grande produção para o mercado privado. Com grande uso de cores e elementos decorativos, esse estilo refletia pretensões estéticas.

Nos dias atuais, vem ganhando força no arranha-céu contemporâneo no Brasil a retomada de alguns pontos estéticos da arquitetura moderna, dentre eles a estrutura modulada e preocupação com aspectos construtivos. Também há um resgate de aspectos quanto as interfaces com o meio urbano, propondo melhores conexões e pavimentos intermediários de convívio, que também fazem parte da marcação volumétrica do edifício.



Fonte: São Paulo Antiga

EDIFÍCIO ESTHER SÃO PAULO

Construído durante o primeiro boom do mercado imobiliário em São Paulo, o Edifício Esther foi projetado por Álvaro Vital Brasil e possui alguns traços característicos da arquitetura moderna, como as janelas em fita. A edificação abarca usos diversos, como habitação e comercial.

1938

1929

EDIFÍCIO MARTINELLI SÃO PAULO

Considerada a edificação pioneira na verticalização da cidade de São Paulo, o Edifício Martinelli possui 106 metros de altura e 28 pavimentos, sendo considerado o mais alto do Brasil na época de sua inauguração. Destaca-se pelo seu estilo neo-clássico e grande ornamentação de suas fachadas.



Fonte: Revista Acrópole

1947

EDIFÍCIO ALTINO ARANTES SÃO PAULO

Com 161 metros de altura e 36 pavimentos, o Edifício Altino Arantes foi a edificação mais alta do Brasil na sua inauguração e sediava o Banco do estado de São Paulo (Banespa). Em estilo Art-Decó, foi construído em um período de início da consolidação da arquitetura moderna no país.



Fonte: José Mascarenhas

1965

EDIFÍCIO ITÁLIA SÃO PAULO

Marcante na paisagem paulistana tanto pela sua altura de 165 metros, como também por suas fachadas em diagonais e compostas por brises, o Edifício Itália marca o período de ápice da verticalização moderna brasileira. Destaca-se atualmente por abranger usos diversos, possuindo também um mirante em sua cobertura.

Fonte: F. J. Jaraback



Fonte: Lucas Jales

1968

CONJUNTO JK BELO HORIZONTE

Conhecido por ser "uma cidade dentro da cidade" o Conjunto JK possui mais de 1000 unidades habitacionais, e com 120 metros de altura, destaca-se até os dias atuais como um dos edifícios mais altos da capital mineira. Projetado por Niemeyer, seus dois blocos são bons representantes da arquitetura moderna no Brasil.



1974

EDF. MORRO VERMELHO BRASÍLIA

Voltado para usos institucionais e comercial, o Edifício Morro Vermelho foi projetado por João Filgueiras Lima, e trazia elementos de projetos utilizados por Lelé para a tipologia vertical. Sua fachada possui peças pivotantes, que se abrem ou fecham de acordo com as necessidades de controle de luz e ventilação interna.

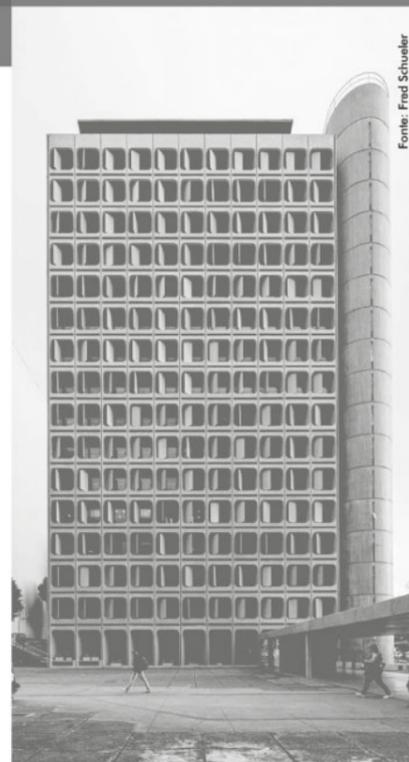
Fonte: Archthh.com



1995

EDF. FASHION CENTER BELO HORIZONTE

Projetado por Éolo Maia, o Edifício Fashion Center é um exemplar do edifício pós-moderno no Brasil. Abrangendo principalmente os usos comerciais e voltados para escritórios, a edificação possui elementos característicos que se destacam, como a imposição de volumes sobressaltados e uso de cores em tons mais fortes.



Fonte: Fred Schueler

2017

EDF. SANTOS AUGUSTA SÃO PAULO

Projetado por Isay Weinfeld, o Edifício Santos Augusta exemplifica o atual contexto contemporâneo da verticalização no Brasil. A edificação tira partido dos pavimentos intermediários entre os blocos para instituir locais de convívio, além de possuir um térreo com boa interface urbana e usos, comercial, de serviços e entretenimento.

Fonte: Fernando Guerra



3.7 O CONTEXTO DA TIPOLOGIA VERTICAL: REGIONAL

Regionalmente, para um panorama geral do histórico da verticalização no Nordeste brasileiro destaca-se suas três maiores capitais, Salvador, Recife e Fortaleza. Inserida no estado da Paraíba, Campina Grande sempre esteve colocada na zona de influência direta da capital pernambucana, passando por eventos desde a ligação do ramal ferroviário até a criação da SUDENE.

Frente as outras duas grandes capitais, a verticalização em Recife sempre se evidenciou, mesmo que pontualmente, pelo menos desde a década de 1920 com a ocupação de localidades centrais da cidade. Afonso (2006) coloca que essa consolidação da arquitetura moderna no Recife veio em conjunto com abertura de grandes avenidas, de modo a abrigar novas infraestruturas e o crescimento urbano.

(...) Rua da Aurora, outro área de grande interesse urbano, local também de importantes obras modernas, como o edifício Caetés, de uso misto projetado por Borsóí. O projeto de urbanização da Aurora teve como foco a verticalidade arquitetônica (...) (AFONSO, 2006, p. 105).

Fig. 20 | Cartão Postal da cidade do Recife, década de 60. Fonte: Editora Edicard (1968).

A exemplo da Avenida dos Guararapes (Fig. 20), esse processo é resultante da escassez de terrenos em áreas centrais, fato esse, comum aos processos de verticalização nos mais diferentes contextos e lugares.

O edifício alto sintetizou a imagem de progresso almejada pelas elites locais e foi também conveniente em uma cidade com pouco superfície disponível. No entanto, os exemplos residenciais em altura ainda eram quase inexistentes. O edifício residencial em altura em Recife é um experimento do pós-guerra, mais especificamente, um experimento modernista por natureza, fruto da chamada escola pernambucana desenvolvida a partir de 1950. (DINIZ, 2007, p. 6-7).

É também importante citar que dentro desse meio arquitetônico recifense surgem alguns profissionais que se tornam expoentes na arquitetura nordestina, com significativa parte de sua produção voltado para a tipologia vertical. Dentre esses, podemos destacar Acácio Gil Borsóí, arquiteto carioca radicado em Recife e que possui vasta produção comercial em outras grandes cidades da região, e o arquiteto português Delfim Amorim, que se destacou com o uso de azulejaria em edifícios em altura, para o mercado imobiliário.



Fig. 21 | Edifício Villa Mariana.
Fonte: Lucas Jordano (2017).



Por se refletir como uma nova forma de morar, a adaptação dos novos edifícios e apartamentos passaram por algumas importantes experimentações.. Dessas, é válido citar os projetos do arquiteto pernambucano Wandenkolk Tinoco, com o chamado “edifício-quintal” (DINIZ, 2011), que através dos uso de grandes sacadas e espaços para colocação de jardins, procurou se aproximar ao máximo da experiência da moradia térrea. Dentre seus projetos, temos o Edifício Villa Mariana (Fig. 21), onde sua fachada é destacada pela marcação e saque das varandas de forma contínua.

(...) Tinoco desenvolveu diversos esboços nos quais procurava uma espécie de articulação do quintal ao programa do edifício, por meio de grandes jardineiras suspensas dispostas nas bordas do andar, unindo a vegetação à composição das fachadas do edifício. Dessa forma, seria assim possível amenizar a aridez das fachadas ortogonais, além de possibilitar a criação de um jogo de saliências e reentrâncias que proporcionava aos seus projetos uma grande riqueza ao volume do edifício, riqueza essa que “se reporta à exuberância da nossa paisagem tropical”. (DINIZ, 2011, p. 7).

Como podemos ver na esquemática a respeito da verticalização e seu contexto em escala regional no Nordeste (Fig. 22), Salvador passa por um processo semelhante a Recife, tendo em destaque edificações como o Edifício Oceania, que por sua localização, torna-se um objeto construído simbólico na paisagem soteropolitana. Já a cidade de Fortaleza viria a passar por esse processo de forma mais pontual em um primeiro momento, vindo a se intensificar a partir dos anos 1980, principalmente na estilística voltada ao pós-moderno. Na capital cearense temos em destaque o Edifício da Receita Federal, projetado por Borsói com paisagismo de Burle Marx, possui um estilo mais voltado ao brutalismo.

Não apenas atendendo o mercado imobiliário, a tipologia do edifício em altura foi utilizado pelo poder público em alguns casos, dentre esses temos o Edifício Estado de Sergipe, proposto de modo a concentrar escritórios e autarquias do governo estadual no centro de Aracaju, sendo até hoje a mais alta edificação da cidade. Nos dias atuais, temos em evidência os empreendimentos de uso misto, com complexos comerciais e empresariais, como é o caso do Atlantis Offices em João Pessoa, que possui em seu programa uma galeria comercial térrea, caracterizando sua base, e um espaço gastronômico aberto no rooftop.

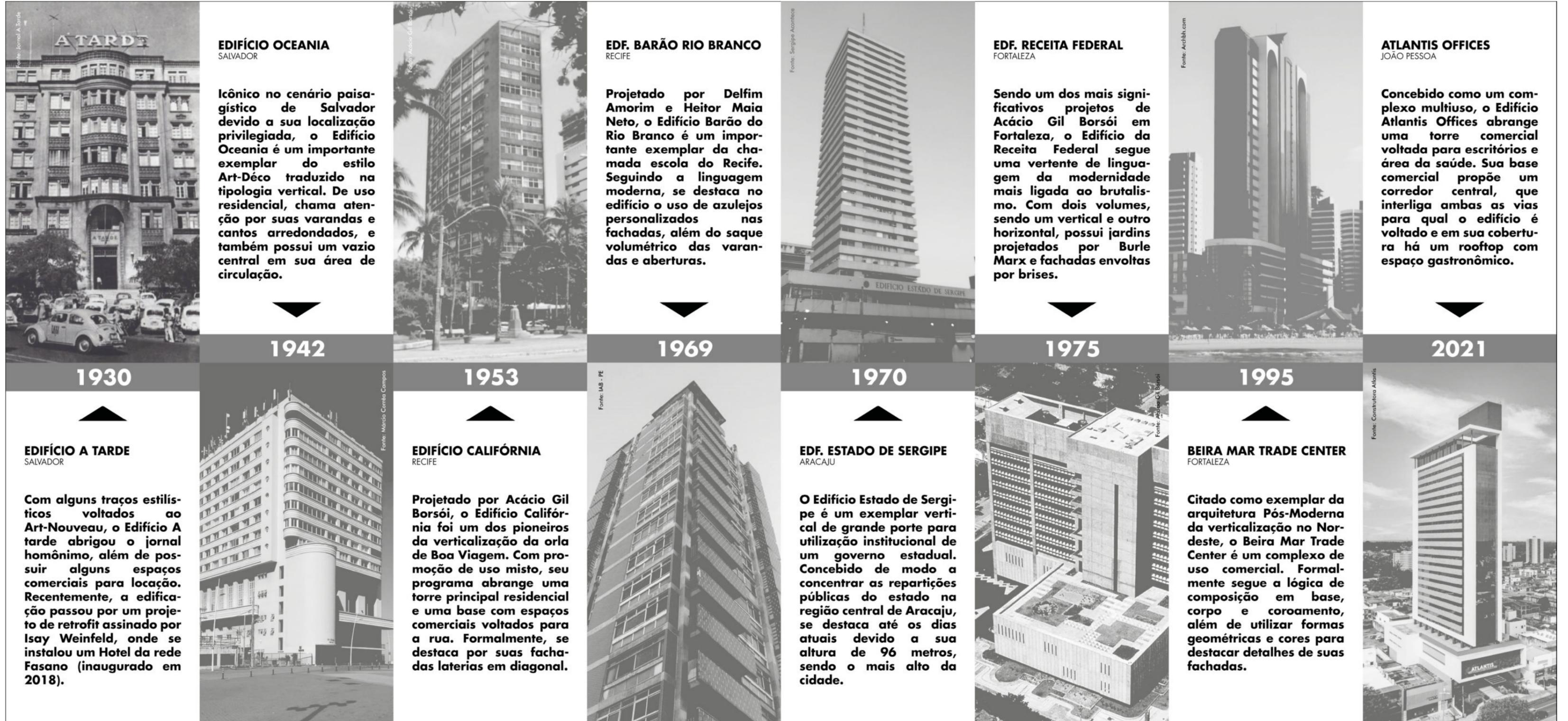


Fig. 22 | Fotomontagem (Contexto da verticalização Regional). Fonte: Autor (2022).

3.8 O CONTEXTO DA TIPOLOGIA VERTICAL: LOCAL

Apesar dos primeiros grandes edifícios de Campina Grande terem surgido a partir dos anos 1950, durante a consolidação da arquitetura moderna local, iniciativas locais para construção de edificações com mais de três pavimentos ocorreram no final da década de 1930, por iniciativa do prefeito Vergniaud Wanderley. Inaugurados em 1942, temos os edifícios do antigo Grande Hotel (atual secretaria de administração) e o edifício da prefeitura (atual Biblioteca Municipal), ambos com cinco pavimentos.

Importante no contexto não só da modernidade campinense, mas também da verticalização desse período, o arquiteto Antiocho Hugo de Azevedo Marques assina os principais edifícios construídos nesse período, dentre os quais o objeto aqui estudado. Apesar de sua trajetória pessoal e profissional ainda estar envolta em grande dispersão, os registros de sua larga produção em Campina Grande atestam sua influência no cenário da arquitetura local, segundo Almeida (2010).

Em registro o primeiro grande edifício da cidade foi o Edifício João Rique, com projeto de Marques e datado de 1957, encomendado pelo industrial João Rique Fer-

reira. Em seu programa havia a sede do Banco Industrial de Campina Grande, o Rique Palace Hotel com área de restaurante na cobertura e unidades tipo que poderiam servir tanto para moradia como escritórios. Ainda na poligonal do Centro Histórico, temos o Edifício Palomo (1962) e o Edifício Lucas (1963), ambos de Hugo Marques, além do Edifício Prata (1954).

É provável que a propaganda associada à construção do Edifício (Rique) tenha contribuído para um maior reconhecimento de Hugo Marques em Campina Grande. Depois da construção do Edifício Rique, o arquiteto ficou encarregado de projetar os demais edifícios de pavimentos construídos nos anos 1960 na cidade. (ALMEIDA, 2010, p. 157).

Hugo ainda projetaria alguns outros edifícios como o Hotel Ouro Branco (1965), o Edifício Motta S/A (1962) (ainda inacabado até os dias atuais), e tem autoria atribuída aos projetos dos Edifícios da Associação Comercial (1956) e Fórum Municipal (1963). Cabe também ainda citar o Edifício Manoel Patrício (localizado à frente do Edifício Motta), cuja data e autoria são desconhecidas, mas através dos registros fotográficos obtidos no Blog Retalhos históricos de Campina Grande, mostram que o mesmo foi construído na época do Rique.





Fig. 24 | Grande Hotel (1942).
Fonte: cgetalhos.blogspot.com (2009).

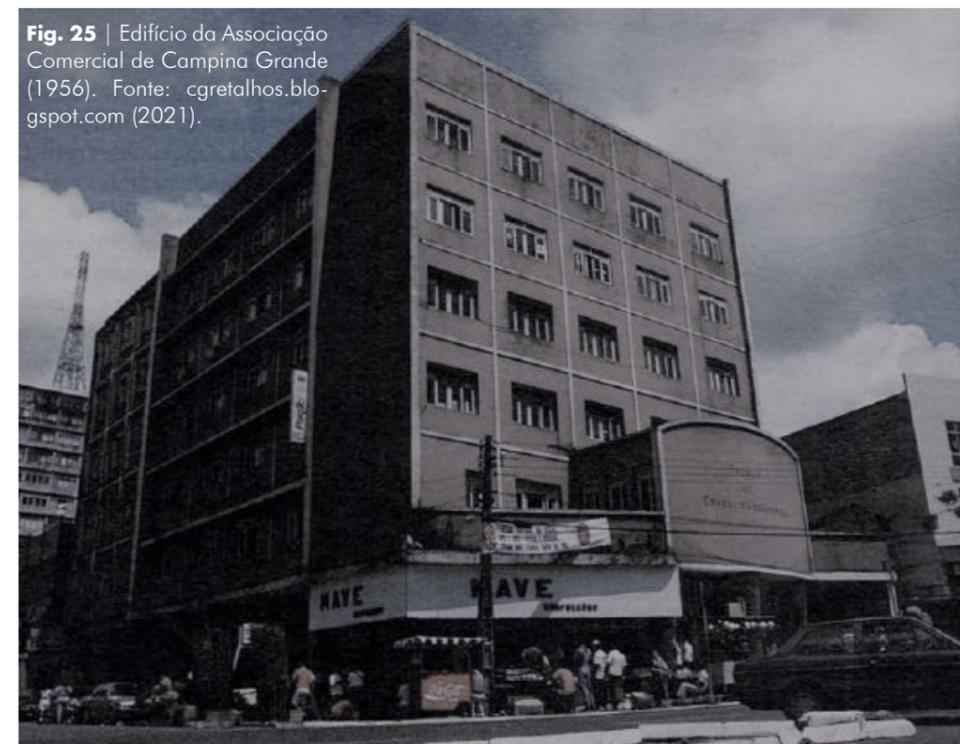


Fig. 25 | Edifício da Associação
Comercial de Campina Grande
(1956). Fonte: cgetalhos.blo-
gspot.com (2021).

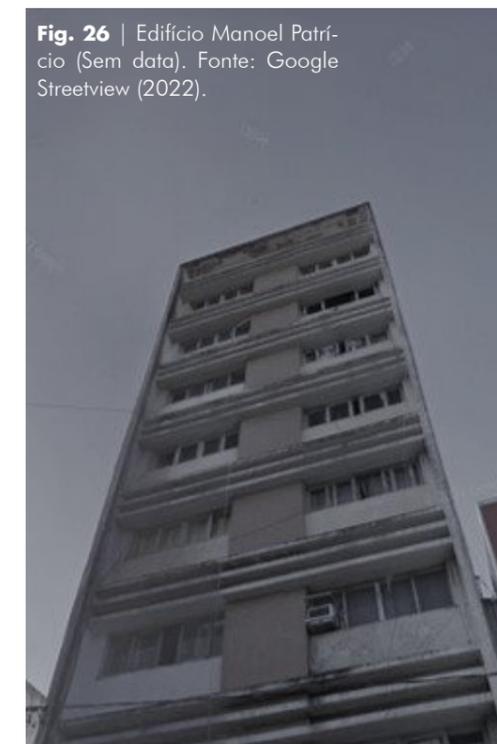


Fig. 26 | Edifício Manoel Patrício
(Sem data). Fonte: Google
Streetview (2022).



Fig. 27 | Hotel Ouro Branco
(1965). Fonte: cgetalhos.blo-
gspot.com (2011).

Fig. 28 | Panorama urbano de Campina Grande, década de 1960. Fonte: cgetalhos.blogspot.com (2013).



Fig. 29 | Vista aérea de Campina Grande, década de 1970. Fonte: cgetalhos.blogspot.com (2015).



Fig. 30 | Vista aérea de Campina Grande, década de 1970. Fonte: cgetalhos.blogspot.com (2015).



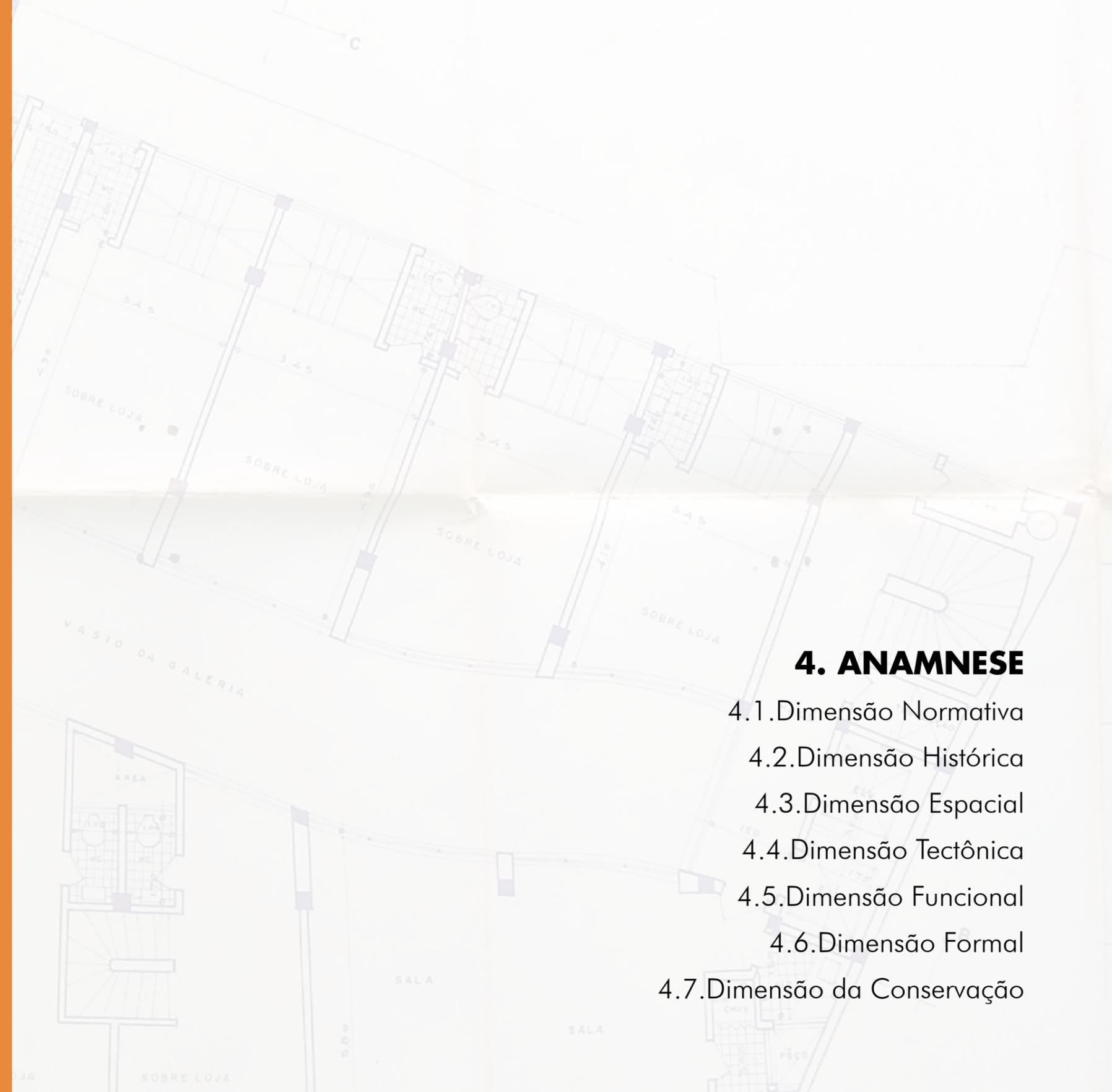
Fig. 31 | Vista aérea de Campina Grande, década de 1970. Fonte: cgetalhos.blogspot.com (2015).



4. ANAMNESE

"A forma segue a função"

Louis Sullivan



4. ANAMNESE

- 4.1. Dimensão Normativa
- 4.2. Dimensão Histórica
- 4.3. Dimensão Espacial
- 4.4. Dimensão Tectônica
- 4.5. Dimensão Funcional
- 4.6. Dimensão Formal
- 4.7. Dimensão da Conservação



“As pesquisas nas áreas de arquitetura e urbanismo incluem dentre outros objetos os instrumentos e as técnicas empregadas na produção das adaptações espaciais e das suas aglomerações, assim como os valores e os aspectos artísticos e culturais associados a produção arquitetônica e aos eventos urbanísticos.” (SERRA, 2006, p. 33)

Partindo de uma abordagem de pesquisa mais analítica através da coleta de fontes primárias, a anamnese do objeto arquitetônico propõe um entendimento do edifício a partir de uma condição de “paciente”, como ocorre na área da saúde. Com isso, essa etapa configura de grande importância para uma apreensão mais detalhada das condições da edificação, sendo um processo de investigação, desde suas características gerais até suas condições físicas.

4.1 DIMENSÃO NORMATIVA

Iniciando com a análise da dimensão normativa, pela ordem proposta por Afonso (2019), temos o estudo de todos os corpos normativos e legais cabíveis na área de arquitetura e que recaem ou influenciam o Edifício Lucas. Nessa dimensão, também é importante lembrar que por ser um objeto arquitetônico caracterizado pela tipologia de edificação vertical de múltiplos pavimentos, cabe a inclusão das normas do corpo de bombeiros, e de desempenho, a NBR 15575 (apenas para citação).

Primeiramente quanto à legislação urbanística, temos em termos de aplicação geral o Plano Diretor Municipal de Campina Grande, Lei Complementar N° 003/2006, na qual analisa-se aqui o seu zoneamento proposto.

Na classificação geral, a área de inserção do Edifício Lucas está inserida dentro da Zona de Qualificação Urbana, e mais especificamente dentro do recorte perimetral da Zona Especial de interesse Cultural.

Art. 14. A Zona de Qualificação Urbana caracteriza-se por usos múltiplos, sendo possível a intensificação do uso e ocupação do solo, em virtude de as condições físicas serem propícias e da existência de infraestrutura urbana consolidada. (Plano Diretor Municipal de Campina Grande / SEPLAN-CG, 2006, p. 6).

Com usos variados, mas predominantemente de perfil comercial e institucional, esse recorte abrange a área central da cidade, com perfil de ocupação mais consolidado do município. Bem servida de infraestruturas, entre os objetivos previstos no Plano diretor está o “ordenar o adensamento construtivo”, também visando promover a disponibilidade de espaços públicos e áreas verdes.

Já dentro do zoneamento especial, com a ZEIC - Zona Especial de Interesse Cultural, há por interesse a preservação de áreas urbanas com características específicas, sendo neste caso, o Centro Histórico.

Art. 45. As Zonas Especiais de Interesse Cultural – ZEIC são áreas formadas por conjuntos de relevante expressão arquitetônica, histórica, cultural e paisagística, cuja manutenção seja necessária à preservação do patrimônio cultural do Município. (Plano Diretor Municipal de Campina Grande / SEPLAN-CG, 2006, p. 12).

Ainda em nível municipal, a proposta da ZEIC veio de forma a englobar uma área primeiramente delimitada através da Lei Municipal N° 3721/1999, que estabelece a criação da Zona Especial de Preservação I. Tendo sido uma das primeiras iniciativas do tipo, localmente, a respectiva área possui um rico acervo arquitetônico *art-decô*

Art.2 - A Zona Especial de Preservação 1 [...] destina-se a preservar a forma arquitetônica, volumétrica, composição de fachada e coberta dos prédios nela situados. (Lei Municipal N° 3721, 1999, s/p).

Em nível estadual, cabe destacar a sobreposição da legislação que demarca o Centro Histórico de Campina Grande, tombado pelo IPHAEP, sendo em questão outro dispositivo legal incidente no objeto arquitetônico. Promulgado em 28 de Junho de 2004, o Decreto N°

25.136/2004 adiciona novas áreas ao perímetro definido em 1999, localizadas a oeste e sul desta primeira zona.

Homologa a deliberação N° 0025/2003, do Conselho de Proteção dos Bens Históricos Culturais - CONPEC, Órgão de orientação superior de Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba - IPHAEP, declaratória da delimitação do Centro Histórico inicial da cidade de Campina Grande, deste estado, e da outras providências. (Decreto Estadual N° 25.139, 2004, s/p).

Interessante citar nesse ponto de análise, quem em comparação a quase totalidade do acervo arquitetônico moderno, estudado pelas linhas de pesquisa do GRUPAL (UFCG), o Edifício Lucas possui o privilégio de estar inserido em uma área delimitada de proteção patrimonial. Assim, temos uma maior garantia de menores modificações em seu entorno urbanístico e paisagístico, além do próprio objeto físico, embora não tombado individualmente, possuir alguma forma de proteção para sua integridade física. Apesar disso, de forma crítica, muitas vezes as citadas normas legais são escanteadas, e embora vigentes, não impedem descaracterizações.

Fig. 33 | Mapa das quadras compreendidas pela legislação patrimonial local. Fonte: SEPLAN/PMCG (2006), adaptado pelo Autor (2021).



Por último, dentro do escopo legal municipal, temos o Código de Obras, Lei N° 5410/2013, na qual tem por objetivo ordenar a execução de toda e qualquer obra na área municipal de Campina Grande. Nesse ponto, é interessante traçar um paralelo com o que é permitido atualmente no perímetro histórico do Centro, principalmente quanto aos índices de aproveitamento (IA), que influem de sobremaneira no projeto de edificações verticais em altura.

Como registrado em legenda nas pranchas de projeto, o Edifício Lucas possui uma área construída (IA) de quase 6x o tamanho de seu terreno, maior que o índice máximo atualmente permitido na cidade, que é de 5,5x. Destaca-se também, que atualmente dentro do perímetro do Centro Histórico não é permitido a construção de edifícios em altura, sendo de responsabilidade dos órgãos competentes, à aprovação de novos projetos ou modificações na área.

Art. 39. A execução de toda e qualquer obra em edificação tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico do Estado da Paraíba – IPHAEP ou por outro Órgão público, ou sobre terreno situado em área protegida por Legislação específica, só poderá ser licenciada

após anuência do Órgão Fiscalizador, observadas as disposições da legislação pertinente. (Código de Obras de Campina Grande / SEPLAN-CG, 2013, p. 11).

Outro importante ponto em relação as legislações passadas é quanto à obrigatoriedade atual de vagas de estacionamento para empreendimentos comerciais e/ou habitacionais. Pelo Plano Diretor vigente e se construído atualmente, o Edifício Lucas provavelmente iria dispor de pavimentos de subsolo para atender a essa demanda, quando conjuntamente analisada sob um estudo de impacto de tráfego.

Por último, classificado como edificação de uso misto, a área da galeria comercial, localizada na base do Edifício teriam que atender alguns parâmetros previstos no Art. 64, como por exemplo, um tamanho mínimo para área unitária de loja, sendo essa de 12 m² acrescida com instalação sanitária privativa.

Atr. 64º: I. Sala com mais de 12,00m² (doze metros quadrados) e largura mínima de 3,00m (três metros), quando existirem mais de 20 (vinte) salas ou conjuntos; (Código de Obras de Campina Grande / SEPLAN-CG, 2013, p. 25).



Promove a revisão do Plano Diretor do Município de Campina Grande.

TÍTULO I DISPOSIÇÃO PRELIMINAR

Art. 1º Em atendimento ao disposto no art 182, § 1º, da Constituição Federal, no art. 237 da Lei Orgânica do Município de Campina Grande e nas disposições da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade –, a política de gestão urbana do Município de Campina Grande será regulada de acordo com esta Lei Complementar.

TÍTULO II DA CONCEITUAÇÃO

Art. 2º O Plano Diretor é o instrumento básico que orienta a atuação da administração pública e da iniciativa privada, de forma assegurar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade, a melhoria da qualidade de vida e o bem-estar da população, segundo os princípios da democracia participativa e da justiça social.

Art. 3º O Plano Diretor estabelece ações para a estruturação do espaço urbano, visando ao desenvolvimento integrado entre a área urbana e rural do território do Município.

Art. 4º O Plano Diretor constitui instrumento fundamental para a implementação da política de desenvolvimento urbano municipal, ao qual devem adequar-se o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual do Município.

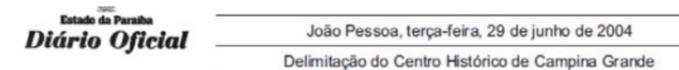
TÍTULO III DA GESTÃO URBANA

CAPÍTULO I DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA GESTÃO URBANA

Art. 5º A gestão urbana do Município de Campina Grande observará os seguintes princípios fundamentais:

- I – função social da cidade;
- II – função social da propriedade urbana e rural;
- III – sustentabilidade;
- IV – gestão democrática.

Art. 6º A função social da cidade corresponde ao direito de todos ao acesso à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, ao transporte, à saúde, à educação, à assistência social, ao lazer, ao trabalho e à renda, bem como a espaços públicos,



DECRETO Nº 25.139, DE 28 DE JUNHO DE 2004

Homologa a Deliberação nº 0025/2003, do Conselho de Proteção dos Bens Históricos Culturais - CONPEC, Órgão de Orientação Superior do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba - IPHAEP, declaratória da Delimitação do Centro Histórico Inicial da cidade de Campina Grande, deste Estado, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DA PARAÍBA, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 86, Inciso IV, da Constituição do Estado, e atendendo ao disposto no art. 40, do Decreto nº 7.819, de 24 de outubro de 1978, e,

Considerando que o Conselho Deliberativo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba - CONPEC, ao apreciar proposta de Delimitação do Centro Histórico Inicial da cidade de Campina Grande, aprovou o traçado que define as áreas de Preservação Rigorosa e Preservação Ambiental daquele município, tendo como objetivo preservar o Patrimônio Histórico, Artístico, Ambiental e Natural ali existente,

DECRETA:

Art. 1º - Fica homologada a Deliberação nº 0025/2003 do Conselho de Proteção dos Bens Históricos Culturais - CONPEC, de 04 de setembro de 2003, declaratória da Delimitação do Centro Histórico Inicial da cidade de Campina Grande, deste Estado, indicativo das áreas de Preservação Rigorosa compreendida pelo seguinte perímetro: Ruas Barão do Abaí, Peregrino de Carvalho, Antônio Sá, Vila Nova da Rainha, Coronel João Lourenço Porto, João Tavares, Cel. Alexandrino, Praça João Pessoa, Sólton de Lucena, Ruy Barbosa, Miguel Barreto, Presidente João Pessoa, Sete de Setembro e Praça Alfredo Dantas, abrangendo, para efeito de controle de preservação, além das ruas perimetrais já citadas, as Ruas Afonso Campos, Praça da Bandeira, Cons. Barroso Pontes, Bento Viana, Largo das Boninas, Cardoso Vieira, Travessa Carlos Belo, Demóstenes Barbosa, Félix de Araújo, Floriano Peixoto, Getúlio Vargas, Marquês do Herval, Irineu Joffly, Jimmy de Oliveira, Juvino do O, Maciel Pinheiro, Octávio Amorim, Pedro Américo, Mousenhof Sales, Semeão Leal, Largo Severiano Proença, Teodósio de Oliveira, Tiradentes, Treze de Maio e Venâncio Neiva, ficando estas áreas sob a jurisdição do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba - IPHAEP.

Art. 2º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, em João Pessoa, 28 de junho de 2004; 116º da Proclamação da República.

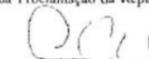
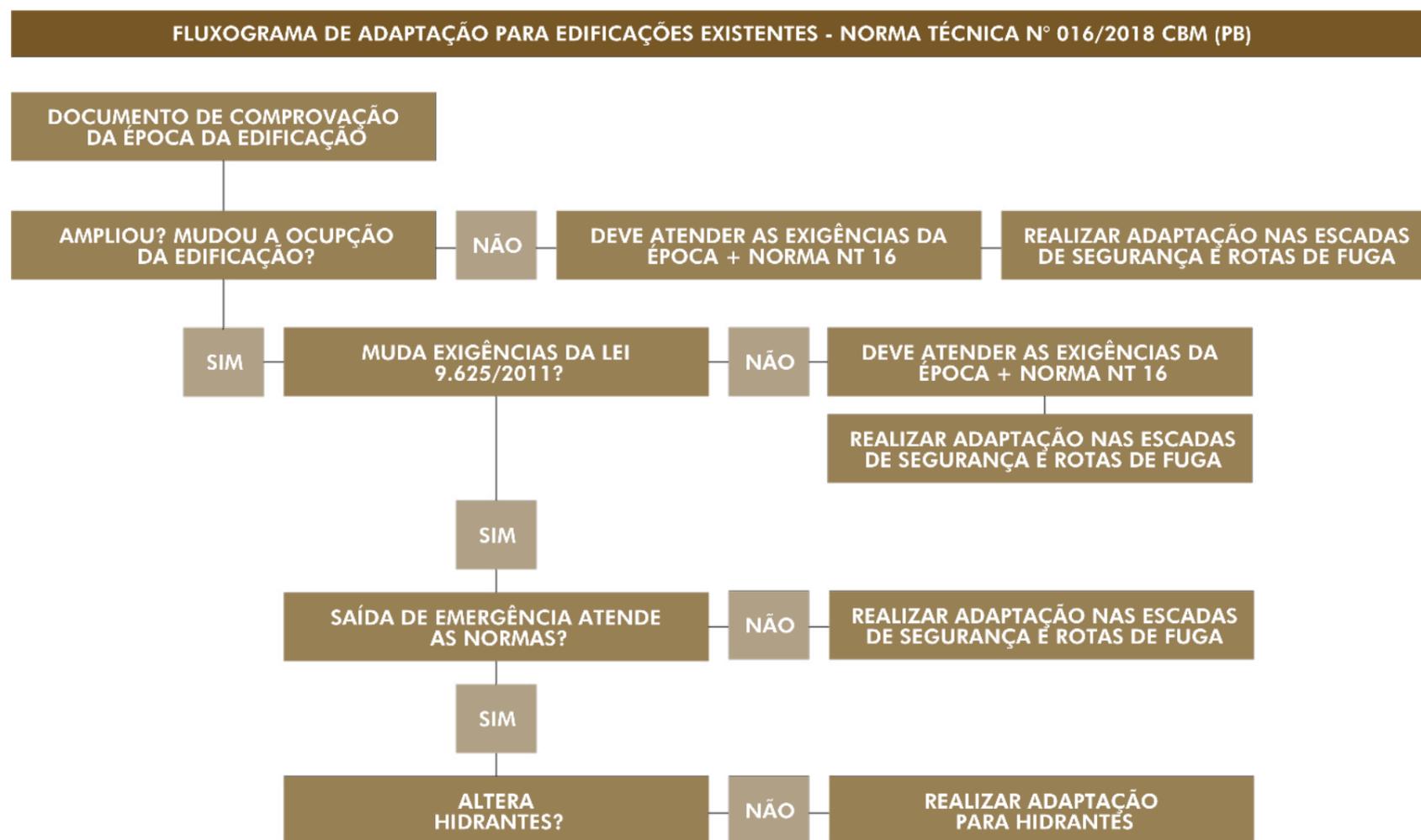

CASSIO CUNHA LIMA
Governador

Fig. 34 | Fotomontagem das páginas do Plano Diretor Municipal e Decreto 25.136, respectivamente. Fonte: SEPLAN/PMCG (2006) e IPHAEP (2004).



Quanto a normativa incidente já na escala do objeto edificado, temos como uma das principais, as normas de segurança contra incêndios emitida e fiscalizada pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado da Paraíba (CBMPB). No caso do Edifício Lucas, por ser uma edificação já existente, a legislação mais atual do tipo é a Norma Técnica N° 016/2018.

1.1. Estabelecer medidas a serem adaptadas nas edificações já existentes, construídas anteriores à 24 de junho de 2012, data que entrou em vigência da Lei Estadual nº 9.625, de 27 de dezembro de 2011 (Código Estadual de Proteção Contra Incêndio, Explosão e Controle de Pânico), visando atender às condições necessárias de segurança contra incêndio e controle de pânico. (NT N° 016/18, CBMPB, 2019, p.1).

Nota-se quando se compara o material dessa legislação com o observado na visita ao edifício, uma problemática quanto as escadarias, sinalização e saídas de emergência. Por sua construção ser anterior ao primeiro código estadual contra Incêndios, não foram previstos inicialmente em projeto, ou pelo menos não foi observado a previsão de atendimento desses pontos citados.

A norma também estabelece exigências básicas em duas categorias, sendo a aplicada a de edificações superiores a 12 metros de altura, sendo elas listadas: Saída de emergência; Iluminação de emergência; Sinalização de emergência; Extintores de incêndio; Detecção e Alarme de incêndio; Brigada de incêndio; Hidrantes; Compartimentação Vertical, conforme NT específica do CBMPB; Instalações elétricas em conformidade com as normas técnicas; Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento - CMAR (NT N° 016/18).

Por último, destacamos o artigo da norma para adaptação de escadas do tipo “leque” e adaptação de escada não-enclausuradas (NE) para escada enclausurada protegida (EP), no qual se aplicaria ao objeto estudado. Para escadas em “leque” é permitida a redução em 30% da Unidade de Passagem da norma atual (NT N° 012/15), além da sinalização e instalação de piso antiderrapante.

Já na adaptação nos tipos de escadas, é elencada a possibilidade de instalação de enclausurar o hall de circulação do core vertical do edifício, além da instalação de detectores de fumaça. É importante citar que projetos de proteção contra incêndios devem sempre ser feitos por um engenheiro qualificado nessa área, sendo após, submetidos ao Corpo de bombeiros.

4.2 DIMENSÃO HISTÓRICA

Sendo a segunda dimensão de análise estudada, a dimensão histórica nos propõe um estudo sobre os contextos de origem e existência do Edifício Lucas em seu espaço de inserção. Dessa forma, tenta-se traçar um paralelo a partir de três principais pontos, sendo eles: O lugar, o autor e o objeto.

Iniciando com o **lugar** e seu contexto histórico, apresentamos a cidade de Campina Grande. Originária como um entreposto comercial que servia como importante ponto de parada para os tropeiros, os primeiros assentamentos locais surgiram no final do século XVII. Segundo Porto (2007), essas incursões comerciais desses tropeiros advinham da necessidade de abastecimento dos engenhos localizados no litoral, devido à impossibilidade de criação de animais e seu derivados nos canaviais.

Na condição de ponto de entrocamento de diversas localidades da província, a freguesia cresce e é elevada a categoria de vila em 1790, com nome Vila Nova da Rainha. No pequeno lugarejo, que produzia para o seu sustento, logo se organizara uma pequena feira, deixa de ser apenas local de pousada

para os viajantes e passa a ser local de comércio para os tropeiros. (PORTO, 2007, p. 32).

Dessa maneira, a localidade passa a ser destacar na época por sua convergência com fatores geográficos, que otimizavam a distância entre os produtores agrícolas e as rotas comerciais. Com um lento, mas subseqüente crescimento, a vila foi elevada a categoria de cidade no ano de 1864.

Mais tarde, em 1907, uma conjuntura de fatores potencializados por sua localização geográfica, viria tornar a cidade o principal centro urbano do interior nordestino. Encabeçado pelo então prefeito Cristiano Lauritzen, instala-se a ligação do ramal ferroviário advindo da cidade do Recife em 1907. A partir daí, a cidade viria a passar pelo maior período de crescimento da história, tendo sua população quadruplicado até o ano de 1939 (QUEIROZ, 2016).

Há também uma incipiente industrialização, advinda do beneficiamento da cultura algodoeira, o que leva ao acúmulo e desenvolvimento do capital privado local, que mais tarde viria a se tornar um significativo centro industrial, sendo o maior do interior do nordeste.

Fig. 36 | Fotografia aérea do Centro de Campina Grande (1965). Fonte: cgretalhos.blogspot.com/ (2014).

“Na verdade, os ambientes construídos pelos homens guardam, através da sua materialidade, a memória tanto das ideias referentes ao grupo social, como do sistema de representações ao nível do indivíduo. Em outros termos é através da matéria, nas suas diversas formas, que os indivíduos, pertencentes aos grupos sociais, expressam sua visão de mundo, suas expectativas, sentimentos e experiências. É na materialização, e através dela, que as ideias se concretizam, colocando o indivíduo frente ao seu tempo histórico, ou melhor, é através da representação que o indivíduo comunica socialmente.” (MILET, 1988. p. 14).

A partir desse crescimento urbano, viu a necessidade de promover grandes reformas no Centro da cidade, ocorridas entre as décadas de 1930 e 1940, onde visavam promover uma “modernização” dos espaços públicos, tendo como plano de fundo uma visão mais higienista, comuns as intervenções urbanas no início do século XX.

Em 1935, o então prefeito Vergniaud Wanderley assim definiu as construções de Campina Grande: acanhadas, casebres inestéticos, sem o menor gosto arquitetônico. O diagnóstico colocava a cidade inteira no mesmo patamar de feiura (...) (QUEIROZ, 2016, p. 58).

Com o desenvolvimento desse capital, é fundada na cidade, no ano de 1949, a Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP), sendo a única sede de federação do tipo, não inserida na capital estadual até os dias atuais. Apesar de uma certa estagnação da cultura algodoeira, que entrou em crise a partir do início da década de 1940, Souza (2016) cita que as elites econômicas e políticas locais passaram a procurar novos meios econômicos para novamente projetar a cidade no cenário nacional. É daí que surge o contexto de gênese da FIEP, por onde se buscou consolidar a indústria local.

Tais fatos, também viriam a preparar o contexto local de Campina Grande para a recepção de investimento da SUDENE, fundada pelo presidente Juscelino Kubitschek em 1959, em que foi inicialmente presidida pelo economista paraibano Celso Furtado. Com grande impacto sobre a economia local, a Campina Grande viria a ser até a década de 1970, a segunda cidade em número de investimentos da SUDENE na região Nordeste, segundo Leite (2020).

Dessa forma, a cidade passa a ter um novo ciclo de crescimento econômico, e, nessa esteira, viria ao mesmo tempo, a consolidação da arquitetura moderna na cidade. Na crescente demanda por transporte local, é inaugurada em 1961 a Estação Ferroviária Nova, que atendia a rede como um grande centro de distribuição e manutenção do ramal. É nesse contexto histórico que chegamos ao período de construção do Edifício Lucas, iniciada no ano de 1964, coincidentemente o ano do centenário de fundação da cidade em que passava por diversos eventos comemorativos, dentre eles a construção do novo Fórum Afonso Campos, também no Centro. Segundo Almeida (2010), é desse período também, a construção dos primeiros edifícios verticais, onde traduziam uma visão de modernidade e desenvolvimento, refletindo como acontecia nas maiores cidades, como Recife.

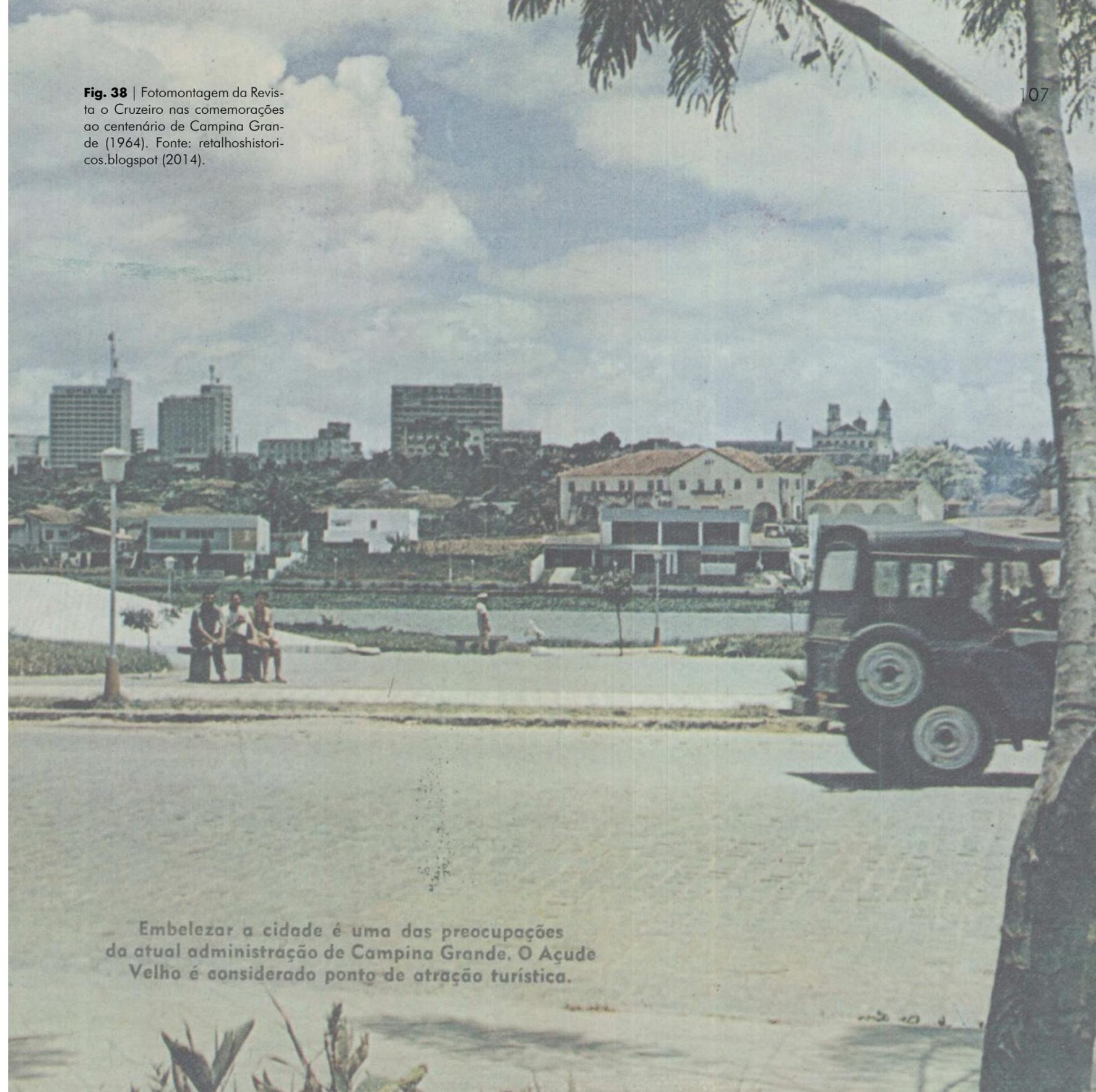
Fig. 37 | Revista o Cruzeiro nas comemorações ao centenário de Campina Grande (1964). Fonte: retalhoshistoricos.blogspot (2014).



CAMPINA GRANDE, CAPITAL ECONÔMICA DA PARAÍBA



Fig. 38 | Fotomontagem da Revista o Cruzeiro nas comemorações ao centenário de Campina Grande (1964). Fonte: retalhoshistoricos.blogspot (2014).

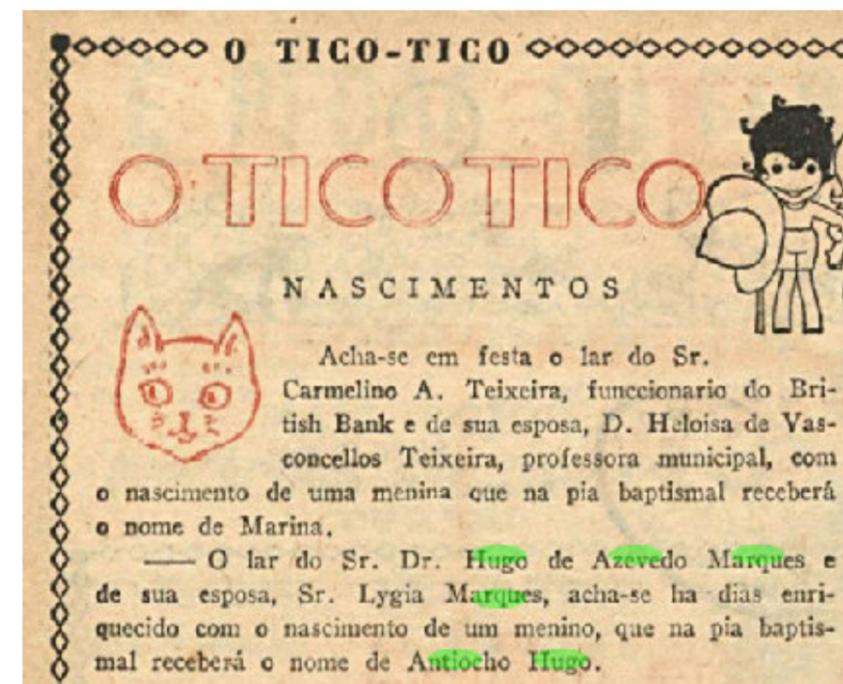


Embelezar a cidade é uma das preocupações da atual administração de Campina Grande. O Açude Velho é considerado ponto de atração turística.

O projeto do Edifício Lucas tem a **autoria** do arquiteto Antiocho Hugo de Azevedo Marques, nascido na cidade do Rio de Janeiro em 10 de abril de 1924, filho de Hugo de Azevedo Marques e Lygia Marques. Formou-se em Arquitetura pela antiga Universidade do Brasil, atual UFRJ, sendo diplomado no ano de 1952.

Até os dias atuais, não se sabe ao certo muitas informações a respeito do arquiteto. Isso se mostra um paradoxo, tendo em vista sua vasta obra, principalmente com destaque nas cidades de Recife e Campina Grande. Apesar de sua grande produção, a mesma é quase em sua totalidade concentrada no setor privado, e profissionalmente, ele também não chegou a atuar no meio acadêmico, prática comum entre arquitetos de sua época, a exemplo dos mestres Rino Levi e Acácio Gil Borsóí.

Dentre outras informações pessoais obtidas, viu-se que ele se casou em 1951 com Ivete Correia da Silva, também na cidade do Rio de Janeiro. Tendo em vista a maior parte de seus clientes, há a tese que sua rede de contatos era composta por integrantes da elite econômica, o que talvez nos leve a crer que o mesmo chegou a Campina Grande através do contato com a família do banqueiro João Rique Ferreira, que mantinha residência na capital carioca, na época, também a capital nacional.



ARQUITETURA

PROVAS D EHOJE

- 1.º ano — Modelagem — Oral de Modelagem para os alunos já livres de outras cadeiras, hoje sexta-feira, às 8 horas na Praia Vermelha.
- 2.º ano — Arquitetura Analítica (2a. parte) 2a. chamada — para os alunos — Mário Lucena e Rolando Lopera. Exame oral e escrito e oral serão realizados hoje e amanhã, dia 20.
Sombras - Perspectiva - Estereotomia — Serão realizados os exames orais e escrito e oral dia 22 (segunda-feira), às 8,30 horas na Praia Vermelha.
- 3.º ano — Resistência dos Materiais — Dia 19, hoje, às 8 horas — Exame escrito. Ainda hoje, às 13 horas oral (quem faz somente oral). Amanhã, dia 20 às 8 horas, oral (quem faz somente oral e quem fez escrita).
- 4.º ano — Legislação. Economia Política — Exame oral — Décima segunda turma, hoje, dia 19, às 14 horas — Dante Autuori — Elias Kaufmann — Gudman Schafirovitch — Mario C. Rudge — Joel L. de Carvalho — Alvaro Martins — Amorety G. de Brito — Antiocho H. de A. Marques — Arnaldo Abaurre — Adelido V. de Lima.



É da família a encomenda do projeto do primeiro grande edifício vertical campinense, o Edifício Rique, abrigando apartamentos, uma base comercial, o Rique Palace Hotel com uma cobertura reservada para eventos além da própria sede do Banco Industrial de Campina Grande, pertencente à família. Tendo atuado em diversos projetos residências e verticais em Recife (PE) e Campina Grande (PB), entre os anos 1950 a 1970, dos quais destacamos os edifícios Rique, Palomo, Lucas e Hotel Ouro Branco em Campina Grande e o Edifício Igarassu em Recife.

Após esse período, foram apenas encontradas informações que o arquiteto passou a morar na cidade de Joinville (SC) a partir do início dos anos 1990. É de 1994 o registro do ETAD - Escritório Técnico de Arquitetura e Urbanismo, aberto como CNPJ, mas fechado no mesmo ano. Em contato com o IAB local, foi descoberto que o esmo prestava alguns serviços a empreiteiras da cidade. Infelizmente, o arquiteto faleceu recentemente, embora não tenha sido possível acessar mais informações a respeito no CAU/SC, onde esteve registrado e confirmado seu último registro profissional.

Destacamos por fim, o uso do acervo digital do arquivo nacional, meio pelo qual foram encontradas a maior parte dessas informações.

LISTA DE OBRAS DO ARQUITETO:

GRUPAL/UFCCG

RECIFE:

1953_Edifício Igarassu

1958_Casa Rozemblitz

CAMPINA GRANDE:

1956_Edifício ACCG

1957_Edifício Rique

1962_Edifício Palomo

1962_Casa José Felinto

1962_Edifício Motta

1963_Edifício Lucas

1965_Hotel Ouro Branco

Relativo à dimensão histórica do **objeto** estudado, o Edifício Lucas tem seu projeto datado do ano de 1963, construído em um terreno de esquina entre as Ruas Marquês do Herval e Cardoso Vieira (à época, sem o famoso Calçadão). Projetado pelo arquiteto carioca Antiocho Hugo de Azevedo Marques, o edifício foi encomendado pelo comerciante local José Lucas da Silva, no papel de incorporador.

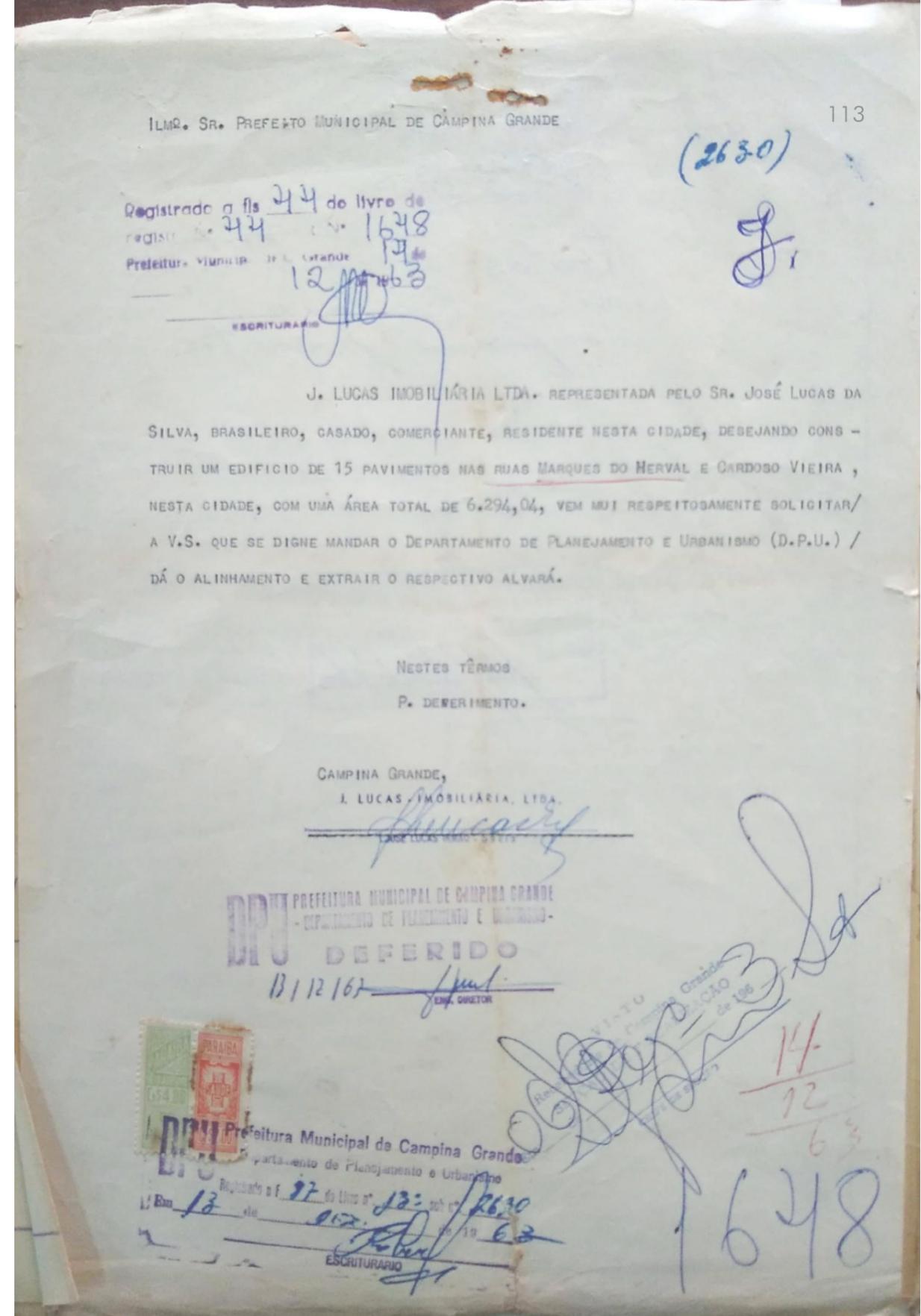
Em contato com um antigo síndico, foi informado que a construção foi viabilizada pela modalidade de venda de cotas, em que foram disponibilizadas um total de 238 cotas, possuindo atualmente um total de 157 diferentes proprietários. Foi também informado que originalmente em seu terreno de inserção, localizava-se um armazém comercial, no qual havia um pátio lateral voltado para Cardoso Vieira onde todos os dias tornava-se ponto de parada para carroceiros feirantes vindos do interior. Essa informação é confirmada através de um material fotográfico encontrado na página retalhos históricos de Campina Grande.

A construção do edifício seguiu até o ano de 1967, tendo sido entregue, segundo os acessos de Almeida (2010) ao registro do condomínio, no mês fevereiro. Ao longo do tempo, como será citado na dimensão funcional, seus

usos nunca sofreram modificações profundas, sendo de forma geral tendo os mesmos tipos até a atualidade. Interessante também notar a influência mútua exercida entre o edifício e o calçadão, de modo que marcam uma importante centralidade urbana. Não se tem também um registro exato de suas reformas, embora também pelo material fotográfico, pudemos ver que foram sofridas alguma modificações ao longo do tempo. Dentre elas, podemos citar a reforma do Calçadão, feita pela equipe da prefeitura em 1993, onde foi instalado um painel artístico da fachada da edificação voltada ao calçadão. Outra tipo de reforma também observada é referente aos processos de repintura da fachada, sendo essa a mais executada ao longo do tempo.

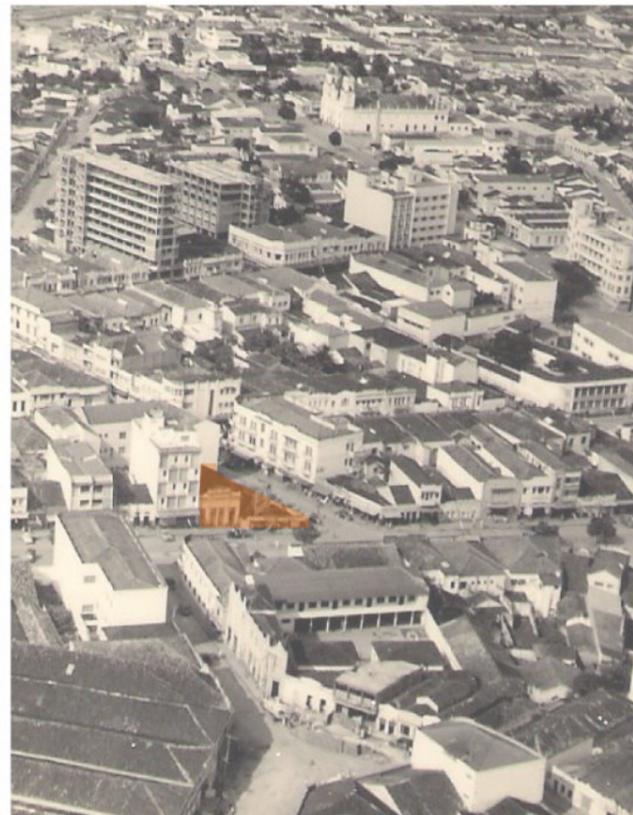
Tendo feito parte de um período áureo na construção dessa tipologia localmente, o Edifício Lucas marcou o último grande projeto de Hugo Marques na cidade, o que talvez justifique sua maior liberdade formal adotada no projeto da edificação, resultando em um projeto mais arrojado. Cotidianamente, a edificação também passa a ser lembrada como uma grande referência local, principalmente devido ao Calçadão e à Praça da Bandeira. Passado esse período, a cidade de Campina Grande só viria a passar por um novo processo de verticalização a partir do final dos anos 1990.

Fig. 42 | Documentação declaratória para construção do Edifício Lucas. Fonte: Arquivo Municipal de Campina Grande (2022).

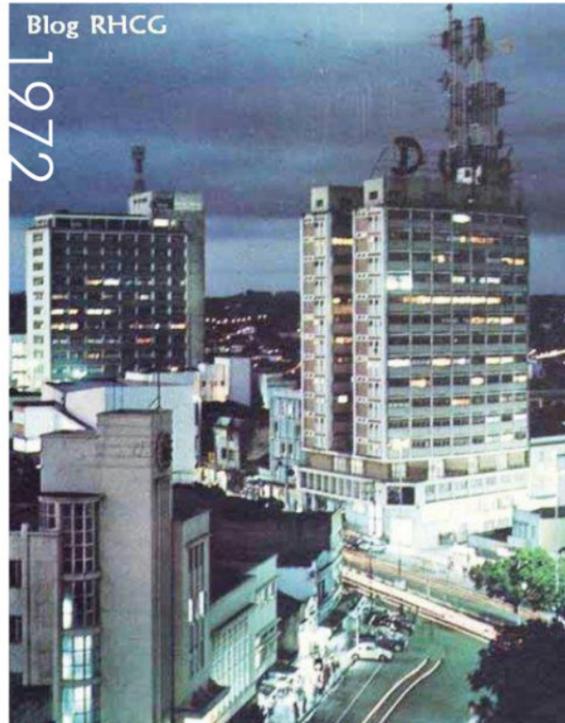




SITUAÇÃO ORIGINAL DÉCADA DE 1950



ETAPAS INICIAIS DA CONSTRUÇÃO ANO DE 1964



Blog RHCG



Fig. 44 | Fotomontagem, com o panorama de construção e consolidação do Edifício Lucas na paisagem urbana campinense. Fonte: cgretalhos.blogspot.com (2021).

4.3 DIMENSÃO ESPACIAL

A análise da dimensão espacial divide-se em duas áreas, sendo uma o espaço externo, no qual se analisa o entorno imediato, e fatores como implantação e uma prévia análise ambiental. Já no espaço interno, analisa-se as soluções de programa, zoneamento, fluxos e acessos.

Relativo à **Dimensão espacial externa**, o Edifício Lucas é localizado na cidade de Campina Grande, estado da Paraíba. Mais especificamente, no bairro do Centro e inserido na poligonal do centro histórico municipal, definido pela lei n° 3721/99.

Localizado na região agreste paraibana, o município de Campina Grande possui uma população estimada de 413.830 habitantes (IBGE/2021), sendo o segundo maior do estado. Inserido sob o Planalto da Borborema, a uma altitude média de 551 metros, possui o bioma da Caatinga predominante em seu território, estando também inserido no contexto do Semiárido brasileiro. Possuindo uma unidade territorial municipal de aproximadamente 592 Km², dista aproximadamente 120 Km da capital estadual, João Pessoa, tendo a BR-230 e BR-104, como seus principais acessos rodoviários, além de possuir um Aeroporto.

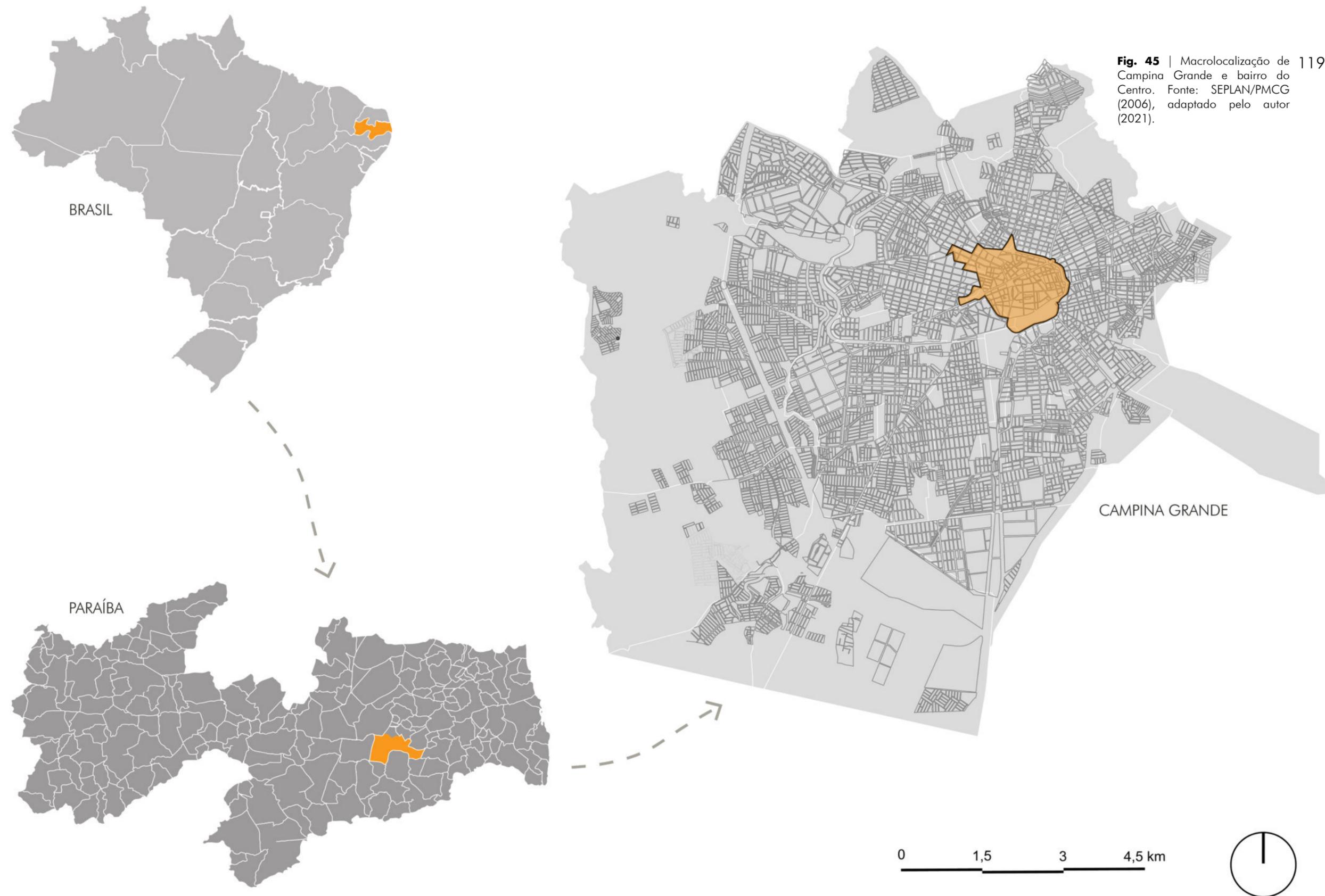




Fig. 46 | Entorno imediato do Edifício Lucas. Fonte: SEPLAN/PMCG (2006), adaptado pelo autor (2021).

LEGENDA

- EDIFÍCIO LUCAS
- EDIFICAÇÕES
- CALÇADÃO DA CARDOSO VIEIRA
- PRAÇAS

PONTOS IMPORTANTES

- ① PRAÇA DA BANDEIRA
- ② PRAÇA CL. PROCÓPIO
- ③ CORREIOS
- ④ BIBLIOTECA
- ⑤ BANCO DO NORDESTE
- ⑥ BANCO DO BRASIL
- ⑦ BANCO ITAÚ
- ⑧ COLÉGIO CAD
- ⑨ COLÉGIO DAMAS
- ⑩ RODOVIÁRIA VELHA

Mais especificamente ao lugar de entorno imediato do Edifício Lucas, o Bairro do Centro possuiu as primeiras áreas ocupadas na origem da cidade de Campina Grande. Atualmente, é caracterizado por ser uma localidade bastante consolidada quanto à sua ocupação e infraestrutura de serviços urbanos.

Com usos variados, mas predominantemente comerciais, temos também na área algumas instituições educacionais, como os tradicionais colégios Alfredo Dantas e Damas, e as agências centrais locais dos Bancos do Brasil, do Nordeste e do Itaú.

Nas proximidades, temos ainda algumas instituições de serviço público, como a Biblioteca Municipal, Secretaria de Finanças e Agência Central dos Correios. Outro ponto gerador de movimento de pessoas na localidade é a Rodoviária Velha, ainda bastante utilizada por linhas que advêm diariamente do interior.

Ainda destacando essa centralidade característica do entorno, importantes vias de circulação do fluxo de veículos perpassam a área. A mais importante delas, a Avenida Floriano Peixoto é a maior via urbana de Campina Grande, cortando a totalidade da cidade de sudoeste a nordeste, cruzando diversos bairros.

Cabe também citar as vias internas à poligonal municipal do Centro Histórico, onde temos as Ruas Venâncio Neiva, Maciel Pinheiro e Monsenhor Sales, originárias nas grandes reformas urbanas do início dos anos 40. As mesmas abrigam a maior parte de acervo patrimonial art-déco, também originário dessa época e marcam umas das identidades do bairro.

Relativo às áreas verdes existentes nas proximidades, temos a inserção de duas importantes praças, sendo elas a Praça da Bandeira e a Praça Clementino Procópio. De importante referencial urbano no contexto local, a Praça da Bandeira exerce uma grande centralidade, configurando-se um polo atrator de movimento.

Outra ponto de destaque, que não se configura necessariamente como área verde devido as suas dimensões, mas possui um tratamento paisagístico e arborização é o Calçadão da Cardoso Vieira. Construído em 1975, é diretamente conectado com o pavimento semi subsolo da galeria do Edifício Lucas, sendo um local bastante marcante na história e cultura campinense.

Dentro das características físicas, temos um relevo bastante acentuado na área, e apesar de ser uma condicionante bastante presente em toda cidade, o recorte possui

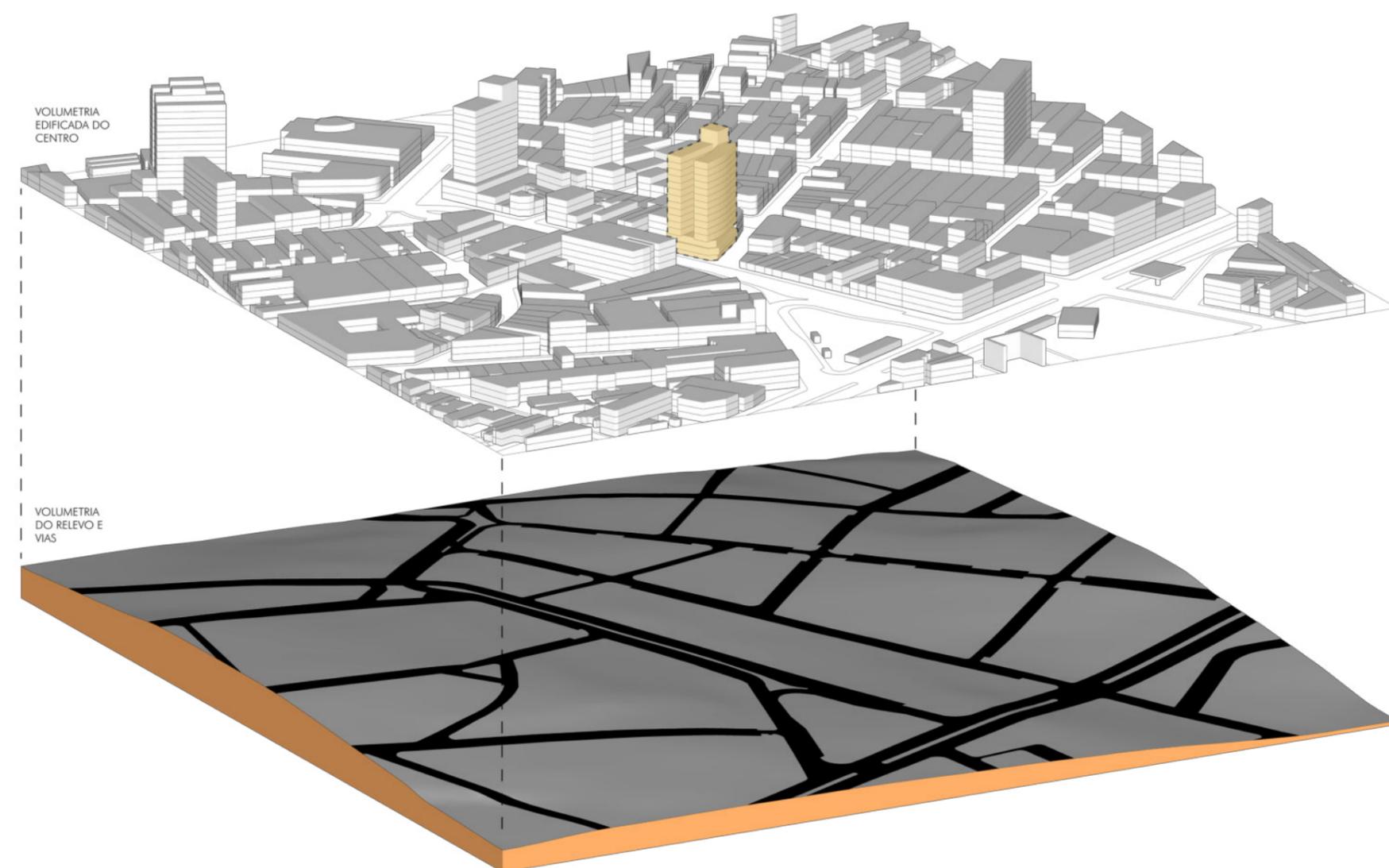
um desnível próximo dos 20 metros, com uma altitude máxima de aproximadamente 556 metros acima do nível do mar. Essa inserção topográfica do centro histórico também é destacada de diversos pontos da cidade por estar numa espécie de promontório, sendo mais elevado que as suas regiões lindeiras.

Tal característica revela em demasia quando se analisa a disposição dos pavimentos da base comercial, tendo o projeto tirado partido da topografia para um acréscimo de área comercial a partir de um pavimento semienterrado. Relativo às características do contexto edificado, temos em grande parte, um gabarito entre dois a quatro pavimentos, sendo em menor número, edificações de um pavimento.

Destaca-se também o próprio Edifício Lucas, com 19 pavimentos, e seus congêneres, o Rique e o Palomo, com 16 e 15 pavimentos, respectivamente. Ainda dentro da poligonal histórica, também temos os edifícios da Associação Comercial com 6 pavimentos e o Edifício Prata com 7 pavimentos.

À margem da poligonal, ainda temos o Edifício Mota, o antigo Hotel Ouro Branco e o Edifício Manoel Patrício, com 15, 8 e 7 pavimentos, respectivamente.

Fig. 47 | Volumetria do entorno imediato do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2021).



124 **Fig. 48** | Esquematisação dos condicionantes ambientais, de ventos e trajetória solar. Fonte: Autor (2021).

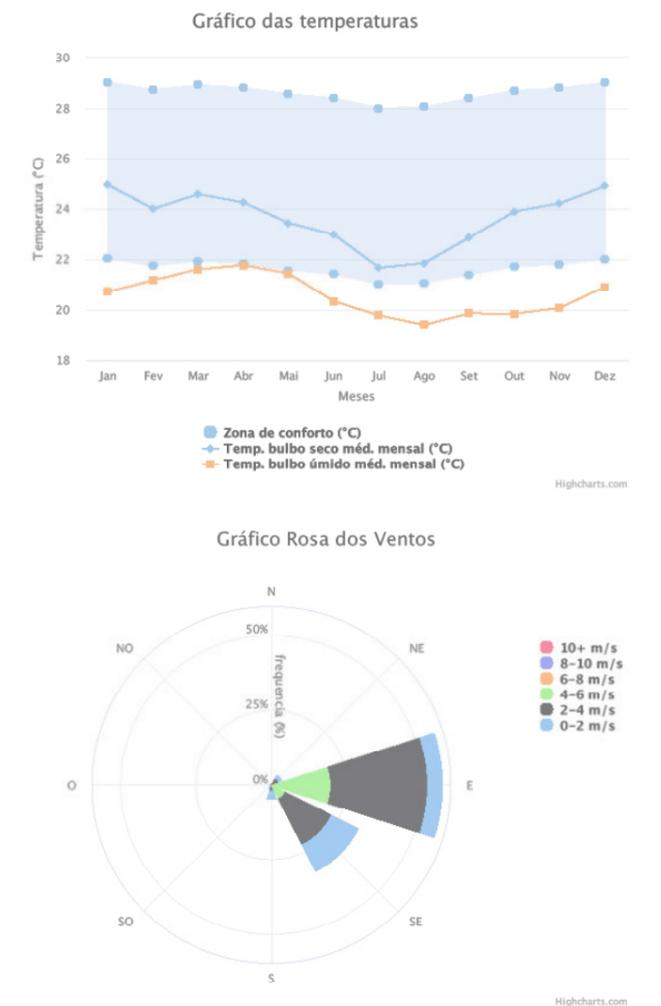


125 **Fig. 49** | Fotomontagem com gráfico de temperaturas e rosa dos ventos. Fonte: Projeteee/UFSC (2022).

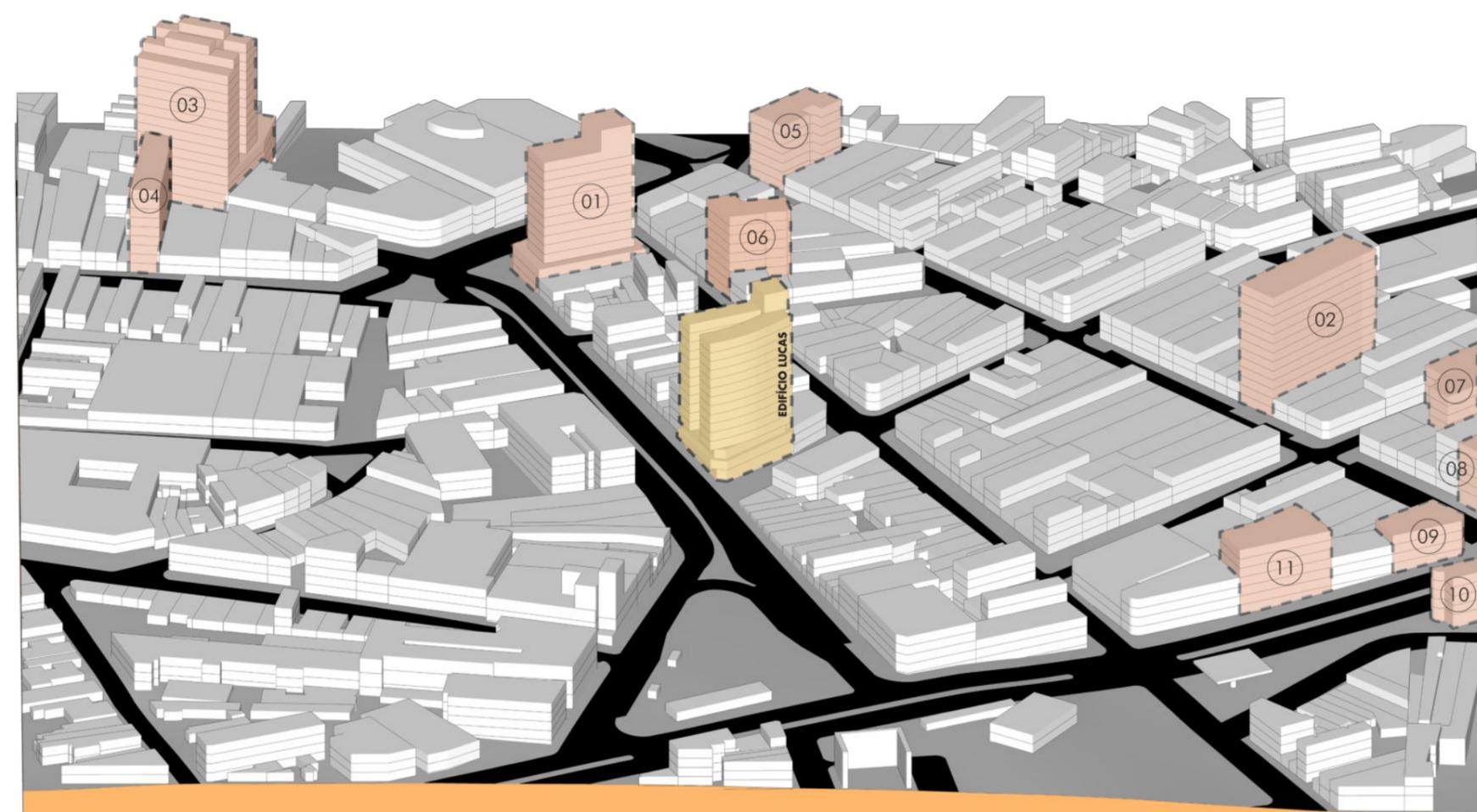
Em uma rápida análise dos condicionantes ambientais existentes na área, segundo a base de dados .EPW do município de Campina Grande disponível no Projeteee (UFSC), destacamos as informações a respeito dos ventos e temperatura. Temos ventos predominantes advindo do leste e sudeste, com possibilidade de velocidades máximas de 6 m/s, com mínimas variações de direção tendendo a sul e nordeste, em poucos momentos do ano.

Já com relação às temperaturas, a base de dados nos dá como referência em gráfico, os pontos que compreendem a zona de conforto bioclimático local. Dessa maneira, pode-se observar que na média de temperatura de bulbo seco (a temperatura do ambiente), está sempre abaixo dos 26°, com uma leve tendência ao desconforto por frio nos meses de julho e agosto.

De forma mais clara na análise da dimensão formal e pontualmente na dimensão espacial, veremos que os presentes condicionantes tiveram um lugar de destaque na concepção da forma do Edifício Lucas. De certa maneira, isso também nos revela os elementos nos quais podem ter advindo o partido de projeto. Como resultado, ao levar em conta os condicionantes ambientais, temos algumas influências desde a concepção, até os locais de aparição das patologias da construção.



- | | | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|
| 01 EDIFÍCIO RIQUE | 05 EDIFÍCIO RAMOS | 09 BIBLIOTECA MUNICIPAL |
| 02 EDIFÍCIO PALOMO | 06 HOTEL CENTRAL | 10 SECRETARIA DE FINANÇAS |
| 03 EDIFÍCIO MOTA | 07 EDIFÍCIO PRATA | 11 ANTIGO FÓRUM AFONSO CAMPOS |
| 04 EDIFÍCIO MANOEL PATRÍCIO | 08 EDIFÍCIO ACCG | |



Por último, vale destacar a importância do já citado Calçadão da Cardoso Vieira como o maior referencial desse lugar. Privilegiado em sua área de inserção, o Edifício Lucas e sua base comercial possuem uma grande simbiose com o mesmo, promovendo um grande fluxo de pessoas diariamente pelo local. Assim, destacamos a qualidade de interface do edifício para com o seu entorno.

Apesar da época de projeto do edifício anteceder em mais de uma década da inauguração do calçadão, o arquiteto Hugo Marques utilizou-se de algumas soluções vistas hoje como um potencializador de movimento na escala urbana da edificação. Dentre essas, rapidamente podemos citar o próprio partido tirado da topografia natural do terreno, de modo a inserir um meio pavimento, subsolo em relação a Rua Marquês do Herval, e voltado diretamente para o futuro Calçadão.

Também de certo modo, em relação à poligonal histórica original advinda da lei N° 3721/99, podemos citar que os três edifícios nela inseridos, o Rique, o Palomo e o Lucas, possuem um grande destaque visual de diversos pontos da cidade, no qual se manterá devido às normativas de proteção local. Dessa forma, os mesmos configuram-se como um marco visual da paisagem do Centro de Campina Grande desde a década de 1960.

(...) é conhecido como o coração da cidade, o lugar onde tudo acontece e de onde tudo se vê. O Calçadão da Rua Cardoso Vieira é o tradicional ponto de encontro de aposentados, artistas, intelectuais, professores, políticos (...). É o palco dos artistas de rua, cantores de ocasião, pregadores do evangelho e contadores de piada. (...) Quem vê não acredita que o local possa ser o termômetro da cidade. É uma rua estreita e pequena, com alguns bancos para sentar e pequenos comércios (...). Pelo local diariamente passam milhares de pessoas (...) (CALÇADÃO chega aos 25 anos e se mantém como centro de irradiação. JPB, 29 set. 2003, apud DANTAS, 2018).

Pelo destaque de sua centralidade, o calçadão também exerce um importante papel como componente não só da paisagem histórica, como também da paisagem cultural do Centro, sendo palco de acontecimentos cotidianos (DANTAS, 2018). Desse modo, o Edifício Lucas ganha ainda mais destaque frente às outras edificações em altura no entorno, exercendo um importante papel funcional no contexto do Calçadão da Cardoso Vieira, com usos bem consolidados.

Fig. 51 | Imagem satélite do entorno imediato do Edifício Lucas.
Fonte: Google Earth (2022).



Fig. 52 | Carimbo técnico da primeira prancha do projeto original. Fonte: Arquivo Municipal de Campina Grande (2022).

Relativo à **Dimensão espacial interna**, inicialmente destacamos algumas considerações iniciais a respeito das características gerais do projeto em si. Também pode-se mencionar, que essa análise aqui pretendida se guia a partir dos redesenhos feitos através do material de projeto original, obtido no Arquivo Municipal de Campina Grande.

Inicialmente, destacamos que o Edifício Lucas sofreu algumas modificações entre seu projeto original, encontrado no arquivo da prefeitura e o objeto construído. Dentre essas mudanças, há a adição de dois pavimentos tipo, totalizando doze. Houve também a ocupação do andar vazado com espaços comerciais, preenchendo a volumetria de pilotis, prevista inicialmente. Por último, temos a não construção do pavimento de cobertura para os apartamentos dos zeladores, no qual foram inseridos outros usos.

Infelizmente, não se pode comprovar o porque dessas modificações tão significativas, embora sejam muito plausíveis, questões envolvendo a maximização financeira de áreas locáveis e comerciais, a despeito de soluções plásticas pretendidas pelo arquiteto Hugo Marques. Dessa forma, a edificação possui um total de 19 pavimentos, a contar do subsolo de serviço e cisterna até a casa de

máquinas, distribuídos em um terreno de esquina com uma área total de 1047,40 m². Levando em consideração a área total construída inicialmente de 6249,04 m², temos um índice de aproveitamento de quase seis vezes o potencial construtivo básico atual da cidade, além de ser superior ao índice máximo previsto nos dias e hoje.

Apesar do material de projeto original estar mantido em boas condições, não foi possível encontrar as plantas das modificações feitas nos pavimentos que seriam o andar vazado e os apartamentos de cobertura para os zeladores. Desse modo, os redesenhos aqui apresentados, configuram-se como uma simulação feita a partir dos espaços observados na visitação, além de levar em consideração alguns fatores como o posicionamento dos ambientes molhados (banheiros), nos quais permanecem alinhados a linha de queda dos demais pavimentos.

Também não foi possível computar todas as modificações feitas nas unidades tipo, tendo em vista não apenas o acesso negado, mas também a própria viabilidade de execução desse monitoramento das mais de 100 unidades. Aqui também se inclui quanto aos usos e suas modificações internas nas áreas privativas, pois há uma grande variedade, desde escritórios, consultórios e apartamentos para moradia.

SUBSOLO E SITUAÇÃO
ESC. 1:50 E 1:200.

1648/1963

EDIFÍCIO LUCAS

LOCAL: RUA CARDOSO VIEIRA ESQUINA C/ MARQUEZ DO HERVAL
CAMPINA GRANDE - PB.

RUA MARQUEZ DO HERVAL

RUA CARDOSO VIEIRA

PROPRIETÁRIAS - IMOBILIÁRIA, LTDA.
JOSE LUÍS SIMÃO - Sócio

PROJETO:
Hugo Marques e 3496

CONSTRUÇÃO:
SOTENGE
Sociedade Técnica de Engenharia Ltda.
JOSÉ S. ALVES
DIRETOR
CREA 12950 2-3/9

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO E IMÓVEL EM APÊSO.

| ÁREA | |
|-------------------|----------|
| TERRENO: | 1.047,40 |
| OCUPAÇÃO: | 528,45 |
| SUB SOLO: | 133,70 |
| TERREO C. VIEIRA: | 372,61 |
| TERREO M. HERVAL: | 528,45 |
| SOBRE LOJA: | 463,27 |
| ANDAR VASADO: | 365,81 |
| 10 X ANDAR TIPO: | 4.158,00 |
| ZELADOR E C. MAQ. | 226,20 |
| TOTAL: | 6.249,04 |

APROVADO

DPU PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E ORGANISMO

13/12/65 Eng. Diretor

RECEBIDORIA - CAMPINA GRANDE

1

Computadas as modificações mencionadas, temos as alterações relativas a área total construída, que passa dos originais 6249,04 m² em projeto, para 7672,60 m² quando considerado o objeto construído. Assim, a construção passa a ter um índice de aproveitamento com mais de 7x o índice básico atual, sendo na época uma construção regida pela Lei N° 650/1954, o código de obras à época, onde infelizmente não foi possível acessá-lo para consulta.

A partir dessa introdução, podemos dividir o Edifício Lucas em duas partes principais, sendo uma primeira a **base comercial** que inclui os pavimentos de subsolo e interfaces térreas, e uma segunda parte sendo a **torre principal** que abriga as unidades tipo e cobertura.

Listando os pavimentos existentes em ordem do mais baixo ao mais alto, temos: Subsolo de serviço e cisterna; Galeria comercial térrea em relação ao Calçadão da Cardoso Vieira; Galeria comercial térrea em relação a Rua Marquês do Herval; Pavimento de sobreloja; Pavimento intermediário com espaços de escritórios (Pavimento vazado em projeto); Doze pavimentos tipo com 15 unidade tipo em cada; Pavimento de cobertura com 4 unidades tipo mais salas de serviço técnico; Casa de máquinas e caixa d'água.



Fig. 53 | Fotomontagem com a volumetria do Edifício Lucas e sua esquemática para os pavimentos. Fonte: Autor (2022).

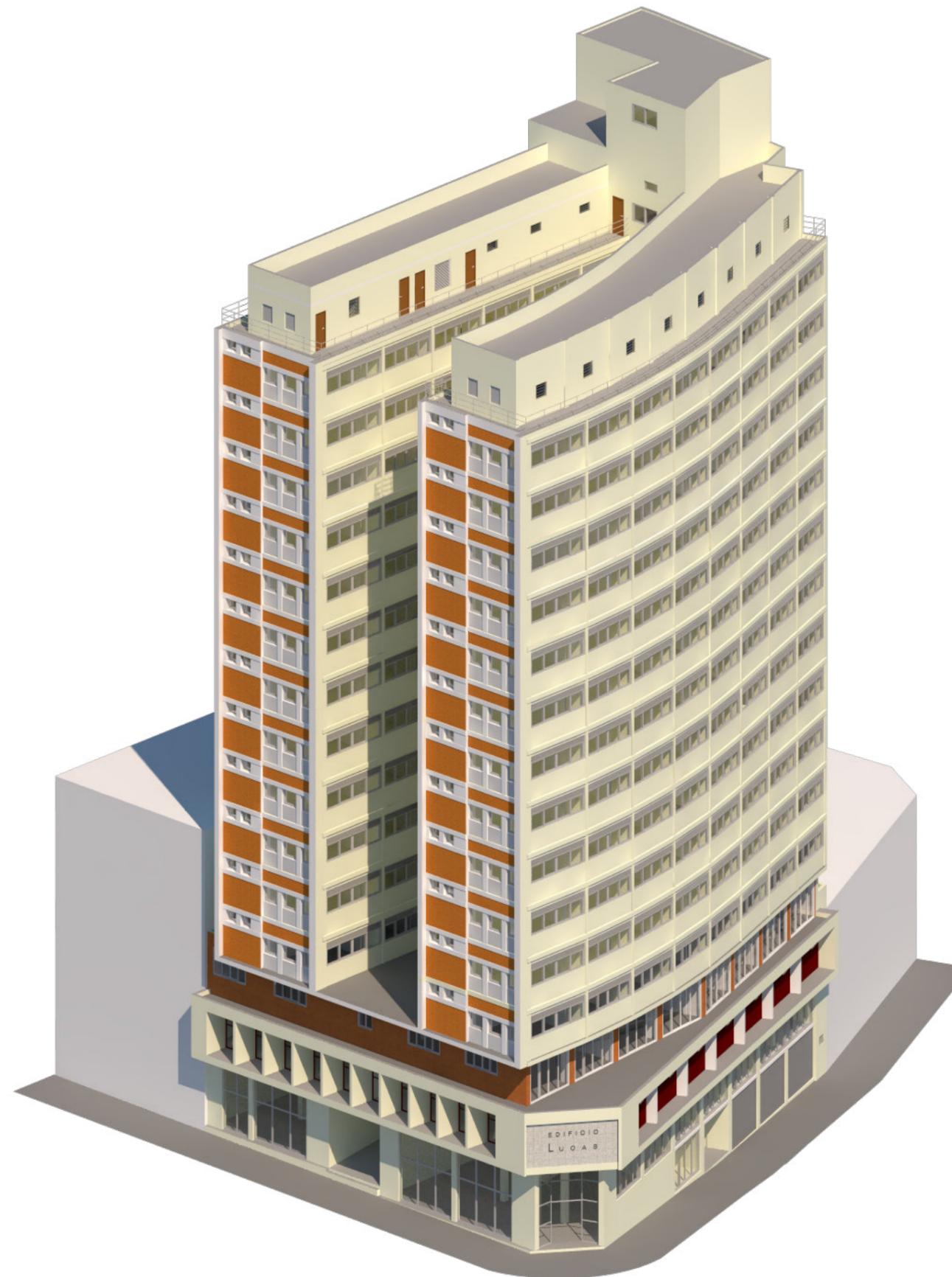
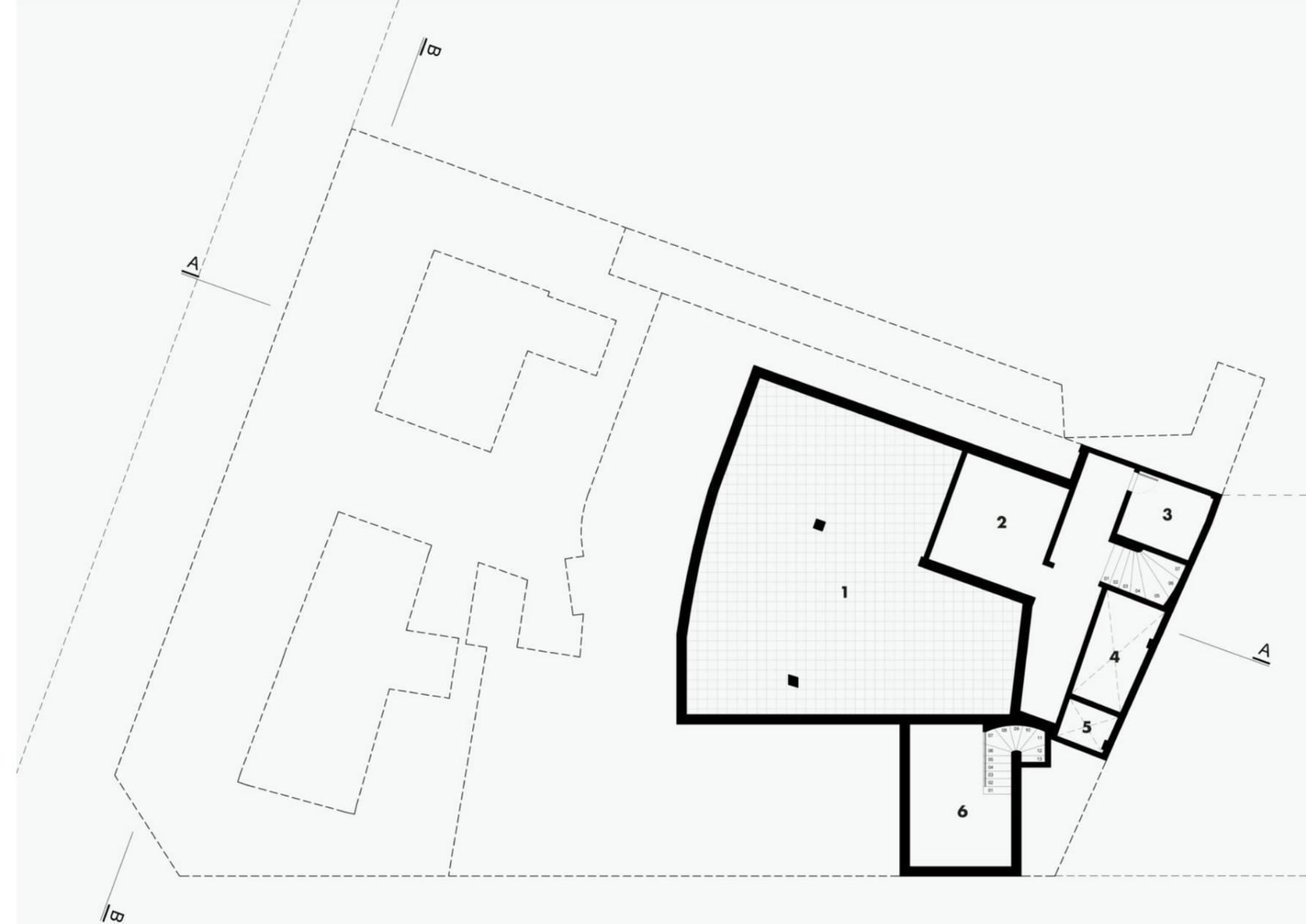
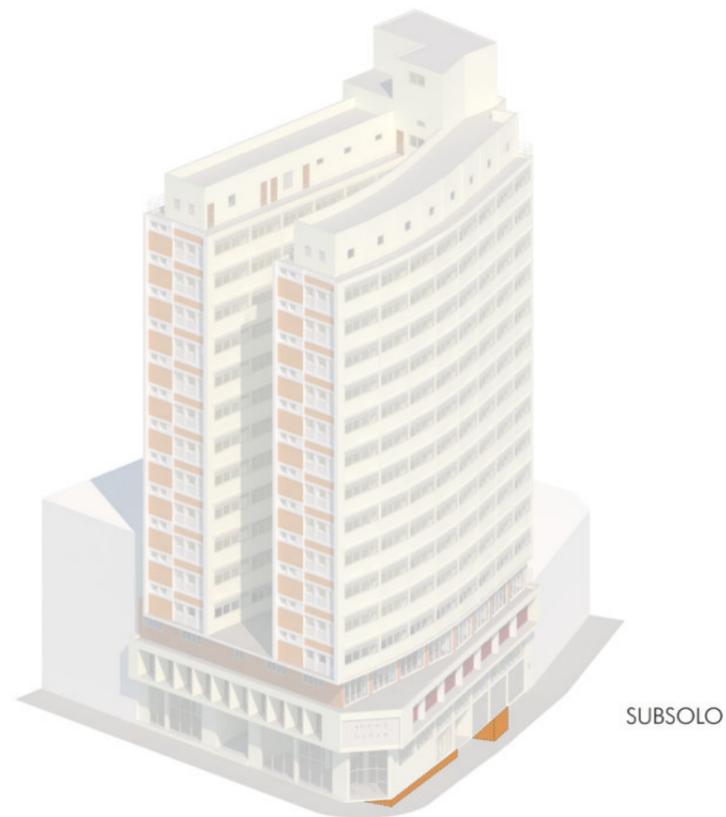


Fig. 54 | Planta Baixa de subsolo e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

O primeiro pavimento analisado é o **subsolo**, composto principalmente pelo setor de serviços e áreas técnicas inerentes ao funcionamento da edificação. Inicialmente, temos a cisterna, ou reservatório de água inferior, responsável pelo armazenamento de um maior volume d'água advindo da distribuição pública.

Com um volume indicado em projeto de 100 m³, tem sua água bombeada ao reservatório superior, em caso de necessidade. O acesso a esse pavimento é feito unicamente pela escadaria, a partir do pavimento térreo ao Calçadão da Cardoso Vieira, no qual é voltado para um pequeno corredor de circulação.

Do corredor, há o acesso pela direita, a sala do incinerador de lixo, previsto em projeto, embora tenha provavelmente sido transformado em depósito. Já quase diretamente de frente à escada, temos a sala dos disjuntores elétricos e medidores gerais, servindo os sistemas elétricos e hidráulicos da edificação. Virando à esquerda, temos os fossos dos elevadores e do shaft elétrico, responsáveis pela circulação vertical desses elementos. Por último, mas sem acesso através da escadaria comum, temos um caixa forte, no qual serve ao empreendimento lotérico logo acima, para guarda de objeto de valor e quantias em dinheiro.



LEGENDA

1. CISTERNA (100 m³)
2. MEDIDORES
3. INCINERADOR
4. FOSSO ELEVADOR
5. FOSSO SHAFT ELÉTRICO
6. CAIXA FORTE



Fig. 55 | Planta Baixa do térreo da Cardoso Vieira e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Em seguida, temos o primeiro pavimento de acesso coletivo, o primeiro **térreo** voltado nesse caso ao Calçadão da Cardoso Vieira, sendo composto por duas partes. Uma primeira parte, sendo essa a principal, é uma galeria comercial, com acesso voltado exclusivamente ao Calçadão.

Nesse espaço, temos a locação de seis pontos comerciais, sendo dois voltados diretamente a interface externa da edificação, e quatro pontos voltados a um corredor de circulação interno, com acesso pelo Calçadão. Exclusivamente, o espaço maior tem funcionado como uma casa lotérica desde a origem do prédio, e previsto em projeto a caixa forte no subsolo, pode-se inferir que esse ponto foi pensado exclusivamente a esse uso.

Destaca-se também que as lojas voltadas a interface externa possuem ambas um espaço superior de sobreloja, acessado pelas suas escadarias internas exclusivas. Assim, o espaço comercial de maior dimensão chega a possuir três pavimentos. Já internamente, os espaços comerciais possuem o tamanho padrão, o qual tem rebatimento nos outros pavimentos superiores, sendo compostos pelo salão de loja e um banheiro. Nessa parte também se tem o acesso ao core vertical, com o shaft elétrico, elevadores, escadaria e coleta de lixo.



LEGENDA

- 1. ALMOXARIFADO
- 2. DOCUMENTOS
- 3. CAIXA FORTE
- 4. ESPAÇO P/ LOJAS
- 5. CIRCULAÇÃO
- 6. COLETA DE LIXO
- 7. SHAFT ELÉTRICO
- 8. BANHEIROS



LEGENDA

| | |
|---|--------------|
|  | SOCIAL |
|  | COMERCIAL |
|  | HABITACIONAL |
|  | SERVIÇOS |

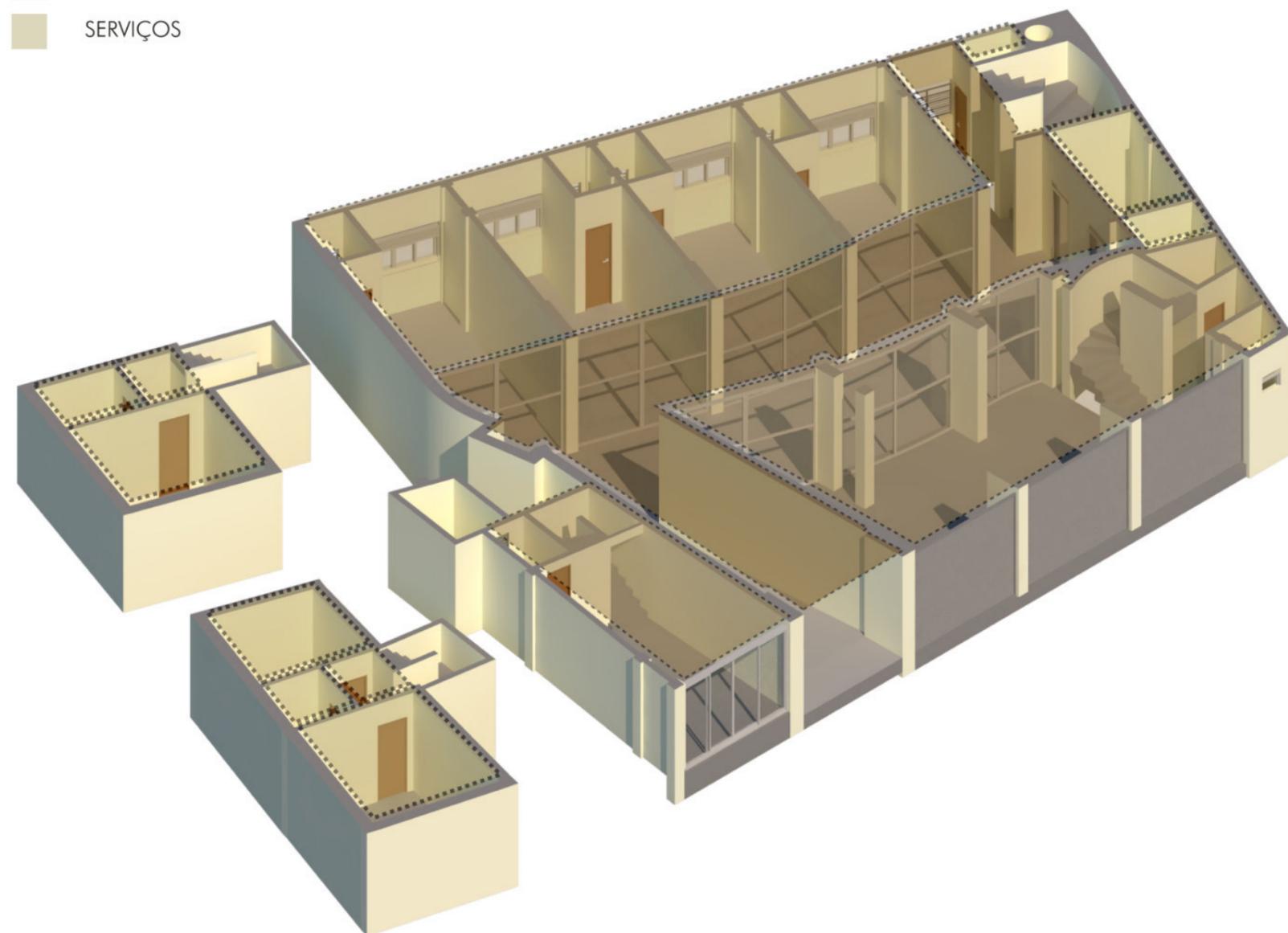


Fig. 56 | Volumetria do pavimento térreo da Cardoso Vieira e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

| QUADRO DE ÁREAS | | | |
|-------------------|---------------|-----------------------------|---------|
| | USO | ÁREA | % |
| SOCIAL | CIRCULAÇÃO | 90,58 m ² | 23,78 % |
| | LOJAS (+ WCs) | 187,57 m ² | 49 % |
| SERVIÇOS | ALMOXARIF. | 12,31 m ² | 3,21 % |
| | DOCUMENTOS | 5,66 m ² | 1,47 % |
| | CAIXA FORTE | 18,20 m ² | 4,75 % |
| | COLETA LIXO | 1,04 m ² | 0,27 % |
| | SHAFT ELET. | 2,14 m ² | 0,56 % |
| | ELEVADORES | 6,73 m ² | 1,75 % |
| ÁREA TOTAL | | 382,81 m² | |

Já a segunda parte, é configurada como um subsolo de serviço para os espaços comerciais voltados para a Rua Marquês do Herval. Com dois núcleos, ambos em níveis diferentes devido ao próprio caimento topográfico do terreno, não possuem ligação entre si e nem com a primeira parte do pavimento citado.

No núcleo mais próximo à esquina do terreno, temos três espaços que são acessados através de uma escadaria advinda do ambiente acima, onde temos um almoxarifado, uma sala de documentação e uma caixa forte. É interessante notar que este último ambiente servia a agência previdenciária estadual, no qual sua agência estadual em Campina Grande situava-se no edifício.

No núcleo situado mais acima, temos apenas dois ambientes acessados pela escadaria exclusiva, sendo mais uma sala de documentos e outra de almoxarifado. Aqui, a ausência da caixa forte pode servir de indício que, no período de projeto, o edifício já tinha previsão em seu programa para receber estabelecimentos financeiros.

Cabe destacar também, que o presente pavimento é semienterrado em relação ao Rua Marquês do Herval, no qual metade de seu pé-direito está ao nível térreo do acesso da pavimento de cima.

Fig. 57 | Planta Baixa do térreo da Marquês do Herval e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

O próximo pavimento a ser analisado é o **térreo** em relação a Rua Marquês do Herval. Tendo seu acesso voltado para a citada via, é o pavimento mais movimentado do edifício, tendo em vista que também serve como acesso a torre principal.

Aqui, temos um pavimento que em quase sua totalidade é servido para espaços comerciais, configurando outro pavimento de galeria, possuindo um total de oito áreas para locação. Inicialmente, cita-se que há aqui dois espaços de sobrelojas de áreas comerciais voltadas ao pavimento inferior, e que não possuem acessos ao presente nível.

Primeiro temos as duas grandes lojas, voltadas a interface externa, ligada diretamente a interface frontal à Rua Marquês do Herval. Em ambas, há ainda os espaço de serviços, inseridos no pavimento citado anteriormente, além de um segundo pavimento de sobreloja, sendo totalmente interligados através de uma escadaria interna exclusiva. Há também a provisão de uma maior bateria sanitária, também rebatida na sobreloja, de modo a melhor atender essa demanda de forma mais independente. Internamente, os outros espaços comerciais são acessados através de uma rampa, de modo que essa parte mais alta se insira acima do térreo da Cardoso Vieira.



LEGENDA

- 1. ESPAÇO P/ LOJAS
- 2. CIRCULAÇÃO
- 3. COLETA DE LIXO
- 4. SHAFT ELÉTRICO
- 5. BANHEIROS
- 6. SOBRELLOJA

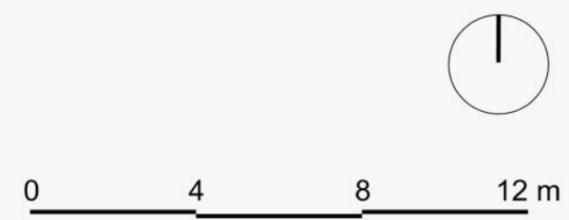
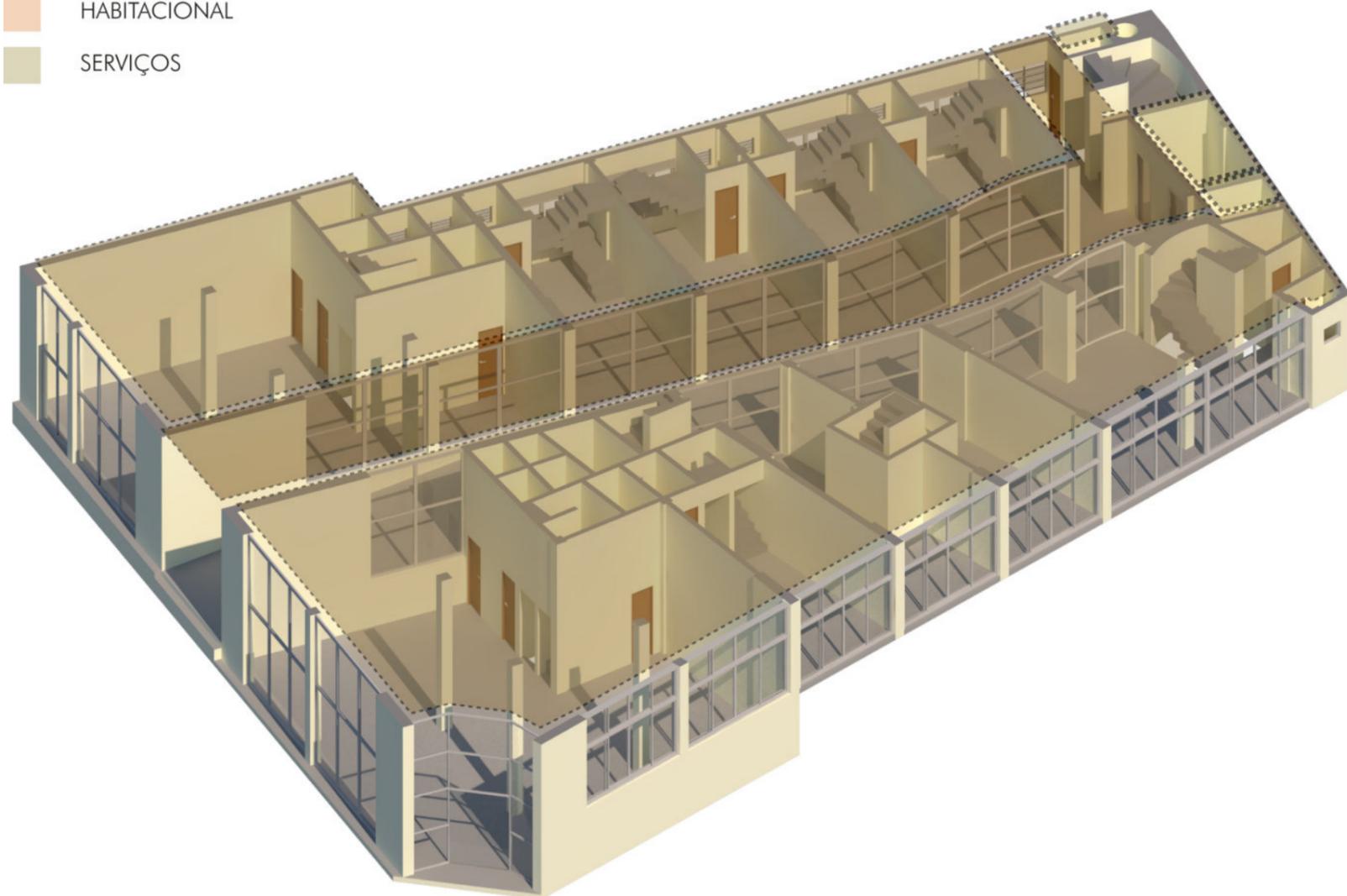


Fig. 58 | Volumetria do pavimento térreo da Marquês do Herval e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

LEGENDA

- SOCIAL
- COMERCIAL
- HABITACIONAL
- SERVIÇOS



Nessa parte mais elevada, em direção aos elevadores, temos mais seis espaços comerciais voltados ao corredor, nos quais se dispõe internamente de um salão de loja mais um banheiro, com um rebatimento no pavimento superior com uma sobreloja, acessada também por uma escadaria exclusiva.

Predominantemente comercial, o citado pavimento possui um pé-direito duplo em seu corredor central, por onde é voltado às interfaces do pavimentos de sobreloja superior. Destaca-se também o grande conjunto de escadarias entre os dois níveis "térreo" (Da Marquês do Herval e Cardoso Vieira), deixando claro a preponderância do relevo natural no partido tirado pelo projeto, resultando em diferentes níveis de pisos em um mesmo pavimento.

Como podemos ver na volumetria ao lado, temos esse assentamento frontal em dois níveis ligeiramente diferentes, interligados pelo corredor em rampa, estando a porção posterior a um nível mais alto, de modo que fique um pavimento mais alto em relação ao Calçadão, visto da lateral. Inerente a todos os outros pavimentos, temos posteriormente o conjunto de circulação vertical, composto pelos dois elevadores, escadaria e shaft elétrico, além da saleta de coleta de lixo.

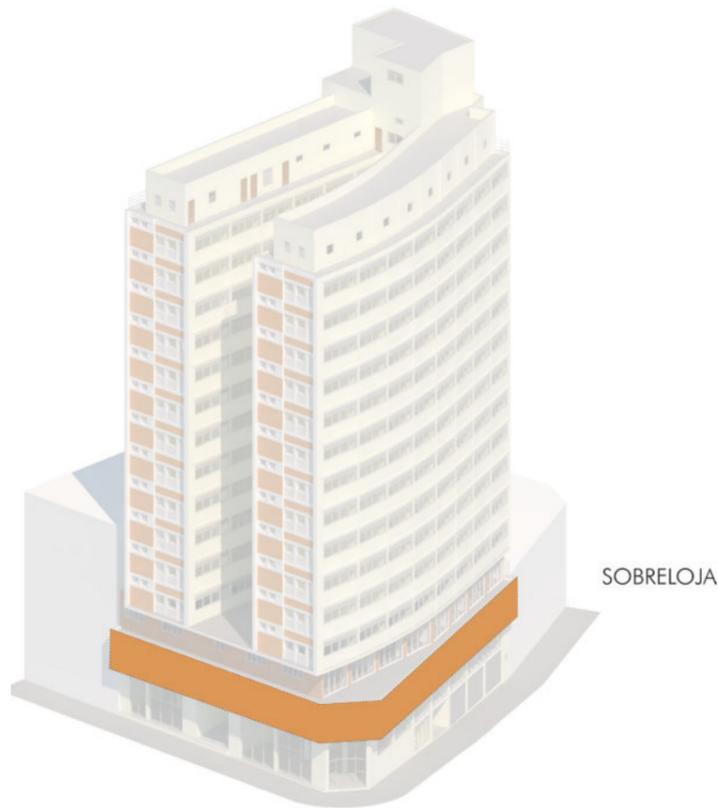
| QUADRO DE ÁREAS | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------|---------|
| SOCIAL | AMBIENTE | ÁREA | % |
| | CIRCULAÇÃO | 106,14 m ² | 18,14 % |
| COMERCIAL | LOJAS (+ WCs) | 418,20 m ² | 72,81 % |
| SERVIÇOS | COLETA LIXO | 1,04 m ² | 0,18 % |
| | SHAFT ELET. | 2,14 m ² | 0,37 % |
| | ELEVADORES | 6,73 m ² | 1,17 % |
| ÁREA TOTAL | | 574,37 m ² | |

Fig. 59 | Planta Baixa do pavimento de sobreloja e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Passado os níveis anteriores, temos o pavimento de **sobreloja**, sendo este o ultimo da base comercial do edifício. Diferente dos demais citados dessa base até aqui, temos uma lâmina de pavimento que está toda em um mesmo nível.

Exclusivo com a inserção dos espaços de sobreloja, podem funcionar como um local de apoio (depósito) ou escritório para servir os pontos comerciais abaixo. Especialmente, também é interessante destacar a solução do pé-direito duplo do corredor central, o qual se rebate em um espaço aberto nesse pavimento. Desse modo, ao mesmo tempo que provém uma imponência para o observador ao adentrar o interior do edifício, também promove uma amplitude para quem observa a partir da sobreloja.

A importância de tal solução destaca-se ainda mais quando se observa que ao ocupar toda a lâmina, muito provavelmente desprivilegiaria os espaços mais centrais, com iluminação ou possibilidade de ventilação mais deficitárias. Nesse nível, o único ambiente acessível a partir do core de circulação vertical é um escritório, onde ocupa um espaço compreendido por uma dupla modulação, possuindo também um banheiro e um pequeno espaço de copa.



LEGENDA

- 1. SOBRELOJAS
- 2. ESCRITÓRIO
- 3. CIRCULAÇÃO
- 4. COLETA DE LIXO
- 5. SHAFT ELÉTRICO
- 6. COPA
- 7. BANHEIRO

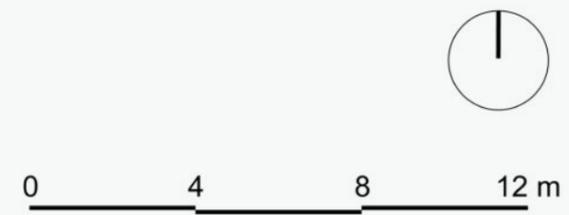
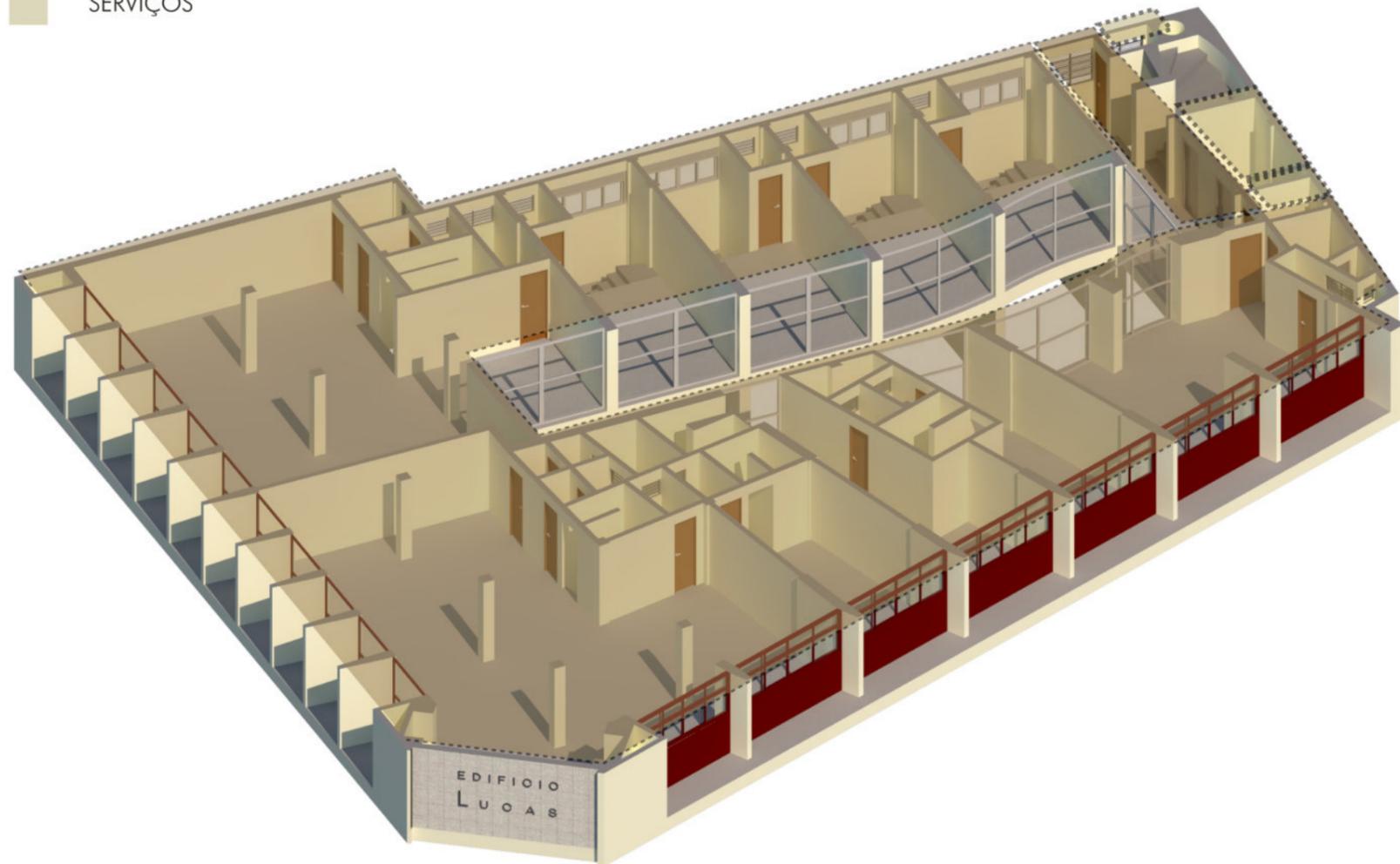


Fig. 60 | Volumetria do pavimento de sobreloja e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

LEGENDA

- SOCIAL
- COMERCIAL
- HABITACIONAL
- SERVIÇOS



Outra característica de destaque que temos é uma espécie de balanço, disposto em relação ao alinhamento da fachada da base. Colocado de maneira a formar uma espécie de caixilho, o mesmo acaba por enquadrar as esquadrias, onde dividi-se também em pequeno septos.

Ao observador com ponto de vista da via pública externa, temos uma espécie de arremate superior da base comercial, antes de volumetricamente iniciar o corpo principal da torre.

Como citado por Afonso (2006), tal característica advinha da chamada “Escola do Recife”, através da proposição de um elemento que serve ao mesmo tempo funcionalmente, como proteção solar, e plasticamente como forma de trazer uma maior leveza volumétrica como ponto de transição entre duas partes do objeto construído.

Por haver também um espaço mais aberto nas sobrelojas frontais, podemos ver de melhor forma a influência da inserção estrutural no espaço, através das colunas moduladas. Ao mesmo tempo, o projeto buscou inserir todas as divisórias em alvenaria nos demais espaços entre os módulos da estrutura, de modo a compactar o zoneamento da lâmina do pavimento.

| QUADRO DE ÁREAS | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------------|---------|
| SOCIAL | AMBIENTE | ÁREA | % |
| | CIRCULAÇÃO | 16,92 m ² | 2,86 % |
| COMERCIAL | SOBRELOJAS (+ WCs) | 515,19 m ² | 82,43 % |
| SERVIÇOS | COLETA LIXO | 1,04 m ² | 0,16 % |
| | SHAFT ELET. | 2,14 m ² | 0,33 % |
| | ELEVADORES | 6,73 m ² | 1,06 % |
| ÁREA TOTAL | | 629,84 m ² | |

Terminada a base comercial, temos o pavimento que chamaremos de **transição ou intermediário**, inserido onde originalmente estava previsto um andar vazado sobre pilotis no projeto original. É também importante citar que tendo sido uma modificação feita no processo de construção, não foi possível encontrar o material de projeto original referente a esse pavimento, estando aqui uma provável projeção, levando em conta o que foi observado e características gerais, como as linhas de caimento dos ambientes molhados.

Excluída a ideia original do pavimento livre, foi construída nesse nível uma série de espaços comerciais, mas voltados especificamente para escritórios. Assim, temos dez unidades, todas interligadas por um corredor central de onde advém a circulação social principal, a partir das escadarias ou elevadores.

Sua área total compreende toda a projeção da lâmina do pavimento de sobreloja, logo abaixo, de modo que sua parte superior se projeta como uma espécie de marquise sobre o seu entorno lindeiro. Esse espaço externo, compreende também uma pequena área em que é possível a circulação ao ar livre, onde mesmo pouco utilizada, há existência de alguns espaços ajardinados mantidos pelo condomínio.

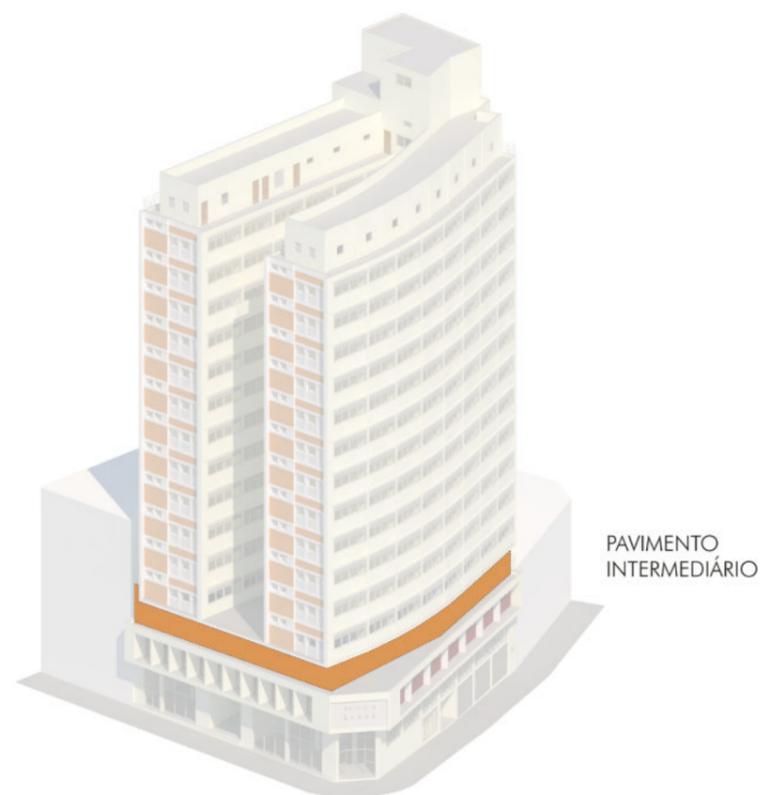


Fig. 61 | Planta Baixa do pavimento intermediário e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).



LEGENDA

1. ESPAÇO P/ LOJAS
2. CIRCULAÇÃO
3. COLETA DE LIXO
4. SHAFT ELÉTRICO
5. BANHEIROS

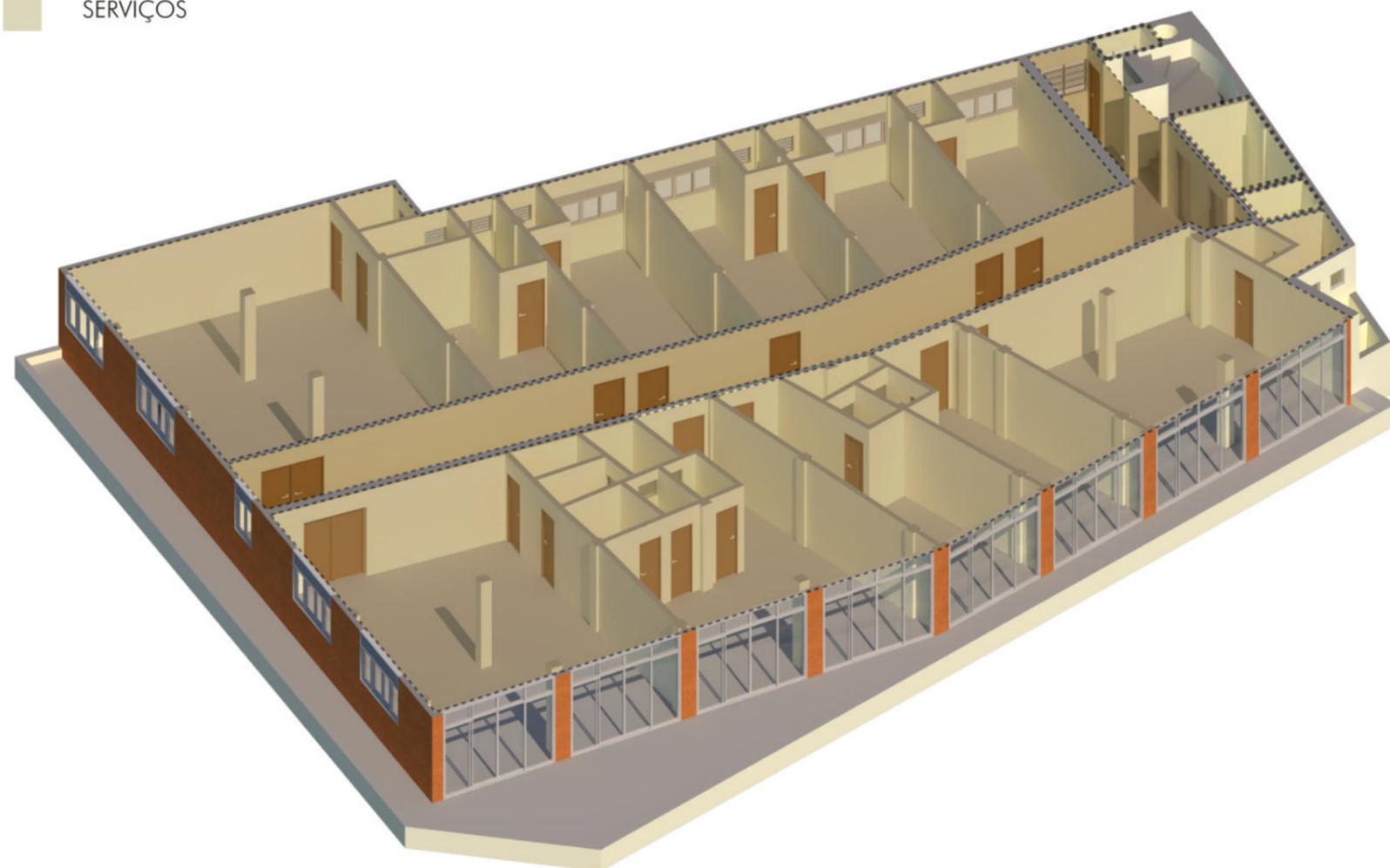
0 4 8 12 m



Fig. 62 | Volumetria do pavimento intermediário e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

LEGENDA

- SOCIAL
- COMERCIAL
- HABITACIONAL
- SERVIÇOS



Mesmo predominantemente comercial, esse pavimento abarca espaços relativamente maiores em comparação aos de lojas, principalmente os voltados a fachada da Cardoso Vieira, inseridos nos níveis inferiores. Em alguns desses espaços temos inserção de área para copa e depósito, e conjunto com uma bateria sanitária, essas voltado para o vazio interno, para circulação de ar.

Com janelões de piso a teto na fachada sudeste, temos uma maior amplitude desses espaços, ao mesmo tempo que o já citado avanço do pavimento em relação as calçadas, provém um certo nível de privacidade quando visto da rua. Já na fachada voltada a Marquês do Herval, temos apenas a inserção de janelas padrão, de modo a evitar uma maior exposição solar ao poente, incidente nas áreas voltadas nesse ponto.

Por fim, destacamos que apesar da extinção da ideia dos pilotis, uma das soluções encontradas para ainda promover uma independência volumétrica entre a base e a torre, foi o revestimento externo desse pavimento em um material cerâmico na cor vermelho escuro. Originalmente sendo de lajotas cerâmicas, essa cor ajuda de alguma forma a destacar menos espacialmente esse pavimento quando visto do nível da rua, "soltando" um pouco mais visualmente a torre logo acima.

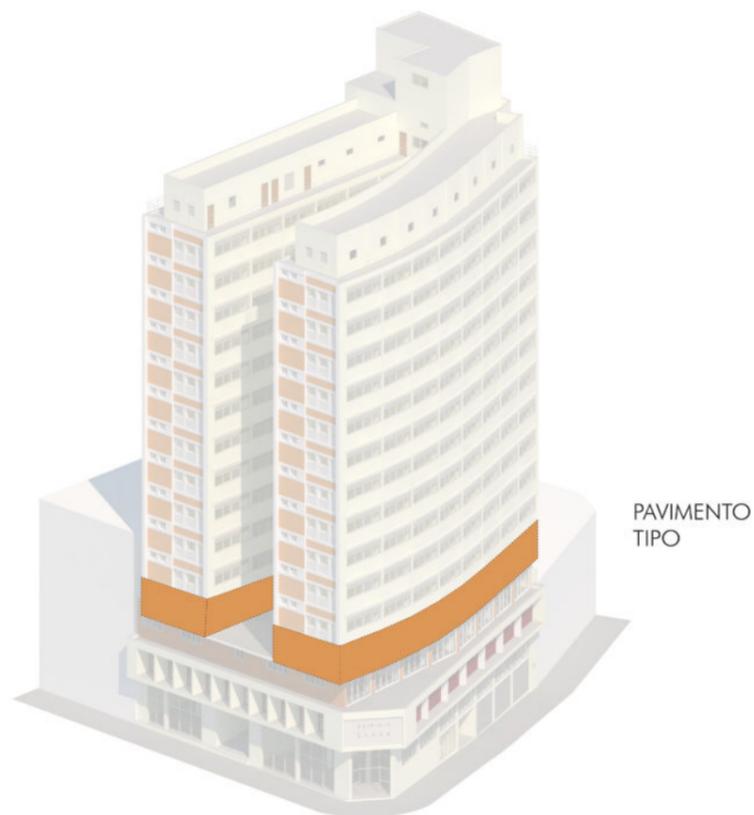
| QUADRO DE ÁREAS | | | |
|-----------------|--------------------|-----------------------|---------|
| | AMBIENTE | ÁREA | % |
| SOCIAL | CIRCULAÇÃO | 72,68 m ² | 11,56 % |
| | ESCRITÓRIO (+ WCs) | 422,83 m ² | 67,13 % |
| SERVIÇOS | COLETA LIXO | 1,04 m ² | 0,16 % |
| | SHAFT ELET. | 2,14 m ² | 0,34 % |
| | ELEVADORES | 6,73 m ² | 1,06 % |
| ÁREA TOTAL | | 629,84 m ² | |

Fig. 63 | Planta Baixa do pavimento tipo e sua esquemática de localização.
Fonte: Autor (2022).

Principal pavimento de destaque, com maior área total construída, o **pavimento tipo** possui um total de doze níveis, que compõe a torre principal, indo do 6° ao 17° pavimento a contar do subsolo. Responsável por abrigar as unidades tipo, esse pavimento assume uma característica que o diferencia formalmente, e consequentemente, espacialmente dos demais.

Possuindo uma espécie de dois blocos, um com fachada posterior voltada a nordeste, e outro com fachada principal voltada a sul, são conjugados de forma a se unir posteriormente no core de circulação vertical, onde estão locados os elevadores, escadaria e áreas técnicas. Em linha, a partir do hall de circulação do core, o fluxo de pessoas distribui-se em dois corredores de circulação, um em direção a direita e outro esquerda, no sentido de saída da escada e elevadores.

São esses corredores, responsáveis por interligar as unidades tipo, sendo ambos abertos ao ambiente externo em uma meia parede de parapeito. Tais aberturas são diretamente voltadas ao sol poente, de modo que observaremos a seguir um grande número de patologias advindas por esse motivo, embora sua locação tenha sido necessária para privilegiar posicionalmente as direções de abertura das unidades.



LEGENDA

- 1. UNIDADE TIPO
- 2. BANHEIRO
- 3. COPA
- 4. COLETA DE LIXO

- 5. SHAFT ELÉTRICO
- 6. CIRCULAÇÃO

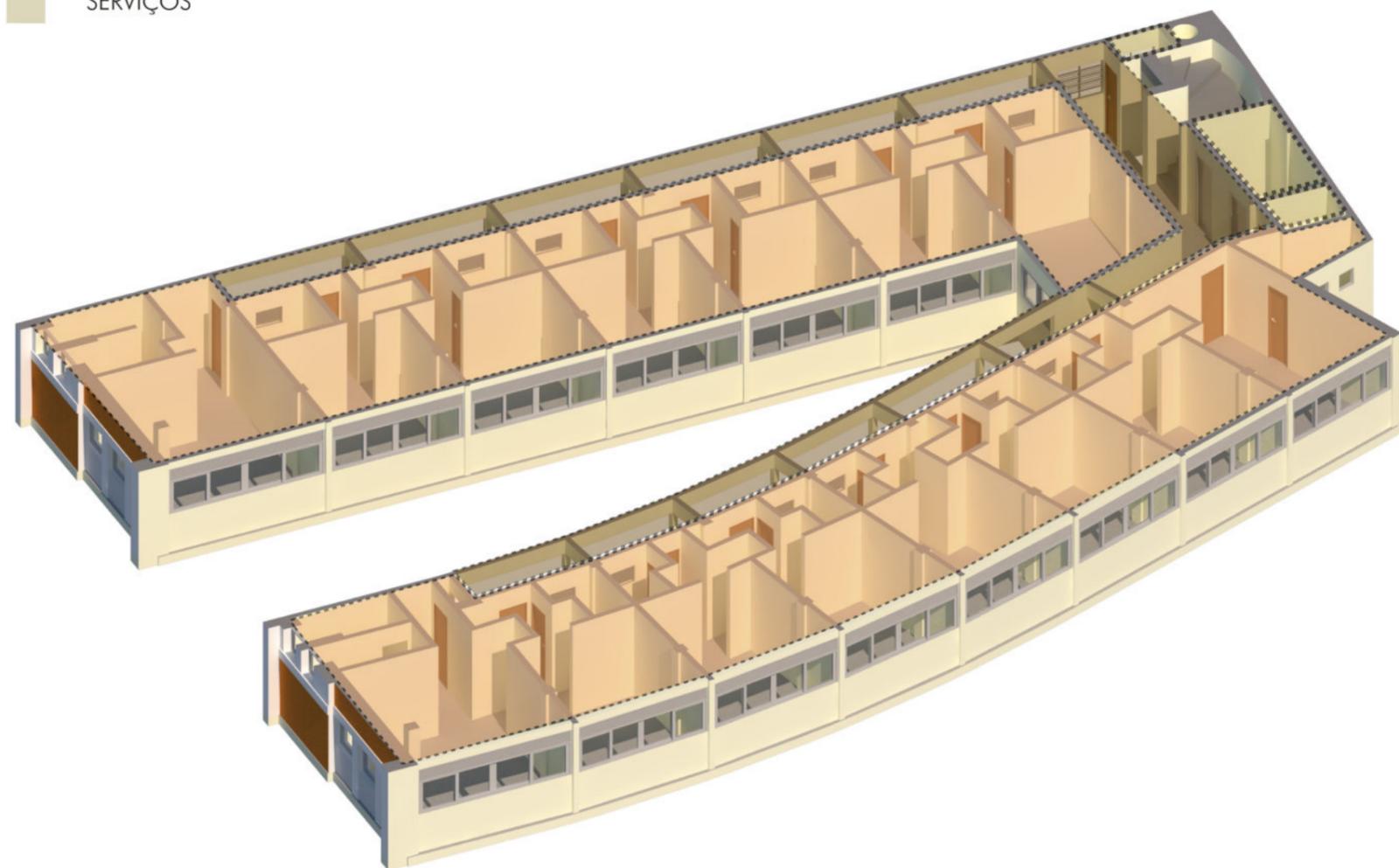
0 4 8 12 m



Fig. 64 | Volumetria do pavimento tipo e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

LEGENDA

- SOCIAL
- COMERCIAL
- HABITACIONAL
- SERVIÇOS



Outra notável característica, é a destacada curvatura do bloco sudeste, de modo que acompanha a linha de terreno, paralela ao calçadão da Cardoso Vieira até sua fachada frontal torna-se paralela à Rua Marquês do Herval. Em planta, essa curvatura tem um raio indicado de 46,55 metros, e é interessante notar sua inserção no sentido de um melhor aproveitamento tanto plástico como espacial do formato do terreno de inserção.

Percebeu-se também que essa característica possibilitou a colocação de mais uma unidade tipo nesse bloco, totalizando oito, que somado aos sete do bloco noroeste, dá um total de quinze unidades por pavimento, resultando 150 em todo edifício. Em específico, temos as unidades compostas por um único ambiente integrado, somado a um banheiro e uma pequena reentrância prevista para inserção de uma copa, totalizando uma área de aproximadamente 17 m². Em exceção, há as unidades frontais e a de encontro entre os blocos, onde temos uma área ligeiramente maior. Segundo Almeida (2010), é provável que esses ambientes não foram previstos inicialmente para moradia, embora a própria consolidação desse uso ao longo do tempo servir de contraponto a essa afirmação, já que esse modelo do tipo kitnet estava em voga na época, segundo Lores (2019), efeito da consolidação cada vez maior desses centros históricos.

| QUADRO DE ÁREAS | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------|---------|
| | AMBIENTE | ÁREA | % |
| SOCIAL | CIRCULAÇÃO | 64,21 m ² | 14,57 % |
| | UNIDADES TIPO (+ WCs) | 326,35 m ² | 74,08 % |
| SERVIÇOS | COLETA LIXO | 1,04 m ² | 0,23 % |
| | SHAFT ELET. | 2,14 m ² | 0,48 % |
| | ELEVADORES | 6,73 m ² | 1,52 % |
| ÁREA TOTAL | | 440,50 m² | |

Fig. 65 | Planta Baixa do pavimento de cobertura e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).

Também seguindo a mesma situação do pavimento intermediário, não foi possível encontrar o material de projeto do pavimento de **cobertura** construído, estando aqui uma simulação baseada nas observações feitas durante a visita. Com uma superfície de lâmina com área igual ao do pavimento tipo, aqui temos uma característica espacial com rebatimento formal externo.

Como uma espécie de “coroamento” da edificação, as áreas internas da cobertura são compreendidas entre as modulações dos pilares, provendo assim um respiro em relação a borda do pavimento, no qual se configura como um espaço de circulação. Sendo assim, temos aqui a existência de prováveis seis unidades habitacionais, com uma área de pelo menos o dobro da unidade tipo comum.

Em observação às linhas de queda dos ambientes molhados (nesse caso, os banheiros), somada a contagem de janelas altas, temos a locação provável desses ambientes na planta ao lado. Na circulação social comum interna, temos um hall de maiores dimensões, locado a frente do core dos elevadores, por onde se pode acessar os corredores de circulação externos, para as unidades. Destaca-se aqui, até pelo posicionamento e altura, a vista privilegiada da cidade.



LEGENDA

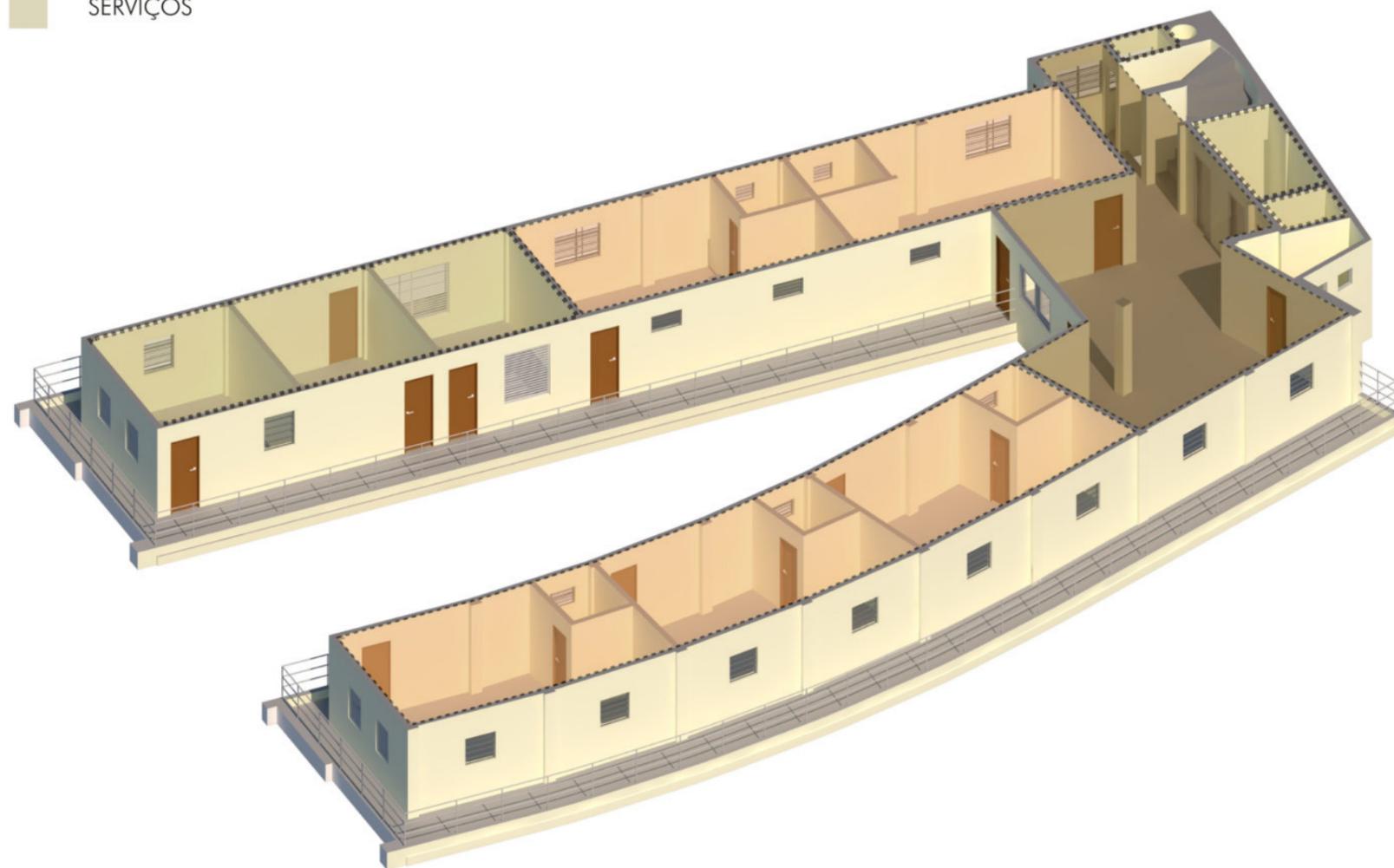
- 1. UNIDADES COBERTURA
- 2. BANHEIRO
- 3. CIRCULAÇÃO
- 4. MANUTENÇÃO
- 5. DEPÓSITO
- 6. SALA ANTENAS
- 7. COLETA DE LIXO
- 8. SHAFT ELÉTRICO



Fig. 66 | Volumetria do pavimento de cobertura e sua tabela de áreas. Fonte: Autor (2022).

LEGENDA

| | |
|--|--------------|
| | SOCIAL |
| | COMERCIAL |
| | HABITACIONAL |
| | SERVIÇOS |



| QUADRO DE ÁREAS | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| | AMBIENTE | ÁREA | % |
| SOCIAL | CIRCULAÇÃO | 32,87 m ² | 7,46 % |
| | CIRC. EXTERNA | 121,95 m ² | 27,65 % |
| | HABITACIO. | UNIDADES TIPO (+ WCs) | 175,00 m ² |
| SERVIÇOS | MANUTEN. | 14,25 m ² | 3,23 % |
| | DEPÓSITO | 14,25 m ² | 3,23 % |
| | SALA ANTENAS | 14,25 m ² | 3,23 % |
| | COLETA LIXO | 1,04 m ² | 0,23 % |
| | SHAFT ELET. | 2,14 m ² | 0,48 % |
| | ELEVADORES | 6,73 m ² | 1,52 % |
| ÁREA TOTAL | | 440,50 m ² | |

Por outro lado, infelizmente é bem claro notar que essa circulação externa e de certa maneira improvisada, feita de forma à margem até das normas de segurança do passado. Nota-se também que o gradil que serve de guarda-corpo é bastante vazado, claramente não se configurando um elemento adequado a segurança exigida nesse tipo de local.

Além dos ambientes inerentes ao core vertical e unidades tipo, temos também a existência de três ambientes diferentes seguindo em direção a ponta do bloco nordeste. Primeiro, temos uma sala de manutenção geral do condomínio, onde se foi possível observar uma mesa de serviço junto com alguns equipamentos.

Após, temos uma pequena sala de depósito, tendo junto com a manutenção, aberturas voltadas para os dois corredores externos. Por último, na ponta temos uma sala que abriga os equipamentos advindo das instalações das antenas existentes no topo da edificação, as quais se destacam como um elemento parasitário externo. Interessante também citar que os pavimentos tipo e cobertura, formadores da torre principal, possuem sua organização espacial interna moldada principalmente pela modulação estrutural, mesmo sendo independente dela, caracterizando por alguns pontos uma planta moderna.

Por último, temos o pavimento da **casa de máquinas**, que juntamente com o primeiro pavimento analisado, o de subsolo, configuram-se como importantes espaços para promoção de funcionamento da edificação como um organismo dinâmico. Acessado através do último lance de escadas, após o pavimento de cobertura, temos o acesso a sala central onde estão locados os maquinários dos elevadores e equipamentos do shaft elétrico, onde é acessado por uma pequena escada.

Há também uma abertura para uma laje de topo descoberta, onde há a locação de diversos equipamentos de antenas de transmissão. Embora não tenha sido possível visualizar, acredita-se que pela posição da caixa de escada, temos a inserção do barrilete logo acima, e após, um provável reservatório com capacidade aproximada de 23 m³. Esse pavimento também fornece o acesso para prover as manutenções na pequena área de cobertura, composta por telhas de fibrocimento, além compor visualmente o topo da edificação.

É também destacável suas significativas diferenças para com a coberta prevista originalmente, antes constituída em laje plana e posteriormente substituída na construção por telha de fibrocimento em caimento unidirecional, em toda extensão dos dois blocos.



Fig. 67 | Planta Baixa da casa de máquinas e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).



LEGENDA

1. CASA DE MÁQUINAS
2. SAÍDA DE AR
3. FOSSO ELEVADOR
4. FOSSO SHAFT ELET.
5. CIRCULAÇÃO

0 4 8 12 m





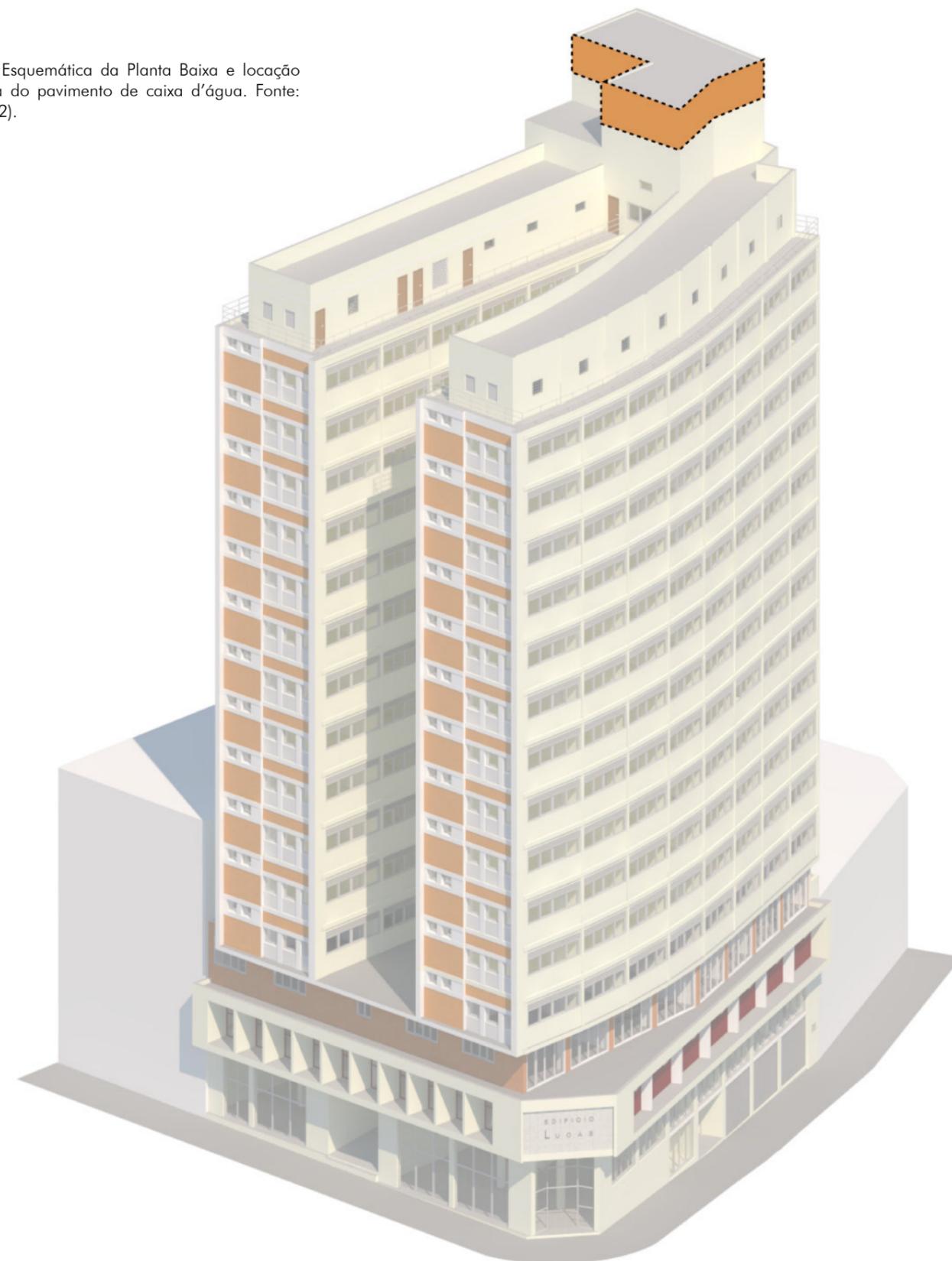
LEGENDA

- 1. CAIXA D'ÁGUA (23M³)
- 2. FOSSO ELEVADOR
- 3. FOSSO SHAFT ELE.



0 4 8 12 m

Fig. 68 | Esquemática da Planta Baixa e localização volumétrica do pavimento de caixa d'água. Fonte: Autor (2022).



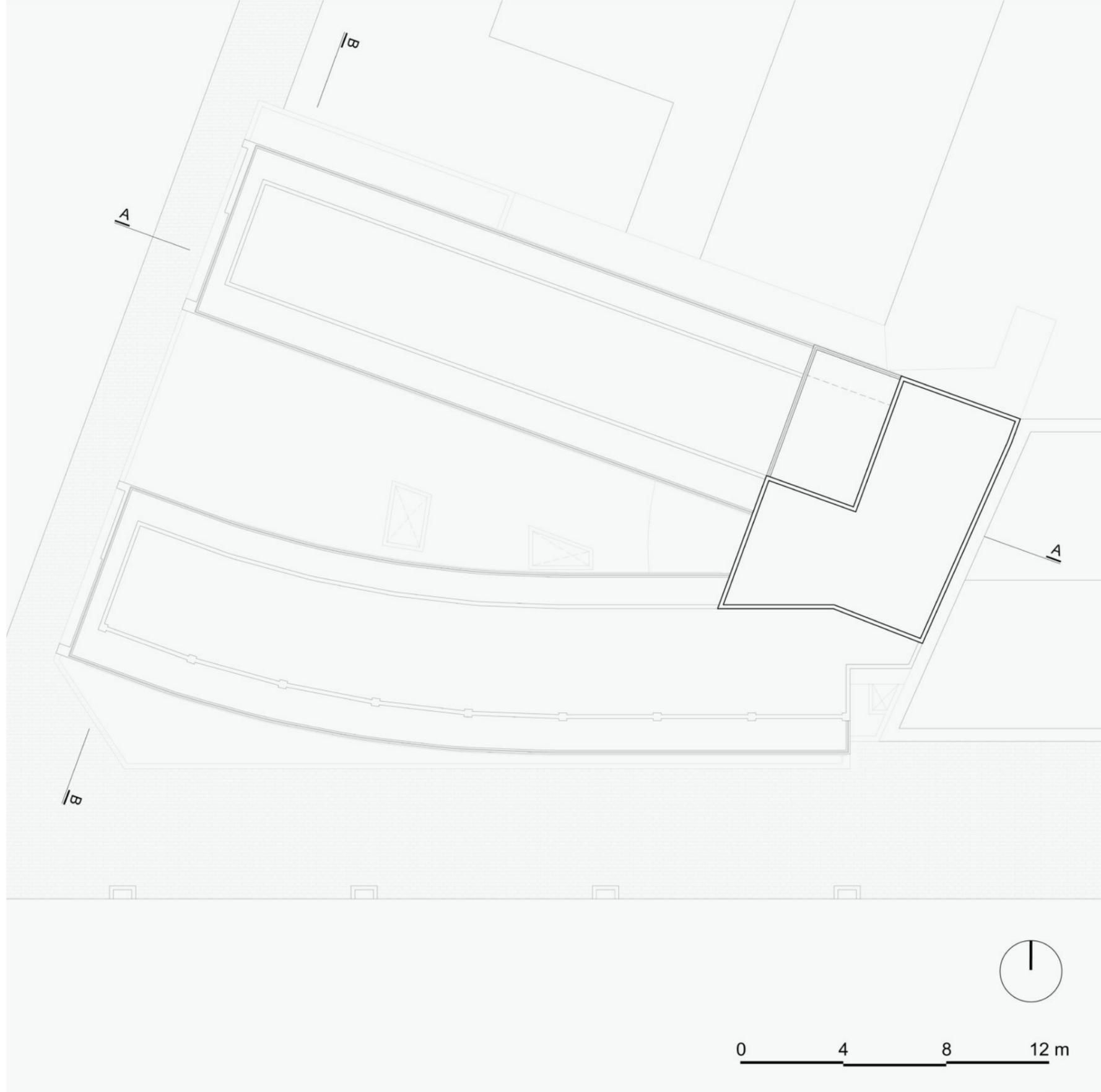
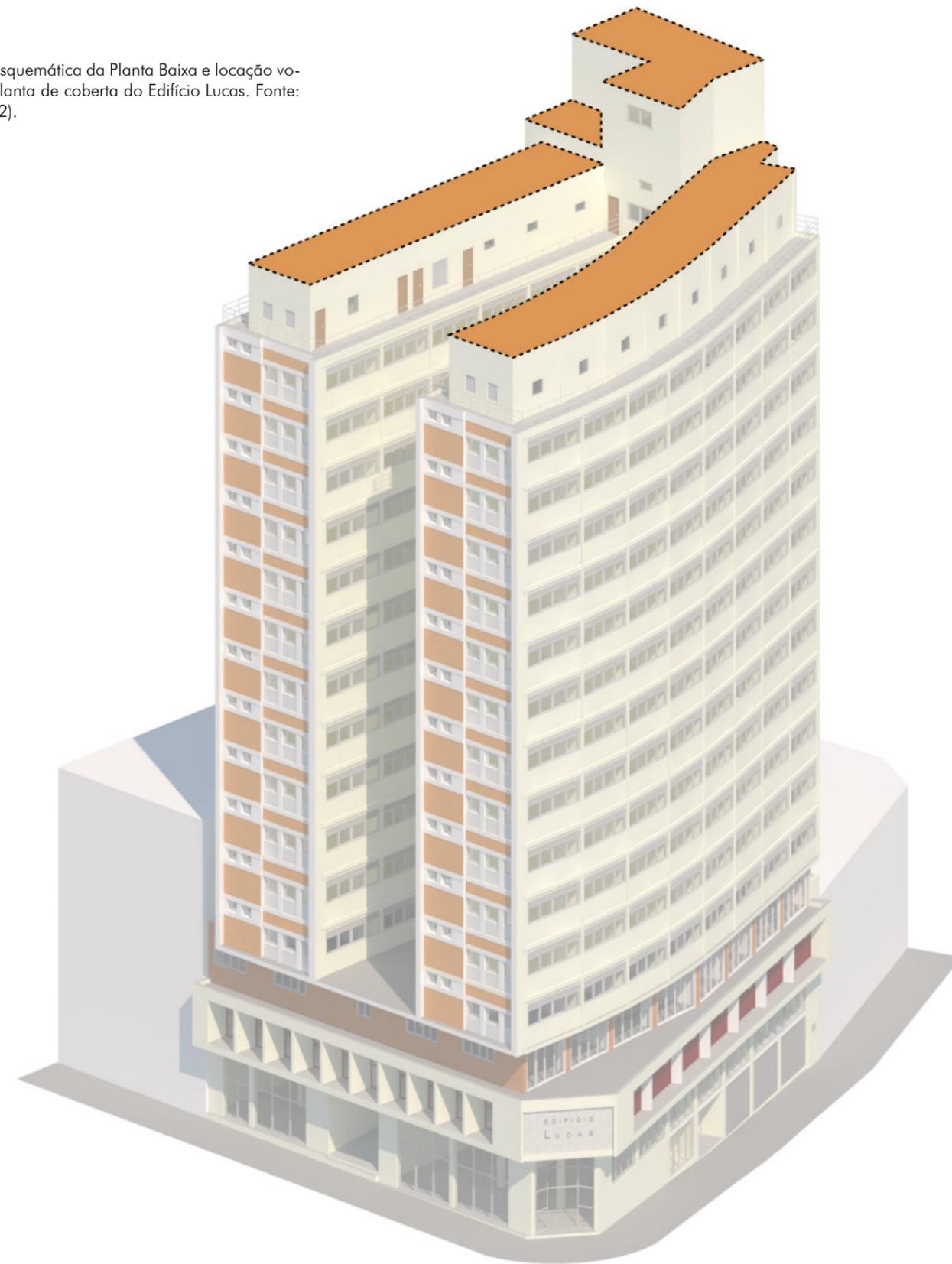


Fig. 69 | Esquemática da Planta Baixa e localização volumétrica Planta de cobertura do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).



Trazendo aqui também como forma de exemplificar, temos as plantas e volumetria constituinte do **material de projeto encontrado no Arquivo Municipal** de Campina Grande, onde também foi produzido seu arquivo volumétrico e as plantas dos pavimentos mais modificados. Destacado ao lado, temos as diferenças espaciais principais no pavimento intermediário, ou andar vazado (como chamado em projeto, no qual conecta a base comercial e a torre) e a cobertura.

Há ainda a adição de dois pavimentos tipo, passando dos dez para os atuais doze. Tal mudança foi refletida também em outros sistemas, como na estrutura, no qual as dimensões dos pilares passaram de .35x.45cm para .45x.55cm no projeto construído, indicando uma maior robustez estrutural para as modificações.

A partir desse contexto observado, pode-se levantar alguns questionamentos sobre a origem de tais mudanças, embora como citado anteriormente, é plausível que tenham vindo na possibilidade de maximização do ganho financeiro, com mais áreas locáveis ou vendáveis. Nota-se também algumas especificações de materiais diferentes, vistas em projeto, como a utilização de pedras da região para o revestimento da fachada frontal encontrada no pavimento vazado.

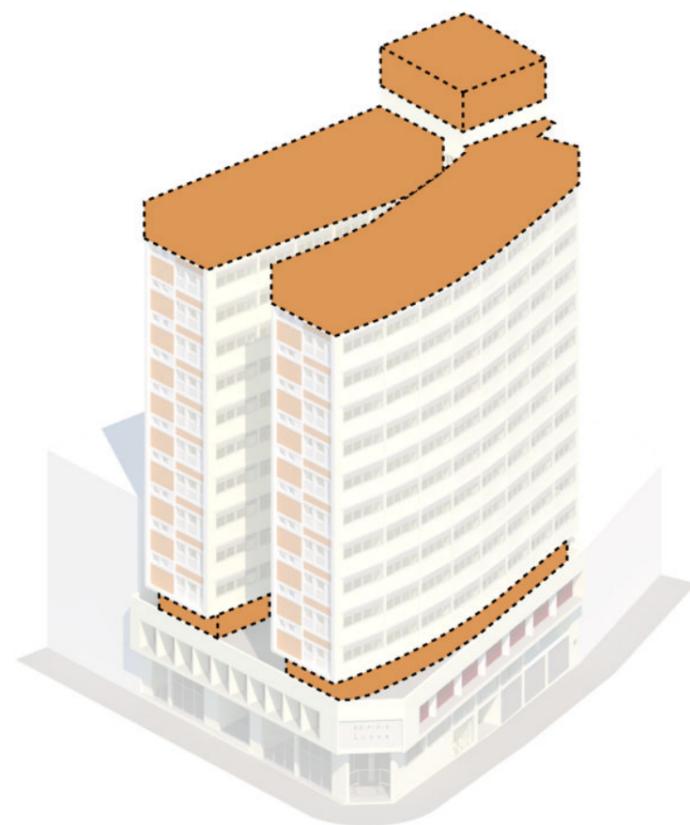


Fig. 70 | Volumetria do projeto inicial do Edifício Lucas e a esquemática de localização dos pavimentos modificados. Fonte: Autor (2022).



Inicialmente o andar vazado previsto em projeto configura-se como uma das importantes características da arquitetura moderna, sendo um dos cinco cânones propostos por Le Corbusier.

É crível interpretar que o arquiteto Hugo Marques tenha proposto essa configuração espacial tendo em vista não só o marco visual para a torre, “soltando-a” dos pavimentos base, como também inserir uma espécie de “praça elevada”, em vista da impossibilidade de inserir a mesma no térreo. Com isso, os prováveis objetivos também abrangiam propor uma melhor circulação do ar localmente, além de constituir um ambiente mais agradável no denso espaço urbano.

Em Planta, podemos observar que os fechamentos, inserem um grande ambiente no qual poderia ser utilizado para festas e eventos pelos condôminos. Para o projeto atual, ainda permaneceu as áreas funcionais de ventilação dos banheiros e áreas molhadas dos pavimentos inferiores, protegidos por uma meia parede.

Por último, destaca-se também que aqui, os perfis das colunas eram previstos para serem preenchidos de modo a se tornarem circulares, tornando mais agradáveis visualmente.

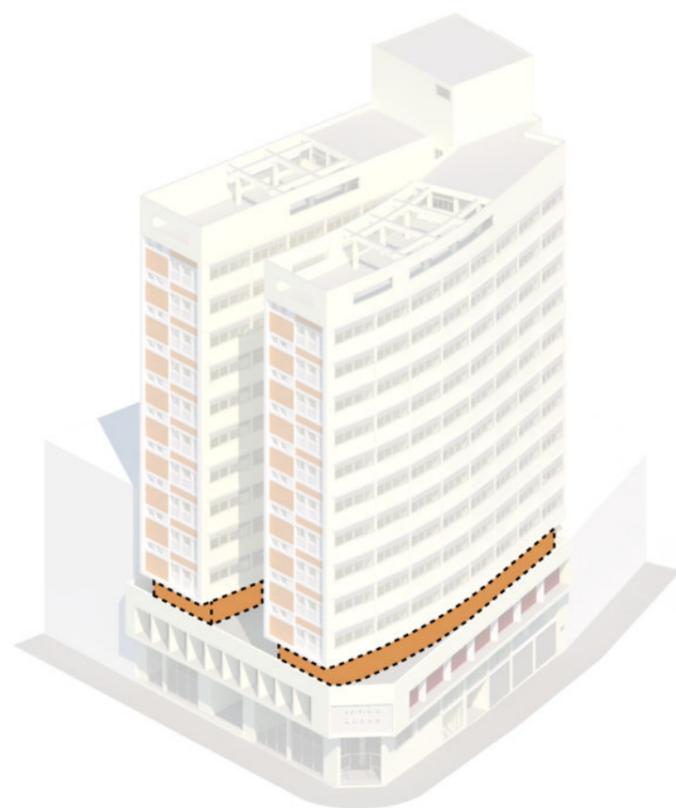


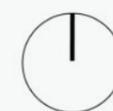
Fig. 71 | Planta Baixa do pavimento vazado previsto em projeto e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).



LEGENDA

1. CIRCULAÇÃO COBERTA
2. COLETA DE LIXO
3. SHAFT ELÉTRICO
4. BANHEIRO
5. CIRCULAÇÃO ABERTA

0 4 8 12 m



Outra profunda mudança ocorreu no pavimento de cobertura, onde inicialmente se previu em projeto a inserção de dois grandes apartamentos para moradia dos zeladores do condomínio. Essa característica foi muito presente em diversas edificações semelhantes pelo Brasil, onde segundo Fialho (2007), começaram a ser substituídas na esteira da valorização da cobertura, como espaço vendável a um preço mais alto.

Apesar dessa constatação, é curioso comparar com as unidades que foram construídas, pois os apartamentos se configuravam de destacável tamanho, passíveis de uma maior valorização que os atuais. Inseridos de modo a serem acessados por um pequeno hall de circulação, possuíam duas entradas, uma social e outra de serviço.

Em sua totalidade, cada unidade tinha dois quartos, duas salas, uma área de serviço, dois banheiros e uma área de serviço. Interessante também notar que outro espaço relacionado aos cinco cânones de Le Corbusier também havia sido previsto, nesse caso, uma espécie de “teto jardim”, configurando um rico espaço aberto para apreciação da paisagem e sua contemplação. Por fim, a análise espacial se constitui de grande importância até para compreender o repertório conceitual do arquiteto, constituindo espaços de seu tempo e contexto.

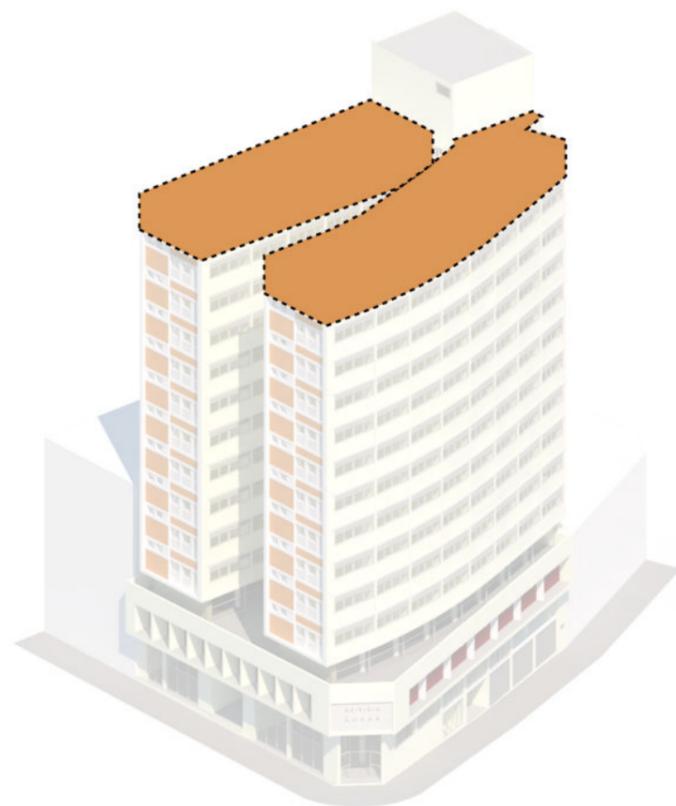


Fig. 72 | Planta Baixa de cobertura previsto em projeto e sua esquemática de localização. Fonte: Autor (2022).



LEGENDA

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. SALA DE ESTAR | 6. COZINHA |
| 2. SALA DE JANTAR | 7. CIRCULAÇÃO |
| 3. QUARTO | 8. COLETA DE LIXO |
| 4. BANHEIRO | 9. SHAFT ELÉTRICO |
| 5. ÁREA DE SERVIÇO | 10. ÁREA ABERTA |

0 4 8 12 m



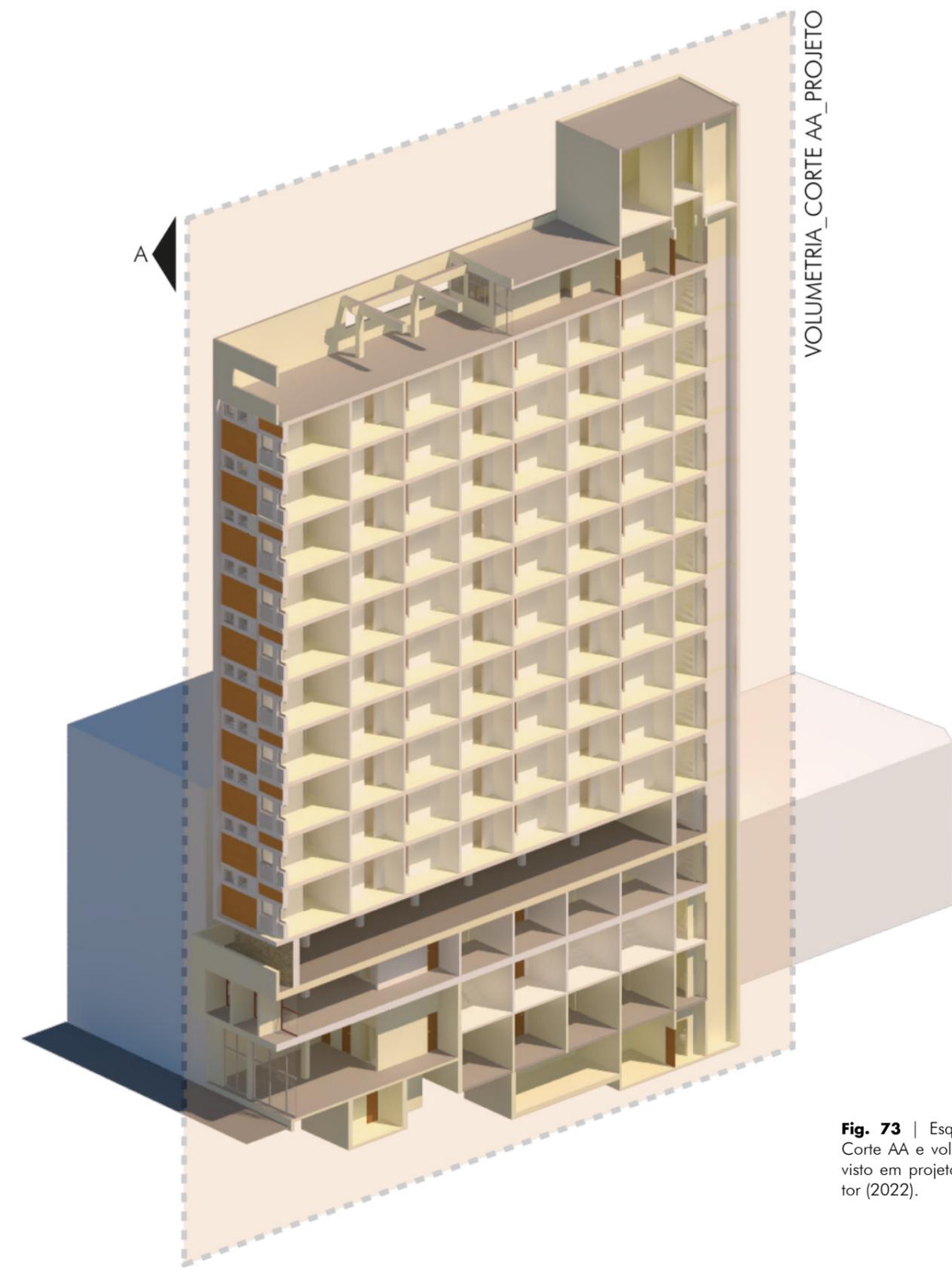
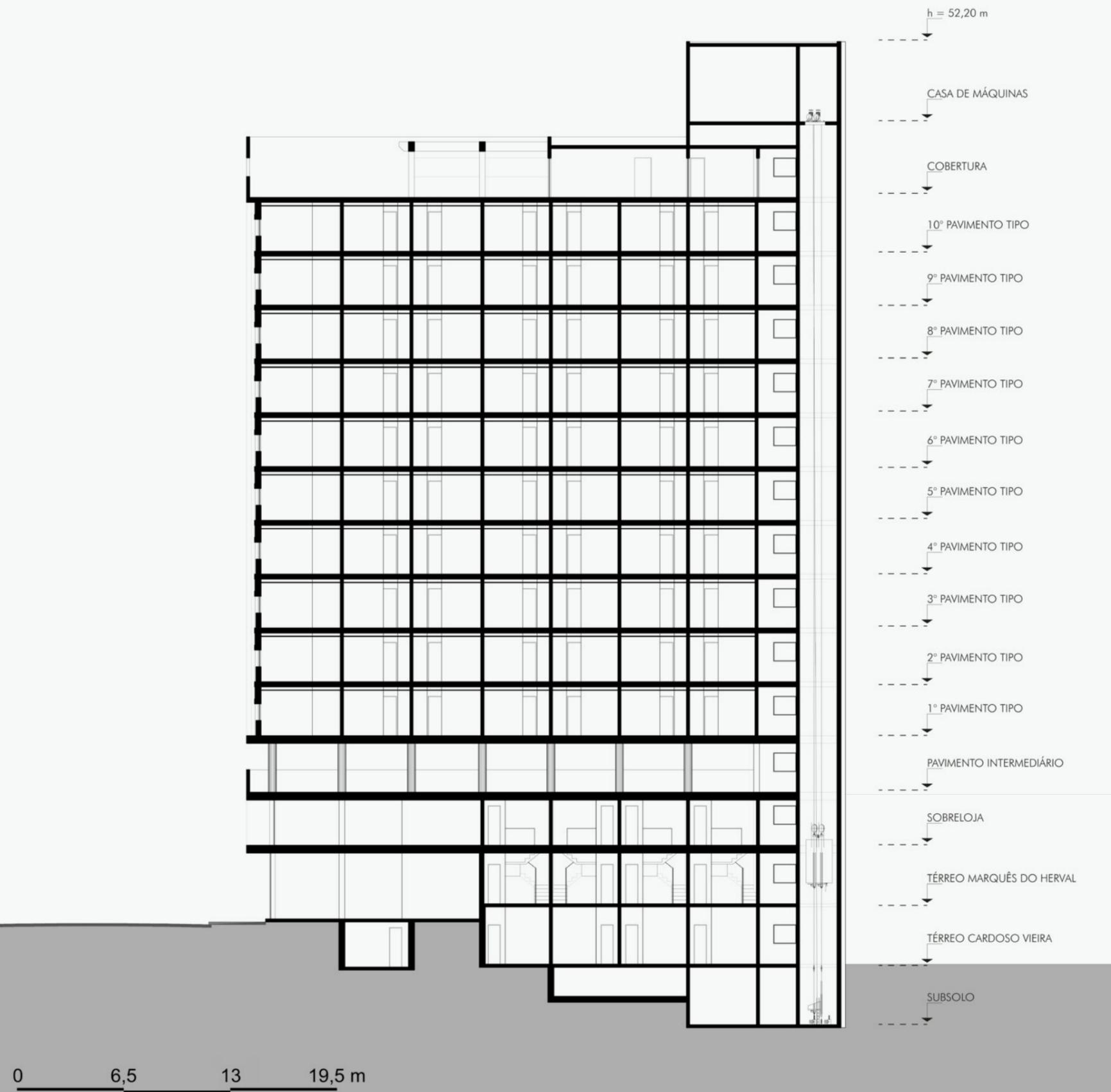


Fig. 73 | Esquemática de Corte AA e volumetria, previsto em projeto. Fonte: Autor (2022).

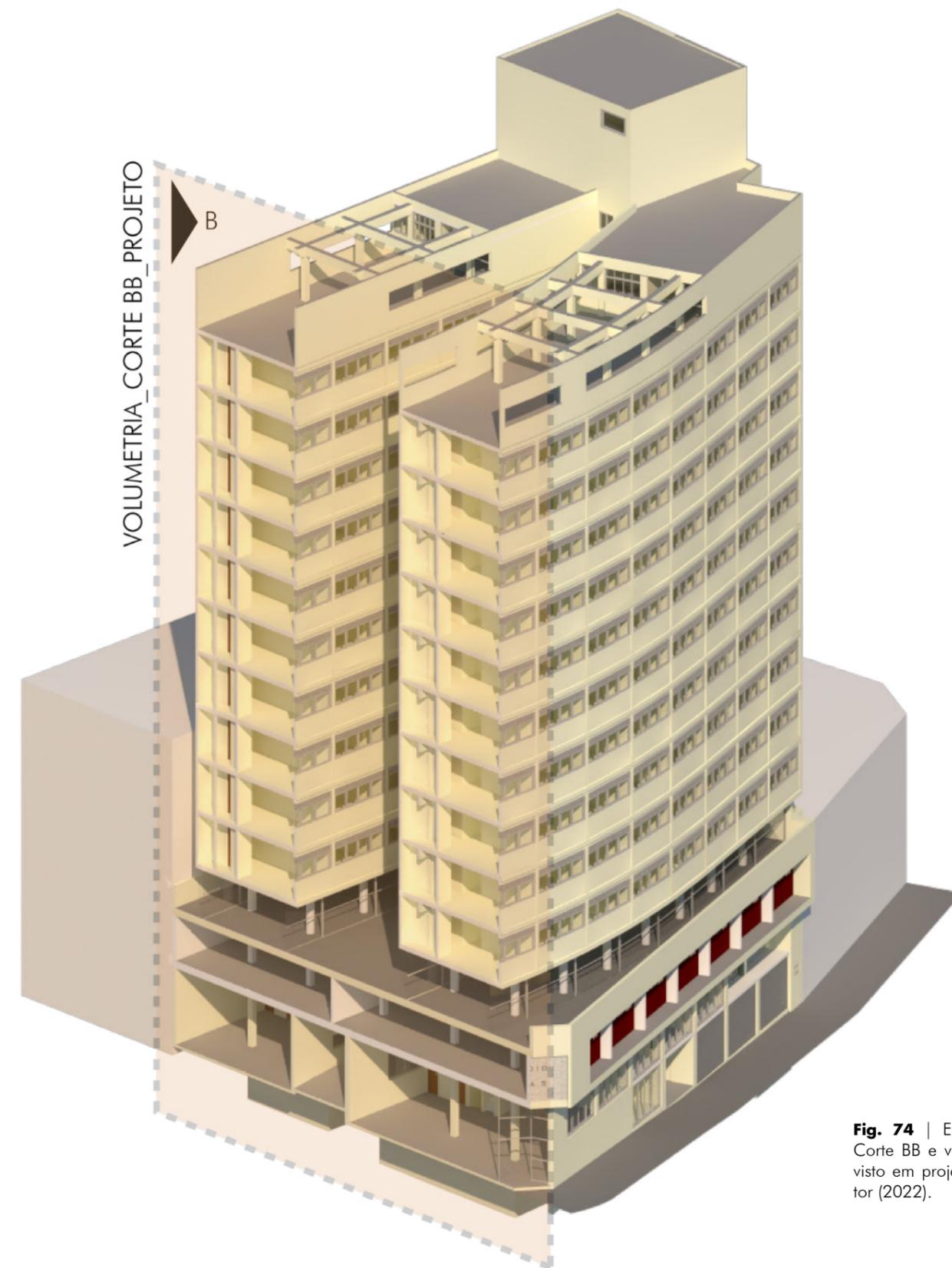
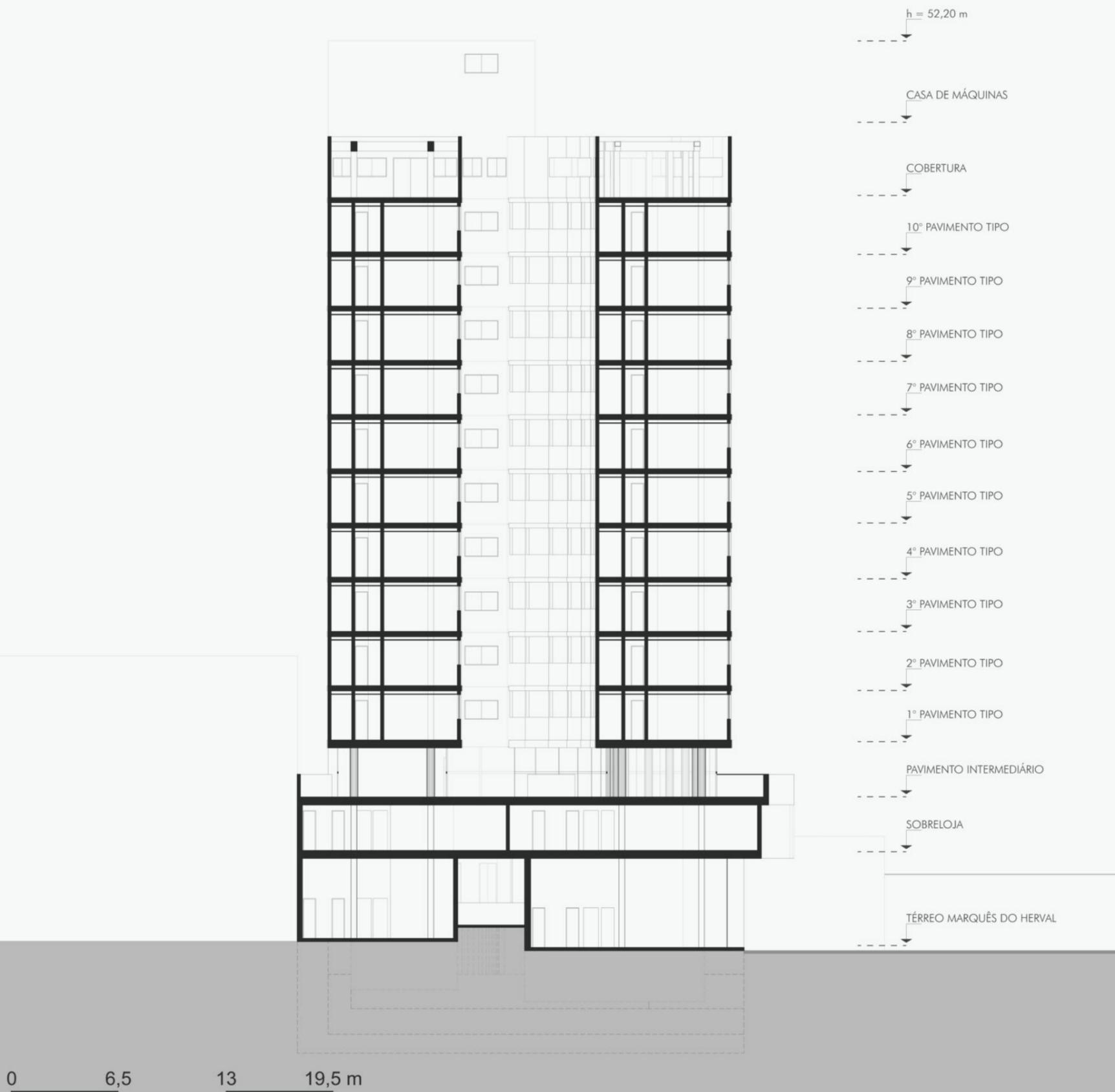


Fig. 74 | Esquemática de Corte BB e volumetria, previsto em projeto. Fonte: Autor (2022).

4.4 DIMENSÃO TECTÔNICA

Podemos definir tectônico no campo da arquitetura através da definição de Frampton (1995), como a “arte da construção”, ou seja, sua substância e materialidade e como a mesma se faz parte do contexto de existência do objeto arquitetônico.

Para Frampton a tectônica se refere, não unicamente à estrutura, mas à pele da construção (o envelope), e, assim, ao seu aspecto representacional, demonstrando que a construção é uma complexa montagem de elementos diversos. (AMARAL, 2009, p. 169).

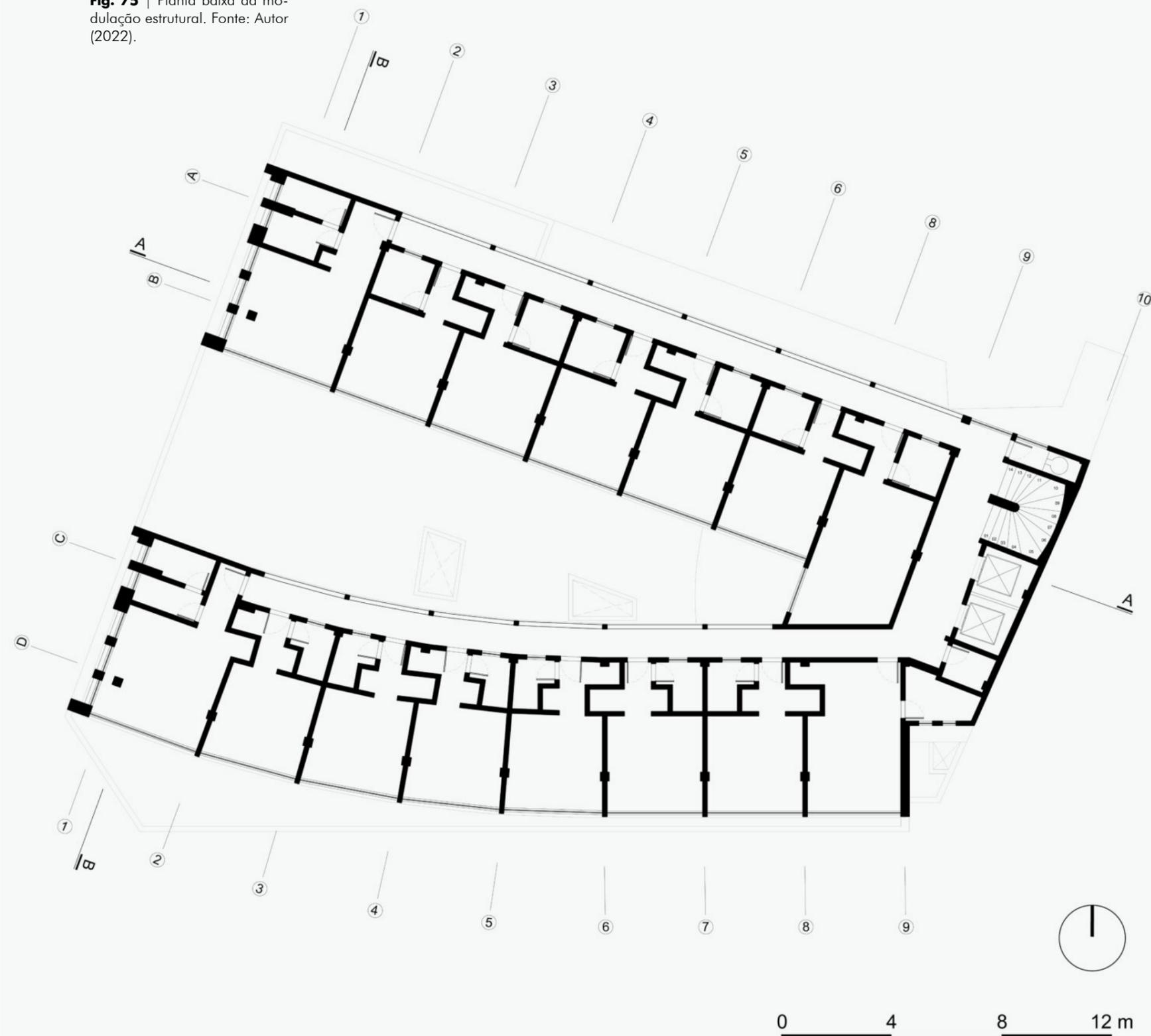
Em resumo, a materialidade é marcada como a principal meio de expressão dessa tectônica da construção, consolidada no campo arquitetônico a partir da evolução tecnológica, advinda da revolução industrial. Assim, aqui pretende-se analisar previamente essa dimensão do objeto a partir da definição de Afonso (2019), levando em consideração os seguintes pontos: Estrutura; Cobertura; Peles e ou Detalhes. De modo mais simples, a constituição dessa materialidade, também nos permitirá uma melhor apreensão das dimensões construtivas do objeto arquitetônico.

Com relação às **estruturas de suporte**, temos um sistema constituído pelo método construtivo tradicional consolidado nacionalmente, sendo feito a partir dos elementos de laje, viga e pilar, executados em concreto armado *in loco*. Devido à facilidade e disponibilidade de mão-de-obra, esse método é mais viável de se executar no contexto brasileiro.

De acordo com o material de projeto original, o projeto estrutural do Edifício Lucas foi feito pelo escritório Pron-tenge Sociedade de Engenharia, encabeçado pelo professor e engenheiro civil, Lynaldo Cavalcante, importante figura no campo da construção campinense, sendo responsável por diversos projetos da época. Assim, temos no Edifício Lucas, destacando sua torre principal, uma modulação de 4,00 m x 3,65 m, possuindo o bloco nordeste um total de 10 módulos, e o bloco sul um total de 9 módulos. No dimensionamento visto durante a visita, retirados através medição (pilares e vigas) e proporção visual (lajes), temos as seguintes medidas, relativas a sua área de seção:

- 1. Pilares:** .45 x .55 cm
- 2. Vigas:** .20 x .50 cm
- 3. Laje (Pavimento Tipo):** 25 cm
- 4. Laje (Pavimento Sobreloja):** 40 cm

Fig. 75 | Planta baixa da modulação estrutural. Fonte: Autor (2022).





De modo mais específico a alguns detalhes observados no material de projeto, pode-se ver nos cortes (Figs. 78 e 79) um pré-dimensionamento das espessuras das lajes que compreendem o pavimento de sobreloja, sendo sua própria laje e a laje do pavimento intermediário, onde há indicações de uma espessura de 40 cm. Assim, pode parecer provável que esses dois elementos sirvam como uma forma de travamento de estrutura como um todo, por sua posição de transição entre a base e a torre.

Em sua estrutura principal da torre, temos também um posicionamento dos pilares recuados em aproximadamente 1,20 m das bordas das lajes, proporcionando uma estrutura em balanço de ambos os lados. Dessa forma, é gerado uma espécie de “pórtico”, onde os dois pares sustentam uma viga no qual sua pontas em ambos os lados estão no balanço citado

Apesar de se configurar de um modo mais complexo, nos leva a crer que tal solução veio de modo a abarcar a curvatura característica do projeto, considerando que haveria algumas diferenças de medidas nos módulos componentes dessa curva. Assim, libera-se tanto as fachadas, como a planta interna para novas possibilidades de configurações espaciais, gerando a chamada planta livre, característica da arquitetura moderna.

Relativo às **peles de cobertura** do Edifício Lucas, temos o sistema tradicional de paredes em alvenaria, postas de forma independente do sistema estrutural da edificação, além dos componentes de esquadrias. Compostas pelos elementos de tijolos cerâmicos fixados com argamassa cimentícia, as alvenarias da edificação configuram seu principal elementos de cobertura em relação ao meio externo.

Já as esquadrias, originalmente eram compostas pelas folhas de vidro envoltas em uma moldura de madeira, apesar de atualmente haver um significativo número de esquadrias de alumínio e vidro, mais resistentes as condições externas e patologias, como veremos mais adiante. Apesar de possuir poucos **detalhes construtivos** de maneira mais evidente, observou-se que o revestimento das alvenarias das fachadas mais voltadas ao sol poente, possuem uma texturização feitas através de chapisco, também posteriormente pintado e revestido na mesma cor da parede.

Servindo de modo funcional, esse importante detalhe foi uma maneira de tentar crescer a espessura dessas vedações em específico, de modo a se prover um atraso térmico do calor advindo nessas fachadas, promovendo um maior conforto térmico nesses ambientes.



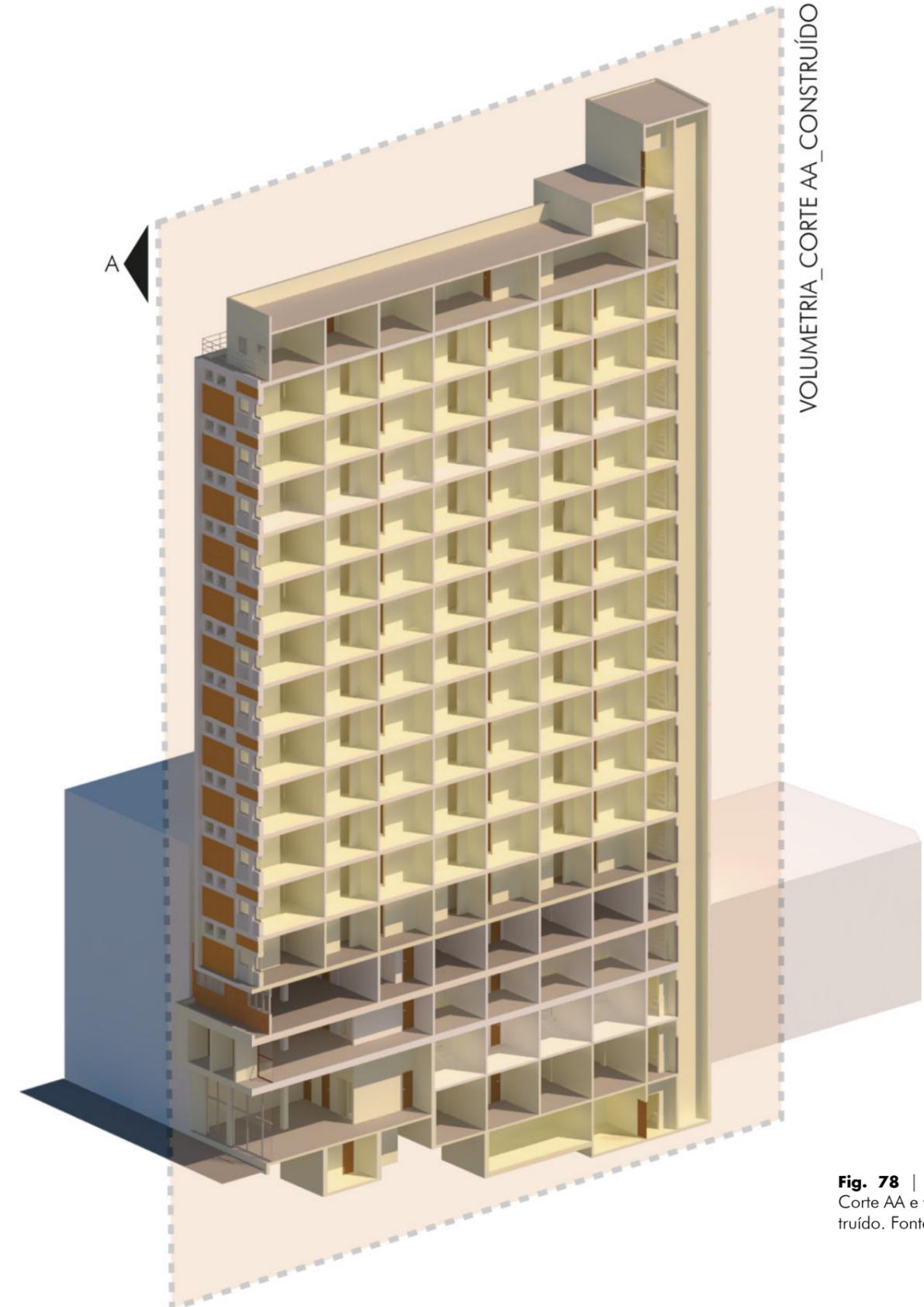
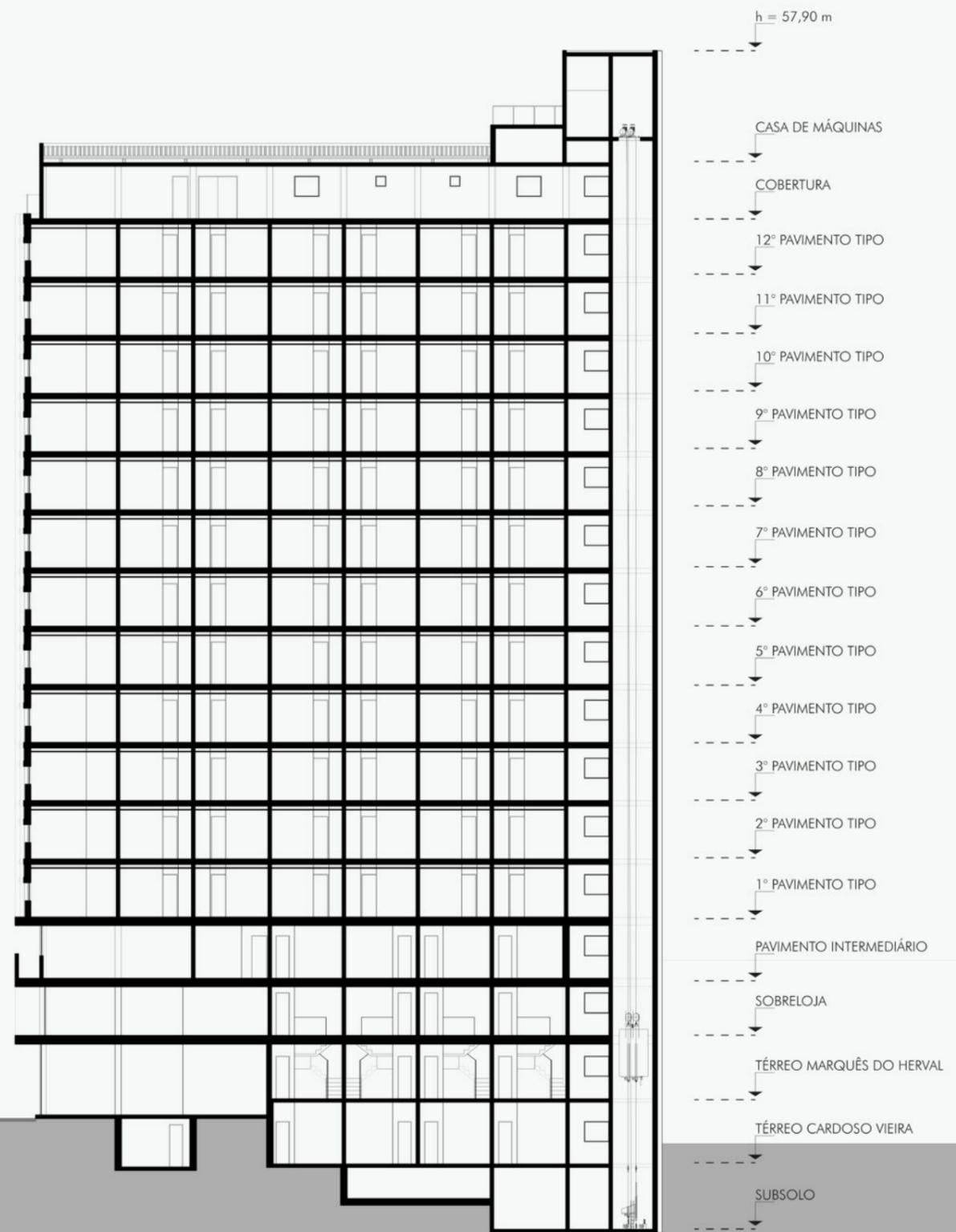


Fig. 78 | Esquemática de Corte AA e volumetria, construído. Fonte: Autor (2022).

Fig. 58 | Corte BB do projeto construído. Fonte: Autor (2022).

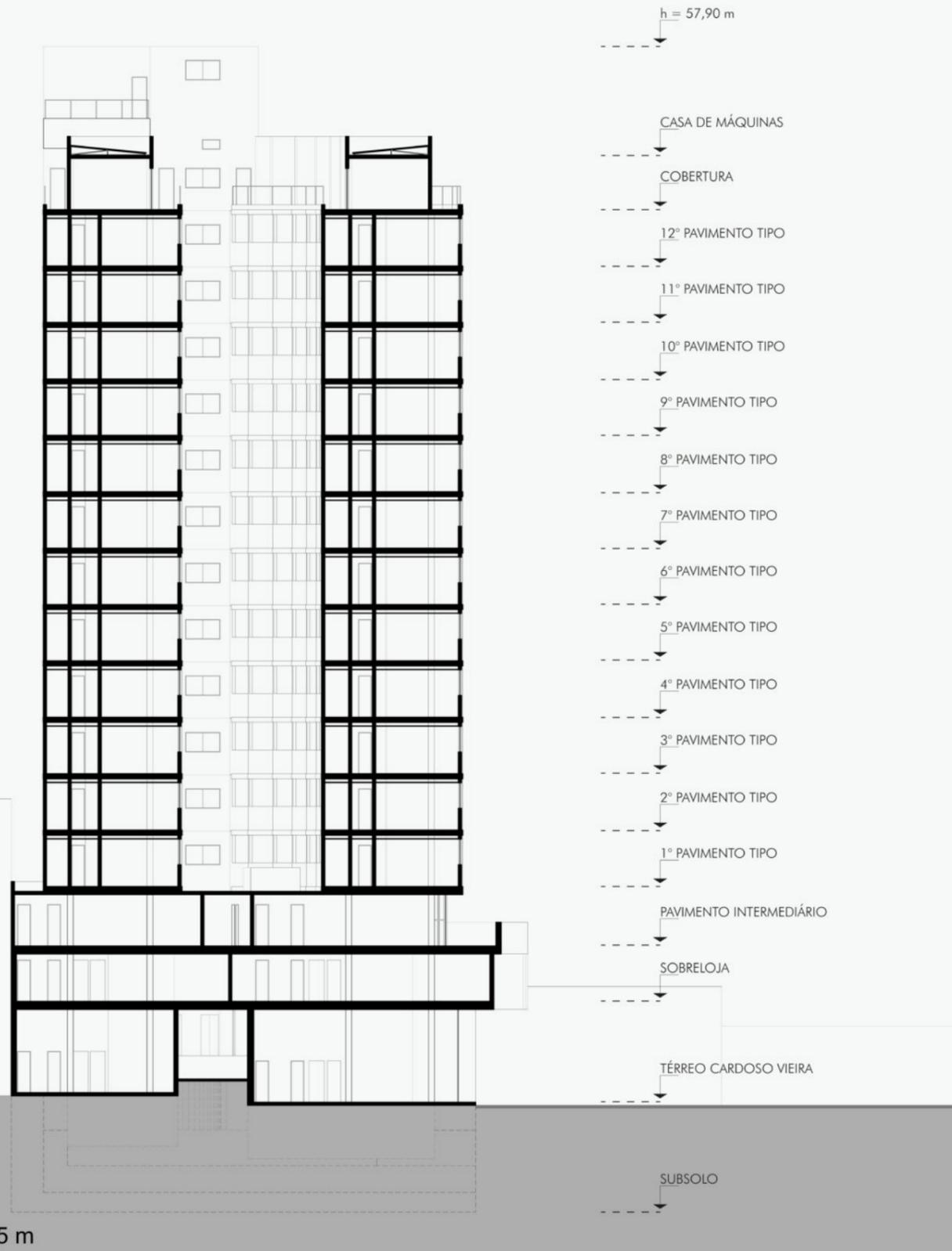


Fig. 79 | Esquemática de Corte BB e volumetria, construído. Fonte: Autor (2022).

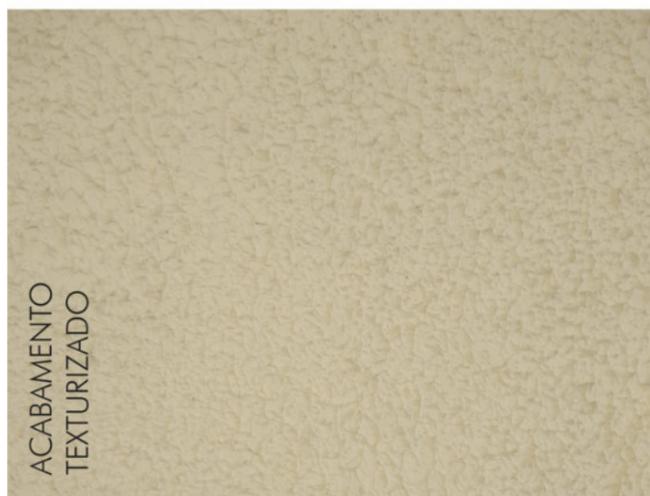
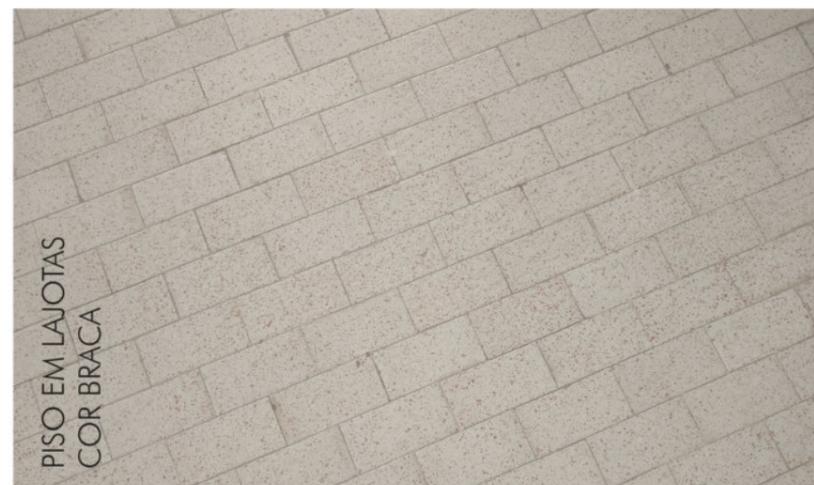


Fig. 80 | Fotomontagem das materiais revestimentos existentes. Fonte: Autor (2022).

Relativo aos **acabamentos**, citamos aqui os prováveis materiais originais ainda existentes atualmente, no qual destacamos primeiramente os das paredes, onde se utilizou uma gama de elementos texturizados, de modo que oferece uma maior durabilidade, além de seu destaque visual. Assim, temos o já citado chapisco externo, destacando sua funcionalidade, e as texturas internas, localizadas nos corredores e em alguns parapeitos.

Relativo aos pisos, temos que originalmente foram utilizados dois tipos, sendo um o cimento e o outro as lajotas cerâmicas, tendo sido observadas nas cores vermelha e branca. Como parte do entendimento do contexto do objeto, a existência e indicação de originalidade desses materiais nos mostraram dois fatos. O primeiro é que os pavimentos tipo mais altos tendem a ser menos modificados, de modo que a integridade desses acabamentos foram bem observadas nesses pontos.

Um segundo, no qual pode ter relação com o primeiro, é relativo aos proprietários, já que tal fato nos leva a suspeitar que todas unidades tipo em um pavimento inteiro possam pertencer a um mesmo dono, ou poucos donos. Desse modo, há uma atenção maior a questões de manutenção, a despeito das próprias ações da administração do condomínio.

Quanto à **cobertura**, não foi possível sua visualização durante a visita, de modo que foi possível apenas em vídeos de drone sobrevoando o Centro de Campina Grande, disponíveis na plataforma do *Youtube*. Dessa maneira, viu-se que atualmente a porção da cobertura é composta por dois tipos de sistemas, sendo um a laje plana e o outro, a tradicional telha de fibrocimento.

A primeira, é existente na área de topo do core vertical, no qual também pode ser mais facilmente acessada para vistorias e manutenções. Já a segunda é restrita ao volume de coroamento do pavimento de cobertura, possuindo uma queda simples, com provável inclinação de 15%.

Em comparativo ao projeto original, as coberturas eram inicialmente previstas em laje plana, cobrimento aproximadamente 1/3 da área de superfície do último pavimento, onde havia o apartamento da zeladoria. Assim, também cabe citar que é provável que a diminuição de superfície de laje plana tenha sido motivada por dois motivos. O primeiro seria seu maior custo de manutenção e troca, onde buscou se restringir a mesma, apenas em locais mais pertinentes. Já o segundo motivo decorreria devido à necessidade de diminuição de cargas sobre a estrutura, observada durante a execução de projeto, além da diminuição de custos de construção.

4.5 DIMENSÃO FUNCIONAL

Relativo à dimensão funcional, Afonso (2019) cita a importância das definições de Colin (2000) para observação dos usos exercidos sobre o objeto arquitetônico e suas transformações advindas ao longo do tempo. Nesse ponto, é interessante citar que em geral, relativo aos seus usos, o Edifício Lucas ainda permanece com usos predominantemente previstos originalmente em projeto.

Caracterizado por ser uma edificação de uso misto, abrange desde os usos habitacionais até os comerciais, sendo esse último caracterizado por uma gama e variação dentro de seu escopo de classificação. Assim, temos usos comerciais do tipo de lojas, institucionais com a existência de um cartório de notas, serviços, como fotocopiadora, salões de beleza e lotérica, e escritórios individuais de profissionais liberais (advogados, dentistas e médicos).

Retomando Colin (2000), apud Afonso (2019), temos que os objetos arquitetônicos de valor patrimonial possuem três classificações abarcadas por sua função, sendo elas a sintática, pragmática e semântica. **Sintaticamente**, o Edifício Lucas possui uma importante função de referencial urbano da paisagem de Campina Grande,

ainda mais quando se considera sua implantação vizinha a dois importantes pontos que exercem uma centralidade na cidade, de acordo com Dantas (2018), sendo elas a Praça da bandeira e Calçada da Cardoso Vieira. Assim, por seu destaque frente a seu gabarito somado a elevação topográfica de inserção, reforça-se seu papel como marco paisagístico urbano.

Pragmaticamente, os usos previstos em projeto ainda são de sobremaneira exercidos e consolidados até os dias atuais, promovendo um grande fluxo de pessoas nas suas dependências. Como maior variação nesse citado ponto, destacamos a característica dinâmica de mudanças em áreas comerciais, com modificações nos tipos de lojas e empreendimentos que funcionaram ao longo dos anos.

Podemos exemplificar essas maiores mudanças quando se observa os espaços comerciais dos térreos, onde a partir de fotos antiga podemos ver que nos locais que chegaram a funcionar uma agência do IPEP e uma loja da companhia aéreas Cruzeiro, funcionam hoje uma loja do Treze Futebol Clube e uma de acessórios para celular, respectivamente. Aqui, destacamos o empreendimento da Casa Lotérica, no qual funciona desde a inauguração do edifício, bem como sua provável previsão em projeto.

Por último, **semanticamente** o Edifício Lucas possui um significado sobre a própria consolidação e força que a arquitetura moderna teve na cidade de Campina Grande, sendo simbólico da áurea produção arquitetônica desse período. Também pode-se dizer, baseado em Almeida (2010), que a edificação e suas congêneres inseridas no Centro da cidade, buscavam refletir um ideal modernizante, buscado pelas classes econômicas e políticas locais, como uma forma de reforçar a imagem de “cidade moderna”.

Há também um significado cultural mais profundo advindo da simbiose entre usos seus para com o Calçada da Cardoso Vieira. Nesse contexto, Dantas (2018) exemplifica esse significado através dos grupos de discussões futebolísticas, que cotidianamente se utilizam do calçada e da loja do Treze como ponto de encontro diário.

Em breve resumo de sua funcionalidade vista através de plantas para análise de suas soluções de programa e zoneamento, é destacável citar a funcionalidade vista na análise da dimensão espacial, anteriormente. Dessa maneira, temos a distribuição de um programa de maior demanda de uso coletivo, inserido nas interfaces mais próximas do público alvo, nesse caso, caracterizado pela base comercial da edificação.

Como fluxo geral, internamente destacamos na base comercial o corredor central, no qual se tem acesso a todos os espaços comerciais em cada pavimentos com sua inserção. Interessante também notar o rebatimento desse mesmo ambiente em todos os níveis da base comercial, e a relação entre seu pé-direito duplo, no térreo da Marquês do Herval e o vazio volumétrico que divide os dois blocos da torre principal. Tal característica, traz uma ideia da monumentalidade visual desde o observador de fora, até quando se adentra pelo citado pavimento.

Comum a essa tipologia, o core de circulação vertical se caracteriza como principal artéria de comunicação entre os fluxos de todos os pavimentos, tendo seu rebatimento desde o subsolo, até a cobertura, por onde abarca necessidades de natureza mais técnica dos sistemas do edificação.

Assim, a importante correlação entre os seus significados funcionais, torna-se importante no contexto de sua anamnese arquitetônica, e reforça-se assim, seu caráter patrimonial que se destaca frente ao ideário comum que se tem da tipologia do edifício vertical em altura.

188 **Fig. 81** | Calçadão da Rua Cardoso Vieira em 1978. Fonte: Acervo Digital do IBGE (2022).



Fig. 82 | Calçadão da Rua Cardoso Vieira atualmente. Fonte: Autor (2022).



4.6 DIMENSÃO FORMAL

Na dimensão formal, Afonso (2019) traz uma abordagem conceitual a partir da “forma pertinente”, proposta por Mahfuz (2004), através do chamado quaterno contemporâneo. Em quatro pontos, o autor propõe a análise de como se dá a inserção da forma do objeto tendo em vista sua materialidade e contexto, sendo elas: *Firmitas* (construção), o lugar, *utilitas* (programa) e *venustas* (estruturas formais).

Em uma certa retomada aos já citados condicionantes ambientais na análise espacial externa, temos de sobremaneira algumas características formais adotadas em vista desse contexto ambiental local. Inicialmente, o próprio partido tirado da topografia para inserção dos pavimentos da base comercial, se configura um melhor aproveitamento dos condicionantes naturais, para uma maior maximização espacial e comercial do programa de necessidades.

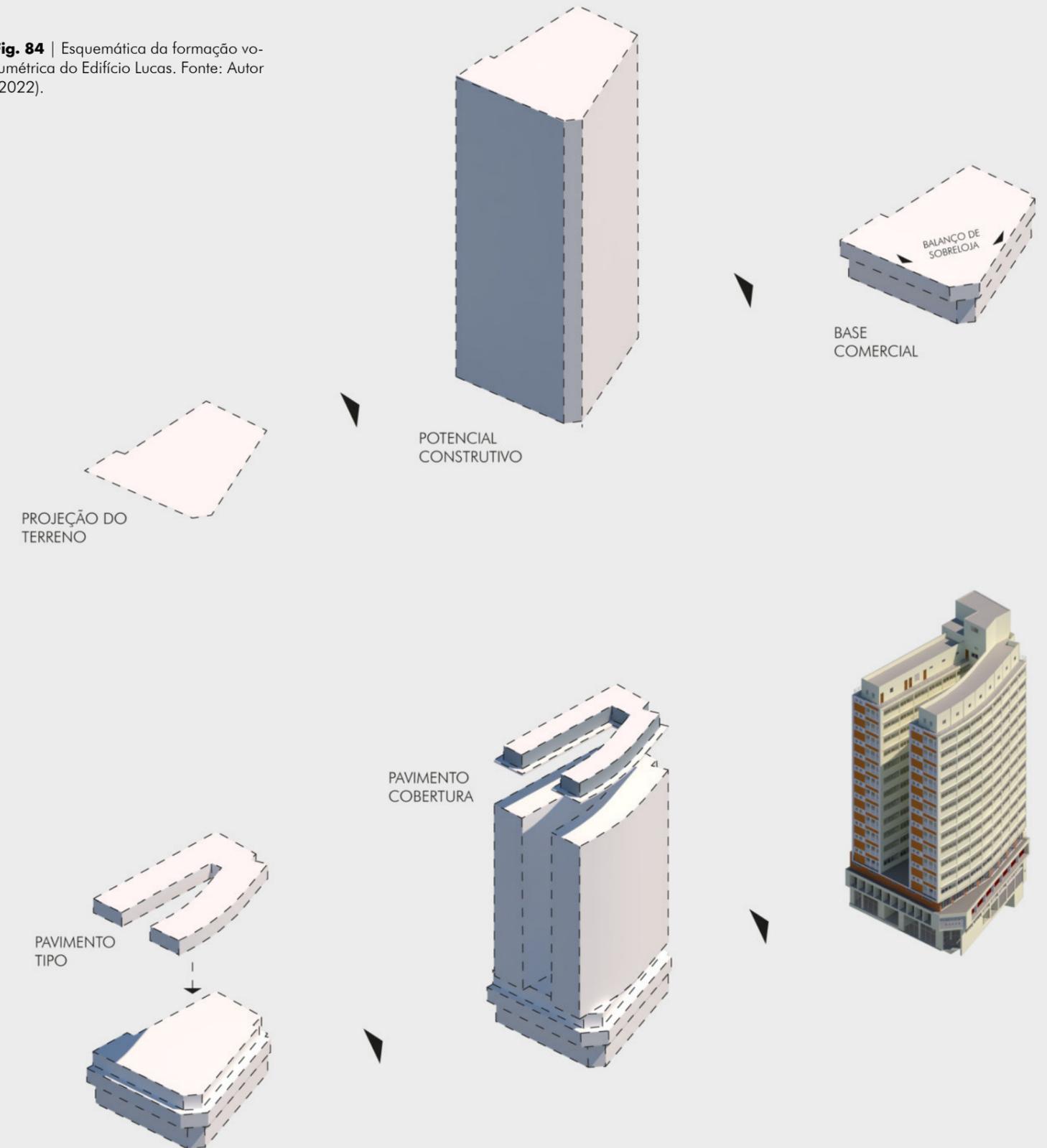
Assim, no projeto observamos uma forma que ao mesmo tempo que abarca as características físicas do sítio de inserção, também promove uma maior área de boas interfaces entre o meio urbano e a edificação, propondo uma fachada mais convidativa.

Fig. 83 | Quaterno Contemporâneo. Fonte: Mahfuz (2004), adaptado pelo Autor (2022).



Já na configuração formal do bloco da torre principal, o condicionante físico levado em consideração é o próprio formato do terreno. Esse formato em específico, poderia formalmente configurar uma torre bastante massiva em seu aproveitamento máximo, o que desprivilegiaria os ambientes mais centrais, bem como a própria ideia de leveza pretendida com a torre.

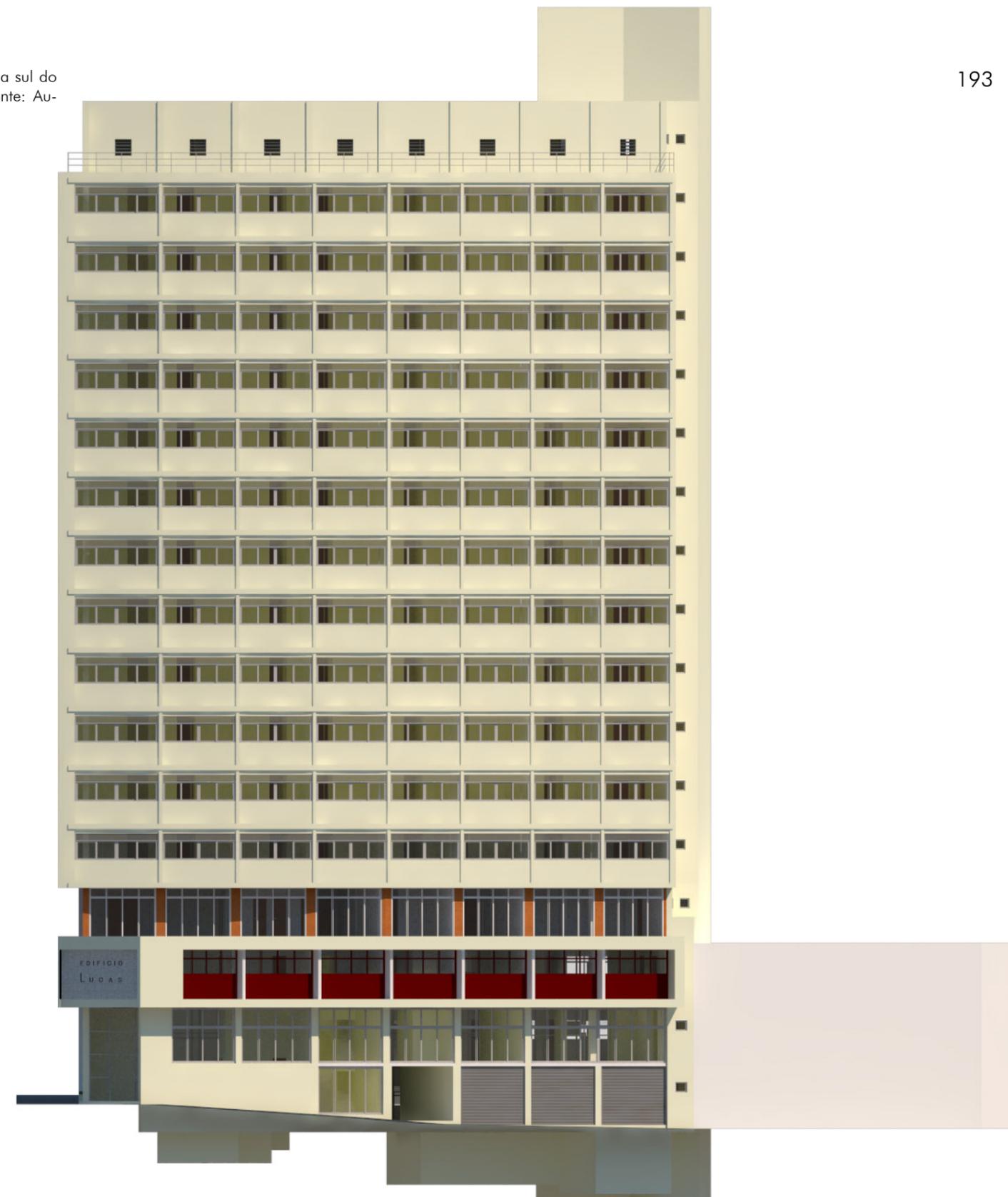
Fig. 84 | Esquemática da formação volumétrica do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).



192 **Fig. 85** | Fachada frontal do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).



Fig. 86 | Fachada sul do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).





104 **Fig. 87** | Visão do espaço central entre os dois blocos da torre principal. Fonte: Autor (2022).

Dessa maneira, temos a constituição geral dessa forma do edifício iniciada com a base comercial e sua inserção topográfica, configurando variados níveis nos dois pavimentos térreos. Prossegue-se nessa constituição, a proposição do balanço nas faces externas do pavimento de sobreloja, de forma a inserir uma espécie de caixilho, tanto para proteção solar, como também um elemento de destaque nessas fachadas, gerando algo semelhante a uma marquise.

Em seguida, o pavimento intermediário, entre a base e a torre, volta a possuir uma área de lâmina semelhante a base logo abaixo, de forma a “soltar” volumetricamente os blocos da torre principal, acima. Do ponto de vista do observador da calçada, esse citado pavimento só é possível de ser visualizado a uma certa distância (10 m), de modo que fica um pouco ocultado nesse contexto.

Já na torre principal, caracterizando o principal destaque formal da edificação, temos a divisão da torre principal em dois blocos, uma direcionada a nordeste e outra a sul. No bloco nordeste, temos uma lâmina de pavimento alinhada paralelamente a linha original posterior da edificação, de certa forma inserida de uma maneira mais tradicional no terreno. Enquanto isso, no bloco sul, possuindo 8 espaçamentos modulares da estrutura, como

visto na planta de tectônica estrutural, sua fachada vem alinhada paralelamente a linha de terreno voltada ao Calçadão da Cardoso Vieira, até o terceiro módulo. A partir do quinto módulo, temos o início de uma curvatura, apresentada com um raio indicado em projeto de 46,55 metros, no qual a fachada se curva com todos seus módulos subsequentes, de maneira a resultar em sua fachada frontal, um alinhamento paralelo a linha de terreno da Rua Marquês do Herval.

Tendo em vista a posição ao poente dessa fachada para a Marquês do Herval, a subtração espacial resultante entre os dois blocos, foi percebida como uma maneira de propor uma melhor circulação do ar localmente, para uma promoção da troca de calor, principalmente para as unidades tipo inseridas no bloco nordeste. Também, essa subtração aliada a inclinação da inserção do edifício, também promove um sombreamento da fachada dessas unidades em períodos da tarde. Por fim, nota-se que por ter sido a última edificação da série projetada por Hugo Marques em Campina Grande, pode-se ver que foi buscado um certo rebuscamento formal, de maneira mais complexa em comparação com os outros edifícios. Talvez tal fato advenha da própria evolução de seu repertório projetual, adquirido pela sua experiência profissional na cidade.

196 **Fig. 88** | Fachada posterior do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

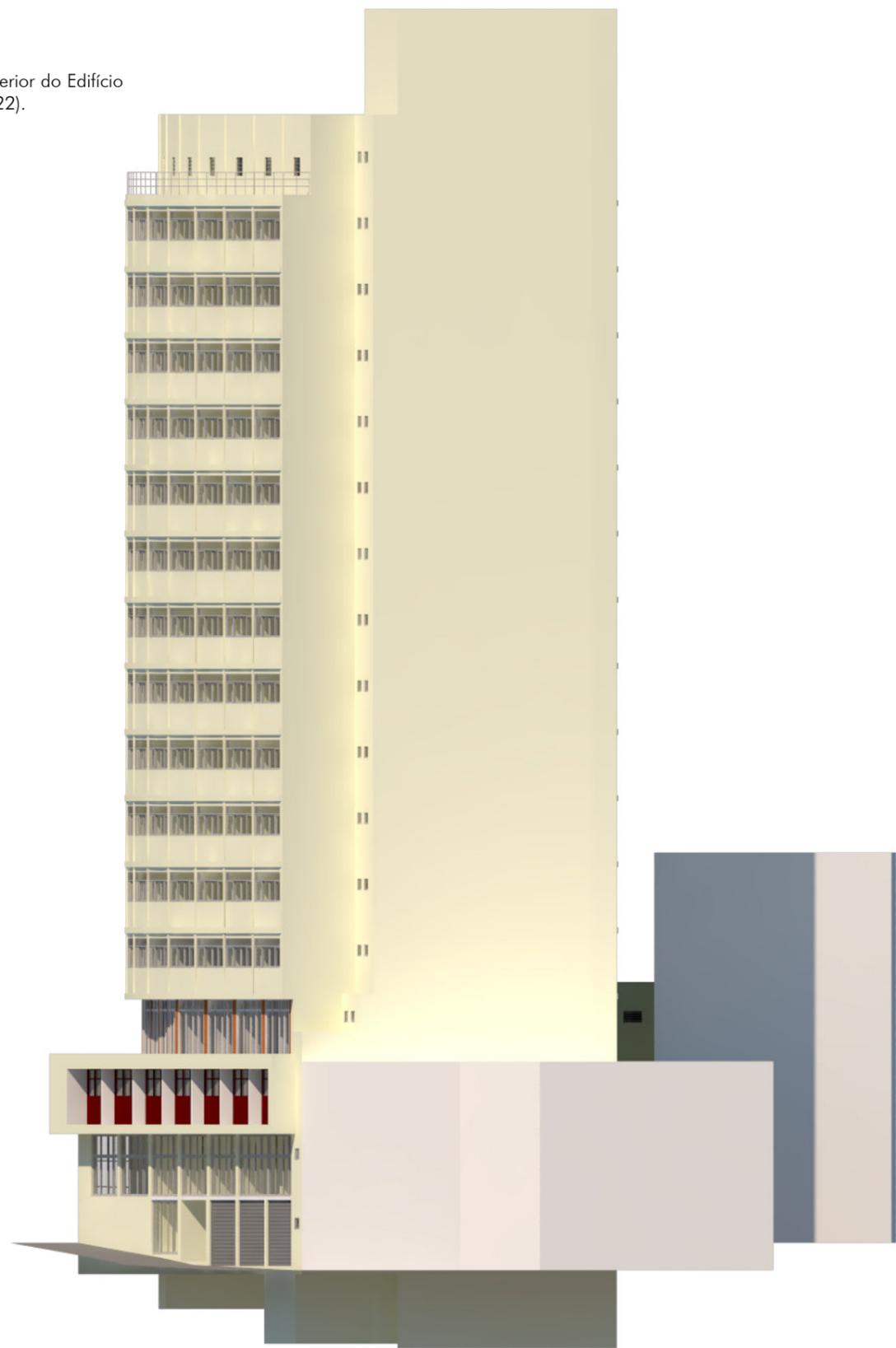


Fig. 89 | Fachada nordeste do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).



4.7 DIMENSÃO CONSERVAÇÃO

Por último, na dimensão da conservação temos uma análise da conservação física, o estado atual do objeto arquitetônico. No presente caso, devido à análise mais detalhada desse ponto estar no próximo capítulo, coube aqui discorrer um pouco do contexto da visita ao Edifício Lucas, e como foi observada sua gestão condominial nesse ponto. Nesse comparativo, é importante citar o trabalho de Ettore Almeida (2018), no qual foi realizada uma análise visual externa de como se encontrava o estado da edificação no citado ano.

Ocorrida em Janeiro de 2022, a visita ao edifício tinha por objetivo observar e mapear de forma inicial suas patologias e observar seu estado de conservação, tanto interna quanto externamente. O tamanho de sua área construída, dividida em 19 pavimentos, revelou-se como um grande desafio inicial a partir da metodologia desenvolvida, em comparação com trabalhos do tipo estudados anteriormente.

A administração do condomínio também não permitiu a visita de áreas privativas, sendo reservada as análises para as áreas comuns nos pavimentos tipo. Apesar disso, a observação pontual das áreas internas das unidades

habitacionais foi possível através de imagens em anúncios imobiliários pela internet, infelizmente de baixa qualidade, e através das janelas (sendo observadas a partir do corredor de acesso às unidades, no bloco vizinho).

Houve também a possibilidade de entrada em uma unidade que estava para iniciar o processo de reforma, sendo possível observar alguns materiais e revestimentos antigos, talvez datados da época de construção. Mesmo esse citado apartamento não possuindo maiores modificações espaciais, em comparação com os observados em anúncios e pelas janelas, já nos denotam que grandes modificações internas ou de materiais foram corriqueiras ao longo dos anos de uso do prédio.

Apesar disso, foi observado alguns avanços na conservação da edificação com uma reforma que vem sendo executada desde o final de 2021. A mesma vem sendo feita através de uma recuperação em pontos da estrutura antes expostos e uma nova pintura na fachada externa (ainda incompleta).

Foi também observado a retirada de umas plantas que estavam crescendo em alguns pontos da fachada, possivelmente através de fissuras nas alvenarias de vedação externa, a partir do acúmulo de elementos orgânicos.



Fig. 90 | Fotomontagem comparando um trecho da fachada, recém-tratada. Fonte: Ettore (2018) e Google Streetview (2021).





Observou-se internamente que as vigas passaram por um tratamento no seu revestimento (Fig. 91), compreendendo trechos inseridos na área de circulação dos pavimentos tipo. A suspeita mais pertinente das patologias antes existentes nesses pontos era a de armaduras expostas, ocorridas também como resultado da desagregação da camada de cobertura em concreto.

Apesar dos citados aspectos positivos da atual gestão condominial, com méritos pela recuperação de danos construtivos mais críticas, há ainda um longo caminho para preparar o edifício para suas necessidades mais atuais. Cabe destacar que pelo contato estabelecido com alguns proprietários de salas comerciais e unidade tipo, foi percebida uma “preocupação” de que o presente trabalho fosse o início de um processo de tombamento, o qual não é desejado por nenhum dos citados.

Isso se revela também uma problemática mais profunda com relação não apenas ao Edifício Lucas, mas também a edifícios semelhantes tanto em Campina Grande, como em outras cidades brasileiras. Assim, percebe-se que ocorre um certo processo de desvirtuamento de parâmetros de proteção para objetos arquitetônicos inseridos em áreas históricas, resultado também da falta de políticas urbanas patrimoniais mais ativas.

Isso ainda se reforça com o acervo moderno Campinense, no qual apenas os edifícios Rique, Palomo e Lucas se inserem em um contexto de mínima proteção de bens patrimoniais, a partir de dispositivos legais.

A grande massa de nossas cidades é feita de edifícios modernos. Embora a maioria deles não possa ser considerada obra de arte, eles constituem um grande estoque construído que detém, e continuará detendo, um papel importante no dia a dia de nossas sociedades. A renovação do estoque construído ocorre de forma muito rápida e o que representa um alto custo social e ambiental para nossas sociedades. (DINIZ, 2011, p. 156)

Dessa forma, procurar meios que facilitem não só a proteção, como também a reciclagem e adaptação desses edifícios, se configura até como forma de diminuir os grandes impactos do campo da construção civil, além promover uma reutilização de um potencial construtivo já existente e consolidado em áreas centrais estratégicas no espaço urbanos. Como foi possível observar, o Edifício Lucas como objeto arquitetônico, possui um grande potencial, tanto pelo seu valor como exemplar da modernidade campinense, seja por sua localização.

5. ANÁLISE DE DANOS

“O projeto ideal não existe, a cada projeto existe a oportunidade de realizar uma aproximação.”

Paulo Mendes da Rocha

5. ANÁLISE DE DANOS

- 5.1. Patologias da Construção
- 5.2. Considerações sobre a NBR 15575/2013
- 5.3. Considerações sobre a NBR 5674/2012
- 5.4. Fichas de Análise de Danos (FIDs)
- 5.5. Fichas Resumo
- 5.6. FID's Externas
- 5.7. FID's Internas

A partir da análise de danos propriamente dita, o presente capítulo é uma síntese dos danos mais evidentes observados no Edifício Lucas. De uma breve forma introdutória, cabe salientar alguns conceitos básicos a respeito de patologias construtivas. Dentre os autores trabalhados, temos os já citados no capítulo da metodologia, Tinoco (2009) e Liechtenstein (1986), que nos conceituam sobre o mapeamento e fichamentos de danos conjuntamente com o fluxo de trabalho nessa área.

Já Souza e Ripper (1998) servem de base para alguns conceitos gerais sobre estruturas de concreto, como pontos sobre a VUP - Vida útil do produto, durabilidade, desempenho e manutenção. Por fim, cabe citar as normas NBR 15575 (ABNT/2013), sobre os requisitos gerais de desempenho em edificações habitacionais e a NBR 5674 (ABNT/2012), sobre os requisitos para o sistema de gestão de manutenção.

Por fim, em seu escopo conceitual, o entendimento das patologias construtivas nos faz melhor avaliar o contexto de integridade física do objeto arquitetônico construído. Desse modo, vem a nos servir de base para o planejamento de futuras intervenções, sejam elas através das mais variadas formas de intervenção, a exemplo de processos de restauro, consolidação ou retrofit.

5.1 PATOLOGIAS DA CONSTRUÇÃO

Com um campo de atuação bastante amplo, o estudo das patologias construtivas envolve profundamente as áreas da engenharia civil e arquitetura para o entendimento de suas ocorrências.

As patologias nas edificações podem ser definidas como, um conjunto de manifestações patológicas que ocorrem durante a fase de execução, ou ainda adquiridas ao longo dos anos e que venha prejudicar o desempenho esperado de uma edificação e das suas partes. (PINA, 2013, p. 40).

Diretamente ligada ao desempenho dos materiais e suas propriedades, as investigações sobre os problemas patológicos na construção tentam englobar os estudos quanto as causas e seu provável período de ocorrência, seja nas fases de projeto, execução ou utilização. Pina (2013) ainda cita a importância da diferenciação entre patologia e manifestação patológica, em que o primeiro nos diz respeito ao “estudo que envolve a degradação da edificação”, enquanto a manifestação é o “conjunto de teorias que explica os mecanismos de degradação e suas causa”.

Nesse campo, podemos exemplificar que enquanto a patologia nos diz respeito aos estudos sobre as manifestações, causas, origens, mecanismos de ocorrência, a manifestação patológica é sobre a ocorrência observada, como fissuras, corrosão de armadura metálica dentre outros.

Tomando também como base as notas de aula proposta por Afonso (2019), intituladas “Noções básicas: Patologias da construção”, temos importantes conceitos básicos de apoio aos estudos de patologia. Ainda, segundo Afonso (2019, apud SOUZA e RIPPER, 1998), podemos também definir patologia das construções como “(...) o campo da engenharia civil e da arquitetura que se ocupa do estudo das origens, formas de manifestação, consequências e mecanismos de ocorrências das falhas e dos sistemas de degradação das edificações”, no qual provoca uma degradação das propriedades dos materiais empregados.

Ainda segundo Afonso (2019), dentre os conceitos básicos temos: terapia, profilaxia, sintoma, falha, origem, diagnóstico, prognóstico, correção, recuperação, reforço e reconstrução. **Terapia**, podemos dizer que é a ciência que estuda os meios de resolver ou curar patologias, já **profilaxia** é a ciência responsável pela prevenção a

esses danos. O **sintoma** nos diz respeito a forma de como essa patologia se manifesta, estudada através de métodos de análise. Caracterizando-se como um erro, a **falha** é uma atividade imprevista ou acidental, geradora do dano. Já a etapa em que ocorreu o problema no processo construtivo, chamamos de **origem**.

Por **diagnóstico**, temos o entendimento geral do problema, no qual se parte para um **prognóstico** para prever como se dará a evolução dessa problemática no caso observado. Na proposição para eliminação desses danos, temos a **correção**, visando a solução baseada através de um processo metodológico de intervir.

Por **recuperação**, entende-se com o processo de correção das problemáticas estudadas, de modo que se procede entre o **reforço**, onde se aumenta a capacidade de resistência dos elementos afetados, ou com a **reconstrução**, advinda da impossibilidade técnica ou econômica de se utilizar do reforço.

A partir dessa base conceitual, procedendo metodologicamente com Tinoco (2009) e Liechtenstein (1986), temos a execução da análise de danos através das FIDs, por onde adota-se o modelo adaptado pelo utilizado pelo GRUPAL/UFCCG.

5.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A NBR 15575/2013

A NBR 15575/13, intitulada “Edificações habitacionais - Desempenho / Parte 1: Requisitos gerais” faz parte da introdução de um conjunto de normas propostas para avaliar o desempenho dos componentes, ou dimensões construtivas, de uma edificação. Dessa forma, o principal objetivo dessa abordagem é promover melhores condições de habitabilidade nas construções.

Embora não se aplique a edificações já concluídas, os parâmetros da norma mostram-se como importante base para sistematizar a avaliação dos danos e componentes. Uma de suas partes mais importantes nos diz respeito aos conceitos de vida útil de projeto, demonstrada na sua tabela 7, que pode ser utilizada como um importante guia em vista dos sistemas de edificações mais antigas.

Com projeto datado do ano de 1963, com inauguração em 1967 e bastante utilizado desde então, é plausível uma avaliação mais profunda dos componentes construtivos do Edifício Lucas. Isso atenderia não só as questões relativas ao entendimento do contexto atual das patologias, mas também viria como base para um futuro plano de gestão e manutenção, no qual é abordado principalmente pela NBR 5674/2012.

| Sistema | VUP mínima em anos |
|--------------------------|--------------------------------|
| Estrutura | ≥ 50 Conforme ABNT NBR 8681 |
| Pisos internos | ≥ 13 |
| Vedação vertical externa | ≥ 40 |
| Vedação vertical interna | ≥ 20 |
| Cobertura | ≥ 20 |
| Hidrossanitário | ≥ 20 |

* Considerando periodicidade e processos de manutenção segundo a ABNT NBR 5674 e especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção entregue ao usuário elaborado em atendimento à ABNT NBR 14037.

Vida Útil de Projeto (VUP)

Período estimado de tempo para o qual um sistema é projetado, a fim de atender aos requisitos de desempenho estabelecidos nesta Norma, considerando o atendimento aos requisitos das normas aplicáveis, o estágio do conhecimento no momento do projeto e supondo o atendimento da periodicidade e correta execução dos processos de manutenção especificados no respectivo manual de uso, operação e manutenção. (ABNT NBR 15575, 2013, p. 10).

Fig. 93 | Fluxograma conceitual das patologias das construções. Fonte: Afonso (2019), adaptado pelo Autor (2022).



5.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE A NBR 5674/2012

A NBR 5674/12, intitulada “Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de manutenção” é uma norma que advém da necessidade de padronização da gestão dos sistemas de manutenção. Como objetivos principais, temos tanto a questão da **preservação das características** da edificação, como também a **prevenção da perda de desempenho** das dimensões construtivas do objeto, decorrentes da degradação de suas propriedades. Inicialmente, a norma prevê em seu corpo principal os requisitos gerais para manutenção e organização, tendo como consideração inicial principal os seguintes pontos:

- a)** Tipologia da edificação;
 - b)** Uso efetivo da edificação;
 - c)** Tamanho e complexidade da edificação e seus sistemas;
 - d)** Localização e implicações do entorno da edificação;
- (ABNT NBR 5674, 2012, p. 02).

Tais pontos vem de modo a orientar inicialmente a proposição de diretrizes que levem em consideração os citados condicionantes.

A partir da instalação do sistema de manutenção, a administração condominial também deve prever a execução coordenada desses serviços nas mais diversas frentes, prevendo a manutenção em suas três diferentes classificações.

- a)** Manutenção rotineira, caracterizada por um fluxo constante de serviços, padronizados e cíclicos, citando-se, por exemplo, limpeza geral e lavagem de áreas comuns;
 - b)** Manutenção corretiva, caracterizada por serviços que demandam ação ou intervenção imediata a fim de permitir a continuidade do uso dos sistemas, elementos ou componentes das edificações, ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e/ou patrimoniais aos seus usuários ou proprietários;
 - c)** Manutenção preventiva, caracterizada por serviços cuja realização seja programada com antecedência, priorizando as solicitações dos usuários, estimativas da durabilidade esperada dos sistemas, elementos ou componentes das edificações em uso, gravidade e urgência, e relatórios de verificações periódicas sobre o estado de degradação.
- (ABNT NBR 5674, 2012, p. 03).

Fig. 94 | Fluxograma do procedimento documental previsto na NBR 5674. Fonte: ABNT NBR 5674 (2012), adaptado pelo Autor (2022).

Registra-se também a necessidade de que todos os procedimentos e observações feitas sejam registradas no relatório de inspeção, contendo o roteiro das atividades executadas e uma descrição sobre as manifestações de degradações observadas. Destaca-se também que a expectativa de durabilidade dos componentes leve em conta os parâmetros estabelecidos na NBR 15575/13, incluindo também a previsão orçamentária disponível anualmente para o planejamentos dos respectivos serviços.

Para abarcar todos esses registros previstos, há ainda a estruturação documental, onde se concebe o auxílio para a sistematização dos registros de manutenção, manuais de produtos, relatórios, memoriais, contratos e documentos de atribuição de responsabilidades profissionais (emitido pelos conselhos de classe). Dentro desse campo, a documentação deverá seguir um fluxo, com acompanhamento das deliberações ocorridas nas reuniões que envolvem esses processos, devidamente registrados em ata do condomínio.

Por fim, destaca-se a importância que se estabeleça uma clareza quanto as incumbências e responsabilidades dos responsáveis administrativos pelo objeto construído, de forma a garantir o cumprimento da norma.



Anexo A (informativo)

Modelo para a elaboração do programa de manutenção preventiva

A.1 Sugestão das inspeções ou verificações para um edifício hipotético de acordo com a Tabela A.1.

Tabela A.1 – Exemplos de modelo não restritivos para a elaboração do programa de manutenção preventiva de uma edificação hipotética

| Periodicidade | Sistema | Elemento/ componente | Atividade | Responsável |
|----------------|-------------------------------|---|--|--|
| A cada semana | Equipamentos industrializados | Sauna úmida | Fazer a drenagem de água no equipamento | Equipe de manutenção local |
| | | Grupo gerador | Verificar após o uso do equipamento o nível de óleo combustível e se há obstrução nas entradas e saídas de ventilação | Equipe de manutenção local |
| | Sistemas hidrossanitários | Reservatórios de água potável | Verificar o nível dos reservatórios e o funcionamento das boias | Equipe de manutenção local |
| | | Sistema de irrigação | Verificar o funcionamento dos dispositivos | Equipe de manutenção local |
| A cada 15 dias | Sistemas hidrossanitários | Bombas de água potável, água servida e piscinas | Verificar o funcionamento e alternar a chave no painel elétrico para utilizá-las em sistema de rodízio, quando aplicável | Equipe de manutenção local |
| | Equipamentos industrializados | Iluminação de emergência | Eletuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do fornecedor | Equipe de manutenção local |
| | | Grupo gerador | Eletuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do fornecedor | Equipe de manutenção local |
| A cada mês | Jardim | | Manutenção geral | Equipe de manutenção local/ Empresa capacitada |
| | Equipamentos industrializados | Pressurização de escada | Fazer teste de funcionamento do sistema de ventilação conforme instruções do fornecedor e projeto | Equipe de manutenção local |
| | | Banheira de hidromassagem/ spa | Fazer manutenção geral dos sistemas conforme instruções do fornecedor | Empresa especializada |
| | | | Fazer teste de funcionamento conforme instruções do fornecedor | Equipe de manutenção local |

Fig. 95 | Tabela A.1 do anexo da Norma, para verificação de sistemas do edifício. Fonte: ABNT NBR 5674 (2012), p.11.

Anexo B (informativo)

Modelo para a elaboração do programa de manutenção preventiva

B.1 Objetivo

Em atendimento a 7.2 desta Norma, este anexo apresenta uma lista com o modelo de registros que convém que estejam disponíveis no condomínio, constituindo evidências de que as atividades de manutenção foram levadas a efeito.

A elaboração de planilhas (*check-list*) de verificações pode seguir o modelo feito especialmente para cada edificação, com suas características e grau de complexidade.

B.2 Classificação dos registros

Convém que os registros sejam classificados, entre outras opções pela natureza dos sistemas ou dos subsistemas, ou pela natureza dos elementos ou dos componentes da edificação.

B.3 Tabela dos principais registros

A Tabela B.1 indica uma lista possível dos principais registros, a qual pode variar de edifício para edifício.

Tabela B.1 – Lista dos registros

| Gerais |
|--|
| Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) |
| Programa de manutenção preventiva |
| Planilha ou lista de verificações da execução do programa de manutenção preventiva |
| Relatório de verificações das manutenções corretivas executadas |
| Atas de assembleias com aprovação do programa de manutenção |
| Sistemas eletromecânicos |
| Relatório anual de verificações dos elevadores (RIA) |
| Atestado de inicialização do gerador |
| Relatório de verificações da manutenção dos elevadores |
| Verificações e relatório das instalações elétricas |
| Verificações e relatório de medição ôhmica |
| Verificações e relatório de manutenção das bombas |

Fig. 96 | Tabela B.1 do anexo da Norma, para lista de registros de manutenção. Fonte: ABNT NBR 5674 (2012), p.16.

5.4 FICHA DE ANÁLISE DE DANOS (FIDs)

Antes de adentrarmos nas análises dos danos observados no Edifício Lucas, se faz necessário apresentar a Ficha de Análise de Danos, na qual faz parte da presente metodologia utilizada nesse estudo.

Advinda do material teórico proposto pelo CECI / UFPE através de “Mapa de Danos_Recomendações Básicas” (TINOCO, 2009), compreende uma sintetização da metodologia de estudo e análise das patologias construtivas em edificações de interesse histórico e cultural. Por sua vez, a base teórica advém do “Boletim Técnico 06/86: Patologias das Construções” (LIECHTENSTEIN, 1986), a partir do qual se estabelece os fluxogramas de trabalho a serem abordados, como apresentada na etapa de metodologia do presente trabalho.

Dessa forma, utiliza-se nesse trabalho o modelo de ficha de danos proposto e adaptado pelo GRUPAL/UFCEG (2019), no qual se utiliza das fichas para estudo e inventários de objetos arquitetônicos de interesse histórico e Campina Grande, abordados no âmbito disciplinar do CAU/UFCEG desde o citado ano. Dentre as disciplinas trabalhadas, temos Projeto de Arquitetura V e Atelier Integrado de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo.

Inicialmente, citamos que há uma divisão espacial de abordagem das patologias, sendo estudadas as incidentes no espaço externo e após, as do espaço interno da edificação. Nas externas, temos a abrangência das fachadas, cobertura e a depender, caso o edifício faça parte de um complexo, o entorno lindeiro. Nas internas temos as incidentes nos espaços internos do edifício.

Inicialmente, temos duas fichas resumos iniciais, listando todos os danos observados, sendo uma para as externas e outra para as internas, demarcadas em volumetria e planta baixa, respectivamente. Em seguida, temos a ficha propriamente dita, composta por duas páginas, sendo a primeira constituída pelas informações gerais, classificação e o mapeamento do dano. Já na segunda página, temos uma análise do dano específico, junto com fotografias, levando em consideração os seguintes pontos:

1. Componente: Parte ou componente da edificação no qual está acometido pela patologia estudada;
2. Dano: Patologia em si, levando em consideração a tabela de classificação de danos do CECI (2009);
3. Sintoma: Característica apresentada pela incidência da patologia;

4. Extensão: Classifica quantitativamente a ocorrência patológica em pontual (um ou poucos pontos de existência), parcial (poucos pontos de existência, mas em diversos pavimentos, ou vice-versa) ou total (observada de maneira significativa em todos ou grande parte dos pavimentos);

5. Manifestação: Locais, ponto ou material específico de ocorrência da patologia observada;

6. Causa: Provável motivação para ocorrência da patologia nas características observadas;

7. Fenômeno: Classificação quanto ao principal vetor de causa da patologia, sendo eles físico (exemplificado pela dilatação dos materiais), químico (materiais com incidência de reações químicas, como oxidação e descoloração), biológico (causados por seres vivos, como insetos e animais), antrópico (advém da ação humana, como por exemplo o vandalismo) ou atmosférico (causado por fenômenos como chuva ou insolação). Cita-se também que uma mesma patologia pode sofrer com a incidência através de mais de um fenômeno;

8. Conduta: Ações a serem adotadas para mitigar e tratar a patologia estudada.

Finalizado os fichamentos, temos uma tabela resumo no qual primeiramente se considera o estado de conservação das dimensões construtivas, alinhando o resultado das fichas a uma análise mais perceptiva, obtida na visita. Assim, temos as classificações em bom, regular ou ruim, com espaço para colocação de observações pertinentes.

Ao final, se obtém um gráfico percentual feito a partir do número total de vezes que as dimensões em específico são afetadas, sobre o número de todas as dimensões incidentes cadastradas sobre a edificação. O mesmo também é feito quanto ao percentual sobre o tipo de fenômeno, também objetivando a vir auxiliar sobre os reais vetores patológicos existentes.

A partir desse citado método, é possível entender o quanto aquela dimensão construtiva é afetada sobre o total observado no objeto. Isso, nos possibilita um melhor direcionamento para proposição das diretrizes de intervenção, além de um melhor entendimento sobre o contexto de incidência patológica e de danos sobre a tipologia do edifício vertical de uso misto, aqui mais especificamente representado por um exemplar construído a partir das tecnologias construtivas disponíveis durante o período da modernidade arquitetônica.

PANORAMA GERAL

FICHAS DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

01_ Informações gerais sobre a edificação, seu autor, ano de construção e dano representado na ficha;

02_ Área de inserção de material gráfico para representação do dano, sendo volumetria (externo) ou planta baixa (interno);

03_ Identificação do autor(es) e instituição.

04_ Área para colocação do material fotográfico do respectivo dano;

05_ Classificação e estudo do dano a partir dos pontos citados;

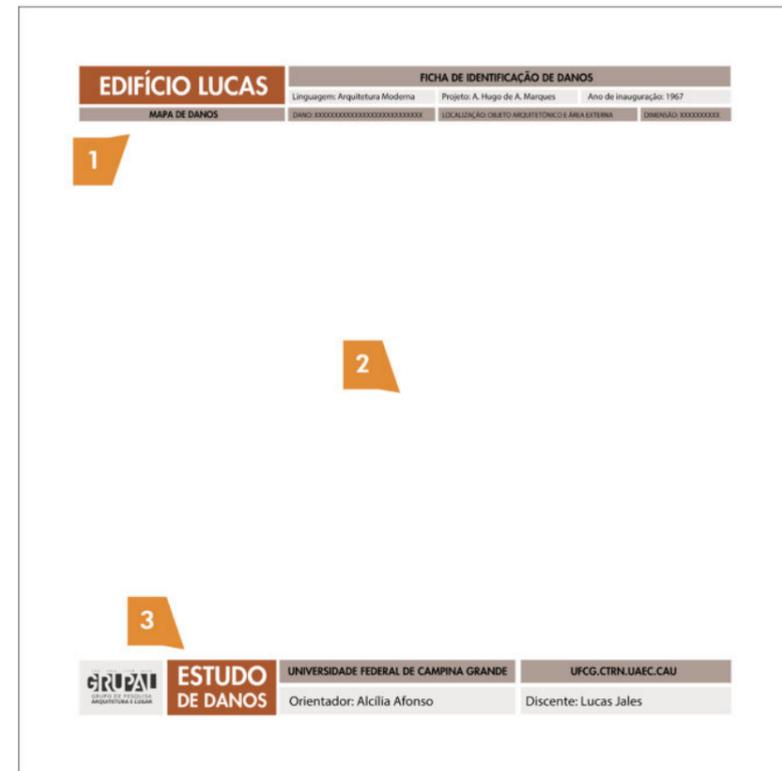
03_ Numeração geral das FID's.

07_ Representação destacando a área de observação do dano em específico;

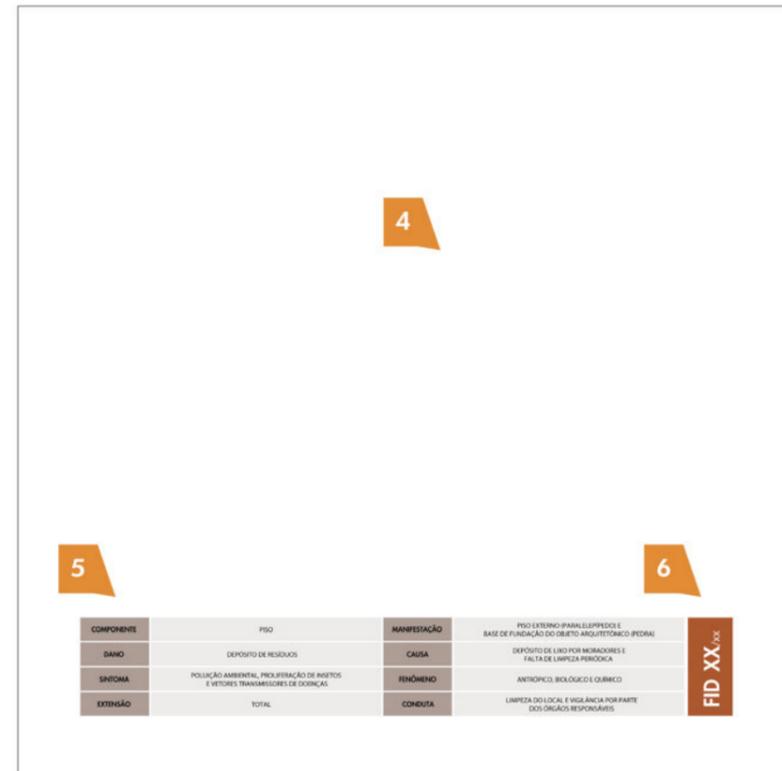
08_ Legenda para a numeração das FID's classificadas;

09_ Identificação do autor(es) e instituição.

FID_Página 01: Informações Gerais



FID_Página 02: Fotografias e Classificação do Dano



FID_Resumo: Sendo 3D para externa e Planta para interna

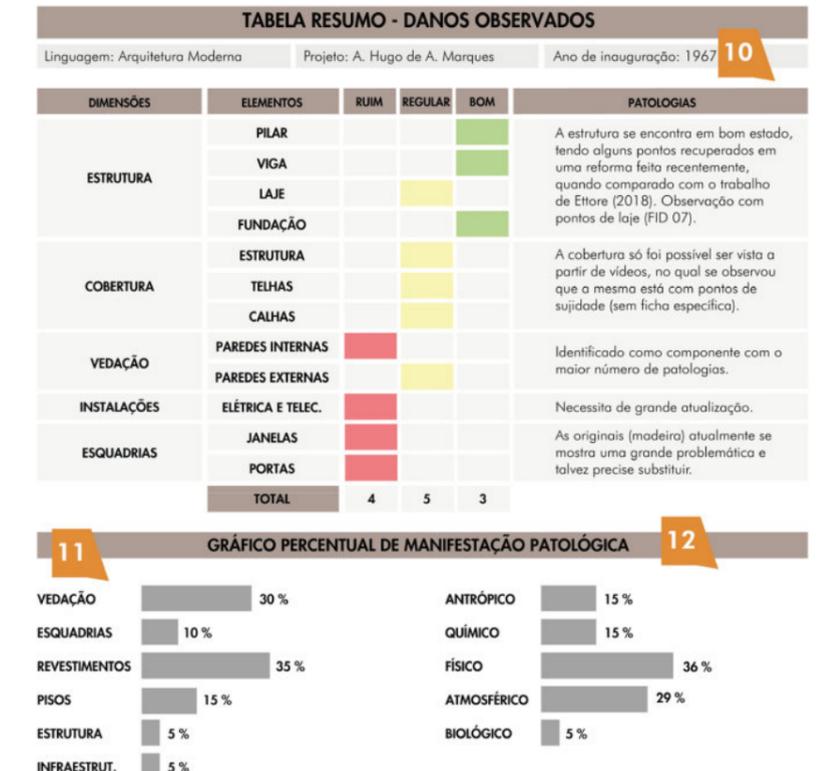


10_ Tabela com a separação do estudo de danos a partir das dimensões construtivas, para classificação geral;

11_ Gráfico percentual de incidência nas dimensões construtivas;

12_ Gráfico percentual de incidência quanto ao fenômeno de ocorrência.

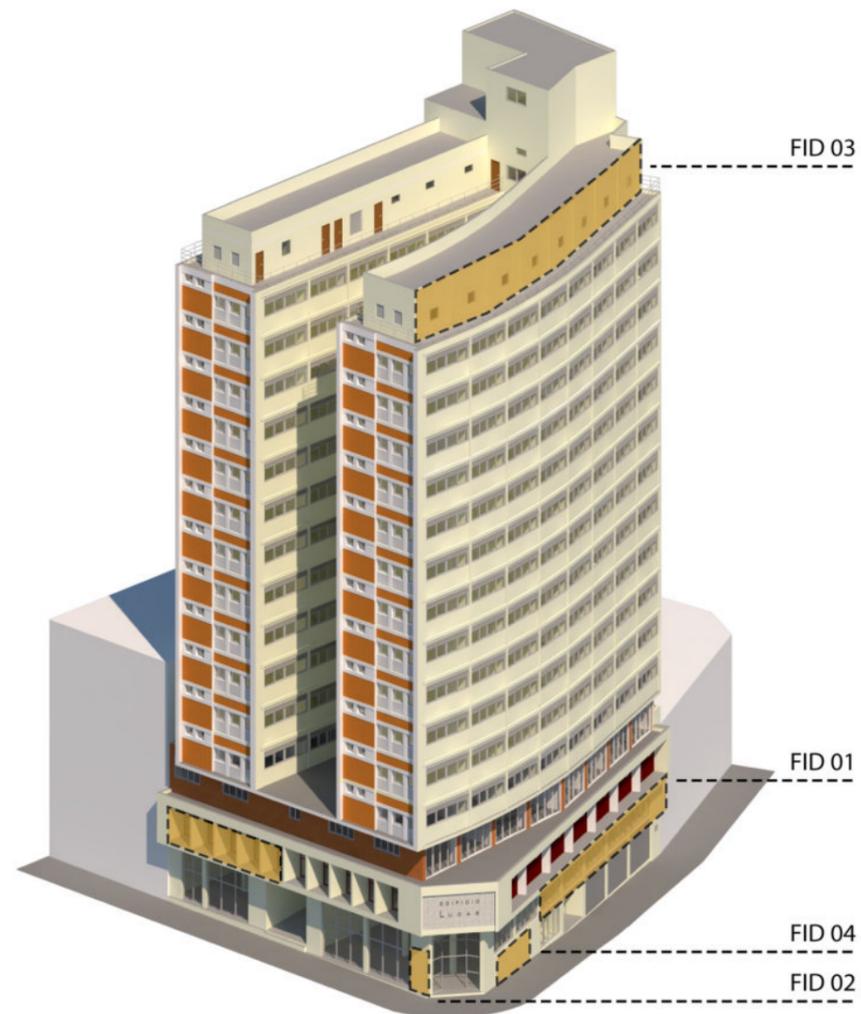
Tabela_Resumo: Classificação e Panorama Geral



FICHA DE ANÁLISE DE DANOS
EDIFÍCIO LUCAS
FICHAS RESUMO



Fig. 98 | Visão externa a partir do corredor de circulação social. Fonte: Autor (2022).



LEGENDA

FID 01 - ELEMENTOS PARASITÁRIOS
 FID 02 - PERDA DE MATERIAL
 FID 03 - SUJIDADE
 FID 04 - VANDALISMO



LEGENDA

FID 05 - ALTERAÇÃO CROMÁTICA
 FID 06 - INSETOS (XILÓFAGOS)
 FID 07 - CORROSÃO (ESTRUTURA)
 FID 08 - CORROSÃO (ESQUADRIAS)
 FID 09 - DESAGREGAÇÃO (DESGASTE)
 FID 10 - DESCASCAMENTO
 FID 11 - ELEMENTOS PARASITÁRIOS (INT.)
 FID 12 - FISSURAS E RACHADURAS
 FID 13 - PERDA DE MATERIAL
 FID 14 - POROS (ALVEOLIZAÇÃO)
 FID 15 - SUJIDADE
 FID 16 - UMIDADE

FICHA DE ANÁLISE DE DANOS FID'S EXTERNAS



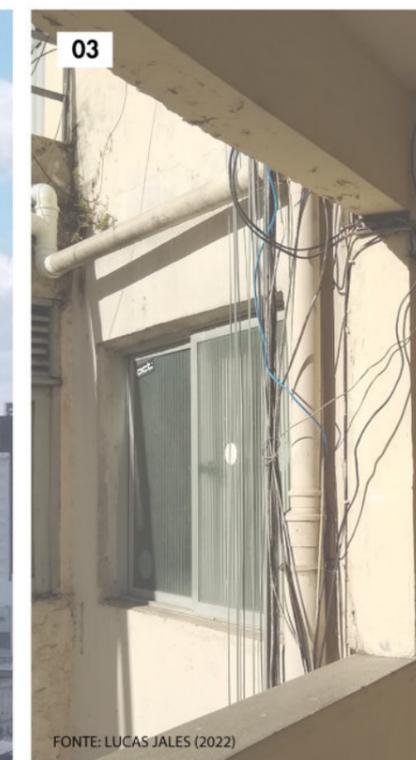
Fig. 99 | Fachada lateral Nordeste do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).

EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|---|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: ELEMENTOS PARASITÁRIOS (EXTERNOS) | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA EXTERNA) | DIMENSÃO: VEDAÇÃO |

MAPA DE DANOS



| COMPONENTE | FACHADAS E COBERTURA | MANIFESTAÇÃO | FACHADAS EXTERNAS E COBERTURA |
|------------|--|--------------|--|
| DANO | INTERFERÊNCIA VISUAL DE ELEMENTOS NÃO PERTENCENTES À CONSTRUÇÃO ORIGINAL | CAUSA | FALTA DE LOCAL PARA CONDICIONADORES, SHAFTS DE INFRA-DESATUALIZADOS E NÃO PADRONIZAÇÃO DE FACHADAS |
| SINTOMA | ADIÇÃO DE ELEMENTOS COMO ANTENAS, TUBULAÇÕES, FIOS, CONDENSADORES E MARQUISES COMERCIAIS | FENÔMENO | ANTRÓPICO |
| EXTENSÃO | PARCIAL | CONDUTA | RETIRADA E PADRONIZAÇÃO DOS ELEMENTOS PARA ADEQUAR AO PROJETO |

Sendo um dos danos mais evidentes em uma primeira observação do Edifício, os elementos parasitários compreendem umas das patologias que mais modificam a integridade do objeto arquitetônico. A respeito dos incidentes na área externa, e mais especificamente na dimensão construtiva (sistema construtivo) das vedações, temos esses elementos tanto nas fachadas externas como na cobertura.

Com relação aos **componentes** das fachadas externas, temos marcado principalmente a existência de marquises, instaladas pelas lojas e estabelecimentos comerciais voltados para a rua. Com cores bastante chamativas, são constituídas principalmente em ACM e alumínio, fixadas de maneira sobressalente à fachada sob a via pública de circulação.

Ainda nas fachadas, também temos a existência de elementos pontuais, mas recorrentes em diversos pavimentos. Os mais destacados dessa natureza são os condensadores de ar, fixados externamente à fachada da unidade a qual o aparelho está instalado, ainda perfurações para passagem da tubulação e fiação. Outro elemento são as antenas dos sistemas de TV a cabo, também fixadas na mesma lógica dos citados condensadores de ar, mas ainda mais proeminentes na fachada.

Por serem elementos predominantemente metálicos, tanto em sua constituição, como também na fixação, a corrosão ou oxidação é uma condição quase onipresente nesses elementos, destacando ainda mais visualmente.

Em relação à cobertura, temos a existência de grandes antenas, configuradas como pontos de sinais repetidores de rádio e televisão. Apesar de sua funcionalidade, a configurar como fonte de receita para o condomínio e a existência desde a época de inauguração, cabe destacar criticamente tais elementos pelo seu grande impacto visual, além de ser necessária uma melhor avaliação a respeito da sobrecarga nas infraestruturas do prédio.

Por último, cabe citar a existência de tubulações verticais ao longo de pontos da fachada, e utilizados para passagem de fiações e infraestruturas de comunicação. De certa forma, tal situação é vista como uma forma “improvisada”, e pode nos provocar uma indicação que os shafts internos já não abarcam a demanda atual.

Dessa forma, o maior **dano** dessa patologia se configura como a interferência visual de elementos não originais e instalados de maneira deliberada. Assim, interfere de modo visual e na integridade física e estética do objeto arquitetônico, como **sintoma** patológico.

Fig. 100 | Fotomontagem de outros pontos com elementos parasitários (antena e tubulação). Fonte: Autor (2022).



A **extensão** se dá modo parcial pois os elementos ainda são colocados de modo pontual, ou em pontos específicos, com uma **manifestação** recorrente nas fachadas externas e cobertura.

Já pela possibilidade de inferir, podemos avaliar que a **causa** pode decorrer de fatores como a falta de áreas técnicas apropriadas para abarcar a atual demanda das infraestruturas, tanto de ar condicionado, como elétrica e comunicações (telefonia e internet). Soma-se a isso, a falta de padronização ou regramento quanto as possibilidades para marquises e anúncios dos espaços da galeria comercial da edificação.

Dessa forma, temos um **fenômeno** de natureza antrópica, ou seja, causado pelo homem ou tendo as atividades humanas como principal causadora. Por fim, dentro das **condutas** que devem ser adotadas, temos primeiro a retirada e padronização dos elementos comerciais de fachada, através da criação de regras específicas dentro de um plano de gestão e manutenção.

Há também a necessidade de criação de áreas técnicas para as infraestruturas citadas anteriormente, possibilitando locais mais adequados e seguros para instalação e manutenção.

EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: PERDA DE MATERIAL | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA EXTERNA) | DIMENSÃO: REVESTIMENTOS |

MAPA DE DANOS



FONTE: LUCAS JALES (2022)



FONTE: LUCAS JALES (2022)

| | | | |
|------------|--|--------------|---|
| COMPONENTE | REVESTIMENTO E PAINEL | MANIFESTAÇÃO | FACHADAS EXTERNAS TÉRREAS, FRONTAL E LATERAL NA ESQUINAS DAS RUAS M. DO HERVAL E CARD. VIEIRA |
| DANO | PERDA DE ELEMENTOS | CAUSA | DESAGREGAÇÃO DE PEÇAS POR AÇÃO DO TEMPO E DESGASTE DO MATERIAL DE FIXAÇÃO |
| SINTOMA | AUSÊNCIA DE PEÇAS DE REVESTIMENTOS CONSTITUINTES DA FACHADA EXTERNA TÉRREA | FENÔMENO | FÍSICO |
| EXTENSÃO | PONTUAL | CONDUTA | RECONSTITUIÇÃO ATRAVÉS DE PEÇAS SEMELHANTES |

Quanto a perda de material na área externa, temos um maior destaque nas paredes do térreo, ocorrendo principalmente na dimensão construtiva dos revestimentos. Essa patologia em específico se destaca por ser uma das mais evidentes na escala do pedestre que circula nas imediações do edifício.

Em relação ao **componente** de incidência temos os revestimentos de acabamentos, voltados para área da calçada. Há também com relação há um painel instalado na fachada térrea voltada para o Calçadão da Cardoso Vieira, o qual não pertence originalmente ao edifício, mas foi considerado parte integrante atualmente.

Por **dano** característico a essa patologia, temos a perda de elementos ou peças que compõe esses materiais de revestimentos, onde se encontram subtraídos das áreas de fachada anteriormente constituintes.

Já a partir da observância da falta desses elementos, temos a compreensão do principal **sintoma** dessa patologia. Ocorrendo com uma **extensão** de forma pontual, se **manifesta** em apenas alguns pontos da área de cobertura desses revestimentos, os quais também existem apenas na fachada voltada para a Rua Marquês do Herval e o painel em parte da fachada do Calçadão.

No campo das **causas**, podemos inferir que em boa parte, essas quedas de materiais são causadas pela própria ação do tempo, através da exposição a intempéries, provocando a queda das peças.

Há também o próprio desgaste dos materiais de fixação, no caso, a argamassa, e por ser um **fenômeno** de natureza física, esse mesmo desgaste advém da expansão/ contração dos materiais, tanto nas camadas superficiais (o citado revestimento), como também na vedação de alvenaria ao qual está fixado.

Nesse quesito, há ainda o desgaste causado pelo impacto dos usuários circulantes, onde também se utilizam dessas paredes como ponto de apoio (quando se “encostam”).

Por fim, relativo as **condutas** a serem adotadas, pode haver a reconstituição dos materiais feitos com peças semelhantes, de modo a serem novamente fixados. Essa possibilidade também advém desse modo pontual de ocorrência patológica, cabendo sempre em sua análise, visualizando a extensão do mesmo sobre a área revestida, pois em extensões maiores, as camadas internas de fixação podem estar comprometidas, cabendo uma torca total do componente.

Fig. 101 | Detalhe da argamassa de fixação com sinais de desagregação. Fonte: Autor (2022).



EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: SUJIDADE | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA EXTERNA) | DIMENSÃO: REVESTIMENTOS |

MAPA DE DANOS



| | | | |
|------------|---|--------------|---|
| COMPONENTE | REVESTIMENTOS | MANIFESTAÇÃO | EXTREMIDADES E EXTENSÃO DA SUPERFÍCIE DAS FACHADAS |
| DANO | SUJIDADE (CROSTA NEGRA) | CAUSA | ACÚMULO DE PARTÍCULAS ATMOSFÉRICAS POLUENTES E CHUVA |
| SINTOMA | ESCURECIMENTO PROGRESSIVO DA SUPERFÍCIE DO OBJETO | FENÔMENO | ATMOSFÉRICO |
| EXTENSÃO | PARCIAL | CONDUTA | LIMPEZA COM POSTERIOR PINTURA E RECONSTITUIÇÃO DE PINGADEIRAS |

Recorrente de maneira preponderante, em conjunto com os elementos parasitários, a patologia de sujidade (também podendo ser denominado de crosta negra), ocorre de maneira contínua em significativa parte das fachadas e paredes de vedação externas, ocorrendo assim na dimensão construtiva dos revestimentos.

Dessa forma, seu **componente** de incidência são os revestimentos, sendo principalmente as camadas superficiais de pintura, mas podendo também acumular na superfície de peças cerâmicas e painéis. Esse citado dano faz comumente parte do contexto patológico de edificações mais antigas, em especial a tipologia moderna e superfícies de concreto.

Sendo sujidade (ou crosta negra) observado como principal **dano** recorrente nesse componente, o mesmo apresenta como principal **sintoma** o escurecimento progressivo da superfície do material utilizado, nesse caso a pintura.

Quanto a **extensão**, classificou-se como parcial devido ao recente processo de reforma, o qual se executou uma nova pintura, feito na fachada frontal a Rua Marques do Herval, e nas empenas laterais da edificação além da fachada posterior do core vertical.

A principal **manifestação** dessas sujidades nas superfícies, dar-se de modo inicial nas extremidades, por onde se inicia a “distribuição” dessas partículas na extensão seguinte da fachada.

Como **causa** principal de acúmulo dessas partículas de sujidades, temos a própria poluição atmosférica, comum ao ambiente urbano e lugar de inserção dessa tipologia edificada. Esse mesmo acúmulo também pode seguir para camadas mais profundas da alvenaria e concreto, desencadeando outros tipos de patologias construtivas.

A poluição atmosférica nos grandes centros urbanos ocasiona o apodrecimento e a descoloração do concreto. As substâncias poluidoras transportadas pelo ar são, em sua grande maioria, provenientes de gases e fuligens liberados pelos escapamentos dos veículos automotores, e dos gases ácidos provenientes das chaminés de algumas indústrias. (SOUZA E RIPPER, 1998, p. 54).

Se tratando de algo que se espalha com a chuva, essa problemática revela também a falta de pingadeira no coroamento da platibanda superior de cobertura, bem como na extensão do piso da cobertura e core.

Fig. 102 | Fotomontagem de outros pontos com sujidades. Fonte: Autor (2022).

Causado, ou pelo menos reforçado pela chuva, essa patologia configura-se como um **fenômeno** do tipo atmosférico, também por inicialmente as partículas poluentes estarem dispersas no ar. Por esse fato, segundo Moriyoshi et al. (2021), os pontos de acúmulo dessas partículas podem trazer o surgimento de material orgânico, o que pode nos explicar o crescimento de massa vegetal nesses pontos, como observado por Ettore (2018).

Com relação à **conduta** a ser adotada, temos inicialmente a limpeza dessas áreas afetadas, buscando tratar em conjunto possíveis fissuras ou perfurações que permitem um maior acúmulo.

Por si só, esse processo se configura como um paliativo, pois em conjunto, o mesmo deve ser executado com a instalação de pingadeiras nas bordas de superfície da cobertura. Com isso, possibilitará o desvio do fluxo de descida da água da chuva na superfície, retardando o aparecimento e espalhamento dessas partículas.

Cabe salientar, que o processo de nova pintura, combinado com a limpeza, também deve fazer parte de um plano de gestão, para ser executada em certo período de tempo, não permitindo maiores acúmulos e por consequência, maiores danos.



EDIFÍCIO LUCAS

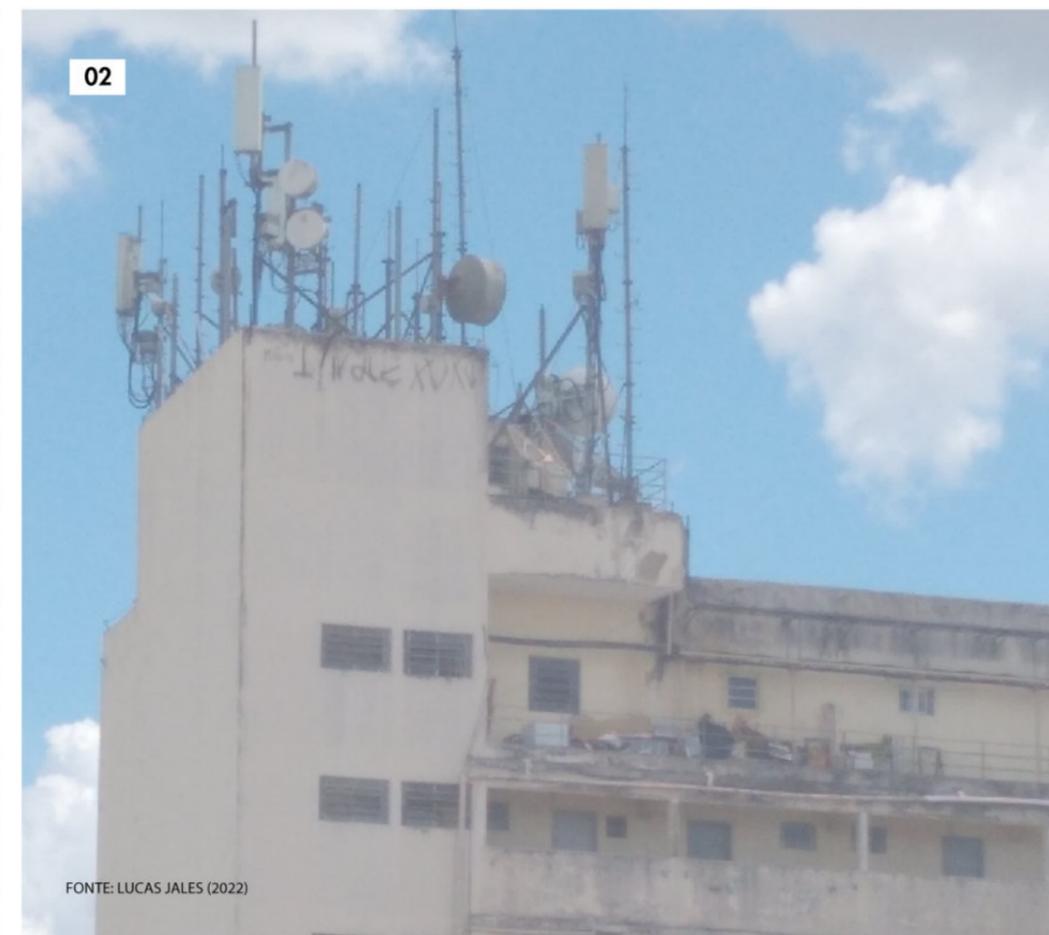
FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: VANDALISMO | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA EXTERNA) | DIMENSÃO: REVESTIMENTOS |

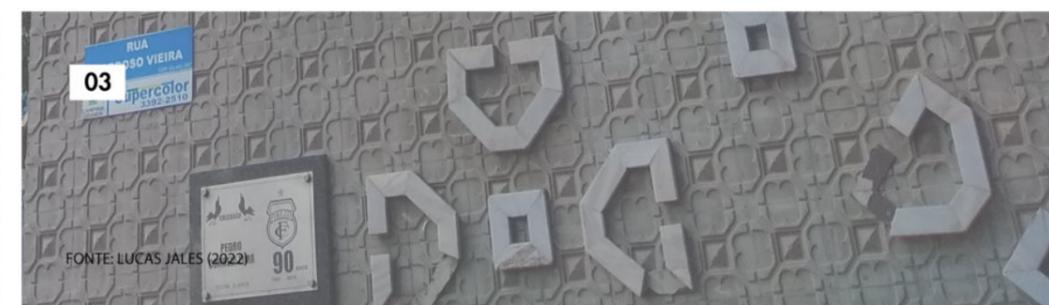
MAPA DE DANOS



FONTE: LUCAS JALES (2022)



FONTE: LUCAS JALES (2022)



FONTE: LUCAS JALES (2022)

| COMPONENTE | REVESTIMENTOS | MANIFESTAÇÃO | FACHADA EXTERNA SUPERIOR (COBERTURA) E PAINEL ARTÍSTICO DO CALÇADÃO |
|------------|---|--------------|---|
| DANO | PICHAÇÕES E QUEBRA DE REVESTIMENTOS | CAUSA | AÇÃO DE VÂNDALOS |
| SINTOMA | PICHAÇÃO DEPRDATÓRIA SOBRE SUPERFÍCIE E PEÇAS QUEBRADAS DE PAINEL | FENÔMENO | ANTRÓPICO |
| EXTENSÃO | PONTUAL | CONDUTA | LIMPEZA, NOVA PINTURA E RECONSTITUIÇÃO DOS MATERIAIS |

FID 04/16

Com uma ocorrência semelhante a perda de material (FID 03), é possível ver que há pontos incidentes de vandalismo no edifício, na dimensão construtiva dos revestimentos.

Incidente no **componente** de revestimentos, também na camada mais externa do acabamento das alvenarias de vedação, esse **dano** é caracterizado principalmente pelas pichações, na qual há em maior quantidade. Há também a manifestação a partir da quebra de revestimentos, nesse caso, das peças constituintes do painel artístico, o qual já sofre também com a perda de material.

Em específico, o principal **sintoma** é a falta de algumas peças (diferenciado da perda de material a partir da existência da massa de fixação), como também pela incidência de algumas pichações depredatórias. A sua **extensão** foi analisada como pontual, pois há existência apenas em dois pontos observados.

Sua **manifestação** é assim observada na fachada externa do térreo, nesse caso, o painel de revestimento voltado para o Calçadão da Cardoso Vieira, e em um ponto de fachada localizado no topo do core de circulação vertical, já próximo a laje de cobertura, onde estão localizados as antenas citadas anteriormente.

Por **causa**, temos a ação de vândalos, onde podem atuar de maneira mais simples, como no caso do térreo em via pública, ou de forma mais complexa, como no caso da cobertura, onde foi necessária uma invasão na edificação. Dessa forma, essa patologia é caracterizada como um **fenômeno** antrópico, devido a sua execução se dar por mãos humanas.

Como **conduta**, em primeiro lugar cabendo a um plano de gestão, está a questão da vigilância e segurança patrimonial do condomínio do edifício, no qual requer tanto uma maior proatividade nas tentativas de coibir esse tipo de ação, como também cobrar uma maior segurança do próprio bairro Centro dos gestores públicos.

Dessa forma, pode-se prosseguir com a limpeza e reconstituição, se possível, das peças do painel artístico, além da nova pintura no ponto atingido em fachada. Isso, em somatório a primeira conduta citada, tem por maior objetivo que após a recuperação e limpeza, novas vandalizações do tipo venham a ser dificultadas e impedidas de forma mais perene.

Fig. 103 | Painel artístico vandalizado através de pichações e subtração de peças. Fonte: Ettore (2018).



FICHA DE ANÁLISE DE DANOS FID'S INTERNAS

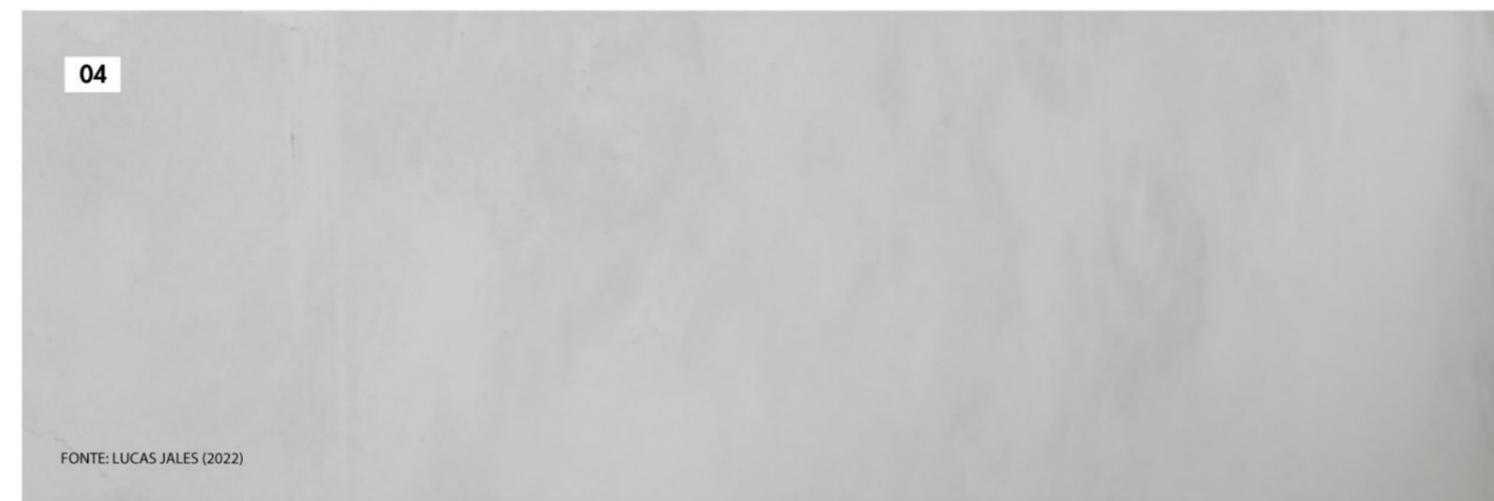
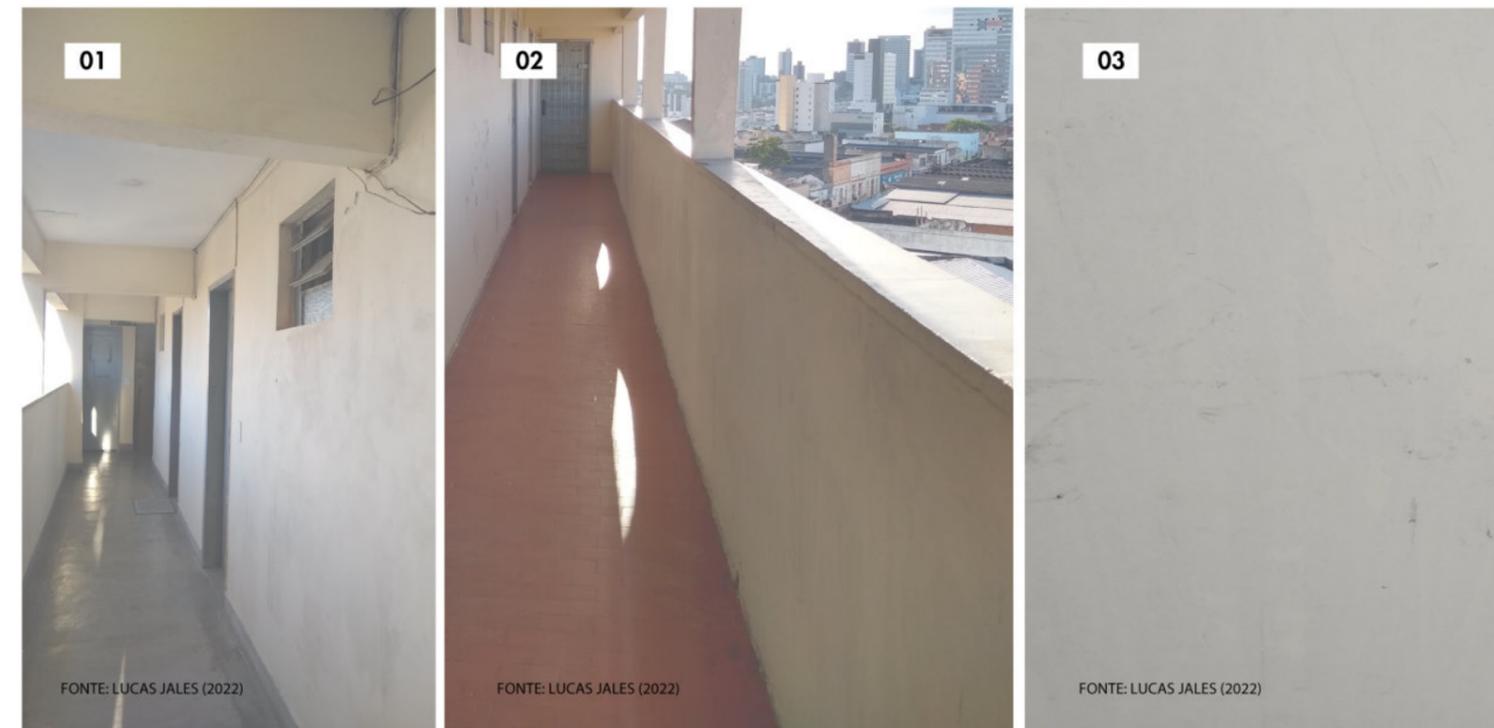


Fig. 104 | Área de circulação do pavimento tipo. Fonte: Autor (2022).

EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--|------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 | |
| MAPA DE DANOS | DANO: ALTERAÇÃO CROMÁTICA | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: REVESTIMENTO |



| | | | |
|------------|---|--------------|--|
| COMPONENTE | REVESTIMENTO | MANIFESTAÇÃO | MATERIAL SUPERFICIAL DE REVESTIMENTO DAS PAREDES |
| DANO | ALTERAÇÃO CROMÁTICA | CAUSA | EXPOSIÇÃO EXCESSIVA AO SOL E INTEMPÉRIES E EM ALGUNS PONTOS, SOMA-SE COM A UMIDADE |
| SINTOMA | VARIAÇÃO DA COR (PINTURA) SUPERFICIAL DO MATERIAL | FENÔMENO | QUÍMICO E ATMOSFÉRICO |
| EXTENSÃO | PARCIAL | CONDUTA | LIMPEZA, RASPAGEM DA CAMADA ANTIGA E NOVA CAMADA DE PINTURA |

FID 05/16

Iniciando com as fichas internas, temos o dano denominada de alteração cromática, incidente na dimensão construtiva dos revestimentos, nesse caso, nas paredes da área de circulação dos pavimentos tipo.

Registrado no **componente** de revestimento, na camada de pintura superficial, o **dano** de alteração cromática caracteriza-se principalmente pelo **sintoma** de variação na cor de superfície dessa pintura. É também um fato observado nesse tipo de patologia, que a mesma pode ser desencadeada por outros danos, como um ponto de umidade, por exemplo.

Classificou-se com uma **extensão** parcial, de modo que mesmo bastante destacável nas paredes voltadas ao poente, temos sua ocorrência apenas em parte das alvenarias dos corredores de circulação. Dessa forma, sua manifestação, se dá nessas camadas de pintura, que revestem a alvenaria de vedação.

Sua **causa** é bastante característica, tendo como destaque, a intensa exposição a luz solar, incidente em quase todo período de horário da tarde. Cabe aqui também citar, que dentre as situações vistas, temos alterações nas superfícies de paredes externas aos banheiros das unidades tipo, antes com pontos de umidade (externamente,

voltado ao corredor) o qual provavelmente passaram por reformas internas e consequentemente uma impermeabilização, extinguindo o ponto de umidade.

E assim, a alteração cromática é revelada nessa alvenaria voltada para a circulação, na qual não passou por um novo processo de repintura, tendo o antigo ponto de umidade, bastante exposto a luz solar, afetado a coloração da camada superficial da cor do revestimento. A serem vistos posteriormente, a excessiva exposição a luz solar também desencadeia outros tipos de danos nessas mesmas superfícies.

Como **fenômeno**, caracterizamos de dois tipos, sendo químico e atmosférico. Quimicamente, a própria mudança na pigmentação dessas camadas de pintura, revela um processo de modificação na composição química da cor, através de reações aceleradas pela forte luz solar.

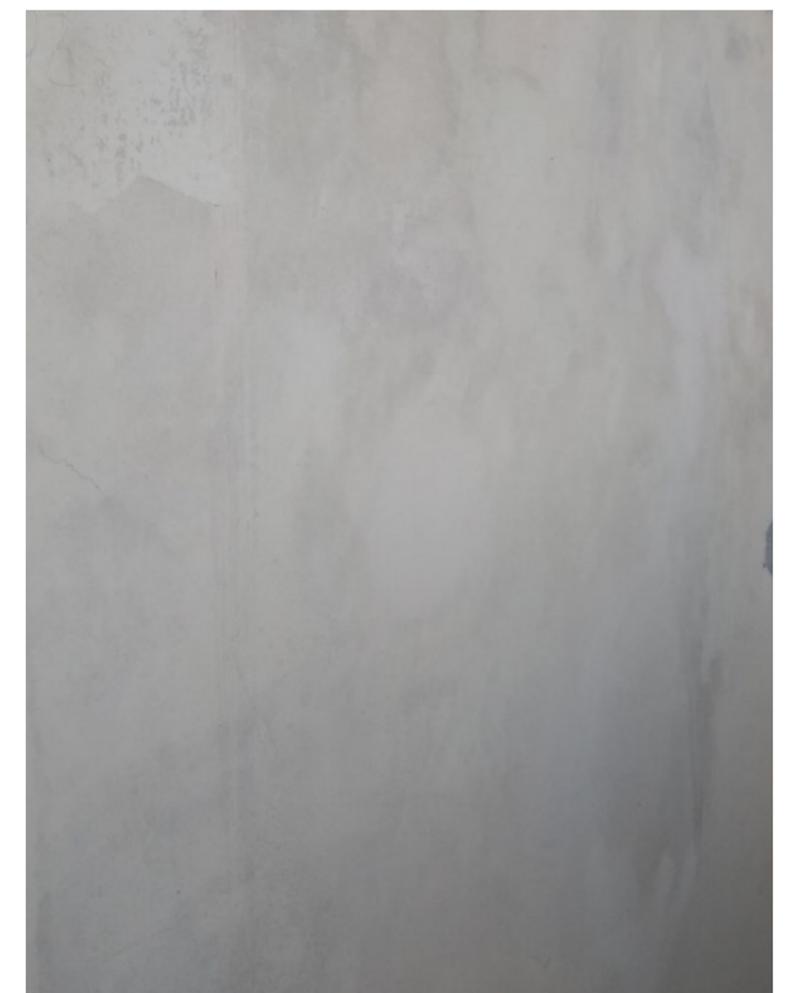
Já no campo do fenômeno atmosférico, temos a própria condição de incidência da luz solar, ainda mais forte nesse caso por sua exposição maior no período da tarde, com sol poente. Dessa forma, revela-se como um dos pontos mais influentes das condições do clima local que propiciam esse tipo de patologia nessas condições observadas e descritas.

Fig. 105 | Ponto de alteração cromática em antigo ponto de umidade. Fonte: Autor (2022).

Como **conduta**, temos inicialmente o processo de tratamento do local antes da nova camada de pintura. Desse modo, se prossegue com a limpeza e raspagem da camada antiga até o reboco da alvenaria. Prossegue assim, com as demais camadas para aplicação da nova pintura, isso claro, que nos caso em que os pontos de umidade foram extintos.

Mas, para além da nova pintura, as fachadas que sofrem mais com a exposição solar no poente, também requerem uma solução, essa como forma de solução arquitetônica. Assim, essas aberturas sob o parapeito requerem uma intervenção de modo a filtrar e assim diminuir a intensidade da luz solar.

Dentre soluções dessa natureza, possíveis, temos as chamadas “segundas peles”, constituídas em material metálico e perfuradas de modo a limitar a incidência solar. Nos mesmo material também é possível constituir brises, verticais ou horizontais, que podem redirecionar ou até mesmo bloquear a passagem da luz solar.

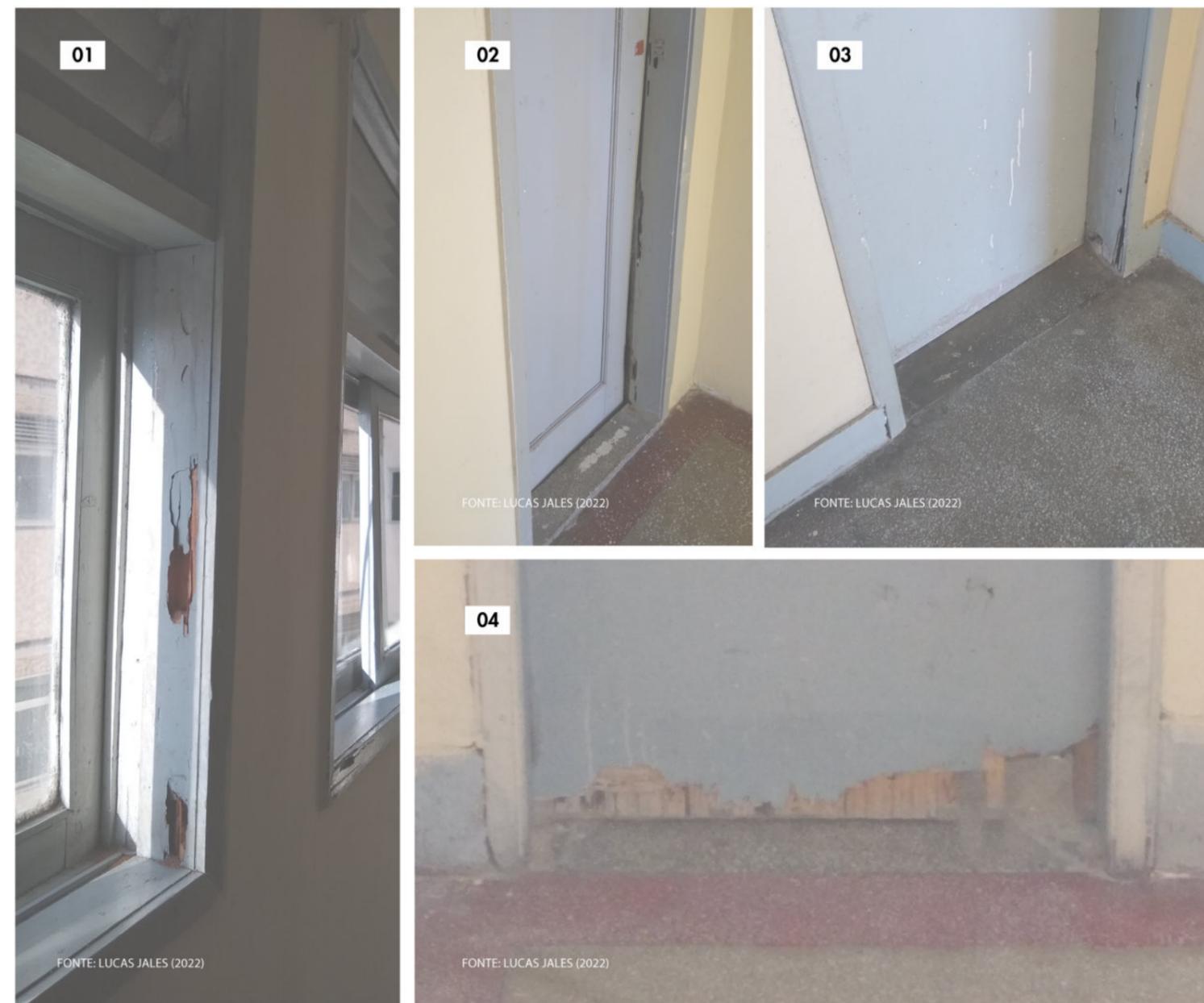


EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: INSETOS | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: ESQUADRIAS |

MAPA DE DANOS



| | | | |
|------------|---|--------------|---|
| COMPONENTE | ESQUADRIAS DE MADEIRA | MANIFESTAÇÃO | ESQUADRIAS DE MADEIRA (MAIS ANTIGAS / ORIGINAIS) |
| DANO | ATAQUE DE INSETOS XILÓFAGOS | CAUSA | MANUTENÇÃO E DEDETIZAÇÃO INSUFICIENTE OU AUSENTE |
| SINTOMA | PERDA DE MATERIAL NA FORMA DE CAVIDADES | FENÔMENO | BIOLÓGICO |
| EXTENSÃO | PONTUAL | CONDUTA | DEDETIZAÇÃO NAS COLÔNIAS EXISTENTES E SUBSTITUIÇÃO DAS ESQUADRIAS |

FID 06/16

Mais destacável na dimensão construtiva das esquadrias de madeira, muitas das quais podendo ser originais da época de construção, a patologia provocada pelo ataque de insetos compreende todos elementos das esquadrias, como folha, forra e alisar.

Incidente no **componente** das esquadrias, mais especificamente de madeira, é uma patologia caracterizada pelo **dano** através do ataque de insetos xilófagos a partir de uma infestação. O principal **sintoma** advindo dessa patologia são cavidades e perda de material nos elementos constituintes dessas esquadria, bastante visíveis ao observador.

Classifica-se a **extensão** desse danos de modo pontual, pois já houve muitas modificações com relação as esquadrias, onde grande parte já foram trocadas e substituídas ao longo do tempo, permanecendo essa problemática, apenas nas que se veem originais ou mais antigas.

Dessa forma, sua **manifestação** predominante dar-se nessas peças mais antigas, no qual a madeira não possui métodos mais atuais de proteção contra esses tipos de insetos. Também, a própria situação vista do grande número de modificações de esquadrias, nos revelam que

essa problemática sempre se fez presente ao longo dos anos no edifício, sendo até normal se partir para a troca dessas peças.

Dentre as **causas**, além da já destacada invasão por colônia de insetos xilófagos, podemos também incluir em alguma medida a inadequada manutenção através de dedetizações insuficiente, ou até mesmo ausente. Dessa forma, pelo principal vetor ser um elemento vivo, nesse caso um tipo de inseto, essa patologia é caracterizada como um **fenômeno** biológico.

Por fim, entre as **condutas** a serem adotadas, temos dentro de um plano de gestão do condomínio, periódicas dedetizações contra pragas e insetos. Isso visa não só garantir a proteção das mercenarias em geral, mas a própria salubridade do ambiente, incluindo aí insetos e animais que não causam essa patologia em específico.

É necessário também a revisão através de tratamento, ou até a troca completa dessas esquadrias mais antigas como forma de melhor adequar o desempenho e habitabilidade da edificação tendo em vista a NBR 15575/13. Destaca-se também, baseado na própria norma, que essas peças ainda originais, já ultrapassaram sua vida útil (Tabela C.6. NBR 15575-1/13).

Fig. 106 | Fotomontagem de dois estágios do ataque de insetos xilófagos, com comprometimento inicial e condenação total da peça. Fonte: Autor (2022).



EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: CORROSÃO | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: ESTRUTURA |

MAPA DE DANOS



FORNTE: LUCAS JALES (2022)



FORNTE: LUCAS JALES (2022)

| | | | |
|------------|--|--------------|--|
| COMPONENTE | MALHA METÁLICA DA LAJE | MANIFESTAÇÃO | PONTOS DE LAJE DENTRO DOS BANHEIROS (FORAM OBSERVADOS 3 CASOS) |
| DANO | CORROSÃO METÁLICA (OXIDAÇÃO) | CAUSA | CONTATO DO METAL COM UMIDADE (PEÇA DE CONCRETO DESAGREGADA) E AR |
| SINTOMA | OXIDAÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DAS SUPERFÍCIES METÁLICAS EXPOSTAS | FENÔMENO | QUÍMICO |
| EXTENSÃO | PONTUAL | CONDUTA | LIMPEZA ATRAVÉS DE JATEAMENTO (QUANDO POSSÍVEL), RESTAURO DA PEÇA METÁLICA E CONCRETAGEM |

FID 07 / 16

Apesar do atual contexto de reforma feito pelo condomínio do Edifício Lucas, no qual já registrado anteriormente com a recuperação dos elementos estruturais, ainda se observou alguns pontos de corrosão na dimensão construtiva da estrutura.

De ocorrência no **componente** da malha metálica da laje, temos o **dano** de corrosão metálica (oxidação), desse elemento que constitui a estrutura da laje. O principal **sintoma** que caracteriza essa patologia em específico é a oxidação (decomposição) da superfície metálica exposta ao ar, a partir da desagregação do concreto da camada de revestimento.

Sua **extensão** foi classificada como pontual pois só registrada sua ocorrência em apenas três unidades tipo, sendo de ocorrência única no ambiente do banheiro. A observação desse dano em específico, foi possível através da visualização a partir de janelas que estavam abertas (por entre as folhas de vidro), além da unidade em reforma que foi possível o acesso.

Nesse ponto, apesar de ser crível a existência de outros pontos desse dano, pela grande maioria das janelas se encontrarem abertas e não se visualizar tal dano, pode-se inferir que se configura mais como uma exceção.

Sua **manifestação** dar-se na laje interna às áreas molhadas nas unidades tipo, na superfície de laje logo acima da área privativa. A **causa** dessa corrosão se caracteriza pela exposição da malha metálica, onde em contato com o ar sofre oxidação.

Destaca-se também que essa patologia em específico é o resultado final de uma sucessão de patologias anteriores. Podemos traçar que inicialmente, tais pontos de incidência sofreram com a questão da umidade, acumulada ao longo do tempo. Nesse ponto, podemos inferir também se não haveria também algum tipo de disfuncionalidade na questão de circulação do ar e ventilação cruzada, de modo a melhor retirar essa umidade.

A partir desse acúmulo da umidade, ao longo do tempo seu efeito sob a camada superficial de concreto da laje configura-se como um agente desagregador, “dissolvendo” de certa forma a capacidade física do concreto. Na ocorrência desse avanço até o estágio atual, com a exposição da malha metálica da estrutura, sua corrosão além de ocorrer pelo próprio contato com o ar, é acelerada pela umidade constante. Por fim, tal condição também se reflete de modo negativo na salubridade do ambiente, podendo acarretar outras patologias, de ordem biológica, como colônia de fungos.

Fig. 107 | Imagem característica ocorrência do dano de corrosão.
Fonte: Autor (2022).

Caracterizado como um **fenômeno** de natureza química, temos os dois componentes da estrutura sofrendo a ação por reações químicas, onde segundo Souza e Ripper (1998), causam uma expansão dos materiais.

Desagregação da camada de concreto envolvente da armadura. Tal fato acontece porque, ao oxidar-se, o ferro vai criando o óxido de ferro hidratado ($Fe_2O_3 \cdot nH_2O$), que, para ocupar o seu espaço, exerce uma pressão sobre o material que o confina da ordem de 15 MPa, suficiente para fraturar o concreto. (SOUZA E RIPPER, 1998, p. 68).

Relativo às condutas, mesmo a depender de uma análise mais profunda, de forma semelhante ao já executado na atual reforma, podemos ter a limpeza do componente metálico, e sua camada superficial de corrosão, através de um processo de jateamento.

Após, temos um tratamento do metal já limpo, executando um restauro da peça, e logo após, segue-se com a concretagem a partir de um agregado de constituição semelhante ao original. Cabe também, uma intervenção que favoreça a ventilação cruzada, de modo a ocorrer menos o acúmulo de umidade.



EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| MAPA DE DANOS | DANO: CORROSÃO | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) |
| | | DIMENSÃO: ESQUADRIAS |



| | | | |
|-------------------|--|---------------------|--|
| COMPONENTE | ESQUADRIAS METÁLICAS, GRADES E PORTÃO | MANIFESTAÇÃO | GRADIL DE PORTAS (AS QUE POSSUEM), PORTÃO DE ACESSO INFERIOR E JANELA DOS BANHEIROS (ANTIGA) |
| DANO | CORROSÃO METÁLICA (OXIDAÇÃO) | CAUSA | CONTATO DO METAL COM UMIDADE, AR E FALTA DE PINTURA DE PROTEÇÃO |
| SINTOMA | OXIDAÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DAS SUPERFÍCIES METÁLICAS EXPOSTAS | FENÔMENO | QUÍMICO |
| EXTENSÃO | PARCIAL | CONDUTA | LIMPEZA ATRAVÉS DE JATEAMENTO (QUANDO POSSÍVEL) COM PINTURA OU SUBSTITUIÇÃO DO COMPONENTE |

FID 08/16

Na presente FID, temos cadastrado outra patologia caracterizada como corrosão, mas agora referente à dimensão construtiva das esquadrias e portões metálicos. Antes de sua análise, destacamos que com relação às esquadrias que são constituídas em metal, estamos falando unicamente das janelas basculantes dos banheiros, no qual são originais da época de construção.

Com relação aos gradis, muitos foram instalados nos acessos em algumas unidades tipo, pretendidos como uma camada a mais de segurança, quando limita o acesso e permite a ventilação cruzada dentro da unidade tipo. Já com relação aos portões, há apenas no acesso ao corredor da galeria no térreo para o Calçadão da Cardoso Vieira. Haveria possibilidade do questionamento se consideraria ou não, tais elementos como parasitários, mas apesar de seu impacto visual nos corredores, pode-se colocar que no todo da edificação sua influência é mínima.

Dessa forma, temos uma patologia incidente no **componente** das esquadrias metálicas, grades e portão, onde apresentam o **dano** de corrosão metálica (ou oxidação) do material constituinte. No presente caso, o principal **sintoma** se dá pelos pontos de oxidação e corrosão, presentes nas superfícies metálicas dessas peças.

Classificamos como um danos de **extensão** parcial, pois nem todas unidades tipo possuem gradis, bem como há apenas um portão na edificação, bem como já ocorreu a troca de um significativo número de janelas dos banheiros.

Dessa forma, temos sua **manifestação** ocorrendo nestes gradis, janelas basculantes originais dos banheiros e o portão de acesso inferior. Como **causa** principal, temos o contato do metal com os elementos da água e do ar, gerando reações que resultam na patologia em específico. Podemos também incluir uma inadequada proteção e manutenção através de limpeza e pintura, quando não necessária a troca.

Dessa forma, essa patologia se caracteriza como um **fenômeno** químico, a partir de reações semelhantes as explicitadas na FID 07.

Como **conduta** a ser adotada, temos a possibilidade de limpeza do componente através de jateamento, quando possível recuperá-lo, e nova pintura. Apesar disso, principalmente com as janelas basculantes, foi visto que a quase totalidade das mesmas necessitariam ser trocadas, tendo em vista os desempenhos de habitabilidade e vida útil do produto pela NBR 15575-1/13.

Fig. 108 | Fotomontagem da corrosão das janelas basculantes, emassadas sobre pontos de corrosão e absorção de umidade. Fonte: Autor (2022).



Por último, cabe destacar que em alguns casos referentes as janelas basculantes, em intervenções anteriores (muito provavelmente em processo de pintura) tiveram seus pontos de corrosão emassadas com massa corrida e pintados.

Por ser um material inadequado para esse tipo de ação, nota-se que com o passar do tempo, em vista da diferença de coeficientes de expansão térmica de ambos, rachaduras na camada emassada são inevitáveis. Em somatório a isso, a umidade advinda do banheiro é absorvida pelo material, que em conjunto de ambas situações, passa um aspecto de “estragado” do componente, sendo possível apenas a troca.

EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

Linguagem: Arquitetura Moderna Projeto: A. Hugo de A. Marques Ano de inauguração: 1967

MAPA DE DANOS

DANO: DESAGREGAÇÃO (DESGASTE)

LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA)

DIMENSÃO: PISO



| | | | |
|------------|---|--------------|---|
| COMPONENTE | PISO | MANIFESTAÇÃO | PISOS INTERNOS DA ÁREA DE CIRCULAÇÃO DOS PAVIMENTOS TIPO |
| DANO | DESAGREGAÇÃO POR DESGASTE DO MATERIAL | CAUSA | FALTA DE MANUTENÇÃO EM PISOS DE GRANDE CIRCULAÇÃO DIÁRIA |
| SINTOMA | DESGASTE DO MATERIAL DE PISO CIMENTÍCIO E CAMADA SUPERFICIAL DE PISO CERÂMICO | FENÔMENO | FÍSICO |
| EXTENSÃO | PARCIAL | CONDUTA | QUANDO POSSÍVEL, RECONSTITUIÇÃO DO MATERIAL ORIGINAL OU TROCA DE PISO |

Com ocorrência na dimensão construtiva dos pisos, o primeiro nesse caso, a patologia de desagregação (desgaste) ocorre predominantemente em áreas de grande circulação.

Vista no **componente** de piso, é uma patologia característica pelo **dano** de desagregação por desgaste das camadas constituintes do material. Dessa forma, o principal **sintoma** apresenta-se com o desgaste visível na superfície dos pisos feitos de material cimentício e cerâmico.

A classificação quanto a sua **extensão** é parcial, de modo que os específicos tipos de pisos citados, não são empregados em todos os pavimentos da edificação. Sua **manifestação** ocorre nos pisos internos da área de circulação dos pavimentos tipo, sendo bastante observada na área de piso que compreende o core de circulação vertical.

Em tese, através da observação local, essa região de piso no qual dá acesso a escadaria, os dois elevadores, casa de lixo e shaft elétrico, possui uma grande circulação diária. Além da circulação comum, é um local em que ocorre o direcionamento (para os lados), onde também contribui para esse desgaste.

Dessa forma, a **causa** comum é própria grande usabilidade diária, com o natural desgaste ao longo dos anos de uso, mas com uma provável falta de manutenção. Principalmente no caso do piso cimentício, mesmo sendo um material de boa resistência, tende ao longo dos anos desagregar seus componentes devido a tração e rotação das passadas sobre o mesmo.

Podemos assim, caracterizá-lo como um **fenômeno** físico, devido a ação de forças na constituição das causas da patologia.

Relativos as possíveis **condutas** a serem adotadas, cabe inicialmente uma avaliação da pertinência atual de se manter esse tipo de piso, pois mesmo resistente, possui um menor atrito. Tal situação pode ser problemática em períodos chuvosos, já que os mesmos são voltados para o ambiente externo, com possibilidade de entrada de água. Já relativo ao piso cerâmico, apenas é possível a troca, até porque o mesmo não é original a essa parte da edificação.

Caso permaneça, a restauração desses pisos compreende o uso de alguns produtos específicos, como resinas e lixas especiais, para reconstituir uma nova camada e por fim encerar.

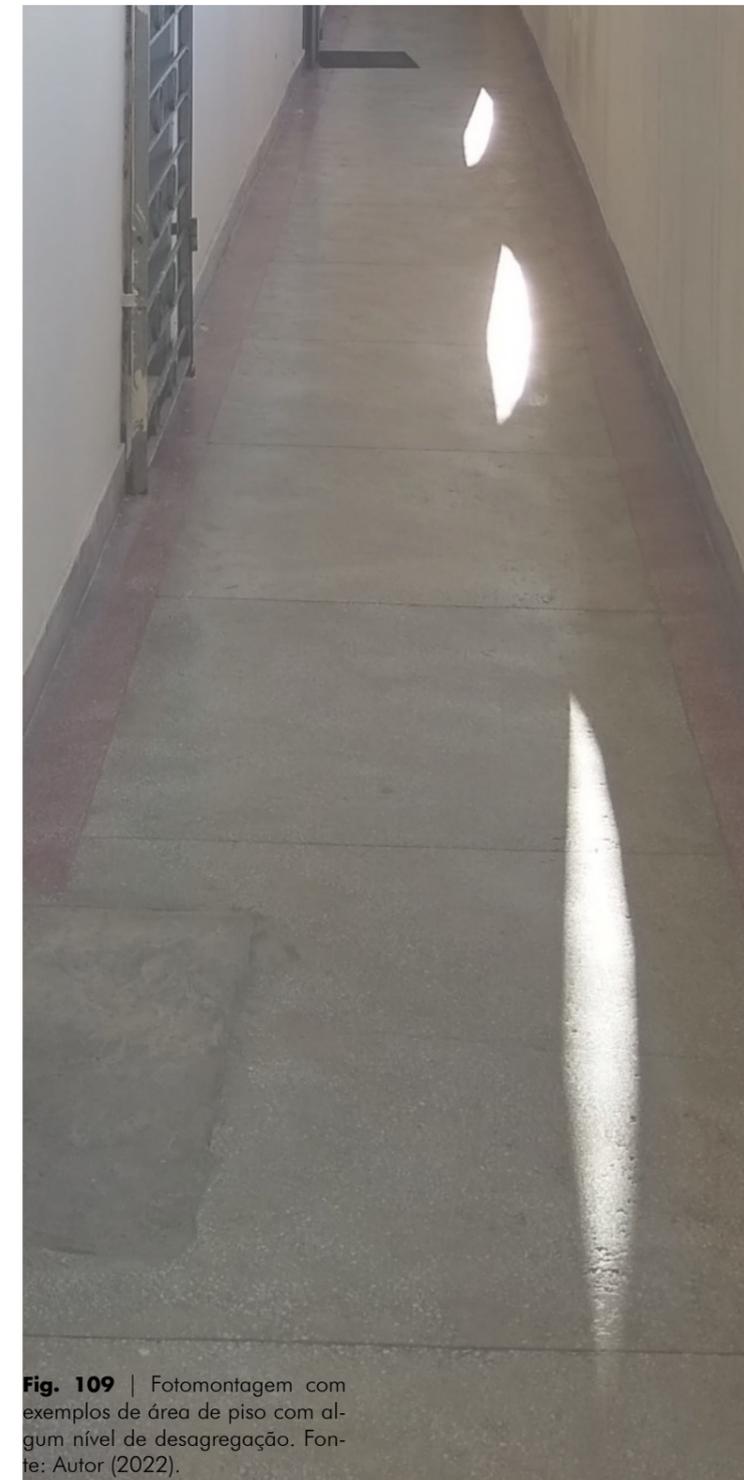
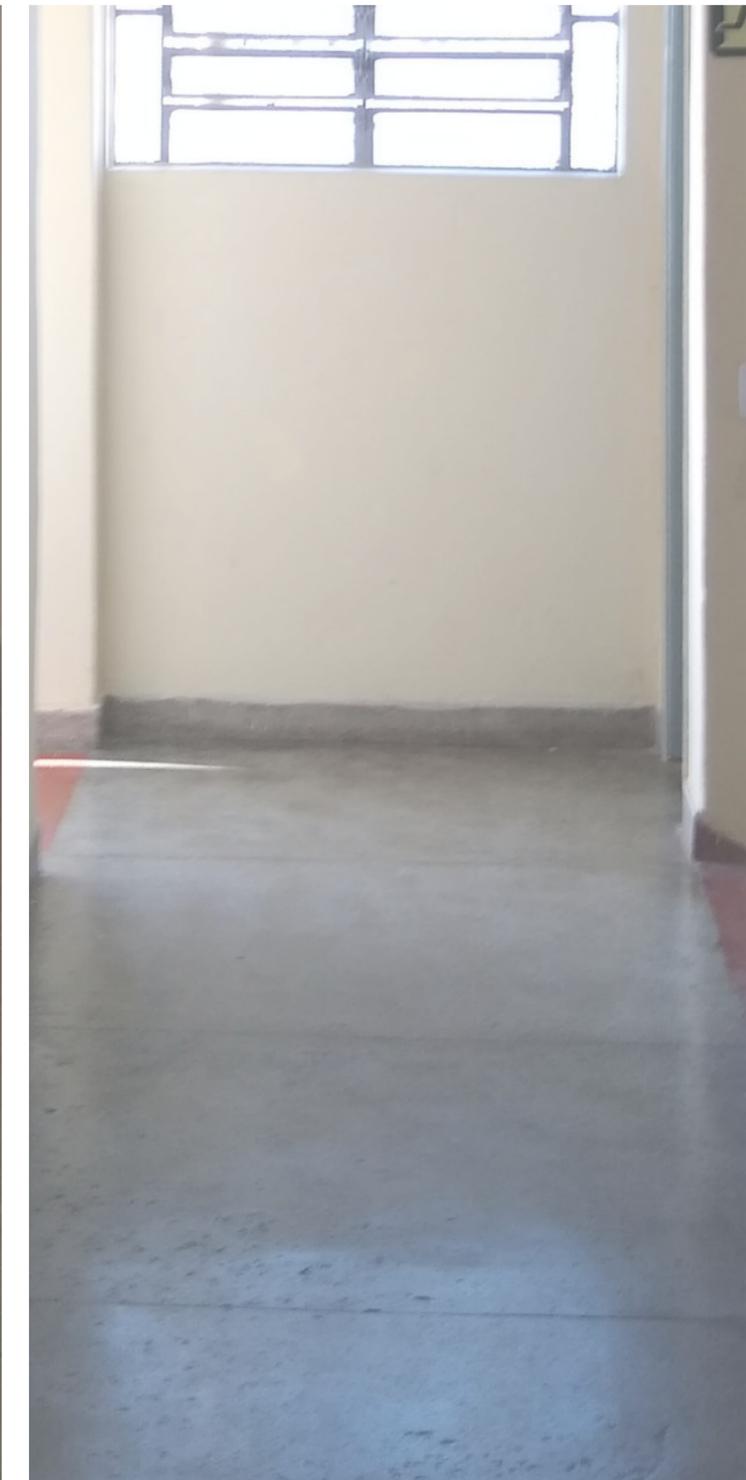


Fig. 109 | Fotomontagem com exemplos de área de piso com algum nível de desagregação. Fonte: Autor (2022).



EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: DESCASCAMENTO | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: REVESTIMENTO |



0 4 8 12 m



ESTUDO DE DANOS

| | |
|--|-----------------------|
| UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE | UFCG.CTRN.UAEC.CAU |
| Orientador: Dra. Alcília Afonso | Discente: Lucas Jales |



01 FONTE: LUCAS JALES (2022)

02 FONTE: LUCAS JALES (2022)

03 FONTE: LUCAS JALES (2022)

04 FONTE: LUCAS JALES (2022)

05 FONTE: LUCAS JALES (2022)

| | | | |
|------------|---|--------------|---|
| COMPONENTE | REVESTIMENTO | MANIFESTAÇÃO | VEDAÇÕES (PAREDES) DE AMBIENTES SECOS INTERNAMENTE E JANELAS EXTERNAS |
| DANO | DESCASCAMENTO | CAUSA | EXPOSIÇÃO EXCESSIVA AO SOL, IMPACTOS FÍSICOS E PINTURAS EXCESSIVAS ANTERIORES |
| SINTOMA | DEGRADAÇÃO DA CAMADA DE PINTURA E SUBSEQUENTE DESCASCAMENTO | FENÔMENO | ATMOSFÉRICO E FÍSICO |
| EXTENSÃO | PARCIAL | CONDUTA | LIMPEZA DA CAMADA AFETADA E POSTERIOR PINTURA |

FID 10/16

Com ocorrência na dimensão construtiva dos revestimentos, a patologia construtiva de descascamento é incidente no **componente** dos revestimentos, caracterizando o **dano** de descascamento da pintura. O principal **sintoma** possível de ser visualizado é o da degradação da camada superficial de pintura das alvenarias, voltadas para a área de circulação, com característico descascamento do material, expondo as camadas de reboco e emassamento.

Sua **extensão** classifica-se como parcial, devido a outros pontos dessas áreas de alvenaria afetadas, apresentarem outras patologias construtivas, mesmo sendo presente em diversos pavimentos. A **manifestação** ocorre no revestimento de pintura em dois elementos, nas já citadas alvenarias e janelas voltadas para o exterior, inseridas também no corredor de circulação.

Como **causa** principal, temos em ambos os casos a exposição excessiva à luz solar, e apresenta algumas semelhanças com a patologia de alteração cromática (FID 05), por se manifestar nessas superfícies voltadas para o poente.

Como exceção, podemos citar em parte algumas janelas, na qual mesmo sofrendo com essa questão da expo-

sição solar, é notório que a camada mais superficial de pintura não consegue se fixar nas camadas anteriores. Esse importante detalhe nos faz lembrar também da importância de se preparar essas superfícies antes de novas pinturas, no qual também pode ter seu descascamento acelerado pela exposição solar.

Ainda de modo semelhante relativo a essa exposição solar, também vista na FID 05, podemos notar que a manifestação patológica dependerá no caso, da inserção da parede. Nos casos em que houver pontos de umidade extintos, teremos a alteração cromática, enquanto para os ambientes secos, teremos de forma dominante, o descascamento.

Outra causa percebida, essa secundária, foi quanto ao descascamento causado por impactos físicos. Isso se percebe devido ao formato e direção de alguns pontos de descasque, além de sua localização geralmente estar de frente aos elevadores e escadaria, podemos supor que advém de impactos físicos.

Esses impactos são resultados da própria circulação intensa de pessoas e ocasionalmente de grandes objetos, como móveis e eletrodomésticos durante mudanças nas unidades tipo.

Fig. 110 | Detalhe de descascamento em estágio inicial, em alvenaria do parapeito. Fonte: Autor (2022).

Em vista dessas características, podemos classificar essa patologia como um **fenômeno** tanto atmosférico, nesse caso, levando em conta as condições de incidência solar, e também físico, quando consideramos as questões dos impactos sofridos.

Como **conduta**, para ambos os casos definidos pelos dois fenômenos, temos a limpeza da camada de pintura afetada, com sua retirada através de um processo de raspagem ou lixamento, para posterior nova pintura.

Por fim, mesmo não cabendo em um plano de gestão algo tão específico, cabe propor algum modo de minimizar os efeitos desses impactos através de algum regramento relativo a entrada e saída de inquilinos. Também é válido avaliar se é necessário constituir as paredes mais susceptíveis aos impactos físicos com algum material ou tinta com especificações mais resistentes, como as do tipo plástica, por exemplo.



EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | | |
|--------------------------------|---|--|------------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 | |
| MAPA DE DANOS | DANO: ELEMENTOS PARASITÁRIOS (INTERNOS) | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: VED., PISO E INFR. |



| | | | |
|-------------------|--|---------------------|--|
| COMPONENTE | INFRAESTRUTURA ELÉTRICA, PISOS E PAREDES | MANIFESTAÇÃO | FIAÇÃO ELÉTRICA E DE TELECOMUNICAÇÕES E REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE E PISO (ALGUNS PONTOS) |
| DANO | INTERFERÊNCIA DE ELEMENTOS NÃO PERTENCENTES A CONSTRUÇÃO ORIGINAL | CAUSA | TENTATIVA DE ADAPTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA E MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA |
| SINTOMA | ADIÇÃO DE TUBULAÇÕES E CABEAMENTOS FIXADOS EXTERNAMENTE ÀS PAREDES E REVESTIMENTOS NÃO CONDIZENTES AO EDIFÍCIO | FENÔMENO | ANTRÓPICO |
| EXTENSÃO | TOTAL | CONDUTA | RETIRADA E SUBSTITUIÇÃO COM PROJETO DE READAPTAÇÃO |

De grande evidência observada no espaço interno do edifício, os elementos parasitários internos abrangem sua incidência em três dimensões construtivas, sendo elas de vedação, piso e infraestruturas.

Observa-se assim, sua existência nos **componentes** de infraestrutura elétrica, pisos e paredes, caracterizando o **dano** de interferência visual e funcional, através de elementos não pertencentes a construção original. O principal **sintoma** dessa patologia advém da adição de tubulações, cabeamentos e suas estruturas fixados externamente as alvenarias de vedação. Há também a interferência visual de elementos de acabamentos não condizentes à estética do edifício.

Caracterizado como um agente patológico de **extensão** total, principalmente quanto aos pontos das tubulações e cabeamentos, onde são uma realidade em toda extensão das áreas de circulação em todos pavimentos tipo analisados. Já as tubulações são responsáveis pelo abrigo e caminho de grande parte desse sistema de cabeamento, embora, como observado, nem toda fiação está inserida internamente nesses tubos. Além disso, há de maneira mais pontual os revestimentos, nesse caso sendo cerâmicos, instalados apenas em alguns pontos de circulação.

A **manifestação** dessa patologia ocorre através da exposição desses elementos citados, colocados de maneira inadequada. Como **causa**, poderia se fazer uma análise crítica quanto às tentativas de adaptação das antigas infraestruturas de um edifício dos anos 60, para as demandas atuais.

Desse modo, temos a grande probabilidade de que os espaços destinados a esses sistemas originalmente, sendo eles o elétrico e de telecomunicações, não comportam a presente demanda advinda com avanço da telefonia, transmissões de TV e sistema de fibra óptica para internet.

Outro ponto que cabe reflexão seria quanto à utilização de mão de obra não qualificada na avaliação para instalação desse contexto observado das infraestruturas, podendo gerar alguns tipos de riscos aos usuários devido a essa exposição.

Relativo aos revestimentos cerâmicos observados de forma mais pontual nas áreas de circulação, poderíamos citar a falta de um maior regramento quanto as reformas na edificação, tanto nos espaços privados das unidades tipo, como também nas áreas coletivas de circulação do sob responsabilidade do condomínio.

Fig. 111 | Fotomontagem com exemplificação dos casos relativos a infraestrutura e acabamentos. Fonte: Autor (2022).

Nesse ponto, foi visto um significativo número de modificações a respeito desses revestimentos, seja pela própria estética das peças em si e seu impacto visual não condizente com a realidade do edifício, ou também a continuação da instalação de um piso interno a unidade na área defronte ao seu acesso. Caracteriza-se assim, um **fenômeno** antrópico, no qual sua causa é única e exclusivamente advinda de intervenções humanas e suas atividades.

Por fim, para as **condutas** a serem adotadas, temos inicialmente a necessidade de proposição dentro de um plano de gestão algumas normativas para o maior regramento e controle das reformas executadas, tanto interno as unidades, como também nas áreas coletivas. Após, se prossegue com a retirada e substituição das peças não condizente, sendo isso através de um adequado projeto de intervenção.

Já em relação as infraestruturas, é necessária uma maior avaliação de cunho técnico para prover um projeto de readaptação das mesmas, dentro do espaço atual do edifício. Dentre as prováveis necessidades, está a criação de espaços para novos cores de circulação vertical, bem como a criação de um espaço adequado para os serviços de manutenção.

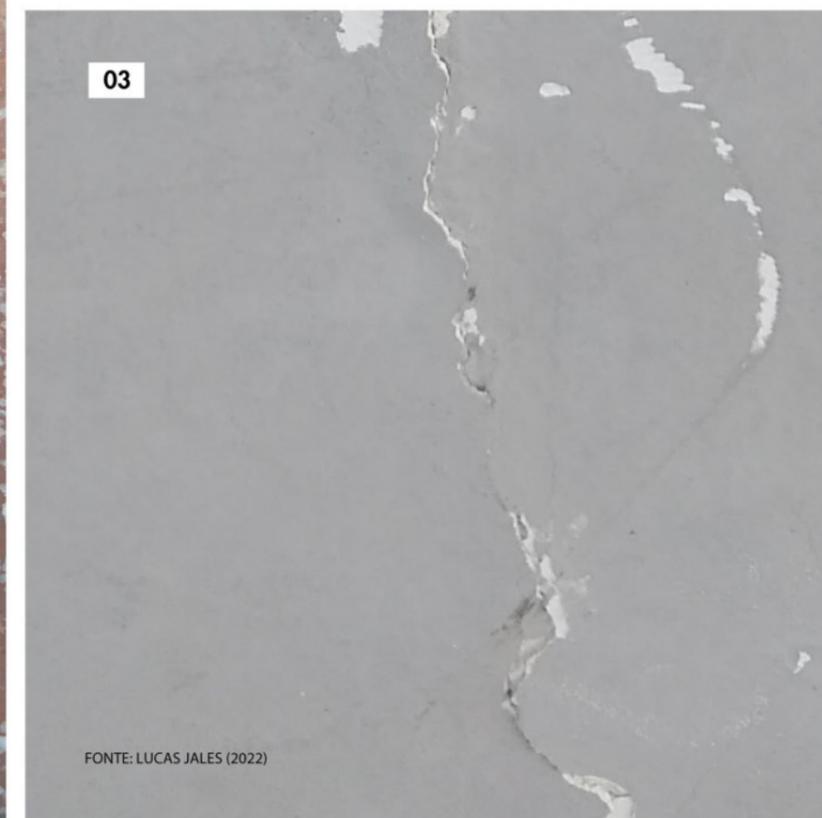
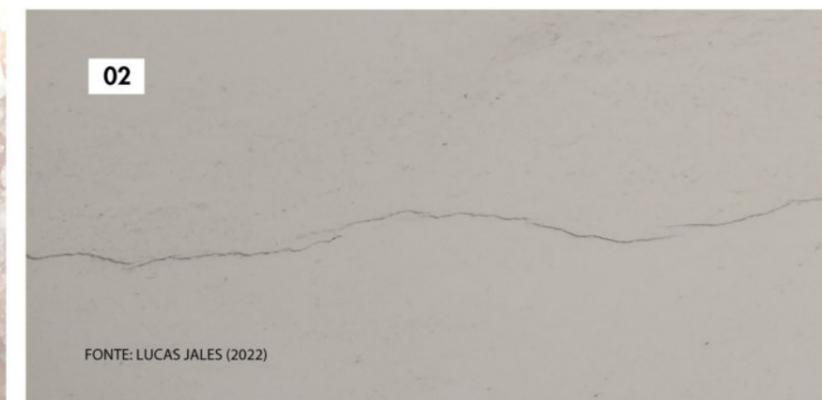


EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: FISSURAS E RACHADURAS | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: REVEST. E VEDA. |

MAPA DE DANOS



| | | | |
|------------|--|--------------|---|
| COMPONENTE | REVESTIMENTOS E PAREDES | MANIFESTAÇÃO | PLACAS CIMENTÍCIAS DE BORDA E REVESTIMENTO (MASSA CORRIDA) E PAREDES |
| DANO | FISSURAS E TRINCAS DE DILATAÇÃO | CAUSA | DILATAÇÃO DEVIDO A FORTE EXPOSIÇÃO AO SOL (FACHADAS VOLTADAS AO POENTE) |
| SINTOMA | PEQUENAS FENDAS E SULCOS, COM PONDO FISSURAS (0,5mm) E TRINCAS (ATÉ 1,0mm) | FENÔMENO | FÍSICO |
| EXTENSÃO | PARCIAL | CONDUTA | APLICAÇÃO DE JUNTAS DE DILATAÇÃO PARA OS REVESTIMENTOS E NOVA PINTURA |

Incidente na dimensão construtiva dos revestimentos e vedação, mais especificamente nos **componentes** de revestimentos (acabamento) e paredes, o **dano** de fissuras e trincas de dilatação. Essa patologia em específico apresenta como principal **sintoma**, a aparição de pequenas fendas e sulcos, através de duas espessuras de incidência em que até 0,5 mm são fissuras, e até 1,0 mm são trincas.

Sua **extensão** é caracterizada como parcial devido à sua aparição ocorrer em pontos de incidência solar mais forte, e pontualmente em alguns locais dos revestimentos de acabamentos na alvenaria.

Assim, sua **manifestação** foi observada com maior destaque nas placas cimentícias, usadas como revestimento de borda dos parapeitos de circulação nos pavimentos tipo, sendo um material ainda original da construção.

Outro ponto de manifestação é sob o acabamento das alvenarias, nesse caso as camadas de massa corrida, onde geralmente se tem as trincas (nesse caso, não observado profundidades maiores a nível da alvenaria em si). Já nas camadas mais superficiais de pintura, temos a aparição das fissuras.

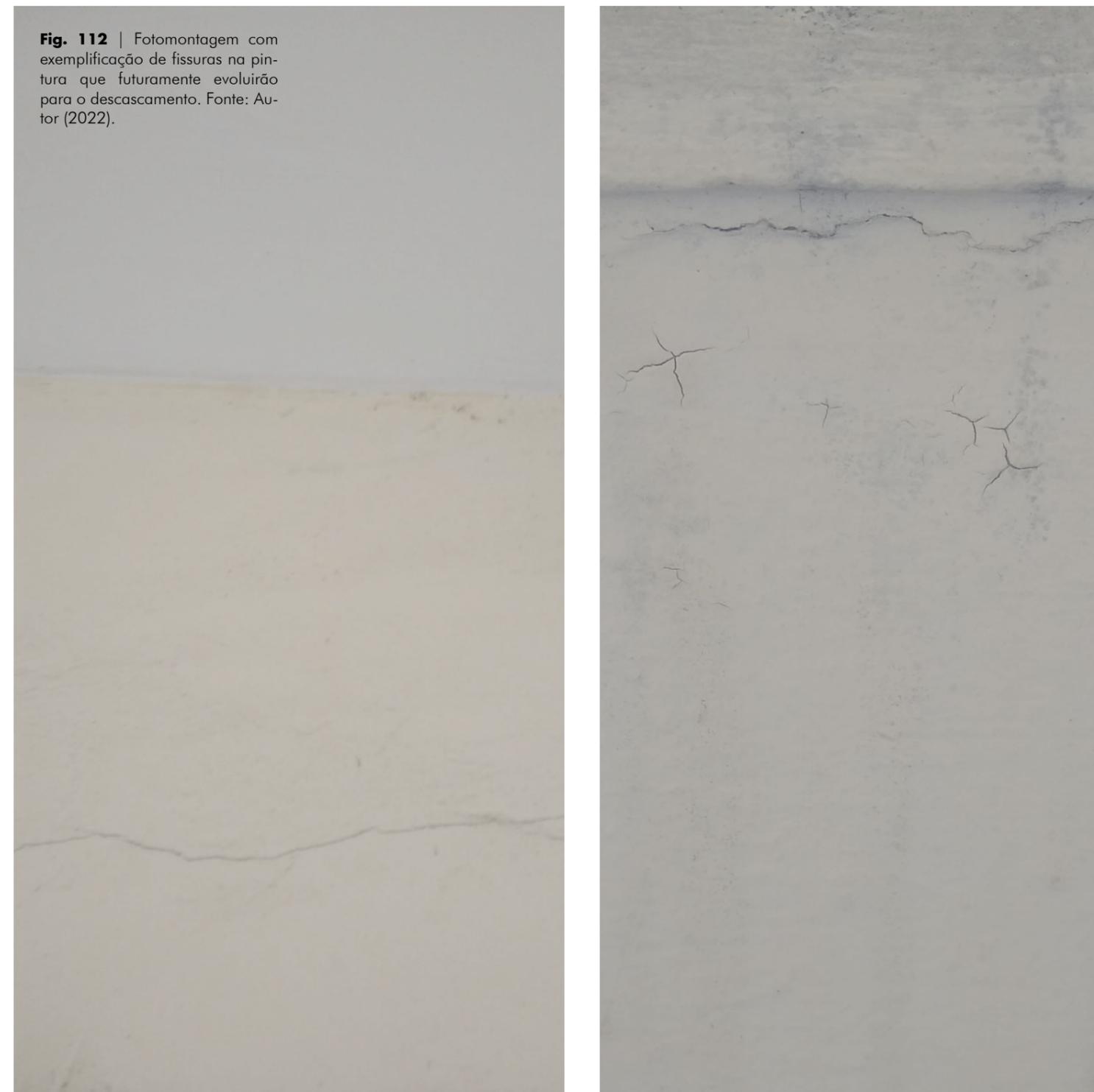
Cabe destacar que nesse contexto patológico, a incidência de trincas no nível da camada de massa corrida, nos indica em princípio, um futuro ponto patológico de desagregação do material, como exemplificado nos piso pela FID 09. Já na ocorrência de fissuras na camada de pintura, podemos ter também um princípio da patologia de descascamento, como visto na FID 10.

Como **causa**, temos a ocorrência advinda principalmente da excessiva exposição dessas superfícies ao sol, nas fachadas voltadas para o poente. A partir disso, a própria dilatação dos materiais promove aparição desse dano.

Para além disso, a dilatação da edificação como um todo, também exerce influência aqui, apesar de uma maior dificuldade em mensurar a ocorrência por esse tipo. Por tanto, como **fenômeno**, podemos classificar do tipo físico, devido exclusivamente as influencias das propriedades dos materiais.

Como **conduta**, temos a reconstituição dos revestimentos e pintura, com avaliação para instalação de pontos para juntas de dilatação para esses revestimentos. Há também a já citada instalação de uma segunda pele, de modo a controlar e amenizar a exposição solar.

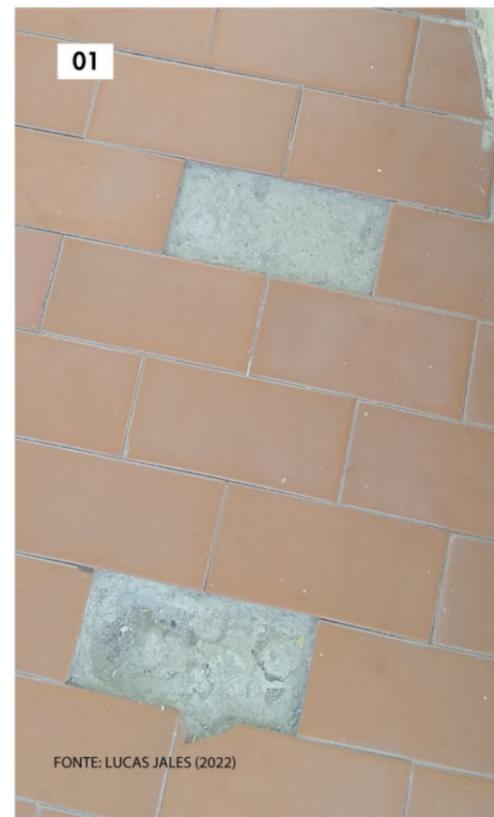
Fig. 112 | Fotomontagem com exemplificação de fissuras na pintura que futuramente evoluirão para o descascamento. Fonte: Autor (2022).



EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 | |
| MAPA DE DANOS | DANO: PERDA DE MATERIAL | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: VEDAÇÃO E PISO |



| | | | |
|-------------------|---|---------------------|---|
| COMPONENTE | PAREDES, ESCADAS (DEGRAUS) E PISOS | MANIFESTAÇÃO | PISO, PAREDE, ESCADAS E QUINAS DE VIGAS |
| DANO | PERDA DE ELEMENTOS CONSTITUINTES | CAUSA | IMPACTOS FÍSICOS E DESGASTE DA MASSA DE FIXAÇÃO |
| SINTOMA | CAVIDADES E FALTA DE PEÇAS CONSTITUINTES DO COMPONENTE ORIGINAL | FENÔMENO | FÍSICO |
| EXTENSÃO | PARCIAL | CONDUTA | RECONSTITUIÇÃO DA CAMADA AFETADA |

FID 13/16

A patologia de perda de materiais é incidente em duas dimensões construtivas, sendo elas de vedação e piso. De ocorrência nos **componentes** de paredes, escadarias (degraus) e pisos, é um **dano** caracterizado pela perda de seus elementos constituintes, ou seja, perda de sua materialidade.

Como **sintoma** principal temos a aparição de cavidades nas áreas de superfície desses elementos, no qual podem atingir camadas mais profundas. Há também a perda de peças constituintes das áreas de instalação desses materiais, no caso dos pisos. Em relação a classificação quanto sua **extensão**, temos uma recorrência de modo parcial, devido a mesma não estar presente em todos pavimentos observados, além de sua própria ocorrência se dá de modo pontual (no caso, os pontos de cavidades), tendo raros casos possuírem uma incidência em série, concentradas em uma pequena área.

Desse modo, sua **manifestação** ocorre principalmente nas áreas de quinas e encontros de paredes, degraus e vigas, diferindo apenas em seu modo de ocorrência nos pisos, marcado apenas pela falta pontual de algumas peças de revestimento. Avalia-se assim, que apesar de sua significativa observância, esse dano ocorre principalmente em camadas mais superficiais de acabamento.

Tendo em vista a forma de manifestação e seus locais, somados com uma observação do movimento de pessoas e objetos, podemos inferir que a principal **causa** advém de impactos físicos. Como também citado nas causas da FID 10, a grande circulação cotidiana de pessoas e objetos nos espaços de circulação, sempre provém o risco de impactos físicos nessas regiões de quinas e encontros de paredes.

Tal fato ocorre com frequência nas situações de mudança e troca de inquilinos nas unidades tipo, por onde se faz necessária o transporte de móveis e eletrodomésticos de grandes dimensões. Esses impactos também se dão nas quinas das vigas, devido a seu sentido transversal a circulação do corredor, estando a mesma de frente a possíveis situações como a explicitada.

Nesse contexto, há ainda a circulação pelas escadas, em situações que esses objetos não cabem para descer nos elevadores, deixando marcas de raspões e batidas nas quinas inferiores dos degraus (por ser uma escada aberta). É também vista a mesma situação nas quinas de piso dos degraus, possivelmente também promovida pela própria anatomia da forma de pisar, durante os procedimentos de subida e descida, gerando uma perda por desgaste no material.

Fig. 113 | Fotomontagem com exemplificação de pontos com perda de material. Fonte: Autor (2022).

Já no caso dos pisos, por essa perda se dá de modo mais pontual com as peças, suas causas podem advir do natural desgaste da massa de fixação ao longo do tempo, onde em sua situação última, um impacto pode ter gerado a perda dessa peça. Embora mais difícil de comprovar, não pode-se descartar também uma causa advinda da natureza de dilatação dos materiais de piso, sendo uma tese que ganha força por não haver na época de construção, uma metodologia mais desenvolvida para constituição de juntas de dilatação (não observadas no edifício).

Pela natureza da causa observada, classificamos esse dano como um **fenômeno** físico, tanto pela natureza do impacto, como pelas forças envolvidas na constituição dos pontos problemáticos. Como conduta principal, temos a reconstituição material desses locais, e a depender do caso, no piso, propor uma junta de dilatação para as camadas de materiais dos acabamentos.

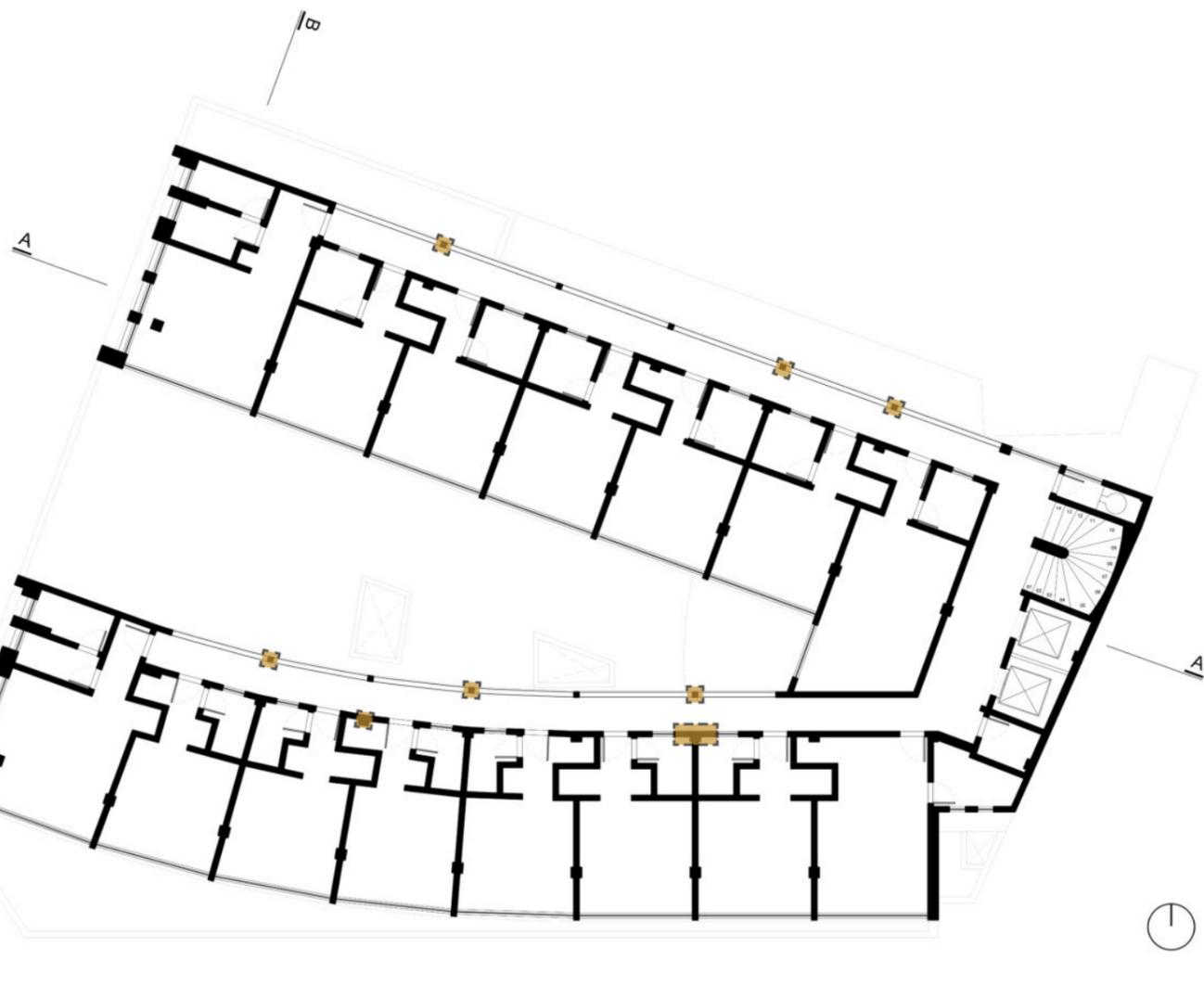
Há também, mesmo não específico a um plano de gestão, a emissão de alertas para maiores cuidados durante os procedimentos de mudança, tendo a possibilidade de responsabilizar o inquilino ou empresa responsável pela aparição do dano.



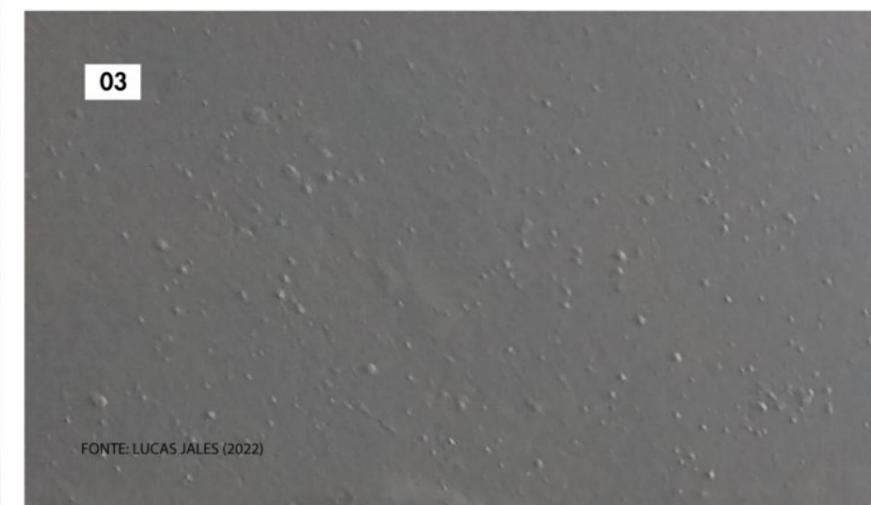
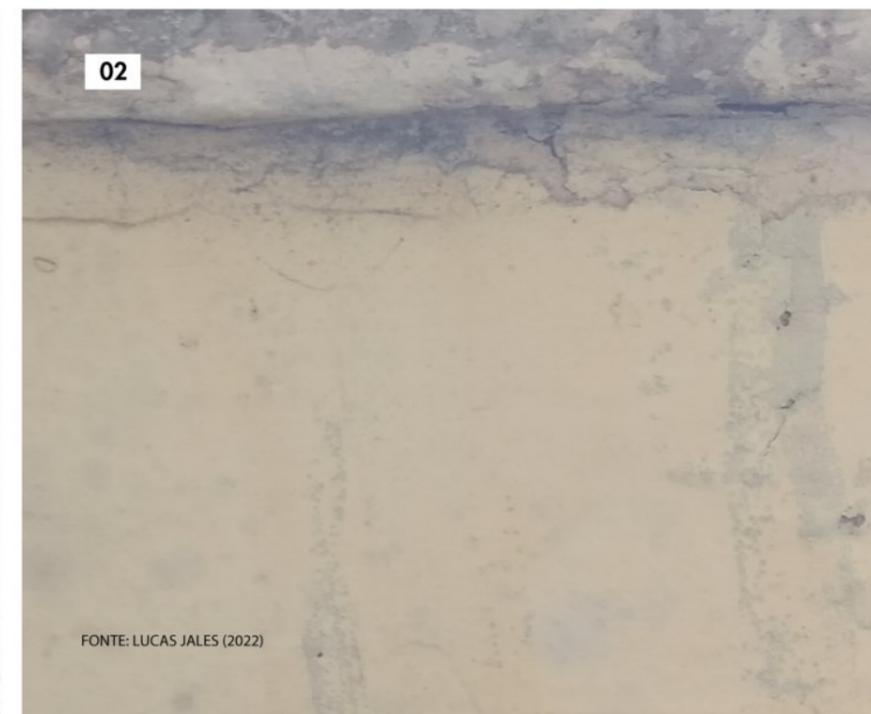
EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: POROS (ALVEOLIZAÇÃO) | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO E ÁREA EXTERNA | DIMENSÃO: REVESTIMENTOS |



0 4 8 12 m



| | | | |
|------------|--|--------------|--|
| COMPONENTE | REVESTIMENTOS | MANIFESTAÇÃO | VEDAÇÃO INTERNA DAS ÁREAS DE CIRCULAÇÃO SOCIAL |
| DANO | POROS (ALVEOLIZAÇÃO) | CAUSA | AÇÃO DOS VENTOS E DAS INTEMPÉRIES E CRISTALIZAÇÃO DE SAIS SOLÚVEIS |
| SINTOMA | CORROSÃO PUNTIFORME MANIFESTA PELA FORMAÇÃO DE FUROS CEGOS, CIRCULARES E DE PEQUENO DIÂMETRO | FENÔMENO | ATMOSFÉRICO E QUÍMICO |
| EXTENSÃO | PONTUAL | CONDUTA | RECONSTITUIÇÃO DA CAMADA AFETADA |

Com a patologia construtiva de poros, ou também conhecida como alveolização, ocorre na dimensão construtiva dos revestimentos. Incidente no **componente** dos revestimentos, é um **dano** característico pela existência de pequenos poros nas camadas superficiais de pintura.

Como principal **sintoma**, temos a aparição de uma corrosão puntiforme, característica pela formação de furos cegos, circulares e de pequenos diâmetro, espalhadas em uma área específica. Sua **extensão** dar-se de modo pontual, pois a mesma não foi observada em muitos pavimentos, sendo predominantemente encontrada nos pavimentos tipo inferiores.

A sua **manifestação** ocorre nas camadas de revestimento das vedações das áreas de circulação social, podendo ser encontrada tanto nas alvenarias voltadas para as unidades tipo, como também no parapeito. Como causa, temos principalmente a ação das intempéries somadas aos ventos, no qual promove um acúmulo de sais nesses pontos atingidos.

Como também visto na FID 05, essa patologia em específico também sofre efeitos da ação da água advinda de eventos atmosféricos, seja das chuvas ou a umidade natural do ar, que tende a acumular mais em algumas

épocas do ano. Nota-se também o fato de sua ocorrência em áreas as quais não há muita exposição ao sol, nesse caso, nas fachadas noroeste dos pavimentos tipo 1°, 2° e 3°, que são tampados por uma edificação de cinco pavimentos ao lado.

Embora não se possa confirmar sem uma análise laboratorial mais aprofundada, essa junção de fatores de umidade com falta de exposição solar, pode gerar colônias de fungos. Tais composições biológicas, são responsáveis por danos semelhantes aos observados, embora nas condições estudadas, a exposição ao ambiente externo e contínuo fluxo de ar pode por outro lado evitar essas proliferações ou não permitir o avanço das colônias.

Dessa maneira, podemos classificar como um **fenômeno** atmosférico, pela incidência a partir de intempéries, e químico, devido as reações com o material de revestimento, com alguma probabilidade de ser biológico. Como **conduta** a ser adotada, caso após as análises não se confirme fatores biológicos, pode-se proceder com a reconstituição das áreas afetadas, através de nova pintura. Caso contrário, deve-se proceder com um serviço especializado para extinção dessas colônias biológicas antes dos procedimentos usualmente adotados, garantindo a segurança dos usuários.



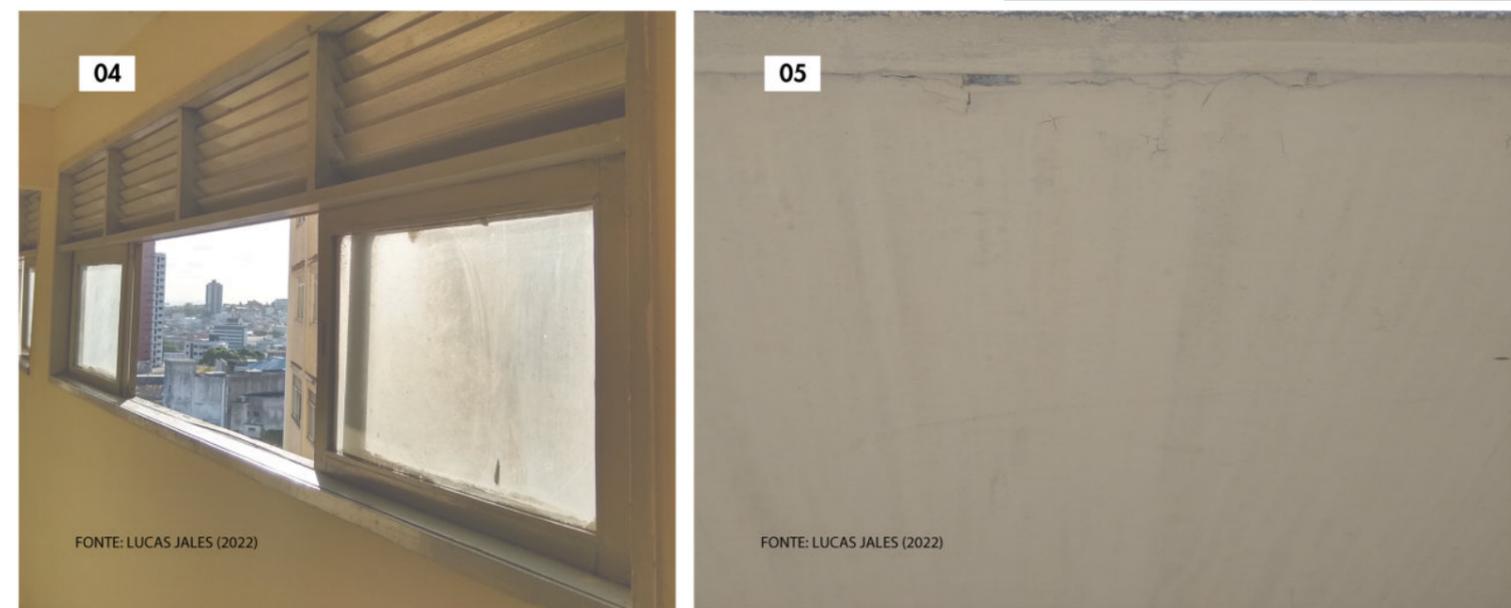
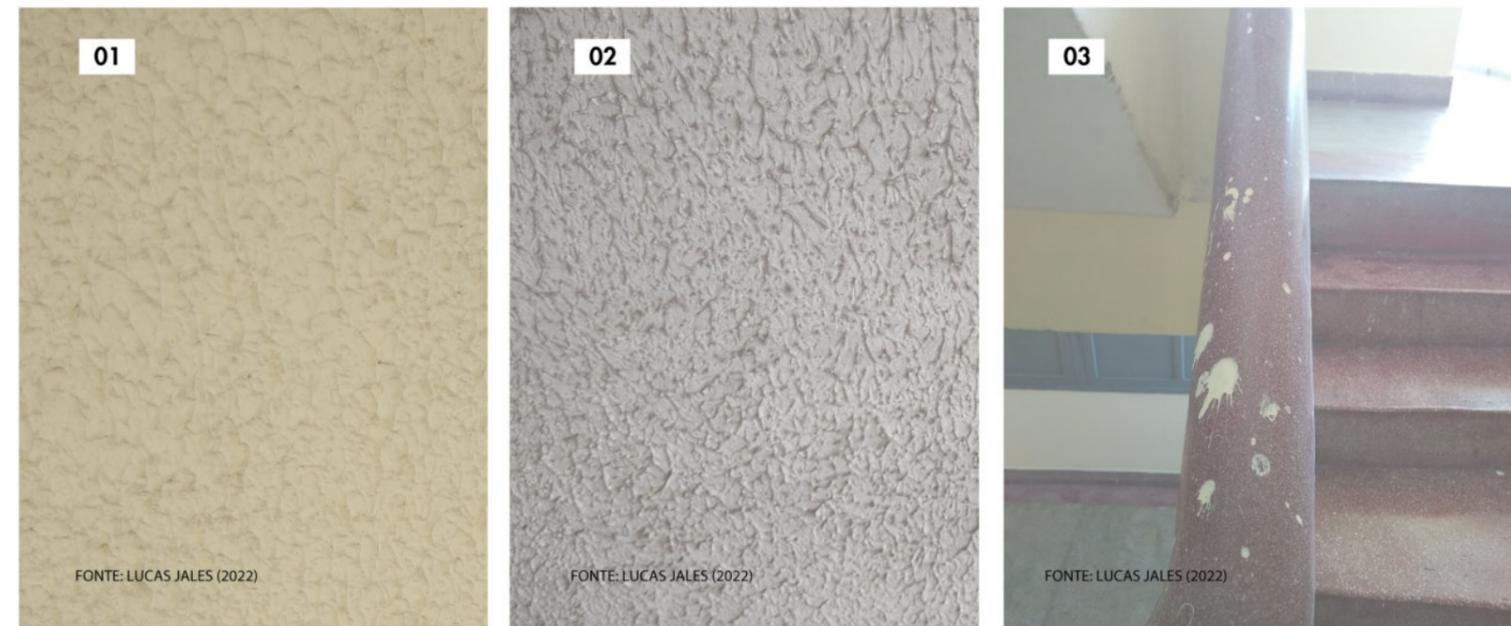
Fig. 114 | Fotomontagem com exemplificação com pontos de ocorrência, sendo um no piso. Fonte: Autor (2022).



EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|----------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: SUJIDADE | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: ESQ. E REVESTIM. |



| | | | |
|------------|---|--------------|--|
| COMPONENTE | REVESTIMENTOS E ESQUADRIAS | MANIFESTAÇÃO | PAREDES INTERNAS DA ÁREA DE CIRCULAÇÃO SOCIAL E ÁREA DE VIDRO DAS JANELAS |
| DANO | SUJIDADE | CAUSA | ACÚMULO DE PARTÍCULAS DE POLUIÇÃO ADVINDAS DO AR EXTERNO (CHUVA) E MANCHAS PROVOCADAS POR IMPACTOS |
| SINTOMA | ESCURECIMENTO PROGRESSIVO DA SUPERFÍCIE DO OBJETO | FENÔMENO | ATMOSFÉRICO E FÍSICO |
| EXTENSÃO | TOTAL | CONDUTA | LIMPEZA, QUANDO POSSÍVEL OU RECONSTITUIÇÃO (PINTURA) DA ÁREA AFETADA |

Bastante presente em diversos pontos da edificação, a patologia de sujidade é incidente na dimensão construtiva das esquadrias e revestimentos. Também como **componentes** da construção afetados, temos os revestimentos e esquadrias, apresentando o **dano** de sujidade.

Como principal **sintoma** específico a esse agente patológico, temos o escurecimento progressivo da superfície do material de revestimento do objeto, bastante visível em uma rápida observação. Sua **extensão** foi melhor classificada como total, devido ao seu aparcimento contínuo em diversos pavimentos analisados, nos quais aparece de modo bastante destacável.

Sua **manifestação** ocorre em geral nas paredes internas das áreas de circulação social, além da incidência nas folhas de vidro das janelas desses ambientes, voltadas a fachada externa. Há também a observância de maneira mais pontual no corrimão moldado das escadarias e alguns pontos de piso próximo ao encontro em esquadro com a alvenaria.

Essas duas formas de manifestação possuem duas **causas**, embora destacamos a primeira devido a sua maior ocorrência. Desse modo, temos primeiro uma causa advinda do acúmulo de partículas poluentes, trazidas pelo

ar ou pela chuva, se fixando nas áreas afetadas. Essa causa também pode advir de um modo já mencionado nas FIDs 10 e 13, sendo através de impactos físicos, embora em uma menor escala de força. Nesse sentido também pode ocorrer devido ao uso das alvenarias como ponto de apoio por transeuntes, identificadas através de marcas de calçados nas paredes. Já da segunda forma, a causa se dá a partir do respingos de pinturas anteriormente feitas nas alvenarias e escadarias.

Também podemos citar especificamente as sujidades ocorridas nas alvenarias de parapeito, onde para além das causas já citadas, temos um característico escorrimento das partículas poluentes, advindas da chuva quando a mesma adentra o espaço aberto de circulação.

Por seus modos de manifestação, classificamos essa patologia como um **fenômeno** atmosférico e físico, considerando os vetores de causalidade, como a chuva, a poluição do ar e os impactos físicos sofridos. Como **conduta** a ser adotadas, temos inicialmente uma avaliação se será possível apenas uma limpeza para retirada das partículas, caso contrário, se procede com a reconstituição da camada de pintura. Em específico, também se pode prever em um plano de gestão, a proposição de prazos para esses procedimentos.



Fig. 115 | Fotomontagem com exemplificação de pontos de sujidade em alvenaria de vedação. Fonte: Autor (2022).

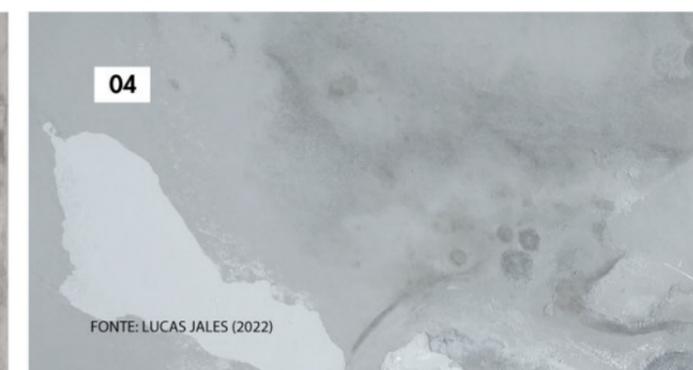
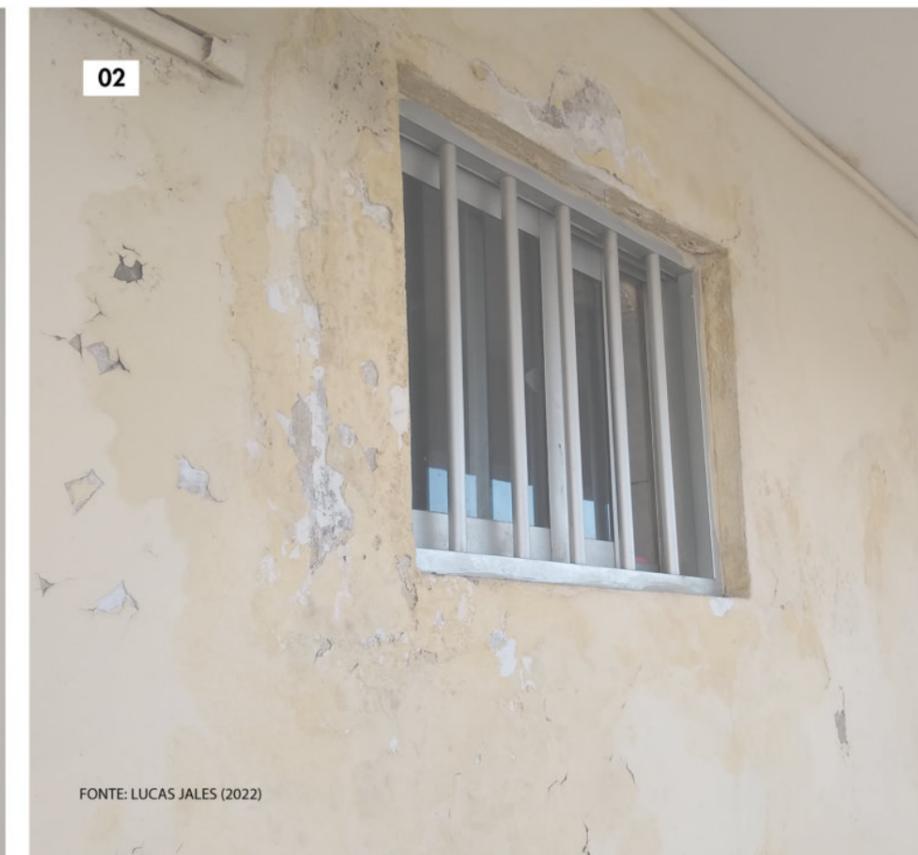


EDIFÍCIO LUCAS

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE DANOS

| | | |
|--------------------------------|--|--------------------------|
| Linguagem: Arquitetura Moderna | Projeto: A. Hugo de A. Marques | Ano de inauguração: 1967 |
| DANO: UMIDADE | LOCALIZAÇÃO: OBJETO ARQUITETÔNICO (ÁREA INTERNA) | DIMENSÃO: VEDAÇÃO |

MAPA DE DANOS



| COMPONENTE | VEDAÇÕES | MANIFESTAÇÃO | PAREDES EXTERNAS (VOLTADAS PARA CIRCULAÇÃO SOCIAL) DE AMBIENTES MOLHADOS INTERNOS |
|------------|---|--------------|---|
| DANO | FORMAÇÃO DE MANCHAS NO COMPONENTE | CAUSA | IMPERMEABILIZAÇÃO INADEQUADA (ANTIGA) DE ÁREAS MOLHADAS |
| SINTOMA | EXISTÊNCIA DE MANCHAS UMEDECIDAS EM PAREDES | FENÔMENO | FÍSICO |
| EXTENSÃO | PONTUAL | CONDUTA | IMPERMEABILIZAÇÃO DOS AMBIENTES MOLHADOS E NOVA PINTURA DO COMPONENTE |

FID 16/16

Com uma incidência significativa, a umidade afeta a dimensão construtiva das vedações. Dessa forma, o **componente** afetado patologicamente é o das vedações, com o **dano** de formação de manchas de umidade.

O principal **sintoma** observado relativo à ocorrência dessa patologia é o da existência de manchas umedecidas nas paredes. Sua **extensão** é classificado como pontual, devido a sua ocorrência dar-se apenas em vedações de alvenaria voltadas para os ambientes molhados internos as unidades tipo, de modo a considerar que nem todos esses pontos apresentam essa patologia.

A **manifestação** é observada nessas citadas paredes, existentes entre os ambientes molhados e os corredores de circulação social. A partir dessas observações, podemos mensurar que as **causas** se apresentam em fatores como a impermeabilização inadequada dessas áreas molhadas.

É crível também notar que nem todas essas unidades tipo não passaram por reformas de atualização, não só técnica e de infraestruturas, como também de impermeabilização dessas áreas molhadas. De certo modo, aqui há uma conexão com o dano observado na FID 05, e que pode exemplificar essa situação.

Enquanto que nas unidades possivelmente reformadas, e conseqüentemente com extinção dos pontos de umidade internos, fica ainda restando as marcas vistas nos corredores, nesse caso, de responsabilidade do condomínio. Assim, tais ponto vem a se tornar a patologia de alteração cromática, com a exposição a luz solar e secagem desse ponto de umidade.

Já nas unidades em que a problemática ainda se faz presente, podemos observar em alguns casos a potencialização desses danos, levando a uma forma da patologia de descascamento, mas com causas diferentes das observadas na FID 10.

Há também uma correlação dessa umidade com a patologia vista na FID 07, que mesmo com as diferenças de causalidade, temos ainda um elemento patológico causado pela água e advindo da ineficiente resistência desses materiais mais antigos para com a água. Por essas características naturais da própria água, como a capilaridade, podemos classificar esse dano como um **fenômeno** de natureza física.

Como **conduta** a ser adotada, temos que primeiro avaliar as condições gerais de todas essas áreas molhadas da edificação. Após, por ser uma condição inerente a

Fig. 116 | Ponto de umidade já em estágio avançado, provocando alterações na camada de acabamentos. Fonte: Autor (2022).

outras patologias citadas, caberia em uma intervenção multidisciplinar para as diversas frentes, trabalhando desde os elementos estruturais como as lajes e os acabamentos de revestimentos e suas camadas de impermeabilização e fixação.

Na ponto atuante referente a presente patologia, se vê que há necessidade de uma provável reforma total nos ambientes molhados, retirando as camadas mais antigas ainda presentes nas vedações. Com isso, se pode proceder na aplicação de novo materiais, sendo antes uma camada de material impermeabilizante e novas peças cerâmicas.

Já na parte da vedação voltado para o corredor de circulação, após observar extinção desse ponto de umidade, pode proceder com a reconstituição das camadas de acabamento dessa alvenaria. Por fim, temos a aplicação da nova camada de pintura.

Após essas considerações, talvez seja válido prever em um futuro plano de gestão, a inspeção dessas áreas molhadas após certo de período de tempo, visando não apenas a avaliação de possíveis pontos de umidade, como também identificar pontos de vazamento, de modo a economizar água.



Fig. 117 | Vista das janelas das unidades tipo da torre norte. Fonte: Autor (2022).



6.DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO

“Um edifício tem pelo menos duas vidas. A imaginada pelo seu construtor e a vida depois disso, e elas nunca são as mesmas.”

Rem Koolhaas

6. DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO

6.1.Tabela Resumo: Danos Observados

6.2.Formatção de Diretrizes e Condutas

6.1 TABELA RESUMO: DANOS OBSERVADOS

Feita a análise das patologias construtivas através do mapeamento e fichamento de danos, se procede com a última ficha advinda da metodologia proposta, a ficha resumo. A partir do maior entendimento do contexto de danos, observados durante a visita, a ficha resumo vem por final buscar quantificar de maneira percentual as dimensões construtivas atingidas e a natureza do fenômeno gerador da patologia.

Na presente análise de danos do Edifício Lucas, a ficha resumo nos revela primeiramente, o estado de conservação dos elementos das dimensões construtivas, tendo em vista uma análise de natureza mais perceptiva, pelas imagens das fichas. Primeiramente, destaca-se o estado ruim observado em relação as vedações, principalmente quanto aos revestimento, as instalações de infraestruturas (elétrica e telecomunicações) e esquadrias. Nas vedações, foi observado um significativo número de patologias referentes aos seus revestimentos/acabamentos. No presente caso, em consideração ao processo de reforma e pintura ocorrendo nas fachadas externas, o maior número desse danos foram observados internamente, sendo destacadamente nas circulações sociais dos pavimentos tipo, resultantes de fenômenos de natureza química,

física ou atmosférica. Quanto às instalações e infraestruturas, sua situação é vista de maneira ruim principalmente devido a atual situação de caminhos percorridos por esses cabeamentos, feitos de maneira externa as paredes, e conseqüentemente, fora de tubulações adequadas. É visto que muito disso resulta do crescimento da demanda por serviços de telecomunicações atualmente, principalmente de internet e televisão, em comparação com a época de projeto, onde não foi incluída uma rede para shaft específico.

Já em relação as esquadrias, temos ainda um significativo número de peças originais (aproximadamente a metade) da época de construção, sendo essas em madeira. No contexto atual tanto da tipologia vertical, como das demais, a instalação de esquadrias de madeira em faces externas, em grande parte dos casos pode-se mostrar inadequada e configurando assim, um erro de especificação projetual. Não promovendo uma certa ideia de anacronismo nesse ponto, é plausível entender esse contexto da materialidade construtiva original e sua utilização. Apesar disso, pelo tempo de vida já decorrido do Edifício Lucas, cabe questionar se esses materiais já não deveria ter sido trocados em uma reforma de manutenção geral, pois se observa essa troca por esquadrias de alumínio de maneira ainda muito pontual.

TABELA RESUMO - DANOS OBSERVADOS

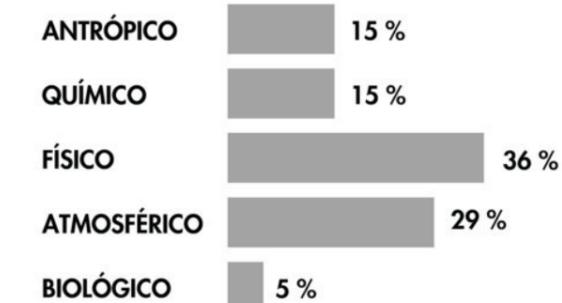
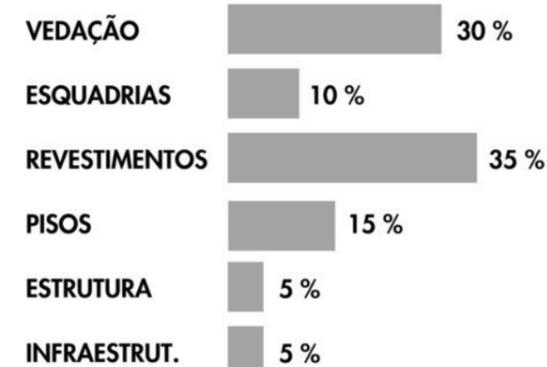
Linguagem: Arquitetura Moderna

Projeto: A. Hugo de A. Marques

Ano de inauguração: 1967

| DIMENSÕES | ELEMENTOS | RUIM | REGULAR | BOM | PATOLOGIAS |
|-------------|-------------------|------|---------|-----|---|
| ESTRUTURA | PILAR | | | | A estrutura se encontra em bom estado, tendo alguns pontos recuperados em uma reforma feita recentemente, quando comparado com o trabalho de Ettore (2018). Observação com pontos de laje (FID 07). |
| | VIGA | | | | |
| | LAJE | | | | |
| | FUNDAÇÃO | | | | |
| COBERTURA | ESTRUTURA | | | | A cobertura só foi possível ser vista a partir de vídeos, no qual se observou que a mesma está com pontos de sujidade (sem ficha específica). |
| | TELHAS | | | | |
| | CALHAS | | | | |
| VEDAÇÃO | PAREDES INTERNAS | | | | Identificado como componente com o maior número de patologias. |
| | PAREDES EXTERNAS | | | | |
| INSTALAÇÕES | ELÉTRICA E TELEC. | | | | Necessita de grande atualização. |
| ESQUADRIAS | JANELAS | | | | As originais (madeira) atualmente se mostra uma grande problemática e talvez precise substituir. |
| | PORTAS | | | | |
| TOTAL | | 4 | 5 | 3 | |

GRÁFICO PERCENTUAL DE MANIFESTAÇÃO PATOLÓGICA



Partindo para os danos observados em estado mais regular, a cobertura foi vista através de um vídeo já citado, tendo algumas significativas sujidades. Embora não se possa ter certeza do estados de todos seus elementos completamente, essa provável falta de limpeza pode nos revelar problemas maiores existentes, sugerindo de imediato um processo de lavagem das telhas e calhas.

Na dimensão estrutural, temos o estado regular as lajes, apenas assim referidas devido aos pontos de corrosão das armaduras metálicas, visto na FID 07. Apesar de ser algo pontual, se configura como uma patologia grave no contexto dos elementos estruturais, cabendo assim uma melhor avaliação para proceder com o tratamento desse dano.

Já com relação aos demais elementos estruturais, não foram vistos maiores problemas, nem danos mais simples como pequenas trincas ou fissuras, sendo essas mais visualizadas em vedações e seus revestimentos. Ainda como destacamos, foi feita a recuperação de alguns elementos da estrutura, em comparação ao observado no trabalho feito por Ettore (2018). Apesar dessa constatação, ainda cabe citar a importância que para uma melhor conclusão, necessitamos ainda de uma avaliação feita por um engenheiro civil.

Em observação aos percentuais obtidos, não por coincidência, temos uma predominância de danos incidentes nas dimensões dos revestimentos vedação. É nesse ponto que se faz interessante notar uma das especificidades patológicas da tipologia vertical em comparação a uma residência unifamiliar.

De maneira geral, como as patologias se manifestam no componente com a maior área exposta às intempéries, no edifício em altura temos uma maior incidência de danos nas fachadas, enquanto que em uma residência isso ocorre na cobertura. Assim, apresenta-se natureza diferentes quanto a incidência patológica, em comparação com estudos locais mais consolidados sobre as residências da modernidade em Campina Grande, feitos pelo GRUPAL/UFCG.

Não obstante a principal natureza dos fenômenos apresentados são os físicos e atmosféricos. O primeiro, nos diz principalmente sobre a ação de dos coeficientes de dilatação sobre os revestimentos e vedações das fachadas. Já o segundo, nos revela a exposição dessas dimensões às intempéries climáticas, seja através da chuva, umidade excessiva ou forte insolação, que também pode atuar como um fenômeno físico, sobre a natureza de dilatação dos materiais.

6.2 FORMATAÇÃO DE DIRETRIZES E CONDUTAS

Tendo feita a apreensão para um maior entendimento dos danos observados, procedemos com a formatação de condutas e diretrizes gerais que possam ser utilizadas em uma futura intervenção. Inicialmente formataremos as condutas em relação a dois pontos de vista, sendo um do ponto de vista da gestão e o outro do ponto de vista físico.

Do **ponto de vista da gestão**, temos sua incidência nas duas esferas, tanto na pública, como na privada. Relativo às diretrizes incidentes na natureza da **esfera pública**, podemos propor uma melhor aplicação da atual regulamentação do patrimônio histórico municipal, tanto no nível de entorno, como também sobre o Edifício Lucas. Nesse ponto podemos formatar as seguintes condutas:

- I. Consolidação dos estudos de anamnese e de danos sobre o Edifício Lucas, de modo a melhor inseri-lo no contexto de proteção patrimonial municipal;
- II. Propor benefícios de incentivos fiscais em nível municipal para as edificações de interesse histórico e cultural, como descontos de impostos de incidência no município;

III. Propor um plano de gestão urbana integrada para o perímetro de proteção histórica do Centro de Campina Grande, de modo a garantir intervenções urbanas estruturantes e de manutenção dos espaços públicos;

IV. Criar mecanismos de incentivo à moradia em imóveis do centro, de modo a consolidar os usos dessa área da cidade em diversos momentos do dia.

Com relação às incidentes na **esfera privada**, podemos propor diretrizes mais relativas às regulamentações e normas de gestão do condomínio, aplicadas tanto para seus administradores, como também incidente sobre os proprietários. Nesse ponto, podemos inserir as seguintes condutas:

- I. Formatação de um novo código de administração condominial, de modo a incluir uma melhor gestão da integridade física e gestora do bem;
- II. Criação de um plano de gestão condominial de manutenção dos componentes construtivos da edificação, baseado na norma NBR 5674/2012, com planejamento adaptado a partir de suas tabelas e disposições técnicas e financeiras, de forma a manter um contínuo fluxo de manutenção do bem;

III. Como visto no contexto de danos, faz-se necessária a criação de uma guia para coordenação e propor um regimento quanto a situações de mudanças de inquilinos nas unidades tipo, garantido uma melhor coordenação durante o transporte de objetos nessas entradas e saídas;

IV. No mesmo sentido do ponto anterior, propor um modelo de controle sobre as intervenções e modificações relacionadas as marquises e espaços internos das áreas comerciais, de maneira a diminuir a incidência de elementos parasitários.

Agora inseridas do **ponto de vista físico**, temos a influência sobre dois importantes pontos, sendo eles as questões projetuais e contexto de viabilidade para obras. Nesse ponto, atendido o contexto patrimonial da edificação, cabe destacar o escopo conceitual de intervenção mínima no patrimônio, proposto por Kuhl (2007). Nesse ponto, relativos as questões projetuais e de obras, temos as seguintes condutas:

I. Proposição de uma segunda pele para cobertura das fachadas nas quais se localizam os corredores de circulação dos pavimentos tipo, de modo a oferecer uma maior proteção a incidência solar, evitando a grande quantidade de danos observados nesses pontos;

II. Analisar e fazer um projeto de adequação para combate a incêndios e demais normas do CBMPB, baseado na Norma Técnica N° 016/2018, a respeito da adaptação em edificações existentes;

III. Avaliar as possibilidades e projeto para modificação das escadas, de modo a se constituir uma nova escadaria de emergência de acordo com as normativas do Corpo de Bombeiros;

IV. Inserir espaços para configurar novo shafts de circulação vertical das infraestruturas de telecomunicações;

V. Promover a retiradas de elementos parasitários, tanto externos como internos, de modo a ser executar uma limpeza nas fachadas e alvenarias internas;

De modo geral, as condutas aqui apresentada em seus campos específicos, tem por objetivo propor uma série de intervenções que buscam se adequar ao contexto dos danos atuais observados na edificação, além de prover uma série de medidas para mitigar as patologias específicas as edificações em altura, construídas durante o período da modernidade arquitetônica, que se fazem ainda bastante presentes nas cidades brasileiras e seus centros históricos.

Fig. 118 | Detalhe da fachada frontal do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).



Por fim, com o presente trabalho pretendeu-se dar um primeiro passo, no sentido de abarcar as edificações em altura nas discussões patrimoniais, também inseridas no contexto da patrimonialização da arquitetura moderna. Nesse campo, com as experiências adquiridas anteriormente através dos estudos acadêmicos promovidos pelo GRUPAL/UFCG, se constituiu um repertório metodológico de análise da conservação de diversas tipologias edificadas em Campina Grande.

Dessa forma, aqui se configura um trabalho acadêmico com uma visão mais perceptiva sobre o objeto arquitetônico, no qual se observou a necessidade de se direcionar condutas de conservação para um bem patrimonial da arquitetura moderna. Destacamos também que o trabalho aqui se configura uma introdução, um embrião para o início dos estudos de percepção da conservação da tipologia do edifício vertical construído no período da modernidade arquitetônica, no qual poderá servir de ponto de partida para estudos semelhantes.

É também imprescindível destacar a importância da simbiose entre os campos de estudo da arquitetura com a engenharia civil, de modo que os elementos patológicos e diretrizes de conservação possuíssem a necessidade de discussões com o campo das engenharias a

partir de ensaios técnicos, laboratoriais e aplicação de novas tecnologias como drones (VANT), laser-scanner e tecnologia BIM. A conservação desses objetos também pode se mostrar uma importante ferramenta de intervenção urbana, realizando a revitalização de antigas áreas abandonadas, provendo habitação, comércio e serviços, gerando uma nova vitalidade local. Outro ponto que podemos destacar é em relação a diminuição dos impactos ambientais, no qual o campo da construção civil se configura como um dos setores mais impactantes.

Dentro da realidade atual de suas problemáticas, podemos concluir que o Edifício Lucas não apenas passa por questões relativas aos próprios danos e patologias da construção, mas também com uma falta de percepção como objeto patrimonial, enquanto importante exemplar da arquitetura moderna local. Apesar disso, seu potencial é destacada através de sua posição como referencial urbano local, ajudando a trazer uma luz sobre essas questões.

É importante destacar que nesse panorama observado de danos e problemáticas do edifício, temos de forma predominante a existência de elementos parasitários, sejam eles externos, nas fachadas e coberturas, ou internos, nas paredes e esquadrias observadas na área de

Fig. 119 | Fachada frontal do Edifício Lucas. Fonte: Autor (2022).





circulação. Internamente, tais elementos são caracterizados principalmente por tubos condutores e fios de passagem das infraestruturas elétricas e de telecomunicações, essas em grande medida causadas pela impossibilidade da antiga estrutura de shafts do edifício não abranger a demanda atual.

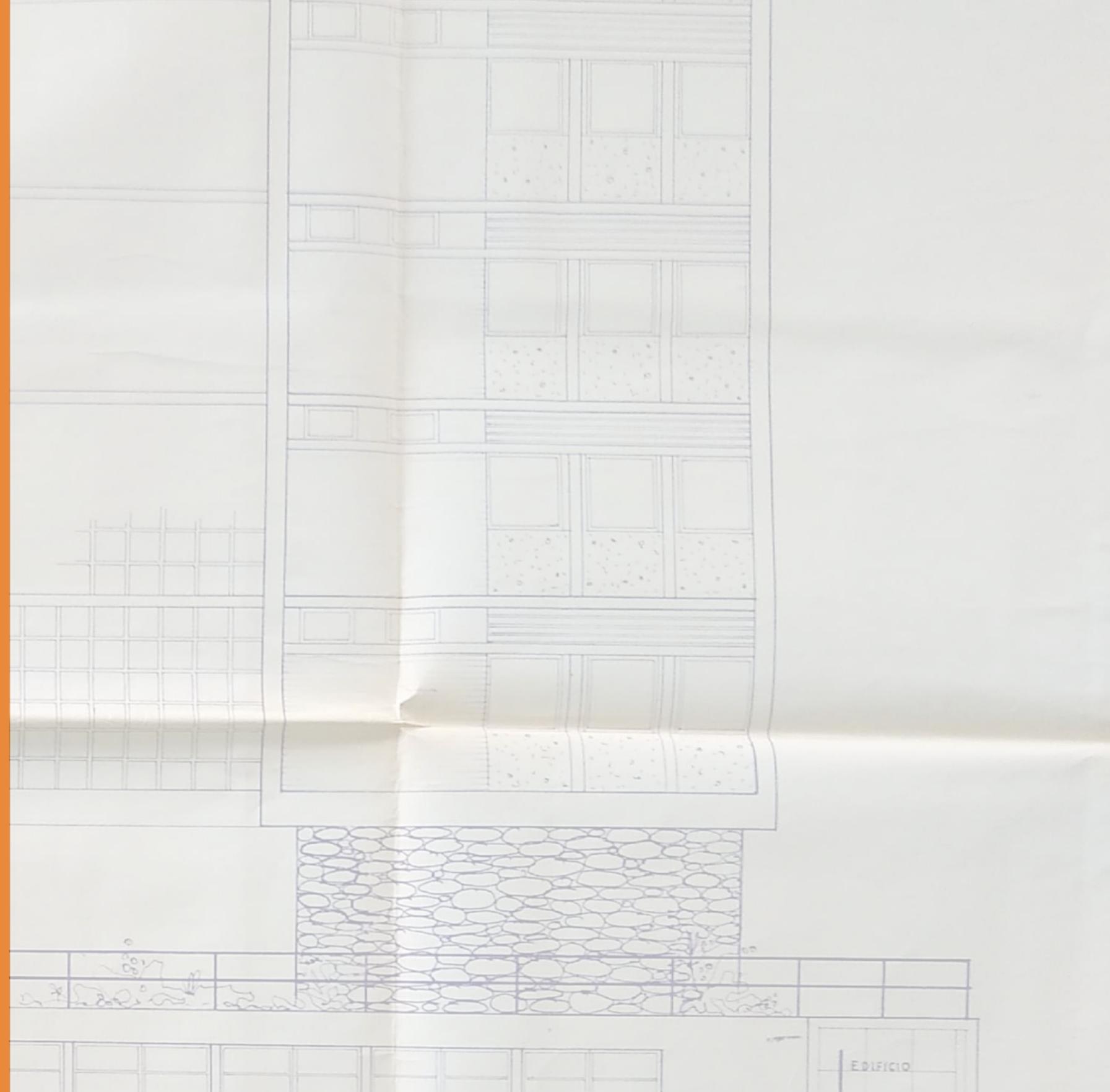
Em seguida, temos modificações advindas de reformas feitas pelos proprietários e o próprio condomínio. Apesar dessas diferenças quanto ao tipo de dano, podemos observar que em grande parte são causados por obras e mudanças sem o devido planejamento e cuidado com as causas e consequências do que as mesmas pretendem resolver, gerando com isso, novas problemáticas que caracterizam o atual contexto desses edifícios.

Estando o objeto já construído e consolidado em seu meio de inserção, tem crescido o número de construtoras e programas habitacionais que incluem esse tipo de edificação para a promoção dos chamados retrofits, que compreendem a atualização da construção às normativas de habitabilidade mais atuais, onde podemos citar o exemplo do Edifício Rosa, projeto do escritório Acayaba + Rosenberg Arquitetos (Fig. 120). Essas remodelações tem sido muito importantes no sentido de atualizar essas antigas edificações para a contemporaneidade, de

modo que muitas vezes evitam demolições e novas construções que envolveriam não apenas um elevado custo financeiro, mas também ambiental. Como muitas dessas edificações possuem uma interface interessante com o meio urbano, através de lojas e galerias comerciais voltadas diretamente para as vias públicas, sua nova consolidação pós-reforma compreende um importante meio para trazer vitalidade para os centros urbanos.

Por último, no campo patrimonial, temos que a consolidação desses objetos para a posterioridade, configura a preservação de uma parte da história da cidade, no qual marcaram em grande parte, um áureo período de crescimento econômico em sua gênese. Por mais que sua visibilidade atual seja menor em comparação a outras tipologias, grande mestres da arquitetura nacional e internacional marcaram época com projetos do tipo, exemplificado com o Edifício Copan, de Oscar Niemeyer. Sendo assim, nos fornece uma importante referência não apenas como tipologia em si, mas também como significativo bem patrimonial.

8.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575/13: Edificações habitacionais — Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2013.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5674/12: Manutenção de edificações - Requisitos para o sistema de gestão de manutenção. Rio de Janeiro, 2012.

AFONSO, A. Notas sobre métodos para a pesquisa arquitetônica patrimonial. *Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente*, v. 4, p. 54-70, 2019.

_____. La Consolidación de la arquitectura moderna en Recife en los años 50. *Universitat Politècnica de Catalunya*, 2006.

_____. Notas de aula: Le Corbusier - A construção do mito da arquitetura moderna. Profa. Dra. Alcília Afonso. *Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo IV*, UFCG, 2020.

_____. Notas de aula: Noções básicas - Patologias da construção. Profa. Dra. Alcília Afonso. *Projeto de Arquitetura V*, UFCG, 2019.

_____; MENESES, C. A influência da Escola do Recife na Arquitetura de Campina Grande 1950-1970. In: *Seminário Ibero-Americano Arquitetura e Documentação*, 4., 2015, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte. 2015.

ALMEIDA, Adriana. *Modernização e Modernidade: uma leitura sobre a arquitetura moderna de Campina Grande (1940-1970)*. 2010. Tese de Doutorado. Dissertação) – Universidade de São Paulo Campus São Carlos.

AMARAL, I. (2009). Quase tudo que você queria saber sobre tectônica, mas tinha vergonha de perguntar. *PosFAUUSP*, (26), 148-167. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-2762.v0i26p148-167>

ANELLI, Renato Luís Sobral. 1925-Warchavchik e Levi: dois manifestos pela Arquitetura Moderna no Brasil. *Revista de Urbanismo e Arquitetura*, v. 5, n. 1, 1999.

AUGÉ, Marc. *Não-lugares: Introdução a uma antropologia da supermodernidades*. São Paulo: Papyrus editora, 2007.

AUSTRALIA, ICOMOS; PARA LLEVAR A CABO ESTUDIOS, Procedimientos. *Carta de Burra*. Comité Nacional Australiano del ICOMOS, 1979.

BENEVOLO, L. *História da Arquitetura Moderna*. São Paulo: Editora Perspectiva, 3ª edição, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRANDI, C. *Teoria da Restauração*. São Paulo, Ateliê, 2004.

COLIN, S. *Introdução à arquitetura*. Rio de Janeiro: UAPE, 2000.

CBMPB – CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DA PARAÍBA. NT N° 016/18: *Adaptação das normas de segurança contra incêndio e pânico em edificações existentes*. João Pessoa, 2018.

COUTINHO, Sylvia Ribeiro et al. *Residência Nordschild-Contribuição de Gregori Warchavchick para Arquitetura*. Rio de Janeiro: *Revista Conncinitas (UERJ)*, N° 3, janeiro-dezembro, 2002

COSTA, L. (1902-1998). *Considerações sobre arte contemporânea (1940)*. In: Lúcio Costa, *Registro de uma vivência*. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.

CHOAY, F. *A Alegoria do Patrimônio*. 1ª. Ed. São Paulo: Estação Liberdade/UNESP, 2001.

DE ATENAS, CARTA. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Atenas%201933.pdf>. Acesso em 30/ago/2021.

DONNER, Sandra Cristina. *Processos de Patrimonialização na atualidade. Um estudo de caso: "Igrejinha" Martin Luther*. *Revista Latino-Americana de História-UNISINOS*, v. 1, n. 2, p. 24-37, 2012.

ICOMOS. *Carta de Burra (1980)*. Republicada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). 1980. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Burra%201980.pdf>. Acesso em 30/ago/2021.

ICOMOS. *Carta de Veneza (1964)*. Republicada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). 1964. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Veneza%201964.pdf>. Acesso em 30/ago/2021.

DANIEL, E. A Conservação da Arquitetura Moderna de Campina Grande. Trabalho de Conclusão de Curso, Campina Grande, CAU / UFCG, 2017.

DANTAS, Hugo E. O Calçadão da Rua Cardoso Vieira: Paisagem (não tão) notável do Centro Histórico de Campina Grande (PB). Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Campina Grande, 2018.

DINIZ, D. Intervenção Arquitetônica: Estudo preliminar de restauro do teatro municipal Severino Cabral em Campina Grande (PB). Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Campina Grande, 2020.

DUPRÉ, Judith. Skyscrapers: A history of the world's most extraordinary buildings. Black Dog & Leventhal, 2013.

ETTORE, D. A conservação da arquitetura moderna de Campina Grande (1950-1960). Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Campina Grande, 2018.

FIALHO, R. Edifícios de escritórios na cidade de São Paulo. 2007. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em

Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo.

FRAMPTON, K. Studies in tectonics culture. Cambridge. Massachusets. The MIT Press.1995.

FREIRE, A. Modernização e modernidade: uma leitura sobre a arquitetura moderna de Campina Grande (1940-1970). 2010. Tese de mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

GEHL, Jan. Cidades para pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013.

KÜHL, B. Preservação do Patrimônio Arquitetônico da Industrialização. Problemas teóricos de restauro. Cotia, Ateliê / FAPESP, 2009.

_____. Restauração Hoje: Projeto e Criatividade. Notas de Aula, 2017.

LE CORBUSIER. Por uma arquitetura. 6ª ed., São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

LEITE, Julia. Patrimônio Industrial Palimpsesto Projeto de Intervenção Fábrica Wallig Nordeste S.A. Campina Grande - PB. Campina Grande, 2020. Trabalho de Con-

clusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Campina Grande, 2020.

LEMOS, C. O que é patrimônio histórico. São Paulo: Brasiliense. 1981.

LICHTENSTEIN, N. Patologia das construções. Boletim Técnico N°06/86 da Escola Politécnica da USP. SP: USP. 1986.

LORES, R. São Paulo nas Alturas. 1ª Edição, São Paulo: Editora Três Estrelas, 2018.

MACIEL, C. A. Arquitetura, projeto e conceito. Arqtextos, São Paulo, ano 04, n. 043.10, Vitruvius, dez. 2003. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/04.043/633>>. Acesso 12 fev. 2022.

MAHFUZ, Edson. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. Arqtextos, São Paulo, ano 04, n. 045.02, Vitruvius, fev. 2004. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitetos/04.045/606>. Acesso em 05/ago/2021.

MILET, Vera. A teimosia das pedras. Olinda: Prefeitura de Olinda. 1988.

MOREIRA, Fernando Diniz. Wandenkolk Tinoco: experimentação de um novo conceito de moradia nos anos 70. 2007. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco.

_____. Os desafios postos pela conservação da arquitetura moderna. Revista CPC, n. 11, p. 152-187, 2011.

_____; FREIRE, A. C. O Edifício-quintal de Wandenkolk Tinoco: reflexões sobre a moradia em altura nos anos 1970. Arqtextos, São Paulo, ano, v. 11, 2011.

MORIYOSHI, Akihiro et al. Deterioration of modern concrete structures and asphalt pavements by respiratory action and trace quantities of organic matter. PloS one, v. 16, n. 5, p. e0249761, 2021.

PEREIRA, I. Arquitetura premoldada: Análise de obras pré-fabricadas à serviço da modernidade campinense (1970-1990). Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Campina Grande, 2021.

PINA, G. L. (2013). Patologia nas habitações populares. (Monografia para obtenção de título de Engenheiro Civil). Curso de Engenharia Civil, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PORTO, Francisco Evangelista et al. O MAPA DA CIDADE: O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E SUA RELAÇÕES COM O CRESCIMENTO URBANO DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE PB. 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE. Plano Diretor de Campina Grande (Lei Complementar nº 003/06), 2006.

_____. Criação de zona especial de preservação I (Lei Municipal Nº 3721/99), 1999.

_____. Código de Obras de Campina Grande (Lei Municipal Nº 5410/13), 2013.

QUEIROZ, Marcus Vinicius Dantas de. Quem te vê não te conhece mais: arquitetura e cidade de Campina Grande em transformação (1930-1950). 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SALVO, Simona. Restauro e "restauros" das obras arquitetônicas do século 20: intervenções em arranha-céus em confronto. Revista CPC, n. 4, p. 139-157, 2007.

SOUZA, Vicente Custodio Moreira; RIPPER, Thomaz. Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto. Pini, 1998.

SOUZA, Danilo Rodrigues et al. O ideário de industrialização e desenvolvimentismo nas representações do Diário da Borborema (1957-1979). Campina Grande, 2016. Dissertação de Mestrado em História – Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Campina Grande, 2016.

SOMEKH, Nadia. A cidade vertical e o urbanismo modernizador: São Paulo 1920-1939. In: A cidade vertical e o urbanismo modernizador: São Paulo 1920-1939. 1997. p. 171-171.

SERRA, Geraldo Gomes. Pesquisa em arquitetura e urbanismo: guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação. EdUSP, 2006.

TINOCO, Jorge Eduardo Lucena. Mapa de danos: recomendações básicas. Textos para discussão, v. 43, 2009.

