

Crítica

Interfaces da poética da economia: o caso da Academia-Escola Unileão

Maria Luiza de Freitas e Alana Santos



Revista PROJETAR – Projeto e Percepção do Ambiente

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Reitor: José Daniel Diniz Melo

Pró-Reitora de Pesquisa: Sibele Berenice Castellã Pergher

Pró-Reitor de Pós-graduação: Rubens Maribondo do Nascimento

Centro de Tecnologia - Diretora: Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

Grupo de Pesquisa PROJETAR - Coordenadora: Maísa Veloso

Conselho Editorial e Científico

Maísa Veloso, *Editora-chefe* – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil)

Gleice Azambuja Elali, *Editora-adjunta* – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil)

Membros:

Angélica Benatti Alvim – Universidade Presbiteriana Mackenzie (São Paulo, Brasil)

Cristiane Rose de Siqueira Duarte – Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil)

Edson da Cunha Mahfuz – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, Brasil)

Fernando Lara – University of Texas at Austin (Austin, Estados Unidos)

Flávio Carsalade – Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte, Brasil)

Hugo Farias - Universidade de Lisboa (Lisboa, Portugal)

Jorge Cruz Pinto – Universidade de Lisboa (Lisboa, Portugal)

Luiz do Eirado Amorim – Universidade Federal de Pernambuco (Recife, Brasil)

Lucas Peries – Universidade Nacional de Córdoba (Argentina)

Márcio Cotrim Cunha – Universidade Federal da Bahia (Salvador, Brasil)

Naia Alban – Universidade Federal da Bahia (Salvador, Brasil)

Nivaldo V Andrade Junior – Universidade Federal da Bahia (Salvador, Brasil)

Paulo Afonso Rheingantz – Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil)

Ruth Verde Zein – Universidade Presbiteriana Mackenzie (São Paulo, Brasil)

Pareceristas *ad hoc* desta edição

Adilson Macedo - Universidade de São Paulo (São Paulo, Brasil)

Aline de Araújo D'Amore – Universidade FACEX (Natal, Brasil)

Bianca M. Vasconcelos - Universidade Federal de Pernambuco (Recife, Brasil)

Cláudia Maria Arcipreste – Universidade Federal de Ouro Preto (Ouro Preto, Brasil)

Edna Moura Pinto - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil)

Fabiano Sobreira – Centro Universitário de Brasília (Brasília/DF, Brasil)

Fernando Garrafa – Universidade Federal da Uberlândia (Uberlândia, Brasil)

Gabriela Lira – Universidade FACEX (Natal, Brasil)

George Dantas - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil)

Glauce Albuquerque – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil)

Heitor Andrade – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil)

Jefferson Brentini – Universidade de Brasília (Brasília/DF, Brasil)

José (Zeca) Brandão – Universidade Federal de Pernambuco (Recife, Brasil)

José Clewton do Nascimento – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil)

Juliana Valverde – Universidade FACEX (Natal, Brasil)

Lizandra Lupi Vergara – Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis, Brasil)

Mariane Unanue – Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil)

Marieli Lukiantchuki – Universidade Estadual de Londrina (Londrina, Brasil)

Nébora Lazzarotto Modler – Universidade Federal de Santa Maria (Santa Maria, Brasil)

Ricardo Araújo – Universidade Federal da Paraíba (João Pessoa, Brasil)

Ricardo Paiva – Universidade Federal do Ceará (Fortaleza, Brasil)

Solange Leder – Universidade Federal da Paraíba (João Pessoa, Brasil)

Projeto gráfico, capa e contracapa dessa edição: Luan Costa de Macedo, Maísa Veloso e Verner de Mello Monteiro.

Imagem da capa: Composição feita por Luan Costa de Macedo, inspirada em imagem do projeto da Academia-escola Unileão, do escritório Lins Arquitetos Associados, apresentado no artigo de Maria Luiza de Freitas e Alana Santos (Seção Crítica).

ISSN: 2448-296X Periodicidade: Quadrimestral Idioma: Português

* O conteúdo dos artigos e as imagens neles publicadas são de responsabilidade dos autores.

Endereços: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar>

Centro de Tecnologia, Campus Central da UFRN. CEP: 59072-970. Natal/RN. Brasil.

EDITORIAL

O fim do ano se aproxima e, com ele, renovamos nossas metas para o novo ciclo que se anuncia. Vivemos num momento sócio-histórico questionador e repleto de inovações que, certamente, irão transformar o projetar em Arquitetura e Urbanismo, tanto na práxis em si, quanto no modo de pensar, ensinar e debater o projeto. Profissionalmente, o desafio é absorver a experiência presente transformando-a em espaços ambiental, humana e socialmente adequados, enquanto mantemos a mente aberta para buscar e assimilar o novo, mas respeitando a memória e os ensinamentos do passado. É nesse clima de expectativa e esperança que lançamos o número 24 da Revista *PROJETAR – Projeto e Percepção do Ambiente* (v.8, n.3, edição de Setembro de 2023), composto por 13 artigos distribuídos nas sessões CRÍTICA, ENSINO, TEORIA E CONCEITO, PESQUISA e PRÁXIS.

Além deste Editorial, a seção **CRÍTICA** abre a edição com o artigo escrito por Maria Luiza de Freitas e Alana Xavier Santos e intitula-se *‘Interfaces da poética da economia: o caso da Academia-escola Unileão’*. Neste texto, as autoras analisam o edifício da Academia-escola Unileão - concebido pelo escritório Lins Arquitetos Associados, e localizado na cidade de Juazeiro do Norte/Ceará -, sob a ótica da poética da economia, “vertente estética e ideológica defendida pelo Grupo Arquitetura Nova que era formado pelos arquitetos Sérgio Ferro, Rodrigo Lefèvre e Flávio Império”.

Na sessão **ENSINO**, Ana Tagliari apresenta duas experiências didáticas na disciplina Projeto Arquitetônico de programas complexos, para estudantes do oitavo semestre do curso de Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, sendo uma delas desenvolvida no modo remoto e outra no modo presencial, refletindo sobre as diferenças e adaptações metodológicas. O tema proposto para o projeto foi um Museu de Arquitetura no bairro da Luz em São Paulo e o “método da circulação” foi o que guiou, segundo a autora, o processo de concepção do projeto.

Na sequência, na Sessão **TEORIA E CONCEITO** encontra-se o artigo de Leonardo de Oliveira Brito, intitulado *‘Steven Holl: Diálogos entre Fenomenologia e Arquitetura’*. O autor destaca o objetivo de interpretar o trabalho de Steven Holl, considerando relações entre fenomenologia e arquitetura, o que permitiu, nas obras analisadas, “observar a estruturação de uma estratégia de projeto desdobrada em três eixos interpretativos: identificação do lugar, conceito e forma, e espaço arquitetônico”.

A sessão **PESQUISA** é composta por sete textos. Ela começa pelo texto *‘Educação urbanística e ambiental: rede colaborativa, corresponsabilização e função social da universidade’*, no qual Luiza Ferraro e Giselle Azevedo comentam o Caderno CAU Educa, material sobre Educação Urbanística e Ambiental produzido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil e, ressaltam o papel da Universidade como instituição formadora dos futuros profissionais e enquanto mediadora entre a sociedade e o meio acadêmico.

Em seguida, Wilza Lopes, Ilana Carvalho, Antônio Façanha e Karenina Matos, apresentam o trabalho *‘Habitação de Interesse Social e acesso à terra urbana: análise do residencial Jacinta Andrade, em Teresina, Piauí’*, desvendando como o modelo de urbanização brasileiro resultou em espaços com características diferenciadas quanto à renda dos habitantes e disponibilidade de infraestrutura. Em sentido semelhante, o artigo *‘Entorno urbano imediato: um estudo de caso no condomínio residencial Cidadão Manauara 2’*, escrito por Laina Sales e Caren Michels, focaliza os atributos de funcionalidade, técnicos, ambientais, estético-formais e comportamentais de uma avaliação pós-ocupação, para indicar a necessidade da revisão da programação arquitetônica de empreendimentos em áreas de especial interesse social e o desenvolvimento de políticas públicas para HIS. Ainda no campo da moradia, Beatrice Fontolan, Aline Esperidião, Katia Punhagui e Alfredo Iarozinski Neto, investigaram a produção científica mundial recente a fim de identificar *‘Fatores críticos para adoção de habitações sustentáveis: revisão integrativa entre 2018 e 2022.’* De acordo com os autores, fatores econômicos, medidas governamentais e o mercado em algumas ocasiões impulsionam a produção de moradias sustentáveis e, em outras situações, constituem barreiras para seu desenvolvimento e consolidação.

Sob uma perspectiva ligada à exequibilidade construtiva, o texto *‘O projeto arquitetônico e os custos das estruturas de madeira engenheirada’*, elaborado por Gabriela Lotufo Oliveira, Fabiana Oliveira e Ramon Vilela, debate a influência do projeto arquitetônico nos custos desse tipo de obra, ressaltando os fatores que influenciam seu preço.

Dois artigos finalizam a sessão. No penúltimo, Dirceu Piccinato Junior e Cira Caixeta, apresentam ‘*O projeto de restauro da Igreja Matriz de Santana de Patos: particularidades, propostas e adequações de um patrimônio cultural de Patos de Minas-MG*’, uma das construções mais antigas do município, tombada por decreto municipal. E, no último, ‘*Concursos de arquitetura em patrimônio edificado: Um estudo comparativo*’, de autoria de Jenifer Petry Vescia e Caryl Eduardo Lopes, são analisados a organização/realização e os resultados obtidos em três concursos de arquitetura com propostas de intervenção no patrimônio histórico, tendo como temas: o Anteprojeto Palácio Pereira (Santiago/Chile), o Porto Digital para o Diário de Pernambuco (Recife/Pernambuco) e a Iconicidade - Clube dos Ferroviários (Santa Maria/Rio Grande do Sul).

Por fim, na sessão **PRÁXIS**, encontram-se três textos. No primeiro deles, Marcela Dimenstein e Rafael Moura apresentam uma Proposta de reforma para o edifício-sede do antigo banco Paraiban, em João Pessoa/PB, o qual se encontra atualmente em estado de abandono, conferindo-lhe um novo uso voltado para a habitação social. Em seguida, no texto ‘*Desenhos de uma (quase) arquiteta e urbanista: inquietações, experiências e ensaios sobre o ato de desenhar*’, Ramon Carvalho e Alice Hammerschmitt da Veiga trazem reflexões “acerca do papel do desenho à mão livre para o ato de projetar e suas implicações na formação do/a arquiteto/a”, a partir de um “embasamento teórico-conceitual que aborda a questão do desenho como método de estudo e assimilação”, apresentadas sob a forma de relato pessoal descritivo e imagético. Finalizando esta edição, Lucas Rodrigues, Robson Oliveira da Silva e Isabela Andrade, no artigo intitulado ‘*Arquitetura de interiores amigável a criança com transtorno do espectro autista: adaptação de dormitório*’, apresentam uma experiência de projetar a arquitetura de interiores de uma residência unifamiliar, em que uma criança possui diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Segundo os autores, “no processo de projeto, algumas soluções foram implementadas através de uma metodologia empática ao usuário e fundamentada na literatura que trata sobre autismo e desenvolvimento infantil”.

Agradecemos a confiança dos nossos autores-colaboradores e os parabenizamos pela qualidade dos trabalhos, esperando que sua leitura inspire novas investigações e intervenções na área de Arquitetura e Urbanismo.

Um fim de ano de muita paz para todos nós.

Natal, Setembro de 2023.

Máisa Veloso – Editora-chefe

Gleice Azambuja Elali – Editora-adjunta

CRÍTICA

- INTERFACES DA POÉTICA DA ECONOMIA: O CASO DA ACADEMIA-ESCOLA UNILEÃO** 08
FREITAS, Maria Luiza de; SANTOS, Alana

ENSINO

- DUAS EXPERIÊNCIAS NO ATÉLIE DE PROJETO: ENSINO REMOTO E PRESENCIAL** 25
TAGLIARI, Ana; MELACHOS, Felipe

TEORIA E CONCEITO

- STEVEN HOLL: DIÁLOGOS ENTRE FENOMENOLOGIA E ARQUITETURA** 41
BRITO, Leonardo

PESQUISA

- EDUCAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL: REDE COLABORATIVA, CORRESPONSABILIZAÇÃO E FUNÇÃO SOCIAL DA UNIVERSIDADE** 57
FERRARO, Luiza Helena; AZEVEDO, Giselle Arteiro

- HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E ACESSO À TERRA URBANA: ANÁLISE DO RESIDENCIAL JACINTA ANDRADE, EM TERESINA – PIAUÍ** 71
LOPES, Wilza; CARVALHO, Ilana; FAÇANHA, Antônio; MATOS, Karenina

- ENTORNO URBANO IMEDIATO: UM ESTUDO DE CASO NO CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADÃO MANAUARA 2** 90
SALES, Laina; MICHELS, Caren

- FATORES CRÍTICOS PARA ADOÇÃO DE HABITAÇÕES SUSTENTÁVEIS: REVISÃO INTEGRATIVA ENTRE 2018 E 2022** 105
FONTOLAN, Beatrice; ESPERIDIÃO, Aline; PUNHAGUI, Katia Regina; IAROSINSKI NETO, Alfredo

- O PROJETO ARQUITETÔNICO E OS CUSTOS DAS ESTRUTURAS DE MADEIRA ENGENHEIRADA** 121
LOTUFO OLIVEIRA, Gabriela; OLIVEIRA, Fabiana; VILELA, Ramon

- O PROJETO DE RESTAURO DA IGREJA MATRIZ DE SANTANA DE PATOS: PARTICULARIDADES, PROPOSTAS E ADEQUAÇÕES DE UM PATRIMÔNIO CULTURAL DE PATOS DE MINAS – MG** 137
PICCINATO JUNIOR, Dirceu; CAIXETA, Cira

- CONCURSOS DE ARQUITETURA EM PATRIMÔNIO EDIFICADO: UM ESTUDO COMPARATIVO** 151
VESCIA, Jenifer Petry; LOPES, Caryl Eduardo

PRÁXIS

EDIFÍCIO-SEDE DO ANTIGO PARAIBAN EM JOÃO PESSOA-PB: UMA PROPOSTA DE REFORMA VOLTADA PARA A HABITAÇÃO SOCIAL 166

DIMENSTEIN, Marcela; **MOURA**, Rafael

DESENHOS DE UMA (QUASE) ARQUITETA E URBANISTA: INQUIETAÇÕES, EXPERIENCIAÇÕES E ENSAIOS SOBRE O ATO DE DESENHAR 182

CARVALHO, Ramon; **VEIGA**, Alice Hammerschmitt da

ARQUITETURA DE INTERIORES AMIGÁVEL A CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: ADAPTAÇÃO DE DORMITÓRIO 198

RODRIGUES, Lucas; **SILVA**, Robson; **ANDRADE**, Isabela

CRÍTICA



INTERFACES DA POÉTICA DA ECONOMIA: O CASO DA ACADEMIA-ESCOLA UNILEÃO

INTERFACES DE LA POÉTICA DE LA ECONOMÍA: EL CASO DA ACADEMIA-ESCUELA UNILEÃO

INTERFACES OF THE POETICS OF ECONOMICS: THE CASE OF THE GYM SCHOOL UNILEÃO

FREITAS, MARIA LUIZA MACEDO XAVIER DE

Doutora, Professora Associada do Centro de Artes e Comunicações, Professora do Departamento de Arquitetura e Urbanismo e Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano MDU, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), E-mail: luiza.freitas2@ufpe.br

SANTOS, ALANA SOUZA

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano MDU, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), E-mail: alana.ass@ufpe.br

RESUMO

O presente artigo é fruto de estudos desenvolvidos para a disciplina Arquitetura Contemporânea Brasileira ofertada em 2021 através de uma parceria entre os Programas de Pós-Graduação da FAU-USP, PPGDU MDU/UFPE e PROPARG/UFRRGS. O objeto de estudo desta pesquisa é o edifício da Academia-escola Unileão, concebido pelo escritório Lins Arquitetos Associados e localizado na cidade de Juazeiro do Norte, na região do Cariri do estado do Ceará. O artigo estrutura-se através da análise da edificação sob a ótica da poética da economia, vertente estética e ideológica defendida pelo Grupo Arquitetura Nova que era formado pelos arquitetos Sérgio Ferro (1938), Rodrigo Lefèvre (1938-1984) e Flávio Império (1935-1985). O grupo teve um curto período de atuação profissional na década de 1960, mas abriu caminhos para importantes discussões acerca de uma nova expressão estética pautada no uso de tecnologias e materiais de baixo custo. Adentrando em investigar esses conceitos, a presente pesquisa tem como objetivo compreender como a estratégia de produzir arquitetura a partir de uma economia e simplicidade de materiais se expressa na Academia-escola Unileão, cuja materialidade se manifesta a partir da disponibilidade dos materiais da região; neste caso como protagonista, o tijolo maciço. Para tal, o artigo se organiza em três partes, sendo elas: panorama geral sobre o Grupo Arquitetura Nova e o conceito da poética da economia; apresentação do projeto e estratégias construtivas e espaciais da Academia-escola Unileão e as aproximações encontradas na obra analisada com a poética da economia. Os procedimentos metodológicos se sustentam no levantamento bibliográfico sobre o Grupo Arquitetura Nova, através das leituras de Ferro e Lefèvre (1963), Ferro (2006), Koury (2003), Arantes (2002), entre outros; do levantamento e análise do material gráfico e técnico do projeto e do uso de uma entrevista realizada com uma das arquitetas do edifício analisado. Para identificar as interfaces entre a poética da economia e o objeto de estudo, a pesquisa apoia-se em seis pontos que guiam uma concepção arquitetônica pautada na poética da economia desenvolvidos por Araújo (2018). Por fim, os resultados buscam demonstrar que a poética da economia, ainda que seja uma vertente ligada à modernidade brasileira, também pode ser identificada em obras contemporâneas, como o caso da Academia-escola Unileão.

Palavras-chave: Academia-escola Unileão; Lins Arquitetos Associados; Poética da economia; Grupo Arquitetura Nova.

RESUMEN

Este artículo es el resultado de estudios desarrollados para la disciplina Arquitectura Brasileña Contemporánea ofrecida en 2021 a través de una asociación entre los Programas de Posgrado de la FAU-USP, MDU/UFPE y PROPARG/UFRRGS. El objeto de estudio de esta investigación es el edificio Escuela-Academia Unileão, proyectado por la oficina Lins Arquitectos Asociados y ubicado en la ciudad de Juazeiro do Norte, en la región de Cariri, en el estado de Ceará. El artículo se estructura a través del análisis del edificio desde la perspectiva de la poética de la vertiente económica, estética e ideológica defendida por el Grupo Nueva Arquitectura formado por los arquitectos Sérgio Ferro (1938), Rodrigo Lefèvre (1938-1984) y Flávio Império (1935-1985). El grupo tuvo un breve período de actividad profesional en la década de 1960, pero abrió el camino para importantes discusiones sobre una nueva expresión estética basada en el uso de tecnologías y materiales de bajo costo. Al investigar estos conceptos, esta investigación tiene como objetivo comprender cómo la estrategia de producir arquitectura a partir de la economía y la simplicidad de los materiales se expresa en la Academia-escuela Unileão, cuya materialidad se manifiesta a partir de la disponibilidad de materiales en la región; en este caso, como protagonista, el ladrillo macizo. Para ello, el artículo se organiza en tres partes, a saber: panorama general del Grupo Nueva Arquitectura y el concepto de la poética de la economía; presentación del proyecto y estrategias constructivas y espaciales de la Academia-escuela Unileão y las aproximaciones encontradas en la obra analizada con la poética de la economía. Los procedimientos metodológicos se basan en el levantamiento bibliográfico sobre el Grupo Nueva Arquitectura, a través de las lecturas de Ferro y Lefèvre (1963), Ferro (2006), Koury (2003), Arantes (2002), entre otros; el levantamiento y análisis del material gráfico y técnico del proyecto y la utilización de una entrevista a uno de los arquitectos del edificio analizado. Para identificar las interfaces entre la poética de la economía y el objeto de estudio, la investigación se basa en seis puntos que orientan una concepción arquitectónica a partir de la poética de la economía desarrollada por Araújo (2018). Finalmente, los resultados buscan demostrar que la poética de la economía, aun siendo un aspecto ligado a la modernidad brasileña, también puede ser identificada en obras contemporáneas, como es el caso de la Academia-escuela Unileão.

Palabras clave: Academia-escuela Unileão; Lins Arquitectos Asociados; Poética de la economía; Grupo Nueva Arquitectura.

ABSTRACT

This article is the result of studies developed for the discipline Contemporary Brazilian Architecture offered in 2021 through a partnership between the Graduate Programs of FAU-USP, MDU/UFPE and PROPARG/UFRRGS. The object of study of this research is the Unileão Academy-school building, designed by the Lins Arquitectos Associados office and located in the city of Juazeiro do Norte, in the Cariri region of the state of Ceará. The article is structured through the analysis of the building from the perspective of the poetics of the economy, aesthetic and ideological strand defended by the New Architecture Group which was formed by the

architects Sérgio Ferro (1938), Rodrigo Lefèvre (1938-1984) and Flávio Império (1935 -1985). The group had a short period of professional activity in the 1960s, but opened the way for important discussions about a new aesthetic expression based on the use of low-cost technologies and materials. Going into investigating these concepts, this research aims to understand how the strategy of producing architecture from an economy and simplicity of materials is expressed in the Unileão Academy-school, whose materiality is manifested from the availability of materials in the region; in this case, as protagonist, the solid brick. To this end, the article is organized into three parts, namely: general overview of the New Architecture Group and the concept of the poetics of the economy; presentation of the project and constructive and spatial strategies of Academia-escola Unileão and the approximations found in the work analyzed with the poetics of economy. The methodological procedures are based on the bibliographic survey on the New Architecture Group, through the readings of Ferro and Lefèvre (1963), Ferro (2006), Koury (2003), Arantes (2002), among others; the survey and analysis of the project's graphic and technical material and the use of an interview with one of the architects of the analyzed building. To identify the interfaces between the poetics of the economy and the object of study, the research is based on six points that guide an architectural conception based on the poetics of the economy developed by Araújo (2018). Finally, the results seek to demonstrate that the poetics of economics, even though it is an aspect linked to Brazilian modernity, can also be identified in contemporary works, as is the case of Academia-escola Unileão. Keywords: Unileão Academy-school; Lins Associated Architects; Poetics of economics; New Architecture Group.

Recebido em: 17/02/2023

Aceito em: 23/08/2023

1 INTRODUÇÃO

As décadas de 1950 e 1960 foram um período no Brasil de bastante efervescência nos movimentos artísticos e culturais, incluindo na arquitetura. Essa foi apoiada na disseminação do Movimento Moderno, o qual trouxe à tona uma dimensão política para a arquitetura e ofereceu aos arquitetos espaço de experimentações e criatividade. Nesse contexto, os arquitetos Sérgio Ferro (1938), Rodrigo Lefèvre (1938-1984) e Flávio Império (1935-1985) iniciaram uma parceria profissional que se estendeu até o final da década de 1960 e formularam ideias que marcariam sua atuação para além das atividades realizadas durante esse período (BUZZAR, 2019). Em 1963, Ferro e Lefèvre publicaram pelo Grêmio de Estudantes da FAU (GFAU) o texto “Proposta inicial para um debate: possibilidades de atuação”. Nesse texto os autores lançaram as bases do que viria a ser o Grupo Arquitetura Nova e estabeleceram a ideia de uma chamada da poética da economia.

Para Koury (2003), a poética da economia fundamenta as propostas estéticas do grupo e pode ser encontrada em algumas obras projetadas pela Arquitetura Nova. O grupo encarava a utilização de recursos mínimos como uma oportunidade de usar a inovação na construção. Arantes (2002) alerta que a poética da economia não deve ser entendida apenas como um conceito estético, pois ela engloba discussões acerca das contradições entre capital e trabalho no capitalismo. Ainda que a intenção do grupo fosse, através da poética da economia, criar uma nova estética pautada na dimensão política da arquitetura, sabe-se que o grupo só conseguiu aplicar suas proposições em casas burguesas (ARANTES, 2002).

De modo geral, a poética da economia caracteriza-se pela utilização de materiais baratos e pela racionalização do trabalho no canteiro. Ainda que tenha sido uma vertente desenvolvida em um contexto da arquitetura moderna brasileira na década de 1960, tal ideal abre espaço para análises em obras contemporâneas através da sua ótica, como é o caso do objeto de estudo deste artigo: a Academia-escola Unileão. Neste sentido que se darão as interfaces, palavra de origem inglesa, que denota uma relação de aproximação entre dois sistemas - no caso do artigo - de uma prática projetual e de uma obra, as quais estão temporalmente desconectadas.

Projetada pelo escritório Lins Arquitetos Associados, a edificação da Academia-escola Unileão foi construída no ano de 2018 e encontra-se localizada na cidade de Juazeiro do Norte, região do Cariri do Ceará. Muitos são os fatores que chamam a atenção nessa edificação, à primeira vista podemos citar a maneira com que a materialidade é expressa de forma crua, através de materiais simples e facilmente encontrados na região: como o tijolo maciço e a pedra de barbalho.

Figura 1: Fachada frontal da Academia-escola Unileão. (À esquerda) entrada principal, (à direita) entrada a partir dos platôres.



Fonte: Joana França¹.

O escritório Lins Arquitetos Associados tem como diretriz fundamental o respeito ao local de intervenção, por isso a utilização da mão de obra e materiais da região é algo comum nos projetos do escritório (LINS, 2021). Para Lins (2021), é na edificação da Academia-escola Unileão que o escritório melhor conseguiu manifestar seus princípios através da estética atrelada à materialidade. A partir da definição de um programa de necessidades exíguo distribuído em uma planta baixa formada pela articulação de formas circulares, o artigo parte do pressuposto de que a edificação de caráter educacional se ergue através de soluções que parecem flertar com a poética da economia teorizada pela Arquitetura Nova ainda na década de 1960.

Araújo (2018) explora, em sua tese, a hipótese de que posturas similares à poética da economia são encontradas na produção arquitetônica contemporânea. A partir da análise dos três fatores resultantes da poética da economia - mínimo útil, mínimo didático e mínimo construtivo -, o autor encontrou em algumas experiências africanas o desenvolvimento de uma arquitetura alternativa aliada a uma economia de recursos, voltando as experimentações para os materiais e saberes construtivos locais.

É nessa relação que emerge o presente artigo que tem como objetivo utilizar da poética da economia para compreender como a estratégia de produzir arquitetura a partir de uma economia e simplicidade de materiais se expressa na Academia-escola Unileão. Este estudo é resultado das discussões sobre arquitetura contemporânea promovidas pela experiência de integração de três programas distintos de pós-graduação, em formato de uma disciplina remota, no ano de 2021. A união de professores e alunos da FAU-USP (Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo), do PPGDU MDU-UFPE (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano da Universidade Federal de Pernambuco) e do PROPARG-UFGRS (Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul), promoveu um rico intercâmbio de ideias entre pessoas dos mais variados lugares do Brasil (SEGAWA; MARQUES; MOREIRA; CAMARGO; GIROTO; FREITAS, 2021).

Por ter sido um estudo realizado de forma remota no período da pandemia da COVID-19, não foi possível visitar a obra. No entanto, o artigo busca identificar as interfaces entre a poética da economia e a Academia-escola Unileão, a partir da leitura da obra acabada, seu projeto e seus elementos. Para tal, a metodologia adotada tem caráter qualitativo e exploratório e parte da pesquisa bibliográfica. A análise da obra arquitetônica será feita a partir do levantamento e estudo do material gráfico e técnico do projeto; esta pesquisa também será apoiada em uma entrevista concedida às autoras em 2021 por meio de vídeo chamada com uma das arquitetas responsáveis pelo projeto e execução da Academia-escola Unileão, a Cíntia Lins. Como embasamento teórico para compreender a ideia da poética da economia, a análise terá como referência Ferro e Lefèvre (1963), Ferro (2006), Koury (2003) e Arantes (2002). Para identificar a presença da poética da economia na edificação da Academia-escola Unileão, a pesquisa irá utilizar dos seis pontos identificados por Araújo (2018) que sintetizam como acontece uma concepção arquitetônica pautada na poética da economia, o autor aprofunda:

Como exercício projetual, a poética da economia vai oferecer algumas decisões importantes para se pensar um desenho, o qual vai partir sempre do mínimo necessário. Assim, a concepção arquitetônica deve ser guiada 1] pela definição de um programa mínimo, essencial a manutenção da existência humana, familiar e coletiva, 2] pela flexibilização do programa, para que as decisões ligadas ao espaço permitam alterações de uso conforme as diferentes necessidades dos grupos humanos, 3] pela utilização de uma síntese estrutural-portante, ou elementos de sustentação que integrem a função estrutural e estética, 4] pela apropriação de materiais de construção facilmente reconhecíveis e indicação de técnicas construtivas de fácil manuseio, deixando o fazer arquitetônico aparente, 5] pela definição de técnicas construtivas que permitam a integração entre os profissionais envolvidos nos canteiros de obras, e 6] pelo entendimento de que a expressão estético-formal é uma consequência do conjunto de decisões adotadas, minimamente necessárias, ao desenvolvimento das etapas do projeto arquitetônico e execução da obra (ARAÚJO, 2018, p. 138).

O desenvolvimento deste artigo foi subdividido em três seções, quais são: o Grupo Arquitetura Nova e a Poética da Economia, na qual será discutida a formação do grupo bem como o contexto em que foi possível o surgimento da definição da poética da economia. A segunda seção trata do objeto de estudo a Academia-escola Unileão, em que será apresentada uma análise geral sobre a edificação para, na última seção do desenvolvimento, discutirmos sobre as interfaces entre a poética da economia e a obra analisada. Dessa forma, o trabalho visa contribuir para a investigação da poética da economia em obras contemporâneas.

2 O GRUPO ARQUITETURA NOVA E A POÉTICA DA ECONOMIA

O Grupo Arquitetura Nova (GAN) era formado pelos arquitetos Sérgio Ferro (1938), Rodrigo Lefèvre (1938-1984) e Flávio Império (1935-1985) os quais estudaram na mesma instituição de ensino superior, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade de São Paulo (USP). Segundo Arantes (2002), os três arquitetos passaram a trabalhar juntos em 1961, ainda estudantes, quando participaram de um concurso para representar a FAU, chamado “Concurso Internacional de Escolas de Arquitetura da VI Bienal de Artes de São Paulo”. Para Koury, “cada um deles trouxe para o exercício da arquitetura uma contribuição própria, e foi compartilhando suas afinidades individuais que ampliaram o alcance de suas propostas artísticas” (KOURY, 2003, p. 24).

A Arquitetura Nova adquiriu como herança de sua formação uma concepção espacial moderna sobretudo pelos ensinamentos de João Vilanova Artigas. No entanto, ainda que sigam alguns princípios da dita Escola Paulista defendida por Artigas, a Arquitetura Nova diverge através das estratégias de ação (KOURY, 2003). Enquanto a primeira tinha grandes apelos formais, o grupo seguiu a corrente através da crítica política e ética da arquitetura anterior. Ainda para Koury (2003), a nova concepção de técnica traz uma maior noção de brasilidade para o grupo e o afasta do que seria um modernismo oriundo das experiências europeias, a autora afirma:

A radicalização dos recursos que constituem a “moral construtiva” de Artigas pode ser entendida como uma nova maneira de propor a técnica, agora não mais como indutora de processos de desenvolvimento, mas sim como valor efetivo para o homem que usa e produz a arquitetura. A noção de brasilidade proposta pela Arquitetura Nova também constituiu-se a partir dessa nova concepção de técnica. Se para Artigas a elaboração de um projeto cultural autônomo passava pela superação do subdesenvolvimento com a adoção de um projeto de modernização técnica baseado nos países ricos, para a Arquitetura Nova tal superação dependia da elaboração de um modelo tecnológico baseado no emprego intensivo de mão de obra e de menores investimentos em mecanização da produção, ou seja, um processo a ser realizado com os recursos possíveis e com os limites existentes no contexto efetivo do país (KOURY, 2003, p. 56).

Em 1963, Sérgio Ferro e Rodrigo Lefèvre publicam junto com o GFAU (Grêmio dos estudantes da FAUUSP) o texto “Proposta inicial para um debate: possibilidades de atuação”. Nele, os arquitetos se posicionam enquanto atuantes em uma “situação no conflito” entre trabalho e capital, ou seja, esclarecem a possibilidade de fazer arquitetura com uma consciência técnica acessível à população (FERRO E LEFÈVRE, 1963). A partir disso, os arquitetos lançam o que seria a base da Arquitetura Nova e a ideia da poética da economia:

Assim é que do mínimo útil, do mínimo construtivo e do mínimo didático necessários, tiramos, quase, as bases de uma nova estética que poderíamos chamar ‘a poética da economia’, do absolutamente indispensável, da eliminação de todo o supérfluo, da ‘economia’ de meios para formulação da nova linguagem, para nós, inteiramente estabelecida nas bases de nossa realidade histórica (FERRO, 2006, p.36).

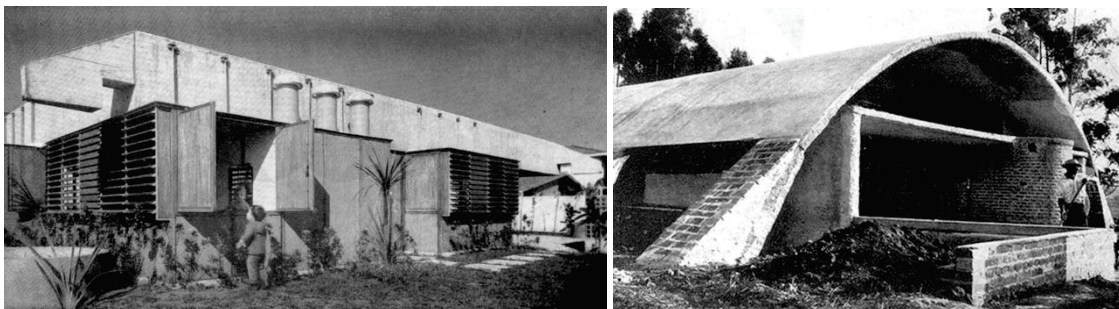
Os três mínimos teorizados pela Arquitetura Nova são fatores que permitem a expressão da poética da economia. O mínimo útil estava atrelado ao desenho, era responsável pela busca de sistemas construtivos econômicos que possibilitassem o arranjo livre das funções no espaço. O mínimo construtivo se referia à racionalização da construção e às soluções técnicas empregadas com poucos recursos e ligadas ao saber popular. Já o mínimo didático correspondia ao canteiro de obras, era o fator que proporcionava a troca de experiências e a inovação construtiva na obra (ARAÚJO, 2018).

A Arquitetura Nova acreditava que uma arquitetura feita com poucos recursos não deve ser simples, nas palavras de Ferro e Lefèvre: “Sabemos que as simplificações a que somos levados se originam da imensa renovação que se propõe, onde cada passo deve ser cuidadoso; donde em lugar de simplificação, é de “economia” que deveríamos falar, “economia de meios para formulação da nova linguagem” (FERRO, 2006, p. 34). Para Koury (2003), a economia a que a Arquitetura Nova se referia era expressa nas obras fundamentalmente pelo uso de materiais baratos, pela racionalização do trabalho no canteiro e pelo sistema das abóbadas, amplamente utilizado pelo grupo. Arantes (2002) afirma que havia nessa poética uma proximidade com a ideia da “moral construtiva” de Artigas no sentido da honestidade técnica, no entanto, o grupo se aproximou mais do que seria a “estética da fome”, defendida por Glauber Rocha como o uso da carência como um fator norteador e constituinte da obra. Esse conceito faz forte relação com o papel de consciência crítica fortemente difundida através das manifestações artísticas conhecidas como contracultura, como foi o caso do cenário produzido por Flávio Império para a peça teatral “Morte e Vida Severina”, baseada nos poemas de João Cabral de Melo Neto:

Assistindo a *Morte e Vida Severina*, em 1960, Sérgio conta que ficou convencido de que Flávio estava dando uma “espécie de confirmação” do que deveria ser feito em arquitetura: materiais simples (saco de estopa engomado e amassado nas roupas, papel e cola nas caveiras de boi) transfigurados pela invenção lúcida conzinha mais ao nosso tempo [e lugar] do que a contrafação de modelos metropolitanos (ARANTES, 2002, p. 60).

Koury (2003) atenta que é importante não restringir a poética da economia apenas ao barateamento da obra, pois ela expressa também a intenção dos arquitetos em valorizar o trabalho das pessoas que executaram a edificação a partir da aparência, desde as instalações necessárias até as marcas humanas deixadas na obra ao longo de sua execução. Enquanto características expressas nessa estética, pode-se citar as instalações aparentes, paredes deixadas sem recobrimento, ambos alinhados a um projeto que permita uma construção sem desperdício ou repetição de etapas dada de forma desnecessária. De acordo com Arantes (2002), duas casas projetadas pela Arquitetura Nova conseguem definir bem os princípios do grupo. Situadas na figura abaixo, elas são, respectivamente, a Casa Boris Fausto (São Paulo) e a Casa Bernardo Issler (Cotia).

Figura 2: (A esquerda) Casa Boris Fausto, (a direita) Casa Bernardo Issler.



Fonte: Arquivo Arq.²

Ambas as residências partem do mesmo princípio: uma grande cobertura que abriga o programa de necessidades com uma certa flexibilidade. Elas foram pensadas para serem executadas de forma racional e, apesar da proposição ideológica e construtiva de fazer casa popular, ambas as experimentações são residências burguesas. É nessa relação de contradição que a Arquitetura Nova trabalhou e que anos depois, em 1970, Sérgio Ferro iria desenvolver as ideias entre capital e canteiro na sua obra “O canteiro e o desenho”:

Arquitetura é mercadoria que o serve – e isto fornece o essencial do seu contorno entre nós. Se é mercadoria, procura sobretudo a mais-valia que alimenta o lucro. Para que haja mais-valia, há forçosamente exploração do trabalho, sua mutilação e submissão às autoridades representantes do capital. Na maioria esmagadora dos casos, a arquitetura faz parte destes representantes. Pouco importa a ideologia do arquiteto: nas condições “normais” de produção, ele serve ao capital [...]. Só uma arquitetura do trabalho livre (incluindo o trabalho do arquiteto) merecerá respeito (FERRO, 2002, p. 144)

A partir de tais características apresentadas neste breve panorama sobre a poética da economia, vamos emergir em uma obra arquitetônica, a Academia-escola Unileão do escritório Lins Arquitetos Associados, com o objetivo de buscar interfaces entre a poética da economia e obras contemporâneas, usando a já mencionada como exemplo. Para tal, faz-se necessário conhecer melhor sobre o projeto e sua concepção.

3 O OBJETO DE ESTUDO: A ACADEMIA-ESCOLA UNILEÃO

O projeto, em arquitetura, envolve vários níveis: é particular, como solução para determinado problema imediato, e é, também, parte e reflexo de uma atitude global do seu autor e, através dele, do tempo que vive. Pela análise e a observação da obra acabada, pela verificação da adequação ou incompatibilidade das partes e níveis que a compõem, é possível apontar as intenções e atitudes mais profundas que guiaram a sua elaboração (FERRO, 2006, p.47).

O escritório Lins Arquitetos Associados³ foi fundado em 2011 e, com uma configuração familiar, é atualmente composto pelos arquitetos Cintia Menezes Lins de Matos, Deborah Martins de Oliveira Lins, Jorge Mauro Soares Lins e George de Menezes Lins, além dos colaboradores. A estrutura física do

escritório é dividida entre uma sede na cidade de Fortaleza, capital do estado do Ceará, e outra na cidade de Juazeiro do Norte, também localizada no Ceará, onde ocorre a maior atuação do escritório.

Sendo o Cariri do Ceará o maior ponto de atividade do escritório, o lugar exerce um importante papel na diretriz fundamental para as intervenções arquitetônicas. De acordo com o site do escritório, se tem como princípio “o respeito ao local de intervenção, adaptando o edifício ao clima, absorvendo aspectos culturais e utilizando necessariamente materiais e mão de obra presentes na região”. A partir de uma ótica experimentalista, o escritório faz uso de técnicas construtivas já consolidadas para trazer inovação aos resultados finais. O Lins Arquitetos e Associados ganhou mais projeção nacional ao iniciarem seu trabalho junto com o Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, campus de uma instituição de ensino superior particular, o qual este artigo irá se referir a partir de agora apenas como Campus Unileão.

Presentemente, o campus abriga quatro obras já edificadas que são representadas na Figura 3, sendo elas em ordem de execução: Pavilhões educacionais (2014), Núcleo de Prática Jurídica (2016), Juizado Cível e Criminal (2016) e o mais recente, a Academia-Escola Unileão (2018), objeto de análise deste trabalho. Vale ressaltar que, atualmente, o campus conta com mais dois projetos desenvolvidos pelo mesmo escritório que estão em fase de finalização, um Centro Esportivo e um Hospital Veterinário.

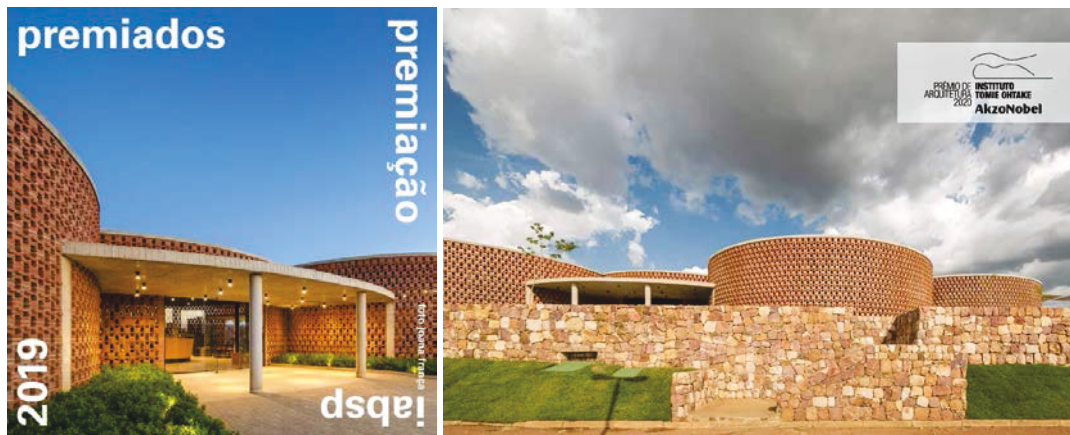
Figura 3: Edifícios no Campus Unileão.



Fonte: Lins Arquitetos e Associados e adaptado pelas autoras (2021).

É possível afirmar que a Academia-escola Unileão foi a obra do Lins Arquitetos Associados que mais teve visibilidade no âmbito nacional, isso se dá pelas indicações e premiações (Figura 4) às quais ela fez parte. Apesar de não ter levado o prêmio, a Academia-escola esteve entre as obras brasileiras selecionadas para o 3º Prêmio Oscar Niemeyer, premiação promovida pela Rede Bienal de Arquitetura da América Latina. Além disso, a edificação foi uma das vencedoras da categoria “projetos executados” do Prêmio IAB-SP (Instituto de Arquitetos do Brasil - Departamento de São Paulo) de 2019 e também da sétima edição do Prêmio AkzoNobel, no ano de 2020. Tendo o júri desta última premiação mencionado a obra com as seguintes palavras: “traz questões extremamente pertinentes a respeito do emprego inovador de materiais construtivos já consolidados e da concisão formal e de linguagem, aliados a uma preocupação ante as demandas climáticas do semiárido nordestino”.

Figura 4: (A esquerda) banner da premiação do IAB-SP, (a direita) banner da premiação do AkzoNobel.



Fonte: IAB-SP e Instituto Tomie Ohtake⁴.

Como já foi dito, o lugar desta produção é a cidade de Juazeiro do Norte, localizada na região do Cariri do Ceará (Figura 5). A cidade é considerada a terceira mais populosa do estado e, pela importante figura no local do Padre Cícero, é também um dos três maiores centros de religiosidade popular no Brasil - ao lado de Aparecida do Norte (SP) e Nova Trento (SC) -, fazendo com que a cidade receba um importante turismo religioso todos os anos. A localização geográfica mais a sul da cidade no estado do Ceará confere a mesma uma posição estratégica que ajuda na influência com os estados vizinhos, tornando-a uma das mais importantes de todo o Cariri nordestino.

Figura 5: Escalas de localização da Academia-escola Unileão.



Fonte: As autoras (2021).

A edificação em estudo situa-se em uma área de clara expansão urbana da cidade, mais precisamente dentro do perímetro do Campus Unileão. Ao lado de outras obras do mesmo escritório também de cunho institucional, a Academia-escola é uma edificação que foi viabilizada a partir da demanda do curso de educação física da faculdade e atualmente atende a alunos, professores, funcionários e a comunidade.

Entre os edifícios vizinhos (Núcleo de Prática Jurídica e o Juizado Civil e Criminal, indicados na Figura 6), a Academia-escola Unileão se destaca à primeira vista pela solução formal de plantas circulares que são justapostas que se diferencia dos outros que apresentam blocos laminares. A obra foi implantada em um platô mais abaixo que os demais e, ao todo, computa uma área construída de aproximadamente 964,09m². O partido arquitetônico do projeto foi totalmente desenvolvido a partir da orientação do terreno que condicionava uma construção com as maiores fachadas para leste-oeste, orientação solar não recomendada para edificações implantadas no clima quente do semiárido do Nordeste. No entanto, o escritório resolveu assumir essa condicionante e trouxe soluções de amenização do clima quente através de um artifício muito utilizado pelo escritório em suas obras: o uso de três camadas filtrantes da insolação a partir de uma pele vazada que envolve toda a edificação.

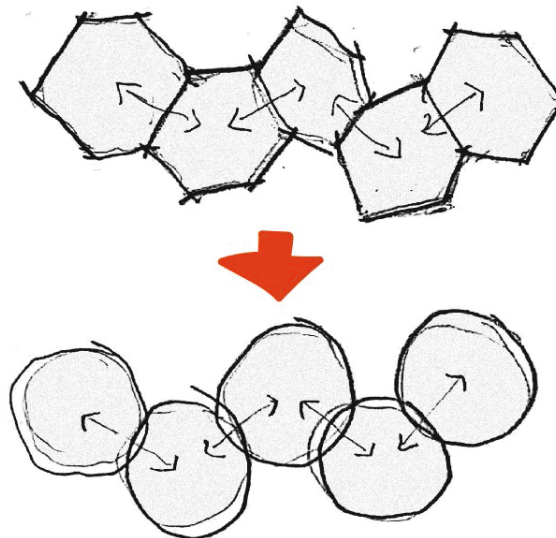
Figura 6: Vista aérea de três edifícios no Campus Unileão projetados pelo Lins Arquitetos e Associados, (a direita) a Academia-escola Unileão.



Fonte: Lins Arquitetos e Associados⁵.

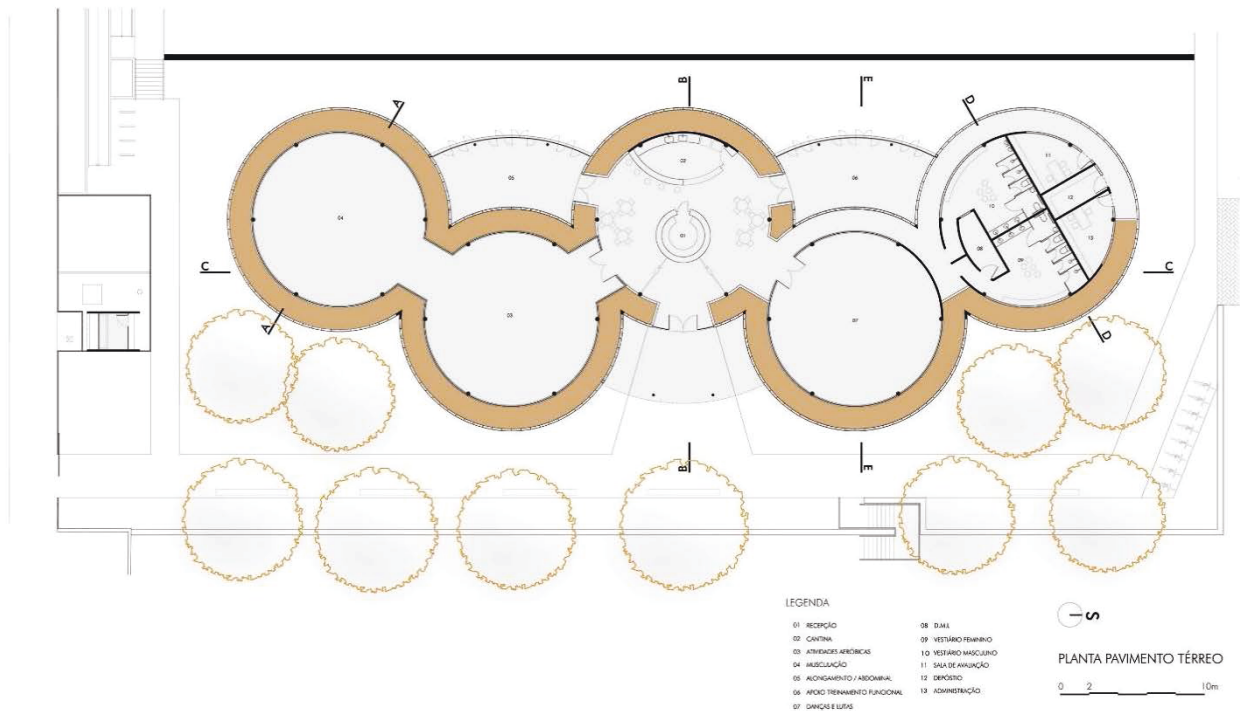
Em entrevista concedida às autoras, uma das arquitetas da obra relata que o projeto passou por um amadurecimento quanto ao programa de necessidades e posteriormente quanto à própria forma (LINS, 2021). Partindo de um edifício laminar com um extenso programa, para depois células hexagonais que mais tarde se tornariam células circulares (Figura 7). A Academia-escola possui um programa bastante simples distribuído por cinco células que setorizadas comportam as áreas de atividades físicas, recepção, cantina, sanitários e uma área administrativa (Figura 8).

Figura 7: Croqui da evolução da forma da Academia-escola Unileão.



Fonte: Lins Arquitetos e Associados editado pelas autoras.

Figura 8: Planta baixa da Academia-escola Unileão.



Fonte: Lins Arquitetos Associados⁶.

Ao tratar do partido arquitetônico adotado na Academia-escola Unileão, uma forte referência para o Lins Arquitetos Associados é a obra de Armando de Holanda, de 1976, intitulada como “Roteiro para construir no Nordeste”; tal referência é confirmada pela arquiteta Cíntia Lins que se refere à obra como “o livro de cabeceira” do escritório (LINS, 2021). Em 2022, o escritório foi convidado pelo Instituto Armando de Holanda⁷ para realizar uma palestra sobre como projetar em clima quente (Figura 7), na ocasião o arquiteto George Lins evidenciou a influência da obra de Holanda no modo de projetar do Lins Arquitetos e Associados. Isto se mostra de forma prática quando várias das recomendações colocadas no livro podem ser facilmente encontradas na Academia-escola Unileão, como por exemplo: recuar paredes; abrir as portas; continuar os espaços; vaziar os muros e construir com pouco.

Figura 9: Banner de divulgação da palestra do Lins Arquitetos Associados para o Instituto Armando de Holanda.



Fonte: Instituto Armando de Holanda⁸.

Em termos gerais, a Academia-escola Unileão é formada por uma pele externa de tijolos maciços espaçados, uma camada de jardim e uma pele interna de vidros pivotantes. Piñon (2006) chama uma pele externa de elemento contínuo que dá forma ao edifício e, na Academia-escola, este é o elemento de maior destaque na edificação. Em uma interessante paginação de tijolos maciços, o escritório Lins Arquitetos Associados conseguiu gerar uma espécie de elemento vazado sem necessariamente usar um cobogó já pronto. Sendo o “vazar muros” uma das recomendações colocadas no Roteiro para construir no Nordeste, Holanda (1976) escreve:

O combogó ocorre, frequentemente nas construções modestas do Nordeste, com desenhos fantasiosos ou ingênuos, mas sempre um elemento simples, leve, resistente, econômico, sem exigências de manutenção e com alto grau de padronização dimensional. Com o estágio de racionalização atingido, num processo natural de seleção, o combogó é um componente preparado para a grande produção industrial (HOLANDA, 1976, p. 19).

Além da própria paginação, o tijolo maciço confere à edificação uma materialidade expressa diretamente pela sua forma. Sobre isso, Falco e Diez (2014) afirmam que o tijolo tem sua função não apenas como uma unidade construtiva, mas também como gerador de forma e isto fica claro ao observar que, após erguida a pele de tijolos, a forma da Academia-escola Unileão já se mostra quase que na sua completude formal.

Ao adentrar a edificação, percebe-se a economia no uso de materiais. Todos se apresentam na sua verdade e basicamente são: tijolo maciço, vidro, concreto aparente, ladrilho hidráulico nas áreas molhadas e metal conferido na estrutura que sustenta a coberta e nos mobiliários (Figura 10). Quando tratamos da poética da economia, sendo essa necessariamente considerada no uso de materiais, também é uma pauta. Holanda (1976) traz isso ao falar sobre o tópico “construir com pouco”, ele coloca:

A excessiva variedade de materiais, corrente nas construções atuais, apenas compromete a unidade dos projetos e transforma a construção num processo complicado e oneroso, pois cada material exige um tipo de juntas e de acabamento distintos, levando a dificuldades de execução quando ocorrem em demasia. Desenvolvamos componentes padronizados que possuam amplas possibilidades combinatórias; exploremos estas possibilidades para que, a partir de simples relações construtivas, venhamos a obter ricas relações espaciais (HOLANDA, 1976, p. 35).

Figura 10: Interior da Academia-escola Unileão.



Fonte: Joana França⁹.

O “construir com pouco” também é um facilitador na hora da execução da obra que, segundo Lins (2021) em entrevista, não teve grandes dificuldades graças à simplicidade alcançada pelo desenvolvimento do programa e do uso de materiais e técnicas conhecidos entre os trabalhadores. A paginação da pele externa de tijolos maciços, por exemplo, foi modulada e detalhada de modo a evitar desperdícios do material e, também por ter um ritmo claro no seu assentamento. Assim, foi possível que ela fosse erguida de forma rápida e independente das outras estruturas da edificação. Por independência, também é válido citar as instalações hidrossanitárias e elétricas (Figura 11) que acontecem na obra de forma sobreposta às paredes, manifestando a sua verdade e evitando assim quebras nos tijolos caso elas fossem embutidas.

Figura 11: (A esquerda) obra ainda em execução mostrando instalação hidráulica aparente junto ao pilar, (a direita) instalações elétricas sobrepostas no ambiente da cantina.



Fonte: Lins Arquitetos Associados¹⁰.

Finalmente, fica claro o caráter marcante da pureza dos materiais e a economia de recursos que a obra da Academia-escola Unileão apresenta. São nessas características que o presente artigo vai tentar buscar relações com a poética da economia teorizada pelo grupo Arquitetura Nova, já debatida anteriormente.

4 INTERFACES ENTRE A POÉTICA DA ECONOMIA E A ACADEMIA-ESCOLA UNILEÃO

Em primeiro lugar é importante considerar que a clareza construtiva da Academia-escola Unileão ao utilizar de materiais simples, baratos e de fácil acesso da região na sua forma mais crua, já aproxima a uma moral construtiva baseada na poética da economia. No entanto, como já foi visto, a poética da economia apresenta uma dimensão construtiva e outra ideológica, que não pode ser resumida apenas a estética. A partir da síntese de Araújo (2018) já apresentada anteriormente, vamos desenvolver a partir de seis pontos quais as interfaces de aproximação entre a poética da economia e a Academia-escola Unileão.

Programa mínimo

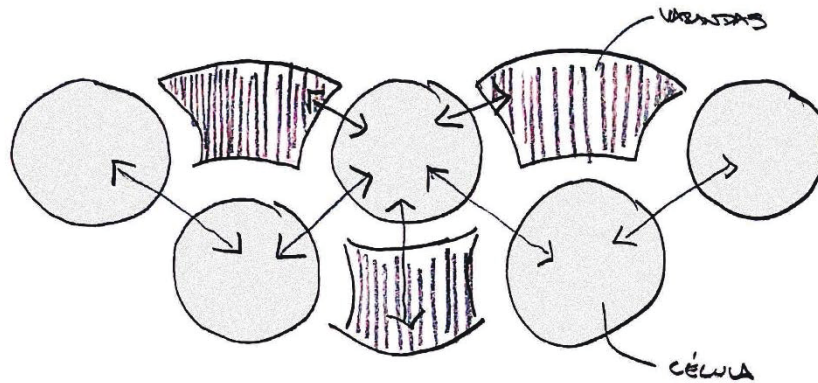
A poética da economia, quando foi teorizada, foi pensada para ser expressa em casas populares. Para tal, a definição de um programa mínimo de necessidades que respondesse ao “mínimo útil” era essencial. Era buscado definir um programa que pudesse oferecer, a partir de recursos mínimos, o essencial para a manutenção da vida na edificação.

A Academia-escola Unileão também apresenta um programa de necessidades exíguo, mas não como resposta a um contexto de economia e sim por uma característica do próprio tipo de edifício. São cinco células circulares distribuídas da seguinte forma: uma célula destinada para a recepção e cantina, outra para o setor administrativo e o bloco de sanitários e as outras três restantes comportam as salas de atividades físicas de forma que pode ser flexível.

Flexibilização do programa

A flexibilização do programa de necessidades ocorre na Academia-escola de forma simples. Como dito anteriormente, três das cinco células circulares do edifício foram pensadas para serem uma planta livre. Sem paredes ou obstáculos estruturais, nessas células a atividade a ser realizada depende apenas da distribuição do layout com os equipamentos. Além das células, a edificação também conta com duas varandas (Figura 12) no sentido leste que receberam um fechamento de vidro pivotante e também podem ter a mesma função das células, abrigar alguma atividade física de forma flexível.

Figura 12: Croqui da configuração básica dos elementos da Academia-escola Unileão.



Fonte: Lins Arquitetos Associados editado pelas autoras.

Síntese estrutural-portante

Para Ferro (2006), “uma estrutura só adquire significação ou valor quando sustentada por um projeto autêntico, isto é, por uma intenção global que impregna com sua significação a estrutura, por sua seleção e articulação com os outros elementos da obra e com o que está fora dela” (FERRO, 2006, p. 53). Ou seja, para o autor há uma interface entre a dimensão estrutural e a dimensão estética, sendo que é a primeira que dará sentido à existência da segunda.

A edificação da Academia-escola Unileão se sustenta através de um conjunto de vigas e pilares internos à pele de tijolos maciços. Os tijolos, nessa edificação, não tem nenhuma função estrutural e se apresentam como um apelo estético de criação de uma pele vazada que, em termos funcionais, ajudam no controle climático da Academia-escola. Assim, o primeiro elemento que identificamos ao olhar para a edificação, a pele de tijolos, não cumpre a orientação da Arquitetura Nova de alinhar estrutura com estética.

No entanto, é possível desenvolver outros aspectos que se aproximam a uma moral construtiva baseada na poética da economia. Como é o caso do empenho em deixar as instalações aparentes que resulta em algo que, posteriormente, Sérgio Ferro vai chamar de “estética da separação” (KOURY, 2003). Basicamente consiste em pensar o projeto de modo que no canteiro de obras não haja retrabalhos desnecessários; portanto, ao usar instalações aparentes evita-se que, posteriormente, haja a quebra de uma parede já erguida para embutir as instalações, para que depois outro trabalhador precise cobrir o buraco feito da parede que ele já havia erguido, e assim por diante. Ainda que pareça uma característica básica da poética da economia, o uso das instalações aparentes diz muito sobre o respeito ao trabalhador no canteiro de obras e introduz o viés ideológico da poética da economia:

Nenhuma etapa construtiva se sobrepõe a outra de maneira a destruí-la. Todas as etapas são evidenciadas. Há quase um certo lirismo, pois cada corpo produtivo pode se expressar com uma grande autonomia, no melhor dos seus possíveis. Eu comparava essa poética com o jazz, onde você tem cinco, seis, até dez músicos, que tocam uma só música, mas cada um deles pode fazer um solo com todo o virtuosismo que é capaz, sem que isso destrua o conjunto ou que cada um deles desapareça (FERRO, 1998 apud: KOURY, 2003, p.64).

Figura 13: Academia-escola Unileão ainda em obra em que é possível observar a pele externa de tijolos sendo erguida simultaneamente à estrutura de concreto.



Fonte: Lins Arquitetos Associados¹¹.

Materiais de construção facilmente reconhecíveis

Para a poética da economia, os materiais de baixo custo e facilmente reconhecíveis estão ligados a técnicas construtivas compartilhadas de um saber popular. É nessa interface que a Academia-escola Unileão mais se aproxima da vertente teorizada pela Arquitetura Nova.

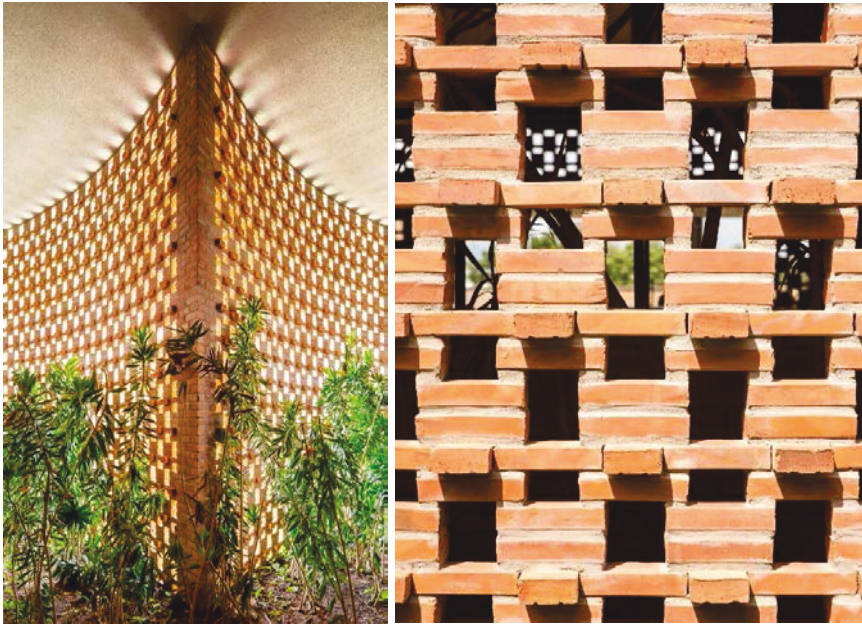
Na edificação em estudo, o uso de materiais baratos é expresso, principalmente, pela utilização do tijolo maciço aparente que foi produzido nas olarias da própria cidade que sedia a Academia-escola, Juazeiro do Norte. O barateamento da obra a partir da escolha de materiais mais simples e acessíveis, é citado por Lins (2021), como uma forma de convencer o cliente para a aceitação de uma arquitetura que não pretende esconder seus materiais, algo que parece estar perdendo espaço na contemporaneidade.

Koury (2003) afirma que para a Arquitetura Nova, as alvenarias em bloco sem recobrimento significam ao mesmo tempo a economia direta de materiais e o respeito pelo trabalho no canteiro, pois ao se manterem aparentes valorizam o seu assentamento. Como já foi visto, na Academia-escola Unileão o tijolo maciço adquire papel de invólucro da edificação, mas também é usado como forma de vedação, em ambas as situações ele é colocado de forma aparente, não recebe nenhum tipo verniz e se mantém tal qual foi produzido.

Técnicas construtivas que integrem o canteiro

A racionalização do trabalho no canteiro é outra característica da poética da economia e, para ela ser alcançada, é necessário que o projeto seja modulado em função do elemento construtivo, é o que acontece neste caso com o tijolo. A Figura 12 mostra como a paginação do tijolo na formação do elemento vazado foi feita a fim de evitar cortes e desperdícios nas peças dos tijolos. No entanto, dada a forma circular da edificação, os encontros entre as "células" se mostraram uma dificuldade, mas foram resolvidos a partir do fechamento da paginação com o mesmo cuidado de evitar desperdício do material.

Figura 14: (A esquerda) Encontro da paginação na “quina” das células. (A direita) Paginação do tijolo maciço.



Fonte: Joana França¹².

Lins (2021) contou, em entrevista, que diversos foram os estudos desenvolvidos para chegar na paginação que foi executada. A arquiteta ainda afirmou que vários testes de paginação foram realizados no próprio canteiro junto com os trabalhadores, a fim de chegar na melhor solução que unisse a estética que se desejava alcançar com o bom aproveitamento do material e da técnica de assentamento. Para Lins (2021), o diálogo entre o desenho dos arquitetos com a técnica do canteiro foi essencial para o resultado final da obra.

Expressão estético-formal

Ferro (2006) afirma:

A arquitetura só abriga uma dimensão estética quando a coerência responsável do projeto está profundamente ancorada num comprometimento prático. Ou seja, quando responde, como técnica, à necessidade objetiva que a pressiona. A dimensão estética é o reconhecimento da síntese densa e audiente do seu projeto, isto é, da articulação dirigida que propõe dos dados da situação para suas possibilidades mais amplificadoras. A dimensão estética é o resultado das imensas implicações humanas que uma técnica pode possuir. (FERRO, 2006, p.54).

É a pele de tijolos maciços que confere a Academia-escola sua dimensão estética, ela é resultado de uma consciência dos arquitetos de valorizar os materiais locais em sua verdade (LINS, 2021). Além dos tijolos, a edificação também conta com a utilização no paisagismo de pedras que são facilmente encontradas na região a um preço bastante reduzido. Além disso, as paredes foram deixadas sem recobrimento, a estrutura em concreto armado da edificação também é expressada de forma aparente na maior parte da Academia-escola Unileão. Em alguns pontos os pilares circulares que sustentam a laje foram pintados de preto, mas as vigas e pilares que se manifestam mais ao externo da edificação foram mantidas no concreto aparente.

Ao analisarmos esses pontos, é possível perceber que as decisões projetuais foram tomadas de modo a facilitar a execução da obra, tanto em questões financeiras com a utilização de materiais mais baratos, como na mão de obra facilitada a partir da escolha de técnicas construtivas já conhecidas e dominadas pelos trabalhadores do canteiro.

Enquanto dimensão ideológica, a poética da economia, como já foi visto, surge como uma alternativa para viabilizar um espaço de qualidade para as classes que não detêm o poder de uso da arquitetura. Ela foi pensada e estruturada para, também, ser produzida como instrumento de posicionamento dos arquitetos.

Para a Arquitetura Nova, era preciso que os arquitetos assumissem uma posição participante na visão da arquitetura como uma das ferramentas de luta de classes. O grupo entendia que a casa popular não deveria ser a mera diminuição da casa burguesa, mas sim uma edificação pensada para comportar, mesmo com

recursos mínimos, todo o essencial para a vida dos moradores. É neste sentido que a Academia-escola Unileão mais se afasta da poética da economia, pois ela não foi concebida como instrumento para diminuir a ideia de que arquitetura é um objeto do capital. Ainda que as características construtivas da edificação já citadas coloquem a Academia-escola em um patamar que valoriza a consciência dos arquitetos de produzir uma arquitetura barata e com qualidades construtivas, ela não foi executada em um contexto de escassez de recursos e tampouco possui na sua produção a ação de desalienação do trabalhador.

5 CONCLUSÃO

A poética da economia é um conceito sistematizado pelo Grupo Arquitetura Nova no decorrer dos anos 1960 e 1970, dialogando com as manifestações culturais e artísticas da contracultura a qual criticava, cada uma por meio sua própria linguagem, os processos sócio-econômicos vigentes, sobretudo da relação entre o homem e o capital. Trata-se de uma estratégia que utiliza recursos mínimos para viabilizar uma obra arquitetônica de qualidade e um compromisso político com o fazer arquitetônico em suas diversas dimensões. O trabalho buscou demonstrar, assim, que existem interfaces que conectam os pontos da poética da economia com a produção da arquitetura contemporânea ao analisar as características presentes na Academia-escola Unileão.

A obra do escritório Lins Arquitetos Associados, do ano de 2018, foi concebida com a intenção de se trabalhar com poucos materiais, apresentá-los em sua verdade e teve o seu projeto pensado para otimizar o seu processo de construção. Essas principais características, além das que foram debruçadas no desenvolvimento desse texto, revelam uma proximidade da obra com a poética da economia. Essas interfaces de aproximação ficam mais claras quando pensamos a poética da economia como uma estratégia de concepção projetual com importante manifestação estética e política.

No aspecto político, como foi visto, a Academia-escola Unileão se afasta da poética da economia, pois ela não foi concebida fruto de uma arquitetura de necessidade, ou da *miserabilidade*. No entanto, é inegável que a obra tem um certo valor político ao se apresentar como uma arquitetura contemporânea produzida no Cariri do Nordeste brasileiro que respeita os materiais, o lugar o qual está inserido e caminha na contramão de arquiteturas institucionais padronizadas, que são comumente vistas nos diversos *campi* de universidades e faculdades públicas e particulares do Brasil.

É também no aspecto político-ideológico que a Arquitetura Nova encontrou dificuldades de aplicar a poética da economia em sua completude. É importante ressaltar que ela foi teorizada um ano antes do golpe militar, período em que os membros do grupo acreditavam que a arquitetura caminhava bem para um sentido progressista. No entanto, pós golpe militar e com a construção de Brasília no meio, a Arquitetura Nova constata que ainda estamos às voltas da precariedade técnica e que a arquitetura ainda não foi capaz de atingir todas as classes sociais (ARANTES, 2002). Esse tema é retomado por Sérgio Ferro em 1969 quando o autor escreve “A Casa Popular” e se dedica a entender como a casa – e a arquitetura – se desenvolve sendo refém do que ele chama de “estreito mercado de massa”, um mercado que irá ditar a produção da arquitetura para classes sociais menos privilegiadas.

Observa-se que esses temas ainda encontram espaço na contemporaneidade e é preciso dar evidência a obras que são concebidas com um compromisso técnico de fazer boa arquitetura utilizando de materiais de fácil acesso e de técnicas construtivas já amplamente conhecidas. O caso da Academia-escola Unileão nos mostra que a poética da economia não se encerra com as experiências da Arquitetura Nova e tampouco nesta única obra aqui analisada. Investigar outras edificações e escritórios que possuem uma prática projetual alinhada com a poética da economia seria entrar em um campo amplo de possibilidades que a objetividade deste artigo não permite. A premissa aqui não é rotular a Academia-escola Unileão, afinal é importante assinalar que não se sabe se o escritório Lins Arquitetos Associados tinha conhecimento sobre a poética da economia ao conceber a obra; todavia, mesmo tendo seis décadas de distância entre si, foi possível encontrar interfaces entre a poética da economia e a Academia-escola Unileão.

6 REFERÊNCIAS

- ARANTES, Pedro Fiori. *Arquitetura Nova: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões*. São Paulo: Ed. 34, 2002.
- ARAÚJO, Ricardo Ferreira de. *Poética da economia na arquitetura: do Grupo Arquitetura Nova (GAN) à produção arquitetônica contemporânea*. Doutorado (em Arquitetura e Urbanismo). Natal: Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFRN, 2018.
- BUZZAR, Miguel Antonio. *Rodrigo Brotero Lefèvre e a vanguarda da arquitetura no Brasil*. São Paulo: Edições Sesc São

Paulo, 2019.

FERRO, Sérgio. *Arquitetura e luta de classes*. São Paulo, Boitempo, v.1, n. 15, 2002, p. 140-150. Entrevista concedida a Lelita Oliveira Benoit.

FERRO, Sérgio. *Arquitetura e trabalho livre*. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

GIL, A.C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

HOLANDA, Armando de. *Roteiro para construir no Nordeste*. Recife: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano da Faculdade de Arquitetura, UFPE, 1976.

KOURY, Ana Paula. *Grupo Arquitetura Nova. Flávio Império, Rodrigo Lefèvre, Sérgio Ferro*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/FAPESP, 2003.

LINS, Cíntia. *Depoimento*. Entrevistadores: Alana Souza Santos, Filipe Batazza, Rodrigo Allgayer. Juazeiro do Norte, 2021. Arquivo digital de áudio e vídeo.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: 8 ed, 2017.

PIÑÓN, H. *Teoría do projeto*/ Helio Piñon; traduzido por Edson Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006.

SEGAWA, Hugo; MARQUES, Sérgio Moacir; MOREIRA, Fernando Diniz; CAMARGO, Mônica Junqueira de; GIROTO, Ivo; FREITAS, Maria Luiza Macedo Xavier de. O amor nos tempos do cólera: um relato de experiências interinstitucionais em meio à pandemia. *Revista Projetar – Projeto e Percepção do Ambiente*, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 08–23, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/26488>.

NOTAS

¹ Disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/920845/academia-escola-unileao-lins-arquitetos-associados>, acesso em 07 de julho de 2021.

² Disponível em <https://arquivo.arq.br/projetos/residencia-boris-fausto>, acesso em 07 de julho de 2021.

³ O Lins Arquitetos e Associados possui um espaço destinado à promoção de discussões sobre a cidade, arquitetura e artes. Chamado Espaço MacAUBA, o lugar situa-se dentro do escritório em Juazeiro do Norte e surgiu do anseio dos sócios de criar um espaço, como uma praça, que exalasse democracia e multiculturalismo. O espaço recebeu diversas palestras e mesas de debate, mas teve seu funcionamento interrompido devido a pandemia da COVID-19. Durante esse período, o Lins Arquitetos Associados adquiriu uma projeção educacional a partir da realização de encontros remotos por meio de webinários, palestras e podcasts que aconteceram de forma online. Destacamentos aqui a participação do escritório, em junho de 2020, em um webinário promovido através da parceria institucional entre os cursos de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e a Universidade Federal do Ceará (UFC), que visou divulgar a produção arquitetônica contemporânea da região. Nessa ocasião, estiveram presentes os sócios e irmãos Cíntia Lins e George Lins, os quais puderam apresentar de forma detalhada o projeto da Academia-escola Unileão.

⁴ Disponível em <https://www.iabsp.org.br/?concursos=vencedores-da-premiacao-iabsp-2019> e <http://premioarquitetura.institutotomieohtake.org.br/selecionados/>, acesso em 07 de julho de 2021.

⁵ Disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/920845/academia-escola-unileao-lins-arquitetos-associados>, acesso em 07 de julho de 2021.

⁶ Disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/920845/academia-escola-unileao-lins-arquitetos-associados/5d267b12284dd1b446000139-academia-escola-unileao-lins-arquitetos-associados-planta-pavimento-terreo>, acesso 08 de agosto de 2023.

⁷ O Instituto Armando de Holanda é uma organização sem fins lucrativos fundada pela família do arquiteto Armando de Holanda (1940-1979). Ao buscar promover discussões sobre arquitetura, cidade, desenvolvimento sustentável, etc, o instituto tem como objetivo preservar os ensinamentos do autor da obra *Roteiro para Construir no Nordeste*.

⁸ Disponível em <https://www.facebook.com/photo/?fbid=463980319071072&set=pb.100063773220593.-2207520000>, acesso em 15 de julho de 2022.

⁹ Idem.

¹⁰ Idem e <https://www.instagram.com/stories/highlights/18050928694268816/>, acesso em 07 de julho de 2021.

¹¹ Disponível em <https://www.instagram.com/stories/highlights/18050928694268816/>, acesso em 07 de julho de 2021.

¹² Disponível em <https://www.archdaily.com.br/br/920845/academia-escola-unileao-lins-arquitetos-associados>, acesso em 07 de julho de 2021.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

ENSINO



DUAS EXPERIÊNCIAS NO ATELIÊ DE PROJETO – ENSINO REMOTO E PRESENCIAL

DOS EXPERIENCIAS EN EL TALLER DE PROYECTO – ENSEÑO REMOTO Y PRESENCIAL

TWO EXPERIENCES ON ARCHITECTURAL DESIGN STUDIOS – REMOTE AN IN-PERSON TEACHING

TAGLIARI, ANA

Livre Docente na área de Teoria e Projeto, Doutora na área de Projeto de Arquitetura, docente e pesquisadora na FECFAU Unicamp, E-mail: anatagli@unicamp.br

MELACHOS, FELIPE CORRES

Doutor em Arquitetura, docente e pesquisador na FECFAU Unicamp, E-mail: melachos@unicamp.br

RESUMO

Este artigo tem o objetivo de apresentar experiências didáticas na disciplina projeto arquitetônico para estudantes do oitavo semestre do curso de Arquitetura e Urbanismo. O objeto a ser apresentado neste texto compõe duas experiências, sendo uma delas toda desenvolvida no modo remoto o que nos fez criar uma metodologia específica para as aulas de projeto, envolvendo um passo a passo ilustrado, e outra no modo presencial com metodologia habitual do ateliê de projeto. A disciplina propõe o desenvolvimento de um projeto de arquitetura com programa complexo. O tema proposto para o projeto foi um museu de arquitetura no bairro da Luz em São Paulo. Apresentamos o curso criado, fundamentação teórica, metodologia, exercícios e resultados. Adotou-se o 'método da circulação' no processo de concepção do projeto. Os resultados demonstram que as estratégias didáticas e metodologias adotadas em ambas as experiências, e o método sugerido para o processo de concepção do projeto, resultaram em uma experiência bem-sucedida de ensino e aprendizagem com bons trabalhos dos estudantes. A partir das duas experiências foi possível verificar e estabelecer relações entre o ensino remoto e presencial na disciplina de projeto arquitetônico. O artigo procura contribuir com as discussões envolvendo o ensino de projeto arquitetônico tanto no modo remoto quanto no presencial, por meio do relato das experiências.

PALAVRAS-CHAVE: Circulação em arquitetura. Método da circulação. Metodologia de projeto arquitetônico. Ensino de Projeto arquitetônico. Experiência didática

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo presentar experiencias didácticas en la disciplina de proyecto arquitectónico para estudiantes del octavo semestre del curso de Arquitectura y Urbanismo. El objeto de estudio por presentar en este texto comprende dos experiencias didácticas, una de ellas desarrollada íntegramente en modalidad remota, lo que nos llevó a crear una metodología específica para clases de proyecto, involucrando un paso a paso ilustrado, y la otra en modalidad presencial, con la metodología habitual de estudio de proyecto. La disciplina propone el desarrollo de un proyecto arquitectónico con un programa complejo. El tema propuesto para el proyecto fue un museo de arquitectura en el barrio de Luz, en la ciudad São Paulo, Brasil. En este artículo, presentamos el curso creado, fundamentación teórica, metodología, ejercicios y resultados. El 'método de circulación' fue adoptado en el proceso de diseño del proyecto. Los resultados demuestran que las estrategias y metodologías de enseñanza adoptadas en ambas experiencias, y el método sugerido para el proceso de diseño del proyecto, dieron como resultado una experiencia de enseñanza y aprendizaje exitosa con un buen trabajo de los estudiantes. A partir de las dos experiencias, fue posible verificar y establecer relaciones entre la enseñanza a distancia y presencial en la disciplina de diseño arquitectónico. El artículo busca contribuir a las discusiones que involucran la enseñanza del proyecto arquitectónico tanto a distancia como personalmente, por medio del relato de experiencias.

PALAVRAS-LLAVE: Circulación en arquitectura. Método de la circulación. Metodología de proyecto arquitectónico. Enseño de Proyecto Arquitectónico. Experiencias didácticas

ABSTRACT

This paper aims to present didactic experiences in the discipline of architectural design for students of the eighth semester of the Architecture and Urbanism course. The object of study to be presented in this text comprises two architectural teaching experiences, one of which was entirely developed in distance classes due to the pandemic, which made us create a specific methodology for architectural design classes involving an illustrated step-by-step design protocol, whereas the other teaching experience was the traditional in-person, face-to-face, mode with the usual design studio methodology. This paper's discipline proposes the development of an architectural design with a complex program. The proposed theme for the project was an architecture museum in the Luz district in the city of São Paulo. In this research, we present the course, theoretical foundation, methodology, exercises, and results. The 'circulation method' was adopted in the design process of the developed architectural proposals. The course's results demonstrate that the teaching strategies and methodologies adopted in both experiences, and the method suggested for the architectural design process, resulted in a successful teaching, and learning experience with good student work processes and output. From the two teaching experiences, it was possible to verify and establish relationships between remote and face-to-face teaching in the discipline of architectural design. The paper seeks to contribute to the discussions involving the teaching of architectural design both in distance and in person, by reporting practical experiences and outputs.

KEYWORDS: Circulation in Architecture. Circulation Method. Architectural Design Methodology. Architectural Design Teaching. Didactic Experiences

Recebido em: 28/02/2023

Aceito em: 30/08/2023



REVISTA
PROJETAR

Projeto e Percepção do Ambiente
v.8, n.3, setembro de 2023

1 INTRODUÇÃO

Apresentamos neste texto duas experiências didáticas ocorridas entre os anos de 2021 e 2022. Uma delas durante o período de isolamento social e ensino remoto, no segundo semestre de 2021, e outra no modo presencial, no segundo semestre de 2022. Os estudantes envolvidos na disciplina em ambas as instâncias pertenciam ao curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo na disciplina Projeto Arquitetônico para o oitavo semestre do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Engenharia Civil e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FECFAU) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O curso propõe o desenvolvimento de um projeto de arquitetura com programa de necessidades complexo e o tema selecionado para ambas as turmas foi um Museu de Arquitetura. Neste artigo, apresentamos o conteúdo e metodologia do curso criado, além das experiências didáticas ocorridas em 2021 e 2022 respectivamente.

As disciplinas de projeto arquitetônico no curso de Arquitetura e Urbanismo normalmente seguem uma sequência ao longo dos semestres, de modo a acrescentar complexidade ao programa. No caso deste semestre o tema selecionado foi um 'Museu de Arquitetura Brasileira' no Bairro da Luz na cidade de São Paulo, envolvendo as complexidades do programa do museu, conceituais, das questões urbanas e de condicionantes históricas do local.

A disciplina fora planejada de modo a contemplar conteúdos sensíveis ao profissional arquiteto para que um estudante de oitavo semestre compreenda e desenvolva de maneira ampla um projeto de arquitetura com relativa complexidade em seu programa de necessidades, e foi organizada em três partes. No primeiro momento os estudantes são estimulados a ampliar seu repertório sobre arquitetura de museu, desenvolvendo a análise de um projeto de referência a partir de certos critérios pré-estabelecidos. No segundo momento houve um exercício de sensibilização da área urbana onde o projeto seria desenvolvido, onde os estudantes deveriam realizar uma análise da área, identificar os problemas e apresentar uma proposta de redesenho desejável. No terceiro, os estudantes deveriam desenvolver um projeto de arquitetura, utilizando o conhecimento discutido nas primeiras partes do curso. Durante todo o curso uma série de textos selecionados foi indicada para leitura e discussão em sala de aula, para contribuir na fundamentação teórica e conceitual.

A partir destas experiências, pode-se verificar que a metodologia criada para o curso de projeto em modo remoto foi bem-sucedida, além da validação do 'método da circulação' no processo de concepção do projeto. No ano seguinte com o retorno presencial pode-se estabelecer relações com os dois modos de ensino, remoto e presencial, em especial na disciplina projeto arquitetônico que é bastante prática e demanda um envolvimento ativo entre estudantes e professores dentro da sala de aula e da estrutura da escola.

Entendendo método como um procedimento científico ou técnico, modo usado para realizar algo, um processo, meio, sistema ou maneira. E metodologia como uma reunião de métodos, processo organizado, procedimentos ou regras, as experiências didáticas aqui apresentadas foram organizadas partindo de pressupostos didáticos para alcançar os objetivos do curso. Uma metodologia para as aulas de projeto no modo remoto foi criada, envolvendo um 'passo a passo ilustrado' que foi apresentado para os estudantes no início do desenvolvimento do projeto. Além disso, como processo de concepção de projeto arquitetônico adotou-se o 'método da circulação' (TAGLIARI, 2022).

O objeto do artigo compõe, portanto, as duas experiências didáticas e seu objetivo é relatar e discutir procurando contribuir com o tema. O texto está estruturado em cinco partes: Introdução; Arquitetura de museu; O curso – exercícios e atividades; Discussão e por fim as considerações finais. Na introdução foi feita uma contextualização do problema de pesquisa, seguida da delimitação do objeto de estudo devidamente delimitado e do objetivo correspondente, acompanhado da justificativa da pesquisa, uma breve descrição acerca dos procedimentos metodológicos adotados, assim como descrição da estruturação do artigo proposto. No final da introdução, são apresentadas possíveis contribuições oriundas desta investigação acadêmica.

Faz-se necessário apresentar o curso e sua fundamentação teórica. Em "Arquitetura de museu", foi realizado um panorama sobre o estado-da-arte de arquitetura de museus, ao passo que em "O curso – exercícios e atividades", foi apresentada a disciplina, os exercícios, assim como o 'método da circulação', sugerido para a concepção do exercício projetual desenvolvido pelos alunos. Ao avançar para a seção de "Discussão", são apresentados os trabalhos dos alunos, e uma reflexão e discussão envolvendo as estratégias didáticas e metodologias tanto no ensino remoto e o presencial.

Assim sendo, no sentido de contribuir, aspira-se avivar a discussão acerca das experiências didáticas vigentes nos cursos de graduação em arquitetura e urbanismo, especialmente no que talvez seria o âmago

do ofício, na disciplina de projeto arquitetônico. Da mesma maneira, espera-se aprimorar metodologias e métodos no ateliê de projeto.

2 CONSIDERAÇÕES SOBRE ARQUITETURA DE MUSEU

O programa de necessidades de um museu pode ser considerado complexo, uma vez que envolve um espaço público de caráter cultural e educacional, com setores de diferentes funcionalidades, e suas questões técnicas, além de configurar importante elemento urbano dentro da cidade.

Até o século XIX os museus eram organizados em galerias sequenciais, onde o visitante percorria um caminho previamente planejado. No século XX diferentes maneiras de expor fizeram com que os arquitetos criassem outros modos de projetar um museu. Uma maneira mais fluída e contínua tomou conta da arquitetura moderna e do projeto de museus. A Deutscher Werkbund Exhibition em Paris (1930) apresentou novas maneiras de expor, com paredes curvas e diferenças de nível. Uma rígida organização do espaço não condizia mais com o modo moderno de expor. No século XX houve a necessidade de espaços mais fluídos e contínuos. Na contemporaneidade o programa de um museu envolve múltiplas funções, como de colecionar, guardar, conservar, pesquisar e gerar conhecimento a partir da coleção, expor e exibir ao público, além de requalificar espaços da cidade.

Josep Maria Montaner (1995) analisa que pode-se considerar que as ideias modernas de museu concretizaram-se, no final dos anos trinta e início dos anos 1940, em quatro modelos: i- A ideia de Museu de crescimento ilimitado, definido por Le Corbusier (1929); ii- o Museu para uma pequena povoação (1942), projetado por Mies Van der Rohe como platônico museu de planta livre; iii- O Museu Guggenheim de Nova York (1943-1959) criado por Frank Lloyd Wright como forma orgânica e singular gerada por seu percurso helicoidal; iv- e a exigência de Marcel Duchamp de total dissolução do museu, com seus objetos surrealistas e com suas propostas de um minúsculo museu portátil, a *Boîte en valise* (1936-1941), que abriu novos caminhos para as exposições e para os museus.

Roberto Segre (2010) observa que o Museu contemporâneo possui diversas funções e um papel importante na política cultural e educacional, na cidade e na sociedade. Por ser um espaço que lida com arte e cultura deve ser flexível e mutável às várias transformações na sociedade contemporânea, plural e diversa. Além das funções tradicionais de um museu, o Museu contemporâneo deve oferecer espaços para as pessoas descansarem, fazerem compras e se alimentarem. Deve-se haver espaços para cursos e congressos. Além disso, a arquitetura do museu em si deve ser um diferencial na cidade. Uma manifestação da cultura daquele lugar. Um artefato de arte e cultura.

Figura 1: Fotografias de museus modernos. Guggenheim de Nova York de Frank Lloyd Wright; Nova Galeria Nacional em Berlim de Mies van der Rohe; MASP em São Paulo de Lina Bo Bardi; Museu de Arte Contemporânea em Niterói de Oscar Niemeyer.



Fonte: Autores (Nova York, 2009; Berlim, 2008; São Paulo, 2021; Rio de Janeiro, 2014).

Inspirado na ideia de J.N.L. Durand sobre o espaço do museu, o Museu do crescimento ilimitado proposto por Le Corbusier em 1929 tornou-se uma referência importante no projeto de museu moderno. Em síntese, configurado por um pátio central iluminado zenitalmente rodeado por um anel de circulação contínua, opondo-se com a ideia do percurso clássico pelas galerias sequenciais, e com previsão de crescimento ilimitado.

Ana Cristina Carvalho e Carlos Faggin (2012, p.44) destacam que o Museu de Arte de São Paulo, o MASP, apresenta uma revolução museológica, tanto no que diz respeito à arquitetura, os espaços e a expografia proposta pela arquiteta Lina Bo Bardi, quanto no que diz respeito à relação com a sociedade, promovendo atividades educacionais e culturais. Um museu moderno e dinâmico.

Ivo Girotto (2019) observa a importância que o museu tomou no cenário brasileiro da arquitetura no início do século XX com um aumento no número de projetos de museus no país. O autor apresenta a análise de cinco museus brasileiros contemporâneos e analisa que com a melhora na economia na contemporaneidade, para além da finalidade específica de um museu, o seu potencial representativo e simbólico passou a ser usado como estratégia de requalificação urbana e como vantagem na competição global travada entre as cidades por visibilidade e turismo.

Por meio dos estudos sobre arquitetura de museu é notável a importância do sistema de circulação e percursos, configurando questões funcionais e conceituais do edifício. Montaner (1990) observa que o museu deve ter boa orientação ao visitante para não o cansar. Em síntese a arquitetura do museu deve ter um sistema de circulação bem definido, funcional e conceitualmente. Seguindo esse pressuposto, o curso proposto adotou um método de concepção de projeto baseado essencialmente na definição do sistema de circulação como estruturador do partido arquitetônico.

3 O CURSO CRIADO

A disciplina de Projeto Arquitetônico aqui apresentada é oferecida no oitavo semestre do curso noturno de Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, com 6 horas semanais divididas em dois dias. O curso prevê o desenvolvimento de um projeto de arquitetura com programa de necessidades complexo, estabelecendo relações com a cidade e abordando tema relevante para a cultura e cidade contemporânea fundamentado em aspectos teóricos, conceituais e práticos.

O curso de projeto se desenvolve em grande parte no ateliê, privilegiando o trabalho prático de desenvolvimento do projeto, equilibrado com momentos teóricos de discussão de textos lidos anteriormente para busca e reflexão da fundamentação teórica, conceitual e projetual. Para enriquecer a discussão e o repertório foram convidados pesquisadores para apresentar um projeto de museu que foi objeto de estudo em suas respectivas pesquisas. Nessas apresentações a turma teve a oportunidade de conhecer projetos, em sua maioria desconhecidos, de museu dos arquitetos Roberto Loeb, Paulo Mendes da Rocha, Décio Tozzi e Fábio Penteadó.

O tema selecionado para o exercício projetual foi Museu, e o curso procurou estabelecer raciocínio crítico sobre o tema como instituição de importância na cidade, articuladora e estruturadora de atividades culturais, além de relacionar teoria e projeto da arquitetura e do urbanismo no desenvolvimento de um projeto de arquitetura com expressão conceitual, simbólica, estrutural, tectônica, plástica, urbana e espacial. Buscou-se discutir e desenvolver projeto com complexidade de programa e inserção urbana por meio de metodologia de projeto organizada. Portanto, um projeto de um museu voltado para a preservação, pesquisa e divulgação da arquitetura brasileira, envolvendo questões de arquitetura e cidade.

Na primeira aula do curso são apresentados o plano de aulas, estrutura da disciplina, metodologia, dinâmica dos exercícios, textos para leitura, critérios de avaliação e bibliografia básica. Uma série de textos selecionados foram sugeridos para leitura no objetivo de ampliar o conhecimento sobre o tema. Textos de diferentes períodos e enfoques, com autores importantes como Ruth Verde Zein e Josep Maria Montaner publicados na Revista Projeto, Ivo Girotto, Renzo Piano, Giancarlo Latorraca, Roberto Segre, entre outros.

Na sequência semanal uma aula expositiva sobre arquitetura de museus foi apresentada e o tema colocado em discussão para reflexão entre a turma. O programa de necessidades complexo, as propostas modernas e contemporâneas para o museu e a relação com a cidade.

Exercício I – Análise e Repertório

A turma inicia o desenvolvimento do primeiro exercício que envolve a análise de um projeto de museu selecionado para identificação de soluções e criação de repertório. No dia da apresentação das equipes toda a turma assiste a apresentação dos colegas e uma discussão é gerada sobre os programas, partidos, soluções e projetos dos museus analisados. Museus modernos e contemporâneos foram selecionados para a análise no objetivo de enriquecer o estudo.

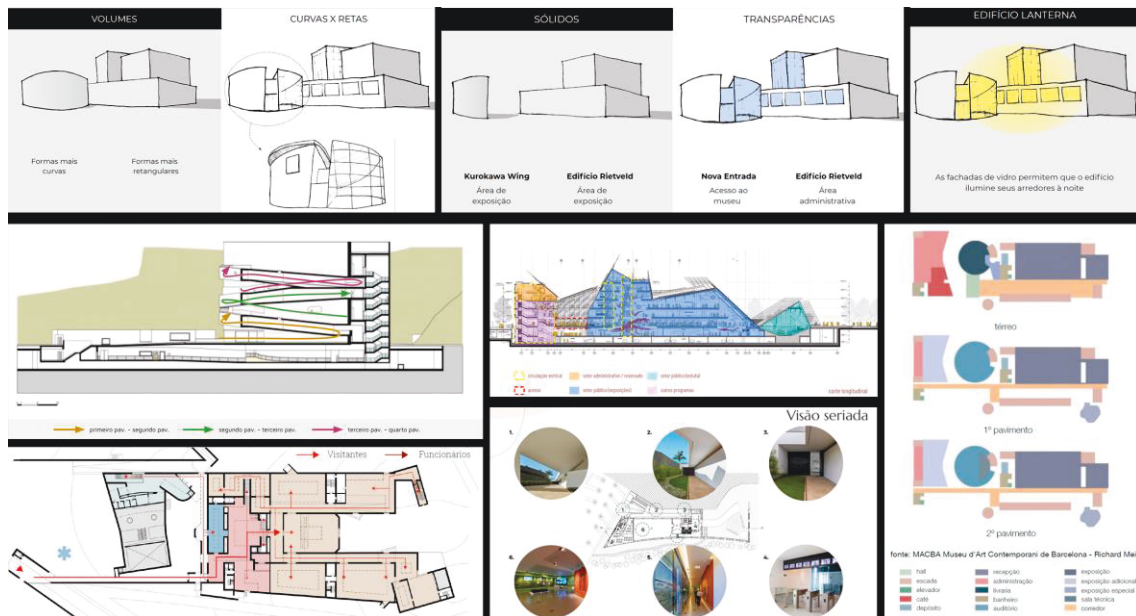
Cada equipe deveria apresentar a análise do projeto em 15 minutos, focando no projeto e suas soluções. Itens de análise: Setorização, Sistema de circulação, estrutura e materialidade, intenção plástica e volumetria, Implantação e relação com a cidade. Os museus analisados foram: Museu Van Gogh, Amsterdam, Gerrit Rietveld; Museu Fundação Serralves, Porto, Álvaro Siza Vieira; Museu de Congonhas, Congonhas, Gustavo Penna; Museu Fundação Iberê Camargo, Porto Alegre, Álvaro Siza Vieira; Museu de Arte Contemporânea, Barcelona, Richard Meier; Museu Cais do Sertão, Recife, Brasil Arquitetura; Museu MUSE, Trento, Renzo Piano; Museu du Quai Branly, Paris, Jean Nouvel; Museu da Memória e dos Direitos Humanos, Chile, Mario Figueroa, Lucas Fehr e Carlos Dias.

Com esse exercício os estudantes puderam ter contato com diferentes soluções para o programa de museu, envolvendo questões conceituais, simbólicas e funcionais. Procurou-se, na medida do possível, estimular que os alunos usassem esse conhecimento nas tomadas de decisões dos seus respectivos projetos no exercício posterior. As Figuras 2 e 3 ilustram os resultados destes exercícios nos períodos de

aulas remotas e presenciais respectivamente, onde é possível observar similaridades na interpretação e apresentação das análises.

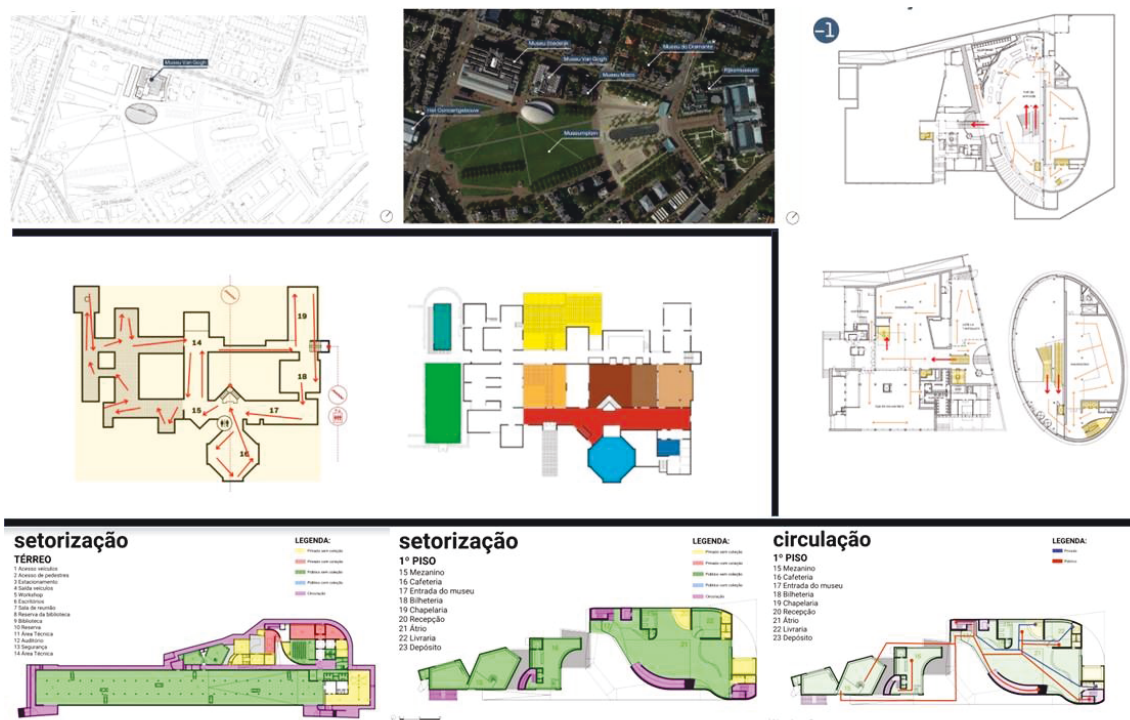
Na dinâmica do dia da apresentação ficou evidente o valor e a qualidade da presença física de todos da turma juntos na sala de aula. As discussões, observações e questões levantadas durante as apresentações se revelaram mais ricas e instigantes do que na aula remota, onde cada equipe deveria apresentar enquanto a turma toda deveria ficar em silêncio para não interferir no áudio.

Figura 2: Imagens do Exercício I produzidos pelos estudantes durante o curso remoto em 2021.



Fonte: Composição dos autores.

Figura 3: Imagens do Exercício I produzidos pelos estudantes durante o curso presencial em 2022.



Fonte: Composição dos autores.

Seminário: Leitura Programada

Em paralelo com o desenvolvimento do primeiro exercício, foi selecionado para leitura o texto "Puede un edificio construirse desde la metáfora literaria?" de Rafael Moneo (2010). No texto, Moneo apresenta sua análise sobre o projeto e construção do edifício do Davis Museu. A turma realizou a leitura e houve uma aula de discussão e debate. Este exercício foi importante para que a turma pudesse discutir sobre um projeto de museu onde seu próprio arquiteto apresentou todo o processo envolvendo questões conceituais, funcionais e técnicas. Como destacado por Moneo no texto, os alunos se conscientizassem da importância dos núcleos de circulação verticais na fruição do espaço museológico.

Neste texto, Moneo apresenta o contexto do projeto do Museu Davis, considerando as complexidades do local, programa e condicionantes. O arquiteto discute sobre o exercício intelectual do desenvolvimento deste projeto, e a adoção do conceito de 'ascensão', intimamente ligado ao programa e contexto, e a materialização deste conceito no partido em especial num elemento de circulação, as escadas do museu.

A escada - e aqui eu gostaria de registrar a ambivalência que costuma acompanhar os elementos arquitetônicos - foi o instrumento utilizado pelo arquiteto para qualificar e definir o espaço, mas também uma peça fundamental para a exibição do acervo. A escada -um elemento arquitetônico- ajudou-nos a propor o roteiro a seguir: mais uma vez o paralelismo entre literatura e arquitetura torna-se evidente. (MONEO, 2010, p. 355, tradução nossa).

O museu Davis, concebido por Moneo entre 1990 e 93, está localizado no campus do Wellesley College em Wellesley, Massachusetts, nos Estados Unidos. O edifício deveria compor uma ampliação do edifício projetado por Paul Rudolph entre 1955 e 1958, o Mary Cooper Jewett Arts Center. A partir da observação e estudo da área para implantação do novo edifício, Moneo identifica a importância significativa das escadarias, tanto internas do edifício de Rudolph, quanto das áreas externas. Assim, irá trabalhar em torno do conceito de *ascensão* utilizando as escadas como elemento que materializa questões importantes desta escola para mulheres.

Moneo (2010) comenta que já havia uma organização volumétrica do conjunto, uma pequena praça 'italiana' e a escadaria planejada por Rudolph. O sistema de escadas e rampas estabelecem e organizam os planos horizontais que permitem a completa ocupação do vazio original, adquirindo nova identidade.

Agora teríamos que falar novamente de como um elemento como a escada também é capaz de aludir a modos literários e figuras como a metáfora. O significado da subida que o sistema de rampas e escadas convida é algo sobre o qual gostaríamos de falar agora. A subida, a escada, introduz uma dimensão diversa a subida - o chamado "ascensão" - dá lugar à interpretação, para dar sentido às coleções. Ao estabelecer um sentido e ao definir uma orientação, a escada, a escadaria, anima a descobrir o que há nos pavimentos superiores. A ascensão se entende como uma chave para explicar as distintas esferas nas nossas vidas. (MONEO, 2010, p. 353, tradução nossa).

O desenvolvimento deste exercício ocorreu de modo muito similar tanto na turma com ensino remoto como na turma com ensino presencial. Observa-se que durante a aula remota as falas, discussões e intervenções dos estudantes e professores, são pausadas e cada um deveria se expressar separadamente. Na sala de aula presencial montamos uma roda de discussão onde pudemos ter uma dinâmica mais ativa, espontânea e de certa maneira mais aberta às expressões do acaso.

Exercício II: Sensibilização e entendimento da área urbana

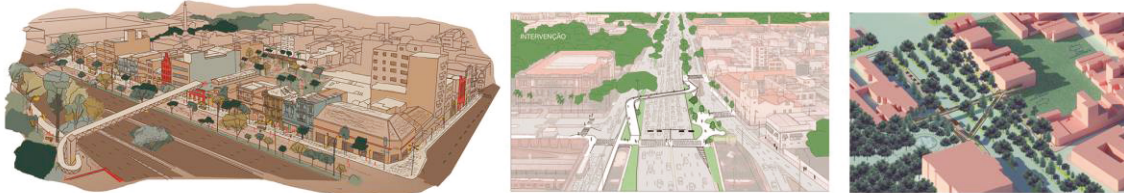
Na sequência de aulas foi apresentado o local onde o projeto do museu seria desenvolvido, o bairro da Luz em São Paulo, mais especificamente na quadra em frente à Pinacoteca do Estado, localizada na Avenida Tiradentes. Assim, o exercício 2 foi denominado de "entendimento e qualificação da área urbana de implantação do projeto do museu", com o objetivo de sensibilizar os estudantes para a área e o problema em questão.

Todo o semestre de aula do curso no ano de 2021 se desenvolveu no modo remoto, fato que nos levou a tomar novos caminhos para o exercício em questão. Neste caso, antes do início do semestre uma visita ao local foi realizada pelos professores para registro sistemático com fotos de diversos pontos da área. Todo o material foi disponibilizado aos alunos. Além disso, recomendou-se que os estudantes utilizassem as ferramentas digitais do Google Maps ou Earth para explorar a área. Por outro lado, em 2022 o curso se desenvolveu no modo presencial e a visita ao local foi estimulada para a vivência e percepção do espaço indispensável para a sensibilização da área.

O terreno, portanto, localiza-se no Bairro da Luz em São Paulo. O desenho da quadra foi disponibilizado em dwg (2D e 3D), assim como uma série de fotos da visita ao local. A quadra possui vazios importantes e

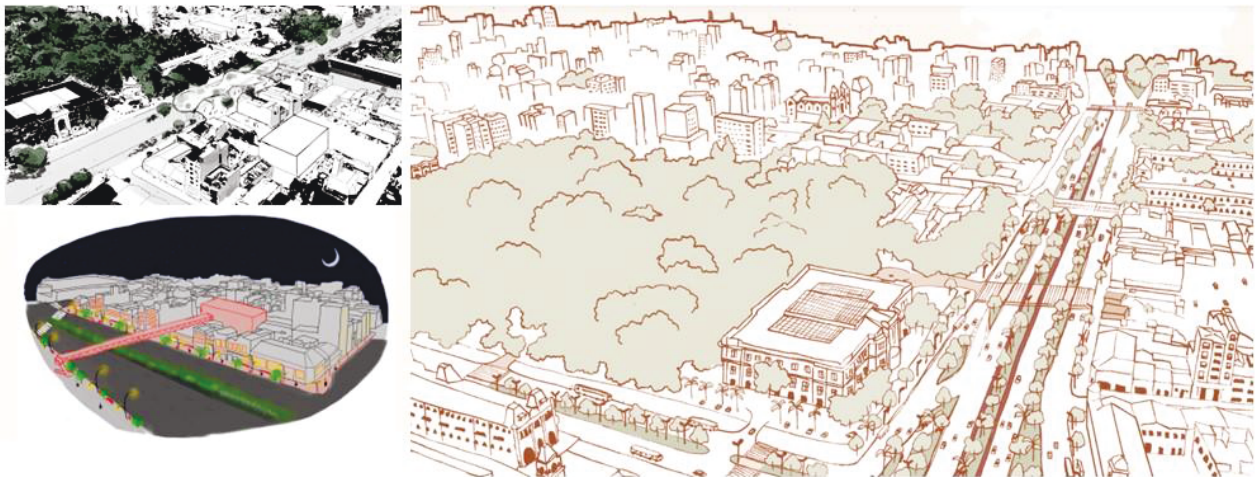
edificações que não deveriam ser removidas. O desenho da quadra necessitaria de estudo da equipe para verificação do que seria mantido e quais imóveis seriam demolidos, para posterior delimitação de uma poligonal do terreno com aproximadamente 7 mil m² para implantação do museu. Portanto, cada equipe deveria ter uma visão crítica sobre o problema para delimitação do espaço para implantação de sua proposta arquitetônica, levando em consideração o programa a ser estruturado e sua funcionalidade, e demais questões pertinentes.

Figura 4: Imagens do Exercício II produzidas pelos estudantes no curso remoto de 2021.



Fonte: Autores.

Figura 5: Imagens do Exercício II produzidas pelos estudantes no curso presencial de 2022.



Fonte: Autores.

O exercício envolveu a atenção das equipes com relação à área urbana a ser implantado o museu. O trabalho a ser apresentado deveria compor um desenho ou fotomontagem, ou uma apresentação híbrida/mista, de antes e depois. Portanto, as equipes deveriam analisar a área, identificar os problemas e propor possíveis soluções.

As Figuras 4 e 5 ilustram os resultados apresentados pelas equipes nos cursos remotos e presenciais respectivamente, e em ambos os casos, foi possível observar que os estudantes exercitaram o olhar sensível para os problemas da região, da área urbana, além dos equipamentos culturais presentes no entorno, e da possível intervenção do novo projeto, em especial no que diz respeito à qualidade de vida do pedestre. Em ambas as modalidades de ensino, estimulou-se amplamente o desenho a mão, e os resultados apresentaram qualidade técnica. Uma vez permitida a volta ao ensino presencial, a visita à área de estudo foi um fator que contribuiu para um apuramento na sensibilização por parte dos estudantes para com a área de estudo, fazendo com que suas proposições ganhassem mais coerência e sincronia para com as diversas facetas e momentos da área de estudo.

Como é possível de se observar pelas imagens, a apresentação gráfica do exercício ocorreu de maneira similar, porém, o diferencial do ensino presencial reside principalmente na opção da visita ao local e na discussão em grupo e ativa em sala de aula.

Exercício III: Projeto de arquitetura

Após a parte inicial do curso, numa aula dedicada à explicação do próximo exercício, apresentamos a proposta de projeto, com sugestão de programa de necessidades já traduzido em ambientes com pré-dimensionamento, restrições e sugestões.

Recomendou-se que a turma estudasse e interpretasse o programa, se aprofundasse no entendimento do problema, colocasse na discussão e reflexão da equipe, para que assim pudessem adotar um conceito que direcionasse as ações projetuais.

Em vista da dificuldade do desenvolvimento das aulas de projeto no modo remoto em 2021 e a intenção de manter, na medida do possível, os trabalhos manuais no processo de concepção de projeto, estudamos uma metodologia que pudesse superar alguns obstáculos dessa condição. Para tanto, criamos um 'passo a passo ilustrado' para apresentar aos alunos neste dia.

Um material foi preparado para ser apresentado no dia da aula. Um projeto foi desenvolvido em suas várias etapas, que foram sendo apresentados uma a uma numa aula. Cada etapa de desenvolvimento do processo de concepção foi ilustrada por desenhos a mão, croquis e maquetes de estudo de um projeto. Este material tornou-se um estímulo a mais para a turma se envolver com o exercício projetual a ser desenvolvido. Percebemos que mesmo diante das dificuldades da condição imposta pelo isolamento social, os estudantes ficaram encorajados e motivados a desenvolver o projeto com desenhos, croquis e modelos de estudo, com a apresentação, que revelou não apenas as etapas do processo de concepção em cada etapa ilustrada, mas também as dificuldades e problemas durante o processo, tornando o exercício um desafio para todos. A ideia do 'passo a passo' foi elogiada pela turma, e o fato de ser ilustrado, tornou o processo muito mais seguro e tranquilo.

Por outro lado, no ano de 2022, com o retorno ao curso presencial, as aulas foram conduzidas no modo habitual do ateliê de projeto. Procurou-se estimular os estudantes a trabalhar o processo de projeto aliando os desenhos a mão, modelos de estudo, além de explorar as ferramentas digitais que muito contribuem no desenvolvimento do projeto. A ideia, portanto, em ambos os casos, foi incentivar os estudantes a trabalhar com todas as ferramentas possíveis, sem deixar os desenhos a mão e os modelos físicos de lado. Diante do sucesso do 'passo a passo ilustrado' do ano anterior, optou por apresentar o mesmo material para a turma no ensino presencial, e acreditamos que isso foi um elemento a mais para que os estudantes pudessem seguir a diante no desenvolvimento de seus projetos, com segurança, confiança e tranquilidade.

Além da metodologia criada para as aulas remotas que também fora adotada na aula presencial, um método para concepção do projeto foi sugerido para os estudantes. O 'Método da circulação' criado e desenvolvido pela autora deste texto (TAGLIARI, 2022). Este método foi criado a partir de um problema identificado em sala de aula durante os anos de magistério superior na disciplina de projeto arquitetônico, envolvendo a dificuldade dos estudantes em definir e compreender a *circulação* no processo de concepção de projeto arquitetônico. Uma pesquisa foi desenvolvida no objetivo de levar respostas aos estudantes dentro do ateliê de projeto. A pesquisa gerou resultados teóricos e práticos, e um método de concepção do projeto arquitetônico a ser adotado em sala de aula, tendo como a definição do sistema de circulação no projeto como o estruturador do partido arquitetônico.

Ao elaborar o programa de necessidades (PN-ARQ), normalmente o item 'circulação' se apresenta como uma porcentagem, porém sem uma definição muito concreta, e, portanto, talvez por este motivo, os estudantes não compreendem de forma efetiva a importância decisiva da concepção do sistema de circulação na estruturação e definição do partido arquitetônico, e da qualidade do projeto e do espaço como um todo. De forma sintética o método propõe um processo de projeto onde os estudantes definem a estrutura do sistema de circulação horizontal e vertical de modo a iniciar o processo, que é seguido da setorização e outras definições pertinentes ao projeto.

Em complementação ao 'método da circulação', também sugerimos como estratégia didática a adoção de malhas durante o processo de projeto foi um elemento significativo para o bom desenvolvimento dos trabalhos entre os estudantes. Malhas com diferentes geometrias (quadrada, retangular, triangular e radioconcêntrica) em escala adequada foram oferecidas aos estudantes logo nas etapas iniciais do processo. As malhas contribuíram muito para que os estudantes desenvolvessem desenhos de estudos a mão, dentro da escala e proporção corretas. As malhas contribuíram também para que os estudantes tivessem maior controle e entendimento das relações entre parte e todo, geometria dominante, dimensões dos espaços e formas, e possibilidades de alterações e ampliações sem modificar a proposta volumétrica formal. Além disso, as malhas tiveram papel importante no entendimento de questões construtivas e estruturais aliadas à concepção do projeto.

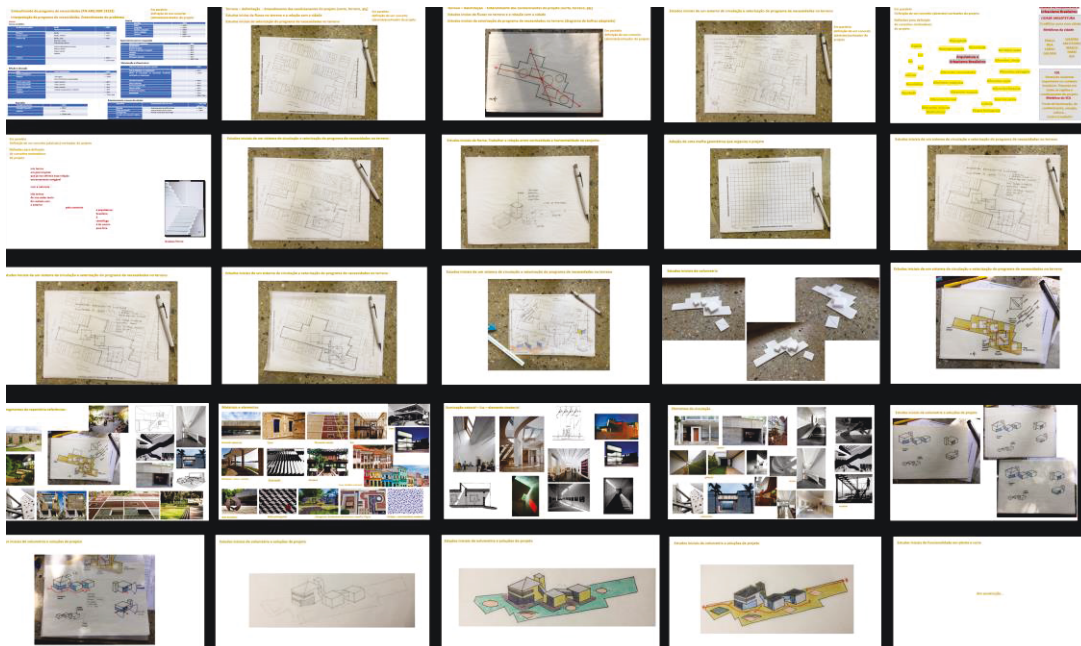
Ambas as sugestões foram adotadas tanto no ensino remoto quanto presencial e acreditamos que tenham sido bem acolhidas pelos estudantes que puderam desenvolver o projeto de um modo claro e seguro, compreendendo todas as etapas do processo.

O projeto, portanto, teve duas fases principais: Primeira fase– entender o contexto do desenho urbano do conjunto existente. Segunda fase– o edifício do museu, considerando unidade, parte e todo nesse conjunto.

As etapas sugeridas para o desenvolvimento da concepção do projeto foram:

- 1 - Reconhecimento e entendimento da região de implantação e área urbana. Sensibilização da área e do problema (etapa realizada no exercício 2);
- 2 - Entendimento e interpretação do programa de necessidades (PN-ARQ). Entendimento e aproximação do problema;
- 3 - Em paralelo definição de um conceito (abstrato) norteador do projeto;
- 4 - Entendimento das condicionantes do projeto (norte, orientação dos ventos, por exemplo). Terreno – delimitação;
- 5 - Estudos iniciais de fluxos de pessoas pelo terreno e a relação com a cidade;
- 6 - Estudos iniciais de implantação e setorização do programa de necessidades no terreno. Planta e corte. (diagrama de bolhas adaptado);
- 7 - Definição de um conceito (abstrato) norteador do projeto. Reflexões para definição de conceitos norteadores do projeto;
- 8 - Criação de um quadro de fragmentos do repertório-referências projetuais; de materiais, cores e elementos; de iluminação natural – luz – elemento imaterial; de elementos de circulação;
- 9 - Estudos iniciais de volumetria e soluções de projeto;
- 10 - Estudos da forma e equilíbrio dinâmico da composição arquitetônica. Trabalhar a relação entre verticalidade e horizontalidade no conjunto;
- 11 - Estudos de volumetria por maquetes de estudo;
- 12 - Adoção de uma malha geométrica que organiza e liberta o projeto. Estudos envolvendo função em planta;
- 13 - Estudos intermediários e avançados de um sistema de circulação e setorização do programa de necessidades no terreno;
- 14 - Estudos iniciais, intermediários e avançados de funcionalidade em planta e corte;
- 15 - Adaptações e refinamento do conjunto. Forma e função.

Figura 6: Imagens do passo a passo ilustrado criado no curso de 2021



Fonte: Autores.

Importante destacar que na literatura sobre processo de projeto em arquitetura, o projeto não é considerado algo linear no seu desenvolvimento, e portanto, apresenta-se como um processo de idas e vindas. Richard Sennet em seu livro 'O Artífice' (2009, p.52) menciona sobre o processo de trabalho do arquiteto Renzo Piano, que envolve ciclos de estudos com desenhos, esboços, modelos, espaço e de volta ao desenho. Acreditamos nesse tipo de abordagem e estimulamos os estudantes a trabalhar desta maneira. Por outro lado, procuramos oferecer aos alunos uma metodologia por etapas e procedimentos que organizasse os trabalhos.

O exercício propunha como produto a ser entregue um Projeto completo em nível de Estudo Preliminar, contendo desenhos de Implantação, Plantas, cortes, elevações, isométrica, além de fotos do modelo físico experimental.

A proposta do Museu de Arquitetura Brasileira no bairro da Luz em São Paulo sugeriu um local de socialização, informações, conhecimento e cultura. Um desafio proposto aos estudantes seria inserir suas propostas no bairro da Luz que apresenta pontos de interesse importantes na cidade como a Pinacoteca do Estado, a Sala São Paulo, Museu de Arte Sacra, entre outros, de modo a se conectar, valorizar a cidade, destacar e ao mesmo tempo não ofuscar a paisagem existente.

Outro desafio a ser superado pelas equipes seria o de solucionar o programa de necessidades de modo funcional, prevendo diferentes alturas de pé-direito, visuais, percursos, e de forma a maximizar a visualização do entorno, mantendo a funcionalidade da edificação - considerando que do terreno proposto existem elementos a serem observados em todos os lados. Além disso, os estudantes devem criar um edifício funcional, belo e com acessibilidade. A concatenação destes diversos fatores na resolução do problema projetual faz jus a temática da "complexidade", que dá nome a disciplina.

Além dos desafios naturais que ocorrem na disciplina projetual, em 2021 o isolamento social criou condições diferenciadas. As orientações semanais ocorreram durante as aulas pelo Google Meet e também por meio do envio dos desenhos do andamento do projeto por e-mail. No ano seguinte em 2022 o curso se desenvolveu de modo presencial com maior contato pessoal entre a turma e professores, assim como assistentes da pós-graduação e da graduação.

As limitações impostas pelo período da pandemia nos levaram a criar novas maneiras para superar os desafios. O ensino de projeto por meio de plataformas de videoconferência não nos parece a melhor opção, porém era o que tínhamos naquele momento. A falta de interação e proximidade entre estudante e professor trouxe insegurança na assimilação dos conteúdos no processo de aprendizagem para alguns alunos. Algo fundamental entre os seres humanos, em especial jovens estudantes, o processo de socialização entre os alunos e professores foi prejudicado no período de ensino remoto, um fator a ser destacado. No ateliê de projeto de arquitetura os estudantes aprendem não apenas durante uma aula teórica, ou no desenvolvimento do exercício projetual, mas nas conversas informais e nos acasos e encontros não planejados, fatos que não ocorrem no ambiente remoto.

4 DISCUSSÃO

A partir da observação atenta das experiências, abaixo pontuamos as dificuldades, obstáculos, soluções e pontos positivos na realização do curso tanto em sua experiência remota quanto em sua experiência presencial.

Muitas pesquisas e publicações se concentraram em discutir sobre o ensino remoto, especialmente em decorrência da pandemia da COVID-19, destacamos Veloso (2021); Celani (2021); Monteiro (2021); Toledo et.al. (2021); Wilderom e Arantes (2020). Houve grande esforço de diversos professores para procurar caminhos e soluções para a situação que vivenciamos. Destacamos a II 'Roda de Conversa Ensino Remoto de Projeto de AU em contexto de distanciamento social' organizada e promovida pelo Grupo Projetar e pela professora doutora Máisa Veloso (2021), em setembro de 2020. As questões que foram colocadas para fomentar o debate envolviam: Que elementos favorecem/limitam as experiências de ensino remoto no campo de AU, tornando-as mais/menos exitosas?; Que estratégias/recursos poderiam tornar tais disciplinas adequadas, tanto ao contexto atual quanto à formação de um profissional capaz de enfrentar as questões-problema que se impõem ao nosso campo de atuação?; Como, e até que ponto, as experiências didáticas que hoje estão acontecendo podem alterar a formação profissional e, consequentemente, o perfil do futuro arquiteto e urbanista? Procuramos neste artigo contribuir com esse debate, apresentando as duas experiências citadas, oferecendo elementos estratégias metodológicas que favorecessem as dinâmicas de aula.

A organização do curso e de certas estratégias metodológicas contribuiu para o bom desenvolvimento e sucesso das atividades. Como observa o educador Marcos Masetto (1992, p.22), há condições facilitadoras

de aprendizagem, e uma delas é justamente o planejamento do curso apresentado na primeira aula, realizado levando em consideração as expectativas, problemas e interesses dos alunos, bem como a especificidade e condicionantes da disciplina. Flexível permitindo adaptações, garantiu sequência lógica e síntese ao final de cada assunto.

Além disso, a definição do conteúdo do curso, envolvendo assuntos selecionados úteis para a formação dos alunos, relacionando com situações práticas. Busca de soluções com troca de experiências e conhecimentos, além da seleção e utilização de estratégias que propiciaram a integração dos alunos e participação ativa, retirando-os da passividade.

As aulas/palestras com apresentação e debate sobre projeto, discussão de projeto e referências foram importantes para equilibrar e unir a teoria com a prática do exercício projetual, e criação de repertório. O exercício de análise de um projeto referencial foi importante no processo. Sugerimos aos alunos que extraíssem conhecimentos e soluções de projeto a partir dos estudos de caso, e adaptassem estas soluções ao projeto que estavam desenvolvendo.

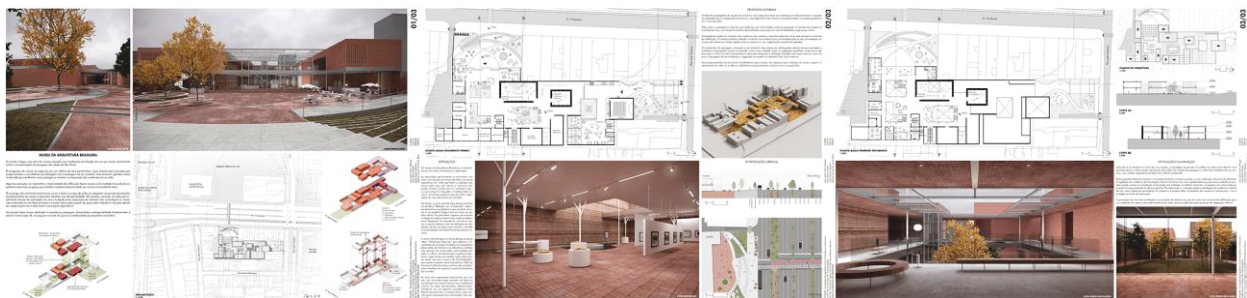
A criação e apresentação do 'Passo a passo ilustrado' do processo de concepção do projeto foi uma importante estratégia metodológica para encorajar os estudantes no desenvolvimento do projeto com desenhos e modelos de estudo.

O projeto foi realizado e estimulado a partir de croquis e modelos experimentais em diversos materiais e técnicas, que contribuem para as funções cognitivas a cada fase do projeto (FLORIO, 2011). O uso da isométrica a mão livre é uma grande aliada no processo de projeto, sobretudo para dar vazão a ideias.

O processo de projeto em arquitetura confere que sucessivas ideias sejam experimentadas por meio do uso de diferentes artefatos como desenhos, modelos físicos, diagramas, modelos digitais, de modo a caminhar em direção às soluções possíveis. Os modelos físicos são mais concretos e tangíveis do que os desenhos, pois a tridimensionalidade cria condições facilitadoras à compreensão de cada elemento no espaço, contribuindo para sua apreensão imediata, que ocorre tanto pela visão como pelo tato. Os conhecimentos, as experiências e as habilidades decorrentes da intensa manipulação de artefatos físicos conduzem o estudante a entender a natureza do espaço proposto e sua materialidade, intensificando aquilo que o educador Donald Schön (2000, p. 83) denominou como *reflexão-na-ação*.

Os diversos tipos de representações em arquitetura proporcionam informações complementares. Com a orientação do professor, as múltiplas representações podem apoiar a construção de uma discussão e compreensão mais profunda sobre o projeto em questão. Portanto, na medida em que os estudantes investigam ativamente as informações de seus projetos, e as integram de um modo coordenado, a comunicação de ideias para si mesmo, e para os outros, se torna mais intensa e produtiva.

Figura 7: Imagens do exercício projetual produzido pelos estudantes no curso remoto de 2021.



Fonte: Autores.

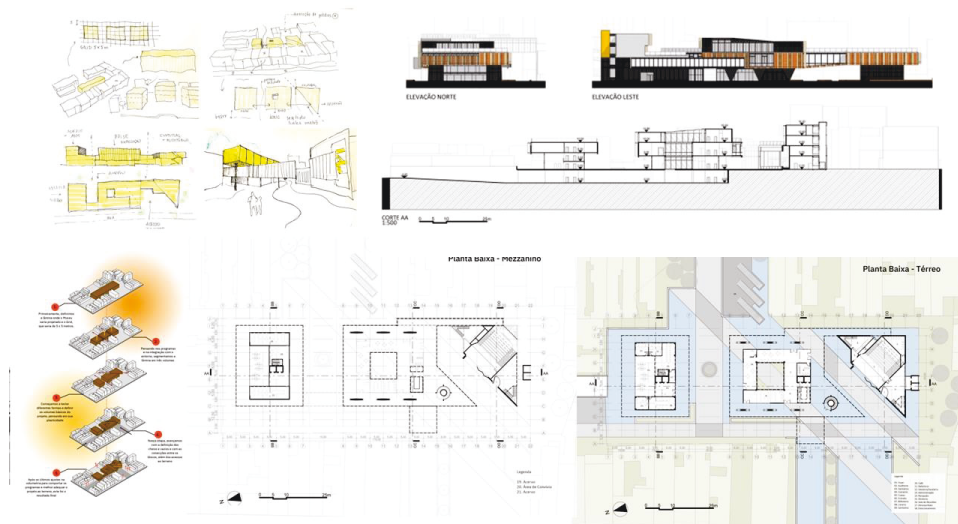
A adoção de um método claro e objetivo na concepção do projeto, o 'método da circulação', foi um importante instrumento que organizou o processo de modo e dar um direcionamento claro e definido aos estudantes. Além do método, a adoção das malhas geométricas contribuiu para solucionar o problema das dificuldades em trabalhar com a escala no processo de desenvolvimento do projeto. A malha permitiu que os estudantes pudessem trabalhar com mais liberdade usando o papel manteiga sobre ela, na maioria das vezes com desenhos a mão, e com mais segurança. A quantidade e qualidade dos desenhos a mão aumentou consideravelmente após a introdução da malha no processo.

Constatou-se também que o desenvolvimento do exercício projetual em equipe fez com que os estudantes praticassem o trabalho em equipe, de modo colaborativo, exercitando o poder de argumentação,

convencimento, e explanação de ideias. Afinal, até mesmo projetos arquitetônicos em pequena escala são desenvolvidos em equipes multidisciplinares e demandam tais competências.

Durante o desenvolvimento do projeto procurou-se criar um hábito de motivar os alunos a ter liberdade e autonomia, com responsabilidade nas decisões, fazendo com que eles entendessem o processo como um todo. Sobre o ensino de arquitetura, observa Perrone (2014, p.11) ensinar é encorajar cada estudante até o seu próprio julgamento. A pesquisa sobre o que estava sendo desenvolvido foi sempre estimulada para que os estudantes percebessem à natureza do projeto de arquitetura como uma pesquisa, em várias áreas que se integram, num processo de aprendizado mútuo.

Figura 8: Imagens do exercício projetual produzido pelos estudantes no curso presencial de 2022.



Fonte: Autores.

Como observa Florio (2011), o processo de projeto não ocorre de modo linear – de um problema à uma solução. O projeto de arquitetura apresenta um problema aberto e indeterminado, sem solução exata, pois envolve múltiplas escolhas. O processo de projeto exige poder de reflexão e questionamentos, além de um entendimento amplo sobre o que está sendo tratado. Um problema mal definido, que vai sendo solucionado por aproximações sucessivas em pequenos ciclos de análise, síntese e avaliação (LAWSON, 1980).

Os estudantes foram estimulados a observar e identificar um problema do projeto e procurar soluções e alternativas. Procuramos combater a ideia de receitas prontas e sugerimos que as equipes trabalhassem de modo a discutir diferentes soluções, fugindo de ideias fixas e inflexíveis que normalmente surgem.

Os resultados obtidos revelam que o método adotado criou condições para que os estudantes pudessem desenvolver projetos com maior segurança e controle do processo. Os projetos finais apresentam conceito que fundamenta um partido arquitetônico, sistema de circulação claro e organizado, setorização adequada e relação com a cidade.

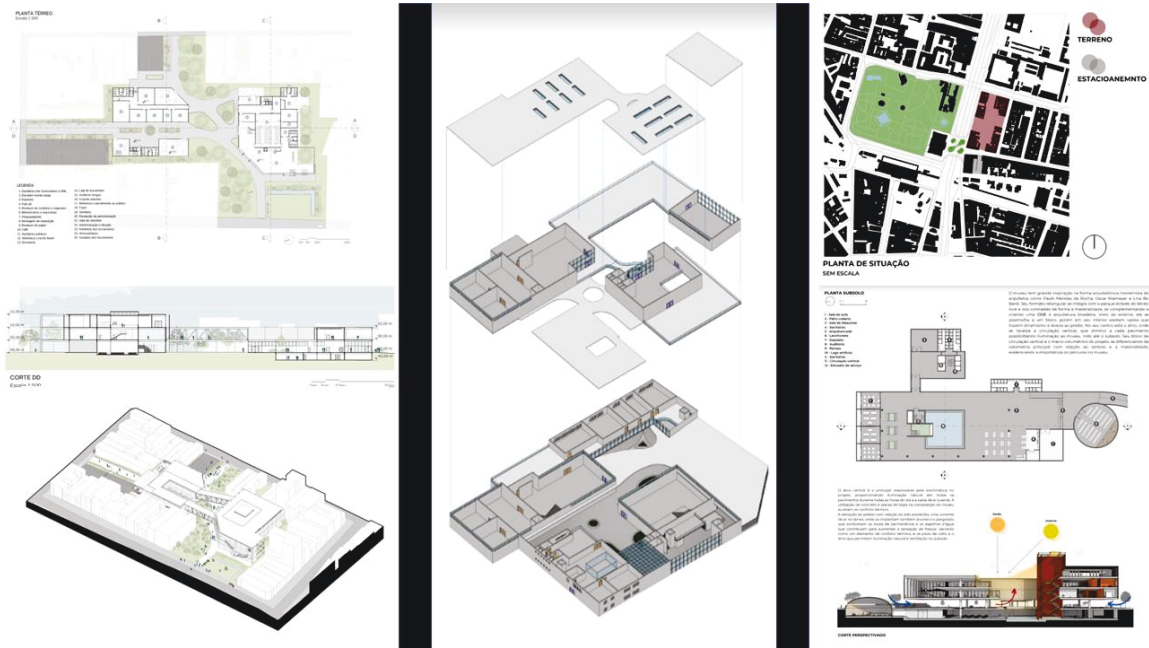
Figura 9: Imagens do exercício projetual produzido pelos estudantes no curso remoto de 2021.



Fonte: Autores.

Além disso, o uso das malhas durante o processo criou condições para que os estudantes pudessem desenvolver o projeto com maior controle da geometria, proporção, com liberdade (Fig. 7-8). A malha gerou projetos com maior organização geométrica, equilíbrio entre parte e todo, e entendimento de questões construtivas no processo de concepção e produção do estudo preliminar. A organização geométrica supracitada é nítida em ambos os resultados, nas experiências remota (Fig. 9) e presencial (Fig. 10), sendo que o maior número e duração de orientações no curso presencial permitiu uma maior desenvoltura dos partidos dos alunos, permitindo o advento de experimentações formais e geométricas.

Figura 10: Imagens do exercício projetual produzido pelos estudantes no curso presencial de 2022.



Fonte: Autores.

O que pode ser observado entre as duas experiências do ateliê de projeto arquitetônico com programa complexo em dois cenários diferentes, modo remoto (2021) e presencial (2022), reforçam alguns pressupostos que envolvem as disciplinas de projeto de arquitetura. No período formativo, o desenvolvimento de determinadas habilidades, especialmente aquelas que constituem a ação do profissional em arquitetura, algumas práticas e estratégias são fundamentais, além de historicamente consolidadas. A obtenção de novos repertórios por meio do estudo de projetos e obras reconhecidas de arquitetos experientes, e da consequente formação e implementação de juízo crítico, a arquitetura se *aprende fazendo*. Esse fazer constitui um processo empírico-indutivo com momentos de abdução para a criação do novo, do rearranjo, do não planejado. Solucionar problemas relacionados ao ambiente construído que vivemos, envolve a criação, que se apresenta como interesse fundamental e identitária da profissão, sendo que seu incentivo é indispensável no ambiente de formação. Esse aprendizado prático envolve ao estudante uma observação de quem já faz a compreensão e apreensão e, fundamentalmente, a mimese. Essa capacidade mimética humana reside na essência de nosso aprendizado e desenvolvimento. Imitamos e desenvolvemos habilidades, refinamos essas habilidades a partir da prática e entre erros e acertos, para que, uma vez essas por nos adquiridas e tornadas, possamos criar algo novo.

Como observa de maneira muito acertada, sobre o ensino remoto em cursos de Arquitetura e Urbanismo, a professora Ana Goes Monteiro (2021):

Com ela (a pandemia), as aulas foram suspensas e o ensino remoto passou a ser uma realidade. Realidade esta que é preciso ver e rever a todo momento, visto que a cidade/sociedade real é o lugar por excelência de aprendizado para nossos alunos, pois não é possível formar Arquitetos e Urbanistas distantes da realidade socioespacial em que vivem.

Trata-se, portanto, da essência do ensino presencial de projeto de arquitetura, numa revisão histórica da relação mestre-aprendiz e cria condições e caminhos para adquirir habilidades a partir da prática. Contudo,

diante do isolamento social a que fomos submetidos, a única maneira de naquele momento em 2021, de enfrentar a pandemia da COVID-19, o modo presencial ficou abalado. O ensino remoto foi a única opção e introduzida de maneira praticamente imediata, sem tempo para grandes planejamentos. O desafio não foi, como se pode supor, pequeno. Por outro lado, os pressupostos iniciais do curso de projeto, e as estratégias didáticas consolidadas, permaneceram na essência do curso.

A partir de então tratamos de desenvolver novas práticas e estratégias do ensino e do fazer no projeto de arquitetura no período formativo que substituíssem, simulassem e incentivassem o comportamento mimético do aprendiz, num primeiro momento, levando-o a síntese criativa como consequência e consolidação. Os resultados que podem ser observados ao se relacionar os dois cursos, presencial e remoto, nos permitem afirmar que as perdas, que existem, são minimizadas e essas são devidamente identificadas.

Por fim, destacamos que o clima da sala de aula, mesmo que remota, foi de um ambiente de abertura, com possibilidade de questionamentos e de respeito mútuo. Trabalho descontraído e espírito democrático. Ambiente de participação, sempre procurando estabelecer uma ligação efetiva entre teoria e prática. Além disso, o processo de avaliação foi inteiramente voltado para identificação do que o aluno aprendeu, contínuo, valorizando retornos e comentários construtivos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que o ensino de projeto arquitetônico envolve pesquisa e método, seja no modo remoto ou presencial. E cabe ao professor um esforço de relacionar teoria e projeto de maneira significativa e relevante aos estudantes. A partir dos exercícios realizados pudemos verificar alguns pressupostos importantes inicialmente levantados nestas experiências:

- Organização de uma metodologia para ambos os cursos, que permitissem alcançar os objetivos da disciplina no oitavo semestre;
- Leituras e debates sobre projetos referência foram fundamentais para equilibrar e unir teoria e prática, fundamentação conceitual e repertório;
- Adoção de um método claro e objetivo para a concepção do projeto, que definiu um caminho seguro para os estudantes desenvolverem seus trabalhos;
- A adoção das malhas geométricas no processo de projeto estimulou os estudantes a desenhar mais e se expressar de modo mais efetivo e seguro;
- A criação do 'passo a passo ilustrado' foi de grande importância dentro da condição de isolamento social e ensino remoto, pois os estudantes puderam visualizar as etapas e a superação das dificuldades no processo.
- O ensino presencial permitiu maior quantidade de orientações e experimentações projetuais por parte dos alunos, muito em função de seu maior contato com a área de estudo e material de apoio didático.

Por meio das experiências é possível afirmar que o equilíbrio entre pensar e fazer é fundamental na prática projetual. A fundamentação conceitual é de extrema importância no processo, contudo, somente quando são colocados em prática é que se pode validar a pertinência de cada ideia dentro do contexto do projeto que está sendo realizado.

A experiência foi importante pelo esforço em oferecer aos estudantes oportunidades de experimentarem e criarem com liberdade criativa, fundamentados em teoria e método, relacionando, Teoria e Projeto de Arquitetura. Não pretendemos aqui concluir o assunto, mas contribuir, estimular e ampliar o debate. Acreditamos vivamente que o curso de Arquitetura e Urbanismo, em especial a disciplina Projeto Arquitetônico deve ser presencial, cuidando de perto da formação dos estudantes, futuros profissionais que serão responsáveis por planejar o ambiente construído em que vivemos.

6 AGRADECIMENTOS

Aos alunos e alunas da turma AU 148 2021 e 2022 que participaram ativamente do curso. Aos convidados que apresentaram aulas palestras com debate sobre um projeto de museu: Sandra Maalouli Hajli (Roberto Loeb), Beatriz Leão Maia (MIS RJ), Letícia Bortolo Martins (Fabio Penteadó), Ana Bastos Caprini (Paulo Mendes da Rocha) e Marcos Felipe Alves da Silva (pensamento complexo em arquitetura). À participação da mestrandia PED Letícia Bortolo Martins (2021) e Ana Bastos Caprini (2022). Direção, coordenação, chefia de departamento e secretaria da FECFAU Unicamp. CNPq pelo apoio à pesquisa sobre 'Circulação em Arquitetura' (processo 406884/2018-8).

7 REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A.C.; FAGGIN, C. *São Paulo. Olhar os museus, olhar a cidade*. São Paulo: Dialetto Latin American Documentary, 2012.
- CASTRO OLIVEIRA, R. de. Teoria e didática do projeto arquitetônico: uma relação permanente. *Arquiteturarevista*, vol. 3, núm. 1, enero-junio, 2007, pp. 57-62.
- CELANI, G. Colaboração remota no projeto de Arquitetura e Urbanismo em um contexto de isolamento social. *Revista Projetar. Projeto e Percepção do Ambiente*. V.6, n.1, janeiro de 2021.
- CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL; CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DE SÃO PAULO (EDS.). *Manual do arquiteto e urbanista*. 1a edição ed. Brasília, Distrito Federal, Brazil: CAU/BR, Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasi, 2016.
- FISCHMANN, D.P. *O projeto de museus no movimento moderno. Principais estratégias nas décadas 1930-60*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRGS PROPARG, 2003.
- FLORIO, W. Análise do processo de projeto sob a teoria cognitiva: sete dificuldades no atelier. *Arquiteturarevista*, V.7, N.2, pp.161-171, Jul/Dez2011.
- GIROTO, I. Arquitetura de museus no Brasil contemporâneo: diálogos entre tempos e lugares, *MIDAS [Online]*, 10 | 2019.
- GRAEFF, E. A. *Arte e técnica na formação do arquiteto*. São Paulo: Fundação Vilanova Artigas/Stúdio Nobel, 1995.
- GRAEFF, E. A. *Edifício*. São Paulo: Cadernos Brasileiros de Arquitetura - Projeto, 1976.
- LAWSON, B. *How designers think*. London: The Architectural Press, 1980.
- MASETTO, M. T. *Aulas Vivas*. São Paulo: MG Editores Associados, 1992.
- MONEO, R. *Apuntes sobre 21 obras*. Barcelona; Gustavo Gilli, 2010.
- MONEO, R. Davis Museum, Wesley College ¿Puede un edificio construirse desde la metáfora literaria? In: MONEO, R. (org.) *Apuntes sobre 21 obras*. Barcelona; Gustavo Gilli, 2010. p. 343-374.
- MONTANER, J.M. Museu Contemporâneo. Lugar e discurso. *Revista Projeto*. São Paulo n144, pp 34-41, agosto 1991.
- MONTANER, J.M. *Museus para o novo século*. Barcelona: Gustavo Gilli 1995.
- MONTEIRO, A. M. R. de G. Ensino de Arquitetura e Urbanismo à Distância, Remoto, Híbrido. Para onde queremos ir? *Revista Projetar. Projeto e Percepção do Ambiente*. V.6, n.1, janeiro de 2021.
- PERRONE, R.A.C. VARGAS, H.C. *Fundamentos de projeto: Arquitetura e Urbanismo*. São Paulo: EdUSP, 2014.
- SCHÖN, D. *Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SEGRE, R. *Museus Brasileiros*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2010.
- SENNET, R. *O Artífice*. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- TAGLIARI, A. *Circulação no Projeto de Arquitetura. Método da Circulação*. Tese de Livre Docência. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo FECFAU, Unicamp. Campinas, 2022.
- TAGLIARI, A. Modelos conceituais de percurso e circulação no projeto de arquitetura. *Revista 5% Arquitetura + Arte*, São Paulo, ano 13, volume 1, número 16, 2018.
- TOLEDO, A.M.; SCHÜLSEER, K.R.M.; ALMEIDA, J.C. O. O desafio do ensino da arquitetura digital por meio remoto na graduação e na pós-graduação. *VII SBQPC Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto do Ambiente Construído*. Londrina, novembro de 2021.
- VELOSO, M. Roda de Conversa Ensino Remoto de Projeto de AU em contexto de distanciamento social. Apresentação. *Revista Projetar. Projeto e Percepção do Ambiente*. V.6, n.1, janeiro de 2021.
- WILDEROM, M.; ARANTES, P. F. Arquiteturas da distância: o que a pandemia pode revelar sobre o ensino de Arquitetura e Urbanismo. *Archdaily Brasil*, São Paulo, p. 1-16, 02 ago. 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/944738/arquiteturas-da-distancia-o-que-a-pandemia-pode-revelar-sobre-o-ensino-de-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso em: 21 jul. 2023.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

TEORIA E CONCEITO



STEVEN HOLL: DIÁLOGOS ENTRE FENOMENOLOGIA E ARQUITETURA

STEVEN HOLL: DIÁLOGOS ENTRE FENOMENOLOGÍA Y ARQUITECTURA

STEVEN HOLL: DIALOGUES BETWEEN PHENOMENOLOGY AND ARCHITECTURE

BRITO, LEONARDO DE OLIVEIRA

Professor, Arquitetura e Urbanismo/ Instituto Federal do Paraná (AU/IFPR); Mestre, Arquitetura e Urbanismo/ Universidade Federal de Santa Catarina (PósARQ/UFSC); Doutorando, Arquitetura e Urbanismo/Universidade de São Paulo (FAU/USP), E-mail: leonardodeoliveirabrito@gmail.com

RESUMO

Ao partir de correntes filosóficas da fenomenologia, observam-se apropriações em que o arquiteto pode aproximar-se desse conhecimento relacionando aspectos da experiência humana na definição do projeto arquitetônico. Nesse cenário, destaca-se o objetivo de interpretar o trabalho de Steven Holl, considerando relações entre fenomenologia e arquitetura. O estudo parte da fundamentação teórica, ao apresentar uma contextualização sobre princípios que conduzem a abordagem fenomenológica e arquitetônica. Trata-se de uma pesquisa que envolve o suporte de registro bibliográfico, com abrangência exploratória caracterizada por uma aproximação qualitativa presente em publicações sobre o tema. Isso permitiu observar a estruturação de uma estratégia de projeto desdobrada em três eixos interpretativos: identificação do lugar, conceito e forma, e espaço arquitetônico. Para representar, descreveu-se obras de arquitetura, visando demonstrar como essas relações são apropriadas arquitetonicamente. Nesse âmbito, entende-se uma apropriação que acontece em escalas, em que existe uma interpretação de fatores da atmosfera que identifica a arquitetura a partir do lugar, articulando o conceito que define o emprego da forma em uma disposição ordenada entre partes e o todo arquitetônico, bem como relações humanas no espaço arquitetônico, configurando atributos que envolvem a experiência em determinado ambiente. Assim, encontra-se uma referência para pesquisadores, profissionais e estudantes na elaboração de propostas de projeto em arquitetura.

PALAVRAS-CHAVE: abordagem fenomenológica; intenções em arquitetura; processo de projeto; projeto de arquitetura; Steven Holl.

RESUMEN

A partir de corrientes filosóficas de la fenomenología, se observan apropiaciones en que el arquitecto puede acercarse a ese conocimiento, relacionando aspectos de la experiencia humana en la definición del proyecto arquitectónico. En ese escenario, se destaca el objetivo de interpretar el trabajo de Steven Holl, considerando relaciones entre fenomenología y arquitectura. El estudio parte de la fundamentación teórica, al presentar una contextualización sobre principios que conducen al abordaje fenomenológico y arquitectónico. Se trata de una investigación que involucra el soporte de registro bibliográfico, con alcance exploratorio, caracterizado por una aproximación cualitativa presente en publicaciones sobre el tema. Esto permitió observar la estructuración de una estrategia de proyecto desplegado en tres ejes interpretativos: identificación del lugar, concepto y forma, y espacio arquitectónico. Para representar, se describió obras de arquitectura, buscando demostrar cómo esas relaciones son apropiadas arquitectónicamente. En ese ámbito, se entiende una apropiación que ocurre en escalas, en que existe una interpretación de factores de la atmósfera que identifica la arquitectura a partir del lugar, articulando el concepto que define el empleo de la forma en una disposición ordenada entre partes y el todo arquitectónico, así como relaciones humanas en el espacio arquitectónico, configurando atributos que involucran la experiencia en determinado ambiente. Así, se encuentra una referencia para investigadores, profesionales y estudiantes en la elaboración de propuestas de proyecto en arquitectura.

PALABRAS CLAVES: enfoque fenomenológico; intenciones en arquitectura; proceso de proyecto; proyecto de arquitectura; Steven Holl.

ABSTRACT

Starting from philosophical currents of phenomenology, there are appropriations in which the architect can approach this knowledge relating aspects of human experience in the definition of architectural design. In this scenario, we highlight the objective of interpreting the work of Steven Holl, considering relationships between phenomenology and architecture. The study starts from the theoretical foundation, by presenting a contextualization about principles that lead to the phenomenological and architectural approach. This is research that involves the support of bibliographic record, with exploratory scope characterized by a qualitative approach present in publications on the subject. This allowed to observe the structuring of a project strategy unfolded in three interpretative axes: identification of the place, concept and form, and architectural space. To represent, architectural works were described, aiming to demonstrate how these relations are architecturally appropriate. In this context, it is understood an appropriation that happens in scales, in which there is an interpretation of factors of the atmosphere that identifies architecture from the place, articulating the concept that defines the use of form in an orderly arrangement between parts and the whole architectural, as well as human relations in the architectural space, configuring attributes that involve the experience in a certain environment. Thus, there is a reference for researchers, professionals and students in the preparation of project proposals in architecture.

KEYWORDS: phenomenological approach; intentions in architecture; design process; architecture design; Steven Holl.

Recebido em: 05/03/2023

Aceito em: 31/08/2023



REVISTA
PROJETAR

Projeto e Percepção do Ambiente
v.8, n.3, setembro de 2023

1 INTRODUÇÃO

O embasamento da pesquisa parte da necessidade de compreender a fenomenologia que, enquanto corrente filosófica, evidencia reflexões sobre a relação humana com o mundo. Por isso, a construção desta escrita considera estudos de filósofos como Edmund Husserl (1859-1938), Martin Heidegger (1889-1976) e Maurice Merleau-Ponty (1908-1961), detectando-se uma perspectiva de investigação que se inspira na fenomenologia como uma apropriação reflexiva que posteriormente traduz-se sobre a prática projetual arquitetônica.

A fenomenologia surge como uma corrente filosófica e se ramifica em diferentes áreas do conhecimento, dentre elas a arquitetura, que também apresenta subdivisões. Diante disso, a fenomenologia pode ser apresentada como uma corrente filosófica e/ou uma abordagem metodológica de pesquisa. Neste trabalho, a fenomenologia é discutida como uma corrente filosófica apropriada pela arquitetura, interferindo em intenções projetuais de arquitetos, ao propor mediar determinadas experiências no espaço arquitetônico.

O filósofo Otto Friedrich Bollnow (1903-1991) favorece o reconhecimento de fundamentos da fenomenologia que podem ser incorporados na arquitetura, compreendendo duas esferas em ciclo: uma em prol do aspecto físico e outra utilizando-o a serviço da experiência vivenciada (BOLLNOW, 2008 [1951]). Trata-se de uma abordagem que evidencia o projeto de arquitetura como uma contribuição na mediação de experiências humanas nos ambientes, a partir da configuração de elementos arquitetônicos que posteriormente podem estar presentes nas relações com a pessoa.

Essa perspectiva envolve o reconhecimento da experiência na arquitetura, representando um pensamento pós-moderno que se destaca pela determinação de posições no ponto de vista do arquiteto. Norberg-Schulz (1926-2000) também passa a converter a fenomenologia para uma visão cíclica, em que a arquitetura é uma atividade exercida por uma ordem envolvida por intenções projetuais (NORBERG-SCHULZ, 1963), de modo que se compreendem princípios que recorrem ao propósito do arquiteto na fase de projeto.

Nesse sentido, uma questão que interessa particularmente para esta pesquisa tem relação com a intencionalidade arquitetônica presente no trabalho de Steven Holl [1947], que se apropria de estudos em relação à fenomenologia da arquitetura. O arquiteto parte de uma corrente filosófica da fenomenologia que destaca a relação humana com o mundo e transfere em abordagens sobre a necessidade de propor determinada arquitetura, defendendo a configuração de elementos do espaço arquitetônico em função de intenções projetuais sobre a experiência de quem o habita.

Por meio do estudo de Steven Holl, notam-se interfaces no histórico do arquiteto, que se dedicou às especializações, na formação de uma identidade arquitetônica, ao ensino de arquitetura, bem como na fundação do seu ateliê Steven Holl Architects [1976]. Também correspondeu como autor, em que características do seu trabalho são descritas ao assentar sobre princípios teóricos aplicados em projetos de diferentes demandas e localidades do mundo, constituindo um suporte de registro adotado nesta pesquisa.

Diante disso, a formatação do objetivo da pesquisa baseia-se na interpretação de relações entre fenomenologia e arquitetura ao interpretar o trabalho de Steven Holl, que se apropria na prática arquitetônica. As discussões fundamentadas podem ser entendidas como aspectos que exploram uma possível extensão de possibilidades, delineando características que podem ser traduzidas no processo de projeto, ao estabelecer a composição do espaço arquitetônico.

O trabalho encontra-se realizado com base na ciência, epistemologia e conhecimento científico, acontecendo num processo que envolve estágios evolutivos, desde a formulação do problema de pesquisa até a apresentação das considerações finais. Essas etapas baseiam-se no levantamento de publicações selecionadas para auxiliar na interpretação da intencionalidade arquitetônica no trabalho de Steven Holl (sobretudo por escritos do próprio arquiteto), no embasamento de autores que articulam precedentes do tema, bem como na exposição de exemplares da obra projetual construída do arquiteto.

Assim, a perspectiva do estudo guiou-se pelo suporte de registro bibliográfico de maneira exploratória, abrangendo a produção escrita disponível em publicações sobre o tema, tais como livros, revistas e pesquisas científicas. O seu desenvolvimento caracterizou-se pelo tratamento de cunho exploratório e qualitativo, levando-se em consideração assuntos vinculados às abordagens presentes no trabalho de Steven Holl, bem como por publicações complementares (MARCONI, LAKATOS, 2011; GIL, 2019).

Buscam-se referências a partir de trabalhos disponíveis em bases de dados: Catálogo de Teses e Dissertações Capes, Portal de Periódico Capes, *Scopus*, *Web of Science*, e Google Acadêmico. Por conseguinte, se revisam estratégias que situam relações entre fenomenologia e arquitetura, caracterizando incorporação dos seguintes livros publicados: “Anchoring” (HOLL, 1989); “Entrelazamientos” (HOLL, 1997); “Parallax” (HOLL, 2000); “Cuestiones de percepción: fenomenología de la arquitectura” (HOLL, 2011).

Esse desencadeamento compôs o registro de recursos para a interpretação de intenções projetuais do arquiteto, considerando escalas abrangentes do processo de projeto: identificação do lugar, conceito e forma, e espaço arquitetônico. Sendo assim, o trabalho encontra-se estruturado em etapas caracterizadas pelo estudo, registro, análise e interpretação da pesquisa. O primeiro item, este apresentado, é introdutório. Em seguida, encontra-se o desenvolvimento. Por fim, as considerações finais.

2 FENOMENOLOGIA E ARQUITETURA

Para propor o embasamento do trabalho, parte-se da necessidade de compreender a fenomenologia que, enquanto corrente filosófica, no início do século XX evidenciou reflexões sobre a relação humana com o mundo. Nesse sentido, destaca-se a discussão que parte de filósofos, como na literatura formalmente concebida por Edmund Husserl (1859-1938), discípulo de Franz Brentano (1838-1917), desdobrando-se pelas contribuições de Martin Heidegger (1889-1976) e Maurice Merleau-Ponty (1908-1961), ao entenderem a fenomenologia como um estudo dos fenômenos.

Observa-se que a fenomenologia, enquanto corrente filosófica, orienta reflexões sobre a relação entre o ser humano e o mundo, possibilitando uma inspiração em princípios para concepção da arquitetura. Trata-se de uma dimensão que direciona para um diálogo com a experiência da pessoa em determinado ambiente. Isso torna-se um meio de repensar a arquitetura, possibilitando que teóricos arquitetos interpretem textos de filósofos, ao trazer aspectos pertinentes para o desenvolvimento da prática arquitetônica.

Em sua teoria, Otto Friedrich Bollnow (1903-1991) aproxima-se da perspectiva fenomenológica da arquitetura, ao relacioná-la como a constituição de um referencial no mundo, sendo que “a espacialidade da vida humana corresponde ao espaço vivenciado [...] e vice-versa [...]” (BOLLNOW, 2008 [1951], p. 22). O autor afirma que a relação humana com o mundo se faz no ato de habitar e complementa ao relacionar a arquitetura com a construção de uma referência, permitindo a apropriação de ambientes a serem explorados pelo indivíduo.

Nota-se que, além da arquitetura, construir envolve o contato com a própria experiência, tecida por relações de familiaridade com o mundo, no modo próprio de compreensão do ser humano. Trata-se uma estrutura formada por elementos compostos pela terra, céu, os seres mortais e os seres divinos (HEIDEGGER, 2012 [1951]), de modo que o próprio ato de construir trata da transformação do espaço no mundo habitado, pois “oferecem ao homem um abrigo” (p. 125), estabelecendo relações de sentido: antes, durante e depois.

Nessa mesma perspectiva, nota-se que o espaço arquitetônico se encontra na própria condição do ser humano, visto da semelhança daquilo que pode ser considerado “como um pequeno mundo que se abre no outro” (MERLEAU-PONTY, 2011 [1945], p. 433). Com esse “pequeno mundo que se abre”, entende-se a obra arquitetônica como parte do mundo, por constituir um fator de referência para a vida humana, enquanto um elemento que pode mediar a experiência na relação entre a pessoa e o ambiente.

Correlacionando com o viés fenomenológico, isso favorece o reconhecimento de mecanismos que podem ser incorporados na arquitetura, destacando-se a transição entre o aspecto “matemático-físico” e o “espaço vivenciado” (BOLLNOW, 2008 [1951], p. 16-20). Essa interpretação relaciona características convergentes, compreendendo duas esferas em ciclo: uma em prol do espaço físico, e outra referente ao vivenciado, trazendo um exemplo:

[...] quão grande é a distância (vivenciada) concreta entre um local numa parede de meu domicílio, a qual encosta na casa vizinha, e o local correspondente para além da parede, no domicílio estranho? Num sentido abstrato e matemático, a depender da espessura da parede, seriam poucos centímetros; se tomada concretamente, porém, é uma distância muito maior. Pois, para chegar a tal ponto, para observar essa parede do “outro lado”, eu deveria deixar meu aposento e minha habitação, sair pela porta para a rua e por ela chegar à casa do vizinho, e lá novamente me dirigir até o “outro lado” de minha parede (Ibidem, p. 206).

O autor relaciona particularidades que se articulam em um ciclo entre o espaço geométrico produzido, ao caracterizá-lo pelo aspecto matemático dimensionável, bem como o vivenciado, vinculado às experiências que o sujeito vivencia em determinado ambiente percorrido por ele. Com isso, entende-se que para corresponder uma proximidade com esse ciclo, a projeção da arquitetura abrange um exercício propositivo, que materializa uma mediação do espaço a ser vivenciado, correlacionando ao citado vínculo entre sujeito (ser humano) e objeto (arquitetura).

Essa relação entre o sujeito e o objeto envolve a experiência do ser humano no mundo a partir da obra de arquitetura, exigindo, por parte do arquiteto, a investigação sobre a experiência integrada por um propósito ao definir o desenho do projeto arquitetônico. Por meio dessa premissa, Christian Norberg-Schulz (1926-

2000) expõe a possibilidade de a fenomenologia passar a ser um recurso, no sentido de desenvolver o espaço arquitetônico resultante em função da vivência, ao relacioná-lo com condicionantes do habitar humano.

Assim como Bollnow (2008 [1951]), a fenomenologia passa a ser convertida para uma visão cíclica entre o espaço geométrico e o vivenciado, sendo que a arquitetura pode ser uma atividade representada por intenções projetuais. Nesse ponto, Norberg-Schulz (1963) trata o espaço arquitetônico como fruto da intencionalidade, defendendo a ideia de que "o propósito da arquitetura é dar ordem a certos aspectos do ambiente. [...], isso implica que a arquitetura controla ou regula as relações entre o humano e o ambiente " (p. 109, tradução nossa).

Os elementos da quadratura formada pela terra, céu, os seres mortais e os seres divinos, apresentados por Heidegger (2012 [1951]), fala da permanência humana entre esses elementos, sendo que "o espaço arquitetônico [...] pode ser definido como uma 'concretização' do espaço existencial humano" (NORBERG-SCHULZ, 1975, p. 12, tradução nossa). Trata-se da relação entre a existência humana e a arquitetura, tratando de princípios que permitem uma reflexão sobre a experiência, ao transitar nas intenções projetuais do arquiteto.

A noção apresentada por Heidegger (2005 [1927]; 2012 [1951]), Merleau-Ponty (2011 [1945]) e Bollnow (2008 [1951]) sobre a presença do ser humano no mundo supõe que a ação da arquitetura pode articular referências apreendidas a partir do desencadeamento de maneiras como o indivíduo pode relacionar-se com o espaço arquitetônico. Por consequência, isso envolve a construção de vínculos, pois a "[...] tarefa do arquiteto é criar lugares significativos, por meio dos quais ele ajude o ser humano a habitar" (NORBERG-SCHULZ, 1979, p. 01, tradução nossa).

Dessa maneira, observa-se uma questão que interessa particularmente para esta pesquisa, que tem relação com a perspectiva tratada no trabalho de Steven Holl, enquanto profissional que se apropria de estudos sobre a fenomenologia para aplicação no projeto arquitetônico. O arquiteto apresenta acreditar num resultado que parte da temática, correspondida pela relação da arquitetura com o ser humano, enquanto questão de mediação desse vínculo, como exposto no próximo tópico.

3 STEVEN HOLL

Discussões do arquiteto

A fenomenologia situa-se em uma discussão que parte do conhecimento de filósofos, bem como de arquitetos, de modo que ocorre uma projeção na construção de bases teóricas de autores que buscaram respostas nessa corrente filosófica para a prática da arquitetura. Detecta-se que essa perspectiva envolve pesquisas que corroboram para investigar possibilidades de experiência do ser humano em um ambiente, especialmente pelas intenções projetuais do arquiteto, representadas neste trabalho pela figura de Steven Holl.

Nesse cenário, o autor nasceu em Bremerton, Washington, nos Estados Unidos da América [1947]. Formou-se em Arquitetura na Universidade de Washington [1970], dedicou-se às especializações e abriu seu escritório em Nova Iorque, chamado Steven Holl Architects [1976]. Em meio às discussões entre o movimento da arquitetura moderna e pós-moderna no século XX, estabeleceu-se como teórico, professor e arquiteto, sendo que se assumiu perante a inspiração na fenomenologia, enquanto corrente filosófica, para a arquitetura.

Ao longo de sua trajetória, ao desenvolver-se como arquiteto e professor universitário, Steven Holl também tem se destacado como teórico na publicação de trabalhos escritos, investigando abordagens adquiridas durante a sua formação [1976-2019]. Com isso, o que o arquiteto mostra em seu repertório reflete sobre a sua abordagem, representada a partir de intenções projetuais em arquitetura, como verificado na lista de publicações realizadas com participação do seu ateliê até 2019, ano de desenvolvimento desta pesquisa (Quadro 1).

Quadro 1 - Síntese de publicações sobre Steven Holl.

Obra	Ano
Pamphlet Architecture 7: bridge of houses	1981
Pamphlet Architecture 9: rural and urban house types	1982
Anchoring	1989
Pamphlet Architecture 13: edge of a city	1991
Intertwining	1996

The Chapel of St. Ignatius	1997
Kiasma	1998
Parallax	2000
Written in Water	2002
Idea and Phenomena	2002
Steven Holl Architetto	2002
Steven Holl: 1998-2002	2002
Steven Holl	2003
Steven Holl 1986-2003	2003
Experiments in Porosity	2005
Steven Holl	2005
Hybrid Instrument	2006
Stone and Feather	2007
Questions of Perception: phenomenology of architecture	2007
Loisium: World of Wine	2007
Imagining MIT: designing a campus for the twenty-first century	2007
House: black swan theory	2007
Architecture Spoken	2007
Steven Holl Architects 2004-2008	2008
Urbanisms: working with doubt	2009
Pamphlet Architecture 31: new Haiti villages	2010
GA Document 110: Special issue Steven Holl	2010
This is Hybrid	2011
Three Days in Biarritz	2011
Horizontal Skyscraper	2011
The Light Pavilion	2012
Scale	2012
Color, Light, Time	2012
Steven Holl: 1975-1998 Volume 1	2012
Steven Holl: 1999-2012 Volume 2	2012
Understanding Architecture	2012
GA Steven Holl: 1975-2012	2012
Uneasy Balance	2013
New Museums in China	2013
Urban Hopes	2013
Steven Holl Architects 2008-2014	2014
Steven Holl	2015
Lake of the Mind: a conversation with Steven Holl	2018
Steven Holl: seven houses	2018
Compression	2019

Fonte: Disponível em: <www.stevenholl.com>. Acesso em: 02/janeiro/2020. Edição nossa.

No quadro exposto constam trabalhos de diferentes origens, desde publicações de autoria do próprio Steven Holl, inserções compartilhadas com outros arquitetos e dossiês divulgados por periódicos especializados, reforçando o conteúdo referente aos seus conceitos teóricos e práticos. Com isso, esse repertório envolve tanto reflexões conceituais, como exposição de projetos arquitetônicos realizados pelo seu respectivo ateliê, constituindo um suporte de registro bibliográfico.

Ao longo dos seus textos, a fenomenologia da arquitetura encontra-se evidenciada na construção de um pensamento, tratando de aspectos do contato do sujeito com o mundo, relacionado com a ideia do corpo humano ligado à experiência na arquitetura. O autor apresenta a dualidade de “um entrelaçamento do subjetivo e do objetivo” (HOLL, 1997, p. 16, tradução nossa), em que a experiência do indivíduo envolve uma mediação de aspectos materiais (objetivos) e imateriais (subjetivos) que envolvem o espaço arquitetônico.

Nesse âmbito, é possível relacionar o seu trabalho ao de Heidegger (2005 [1927]; 2012 [1951]), partindo do princípio da existência humana, que se relaciona com o mundo e o meio que o cerca, estando a arquitetura dentro dessa relação. Parte-se do pressuposto de que existe uma interação do indivíduo com o espaço arquitetônico, em que “o desafio da arquitetura consiste em [...] realçar a experiência [...] em resposta às particularidades do lugar e da circunstância” (HOLL, 2011, p. 12, tradução nossa).

Essa questão também remete ao Merleau-Ponty (2011[1945]), quando confere a unidade que pressupõe uma dependência entre a pessoa e o ambiente, ao reconhecer a presença da experimentação do corpo humano. Conforme Holl (2000), o indivíduo se movimenta desde “[...] tocar o pequeno detalhe até o sentir do movimento de um corpo e sua aceleração no espaço [...]”. Um enredo fenomenológico do objeto e sujeito “[...]” (p. 58, tradução nossa), mediado pelo arquiteto.

A partir dessa premissa, a perspectiva teórica de Steven Holl entende que a arquitetura pode despertar uma experiência em quem percorre o espaço arquitetônico, sendo que o arquiteto está, de maneira simultânea, envolvido em uma perspectiva inversa ou, precisamente, em função de um propósito. O arquiteto explora a fenomenologia, de maneira que se encontra apresentada como uma inspiração no seu trabalho, ao influenciar modos de entender o desenvolvimento da prática arquitetônica.

Aplicações do arquiteto

Com base na discussão teórica apresentada, apesar de sua densidade filosófica, evidencia-se a possibilidade de entrelaçar intenções projetuais do arquiteto com fenômenos presentes na arquitetura, momento no qual Steven Holl caracteriza a sua abordagem, especialmente quando confere o surgimento de uma ideia em consonância com as características que envolvem o espaço arquitetônico. Dessa maneira, a experiência em determinado ambiente pode ser interpretada como uma característica presente no propósito do arquiteto sobre a obra de arquitetura.

Esse pensamento concilia com parte do que esclarece a fenomenologia, surgindo como influência para o arquiteto nos seus textos, ao realizar referências diretas a essa corrente filosófica na arquitetura, como inspiração. Conforme exposto por Holl (2011), “embora as sensações e impressões nos envolvam silenciosamente nos fenômenos físicos da arquitetura, a força geradora encontra-se nas intenções que residem por trás dela” (p. 10, tradução nossa). O autor complementa que:

As questões da percepção arquitetônica subjazem nas questões de intenção. Esta “intencionalidade” afasta a arquitetura da pura fenomenologia associada às ciências naturais. Seja qual for a percepção de uma obra construída [...], a energia mental que a gerou resulta a final de contas deficiente, a menos que não se haja articulado o propósito (Ibidem, p. 11, tradução nossa).

Nota-se que o arquiteto expõe uma intencionalidade arquitetônica, propondo abordagens que são detalhadas nas suas práticas, ao funcionar como uma base teórica de conexão entre fenomenologia e arquitetura. São elementos guiados por atributos refletidos em determinado ambiente, espelhando aspectos que possibilitam transcender a sua existência física através de experiências, tal como apresenta Bollnow (2008 [1951]), ao revelar indagações entre o espaço geométrico e o vivenciado.

Assim, Holl (1997, 2000, 2011) identifica a capacidade de promover uma mediação, considerando o efeito propositivo sobre o projeto de arquitetura. O mesmo concilia-se com Norberg-Schulz (1963, 1975, 1979), quando trata de princípios que recorrem à espaços perpassados por uma intencionalidade arquitetônica, reconhecendo recursos do arquiteto para aproveitar condicionantes que possibilitam desenvolver a arquitetura em função da experiência a ser vivida pelo indivíduo.

Simultaneamente, o escritório realizou trabalhos de diferentes usos, localizados principalmente nos E.U.A., e também internacionalmente (Japão, Alemanha, Finlândia, Holanda, Áustria, República Tcheca, China, Noruega, Dinamarca, França, Coreia do Sul, Líbano, Reino Unido e Taiwan), como verificado na lista de obras de autoria do arquiteto no seu ateliê (1976-2019), disponível no Quadro 2.

Quadro 2 - Síntese de obras realizadas por Steven Holl Architects.

Obra	Ano
Manchester House	1976
Sokolov Retreat	1976
Riverfront Flint Fountain	1977
Gymnasium Bridge South Bronx	1978
Casa Telescope	1979
Casa Metz	1980
Pool House and Sculpture Studio Scarsdale	1981
Bridge of Houses	1982
Apartamento Cohen	1983
Autonomous Artisans' Housing	1984
Pace Collection Showroom	1985
Objects, Swid Powell/Carpets	1986
Proposta Urbana Distrito Porta Vittoria	1986
Torre de Apartamentos MoMA	1987
Showroom Giada	1987
Torre de Apartamentos Metropolitan	1988
Biblioteca Berlin AGB	1988

Erie Canal Edge	1988
Edifício Híbrido	1988
Casa Berkowitz-Odgis	1988
Spatial Retaining Bars	1989
Stitch Plan Cleveland	1989
Torres Parallax	1990
Setores Spiroid	1990
Palazzo do Cinema	1991
Complexo Fukuoka	1991
Casa Stretto	1992
Escritórios de Shaw & Co.	1992
Torre do Silêncio	1992
Montra de arte e arquitetura	1993
Escritórios e Art Hall Hypo-Bank	1994
Manifold Hybrid	1994
Complexo Makuhari	1996
Museu da Cidade de Cassino	1996
Capela de Santo Inácio na Universidade de Seattle	1997
Expansão Museu de Arte Moderna	1997
Museu de Arte Contemporânea Kiasma	1998
Casa Y	1999
Instituto de Ciências Cranbrook	1999
Escritórios de Sarphatistraat	2000
Museu de Arte Bellevue	2000
Protótipo de Tesserato	2001
Estúdio de Desenho Aquarela	2001
Dormitório Instituto de Tecnologia Simmons Hall	2002
Faculdade de Arquitetura e Paisagem Minnesota	2002
Centro de Visitantes Loisium	2003
Casa Writing With Light	2004
Casa Nail Collector's	2004
Casa Planar	2005
Casa Turbulence	2005
Hotel Loisium	2005
Estação de Tratamento de Água e Parque Público Whitney	2005
Ampliação Escola de Arquitetura do Instituto Pratt	2005
Edifício Arte Ocidental da Universidade de Iowa	2006
Ampliação Museu de Arte Nelson-Atkins	2007
Departamento de Filosofia da Universidade de Nova York	2007
Centro da Sociedade Franz Kafka	2008
Edifício Horizontal Vanke Center	2008
Complexo Híbrido	2009
Centro Knut Hamsun	2009
Museu de Arte Contemporânea Herning	2009
Galeria Espaço T	2010
Centro do Oceano e do Surf	2011
Galeria e Casa Daeyang	2012
Blocos Raffles City Chengdu	2012
Campbell Sports Center da Universidade de Columbia	2013
Museu de Arte de Nanjing Sifang	2013
Beirute Marina Zaitunay Bay	2014
Edifício Seona Reid de Glasgow	2014
Loja Frédéric Malle	2014
Casa Ex	2016
Galeria Espaço T2	2016
Edifício de Artes Visuais da Universidade de Iowa	2016
Casa Villa Planar	2017
Centro de Artes da Universidade de Princeton	2017
Centro Maggie Barts	2017
Instituto de Arte da Virginia Commonwealth University	2018
Escola de Artes Glassell	2018
Centro Kennedy de Artes Cênicas	2019
Biblioteca Hunters Point	2019

Fonte: Disponível em: <www.stevenholl.com>. Acesso em: 02/janeiro/2020. Edição nossa.

O respectivo quadro apresenta o repertório de trabalhos desenvolvidos pelo ateliê, onde observa-se interfaces no histórico do arquiteto, que se dedicou às especializações, na formação como autor, no ensino de arquitetura, bem como na fundação do seu ateliê e no desenvolvimento de projetos arquitetônicos. Nota-se características do seu trabalho que são definidas e expostas, assentando-se em princípios teóricos aplicados em projetos de diferentes demandas e localidades do mundo.

Diante do cenário apresentado, a denominação da intencionalidade arquitetônica encontra-se ancorada sobre questões envolvidas com o propósito do arquiteto em suas obras de arquitetura. Tais questões reportam ao reflexo da existência humana, bem como na experiência inserida no movimento do indivíduo no espaço arquitetônico. Com esse aparato, observa-se que Steven Holl encontra-se reconhecido por um discurso organizado tanto ao nível teórico, como de desenvolvimento arquitetônico, conforme exposto no próximo item.

4 INTENÇÕES EM ARQUITETURA

Conforme visto na revisão do trabalho de Steven Holl, observam-se influências fenomenológicas como princípio arquitetônico, em que o arquiteto procura entender de que maneira determinado ambiente será habitado pela pessoa, o que possibilitou caracterizar três categorias que envolvem a sua intencionalidade arquitetônica: identificação do lugar, conceito e a forma, e espaço arquitetônico (HOLL, 1989, 1997, 2000, 2011).

Identificação do lugar

Para Steven Holl, seu trabalho envolve adquirir uma base que permita enfatizar a arquitetura como um pensamento, em que o corpo humano pode ter o contato com a experiência, reconhecendo o lugar como fator determinante dos terrenos em que as obras de arquitetura se inserem. Ou seja, o autor considera que a arquitetura se encontra com a articulação de um determinado programa de necessidades, na medida em que visa pensá-la a partir das particularidades do local, de modo a definir uma proposta que surge como um meio para articular a intencionalidade arquitetônica.

Diante disso, Holl (1989) defende uma arquitetura em que a obra exista ancorada ao seu lugar, ao declarar que o sítio que a envolve delimita condicionantes sobre sua concepção, constituindo uma “fundação física e metafísica” (p. 9, tradução nossa). Quando o autor afirma que a arquitetura precisa estar ancorada no local por essa “fundação física e metafísica”, quer então dizer que ela surge de um contexto, que pode advir de uma relação entre mente e matéria em determinado lugar.

Existe uma dimensão multissensorial, enquanto reflexão sobre características de uma localidade, que converge na finalidade de despertar uma experiência corpórea pensada pelo arquiteto, tais como vistas do entorno ou ângulos do sol, por exemplo. Afinal, Holl (2011) afirma que “na arquitetura todo desafio é único, tem um lugar determinado e uma circunstância e a multiplicidade de fenômenos, cada projeto requer uma ideia organizadora, um conceito condutor [...]” (p. 40, tradução nossa), em função de quem percorre um espaço habitado.

A partir dessa característica, nota-se que o espaço externo pode envolver a arquitetura na relação com o interno, sobretudo quando estiver relacionada ao local ao qual se aplica, partindo de uma estratégia para cada situação específica. Para Holl (2000), cada obra de arquitetura, “[...] tem um local particular e circunstância ou programa [...]” (p.119, tradução nossa), de maneira que envolve um contexto diante de uma multiplicidade de fenômenos que, portanto, gera uma ideia organizadora em função do lugar requerido.

Como consequência, compreende-se que o arquiteto reflete sobre soluções que podem corresponder às experiências em determinado lugar. Na perspectiva levantada, Holl (1989) esclarece uma interação, em que se entrelaçam os fenômenos da obra arquitetônica, quando a “[...] arquitetura metafísica do tempo, da luz, do espaço, e matéria permanecem desordenados. Modos de composição estão abertos: linha, plano, volume e proporção esperam por ativação” (p. 10, tradução nossa).

Portanto, em vez de autonomizar-se em relação ao proposto, cada obra pode ser fundamentada no seu lugar, como quando Holl (1989, 1997, 2000, 2011) apresenta essa abordagem enquanto uma costura entre a obra de arquitetura e a localidade onde se encontra. Entende-se que existe uma mediação dessa costura, quando o arquiteto pode buscar compreender o que é marcante no sítio em que vai construir, sobretudo ao que pode ser adequado pontuar para que faça sentido na construção do conceito e da forma adotada.

Conceito e forma

Ao considerar a identificação do lugar, observa-se uma articulação da arquitetura em função das características de uma localidade, sendo que o arquiteto trabalha na sua respectiva composição para corresponder com características do entorno. Com isso, Holl (1989) relaciona a intencionalidade arquitetônica como a presença de uma ligação “entre conceito e forma” (p. 10, tradução nossa), expondo o

trabalho do arquiteto, ao imaginar de que maneira o mesmo quis que o indivíduo sentisse ao estar ali presente.

A representação da intencionalidade surge pelo exercício de interpretação das informações obtidas na etapa de planejamento, acrescidas de decisões da forma adotada no projeto de arquitetura, sendo que a origem do conceito se caracteriza por uma aproximação na qualificação da obra arquitetônica. Tal perspectiva esclarece que, na perspectiva filosófica, o que o arquiteto relaciona é um processo reflexivo para chegar a um conceito que, por sua vez, envolve o caráter fenomenológico presente no seu propósito.

Entende-se que existe um complexo de elementos que interagem para tornar-se um conceito, sendo que para associá-lo, é necessário ligar partes por meio de um mecanismo, “[...] onde a medida final da arquitetura reside em suas essências [...]” (HOLL, 2011, p. 41, tradução nossa). Ou seja, considera-se que a forma é uma resposta ao conceito, sendo um reflexo do que o arquiteto pensou sobre a obra, como meio de mediar a essência final do que foi estabelecido como proposta.

Consequentemente, Holl (2000) expõe uma característica para cada local e circunstância, denominada de “conceito limitado” (p. 346, tradução nossa). Assim, o desenho da forma advém da intenção de moldar os ambientes, tornando-se um veículo capaz de catalisar cada obra de arquitetura, dependente de um conceito composto por um conjunto de ideias organizadas. Para o autor, essas ideias podem ser mediadas em função das propriedades requeridas, como “[...] uma estratégia concebida para elevar as expressões de uma arquitetura ao nível do pensamento” (Ibidem, p. 346, tradução nossa).

Nessa perspectiva, o conceito pode contribuir com a arquitetura, impedindo uma possível arbitrariedade da forma, ao permitir uma expressividade presente no pensamento de Steven Holl em função da pessoa, sobretudo enquanto organiza as intenções reproduzidas na concepção do projeto. Tal característica é apresentada pelo arquiteto, resultante da sua crença na experiência humana, como quando afirma que o “[...] objetivo é investigar [...] as consequências experienciais arquitetônicas” (HOLL, 2011, p. 13, tradução nossa).

Sendo assim, observa-se que a intencionalidade arquitetônica começa pelo nascimento de ideias que se transformam no conceito adotado e que, com o devido amadurecimento, se desenvolve na construção da forma na arquitetura (HOLL, 1989, 1997, 2000, 2011). Esses conceitos são conseguidos por elementos enquanto partes de um todo, podendo-se considerar características que interferem na sua ordem, incluindo as intenções projetuais do arquiteto presentes na composição do espaço arquitetônico.

Espaço arquitetônico

Mediante a identificação do lugar e a organização do conceito e da forma, observa-se um percurso teórico da fenomenologia sobre a prática da arquitetura, como modo de compreensão que reflete na construção do espaço arquitetônico. Entende-se que, com a presença do arquiteto, os ambientes são moldados a partir de uma soma de elementos que envolvem uma obra de arquitetura, podendo conduzir possíveis experiências a partir dos sentidos humanos (HOLL, 1989, 1997, 2000, 2011).

Diante de tais possibilidades, encontram-se características conjugadas entre si para que se crie uma ligação com o lugar da obra, constituindo um conjunto de fenômenos, onde esses elementos podem se unir numa relação recíproca entre a pessoa e a arquitetura. Para isso, Holl (2000) apresenta esse processo como um entrelaçamento, de maneira que o seu interesse sobre o tema está na construção de estratégias sensoriais, articuladas a partir de uma “[...] variedade de partes” (p. 119, tradução nossa).

Tal característica enfatiza a multissensorialidade da arquitetura, “[...] levantando a questão de um todo que seja mais substancial que qualquer de seus componentes” (HOLL, 2011, p. 40, tradução nossa). Trata-se de fenômenos sensoriais como partes de transmissão de um todo, sendo que o seu trabalho é relacionado com a denominação de cada fenômeno sensorial enquanto uma zona fenomênica, considerando o corpo humano envolvido no ambiente numa constante troca de estímulos pensados pelo arquiteto.

Esses elementos são traduzidos enquanto zonas fenomênicas, assumindo, por exemplo, a necessidade de “[...] considerar o espaço, a luz, a cor, a geometria, o detalhe e o material como um entrelaçamento contínuo” (HOLL, 1997, p. 12, tradução nossa). Para o autor, a arquitetura é envolvida por uma condicionante de fenômenos detectados pela mediação da intencionalidade arquitetônica, de modo que podem ser investigadas as sensações envolvidas pelas partes que definem o ambiente.

Por consequência, Holl (2000) considera que esses elementos entrelaçados envolvem o “[...] arranjo das superfícies que definem espaço [...]” (p. 26, tradução nossa), sendo ordenadas pelas partes e o todo do ambiente. A partir de referências que envolvem o universo da prática arquitetônica, o arquiteto confere a

cada obra um caráter especulativo, partindo do objetivo de cristalizar ideias geradas com a concretização gradual desses componentes para desenvolver o projeto de arquitetura.

Em suma, a intencionalidade apropriada por Steven Holl indica uma organização a partir da singularidade de cada obra em relação a uma variação de parâmetros, entendendo como a possibilidade de se comunicar por meio da construção de elementos que constituem um todo arquitetônico (HOLL, 1989, 1997, 2000, 2011). Por isso, entende-se que esse processo interfere nas intenções projetuais do arquiteto em função da experiência no ambiente, constituído por atributos mediados pela arquitetura.

5 ILUSTRANDO NA PRÁTICA

Considerando o ponto de partida teórico-metodológico apresentado, expande-se a abordagem adentrando-se na arquitetura de Steven Holl. A exposição de exemplos ilustrados da obra projetual e construída do arquiteto possibilita compreender uma intencionalidade na mediação entre fenomenologia e arquitetura. Afinal, questiona-se: como se materializa a prática arquitetônica?

Nesse âmbito, a fundação do seu ateliê demonstra ancorar discussões propostas da teoria para a prática arquitetônica. Para representar, descreveu-se cronologicamente uma obra de cada década (1970-1980-1990-2000-2010), visando ilustrar como essas relações são apropriadas arquitetonicamente (Figura 1-10). O estudo demandou levantamento, tradução, assim como a interpretação de informações disponíveis sobre Steven Holl, cuja produção é majoritariamente estrangeira. Essa análise foi feita a partir de publicações que se encontram divulgadas, observando-se a dispersão geográfica e tipológica de sua atuação.

Década 1970 - Manchester House:

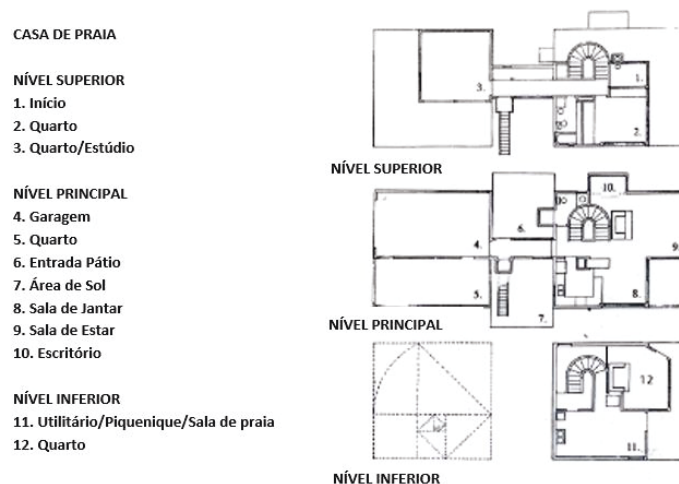
Programa: Residência Privada. Local: Manchester. Ano: 1976.

Figura 1: Visão geral da proposta arquitetônica de Manchester House.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Figura 2: Diagrama da proposta arquitetônica de Manchester House.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Descrição: Manchester House, primeira edificação projetada por Steven Holl, sendo restaurada em 2022. O conceito baseia-se em uma concha de ostra com exterior de cedro manchado de cinza e interior branco liso. A casa tem dois quadrados em planta com dois pátios quadrados, com proporções regidas pela seção áurea (STEVEN HOLL ARCHITECTS, 2020).

Década 1980 - Edifício Híbrido:

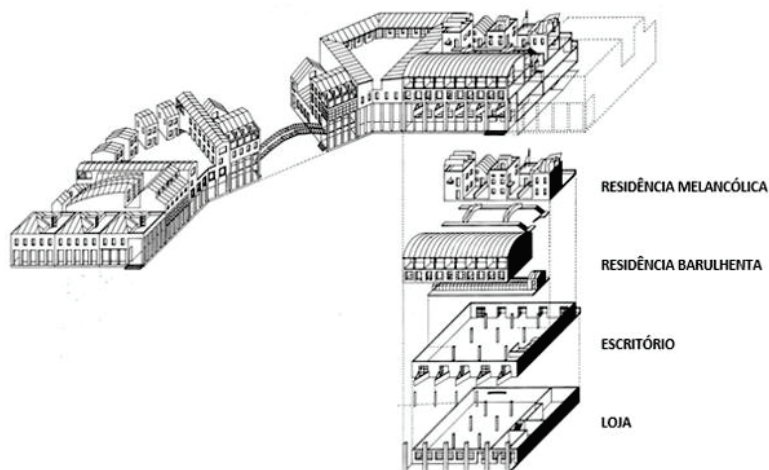
Programa: Suítes de hotel, lojas e escritórios. Local: Seaside, FL, Estados Unidos. Ano: 1988.

Figura 3: Visão geral da proposta arquitetônica do Edifício Híbrido.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Figura 4: Diagrama da proposta arquitetônica do Edifício Híbrido.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Descrição: Edifício Híbrido constitui uma intervenção em acordo com regulamento vigente, formando uma arcada pública contínua ao redor de espaço público da cidade. A proposta articula a configuração de ambientes multiuso de varejo, escritórios e residências. Nos níveis superiores se divide em tipos leste e oeste. No sentido leste (de frente para o sol nascente), estão quartos para os tipos melancólicos que tendem ao silêncio, caracterizando planos de apartamentos com janelas estreitas e altas que fornecem luz fraca, espaço fluido e luz alta, bem como escadas e vigas empenadas criando superfícies curvas. No sentido oeste (para o sol poente e para a praça), há quartos para tipos barulhentos e madrugadores que gostam de ação, sendo que possuem banheiros e espaço para festas. A estrutura é composta por pilares, vigas de concreto pré-moldado e placas alveolares. Paredes são acabadas em estuque sobre blocos de concreto. Telhados são feitos de metal galvanizado (STEVEN HOLL ARCHITECTS, 2020).

Década 1990 - Capela St. Ignatius:

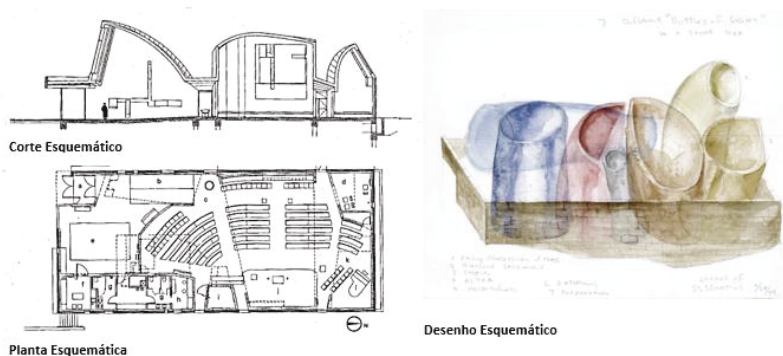
Programa: Capela jesuíta para a Universidade de Seattle. Local: Seattle, WA. Estados Unidos. Ano: 1997.

Figura 5 Visão geral da proposta arquitetônica da Capela St. Ignatius.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Figura 6: Diagrama da proposta arquitetônica da Capela St. Ignatius.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Descrição: Capela jesuíta de St. Ignatius, projetada para a Universidade de Seattle, utiliza da ideia de luz moldada em diferentes volumes que emergem da cobertura. Implantam-se aberturas de tamanhos e orientações distintas, incluindo vidros coloridos. O arquiteto desenvolve diferentes qualidades de luz para distinguir os usos dos ambientes, bem como demonstrar o dinamismo da relação espaço e tempo. Seguindo essa premissa, o volume da capela consiste em um paralelepípedo retangular em que emergem sete volumes irregulares e curvos de luz. São irregularidades geométricas que visam diferentes qualidades de luz: face leste, face sul, face poente e face norte, reunidas para uma cerimônia concentrada. Cada um dos volumes leves corresponde a uma parte do programa de culto católico jesuíta. O principal espaço de culto tem um volume de luz leste e oeste. Existe o farol norte, que se encontrado voltado para a cidade e corresponde à Capela do Santíssimo Sacramento e à missão de sensibilização da comunidade. Luz voltada para o sul corresponde à procissão, parte da missa. À noite, que é o momento particular dos encontros para a reunião de pessoas na capela universitária, os volumes de luz são como faróis que brilham em direções do campus. Configura-se a existência de iluminação natural nos espaços, bem como um espelho d'água (STEVEN HOLL ARCHITECTS, 2020).

Década 2000 - Arranha-Céu Horizontal Vanke Center:

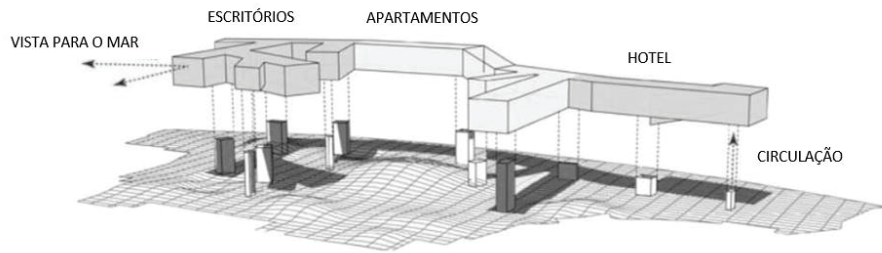
Programa: edifício de uso misto. Local: Shenzhen, China. Ano: 2008.

Figura 7: Visão geral da proposta arquitetônica de Vanke Center.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Figura 8: Diagrama da proposta arquitetônica de Vanke Center.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Descrição: Arranha-Céu Horizontal Vanke Center une escritórios, apartamentos e hotel. Sob a paisagem, estão localizados centro de conferências, spa e estacionamento. Pairando sobre um jardim, cria-se uma sensação do edifício estar flutuando, deixando a estrutura apoiada em oito pontos de sustentação. Existem vistas para o mar e área verde aberto ao público no térreo. A parte inferior da estrutura torna-se sua elevação principal em que cubos de vidro rebaixados oferecem vistas de 360 graus para a paisagem abaixo. Cobrindo todo o comprimento do edifício, um caminho público foi proposto conectando o hotel e as zonas de apartamentos até as alas de escritórios. Também se considera a parte inferior com a estrutura flutuando acima. O edifício com perfil horizontal flutuando possibilita que brisas marítimas e terrestres passem pelos jardins abertos, existindo plantas tropicais com características de cor e cheiro. Possui restaurantes e cafés em montes vegetados com passarelas e piscinas. A construção e a paisagem integram desenvolvem um microclima em área livre (STEVEN HOLL ARCHITECTS, 2020).

Década 2010 - Escola De Arte Glasgow:

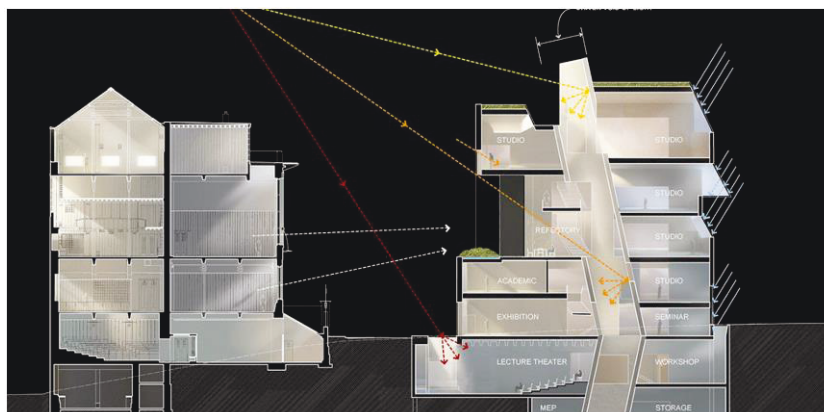
Programa: escola de arte, design e arquitetura. Local: Glasgow, Reino Unido. Ano: 2014.

Figura 9: Visão geral da proposta arquitetônica da Escola de Arte Glasgow.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Figura 10: Diagrama da proposta arquitetônica da Escola de Arte Glasgow.



Fonte: Steven Holl Architects¹. Edição nossa.

Descrição: A Escola de Arte Glasgow está em contraste com edifícios existentes no entorno. Uma fina materialidade translúcida em contraste com a alvenaria das edificações existentes cria volume de luz que expressa o destaque para a atividade da escola no tecido urbano. Existe uma manipulação da edificação pela criação de fragmentação nos volumes para obter luzes. Os espaços foram localizados para refletir relações interdependentes, bem como diferentes necessidades de luz. Estúdios estão posicionados na fachada norte com vidros inclinados voltados para o norte para maximizar o acesso à desejável luz difusa do norte de qualidade. Ambientes que inexistem a mesma qualidade de luz natural, como o refeitório e os escritórios, situam-se na fachada Sul onde o acesso à luz solar pode ser equilibrado com as necessidades dos ocupantes e o desempenho térmico do espaço através da aplicação de sombreamento. Com isso, encontram-se vazios com luzes dirigidas, permitindo uma integração entre forma, espaço e luz. Isso permite acesso à luz natural pela profundidade do edifício, proporcionando conectividade direta com a área externa em que se observa mudança de intensidade e cor do céu. Inclui-se tal estratégia na circulação vertical pela edificação. Existe um circuito aberto escalonado que conecta ambientes para encontros informais e exposições. Por fim, ao longo do alçado Sul, à mesma altura do gabarito do bairro, encontra-se uma área com tratamento paisagístico que confere à escola um núcleo social exterior aberto à cidade (STEVEN HOLL ARCHITECTS, 2020).

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As publicações de Steven Holl caracterizam-se por serem de um profissional que reflete sobre a arquitetura e outras áreas do conhecimento. Tais características estão evidenciadas em seus escritos, bem como ilustrados em seus projetos e obras. Essa questão tem a ver com a possibilidade de a arquitetura se comunicar, observando uma dimensão comunicativa.

Nesse âmbito, embora filósofos tenham estudado a fenomenologia enquanto base do conhecimento, suas concepções de uma relação entre o ser humano e o mundo permite estabelecer um diálogo com a arquitetura. No trabalho de Steven Holl, especificamente, torna-se possível reconhecer historicamente uma relação entre a fenomenologia e a arquitetura em suas publicações, sobretudo nas últimas décadas.

Por um lado, a importância atribuída ao conceito como condensador do significado da obra de arquitetura parece entrar em contradição com a fenomenologia, que se encontra associada ao pensamento de que a experiência depende, além do espaço arquitetônico imaginado pelo arquiteto, também da pessoa que o experimenta na totalidade de sua vivência. Por outro, cabe ressaltar que Steven Holl é um arquiteto e utiliza da fenomenologia como uma base de conhecimento para inspiração. A fenomenologia auxilia na construção de uma ideia estruturadora para atribuição de significado. Relaciona-se com aquilo que motivou o arquiteto na concepção arquitetônica, tornando-se uma possibilidade de transcender além de aspectos físicos, aspectos sensoriais.

A premissa de Steven Holl pode ser entendida pelo estudo de fenômenos na esfera arquitetônica, tornando-se característica pertinente da sua abordagem. Enquanto a fenomenologia aborda reflexões sobre fenômenos da relação humana com o mundo, Steven Holl procura relacionar articulações entre o significado da obra e os fenômenos dos elementos arquitetônicos em contato com a pessoa.

Isso pressupõe que a arquitetura possui uma dimensão comunicativa em que o arquiteto pode projetar conceitualmente uma obra de arquitetura e se comunicar com quem a vivenciará a partir dos seus meios de expressão representados por elementos compositivos arquitetônicos, que são fenômenos: geometrias, materiais, luzes, cores, vistas, cheiros, sons, etc.

Em suma, observa-se que determinados aspectos abordados pela fenomenologia podem ter valor operativo no contexto arquitetônico, visto que se tornam úteis para entender relações do arquiteto com o projeto de arquitetura. A identificação do lugar, conceito e forma, e o espaço arquitetônico tornam-se componentes do processo de projeto que estruturam os fenômenos arquitetônicos, atribuindo valor.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a pesquisa, notou-se que a fenomenologia e seu desdobramento na arquitetura destacam o tratamento da obra como uma reflexão presente na construção do espaço arquitetônico. Essa abordagem considera os estudos de base fenomenológica da arquitetura, entendendo que a respectiva área se depara com a questão da experiência humana, visto que um determinado ambiente pode envolver uma mediação de relações entre elementos arquitetônicos e pessoas.

O desenvolvimento do trabalho de Steven Holl envolve transportar um conceito, sendo que, embora existam aspectos que caracterizem experiências individuais sobre o espaço habitado, a arquitetura, antes de ser vivenciada, perpassa por intenções projetuais do arquiteto. Trata-se da configuração de uma mediação que, apesar de ser transformada pela arquitetura, pode se comportar como uma estrutura intencional, que se volta para uma realidade existente no lugar.

Essa discussão estabelece uma sobreposição de objetivos investigativos na relação entre fenomenologia e arquitetura, apresentando a responsabilidade do arquiteto sobre quem a vivencia. Apresenta uma síntese de atributos, observando-se uma relação com as intenções projetuais do arquiteto ao tratar de um processo presente em estruturas formais, no sentido de um conjunto dependente de elementos da arquitetura, sobretudo pelas relações entre as partes e o todo que envolve determinado ambiente.

Portanto, a partir do referencial bibliográfico sobre o trabalho do arquiteto, destacou-se pertinência do processo de investigação, pois permitiu estudar, registrar, analisar e interpretar a complexidade presente na composição arquitetônica e sua relação com identificação do lugar, conceito e forma, e espaço arquitetônico. Além de meios de representação, essas proposições assumem papel importante, como via para investigar aspectos que constituem o propósito do arquiteto sobre a experiência na relação entre pessoa e ambiente.

8 AGRADECIMENTOS

O artigo compõe parte do resultado da pesquisa de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina (PósARQ/UFSC), bem como do doutorado em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU/USP). Foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), assim como do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR). Por isso, gostaria de agradecer ao suporte material e imaterial necessário para que o presente trabalho se concluísse.

9 REFERÊNCIAS

- BOLLNOW, O. F. (1951). *O Homem e o Espaço*. 9ª Ed. Curitiba: UFPR, 2008.
- GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- HEIDEGGER, M. (1927). *Ser e tempo: parte 1*. 15ª Ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.
- HEIDEGGER, M. (1951). *Construir, habitar, pensar*. In: HEIDEGGER, Martin. *Ensaios e conferências*. Petrópolis: Vozes, 2012.
- HOLL, S. *Anchoring*. New York: Princeton Architectural Press, 1989.
- HOLL, S. *Entrelazamientos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
- HOLL, S. *Parallax*. New York: Princeton Architectural Press, 2000.
- HOLL, S. *Cuestiones de percepción: fenomenología de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 2011.
- HUSSERL, E. (1907). *A ideia da Fenomenologia*. Lisboa: Edições 70, 2000.
- MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. *Metodologia científica*. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MERLEAU-PONTY, M. (1945). *Fenomenologia da percepção*. 4ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- NORBERG-SCHULZ, C. *Intentions in Architecture*. Cambridge: MIT Press, 1963.
- NORBERG-SCHULZ, C. *Existencia, Espacio y Arquitectura*. Barcelona: Editorial Blume, 1975.
- NORBERG-SCHULZ, C. *Genius Loci: towards a phenomenology of Architecture*. New York, Rizzoli, 1979.
- STEVEN HOLL ARCHITECTS. *Steven Holl Architects*. Disponível em: <http://www.stevenholl.com/>. Acesso em 02/janeiro/2020.

10 NOTAS

¹ Disponível em www.stevenholl.com, acesso em 02 de janeiro de 2020.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

PESQUISA



EDUCAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL: REDE COLABORATIVA, CORRESPONSABILIZAÇÃO E FUNÇÃO SOCIAL DA UNIVERSIDADE

EDUCACIÓN URBANA Y AMBIENTAL: REDE COLABORATIVA, CORRESPONSABILIDAD Y FUNCIÓN SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD

URBAN AND ENVIRONMENT EDUCATION: COLLABORATIVE NETWORK, CO-RESPONSIBILITY AND SOCIAL FUNCTION OF THE UNIVERSITY

FERRARO, LUIZA HELENA

Arquiteta e Urbanista, Doutoranda na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU, Programa de Pós-graduação em Arquitetura – PROARQ, UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro; ORCID: 0000-0002-5263-9725; E-mail: luiza.ferraro@fau.ufrj.br

AZEVEDO, GISELLE ARTEIRO NIELSEN

Arquiteta e Urbanista, Professora Associada, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU, Programa de Pós-graduação em Arquitetura – PROARQ, UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro; ORCID: 0000-0001-6707-466X; E-mail: gisellearteiro@fau.ufrj.br

RESUMO

Esse artigo discute o material orientativo sobre Educação Urbanística e Ambiental (EUA) produzido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), denominado Caderno CAU Educa, lançado em dezembro de 2022 e este como uma ação do Programa de mesmo nome. Tem como objetivos: apresentar a discussão das terminologias Educação Urbanística e Ambiental, Educação do Ambiente Construído e *Built Environment Education*; o papel do CAU/BR e de outros conselhos de arquitetura e urbanismo pelo mundo em ações no tema e; o potente papel da Universidade pela sua capacidade de ser mediadora entre a sociedade, profissionais em geral e o meio acadêmico, mas também formadora, atribuindo a esta uma corresponsabilização em iniciativas associadas à temática. Para muitos, o pensamento sobre a arquitetura e urbanismo ainda se reflete em edifícios, projetos, técnicas e materiais. Somado a isso, uma visão individualista e, em geral, autônoma da profissão, predomina no senso comum, que desconhece todas as potencialidades e habilidades do profissional. Parte-se, portanto, da ideia da arquitetura e urbanismo como uma função social e como essa atividade pode estar representada na EUA. Ao utilizar como metodologia a pesquisa bibliográfica, a partir de revisão de literatura recente e do próprio Caderno CAU Educa, o trabalho constata a dimensão e complexidade do tema, a necessidade de mais pesquisas teóricas, além da aproximação mais profícua entre o Conselho e a academia.

PALAVRAS-CHAVE: Educação urbanística e ambiental; *Built Environment Education*; CAU Educa; CAU/BR; Formação em arquitetura.

RESUMEN

Este artículo discute el material de orientación sobre Educación Urbanística y Ambiental (EUA) producido por el Consejo de Arquitectura y Urbanismo de Brasil (CAU/BR), llamado Caderno CAU Educa, lanzado en diciembre de 2022 y esto como una acción del Programa de la misma nombre. Sus objetivos son: presentar la discusión de las terminologías Educación Urbanística y Ambiental, Educación del Ambiente Construído y Educación del Ambiente Construído; el papel de la CAU/BR y de otros consejos de arquitectura y urbanismo del mundo en acciones sobre el tema y; el papel poderoso de la Universidad por su capacidad de ser mediadora entre la sociedad, los profesionales en general y el ambiente académico, pero también formadora, atribuyéndole una corresponsabilidad en iniciativas asociadas al tema. Para muchos, el pensamiento sobre arquitectura y urbanismo aún se refleja en edificios, proyectos, técnicas y materiales. Sumado a esto, prevalece en el sentido común una visión individualista y, en general, autónoma de la profesión, que ignora todas las potencialidades y habilidades del profesional. Se parte, por tanto, de la idea de la arquitectura y el urbanismo como función social y cómo se puede representar esta actividad en la EUA. Utilizando como metodología la investigación bibliográfica, a partir de una revisión bibliográfica reciente y del propio Caderno CAU Educa, el trabajo verifica la dimensión y complejidad del tema, la necesidad de una mayor investigación teórica, además de una aproximación más fructífera entre el Consejo y la academia.

PALAVRAS-CHAVE: Educación urbanística y ambiental; Educación del Entorno Construído; CAU Educa; CAU/BR; Formación en arquitectura.

ABSTRACT

This article discusses the guidance material on Urbanistic and Environment Education produced by the Council of Architecture and Urbanism of Brazil (CAU/BR) called Caderno CAU Educa, released in december 2022, and this as an action of the Program of the same name. The objectives of this work are: to present the discussion of the terminologies 'Educação Urbanística e Ambiental', 'Educação do Ambiente Construído' and *Built Environment Education*; the role of CAU/BR and others architecture and urbanism councils around the world in actions of the theme and; the powerful role of the University due to its capacity to be mediator between society, professionals in general and the academic environment, but also a former/trainer, assigning to it a co-responsibility in initiatives associated with the theme. For many people, the thought about architecture and urbanismo is still reflect in building, projects, techniques and materials. Added to this, an individual view and, in general, autonomous view of the profession, prevails in common sense, which ignores all the potential and skills of the professional. It starts, therefore, with the idea of architecture and urbanism as a social function and how this activity can be represented in the EUA. By using bibliographical research as a methodology, based on a recent literature review and the Caderno CAU Educa, this work verifies the dimension and complexity of the theme, the need for more theoretical research, in addition to a more fruitful approximation between the Council and the academia.

PALAVRAS-CHAVE: Educação urbanística e ambiental; *Built Environment Education*; CAU Educa; CAU/BR; Architecture training.

Recebido em: 18/04/2023

Aceito em: 01/09/2023

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivos: apresentar a discussão das terminologias Educação Urbanística e Ambiental, Educação do Ambiente Construído e *Built Environment Education*; o papel do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e de outros conselhos de arquitetura e urbanismo pelo mundo em ações no tema e; o potente papel da Universidade pela sua capacidade de ser mediadora entre a sociedade, profissionais em geral e o meio acadêmico, mas também formadora, atribuindo a esta uma corresponsabilização em iniciativas associadas à temática. O Caderno CAU Educa, lançado pelo CAU/BR por iniciativa da Comissão de Política Urbana e Ambiental (CPUA), é comentado e discutido por alguns dos autores responsáveis pela sua elaboração e tem como objetivo aprofundar teoricamente parte do conteúdo exposto no material e a temática de Educação Urbanística e Ambiental. Parte-se do entendimento que nenhum trabalho é encerrado em si mesmo e que os desdobramentos e mesmo o processo que constitui qualquer trabalho, são também potentes geradores de reflexões, ações e, quem sabe, outros produtos. Desse modo, o Caderno CAU Educa e seu conteúdo estabelecem diálogo com um momento, um contexto e uma necessidade específica e, quando revisitado, permite complementar anotações e reflexões.

Educação Urbanística e Ambiental (EUA) e Educação do Ambiente Construído (EAC) são termos que se entrelaçam neste artigo. Esse último na literatura internacional é entendido como uma educação capaz de proporcionar um conjunto de valores que permitem às crianças e jovens, formar opinião e consciência sobre a construção de uma sociedade harmoniosa (UIA, 2019), tratando para isso assuntos como os espaços que convivemos, questões ambientais, de construção, impactos das nossas atividades diárias, entre outros. Conforme Million, Parnell & Coelen (2018), no âmbito acadêmico, o qual é responsável pela formação dos profissionais do ambiente construído, ainda não se encontra uma forte base de pesquisa sobre a EAC, carecendo de uma melhor teorização.

Dessa maneira, nesse artigo são estabelecidas reflexões de terminologia para situar a pesquisa no âmbito nacional e internacional, assim como reflexões entre o Caderno CAU Educa e pesquisas teóricas realizadas antes, durante e depois da consultoria para elaboração do material. Nessa conversa entre as diferentes fontes, fica evidente a linguagem que cada canal de comunicação se propõe. Enquanto o Caderno tem uma linguagem simples e direta para leitores diversos, o suporte teórico utilizado adquire caráter técnico e específico, associado à área acadêmica. Além de aprofundar a discussão do termo Educação Urbanística e Ambiental adotado pelo CAU/BR, são comentadas a atuação de outros conselhos profissionais em programas de Educação Urbanística e Ambiental. O objetivo desses pontos principais é de forma direta subsidiar pesquisadores da área buscando contribuir com as discussões sobre o tema no âmbito da pesquisa em arquitetura e urbanismo e, de forma indireta, registrar e elucidar encaminhamentos para o Programa CAU Educa, que seja de conhecimento para os conselhos de arquitetura e urbanismo, profissionais e educadores da área.

Centralizar essa discussão a partir do trabalho desenvolvido pelo CAU/BR permite expandir o olhar dessa educação para além de seus reflexos visíveis nas escolas e nas crianças. Compreende-se o papel do conselho como articulador entre a academia e a sociedade e dessa maneira, ao inseri-lo com sua importância, permite **refletir sobre as implicações e relações da Educação Urbanística e Ambiental na formação do ensino superior em arquitetura e urbanismo e nas pesquisas do campo**. Também, no decorrer deste trabalho, ao apresentar questões que não estão expostas no material divulgado, mas que fizeram parte do processo de pesquisa bibliográfica para elaboração do Caderno, é possível aprofundar-se nesse tema, o qual tem gradativamente adquirido mais notoriedade no Brasil.

2 CAU/BR E O CADERNO CAU EDUCA NA EDUCAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL

O CAU/BR é uma autarquia federal que possui, conforme descrito no § 1º do art. 24 da Lei nº 12.378/2010, a função de “orientar, disciplinar e fiscalizar o exercício da profissão de arquitetura e urbanismo”. Junto aos Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal (CAU/UF) compõem o sistema autárquico que regulamenta a Arquitetura e Urbanismo no Brasil (CAU/BR, 2023, online).

Como entidade representativa, muito além de orientar, disciplinar e fiscalizar, o CAU/BR e os CAU/UF também possuem autonomia para fomentar e fazer reconhecer iniciativas que valorizem a profissão de arquitetura e urbanismo. Nesse sentido e em consonância com outros conselhos de classe pelo mundo, o CAU/BR desde 2018 tem se dedicado ao Programa CAU Educa, em prol da Educação Urbanística e Ambiental para o Ensino Fundamental. Esse Programa teve sua mais recente iniciativa expandida por meio do Caderno CAU Educa com informações essenciais sobre a Educação Urbanística e Ambiental. O intuito principal desse material, além de difundir o Programa, foi proporcionar suporte sobre algumas questões básicas do tema como: “Por que é importante democratizar os saberes da arquitetura e urbanismo?”, “Por que é importante ensinar para

crianças e jovens os conhecimentos relacionados à arquitetura e urbanismo?"; "Quais os principais benefícios da Educação Urbanística e Ambiental?", entre outras.

Com essa iniciativa o CAU/BR alinha-se ao tema e à União Internacional dos Arquitetos (*International Union of Architects – UIA*), a qual possui o programa global denominado *Architecture & Children Programme* que se dedica a promover a Educação do Ambiente Construído (EAC). Na Carta sobre a Educação do Ambiente Construído para Crianças e Jovens (UNESCO/UIA, 2019), desenvolvida pelo grupo de trabalho responsável, a EAC é destacada como um elemento de política governamental sobre arquitetura e as associações de arquitetos como importantes nessa rede colaborativa de atores:

As associações de arquitetos devem procurar estabelecer relações com as autoridades educativas e com as organizações de formação, e oferecer seu apoio no desenvolvimento de estratégias de treinamento adequadas (UIA, 2019, p. 8, tradução nossa, grifo nosso).

Por outro lado, ao tratar da formação dos profissionais arquitetos e urbanistas a Carta para Formação em Arquitetura, também desenvolvidas pela UIA, em parceria com a UNESCO, no ano de 2011 e revisada em 2017 destaca como condições gerais desta formação que

As questões relativas à Arquitetura e ao ambiente devem introduzir-se em programas gerais introduzidos no ensino primário e secundário, pois a sensibilização para o ambiente construído a partir da idade mais precoce é também importante para os futuros arquitetos, para os proprietários de obras e para os utilizadores dos edifícios (UIA, 2017, p. 5).

Assim, aponta-se tanto o Conselho como a própria Educação Urbanística e Ambiental como coerentes com uma agenda internacional de formação, em diferentes níveis de ensino, de uma consciência crítica e equilibrada sobre o ambiente construído no mundo atual.

Nesse emaranhado de atores e ações é possível constituir uma rede colaborativa em torno e em prol dessa educação. O caderno CAU Educa aponta como possíveis integrantes dessa rede os profissionais de arquitetura e urbanismo, as próprias crianças e jovens, os formuladores e executores de políticas públicas, os coordenadores pedagógicos, os professores e a comunidade escolar, as universidades, as instituições culturais e educacionais não formais, as organizações da sociedade civil, os agentes de serviço urbano entre outros (CAU/BR, 2022). No material produzido pelo conselho, para cada um desses atores, é atribuído um papel, assim como suas ações possíveis.

O conselho de arquitetura, a partir da compreensão de seu papel na temática como “mediador dos diferentes atores e fomentador de ações e iniciativas” (CAU/BR, 2022, p. 34), a cada atividade que se propõe alinhada ao programa, tem ampliado um pouco essa rede. A Comissão de Política Urbana e Ambiental do Conselho de Arquitetura (CPUA-CAU/BR), responsável pelo projeto, tem firmado parcerias para a construção gradativa do Programa. Conforme exposto no próprio Caderno CAU Educa, uma primeira consultoria foi realizada em 2019 para estruturação do Programa e na sequência a realização de um Concurso Público¹ (CAU/BR, 2022).

O Concurso Público CAU Educa foi a primeira iniciativa de cunho prático do Programa CAU Educa. A iniciativa buscou selecionar e premiar trabalhos, executados ou não, que propõem o desenvolvimento de ações de valorização, prática e difusão dos assuntos relativos à Educação Urbanística e Ambiental, focados nos anos iniciais do Ensino Fundamental (CAU/BR, 2022, p. 50).

Nessas duas primeiras experiências, equipes multidisciplinares participaram junto à comissão. Em geral, foram integradas por profissionais da área de arquitetura e urbanismo, educação e comunicação, e alguns dos profissionais possuem também atividades em Universidades, escritórios e organizações da sociedade civil. A ação seguinte adotada pelo CAU/BR foi a contratação de consultoria para elaboração de material orientativo sobre o Programa CAU Educa e esta foi realizada por quatro profissionais arquitetos e urbanistas e pesquisadores do tema. O trabalho ocorreu durante 3 meses e constatou que além da divulgação do Programa, o material a ser elaborado deveria esclarecer e aprofundar sobre a Educação Urbanística e Ambiental, visto que, para a sociedade em geral, ainda não é difundido o seu conhecimento.

O produto desta consultoria resultou em conteúdo textual que foi transformado no material gráfico para o Caderno CAU Educa. No entanto, o material final disponibilizado para o público representa pequena parcela do conteúdo pesquisado. Durante as etapas preliminares, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre o tema, pesquisa qualitativa e quantitativa com o material já produzido pelas etapas anteriores do Programa, além de questionários com os CAU/UF sobre o tema e possibilidades de desdobramentos. Esses conteúdos, além de subsídio para o andamento do trabalho pelo Conselho, é rica fonte de pesquisas. Parte desse conteúdo é discutido na sequência, como forma de compartilhar os saberes da Educação Urbanística e Ambiental para além do que está compartilhado no Caderno.

Figura 1: Caderno CAU Educa, capa.



Fonte: CAU/BR, 2022. Disponível em: <https://caubr.gov.br/caderno-cau-educa-sera-lancado-no-dia-do-arquiteto-e-urbanista-2022/>

3 QUESTÕES TERMINOLÓGICAS DA EDUCAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL

Os saberes e conhecimentos da arquitetura geralmente são reservados aos estudantes, futuros arquitetos e arquitetas que se propõem a repensar as formas de habitar e construir. (GALLEGO *et al.*, 2014). Assim, a associação mais comum para o termo educação arquitetônica diz respeito à educação profissional no âmbito da arquitetura (MARTYKA, 2020). O termo evoca a associação de que é uma ciência relacionada aos edifícios e estruturas (WANTUCH-MATLA, 2020). Para distinguir essa educação, direcionada para um corpo específico de profissionais, da educação que envolve conhecimentos baseados nos saberes do campo da arquitetura e urbanismo direcionado, principalmente, para crianças e jovens, outros termos surgiram no campo teórico e prático.

O Caderno CAU Educa, assim como o programa CAU Educa que se propõe a trabalhar com o tema com crianças no ensino fundamental, apresenta o termo 'Educação Urbanística e Ambiental'. A expressão não encontra outros registros em atividades ou trabalhos acadêmicos e por essa razão pode-se afirmar que o CAU/BR inaugurou esse termo. Conforme o próprio conselho, convencionou-se no material utilizar o termo que é equivalente à Educação do Ambiente Construído (EAC) e essa, por sua vez, é a tradução do inglês de *Built Environment Education (BEE)*. O termo inglês é utilizado tanto pela literatura acadêmica quanto pelo Grupo de trabalho "Architecture & Children" da UIA (CAU/BR, 2022).

Relacionado a mesma temática, no contexto espanhol são encontrados termos como Educação para a arquitetura (MARTÍN, 2015), ou Educação Cívica em Arquitetura (DALY E GALVEZ, 2007), esses anteriores a consolidação do documento da UIA. São registrados também *Environment Education* (Educação Ambiental²), *Spatial Education* (Educação Espacial) e até mesmo a nomenclatura *Common Architectural Education* (Educação arquitetônica comum/universal) para distinguir a educação direcionada às crianças e jovens da educação arquitetônica profissional, conforme levantado por Martyka (2020) e Wantuch-Matla (2020) em trabalhos no contexto polonês. A associação de 'Educação Arquitetônica' com o adjetivo 'universal' é apontada por Wantuch-Matla (2020, 2021) como uma extensão do alcance dessa educação a todos os participantes da vida social. A autora comenta, inclusive, que a utilização dessa expressão se deve a uma dificuldade linguística de encontrar uma nomenclatura clara e precisa. (WANTUCH-MATLA, 2020). Mesmo com a variação dos termos, para Martyka (2020) e Wantuch-Matla (2021) essa educação é sinônimo da *BEE*, ou a Educação do Ambiente Construído.

Enquanto em alguns contextos se disseminam os nomes relacionados diretamente aos termos arquitetura, espaço e ambiente, na França, as iniciativas associadas ao tema, agregam palavras mais conhecidas do senso comum, conforme observa Wantuch-Matla (2021):

O processo de disseminação do conhecimento sobre o ambiente construído é chamado de **sensibilização** pelos franceses (desejando talvez evitar o uso de uma palavra que soa um tanto baseada em princípios "Educação"). Por exemplo, a frase *la sensibilisation du jeune public à l'architecture. [...] transmettre l'architecture, [...] médiation et sensibilisation à l'architecture [...]* (WANTUCH-MATLA, 2021, p. 222, tradução nossa, grifo nosso)

Outro termo que se associa ao entendimento da *BEE* e tem se tornado popular na literatura acadêmica estrangeira é o termo *Baukultur*, conforme Martyka (2020). Pode-se perceber sua ocorrência em trabalhos como o de Million (2022), Dodig *et al.* (2019) e Wantuch-Matla (2021). O termo *Baukultur*, de origem alemã, significa estudos da construção da cultura (MARTYKA, 2020), ou conforme Dodig *et al.* (2019) “abrange toda atividade humana que modifica o ambiente construído” (p. 248, tradução nossa). O entendimento da palavra engloba a ideia da compreensão do planejamento e construção de espaços de qualidade e como esses devem fazer parte do nosso dia a dia, além de serem requisitos essenciais para a percepção sensível e formação responsável do ambiente construído (BUNDESSTIFTUNG-BAUKULTUR, 2023, online). A palavra, no entanto, não está relacionada apenas à literatura que relaciona a educação do ambiente construído para crianças e jovens. Conforme Dodig *et al.* (2019) o termo foi discutido no Conselho da Europa em 2005 e novamente na Convenção de Davos em 2018 (DODIG *et al.*, 2019; NUÑES, 2021), inclusive foi nesse momento que se tornou mais forte e reconhecida (WANTUCH-MATLA, 2021). Ao discutir o termo, Koll-Schretzenmayr (2017) define:

Baukultur é uma daquelas raras palavras alemãs que, como o *zeitgeist*, tem o potencial de ser adotada internacionalmente, já que não há palavras em inglês com equivalente ressonância para expressar o que *Baukultur* realmente quer dizer. *Baukultur* cria um link tangível entre o passado e o futuro, uma vez que trata patrimônio arquitetônico e edifícios contemporâneos com uma única entidade. Simultaneamente, *Baukultur* lida com as estruturas não como entidades separadas, mas sim como partes constituintes do todo. O que aqui se refere é o espaço de vida construído, que inclui os edifícios, bem como o espaço público e, em termos mais amplo, a paisagem cultural. (KOLL-SCHRETZENMAYR, 2017, p. 2, tradução nossa)

Baukultur ou Educação *Baukultur*, conforme Million (2022), são também utilizados como sinônimos da Educação do Ambiente Construído. O termo tem se consolidado cada vez mais nesse campo, inclusive por meio de iniciativas como da Fundação alemã *Bundesstiftung Baukultur*³ e da associação austríaca *Baukultur Politic*⁴.

No Brasil, no âmbito acadêmico o termo ‘Educação Urbanística e Ambiental’, ainda não possui registros, enquanto outros descritores como Educação Ambiental, Educação Urbana, Pedagogia Urbana, Cidades Educadoras, Territórios educativos são mais recorrentes. Também os termos estrangeiros *Baukultur* e *Built Environment Education (BEE)* são ainda pouco difundidos. Diferente do descritor *Environment Education*, que em tradução livre significa Educação Ambiental, e possui significativos registros. No contexto nacional, o trabalho de Matiello (2019, p. 52), observa também essas aproximações semânticas.

Mais recentemente, um campo acadêmico vem se constituindo, sobretudo em literatura de língua inglesa, que se nomeia *Built Environment Education (BEE)*. Em uma tradução minha, a Educação para o Ambiente Construído, de acordo com Sebla Arin (2014), embora tenha raízes que remontem à Conferência sobre Educação (Belgrado, 1975) e à Conferência Governamental de Educação Ambiental (Tbilisi, 1977), ganhou impulso a partir dos anos 2000 devido a uma subseção sobre Educação para o Ambiente Construído da própria UIA19, ligada às crianças, e que reúne e apoia experiências de difusão do conhecimento sobre o campo profissional, de forma a popularizar a cultura arquitetônica na infância.

Ainda que o conceito *BEE* tenha se desenvolvido nos últimos 20 anos (UTTKE, 2012) e esteja se consolidando gradativamente, principalmente na literatura estrangeira, no Brasil, ainda existem poucas referências que fazem uso do termo já consagrado internacionalmente. Nesse sentido afirma-se o Caderno CAU Educa, como importante difusor do campo temático ao registrar, ainda que de forma breve, essa variação das questões terminológicas.

A Educação do Ambiente Construído (EAC) - traduzida do inglês *Building Environment Education (BEE)*, tem sido utilizada na literatura acadêmica e pelo **Grupo de trabalho “Architecture & Children”** da União Internacional de Arquitetos (UIA). A EAC fundamenta conceitualmente e na *práxis* o que se convencionou neste **Caderno chamar de Educação Urbanística e Ambiental**. [...] Os princípios e habilidades de que tratam a Educação Urbanística e Ambiental têm sido empregados por diferentes atores, e podem ser familiarizados com nomenclaturas de outras iniciativas e teorias. Mesmo com distinções, os objetivos gerais e as experiências podem ser inspiradores também para a Educação Urbanística e Ambiental. Alguns destes exemplos são: Associação Internacional das Cidades Educadoras; *Place Based Education* (Educação baseada no local); *Child Friendly Cities* (Cidades Amigas das crianças); Educação Patrimonial; Educação Ambiental; Educação Arquitetônica; Pedagogia Urbana; Territórios Educativos; Urbanismo Lúdico. (CAU/BR, 2022, p. 19, grifo do autor)

O Caderno ao definir a utilização de Educação Urbanística Ambiental, se aproxima da Educação Ambiental, nomenclatura já bastante difundida em território nacional, além de incorporar o termo “urbano”, que se

aproxima do tema central do Programa CAU Educa que é pensar e atuar nos ambientes construídos das cidades. O sufixo -ística, propõe a ideia de estudo, o que reforça o entendimento que essa educação é também uma ciência, construída gradativamente e sujeita às dinâmicas. Nesse caso, essas dinâmicas consideram não só o tempo, os saberes, mas também as distinções entre os territórios.

Pode-se apreender que entre as terminologias algumas se associam mais ao vocábulo arquitetura, enquanto outras derivam para a expressão 'ambiente construído'. Destaca-se que, no Brasil, o termo 'ambiente construído' é frequentemente utilizado na área acadêmica, e não pelo senso comum. Por essa razão a utilização pelo CAU/BR da tradução direta de *BEE*, 'Educação do Ambiente Construído', assim como é difundido pela UIA, não seria tão apropriado considerando o caráter universal e para além do ambiente acadêmico, que o Programa se propõe atingir.

Mesmo com essa variedade terminológica, tem-se em comum que em contextos diferentes os objetivos e meios dessas práticas educativas estão fundamentados num campo multidisciplinar, que tem como ferramentas aquelas compartilhadas pelo campo da arquitetura, urbanismo e design, e tem como objetivo maior a percepção, reflexão e crítica sobre os espaços e atividades exercidas pela sociedade nos ambientes compartilhados por todos.

4 DEFINIÇÃO E OBJETIVOS DA EDUCAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL

A definição da Educação Urbanística e Ambiental, é complexa e pode ser colocada a partir do que ela se propõe quanto à **forma, aos atores, aos ambientes físicos e aos recursos utilizados**.

No aspecto das **formas de educação**, a EUA se propõe a partir da educação formal, não formal e informal. As experiências em diferentes países, confirmam experiências positivas e assertivas nesses três contextos. Conforme Filip e Filip (2018) pode ser incluída no campo dos programas de 'nova educação', que são integradoras, cumulativas e respondem a diversas necessidades sociais e pedagógicas. Em relação aos **atores** baseia-se na cooperação entre arquitetos, urbanistas, designers, artistas, professores, escolas, pais, autoridades educativas, governos (UTTKE, 2012), entre outros.

No que se relaciona aos **ambientes físicos**, a própria ideia de uma nova educação sendo esta formal, informal ou não-formal, pressupõe sua implementação nas escolas, mas também permite que essa educação use cidades, vilas, aldeias, edifícios e espaços públicos (UTTKE, 2012) como cenário para sua prática. E, quanto aos **recursos** propostos, os instrumentos e ferramentas utilizados para essa aprendizagem partem essencialmente do entendimento da transdisciplinaridade, e dessa maneira podem desenvolver competências como:

- capacidade de autogestão do processo de aprendizagem;
- aprender fazendo, *design thinking* e design participativo (*co-design*);
- responsabilidade social e pensamento crítico (capacidade de criticar e analisar o ambiente construído em que vivem);
- diferentes maneiras de se expressar e apresentar um projeto;
- habilidades de pesquisa, planejamento e tomada de decisão e resolução de problemas;
- habilidades sociais, de colaboração, de comunicação e de trabalho em equipe;
- competências e sensibilização e expressão cultural;
- criatividade, imaginação, percepção espacial e letramento visual (FILIP; FILIP, 2018, s.p., tradução nossa).

As ferramentas utilizadas para as práticas associadas à Educação Urbanística e Ambiental são inúmeras, desde passeios guiados, jogos, cartografia, mapa mental, maquetes entre outros. Esses instrumentos de abordagem da EUA, no contexto brasileiro, são adotados por alguns pesquisadores com a nomenclatura de 'dispositivos':

A opção pela adoção do termo se dá por maior reconhecimento da importância de um modo de fazer do que propriamente à aplicação correta e sistematizada de instrumentos pré-definidos que pretendem trazer dados esperados; **dispositivos pode traduzir uma espécie de gatilho que desencadeia o turbilhão de ações, interações e interlocuções presentes no processo em curso** (AZEVEDO, 2019, p. 18).

Assim, o termo que traduz uma diversidade de modos de fazer essa educação, se alinha à própria prática da Educação Urbanística e Ambiental que não é linear e nem estritamente programada. Por envolver o ambiente e as pessoas, que naturalmente implica numa dinâmica constante, os dispositivos dessa Educação devem acompanhar esses movimentos. Também, é necessário entender que essa educação se reflete num processo

longo e contínuo, justamente por envolver crianças e jovens e a compreensão dos complexos processos que transformam os ambientes (FILIP; FILIP, 2018).

Deve-se compreender, portanto, que a Educação Urbanística e Ambiental não trata de formar pequenos arquitetos, e sim de compartilhar saberes desse campo do conhecimento, estimulando o aprender a perceber, observar atentamente o ambiente e analisá-lo criticamente.

[...] assim como os estudantes de arquitetura não aprendem apenas a projetar e construir objetos arquitetônicos, a Educação Arquitetônica Universal⁵ é uma formação interdisciplinar, combinando conhecimentos nas áreas de arquitetura e urbanismo (histórico e contemporâneo) com, entre outros, cultura e história, geografia, matemática ou tecnologia e o desenvolvimento da tecnologia. É também o conhecimento das ciências da cidade, do ambiente urbano em outra escala, suas conexões com campos como economia, sociologia e demografia. É também uma educação sobre uma relação estreita e nem sempre equilibrada entre o ambiente construído e o ambiente natural (WANTUCH-MATLA, 2020, p. 174, tradução nossa).

Exposto esse entendimento geral, poderíamos definir e sintetizar a Educação Urbanística e Ambiental como **uma educação complexa e multifacetada, pautada na transdisciplinaridade, relacionada à variados ambientes físicos, podendo ser associada à diferentes formas de educação, ter o apoio de recursos diversos e tornando-se possível a partir da atuação conjunta de múltiplos atores da sociedade.**

No entanto, ao propor uma síntese conceitual e terminológica corremos o risco de descaracterizar a essência dessa educação que é, conforme colocado, multifacetada e complexa. Essa dificuldade, ou mesmo imprecisão de definição, é apresentada no Caderno CAU Educa (2022), quando no material não se expressa claramente um conceito ou uma definição direta, e sim, se desenvolvem reflexões sobre tudo o que envolve o tema a partir de perguntas, para assim o leitor se inteirar sobre a sua amplitude. Mesmo nessa complexidade, o Programa CAU Educa inicia sua participação numa rede mundial de profissionais que estão ativos em pensar criticamente a educação dos espaços que compartilhamos.

5 EXPERIÊNCIAS DE OUTROS CONSELHOS DE ARQUITETURA: AMPLIANDO A DISCUSSÃO

A pesquisa teórica desenvolvida para a elaboração do Caderno CAU Educa, se dedicou também a compreender a atuação de outros conselhos de arquitetura e urbanismo no âmbito do ensino de arquitetura e cidades para crianças e jovens. Esse trabalho ocorreu a partir de referencial teórico, além de pesquisas sobre estes conselhos e material de consultoria anterior realizada para o Programa CAU Educa. Ainda que no Caderno sejam mencionados outros conselhos, não são aprofundadas as atividades, o nível e forma de atuação destes. O material se restringe a comentar que “outros conselhos e organizações de arquitetos(as) pelo mundo também atuam no ensino de conhecimentos relacionados à Educação Urbanística e Ambiental para crianças e jovens.” (CAU/BR, 2022). Entre elas cita o *Royal Institute of British Architects (RIBA)*, na Inglaterra, a Ordem dos Arquitetos da França e os Colégios dos Arquitetos da Espanha, situados na região da Galícia e da Catalunha. Na sequência, são apresentados um pouco do trabalho de alguns desses conselhos, a fim de ilustrar as possibilidades de expansão do Programa CAU Educa e de atuação de outros atores da Educação Urbanística e Ambiental.

No contexto espanhol, a organização das instituições ocorre similar ao cenário brasileiro, possuindo um Conselho de Faculdades e Colégios de Arquitetos da Espanha (CSCAE) e os Colégios das diferentes regiões espanholas. O Colégio da Galícia iniciou sua prática no ano 2000, com o projeto chamado *Proxecto Terra*⁶ e tinha como objetivo incorporar a arquitetura nas etapas obrigatórias do ensino infantil, primária (6-12 anos) e secundária (12-18 anos). Inicialmente a ação concentrou-se na elaboração de materiais, em que estes foram realizados com os professores escolares, pois eles poderiam ver a maneira mais propícia de incorporar as informações ao conteúdo escolar. Essa estratégia de se dedicar à confecção de materiais foi também justificada pela formação de muitos desses professores, pois muitos eram oriundos de carreiras universitárias vinculadas a certas especialidades, como a arquitetura (PISTACHE, 2019).

Mais recentemente, o *Proxecto Terra* realizou materiais relacionados com a paisagem, devido a criação, pela Secretaria de Educação da Galícia, de uma disciplina optativa sobre Paisagem. Ao comentar sobre o futuro do projeto, Alberto Fortes Novoa, coordenador do *Proxecto Terra*, comenta a necessidade de se envolver na escola com as atividades, além da produção de materiais. “O que seguramente é necessário é atirar-se mais às escolas. É mais difícil que o material chegue às aulas, apesar de estar na escola, sem que haja um incentivo nosso. O professor na primária é um único professor” (PISTACHE, 2019). Também, ao expor sobre as perspectivas do programa galego, Novoa indica que são previstas participação em exposições de arquitetura e inclusão dos materiais produzidos na formação do magistério. Na Galícia, como forma de viabilizar o projeto, desde sua origem tem ocorrido diferentes formas de financiamentos de terceiros, como

parcerias para elaboração de materiais, de divulgação e de formação; parceria com o governo local em apoios anuais, bianuais, apoio de atividades específicas; apoio de entidades educativas e; apoio da TV espanhola para gravação de diferentes materiais visuais.

Na Espanha, muitas atividades foram impulsionadas a partir da Lei da arquitetura, promulgada em 2017. A lei não trata em específico da educação sobre arquitetura e urbanismo para crianças e jovens. Entretanto, a lei defende a promoção de educação sobre arquitetura, por meio da “maior conscientização e capacitação dos promotores e dos cidadãos a respeito à cultura arquitetônica urbana e paisagística.” (CATALUNYA, 2017, p. 1). Na região da Catalunha, o Colégio dos Arquitetos da Catalunha (COAC) criou em 2018, o *ArquiEscola*⁷, uma iniciativa realizada pelo coletivo *Globus Vermell* para promover o conhecimento arquitetônico direcionado à educação básica obrigatória: escolas primárias e secundárias. A intenção do programa educativo é “colocar à disposição dos professores um conjunto de recursos para que possam trabalhar a arquitetura de forma transversal a partir do centro de formação: uma ferramenta flexível e adaptável que estrutura o olhar para o meio habitado.” (COAC, 2023, *ArquiEscola*, online) e “contribuir para a formação de um espírito crítico desde a infância para que crianças e jovens se tornem pessoas maduras para participar construtivamente no projeto coletivo de ambientes urbanos.” (GARCIA *et al.*, 2021, p. 79).

O programa teve como primeira atividade o lançamento de material básico, onde são desenvolvidos conceitos em um nível mais teórico, e depois apresenta anexos com atividades organizadas em eixos como: o corpo, o habitat e o território. Segundo Garcia *et al.* (2021), o *ArquiEscola* ainda tem um longo caminho a percorrer, mas tem como um pilar fundamental a ser desenvolvido, a formação dos professores, “pois eles que atuarão como transmissores de conhecimento e ativadores das reflexões suscitadas.” (GARCIA *et al.*, 2021, 86). Essa formação, segundo Garcia, pode ocorrer com outras instituições de professores ou centros de recursos pedagógicos distribuídos pelo território e que já oferecem formação regular para os professores (PISTACHE, 2019). Além da formação, o programa tem como intenção desenvolver uma plataforma para compartilhamento e difusão de materiais e experiências (GARCIA *in* PISTACHE, 2019), além do aprofundamento em projetos pilotos que já começaram a ser desenvolvidos em algumas escolas.

Na Inglaterra, o chamado Programa Nacional de Aprendizagem de Arquitetura em Idade Escolar do *Royal Institute of British Architects (RIBA)*, iniciou em 2018 com um projeto piloto na cidade de Londres e atualmente atua em outras cidades da Inglaterra. Tem como objetivo incentivar que as novas gerações se envolvam em discussões sobre o ambiente construído. A iniciativa se divide em diferentes ações como a chamada ‘Arquitetos-Embaixadores’ que possibilita parcerias entre escolas e arquitetos para realização de workshops conectados ao currículo escolar; criação e divulgação de materiais e lições que sirvam de suporte ao currículo escolar desenvolvida por profissionais atuantes na área e; oficinas interativas e visitação a exposições na sede do RIBA, em Londres, em espaço projetado para receber diferentes atividades e práticas educativas. No caso inglês, o programa educativo não se restringe ao Plano Nacional Escolar, mas também numa série de oficinas e práticas para famílias e crianças que exploram “questões contemporâneas em torno da arquitetura, incluindo a habitação, o meio ambiente, a migração, a sustentabilidade, entre outros” (NUÑEZ, 2021, p. 61).

Na prática o programa ocorre a partir do recrutamento das escolas pelo RIBA e voluntariado dos arquitetos que se inscrevem no Programa. A partir disso é feita uma combinação entre arquitetos-embaixadores e as escolas que irão atuar e, após isso, inicia-se um treinamento onde ocorre a aproximação entre os profissionais e as escolas, para então ocorrer o alinhamento e definição do projeto que irão desenvolver juntos. O treinamento consiste na apresentação do programa, no entendimento do currículo das escolas, em questões de comunicação e linguagem e possíveis atividades. Os profissionais recebem materiais de apoio e o programa entre escola e arquiteto ocorre durante um semestre. Fiona MacDonald, gestora de aprendizagem, comenta a importância do RIBA estar continuamente envolvido para a garantia da perenidade das atividades, além da participação da equipe do RIBA em momentos desses workshops durante o semestre, para garantir a qualidade do trabalho e aplicação (PISTACHE, 2019). O RIBA possui funcionários dedicados somente ao programa e tem como estratégia de viabilização do Programa parceria com grandes escritórios de arquitetura, por meio de doações ou da cessão de profissionais para atuação nos workshops. Também, conta desde o início com financiamento de fundações que atuam com crianças e jovens.

Na França, a partir do decreto em 2008, que tornou obrigatório o ensino da história das artes e das artes espaciais (arquitetura, urbanismo e paisagismo), no sistema de ensino, ocorreu o incentivo ao desenvolvimento de projetos pelo Conselho de Arquitetura Urbanismo e Meio Ambiente (CAUE)⁸. O CAUEs de Ile-de-France desenvolveu o programa “*Les architectes et les paysagistes dans le classes*” (arquitetos e paisagistas na sala de aula) para aumentar a conscientização dos alunos sobre arquitetura, cidade e paisagem nos diferentes níveis de ensino: infantil, fundamental e médio. Semelhante ao programa inglês, a proposta francesa estabelece parcerias entre profissionais voluntários e escolas. Por meio do site da iniciativa é possível que os atores interessados encontrem exemplos de intervenção, ideias e projetos educativos,

materiais para atividades e formulário para cadastramento tanto de professores quanto dos profissionais. Algumas das atividades ocorridas estão registradas na plataforma, a qual se configura como um grande banco de dados, indicando a atividade feita, o professor e arquiteto responsável, bem como a faixa etária da atividade e alguns comentários para inspirar outros educadores. No entanto, diferente da proposta do RIBA, no caso francês os professores das escolas, ao se cadastrarem devem compartilhar sua ideia de projeto pedagógico associado à temática da arquitetura, cidade ou paisagem e se existe algum tema específico que gostariam de desenvolver com o profissional, como a prática profissional, apresentação de uma conquista, abordagem histórica, leitura urbana e paisagística ou sobre o desenvolvimento sustentável. De antemão, a inscrição no projeto enfatiza que o profissional atuará em um único período de determinado dia do calendário escolar. Dessa maneira, torna-se diferente da proposta inglesa que estabelece uma troca antecipada entre professor e profissional, formação para ambos, discussão do planejamento e proposição de atividade que ocorre de forma ampliada em um semestre e não de forma pontual.

A experiência de outras associações de arquitetos e urbanistas na temática possibilita apreender questões que deverão ser consideradas no andamento do Programa CAU Educa, conforme a disseminação do Caderno CAU Educa, além de indicar caminhos de pesquisas necessários sobre o tema, principalmente por ser recorrente o apontamento da necessidade de formação. Entende-se que estas questões devem ser compreendidas por diversos atores, mas principalmente, por Universidades, gestores públicos e profissionais, podendo partir destes a iniciativa para ações de Educação Urbanística e Ambiental. Pesquisas, ações e a divulgação sobre o tema são extremamente necessárias para que se possa pensar e discutir políticas públicas objetivando uma educação cidadã nas escolas básicas, bem como na formação ampliada dos estudantes de arquitetura e urbanismo.

6 DISCUSSÃO DA REDE COLABORATIVA E POSSIBILIDADES NO ÂMBITO ACADÊMICO

A relação arquitetura, cidades e crianças é discutida nesse momento a partir de dois pontos principais que esse trabalho provoca: a perspectiva prática e a perspectiva acadêmica. Tem-se com isso, o intuito de trazer reflexões que possam provocar mudanças no ensino de arquitetura e urbanismo, nas pesquisas na área e nos conselhos profissionais. A prática que relaciona arquitetura e urbanismo às infâncias e juventudes tem se difundido no mundo e “estão revisando as perspectivas da profissão desde uma função elitizada e desconhecida do grande público para uma abordagem social que leve a compreender que a arquitetura e urbanismo colaboram para o cotidiano socioespacial das populações.” (MATIELLO; AZEVEDO, 2022, p. 275). Isso nos permite instigar e afirmar essa Educação como uma atribuição e função social dos profissionais, arquitetos e urbanistas, e por essa razão, carece de mais atenção no âmbito profissional e acadêmico.

Dentro de uma rede dialógica rizomática (FERRARO; MATIELLO, 2022) denominada rede colaborativa, os pontos levantados nas pesquisas apresentadas neste trabalho, em especial por Martyka (2020), nos permitem enfatizar a necessidade de participação da organização dos arquitetos de cada país em intermediar com o poder público esse tema, ainda que essa aproximação seja um processo longo e gradativo, assim como os demais processos educativos. Nas experiências destacadas, tanto aquelas mais perenes ou pontuais, a presença das organizações profissionais se revela como relevante no processo de consolidação dessa Educação seja para iniciar, intermediar ou fomentar ações relacionadas à Educação Urbanística e Ambiental.

Por outro lado, as pesquisas e trabalhos acadêmicos ainda são pouco tratados, conforme observa Raedó (2023, p. 7):

Este amplio campo de estudio y acción se ha tratado poco en el mundo académico. Las escuelas de arquitectura tienen pocos especialistas dedicados a la infancia y la juventud, sea sobre centros educativos, espacios públicos, hospitales; sea sobre metodologías de diseño urbano participativo, o sobre enseñanza de la arquitectura... Las facultades de educación tampoco prestan suficiente atención al espacio como material pedagógico, sean los centros educativos, el barrio, el paisaje...

Essa reflexão nos faz retomar uma pergunta-chave expressa no Caderno Cau Educa: “**Por que é importante democratizar os saberes da arquitetura e urbanismo?**”. Nas entrelinhas dessa questão se enfatiza não só o ponto da Educação Urbanística e Ambiental em alcançar crianças e jovens, mas atinge a essência dessa Educação que se pauta nos saberes da Arquitetura e Urbanismo. Dessa maneira, partindo do entendimento de uma corresponsabilização na mediação dessa educação, destaca-se como ator fundamental nesse tema as Universidades.

O Caderno CAU Educa (2022) atribui a este ator da rede colaborativa, o papel de “formador, nas dimensões do ensino, pesquisa e extensão, em Educação Urbanística e Ambiental” (CAU/BR, 2022, p. 43). As Universidades com seus diferentes processos de ensino, pesquisa e extensão, têm a capacidade e a possibilidade de discutir e avançar nos conhecimentos para a formação dos futuros profissionais e atuar em

diferentes esferas para uma plena formação cidadã e crítica. Ferraro e Matiello (2022) destacam essa variada possibilidade de atuação das instituições universitárias como:

Estabelecer diálogo com escolas, secretarias de educação, comunidades e seus territórios, para proposição de ações extensionistas; Desenvolver pesquisas e projetos vinculados ao tema; Divulgar ações e projetos relacionados ao tema; Mapear ações associadas à temática de maneira a se somar às iniciativas existentes; **Formar arquitetos(as) e urbanistas para que possam atuar na Educação Urbanística e Ambiental, e ainda que não o façam diretamente, sejam sensíveis para escuta e inclusão participativa das crianças**, como no caso dos planejadores urbanos; Motivar os escritórios modelo dos cursos de arquitetura e urbanismo a propor ações e projetos que atendam as demandas de crianças e jovens; Articular os diferentes saberes, associados ao tema, como por exemplo, entre a arquitetura e urbanismo e as licenciaturas (por sua atuação na educação formal e informal) e bacharelados (p. ex. em curso de direito na área do direito à cidade e das crianças); Promover cursos de formação de professores, por meio de parcerias, para atuação no tema; Apoiar a formação de uma rede de pesquisadores sobre a temática. (FERRARO; MATIELLO, 2022, p. 283, grifo nosso)

Aprofundando o exposto pelos autores, acrescenta-se que estabelecer o diálogo com outros órgãos e comunidades permite alcançar exigências do Conselho Nacional de Educação (CNE, 2018), a partir de ações de extensão. A Resolução n. 07 de 18 de dezembro de 2018, do CNE, estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e fortalece as possibilidades da construção da rede de atores propostas pela Educação Urbanística e Ambiental, incluídas as Universidades. Mais que o cumprimento dessas atividades de extensão como atividades curriculares, essa prática reforça e possibilita o exercício de uma função social do profissional, desmistificando assim, o próprio papel deste na sociedade. As Universidades têm em seu corpo técnico, profissionais capacitados para desenvolver e coordenar parcerias para as ações relacionadas ao tema, além de estudantes em formação profissional aptos a atuar de forma profícua para a sociedade.

As conexões dessa rede podem se ampliar por exemplo, em iniciativas que envolvam as Universidades e os Conselhos de Arquitetura das Unidades Federativas, escolas e secretarias de educação municipal e estadual, seja por meio de cursos de formação e instrumentalização para professores e arquitetos urbanistas atuarem nas escolas, seja por meio de aplicação de materiais e atividades já consolidadas. Essa possibilidade de atuar com projetos de extensão, não se restringe a um único curso de graduação. Permite, inclusive, fomentar o intercâmbio entre cursos de pedagogia, por exemplo, que já possuem a expertise para a atuação em escolas com crianças e jovens, com cursos de arquitetura e urbanismo.

Acrescenta-se ainda, e de forma mais específica, que no âmbito de pesquisas relacionadas à Educação Urbanística e Ambiental existem lacunas teóricas, que estudos no campo da Arquitetura e Urbanismo em consonância com outros campos disciplinares podem se propor a responder. É ainda necessário, por exemplo:

- Compreender os diferentes e possíveis campos relacionados a essa Educação, partindo do entendimento que ao envolver o campo social, diferentes são as áreas de conhecimento que podem contribuir com os seus saberes, e não somente a Arquitetura e Urbanismo, mas quais e como podem realmente ser incluídas e contribuir para a formação de crianças e jovens?!
- Desenvolver pesquisas que abordem o estreitamento entre os diferentes níveis de ensino que estão associados ao tema, relacionando os conhecimentos e a profundidade de saberes relacionados às cidades no ensino fundamental e médio e no ensino superior de determinadas graduações;
- Aprofundar nos currículos das graduações quais os conteúdos que envolvem a Educação Urbanística e Ambiental e como pode se somar aos conteúdos já trabalhados no nível fundamental e médio;
- Entender as formas de atuação dessa educação – formal, não-formal, informal e quais as distinções e possibilidades em cada uma dessas formas para que a atuação em Educação Urbanística e Ambiental seja compreensível para os diferentes atores associados a esta rede colaborativa;
- Compreender as aproximações e distinções com outros temas já consolidados no âmbito nacional, como educação patrimonial e educação ambiental bem como a relação da temática com os temas transversais propostos pelas normativas educacionais;
- Estudar possibilidades dessa Educação se somar às políticas públicas existentes ou se consolidar como uma nova política pública;
- Compreender como o currículo dos cursos de Arquitetura e Urbanismo tem se proposto a formar profissionais que possam atuar na Educação Urbanística e Ambiental e como poderiam se instrumentalizar para essa atuação;
- Estudar em profundidade experiências internacionais de escolas, de políticas públicas e de organizações que atuam na Educação Urbanística e Ambiental, a fim não somente de ilustrar essa Educação, mas de se apropriar do que é

válido e possível, principalmente, em contextos diversos e particulares que possam se aproximar da realidade brasileira.

Essas questões reforçam o que as experiências internacionais apresentadas demonstram: a necessidade e a capacidade de se ampliar a rede em prol dessa Educação. Nesse sentido, tanto o Conselho de Arquitetura e Urbanismo quanto as Universidades alcançam um potente papel pela sua relação com a formação que atinge tanto profissionais quanto outros cidadãos, por conta da sua capacidade e intencionalidade de atuar na sociedade em geral. Iniciar e consolidar as discussões, a partir de alguns desses pontos levantados, permite fundamentar propostas que provoquem mudanças no ensino de arquitetura e urbanismo, nas pesquisas nesse campo e correlatas a outros campos de estudos e ainda as atividades do próprio conselho profissional. Essas discussões poderão servir como embasamento para políticas públicas do ponto de vista urbano, educacional e políticas que conciliem ambos os campos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conselhos profissionais muitas vezes têm sua atuação distante da academia. A aproximação, quando ocorre, é estabelecida no nível superior entre o curso de graduação - geralmente em anos finais - e o conselho. Esse fato é vivenciado na prática pelo órgão, por docentes e por profissionais recém graduados. Ainda que as funções do CAU/BR estejam concentradas nos profissionais, o entendimento que estes não estão somente no mercado de trabalho convencional da arquitetura, tem começado a se modificar. As atuações e iniciativas relacionadas à Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social (ATHIS), confirmam essa mudança de paradigmas. Tanto do ponto de vista legal, quanto os diversos concursos e práticas que se disseminam pelos territórios, demonstram como o caminho é possível.

Programas como o CAU Educa, tem a capacidade de tornar visível e compreensível para a sociedade o entendimento de que o arquiteto e urbanista pode ser também um profissional educador e pesquisador. Se, os profissionais arquitetos e urbanistas devem servir à sociedade, a educação está também incluída, e não somente a educação profissional. As questões levantadas nesse trabalho reforçam o papel e a aproximação que deve ocorrer entre instituições e especula possibilidades de estreitamento entre elas ao apresentar experiências de outros países.

As particularidades de cada contexto, seja por meio de materiais educativos, workshops com profissionais ou ensino regular nas escolas, permitem reafirmar que cada país e cada região deve abordar a Educação Urbanística e Ambiental conforme as necessidades e deficiências do seu sistema educacional, assim como coloca Arin (2014) ao abordar sobre essa Educação na Turquia. Também, a Carta UIA (2008) ao propor Diretrizes para a BEE, afirma que essas são “de natureza genérica, pois cada região possui diferentes demandas socioeconômicas que devem ser abordadas se a educação do ambiente construído deve ser integrada com sucesso na educação dos nossos filhos.” (UIA, 2008, p. 5, tradução nossa).

Ainda assim, as experiências brevemente comentadas apontam que a Educação Urbanística e Ambiental é um projeto longo e que deve se perseverar nela. A combinação de materiais, alinhamento com políticas públicas, capacitação dos profissionais educadores de forma atenta às particularidades de cada contexto se revelam como os caminhos mais assertivos. No contexto brasileiro, é de conhecimento iniciativas dedicadas aos pressupostos dessa educação, a produção de materiais diversos, inclusive aqueles fomentados pelo CAU/BR com o concurso Cau Educa. Entretanto, o alinhamento com políticas públicas e a capacitação dos profissionais para atuar com a Educação Urbanística e Ambiental se mostram ainda escassos. Nesse sentido, se enfatiza como importante caminho a se consolidar o conhecimento e estreitamento da rede colaborativa, apontada no Caderno CAU Educa.

A aproximação entre profissionais/pesquisadores/acadêmicos com a consultoria para elaboração do Caderno CAU Educa, permitiu não só contribuir com a construção pontual do material, mas perceber diretrizes maiores que o programa deverá construir, além de defender uma relação mais profícua e regular no âmbito da pesquisa, entre o Conselho e as Universidades. A revisão teórica sobre a temática permite afirmar que a grande maioria dos trabalhos acadêmicos é decorrente da práxis, e isso, somado a diversidade de nomenclaturas gera uma dificuldade, de certo modo, de consolidação da teoria. Essa questão aponta, inclusive, para um campo de pesquisa que necessita ser mais sedimentado na academia, para que não só a teoria se consolide, mas as experiências amadureçam a partir das pesquisas que expandem o campo disciplinar.

Também, e de forma geral, a Educação Urbanística e Ambiental carece de uma sensibilização por parte das autoridades educativas dos países e essa aproximação é possível por meio das organizações profissionais, como o CAU/BR, conforme apontado no documento da UIA (2008) e de atuação mais intensa e regular das Universidades nessa temática. No contexto educativo formal há poucos exemplos da incorporação da

Arquitetura no currículo nacional. Na Finlândia isso ocorre na educação infantil desde 1993; na França em 2008, a partir do Plano Nacional de Educação, tornou-se obrigatório o ensino das artes espaciais (arquitetura, urbanismo e paisagismo); nos Estados Unidos que incorporou a Arquitetura como parte da educação assim como outras áreas como tecnologia (NUÑEZ, 2021) e; na Espanha, conforme apontado anteriormente.

Essa reflexão aponta a potencialidade que o Caderno produzido pelo conselho de arquitetura adquire ao começar a elucidar para outros atores da sociedade, principalmente autoridades educativas, gestores públicos e Universidades, o que se almeja dessa educação em consonância com as propostas educativas vigentes. Mesmo a educação formal se apresentando como um caminho, essa não é a única. Deve-se aprofundar nas pesquisas dessa educação, tanto na educação formal quanto não-formal, além de aproximar os campos de estudos de arquitetura e pedagogia para compreensão mais sólida sobre as possibilidades.

Neste trabalho, o aprofundamento das terminologias da temática expande o conteúdo do Caderno CAU Educa, direcionado naquele material para um público amplo, além de subsidiar discussões e pesquisas para um amadurecimento, ainda tão necessário no campo. Com a apresentação das nomenclaturas estrangeiras não se tem o intuito de defender o seu uso. Expô-las permite que pesquisadores da área se aproximem de outras bibliografias no âmbito internacional. Por outro lado, a apresentação sobre a atividade de outros conselhos possibilita pensar possíveis articulações da rede colaborativa. As diferentes experiências relatadas afirmam o Programa como potente, mas que exige envolvimento de múltiplos atores. A consolidação de grupos técnicos específicos para coordenar atividades em Educação Urbanística e Ambiental nessas organizações demonstra como as iniciativas exigem um corpo técnico dedicado ativamente às ações. Ainda, a necessidade de diferentes frentes de ação, como elaboração de materiais, formação de profissionais, rede física e digital consolidada para compartilhamento e difusão de informação, corroboram com as intenções demonstradas pelo CAU/BR.

Por fim, aponta-se os diferentes caminhos a se seguir nesse contexto relacionado à Educação Urbanística e Ambiental. Dentre eles destaca-se o papel das Universidades no que diz respeito a: (i) manter atenção na formação nos cursos de licenciatura percebendo como preparar um profissional que possa atuar com um olhar para essa Educação; (ii) instigar nos cursos de arquitetura e urbanismo essa possibilidade de atuação profissional e essa importante função social; (iii) buscar a transversalidade entre cursos e grupos de pesquisa de diferentes áreas que tenham como recorte os espaços urbanos, as crianças e a educação escolar. Compreende-se, em síntese, que a ênfase na relação com as Universidades, em especial às Universidades públicas, seus graduandos e graduados, no âmbito da pesquisa e extensão, configura-se também como um retorno à sociedade das atividades inerentes ao exercício profissional e cidadão.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos colegas colaboradores na realização da consultoria do Caderno CAU Educa, Alexandre Maurício Matiello, Mariana Coviello Rei Rebelo Pereira, Rafael Ferreira Diniz Gomes e à Pistache Editorial e CPUA-CAU/BR, por autorizar a utilização das pesquisas realizadas, no âmbito da consultoria para o Programa CAU Educa, para essa publicação.

REFERÊNCIAS

- ARIN, S. Built environment education for children through architectural workshops. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, n. 143, 2014, p. 35-39. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.07.353 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814042815>. Acesso em 11 jan. 2023.
- AZEVEDO, G. A. N. *Diálogos entre arquitetura, cidade e infância: Territórios educativos em ação*; Rio de Janeiro: Paisagens Híbridas/PROARQ-FAU/UFRJ, 2019.
- GALLEGO, C. C. *et al.* Futuros arquitectos formadores: didáctica de la Arquitectura en la escuela. In: XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad. *Anais eletrônico [...]*. Alicante: Universidad de Alicante, 2014. p. 681-695. Disponível em: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/41843>. Acesso em 11 jan. 2023.
- DALY, C. B.; GÁLVEZ, J. L. T. *Educación cívica en arquitectura y urbanismo: ciudadanos conscientes y participativos en la conformación de nuestro medio ambiente construido*. Revista de Urbanismo, [S. l.], n. 16, 2007. DOI: 10.5354/ru.v0i16.301. Disponível em: <https://revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/view/301>. Acesso em: 7 jan. 2023.
- BUNDESSTIFTUNG-BAUKULTUR. *Bundesstiftung-baukultur*. Disponível em: <https://www.bundesstiftung-baukultur.de/>. Acesso em: 07 jan. 2023.

- CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL (CAU/BR). Institucional: Apresentação. Brasília: CAU/BR, s/d. Disponível em: <https://transparencia.caubr.gov.br/apresentacao/>. Acesso em: 06 jan. 2023.
- CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL (CAU/BR). *Caderno CAU Educa: Educação Urbanística e Ambiental*. Brasília: CAU/BR, 2022.
- CATALUNYA, *Llei 12/2017, del 6 de juliol, de l'arquitectura*. Disponível em: <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/l/2017/07/06/12>. Acesso em 11 jan. 2023.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). *Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018*, Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. [2018]. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=62611>. Acesso em: 18 jan. 2023.
- DODIG, M. B.; KLEPP, S.; MILLION, A. *Built environment education for young people: architects and urban planners using cultural heritage as a learning resource*. In: CARMO, Mafalda (ed.), *Education and New Developments*. v. 1, 2019. p. 247-251. DOI: 10.36315/2019v1end052. Disponível em: <http://end-educationconference.org/2019/wp-content/uploads/2020/05/2019v1end052.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2023.
- FERRARO, L. H.; MATIELLO, A. M. Um caderno de possibilidades: a arquitetura e crianças em uma rede ampliada de aprendizados. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – Enanparq, VII, 2022, São Carlos. *Anais eletrônicos [...]*. Rio de Janeiro: ANPARQ, 2022, p. 282-284. Disponível em: <https://www.iau.usp.br/enanparq2022/>. Acesso em: 01 mar. 2023.
- FILIP, I. C.; FILIP, C. The Theoretical Foundation of the Concept of "Architecture and the Built Environment Education". *Ovidius University Annals of Constanta*, v. 20 (1), p. 127-132, 2018 (Série Engenharia Civil). DOI: 10.2478/ouacsce-2018-0015. Disponível em: <https://sciendo.com/de/article/10.2478/ouacsce-2018-0015?tab=pdf-vorschau>. Acesso em: 07 jan. 2023.
- KOLL-SCHRETZENMAYR, M. *Baukultur. disP - The Planning Review*, v. 53-4, 2017, p.2-3. DOI: 10.1080/02513625.2017.1414464. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02513625.2017.1414464?scroll=top&needAccess=true&role=tab>. Acesso em: 07 jan. 2023.
- MARTÍN, J. M. *Educación para la arquitectura: Diseño de un programa de formación para adolescentes sobre conocimientos arquitectónicos y su incidencia em el uso de la ciudad, la edificación y la eficiencia energética*. 2015. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade Nacional de Educação à Distância. Madri, 2015.
- MARTYKA, A. *Initiatives of Built Environment Education and the Popularisation of Architecture in Poland. Technical Transactions*, Polônia, v.117, n.1, s.p, jan. 2020. DOI:10.37705/TechTrans/e2020032. Disponível em: <https://sciendo.com/it/de/article/10.37705/TechTrans/e2020032>. Acesso em: 06 jan. 2023.
- MATIELLO, A. M. *Infância e cidade: dispositivos da arquitetura na identificação de territórios educativos*. 2019. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.
- MATIELLO, A. M.; AZEVEDO, G. A. N.. Participação social e políticas públicas: cidade como lugar de ação coletiva das infâncias e juventudes. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – Enanparq, VII, 2022, São Carlos. *Anais eletrônicos [...]*. Rio de Janeiro: ANPARQ, 2022, p. 275-278. Disponível em: <https://www.iau.usp.br/enanparq2022/>. Acesso em: 01 mar. 2023
- MILLION, A. *Baukulturelle Bildung. Schule als Drehscheibe baukultureller Vermittlungspraxis*. In: *Die deutsche Schule*, v. 114, 2022, p. 80-88. DOI:10.25656/01:24325. Disponível em: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-243250>. Acesso em: 06 jan. 2023.
- MILLION, A.; PARNELL, R.; COELEN, T. *Policy, Practice and Research in Built Environment Education. Urban Design and Planning*. v. 171, 2018, p. 1-4. DOI: 10.1680/jurdp.2018.171.1.1 Disponível em: <https://www.icevirtuallibrary.com/doi/10.1680/jurdp.2018.171.1.1>. Acesso em: 10 jan. 2023
- NUÑEZ, E. *O projeto em arquitetura para crianças: Estudo das práticas educativas nas entidades de arquitetura em Portugal*. 2021. Dissertação (Mestrado integrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2021.
- PISTACHE Editorial. *2º Produto Técnico (PT): Diagnóstico*. São Paulo, 2019b. Documento interno da CUPA-CAU/BR.
- RAEDÓ, J. *La infancia, volver a la arquitectura. DEARQ*. v. 1, n. 35, 2023. DOI: <https://doi.org/10.18389/dearq35.2023.01>. Disponível em: <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/dearq/issue/view/204>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- UTTKE, A. *Towards the Future Design and Development of Cities with Built Environment Education: Experience of scale, Methods, and outcomes. Procedia – Social and Behavioral Sciences*. v. 45, 2012., p. 3-13. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.06.537. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812022732>. Acesso em: 06 jan. 2023.
- WANTUCH-MATLA, D. *Sensitizing to the beauty and culture of shaping space – the social dimension of the idea of Baukultur and the New European Bauhaus*. In: (red.) JASIŃSKI Artur, SKAZA. Maciej. *Architektura Miasto Piękno*,

Cracóvia, v. 2, p. 221-228, 2021. DOI: 10.48269/66007-64-2-T2-21 Disponível em: <https://repozytorium.ka.edu.pl/handle/11315/29807>. Acesso em: 07 jan. 2023.

WANTUCH-MATLA, D. *Powszechna edukacja architektoniczna (PEA) w kształtowaniu umiejętności XXI wieku – doświadczenia zagraniczne na tle rozwoju idei PEA w warunkach polskich*. In: (Ed.) KUROWSKA, Barbara, LAPOT-DZIERWA, Kinga, *Kultura-sztuka-edukacja*, Cracóvia, v. 4, p. 172-186, 2020. DOI: 10.24917/9788380845541.15. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11716/10822>. Acesso em: 11 jan. 2023.

UNESCO/UIA, *Charter Built Environment Education for children and young people*. Genebra: UIA, 2019. Disponível em: <https://www.architectureandchildren-uia.com/info>. Acesso em: 02 jan. 2023.

UNION INTERNATIONAL OF ARCHITECTS (UIA). *Built Environment Education Guidelines*. Genebra: UIA, 2. ed. 2008.

UNION INTERNATIONAL OF ARCHITECTS (UIA). *Carta para educação em Arquitetura*. 2011, traduzida e revisada para o português em 2017. Disponível em: https://www.uia-architectes.org/webApi/uploads/ressourcefile/564/_charter2017portugais.pdf. Acesso em: 21 out. 2020.

NOTAS

¹ O Concurso Público CAU Educa é apresentado no Caderno CAU Educa, assim como no respectivo site da iniciativa. (<https://caubr.gov.br/caueduca/>.) Como resultado foram premiados trabalhos em duas categorias: Ações de Arquiteto e Urbanista na Escola e Práticas Pedagógicas.

² No Brasil, a Educação Ambiental adquire conotação ainda mais particular e regulada por legislação específica e não está sendo considerada como equivalente direta da BEE.

³ <https://www.bundesstiftung-baukultur.de/> (Alemanha)

⁴ <http://www.baukulturpolitik.at/was-ist-baukultur.html> (Áustria)

⁵ Optou-se por manter o termo originalmente utilizado pela autora, ainda que no contexto e conforme a própria autora, Educação Arquitetônica Universal seja equivalente no seu país à Educação do Ambiente Construído.

⁶ <https://proxectoterra.coag.es/>

⁷ <https://www.architectes.cat/ca/coac/arquiescola>

⁸ <https://www.caue-idf.fr/actions-pedagogiques>

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E ACESSO À TERRA URBANA: ANÁLISE DO RESIDENCIAL JACINTA ANDRADE, EM TERESINA - PIAUÍ

VIVIENDA SOCIAL Y ACCESO A SUELO URBANO: ANÁLISIS DEL RESIDENCIAL JACINTA ANDRADE, EN TERESINA - PIAUÍ

SOCIAL HOUSING AND ACCESS TO URBAN LAND: ANALYSIS OF THE RESIDENTIAL JACINTA ANDRADE, IN TERESINA - PIAUÍ

LOPES, WILZA GOMES REIS

Doutora, professora titular do Departamento de Construção Civil e Arquitetura e do Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Coordenadora do Laboratório Urbano da Paisagem (LUPA/UFPI). E-mail: wilza@ufpi.edu.br

CARVALHO, ILANA MARTINS RIBEIRO DE

Mestra, Técnica Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), E-mail: ilana.carvalho@ibama.gov.br

FAÇANHA, ANTONIO CARDOSO

Doutor, professor Associado IV do Departamento de Geografia e História, da Universidade Federal do Piauí, E-mail: facanha@ufpi.edu.br

MATOS, KARENINA CARDOSO

Doutora, professora Associada II do Departamento de Construção Civil e Arquitetura da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Coordenadora do Laboratório Urbano da Paisagem (LUPA/UFPI). E-mail: karenina@ufpi.edu.br

RESUMO

O modelo de urbanização brasileiro resultou em espaços com características diferenciadas quanto à renda dos habitantes e disponibilidade de infraestrutura. No caso da cidade de Teresina, nas últimas décadas do século XX, já se percebia a presença das desigualdades sociais, elemento comum às demais cidades brasileiras. Parte deste contexto resulta da produção de conjuntos habitacionais em espaços periféricos, que contribuem para o espraiamento da malha urbana e para fenômenos como especulação imobiliária e segregação espacial. Exemplo disto pode ser ilustrado na construção do Residencial Jacinta Andrade, situado em Teresina, Piauí, o maior conjunto de Habitação de Interesse Social (HIS) da cidade, destinado à provisão de 4.000 moradias para famílias de baixa renda, obra do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Neste artigo foram analisadas as necessidades e percepções dos moradores do residencial Jacinta Andrade, na cidade de Teresina, sobre condições de moradia, infraestrutura e serviços urbanos ofertados, utilizando-se de formulários aplicados a 103 residentes, que foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Foi constatado que a habitação, foi avaliada, de forma positiva, embora, isto pode ser resultado da sensação de segurança, proporcionada pelo imóvel próprio, e não, à qualidade de vida promovida pelo conjunto habitacional. Quanto à Infraestrutura e Serviços, aspectos como abastecimento de energia elétrica e coleta de lixo surpreenderam ao satisfazer mais de 85% dos moradores. Em relação à Segurança, foi observada a presença de áreas de lazer e de equipamentos públicos, embora tenham sido avaliadas de modo negativo, por mais de 83% dos residentes.

PALAVRAS-CHAVE: habitação de interesse social; políticas públicas urbanas; desigualdades sociais; segregação socioespacial;

RESUMEN

El modelo de urbanización brasileño dio lugar a espacios con características diferenciadas en cuanto a la renta de los habitantes y la disponibilidad de infraestructuras. En el caso de la ciudad de Teresina, en las últimas décadas del siglo XX, ya se percibía la presencia de desigualdades sociales, elemento común a otras ciudades brasileñas. Parte de este contexto resulta de la producción de urbanizaciones en espacios periféricos, que contribuyen a la expansión de la red urbana y a fenómenos como la especulación inmobiliaria y la segregación espacial. Un ejemplo de ello puede ilustrarse en la construcción del Residencial Jacinta Andrade, situado en Teresina, Piauí, el mayor complejo de Viviendas de Interés Social (HIS) de la ciudad, destinado a proporcionar 4.000 viviendas a familias de bajos ingresos, una obra del Programa de Aceleración del Crecimiento (PAC). Este artículo analizó las necesidades y percepciones de los residentes del residencial Jacinta Andrade, en la ciudad de Teresina, sobre las condiciones de vivienda, infraestructura y servicios urbanos ofrecidos, utilizando formularios aplicados a 103 residentes, los cuales fueron aprobados por el Comité de Ética en Investigación (CEP). Se observó que la vivienda se evaluaba positivamente, aunque esto puede deberse a la sensación de seguridad que proporciona el propio inmueble, y no a la calidad de vida que promueve el complejo de viviendas. En cuanto a Infraestructuras y Servicios, aspectos como el suministro eléctrico y la recogida de basuras sorprendieron al satisfacer a más del 85% de los residentes. En cuanto a la Seguridad, se observó la presencia de zonas de ocio y equipamientos públicos, aunque fueron valorados negativamente por más del 83% de los residentes.

PALABRAS CLAVES: Vivienda de interés social; Políticas públicas urbanas; Desigualdades sociales; Segregación socioespacial

ABSTRACT

The Brazilian urbanization model resulted in spaces with differentiated characteristics regarding the income of the inhabitants and availability of infrastructure. In the case of the city of Teresina, in the last decades of the twentieth century, the presence of social inequalities was already noticeable, an element common to other Brazilian cities. Part of this context results from the production of housing developments in peripheral spaces, which contribute to the sprawl of the urban network and to phenomena such as real estate speculation and spatial segregation. An example of this can be illustrated in the construction of Residencial Jacinta Andrade, located in Teresina, Piauí, the largest Social Interest Housing (HIS) complex in the city, designed to provide 4,000 homes for low-income families, a work of the Growth Acceleration Program (PAC). In this article we analyzed the needs and perceptions of residents of the Jacinta Andrade Residence, in the city of Teresina, about housing conditions, infrastructure and urban services offered, using forms applied to 103 residents, which were approved by the Research Ethics Committee (CEP). It was found that housing was positively evaluated, although this may be a result of the feeling of security provided by the property itself, and not the quality of life promoted by the housing complex. As for Infrastructure and Services, aspects such as electricity supply and garbage collection surprised by satisfying more than 85% of the residents. Regarding Safety, the presence of leisure areas and public equipment was observed, although they were negatively evaluated by more than 83% of the residents.

KEYWORDS: Social housing; urban public policies; social inequalities; socio-spatial segregation.

Recebido em: 31/01/2023

Aceito em: 15/08/2023

1 INTRODUÇÃO

O modelo de industrialização e crescimento econômico praticado no Brasil, em especial a partir dos anos de 1960, tornou-se um dos maiores responsáveis pela urbanização pautada em graves desigualdades sociais e pelo não atendimento das demandas de moradia, pela população de menor renda (FERREIRA; FERRARA, 2015). O resultado, segundo Andrade (2016), foi a organização das metrópoles a partir de espaços com características bastante distintas quanto às condições financeiras de seus habitantes e à disponibilidade de infraestrutura.

Diante deste cenário, Tirelli, Cadoná e Arenosa (2016) indicam que muitos dos estudos urbanos têm buscado compreender como se desenvolve a relação entre a localização da moradia e as desigualdades no acesso a políticas públicas, a partir da percepção de como a segregação reflete nas possibilidades dos indivíduos de alcançar melhor qualidade de vida e constituir redes que permitam romper condições de pobreza. Neste contexto, Mello e Simões (2013) ressaltam o peso do elemento “endereço” não apenas como espaço físico, mas como espaço social.

Segundo Rolnik (2006), a exclusão é evidenciada nas cidades, pela divisão da área urbana em porção legal, rica e com infraestrutura; e porção ilegal, pobre e precária, impede o acesso da população de menor renda as mesmas oportunidades de trabalho, cultura, lazer, e de desenvolvimento humano, que as cidades oferecem à população de maior poder econômico. Em relação à produção de habitacional de interesse social, Costa (2014) afirma que, em sua maioria, a localização destes empreendimentos é determinada pelo mercado imobiliário, que escolhe áreas periféricas, em virtude de menores custos econômicos. A partir disso, para evitar queda nas atividades econômicas no setor da construção civil, o Estado passou, também, a utilizar tal prática.

Abiko (1995, p. 4) afirma que a palavra habitação não deve estar relacionada apenas à unidade física, sendo “necessário que, além de conter um espaço confortável, seguro e salubre, esteja integrado de forma adequada ao entorno, ao ambiente que a cerca. Isto significa que o conceito de habitação não se restringe apenas à unidade habitacional, mas necessariamente deve ser considerado de forma mais abrangente, envolvendo também o seu entorno”, com o devido acesso a serviços urbanos, infraestrutura urbana e equipamentos sociais.

Nas economias em desenvolvimento, Melchior (2016) relata que a produção de moradia urbana reflete contradições da sociedade: de um lado, a função de atender ao elevado déficit habitacional e, do outro, a dificuldade no acesso à terra e habitação, associados à segregação espacial. Tal processo resulta tanto da produção imobiliária quanto das políticas públicas, já que o poder público também é responsável pelo quadro de inadequada valorização imobiliária.

Em Teresina, Lima e Rodrigues Neto (2006) relatam que, nas últimas décadas do século XX, apesar das especificidades regionais, sociais e locais, a capital já apresentava um elemento comum às demais cidades brasileiras: grandes desigualdades sociais. Para Carvalho e Façanha (2015), tanto o planejamento, quanto os instrumentos de desenvolvimento utilizados na cidade foram incapazes de seguir o plano inicial proposto, e fenômenos como a valorização fundiária e a ausência de políticas eficientes resultaram na formação de um espaço desorganizado.

Desde a década de 1960, a inserção de conjuntos habitacionais nos espaços periféricos da cidade contribuiu para o espraiamento da malha urbana, seguida de fenômenos como a especulação imobiliária e segregação socioespacial (FAÇANHA, 2003). Este comportamento persistiu na história do desenvolvimento urbano da capital, destacando-se a construção do Residencial Jacinta Andrade, em 2009, pelo Programa de

Aceleração do Crescimento (PAC), com 4.000 unidades de moradia, que ficou conhecido por ser a maior obra deste programa, no Brasil. Sua localização no extremo da Zona Norte da cidade de Teresina, em torno de 18 quilômetros do centro urbano, o deixou, não apenas distante do centro urbano, como também, desconectado da infraestrutura e dos serviços que a cidade já oferecia.

Não obstante grandes investimentos para sua execução, R\$ 112.000.000,00 (PIAUI, 2009), os noticiários apontaram, com frequência, as insatisfações de seus moradores quanto à distância em relação ao centro urbano, fato que gera situações como o abandono e negociações irregulares das moradias; dificuldades no acesso ao transporte público; insegurança; carência nos serviços de educação e saúde locais, dentre outros.

Tem-se como premissa que o acesso à moradia adequada, bem como aos elementos que a compõem, é fundamental para o exercício dos direitos e liberdades fundamentais ao homem. Assim, a ineficácia na garantia a este acesso, ou mesmo a ausência deste, não apenas refletem a ineficiência das políticas habitacionais, mas constituem-se como agravante das desigualdades sociais presentes nas cidades. Ressalta-se a importância de investigações sobre as condições destes domicílios, como também, que estudos mais aprofundados sobre os motivos que levaram ao abandono de unidades habitacionais, poderiam indicar novos caminhos para este problema, sendo uma alternativa para a o projeto e implantação de habitações de interesse social nas periferias urbanas.

O modelo de ocupação centro *versus* periferia, predominante na maioria das cidades brasileiras, ilustra este cenário. Nele, centro é ocupado por classes de alta e média renda, concentrando infraestrutura urbana, oferta de serviço e emprego; enquanto as periferias constituem-se como locais afastados das benfeitorias citadas, o que as torna, ao mesmo tempo, economicamente mais acessíveis à população de menor poder aquisitivo (ANDRADE, 2016).

Andrade (2007, p. 44) afirma que “é preciso identificar e mensurar a satisfação e as demandas dos moradores em relação a seu lugar de moradia e avaliar como ocorrem as relações entre o ser humano e o ambiente”. Dessa forma, é importante conhecer o pensamento dos moradores de grandes conjuntos habitacionais, identificando seus problemas, anseios e necessidades, além de mudanças executadas nas unidades habitacionais. O conhecimento sobre estes aspectos poderia contribuir para subsidiar novas políticas públicas, como também, novos projetos habitacionais, voltados para as habitações de interesse social. Dessa forma, neste artigo, foi abordada a relação entre o acesso à terra urbana, a localização da moradia e a efetividade no alcance ao direito à cidade, na visão de moradores de conjuntos habitacionais, localizados na periferia de cidades.

O objetivo deste artigo foi diagnosticar necessidades de moradores sobre condições de moradia, de infraestrutura e de acesso aos serviços urbanos de habitantes de conjuntos habitacionais de interesse social, tendo como enfoque a percepção de moradores do Residencial Jacinta Andrade, em Teresina, Piauí.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Residencial Jacinta Andrade, empreendimento habitacional de interesse social localizado na zona Norte de Teresina. Trata-se de pesquisa de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e raciocínio dedutivo. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sendo aprovado com o nº 006017/2017.

Foram realizadas etapas correspondentes à pesquisa bibliográfica, documental e de campo. As pesquisas bibliográfica e documental objetivaram fundamentar a revisão teórica do tema, destacando-se a coleta de projetos, legislações, fotografias e mapas do residencial em bibliotecas e instituições governamentais.

A pesquisa de campo ocorreu a partir de visitas, com intuito inicial de reconhecimento da área. Neste momento, também, foi feito o levantamento fotográfico do conjunto e do seu entorno imediato. Posteriormente, novas visitas foram realizadas, com caráter participativo, utilizando-se de formulário como instrumento de pesquisa. Sua elaboração fundamentou-se em estudos similares de Roméro e Vianna (2002), Vale (2012), Schafer e Gomide (2014) e Moreira e Silveira (2015), tendo sua estrutura sido dividida em cinco categorias: Dados do morador; Moradia; Relações de Vizinhança e Convivência; Acessibilidade e Mobilidade e Infraestrutura básica e Serviços urbanos.

O universo a ser investigado era composto pelas 4.000 unidades habitacionais, de modo que cada unidade de domicílio correspondia a uma unidade experimental. Foi realizado o levantamento por amostra, utilizando-se para sua definição a calculadora amostral online da empresa de pesquisa de mercado NETQUEST (NETQUEST, 2013), com erro amostral de 8% e nível de confiança de 90%. Baseado nesta ferramenta, foi estipulado o valor de 103 unidades habitacionais, para aplicação de questionários.

A primeira etapa da coleta ocorreu em 23 de setembro de 2017, das 8:00 h às 12 h, durante o I Encontro dos Moradores do Residencial Jacinta Andrade. O evento, que contava com ações educativas, recreativas, esportivas e culturais (como emissão de documentos, corte de cabelo, distribuição de mudas, venda de produtos artesanais e orientações na área de saúde), foi promovido pela Agência de Desenvolvimento Habitacional do Piauí, e realizado na Unidade Escolar Corina Machado (PIAUÍ, 2017). Na ocasião, foram aplicados 75 questionários, sendo um questionário para cada unidade residencial.

Em virtude de muitas das habitações do residencial estarem desocupadas, as demais etapas de coleta foram realizadas com o acompanhamento de um residente do conjunto, porta-a-porta, seguindo indicação dos moradores abordados na primeira etapa. Neste momento foram aplicados 28 questionários restantes. Para a tabulação dos dados foi utilizado o *software* Microsoft Excel 2016. As informações foram agrupadas estatisticamente, conforme a estrutura do próprio formulário, e trabalhadas na forma de tabelas dinâmicas, para cruzamento dos dados.

3 MEIO AMBIENTE, CIDADE E MORADIA: EM BUSCA DO EQUILÍBRIO

O incremento na taxa de urbanização, em conjunto com a degradação cada vez maior dos recursos naturais, traz o tema do meio ambiente como questão urbana, e a sustentabilidade como necessidade (MASCARÓ, 2016). Assim, um dos desafios das cidades contemporâneas, segundo Ferreira e Ferrara (2015), tornou-se o reexame do funcionamento das lógicas urbanas, a partir de modelos de gestão e governança capazes de alavancar a urbanização e o crescimento econômico com base nos ideais da sustentabilidade.

Arias e Garcia (2017) afirmam que em cidades latino-americanas, a insustentabilidade causada pela ausência de planejamento é ainda mais evidente nas periferias, indo desde a precariedade do habitat, até problemas ambientais e na saúde da população. Carlos (2014) afirma que, mesmo diante deste cenário, as metrópoles têm sido construídas como espaço de negócio, orientadas por alianças entre público e privado, alheias a interesses sociais. Dessa forma, consolida-se o processo de urbanização informal, marcado pela segregação, que divide cidadãos a partir de diferentes formas de apropriação da propriedade privada do solo.

Os resultados desta forma de explosão econômica, que ocorre associada ao crescimento urbano, geram ciclo vicioso caracterizado pela valorização, cada vez maior, de áreas dotadas de infraestrutura, aumentando a dificuldade de acesso à moradia para a população de menor renda (FERREIRA, 2012). Ferreira (2012, p. 13) afirma, ainda que,

O abandono pelo Estado e a conseqüente falta de políticas públicas e de alternativas habitacionais levam a população a construir informalmente sua própria casa, muitas vezes em encostas inseguras, em áreas de mananciais ou em beiras de córregos de grande fragilidade ambiental. As marcas desta urbanização são a alta vulnerabilidade às calamidades naturais, a falta de perspectiva de trabalho próximo à residência, a ausência de transportes e de conexão com as áreas mais centrais, a falta de equipamentos de educação e saúde, e a violência que aumenta na mesma proporção que o Estado se faz ausente.

Sob um olhar inicial, Acioly Jr. (2007) afirma que a urbanização informal parece superar as capacidades governamentais em responder às pressões demográficas e à crescente demanda por terra, habitação e infraestrutura. O olhar mais atento sobre a questão, todavia, evidencia um quadro ainda mais grave: a proliferação das favelas e os assentamentos informais são resultados de um setor habitacional defeituoso, caracterizado pelo alto índice nos preços da moradia, escassez de terras adequadas, e um mercado financeiro distorcido e não transparente.

Rolnik (2015) corrobora este posicionamento ao explicar que, ao longo das décadas, o conceito de cidade como bem público e de moradia como bem social foi substituído pela lógica econômica dos mecanismos de extração de renda, ganho financeiro e acumulação de riqueza. Esta forma de desenvolvimento resultou em uma das sociedades mais desiguais do mundo, em que a ausência de moradia acessível se tornou uma das principais carências sociais do país.

Ferreira e Ferrara (2015) apontam que, até o início dos anos de 1980, era comum que as cidades brasileiras, ainda, possuíssem disponibilidade de terrenos urbanizáveis. Em decorrência do intenso crescimento urbano, todavia, tais terrenos tornaram-se raros, resultando na ocupação mais comum de áreas ambientalmente frágeis. Concomitantemente a este processo, crescia no país o número de ocupações irregulares de terras, manifestadas na forma de favelas. Para reverter o cenário, não apenas o

Brasil, mas diversos países em acentuado crescimento urbano, passaram a elaborar políticas habitacionais destinadas ao atendimento das necessidades de moradia das classes médias emergentes e mais pobres.

Apesar da explícita busca pela redução do déficit por moradia, Tirelli, Cadoná e Arenosa (2016) explicam que os programas implementados no país, em especial aqueles destinados ao atendimento das necessidades da população de baixa renda, têm promovido o deslocamento dos indivíduos para espaços periféricos da cidade, com menor valorização do mercado. Este comportamento afeta tanto na qualidade de vida dos moradores, quanto na maior ou menor probabilidade de rompimento com a situação de pobreza. Acioly Jr. (2007) ressalta, ainda, a incapacidade das ações governamentais quanto à antecipação, articulação e execução de políticas fundiárias e de habitação bem planejadas, já que muitos dos gestores políticos são incapazes de compreender a complexidade envolvida no desenvolvimento informal da terra, e o nexo entre mercados de terra, habitação e o desenvolvimento de favelas em suas cidades.

Em estudo na cidade de Teresina, Lima Lopes e Façanha (2019, p.13) afirmaram que o crescimento urbano e conseqüente definição do perímetro urbano “está relacionada às ocupações espontâneas e à implantação de conjuntos habitacionais e condomínios fechados, ou seja, à necessidade de terras e moradias, pressionada por questões sociais ou incorporações imobiliárias, do que por critérios técnicos de densidade, condições de suporte do meio ou presença de infraestrutura.”

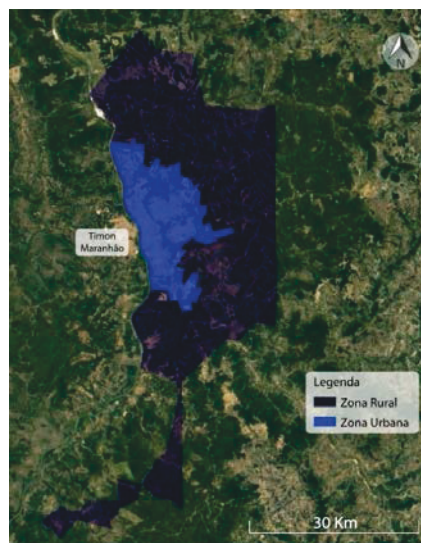
A relevância do tema da habitação, todavia, é reconhecida pela literatura e pela própria legislação brasileira. Villaça (1986, p. 3) já defendia que, para efetivar a sua existência, todo ser humano carece de “abrigo e proteção contra as intempéries e outras agressões da natureza, e mesmo contra agressões de seus semelhantes; precisa de privacidade e de abrigo para desenvolver sua vida individual, familiar e social”. Além disto, mais amplo que o direito à propriedade, o direito à moradia abrange elementos que visam assegurar a todos o lugar seguro para viver em paz e dignidade, como estrutura adequada da habitação, acesso a infraestruturas de saúde, segurança, conforto e nutrição (BRASIL, 2013b).

4 A CIDADE DE TERESINA: CARACTERÍSTICAS, DESIGUALDADES SOCIAIS E CONJUNTOS HABITACIONAIS

Teresina está localizada na latitude 05°05'21" e longitude 42°48'07", com área 1.392 km², correspondente a 0,55% da área do estado. Por possuir 17% de seu território caracterizado como urbano e 83% como rural (Figura 1), configura-se como a capital nordestina com maior área territorial rural (TERESINA, 2016c). Apesar disto, dados do censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010) indicavam que dos 814.230 habitantes, apenas 46.673 residiam na área rural, enquanto 767.557 ocupavam a área urbana. Em 2021, a população estimada para o município de Teresina, foi de 871.126 pessoas (IBGE, 2022).

Na época, com as Leis Municipais Nº 2.960 e Nº 2.965, de 26 de dezembro de 2000, a área urbana de Teresina foi dividida em quatro regiões administrativas, cada uma sob responsabilidade de uma Superintendência de Desenvolvimento Urbano: Superintendências Leste, Sul, Sudeste e Centro-Norte (TERESINA, 2016c), cuja finalidade, segundo Lima (2010, p. 53), foi a “descentralização e regionalização da prestação dos serviços”.

Figura 1: Área urbana e área rural do município de Teresina – Piauí



Fonte: Teresina (2015b). Adaptado pelos autores (2017)

A urbanização da zona Leste, segundo Lima (2002), foi orientada pela construção do primeiro vão da ponte de cimento sobre o Rio Poti, entre 1956 e 1958, ligando a avenida Frei Serafim à BR-343. Após a obra, foi construída, em 1960, a pista de cavalos que viria a se tornar o Jóquei Clube do Piauí, bem como os primeiros loteamentos residenciais. As corridas de cavalo de raça tornaram-se a principal atração das famílias que vieram habitar a região, contribuindo para a consolidação do *status* social e econômico de quem residia na área.

O *status* permanece, de modo que a região é considerada a mais nobre da cidade, ocupada pela população de maior renda, com infraestrutura e atividades empresariais ativas. Todavia, são perceptíveis as distinções entre seus bairros, já que há variações nos perfis socioeconômicos, na quantidade e qualidade da infraestrutura e dos serviços urbanos na região (TERESINA, 2016a). Em suas periferias encontram-se, simultaneamente, condomínios horizontais e loteamentos fechados de alto padrão, que são atraídos pela disponibilidade de áreas verdes (SILVA; LOPES; MONTEIRO, 2017), aglomerações subnormais e, desde o fim dos anos de 1990, conjuntos habitacionais.

A produção habitacional de interesse social em Teresina, todavia, fez-se presente com maior intensidade na zona Sul, destacando-se a construção do conjunto Parque Piauí, em 1968, com 2.294 unidades de domicílio (FAÇANHA, 2003). Entre as décadas de 1960 e 1990, a zona Sul tornou-se a região com o maior número de unidades habitacionais construídas na cidade, ainda que não dispusesse de infraestrutura suficiente para atender à demanda.

Nos últimos anos do século XX, a região recebeu benefícios públicos e estruturas de apoio à administração pública e à atividade produtiva (como a construção da Ponte Engenheiro Antônio Noronha). Nos últimos anos, a ocupação da área tem sido predominantemente por classe média, embora nas áreas mais afastadas do centro sejam visíveis as condições precárias de vida (TERESINA, 2016a). A ocupação da zona Sudeste, conforme Silva (2016), teve início na década de 1970, por intervenção do estado, a partir da implantação de conjuntos habitacionais destinados a famílias de baixa renda, e pela realocação de famílias que se encontravam em áreas de risco. Segundo Teresina (2016a), esta região foi marcada, durante muito tempo, pela presença de serviços de baixa qualidade e de obstáculos naturais, como lagoas e grotões.

A implantação de infraestrutura e o surgimento de atividades econômicas, nos últimos 40 anos, fez com que a prestação de serviço e o comércio se tornassem as principais ocupações da população, predominantemente de classe média. Além disto, o crescimento econômico e a atuação de promotores imobiliários na área atraíram empreendimentos habitacionais destinados às mais diversas classes sociais. Porém, mesmo diante desta considerável expansão, Santos e Ortigoza (2017) relatam a permanência de problemas como baixa quantidade e má distribuição de equipamentos de lazer, insuficientes para atender ao contingente demográfico.

Por fim, a zona Centro-Norte foi a região que deu início ao povoamento da cidade. Segundo Lima (2002), esta ocupação ocorreu, em especial, após a construção da ponte Mariano Gayoso Castelo Branco, com a apropriação de espaços vazios entre lagoas, muitas vezes por aterramento e criação de terras firmes. Nogueira, Espíndola e Carneiro (2016) acreditam que a ocupação foi produto da crescente valorização de terrenos nas zonas Sul e Leste de Teresina, cujo acesso tornou-se economicamente inviável para a população de menor poder aquisitivo.

O crescimento da cidade, também, foi conduzido pelo poder público, com transferências de assentamentos de populações oriundas de áreas de risco, dando origem aos bairros Santa Rosa e Santa Maria da Codipi (TERESINA, 2016a). Ao incorporar grande área da zona rural, passou a abrigar, além das classes média e baixa, famílias em situação de extrema pobreza. Sobre os condicionantes físicos, Chaves e Lopes (2011) explicam que esta é a zona mais suscetível a enchentes, por influência direta dos rios Parnaíba e Poti, dispondo do maior número de pontos de inundação e maior suscetibilidade à materialização de riscos ambientais. Quando somado ao fato de a região apresentar indicadores sociais de renda e escolaridade bastante insatisfatórios, tem-se a condição de uma população extremamente vulnerável, com baixa qualidade de vida. Atualmente, a zona Centro-Norte é formada por 40 bairros, com área territorial de 71,51 km² (29,8% da área urbana) e população de 228.906 habitantes. Nela predominam atividades de comércio varejista de pequeno e médio porte, estabelecimentos educacionais de nível superior, organizações governamentais, e, a partir de investimentos públicos e privados, o novo polo de saúde. Simultaneamente, houve a ocupação mais recente, com incorporação de áreas rurais, ocupações irregulares por famílias sem domicílio, e inserção de conjuntos habitacionais populares - dentre os quais se destaca o Residencial Jacinta Andrade. (TERESINA, 2016a).

A carência por habitação é um dos maiores problemas das cidades brasileiras, fato que torna necessário sucessivos investimentos públicos. Segundo Oliveira e Costa (2016), em Teresina, a urbanização foi marcada, simultaneamente, pela dotação de infraestrutura para a expansão urbana pós-década de 1950,

crescimento nos índices de ocupação de áreas impróprias para moradia, e ocupação de terras de propriedades particulares ou públicas.

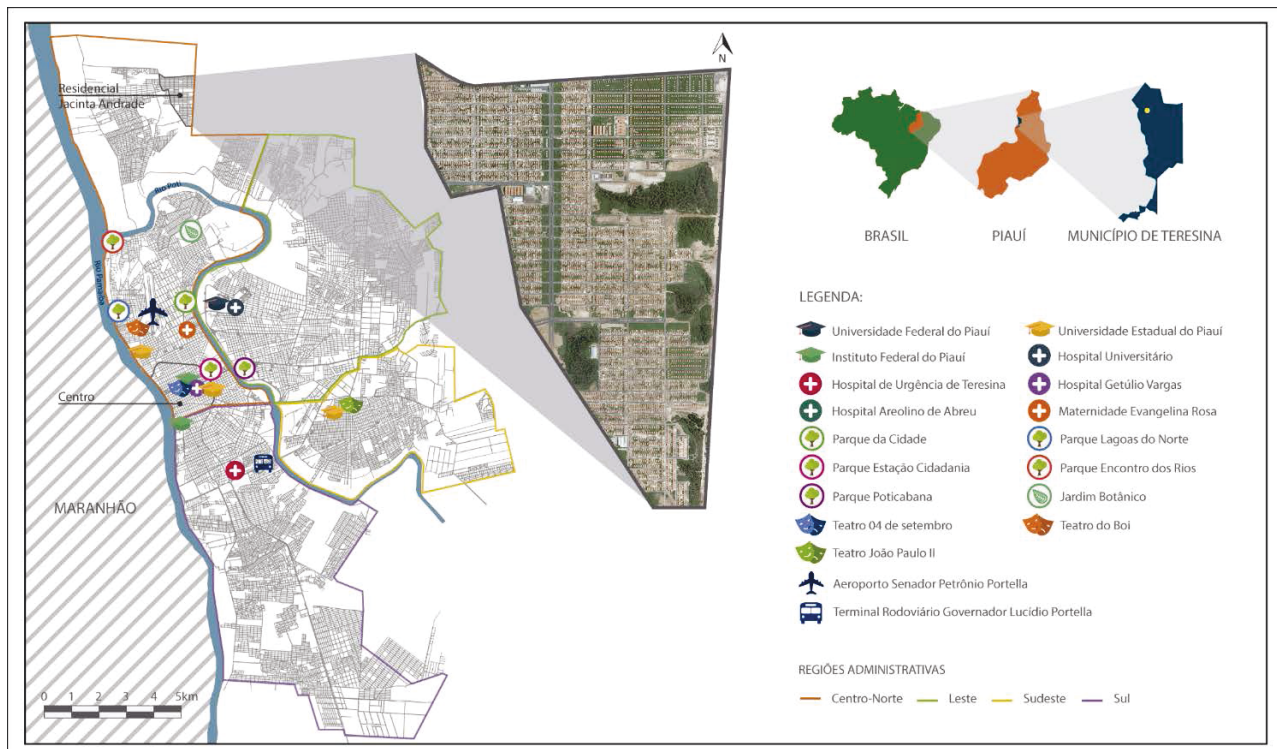
Lima (2010) aponta, desde a década de 1980, a expansão da capital em todas as direções, ao tempo em que ocorriam construções de grandes avenidas e pontes, edificações de conjuntos habitacionais para além da malha urbana, ampliação das áreas de localização dos setores pobres, e constituição de uma nova periferia urbana em todas as zonas da cidade.

Para Lima, Lopes e Façanha (2017, p. 8), “na história recente, os grandes conjuntos habitacionais continuam fazendo parte da construção da cidade, primeiro mais concentrados nas áreas ao Sul e a Sudeste, e mais recentemente, nas regiões Norte e Extremo Sul”. A implantação destes empreendimentos em diferentes áreas da cidade, acelerou o processo de urbanização, e promoveu o deslocamento da população de menor renda para áreas menos valorizadas e cada vez mais distantes do centro.

5 ASPECTOS GERAIS DO RESIDENCIAL JACINTA ANDRADE: RESULTADOS E DISCUSSÕES

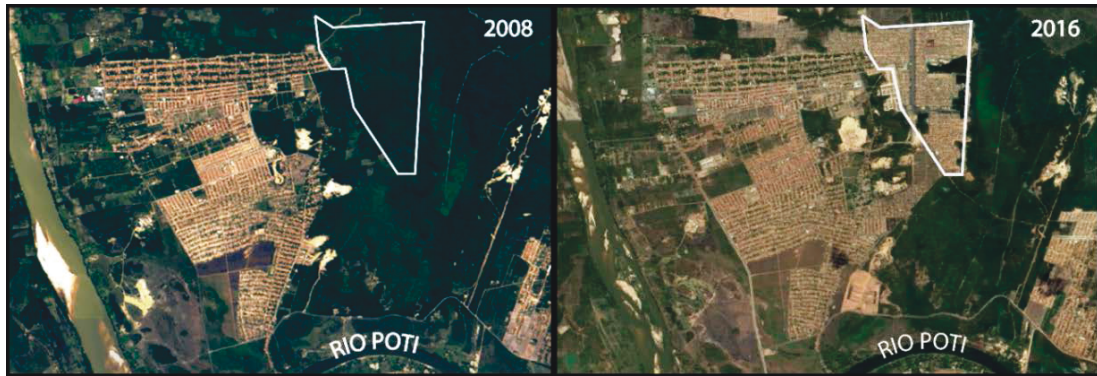
O Residencial Jacinta Andrade está localizado no extremo norte da cidade, a cerca de 18 quilômetros do centro urbano, e distante da infraestrutura que a cidade já oferecia (Figura 2), o projeto foi destinado à construção de 4.000 unidades de moradia, equipamentos comunitários e infraestrutura, para famílias de baixa renda.

Figura 2: Localização do Residencial Jacinta Andrade na cidade de Teresina, Piauí



Fonte: Teresina (2013).

Originário de uma área de desmembramento da fazenda Canaã (BRUNA et al., 2014), o terreno no qual se insere o conjunto ocupa área de 1.728.740 m², dos quais apenas 174.747,64 m² (10,10%) correspondem a áreas verdes. Para sua construção foi necessário, portanto, o desmatamento de considerável extensão de cobertura vegetal, como pode ser observado, a partir de imagens aéreas antes do projeto, em 2008, e após sua implantação em 2016 (Figura 3).

Figura 3: Sobreposição da área do Residencial em datas anterior (2008) e posterior (2016) à sua construção

Fonte: IBGE (2008); Google Earth (2017).

Apesar da perspectiva dos efeitos que poderiam ocorrer após a construção do empreendimento, que ficou conhecido como a maior obra do Programa de Aceleração e Crescimento no Brasil, o licenciamento ambiental do residencial contou, apenas, com o Plano de Controle Ambiental (PCA). Seu conteúdo, segundo Santos (2012, p. 5), “foi feito de uma forma superficial e sem muito aprofundamento das informações”. Na execução da obra foram investidos R\$ 112.000.000,00, dos quais R\$ 106.400.000,00 foram provenientes da União, e R\$ 5.600.000,00 foram oriundos da contrapartida do Governo do Estado. A construção das unidades habitacionais foi realizada por licitação, distribuída entre cinco construtoras. Todavia, duas não concluíram o projeto, tornando necessária licitação complementar para a finalização do empreendimento (PIAUÍ, 2009).

O Residencial Jacinta Andrade está dividido em 163 quadras, com 4.000 unidades habitacionais, que foram todas concluídas e entregues (Figura 4). Os projetos arquitetônicos e urbanísticos foram desenvolvidos pela Agência de Desenvolvimento Habitacional do Piauí (ADH-PI), tendo a construção sido iniciada em 2009. As habitações foram entregues a famílias com renda de até três salários-mínimos, cabendo aos mutuários do programa o pagamento de parcelas de R\$ 98,00 ou R\$110,00, conforme a quantidade de quartos.

Figura 4: Partido Urbanístico do Residencial Jacinta Andrade

Fonte: Google Earth (2017). Adaptado por Ilana Carvalho (2018).

As unidades habitacionais seguem três tipologias (Tabela 1), com metragens que variam entre 36,00 m², 50,00 m², 57,00 m². As unidades habitacionais de 57,00 m² foram executadas seguindo a tipologia para Pessoas com Deficiência, totalizando 50 unidades.

Tabela.1 - Detalhes da contratação das Unidades Habitacionais do Residencial Jacinta Andrade

	TIPO 01	TIPO 02	TIPO 03 *
Sala	01	01	01
Quarto (s)	02	03	02
Banheiro	01	01	01
Cozinha	01	01	01
Área de Serviço	01	01	01
Área Total	36 m ²	50 m ²	57 m ²
Quantidade	3700 UH	250 UH	50 UH

* Tipologia para P.C.D, segundo a NBR 9050.

Fonte: PIAUÍ (2014).

A oferta de unidades com dois e três quartos, possibilitou o atendimento da necessidade de famílias diversificadas. No projeto foram previstos, ainda, equipamentos comunitários e obras de infraestrutura destinados ao atendimento à saúde, educação, esportes e cultura (Tabela 2). Todavia, alguns deles não tiveram suas obras iniciadas ou estão inativos.

Tabela 2: Equipamentos Comunitários e Infraestrutura do Residencial Jacinta Andrade

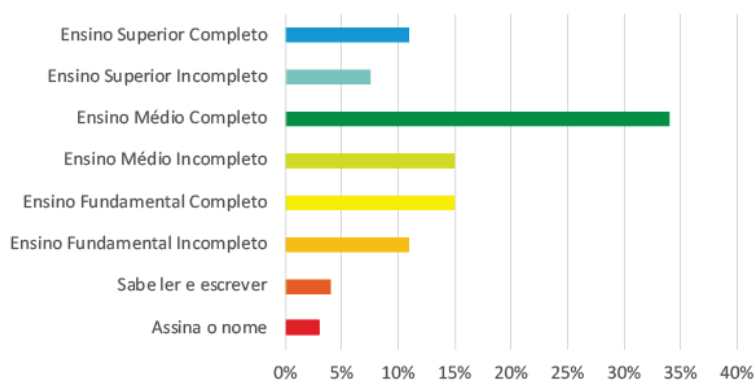
	QUAN T.	ESTADO	OBSERVAÇÕES*
Escola Fundamental	01	Concluído	Em funcionamento
	02	Em fase de licitação	Inativas
Creche	02	Obras a serem iniciadas	Responsabilidade da Prefeitura Municipal de Teresina
Unidade Básica de Saúde	02	Concluído	Em funcionamento
Centro Cultural	01	Concluído	Em funcionamento
Quadra Poliesportiva	01	Concluído	Em funcionamento
Delegacia	01	Concluído	Em funcionamento
Mercado	01	Concluído	Inativo
Terminal para Transporte Coletivo	01	Concluído	Em funcionamento
Portal de Entrada	-	Concluído	-
Pavimentação Asfáltica	-	Concluída	-
Rede Coletora de Esgoto	-	Obra a ser iniciada	-

*Dados comprovados em visitas realizadas ao Residencial no ano de 2017.

Fonte: PIAUÍ (2014).

O Residencial Jacinta Andrade sob o olhar de seus moradores

Em relação ao perfil dos residentes, identificou-se como faixa etária predominante 31 a 45 anos (48,5%), seguido por 46 a 60 anos (25,2%), 18 a 30 (21,4%) e acima de 60 anos (4,9%). Ressalta-se que não foram aplicados formulários à população com idade inferior a dezoito anos. Quanto ao grau de instrução, 34% possuem Ensino Médio Completo (Figura 5).

Figura 5 - Grau de Instrução dos Moradores do Residencial Jacinta Andrade

Fonte: A pesquisa.

Dentre os residentes, 56,3% declararam ter nascido em Teresina, 30,1% no interior do Piauí, e 13,6% vieram de outros estados. Antes de ocupar o Residencial, quase metade dos moradores entrevistados (46,6%) já residiam na zona Centro-Norte, o que demonstra a preferência dos habitantes em permanecerem na mesma zona em que já habitavam.

Do restante dos moradores entrevistados, 17,5% eram provenientes na zona Sul; 13,6% moravam na zona Sudeste; enquanto que 10,6% vieram da zona Leste e 1% na zona Rural de Teresina. Já moradores provenientes de outras cidades representavam 5,8%, ao passo que 4,9% tinham origem de outros estados. Percebe-se que a maioria dos moradores são originários da cidade de Teresina.

Quando questionados acerca do bairro em que trabalham, 52,7% dos moradores declararam exercer atividades profissionais na zona Centro-Norte, dentre os quais 38,8% no próprio bairro Jacinta Andrade, sob a justificativa de consideráveis gastos com transporte e o tempo de deslocamento para outras zonas de Teresina. Entre os demais, 7,8% relataram trabalhar na zona Leste; 5,8% na zona Sul; 4,9% na zona Sudeste; 1,9% na zona Rural, 1% em outros estados; 1% declarou não trabalhar em apenas uma zona (diaristas), e 20,4% relataram não trabalhar (do Lar e/ou desempregados).

As oportunidades de emprego no conjunto, em especial no setor privado, podem ser explicadas pelo aumento no número de empresas formais criadas no Residencial que, entre os anos de 2012 a 2015, apresentou crescimento de 257%. As 118 empresas (5 Microempresas e 113 Microempreendedores Individuais) dividem-se nos ramos da Indústria (19), Construção Civil (5), Comércio (59) e Serviços (35) (TERESINA, 2016b).

Na segunda categoria, Moradia, buscou-se investigar a relação entre a habitação e os moradores. Verificou-se a média de 3,32 ocupantes por unidade de domicílio, valor próximo à média do Piauí, de 3,66, apresentado no estudo “Pesquisa de satisfação dos beneficiários do Programa Minha Casa Minha Vida”, que coletou informações de mais de 7 mil beneficiários do PMCMV Faixa I no Brasil, (BRASIL, 2015). Apesar disso, há relatos de alto adensamento, com até 7 pessoas por habitação (incluindo crianças), em casas com área de 36,00 m².

Dentre os moradores, 59,2% declararam habitar no conjunto há um tempo superior a quatro anos, fator que contribuiu positivamente para a formação de uma opinião mais concisa sobre as características, as vantagens e as desvantagens do residencial. Apenas 4,9% declararam residir no local a menos de um ano; 8,7% entre 01 e 02 anos; 14,6% entre 02 e 03 anos; e 12,6% entre 03 e 04 anos.

A respeito das condições de moradia anteriores, 44,6% dos moradores declararam que ocupavam casa ou apartamento de familiares, seguidos por casa ou apartamento alugado (39,8%), casa ou apartamento próprio (10,7%) e ocupação irregular (4,9%). Foi constatado que, a maioria dos entrevistados habitavam moradia de familiares ou pagavam aluguel, deduzindo-se que a aquisição de um imóvel representaria o sonho da casa própria. Neste sentido Santana (2013) afirma que, em decorrência de fatores como o déficit habitacional e as grandes desigualdades econômicas, acredita que a habitação no Brasil passou a ser considerada como uma meta de vida, patrimônio familiar, sonho ou ideal a ser alcançando.

A análise destes dados, associada a ideia de financeirização da moradia (ROLNIK, 2015), e à própria fala dos residentes sobre os benefícios da casa própria, reforçam o fato de que 75,7% consideraram o domicílio atual melhor que o anterior, enquanto apenas 14,6% o consideraram igual, e 9,7% o consideraram pior.

Embora a grande maioria considere estar melhor alojada que anteriormente, 84,5% dos moradores apresentaram interesse em modificar a edificação entregue pela ADH, em especial quanto ao aumento na quantidade e no tamanho dos cômodos. Muitos já executaram ampliações nas construções, sendo que daqueles que ainda não as fizeram (58,3%), apresentaram como motivo a ausência de condições financeiras.

A avaliação do edifício habitacional considerou como aspectos a estética, dimensão e funcionalidade dos cômodos, iluminação natural, ventilação natural e acústica. As alternativas deveriam ser respondidas com “péssimo”, “ruim”, “bom” ou “ótimo”, evitando a imprecisão do termo “regular”. Considerou-se como resultado positivo a soma dos itens “bom” e “ótimo”, e negativo a soma dos itens “péssimo” e “ruim”.

Quanto à estética, iluminação natural, ventilação natural e acústica, os resultados foram satisfatórios, já que apresentaram as seguintes porcentagens positivas: 83,5% para estética, 90,3% para iluminação natural, 88,3% para ventilação natural e 81,6% para acústica. Ressalta-se que o residencial foi locado em uma área cujo entorno possui poucas barreiras físicas para a iluminação e ventilação naturais, além de apresentar, em quase toda a sua extensão, cota superior às demais áreas urbanizadas das proximidades. Outro fator que contribui para o microclima local é a presença de formações vegetais densas próximo ao conjunto.

Feitosa *et al.* (2011) ressaltam, todavia, que à medida em que há a expansão das cidades, associada ao aumento populacional e à diminuição na quantidade de áreas verdes, verifica-se o aumento da temperatura da superfície do solo, em especial em locais onde há alta concentração de áreas construídas. Desta forma, considerando a existência de um potencial de adensamento da região, acredita-se que a avaliação dos residentes quanto à insolação e ventilação naturais possa, em pouco tempo, sofrer alterações.

Em relação à dimensão e à funcionalidade dos cômodos, os resultados foram mais equilibrados, apresentando 44,7% de avaliações negativas e 55,3% de avaliações positivas. A inadequação do projeto às necessidades da família foi constantemente relatada como ponto negativo, em especial quanto ao tamanho dos dormitórios. Ressalta-se, todavia, que todas as tipologias habitacionais já se enquadram nas diretrizes do Código de Obras e Edificações de Teresina de 2015 (TERESINA, 2015a), e seguem as sugestões da NBR 15.575/2013 (BRASIL, 2013b).

A terceira categoria refere-se às Relações de Vizinhança e Convivência. A partir dos resultados encontrados, observa-se que 94,2% dos moradores mantem contato com algum vizinho, seja da frente, lateral ou do fundo. Apesar disto, quando questionados sobre a presença nas atividades da associação dos moradores, 71,8% declararam não participar, sob a justificativa de não haver divulgação de quando ocorrem, quais são as atividades das reuniões, e quem são os líderes comunitários.

Ressalta-se, portanto, a importância da manutenção do vínculo de vizinhança entre os moradores do residencial, em especial para o fortalecimento do sentimento de afetividade e de pertencimento à moradia e ao conjunto habitacional (o próprio bairro), e para intensificar o senso de comunidade e as interações sociais. Martinez, Arruda e Souza (2016) destacam a importância da criação de vínculos para a formação de cidadania, enquanto, a falta destes vínculos dentro de uma formação urbana, ou de um determinado aglomerado de indivíduos, pode contribuir para gerar a fragmentação, a formação de classes e a dissociação do espaço artificial.

Na quarta categoria buscou-se investigar as condições de Acessibilidade e Mobilidade no conjunto. Identificou-se a presença de pelo menos uma pessoa, em 31,1% das moradias, com alguma forma de deficiência (física, auditiva, visual ou mental). Quando comparado aos dados obtidos na Pesquisa de Satisfação dos beneficiários do Programa Minha Casa Minha Vida, tal valor se sobressai, pois, o percentual nacional foi de 12,1%, e percentual no Piauí de 6,9%, para o ano de 2015 (BRASIL, 2015).

Quanto às condições das calçadas, a avaliação foi positiva para 55% dos moradores. Todavia, o residencial foi entregue sem passeio público, cabendo aos residentes a execução da própria calçada. Dessa forma, a ausência de padrão, com o uso de diferentes dimensões, materiais e inclinações, e a inexistência de passeio em algumas ruas resultou na dificuldade ou falta de acessibilidade no local. Já quanto ao calçamento de ruas e avenidas apresentou resultados mais satisfatórios, classificada positivamente por 78% dos moradores. Previa-se no projeto, como obra de infraestrutura, o calçamento de todas as avenidas, em uma área total de 35.259,15 m². Na época da pesquisa, constatou-se que todas as ruas se encontravam calçadas e as avenidas pavimentadas.

O modal mais utilizado pelos moradores é o ônibus, seguido da motocicleta, carro, bicicleta, pedal e cadeira motorizada (1%) (Figura 6). Quando questionados sobre o tempo de deslocamento para os principais destinos (trabalho, serviços de saúde, educação e lazer), 44,7% dos residentes declararam levar de 30 minutos a 01 hora; 29,1% de 01 a 02 horas; 21,4% menos de 30 minutos e, apesar da porcentagem pouco significativa, 4,8% declararam levar acima de duas horas até o destino (Figura 7).

Figura 6: Modal mais utilizado pelos residentes

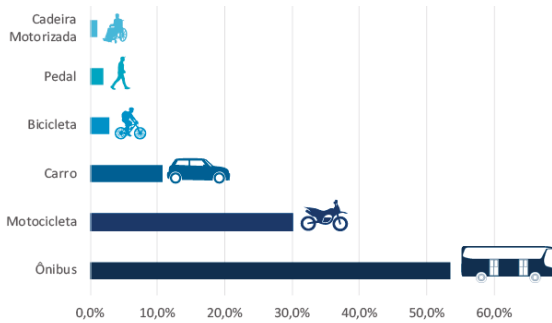
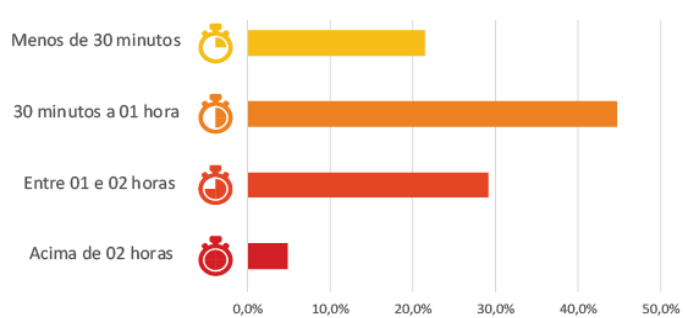


Figura 7: Tempo de deslocamento para os principais destinos diários



Fonte: A pesquisa.

Em relação à frequência semanal de uso do transporte público foi constatado que 21,4% não o utilizam, 44,6% utilizam de uma a três vezes na semana, 13,6% utilizam de 4 a 6 vezes na semana; e 20,4% o utilizam todos os dias. Para a avaliação do número de linhas de ônibus que servem ao conjunto e o tempo de espera nas paradas, considerou-se apenas os usuários que declararam utilizar transporte público ao menos uma vez na semana (78,6% da amostra). Os resultados mostraram equilíbrio de opiniões quanto aos dois itens, já que 48,8% avaliaram positivamente a quantidade de linhas, e 59,3% o tempo de espera nas paradas.

Para Alves (2016), a imobilidade física decorrente da baixa qualidade de infraestrutura está, de maneira geral, relacionada a uma imobilidade social e a formas de habitações precárias, predominantemente localizadas nas periferias urbanas. Santos e Costa (2017) consideram que a insuficiência de transporte público e a ausência de serviços e equipamentos urbanos são as marcas mais visíveis do processo de exclusão da cidade. No atual contexto da urbanização brasileira, Beserra e Teixeira (2016) criticam o agravamento de um processo de intensa segregação socioespacial, materializado em elementos como o elevado nível de precariedade das habitações, do acesso aos equipamentos coletivos, dos meios de transporte, das condições de trabalho e das moradias da periferia.

A quinta e última categoria do formulário levou em consideração a Infraestrutura e os Serviços Urbanos. Mascaró (2016) reforça a essencialidade destas benfeitorias (como energia, água encanada, esgoto, dentre outros) para as atividades diárias e para a saúde das pessoas. Desta forma, deficiências neste aspecto reduzem a qualidade de vida dos moradores, prejudicam a produtividade diária, e podem até causar a diminuição da renda. O autor ressalta, ainda, que em muitos casos, embora vultuosos investimentos sejam feitos, tais recursos “não se convertem em serviços de qualidade, tampouco apresentam custos acessíveis” (MASCARO, 2016, p.17).

Quanto ao abastecimento e qualidade da água, 64,1% dos moradores o avaliaram de forma negativa, dentre os quais cabe destacar os 49,5% que o classificaram como “péssimo”. Apesar da existência de um reservatório no residencial, no período da aplicação do formulário este apresentava-se inativo em decorrência de problemas elétricos. Desta forma, questões como a intermitência no abastecimento, com disponibilidade de água apenas no período noturno, água com coloração escura e com grande quantidade de barro foram apontados com frequência.

No final de outubro de 2017, a subconcessionária Águas de Teresina, responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto da cidade, declarou a finalização da obra da Estação de Tratamento de Água da região da Santa Maria da Codipi (ETA Santa Maria da Codipi), incluindo a readequação estrutural do reservatório de água do residencial Jacinta Andrade, com capacidade de 800 mil litros, operação da unidade de bombeamento de água e consertos de vazamentos (ÁGUAS DE TERESINA, 2017). Destaca-se, então, que seria interessante, em estudos futuros, a reavaliação deste item.

Embora conste como proposta no projeto urbanístico, as casas do residencial, assim como 83% da área urbana da cidade de Teresina (SNIS, 2011), não estão ligadas ao sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário, sendo utilizado o conjunto fossa séptica - sumidouro. Segundo informações da ADH, os recursos destinados ao esgotamento foram remetidos à construção da ponte de acesso ao conjunto pelo bairro Mocambinho. Ressalta-se que a ausência de ligação das casas do referido residencial ao sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário apresenta-se como um risco à saúde dos moradores, em especial das crianças, proliferando doenças relacionadas à má qualidade do saneamento básico.

O abastecimento de energia elétrica apresentou resultados satisfatórios, recebendo a classificação de bom ou ótimo entre 85,4% dos moradores. Da mesma forma, a coleta de lixo recebeu 93,2% de avaliações positivas. Sobre este último, os residentes mostraram-se satisfeitos quanto à assiduidade na coleta, que ocorre nos mesmos horários, três vezes na semana.

As avaliações quanto à iluminação e arborização públicas mostraram-se equilibradas entre os residentes, com 53,4% e 51,5% de avaliações negativas, respectivamente. Acerca da iluminação pública, questões como a insegurança em trafegar no conjunto e permanecer na parada de ônibus durante o período noturno foram constantemente mencionadas durante a aplicação do questionário.

Quanto à arborização, em visita ao local, foi observado que, à exceção dos trechos de maior circulação do canteiro central das avenidas, que continham espécies, majoritariamente de pequeno porte, a presença de árvores no conjunto é rara, apresentando poucas áreas de sombreamento. Tal cenário reflete, acima de tudo, o comportamento predominante de supressão de grandes áreas de cobertura vegetal para a construção de loteamentos habitacionais, desconsiderando aspectos como os impactos na fauna e flora locais, impermeabilização, erosão e aumento da temperatura do solo.

Os equipamentos mais utilizados são as duas Unidades Básicas de Saúde e a Escola, apontadas por 65% e 37% dos residentes, respectivamente. Embora no projeto conste a presença de três escolas e duas creches, até o período de aplicação do formulário, apenas uma escola (Unidade Escolar Corina Machado) encontrava-se em funcionamento. Segundo a ADH, as demais escolas (de ensino fundamental, com 17 salas) estariam no aguardo de licitação para finalização da obra, e as creches com projetos sob responsabilidade da Prefeitura de Teresina.

Nesta perspectiva, Gazola (2008) reforça que, embora a visão de programas habitacionais seja constantemente associada a questões da construção em si, é preciso que estes também reflitam as necessidades dos beneficiários, considerando os aspectos sociais, econômicos e culturais, em busca de um atendimento equilibrado e sustentável. O autor considera, ainda, que proporcionar uma moradia digna implica não apenas na entrega pura e simples do título da propriedade, mas no combate às adversidades sociais urbanas, dentre elas a própria pobreza.

Além disso, Nisida *et al.* (2015) defendem que não há interesse das empresas em ganhos na qualidade do projeto, no padrão construtivo e nos atributos urbanísticos do entorno dos empreendimentos. Para aumentar os lucros, opta-se por projetos padronizados, ampliação das escalas de produção, diminuição do tempo de execução das obras e a compra de terrenos mais baratos, resultando em projetos que não respondem às diversidades de cada local.

Sobre a questão da segurança, 83,5% dos moradores a avaliaram negativamente, dentre os quais destacam-se os 60,2% que a classificaram como péssima. Em visita ao local, verificou-se a depredação de alguns equipamentos, como Unidade Básica de Saúde (Figura 8), o Mercado Público (Figura 9), com pichações, o Terminal de Ônibus, e a estrutura das escolas não concluídas.

Figura 8: Depredação da Unidade Básica de Saúde



Fonte: Foto Ilana Carvalho (2017).

Figura 19: Depredação do Mercado Público



Fonte: Foto Ilana Carvalho (2017).

Na visão de Martins e Schmidt (2012), existem diferenças entre grafite e pichação, ressaltando que, enquanto o primeiro (grafite) é considerado uma arte, a segunda (pichação) é considerada vandalismo, embora ambos possam conter comunicações, constituindo mensagens que “denunciam, sobretudo, os entraves da cidade e divulgam a arte de rua nos espaços urbanos” (Idem, p. 98). Assim, mesmo que, os desenhos encontrados nos equipamentos do Jacinta Andrade, sejam enquadráveis na condição de vandalismo, supõe-se que, talvez a população os tenha utilizado a intenção de transmitir algum tipo de

mensagem, como, por exemplo, a insatisfação com as obras que, ainda, não foram concluídas. Outra forma de manifestação de insegurança, além de grades nas esquadrias, foi a modificação dos degraus de acesso às moradias, nos quais foram construídas rampas, visando o acesso e a guarda das motocicletas no interior das casas (Figura 10), para sua maior proteção.

Figura 10: Rampas improvisadas para facilitar a guarda de motocicleta



Fonte: Foto Ilana Carvalho (2017)

A disponibilidade de áreas de lazer foi classificada, entre ruim e péssimo, por 85,4% dos residentes. Muitos relataram não haver opções de lazer público ou privado no conjunto, fato que os leva a realizar deslocamentos para outros bairros ou outras regiões da cidade. Verificou-se que, embora o residencial disponha de um Centro Cultural e Quadra Poliesportiva, poucos moradores manifestaram interesse na utilização dos equipamentos, considerados inseguros. O Centro de Artes e Esportes Unificados Vieira Touraga (CEU Santa Maria da CODIPI) foi apontado como uma das opções de lazer público mais próximas.

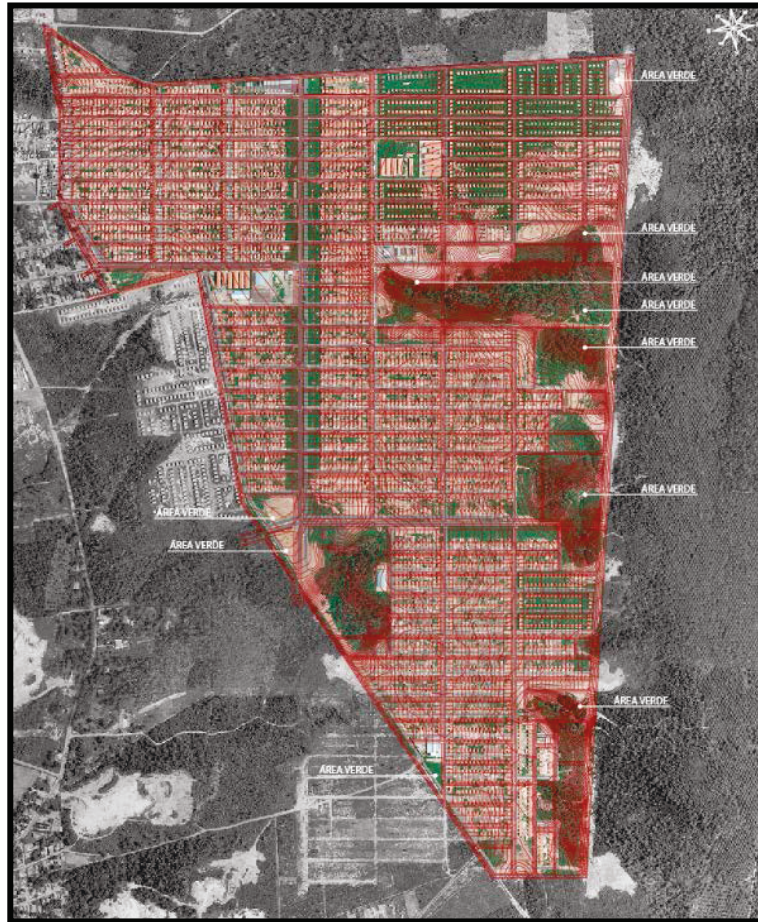
As áreas livres destinadas à convivência e ao lazer têm importância fundamental para a qualidade de vida dos moradores, principalmente, em conjuntos habitacionais populares, embora este item, muitas vezes, seja negligenciado. Neste sentido, Lima, Bentes Sobrinha e Barros Filho (2023, p. 147), afirmam que empreendimentos residenciais “de alta densidade construtiva e populacional, em geral carecem de espaços adequados para as vivências e relações sociais que caracterizam a urbanidade. Uma das razões dessa condição é o modo como o solo urbano é ocupado nessas localidades, com baixo aproveitamento do potencial construtivo qualitativo, com predominância dos cheios sobre os vazios”. Esta situação é visualizada no conjunto estudado, em que prevalece a existência de lotes, ocorrendo, ainda, que parte dos espaços disponibilizados para vegetação e lazer estão localizados em áreas de declividade acentuada.

Por fim, quando questionados sobre a disponibilidade de áreas verdes no residencial, 74,8% dos moradores relataram insatisfação. Entende-se por áreas verdes, segundo Cavalheiro *et al.* (1999), áreas integrantes do espaço livre, cuja principal característica de composição é a presença de vegetação, de modo que a cobertura vegetal (ou o solo permeável) ocupe no mínimo 70% da área total. Assim, canteiros centrais, rotatórias e pequenos jardins não se enquadram nesta categoria. A literatura destaca, ainda, a importância e benefícios que as áreas verdes representam para os habitantes dos espaços urbanos, principalmente em cidades de clima quente, como é o caso de Teresina.

Embora o entorno do conjunto, em especial em direção ao Leste, seja caracterizado por uma vegetação arbórea densa e de grande porte e apesar da demarcação de áreas verdes no projeto urbanístico inicial do conjunto residencial (Figura 11), os residentes declararam ter pouco contato ou conhecimento da presença de áreas vegetadas. O motivo do distanciamento pode ser explicado pela ausência de infraestrutura que promova o contato da população com tais áreas, já que o conjunto não dispõe de praças ou parques. Além disto, acredita-se que a localização das áreas verdes tenha se dado mais por condições físicas, em que as

áreas destinadas para o lazer e espaço de vegetação foram aquelas de topografia bastante irregular ou sobras de terrenos (Figura 12), do que pela real necessidade de atendimento da população.

Figura 11: Disposição das Áreas Verdes do Projeto Urbanístico (verde) e curvas de nível (marrom) do Residencial Jacinta Andrade



Fonte: Google Earth (2017). Edição Ilana Carvalho (2018).

Figura 12:- Vegetação arbórea de grande porte, em áreas de acentuado declive, na direção à Leste do residencial Jacinta Andrade



Fonte: Foto Ilana Carvalho (2017)

De maneira geral, Ferreira e Ferrari (2015) apontam que grandes obras de infraestrutura ainda costumam ser locadas em áreas nobres das cidades, já equipadas, ou em regiões de expansão, que promovem, muitas vezes, valorização imobiliária e expulsão da população residente. Na maior parte dos casos, este

cenário decorre da ausência de parâmetros de saturação de infraestruturas e estimativas de níveis de densidades desejados para as cidades.

Em pesquisa realizada por Cavalheiro, Vieira e Silveira (2022, p. 13), com moradores de um empreendimento de habitação de interesse social, na região metropolitana em Porto Alegre, abordando a qualidade de vida, a partir da visão dos moradores, foi constatado que, “embora haja o sentimento positivo em relação à mudança de moradia, a política habitacional foi insuficiente para uma classificação de Qualidade de Vida (QV) acima de regular”. Destaca-se, então, que resultado similar foi, também, percebido no Residencial Jacinta Andrade, em que muitas das questões abordadas foram avaliadas de forma negativa.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vinculação da política habitacional à perspectiva de valorização de mercado, na forma da financeirização da propriedade urbana, faz com que a cidade perca o seu caráter de bem coletivo, passando a atender interesses individuais de determinados grupos, dentre os quais o próprio mercado imobiliário. Nesta realidade, a localização da propriedade exerce influência direta no preço da terra, ampliando as dificuldades em ofertar condições de desenvolvimento iguais para diferentes estratos sociais.

A partir de dados levantados, foi possível constatar que, de maneira geral, a avaliação da população residente no conjunto habitacional Jacinta Andrade foi positiva, quanto à habitação como edifício físico. Tal resultado, todavia, aparenta estar relacionado à condição da moradia como imóvel próprio, diante da visão de valorização do edifício como propriedade particular, e não necessariamente pela qualidade de vida que ele promova e pelo atendimento às necessidades das famílias que nele residem. Além disto, há variações nas percepções dos beneficiários, especialmente quando relacionadas às condições em que viviam anteriormente.

Sobre a infraestrutura, questões como abastecimento de energia elétrica e coleta de lixo surpreenderam ao satisfazer a mais de 85% dos moradores. Todavia, a insegurança e a indisponibilidade de áreas de lazer foram avaliadas de forma negativa, por mais de 83% dos residentes. Tais carências, também, se fizeram presentes na oferta de equipamentos para atender à demanda dos moradores, como é o caso do funcionamento de apenas uma escola em todo o conjunto.

É preciso considerar, portanto, que embora o custo da terra nas periferias seja, em nível de investimento inicial, mais acessível à população de menor renda, há uma dicotomia no fato de que a carência em parte da infraestrutura e dos serviços urbanos locais geram a necessidade de deslocamento para outras áreas da cidade, aumentando os gastos e o tempo com os trajetos. Observa-se que embora se tenha o acesso à habitação, o ideal seria que os conjuntos habitacionais fossem dotados de todos os serviços básicos necessários para o devido bem-estar de seus moradores.

Diante do que foi apresentado, avaliar o custo/benefício da construção do residencial para solucionar, ou ainda, minimizar o déficit habitacional em Teresina, conforme foi apresentado na sua proposta de construção, tornou-se tarefa complexa, que envolve não apenas aspectos quantitativos relacionados à construção de grandes quantidades de unidades de domicílio, mas também à capacidade do poder público de ofertar, a partir de habitações de interesse social, condições de moradia adequada e de acesso às benéficas ofertadas pelas cidades.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à bolsa concedida à segunda autora pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), durante o desenvolvimento do Curso de Mestrado (2017-2018).

REFERÊNCIAS

ABIKO, A. K. *Introdução à gestão habitacional*. São Paulo, EPUSP, 1995. Texto técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/12.

ACIOLY JR., C. The Challenge of Slum Formation. *Land Lines*. Lincon Institute of Land Policy, p. 2-7, abr. 2007.

ÁGUAS DE TERESINA. *Obras na Santa Maria da Codipi e Jacinta Andrade reforçarão abastecimento de água na zona Norte*. 20 out. 2017. Disponível em: <http://www.aguasdeteresina.com.br/quem-somos/>. Acesso em: 15 jan. 2018.

- ALVES, G. da A. A mobilidade/imobilidade na produção do espaço metropolitano. In: CARLOS, A. F. A. C.; SOUSZA, M. L. de; SPOSITO, M. E. B. (org.). *A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios*. São Paulo: Contexto, 2016.
- ANDRADE, K. E. de S. Avaliação pós-ocupação de conjuntos habitacionais populares implantados pelo programa Viver Melhor no Candeal Pequeno. *Cadernos PPG-AU/UFBA*, v.6, n. 1, p. 39-52, 2007.
- ANDRADE, L. T. de. O Espaço Metropolitano no Brasil: nova ordem espacial? *Caderno CHR*, Salvador, v. 29, n. 76, p. 101-118, jan./abr., 2016.
- ARIAS, J. J. P.; GARCÍA, E. H. La periferia espontánea en las ciudades intermedias latinoamericanas: Perspectivas de solución desde la dimensión territorial-ambiental de la sostenibilidad. *Revista Urbano*, n. 35, p.74-87, maio, 2017.
- BESERRA, M. dos R.; TEIXEIRA, S. M. Urbanização e Segregação Socioespacial: O Papel do Estado no Planejamento Urbano. *Revista FSA*, Teresina, v.13, n.3, art. 13, p.228-246, mai./jun. 2016.
- BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 15.575. Edifícios Habitacionais – Desempenho*. Rio de Janeiro, 2013a.
- BRASIL. *Direito à moradia adequada*. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Brasília: Coordenação Geral da Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013b.
- BRASIL. *Pesquisa de satisfação dos beneficiários do Programa Minha Casa Minha Vida*. Secretaria Nacional de Habitação; Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2015.
- BRUNA, G. C.; PISANI, M. A. J.; MELO, C. J.; FIGUEIREDO, E. C. de; GIL, E. L. Conjunto Habitacional Jacinta Andrade na Cidade de Teresina, Estado do Piauí, Brasil. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE VIVIENDA COLECTIVA SOSTENIBLE. VIVIENDA E INCLUSION, 1, 2014. Barcelona. *Anais [...]*. Barcelona: Máster Laboratorio de la Vivienda Sostenible del Siglo XXI, 2014. p. 464-469.
- CARLOS, A. F. A. O poder do corpo no espaço público: o urbano como privação e o direito à cidade. *Revista GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)*, v. 18, n.3, p. 472-486, 2014.
- CARVALHO, D. J. S.; FAÇANHA, A. C. O processo de verticalização do bairro Jóquei na cidade de Teresina/PI: formação, agentes e produção do espaço. *Revista Geografia e Pesquisa*, Ourinhos, v.9, n.1, p.13-24, 2015.
- CASTELLS, M.; BORJA, J. As cidades como atores políticos. *Revista Novos Estudos*, São Paulo, n.45, jul. 1996, p.152-166.
- CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J. C.; GUZZO, P. ROCHA, Y. T. Proposição de Terminologia para o Verde Urbano. *Boletim Informativo da SBAU*, ano VII, n. 3, jul./set., 1999. Rio de Janeiro: SBAU, 1999.
- CAVALHEIRO, W. A.; VIEIRA, A. G.; SILVEIRA, E. F. Habitação de Interesse Social: Qualidade de Vida dos Responsáveis por Famílias Beneficiadas. *Psicologia: Ciência e Profissão*. v. 42, e242612, p. 1-16, 2022.
- COSTA, S. S. A trajetória recente da política de habitação social no Brasil. *Revista de Pesquisa em Políticas Públicas*, n. 3, ago. 2014.
- FAÇANHA, A. C. A evolução urbana de Teresina: passado, presente e *Carta CEPRO*, Teresina, v. 22, n. 1, p.59-69, jan./jul., 2003.
- FEITOSA, S. M. R.; GOMES, J. M. A.; MOITA NETO, J. M.; ANDRADE, C. S. P. de. Consequências da urbanização na vegetação e na temperatura da superfície de Teresina – Piauí. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (REVSBAU)*, Piracicaba – SP, v.6, n. 2, p.58-75, 2011.
- FERREIRA, J. S. W. *Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano: Parâmetros de qualidade para a implementação de projetos habitacionais e urbano*. São Paulo: LABHAB; FUPAM. 2012.
- FERREIRA, J. S.W.; FERRARA, L. A formação de uma nova matriz urbana no Brasil, baseada na justiça socioambiental. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes*. Texto para as discussões da Rio +20. Brasília, MMA, 2015. p. 17-28.
- GAZOLA, P. M. *Concretização do direito à moradia digna: teoria e prática*. Belo Horizonte: Fórum, 2008.
- GOOGLE EARTH. *Versão 7.1.5.1557*. 2017. Teresina. Acesso em: 10 jan. 2017.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Ortoimagem obtida por ortorretificação de imagens ALOS/AVNIR2 e correção do relevo utilizando o MDE SRTM v.4*. Sobreposição dos mosaicos MI-0813 e MI-0886. 2008. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/imagens_do_territorio/imagens_corrigidas/cartas_imagem/bc100/. Acesso em: 15 jan. 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2010 - Teresina*. 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=221100>. Acesso em: 15 mar. 2017.

- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística *Aglomerados Subnormais no Censo 2010*. 2011. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000006923512112011355415675088.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Teresina Panorama*. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- LIMA, A. J. *Gestão urbana e políticas de habitação social: análise de uma experiência de urbanização de favelas*. São Paulo: Annablume, 2010.
- LIMA, A. J.; RODRIGUES NETO, E. X. Governo local e iniciativas de políticas urbanas em Teresina. *Caderno Metrópole*, v. 15, p. 113-144. 2006.
- LIMA, I. M. de M. Teresina: urbanização e meio ambiente. *Scientia et Spes*, v. 1, n. 2, p. 181-196, 2002.
- LIMA, S. M. S. A.; LOPES, W. G. R.; FAÇANHA, A. C. A relação entre as áreas urbana e rural em cidades contemporâneas: Estudo em Teresina, Piauí, Brasil. *Espacios*, v. 38, n. 24, 2017.
- LIMA, S. M. S. A.; LOPES, W. G. R.; FAÇANHA, A. C. Desafios do planejamento urbano na expansão das cidades: entre planos e realidade. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 11, e20180037, 2019.
- LIMA, M. A. S.; BENTES SOBRINHA, M. D. P.; BARROS FILHO, M. N. M. Densidade e Vazios Favoráveis para Urbanidade em Habitação de Interesse Social. *Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente*. v.8, n.1, p. 144-159, jan., 2023.
- MARTINEZ, R. C.; ARRUDA, A. F. S. de.; SOUZA, C. F. O direito social à moradia digna como elemento essencial à concretização da cidadania: o acesso aos dados do déficit habitacional na sociedade da informação. *Revista Jurídica Direito & Paz*, ano XVIII, n.35, p.194-213, jul./dez., 2016.
- MARTINS, C. M.; SCHMIDT, M. K. Análise do discurso sobre grafite e pichações nos espaços públicos. *Revista Eventos Pedagógicos*, v.3, n.1, p. 93-100, abr., 2012.
- MASCARÓ, J. L. *Infraestrutura urbana para o século XXI*. Porto Alegre: Masquatro, 2016.
- MELCHIOR, L. C. Como anda a habitação social no Brasil? Reflexões sobre a trajetória das políticas habitacionais da década de 1960 à atualidade. *Baru*, Goiânia, v. 2, n. 2, p. 199-218, jul./dez., 2016.
- MELLO, M. A. DA S.; SIMÕES, S. S. "Onde você mora?": propósitos e implicações do endereço." In: DUARTE, C. R.; VILLANOVA, R. de (Org.). *Novos olhares sobre o lugar: ferramentas e metodologias, da arquitetura à antropologia* (p.65-80). Rio de Janeiro: Contra-Capa; FAPERJ, 2013.
- MOREIRA, V. de S.; SILVEIRA, S. de F. R. Indicadores de Desempenho do Programa Minha Casa, Minha Vida: avaliação com base na satisfação dos beneficiários. *Cadernos de Gestão Pública e Cidadania*, São Paulo, v. 20, n. 66, jan./jun. 2015.
- NETQUEST. *Calculadora de amostra para proporções*. 2013. Disponível em: <https://www.netquest.com/br/painel/calculadora-amostras/calculadoras-estadisticas>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- NISIDA, V. C.; VANNUCHI, L. V. B.; ROSSI, L. G. A.; BORRELLI, J. F. de S.; LOPES, A. P. de O. A inserção urbana dos empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida na escala local: uma análise do entorno de sete conjuntos habitacionais. *R. B. Estudos Urbanos e Regionais*, v.17, n.2, p.63-80, 2015.
- NOGUEIRA, L. L. F.; ESPINDOLA, G. M. de; CARNEIRO, E. L. N. da C. Análise da ocupação urbana na zona centro-norte de Teresina. *Revista Equador*, Teresina, v. 5, n. 3 (edição especial n.02), p. 25-42. 2016.
- OLIVEIRA, P. S. F. de; COSTA, C. R. R. da. A atividade comercial e a constituição do Mocambinho como nova centralidade urbana em Teresina – PI. *Revista InterEspaço*, Grajaú, v.2, n.7, p. 61-79, set./dez., 2016.
- PIAÚÍ. Agência de Desenvolvimento Habitacional. *Residencial Jacinta Andrade*. Teresina: ADH, 2014.
- PIAÚÍ. *Resultado da Licitação 001/2009*. Agência de Desenvolvimento Habitacional (ADH). Teresina: ADH, 2009.
- PIAÚÍ. Governo do Estado do Piauí. *ADH realiza encontro com moradores do Jacinta Andrade*. 2017. Disponível em: <http://siteantigo.pi.gov.br/materia/adh/adh-realiza-encontro-com-moradores-do-jacinta-andrade-3026.html>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- ROLNIK, R. *Guerra dos lugares: a colonização da terra e a da moradia na era das finanças*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2015.
- ROLNIK, R. A construção de uma política fundiária e de planejamento urbano para o país? Avanços e Desafios. *Políticas Sociais* (IPEA), v. 12, p. 199-210, 2006.
- ROMÉRO, M. de A.; VIANNA, N. S. Procedimentos metodológicos para a avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais de baixa renda com ênfase no conforto ambiental. *Revista Ambiente Construído*. Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 71-84. jul./set., 2002.
- SANTANA, G. V. de. *Marketing da "sustentabilidade habitacional: lançamentos imobiliários e ecologia urbana: em busca do equilíbrio*. Rio de Janeiro: Mauad X: Inverde, 2013.

- SANTOS, L. F. Impactos ambientais no meio físico e biótico na construção do conjunto habitacional Jacinta Andrade, localizado na zona Norte/Teresina, Piauí. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 5, 2012. Palmas. *Anais [...]*. Tocantins: CONNEPI, 2012.
- SANTOS, L. P. dos; ORTIGOZA, S. A. G. Dinâmica locacional dos espaços públicos de lazer na cidade de Teresina-PI. *Caderno de Geografia*, v.27, nº especial 1, p.119-137, 2017.
- SANTOS, L. V. dos; COSTA, S. M. G. da. Habitação de Interesse Social no Brasil e a Exclusão do Direito À Cidade. *Sociedade em Debate*, v.23, n.1, p.234-279, 2017.
- SCHAFER, E. F.; GOMIDE, F. P. de B. Avaliação Pós-Ocupação do conjunto habitacional Moradias União Ferroviária Bolsão Audi/União, Curitiba (PR). *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*. Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 155-164, 2014.
- SILVA, G. C.; LOPES, W. G. R.; MONTEIRO, M. do S. L. A imagem de condomínios horizontais e loteamentos fechados retratada em campanhas publicitárias: estudo na cidade de Teresina. *Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE)*, v. 13, n.21, maio/ago., p. 89-112, 2017.
- SILVA, L. A. P. A Expansão urbana dos empreendimentos imobiliários na zona sudeste de Teresina. *Revista Eletrônica: Tempo – Técnica – Território*, v. 5, n. 1, p. 55-70, 2014.
- SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. *Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011*. 2015. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2011>. Acesso em 13 jan. 2018.
- TERESINA. Teresina Agenda 2015. *A cidade que queremos*. Diagnósticos e Cenários – Habitação. 2002. Teresina: Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação.
- TERESINA. *Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDITS) – Teresina*. Teresina: SEMDEC, 2011.
- TERESINA. *Mapeamento da área Urbana: Ortofotocarta/Levantamento aerofotogramétrico*. Teresina: SEMDUH, 2013.
- TERESINA. *Lei Nº 4.729 de 2015*. Dispõe sobre o novo código de obras e edificações de Teresina e dá outras providências. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação. 2015a.
- TERESINA. *Perímetro urbano (2015)*. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação. 2015b. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/mapas-interativos/>. Acesso em 15 out. 2017.
- TERESINA. *Diagnóstico da Infraestrutura Sócio-Econômica e Cultural da cidade de Teresina: Contribuições da Agenda 2030*. 2016a. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/Diagn%C3%B3stico-S%C3%B3cio-Econ%C3%B4mico-e-Cultural-da-Cidade-de-Teresina-Contribui%C3%A7%C3%A3o-da-Agenda-2030.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- TERESINA. *Perfil dos Bairros – Bairro Jacinta Andrade*. 2016b. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação. 2016b. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/JACINTA-ANDRADE-2016.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- TERESINA. *Teresina em Bairros*. Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação. 2016c. Disponível em: <http://semplan.teresina.pi.gov.br/teresina-em-bairros/>. Acesso em: 10 jan. 2017.
- TIRELLI, C.; CADONÁ, M. A.; ARENOSA, S. C. Segregação residencial, pobreza e acesso às políticas públicas em cidades médias: uma proposta de investigação. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, Blumenau, v.4, n.2, p.201-206. 2016.
- UNGERSBÖCK, E. P. G. Beyond Access to Housing: Minha Casa-Nossa Cidade and the Right to Change the City. In: MARC, Angéllil; HEHL, Rainer. *Minha Casa – Nossa Cidade!: Innovating Mass Housing for Social Change in Brazil* (p.59-60). Berlin: Ruby Press, 2014
- VALE, K. C. do. *Avaliação Pós-Ocupação do Conjunto Residencial Gervásio Maia – PB*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2012.
- VILLAÇA, F. *O que todo cidadão precisa saber sobre habitação*. São Paulo: Global Editora, 1986.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

ENTORNO URBANO IMEDIATO: UM ESTUDO DE CASO NO CONDOMINIO RESIDENCIAL CIDADÃO MANAUARA 2

ENTORNO URBANO INMEDIATO: UN ESTUDIO DE CASO EN EL CONDOMINIO RESIDENCIAL CIDADÃO MANAUARA 2

IMMEDIATE URBAN ENVIRONMENT: A CASE STUDY IN THE 'CIDADÃO MANAUARA 2' RESIDENTIAL CONDOMINIUM

SALES, LAINA PRISCILA DE OLIVEIRA

Arquiteta e Urbanista, Especialista em BIM. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Amazonas. E-mail: lainapriscula@hotmail.com.

MICHELS, CAREN

Arquiteta e Urbanista, Doutora pela Universidade Federal de Santa Catarina, professora do curso de Arquitetura e Urbanismo e do Programa de Pós-Graduação em Design, da Universidade Federal do Amazonas. ORCID: 0000-0002-5572-1222. E-mail: caren@ufam.edu.br.

RESUMO

Neste artigo, é apresentada uma avaliação pós-ocupação de entorno urbano imediato, considerando os atributos de funcionalidade, técnicos, ambientais, estético-formais e comportamentais. Para isso, realizou-se um estudo de caso no condomínio residencial Cidadão Manauara 2, localizado na cidade de Manaus, Amazonas. Observou-se que a arquitetura contemporânea ainda é influenciada por programas arquitetônicos capitalistas do século passado, cujos projetos atuais têm sido conduzidos de forma estandarizada e em série. Portanto, necessitam de revisão a fim de contemplar, nas áreas de especial interesse social, mais áreas verdes, áreas de lazer, mobiliários urbanos, calçamentos adequados, arruamento e acessibilidade, antes mesmo de implantarem um empreendimento residencial e gerarem um novo contingente urbano que demanda um aumento da capacidade de atendimento, quantos aos serviços que compõem um programa habitacional. Foi destacado ainda que o planejamento urbano é fundamental para estabelecer as regras de boa conduta e interação social. Concluindo-se que é necessário desenvolver políticas públicas que contemplem de forma mais intensa estes atributos em espaços e bairros destinados às habitações de interesse social, a fim de promover soluções de qualidade de vida, sustentabilidade e satisfação do usuário.

PALAVRAS-CHAVE: habitações de interesse social (HIS), entorno urbano e avaliação pós ocupação.

RESUMEN

En este artículo se presenta una evaluación post ocupación del entorno urbano inmediato, considerando los atributos de funcionalidad, técnica ambiental, estética formal y comportamiento. Para ello, se realizó un estudio de caso en el condominio residencial Ciudadão Manauara 2 ubicado en la ciudad de Manaus, Amazonas. Se observó que la arquitectura contemporánea aún está influenciada por los programas arquitectónicos capitalistas del siglo pasado, cuyos proyectos actuales se han realizado de manera estandarizada, en serie y por lo tanto necesitan revisión para incluir más áreas verdes en áreas de especial interés social. zonas de ocio, mobiliario urbano, pavimentos adecuados, trazado de calles y accesibilidad antes incluso de implantar un desarrollo residencial y generar un nuevo contingente urbano que demanda un aumento de la capacidad de servicio respecto a los servicios que componen un programa de vivienda. También se destacó que la planificación urbana es fundamental para establecer las reglas de buena conducta y convivencia social, concluyendo que es necesario desarrollar políticas públicas que contemplen más intensamente estos atributos en los espacios y barrios destinados a la vivienda de interés social a fin de promover soluciones para calidad de vida, sostenibilidad y satisfacción del usuario.

PALABRAS CLAVES: vivienda social, entorno urbano y valoración post ocupación.

ABSTRACT

In this article, a post occupation evaluation of the immediate urban environment is presented, considering the attributes of functionality, environmental technical, formal aesthetics and behavior. For this, a case study was carried out in the residential condominium Ciudadão Manauara 2 located in the city of Manaus, Amazonas. It was observed that contemporary architecture is still influenced by capitalist architectural programs from the last century, whose current projects have been conducted in a standardized way, in series and therefore need revision in order to include more green areas in areas of special social interest. , leisure areas, urban furniture, suitable pavements, street layout and accessibility even before implementing a residential development and generating a new urban contingent that demands an increase in the service capacity regarding the services that make up a housing program. It was also highlighted that urban planning is fundamental to establish the rules of good conduct and social interaction, concluding that it is necessary to develop public policies that more intensely contemplate these attributes in spaces and neighborhoods destined to social interest housing to promote solutions for quality of life, sustainability and user satisfaction.

KEYWORDS: social interest housing, urban surroundings and post occupation evaluation.

Recebido em: 22/03/2023

Aceito em: 20/08/2023

1 INTRODUÇÃO

A remodelação urbana brasileira parte das similaridades percebidas nas condições ambientais em que se encontravam os centros urbanos industrializados da Europa do século XIX e XX, em cidades como Londres, Paris, Itália, Amsterdam e Lisboa. Estas compreendiam a ordem de 100.000 habitantes ou mais em meados de 1830 (CAMPAILLA, 2018). Entretanto, no Brasil, essas transformações ocorreram de forma gradual no século XIX e de forma mais intensa no início do século XX, recaindo principalmente em questões sanitárias e de embelezamento das cidades, na reprodução de planos bem-sucedidos que outrora foram implantados em países pioneiros no urbanismo, como os projetos de construção de Washington, a reconstrução de Paris, Viena, cidades-jardins inglesas apresentadas nas proposições de Ebenezer Howard e do subúrbio-jardim inglês de Urwin e Parker, assim como o modelo americano de Perry, Stein e Wright, readequando-os para às necessidades locais em obras elitizadas de aspirações político-econômicas (FERRARI, 2013).

A produção habitacional intensificou-se neste contexto. Vários países estiveram diante de desafios urbanos em razão do rápido crescimento populacional e a gradual concentração de trabalhadores em áreas fabris, sob assentamentos irregulares e insalubres cujas péssimas condições de higiene das cidades industriais resultaram na rápida propagação de epidemias que atingiram diferentes classes sociais, por doenças relacionadas à tuberculose, cólera e febre tifoide (VIANNA, 2004; ALMEIDA, 2007).

Este cenário deu viabilidade à atuação de diversos atores de instituições capitalistas, bem como classes dominantes de esferas políticas, empresariais, sanitárias e reformadores sociais por todo o mundo. De acordo com Mumford (1998), este período tornou-se uma oportunidade para explorar o campo habitacional e as cidades como uma “aventura comercial privada”, renunciando o estabelecimento de legislações que regulamentassem a construção de vilas operárias para aluguéis particulares e o funcionamento de densas aglomerações em espaços urbanos com ocupações maximizadas. Nesse contexto, a crescente implantação de vilas operárias em regiões fabris na Europa, no século XIX, foi marcada por tipologias de habitações geminadas e casas isoladas (TRAMONTANO, 1998). Essas tipologias consolidaram-se por parte da iniciativa privada, visto que era comum alugar terrenos por longos anos (10, 20, 50 ou 90 anos), não havendo maior necessidade de investir tanto em aspectos construtivos quanto em edifícios duradouros. Essas práticas necessitam algumas intervenções legislativas, de gestão urbana e política, a convergirem em dois pontos: separar os problemas urbanos do sistema econômico que os produziam e a separação entre privado e público na construção das cidades, garantindo, por um lado, a máxima liberdade para os processos privados de apropriação do espaço e, por outro, garantir ao órgão público o espaço físico necessário à prestação de serviços gerais, desencadeando um processo lento, mas gradual, na transferência de poder do privado para o público na gestão dos setores deficitários (CAMPAILLA, 2018).

Com o avanço da industrialização e urbanização, muitas vilas habitacionais foram construídas no Brasil, destinadas aos operários, denominadas como núcleos fabris (GUERREIRO, 2019). Alguns núcleos foram construídos no período que antecedeu a crise de 1929, como a Vila Maria Zélia em São Paulo, projetada pelo arquiteto francês Paul Pedarrieux no bairro Belenzinho, por volta de 1911 e 1916, sob um programa de necessidades residencial amplamente defendido na arquitetura moderna, que, de acordo com Bonduki e Koury (2014), tornou-se um modelo de vila operária responsável por introduzir o conceito de que a habitação “não é somente a casa, mas todo um conjunto de equipamentos coletivos” indispensáveis ao “habitar”. No programa de necessidades, é possível observar itens como escola para meninos e meninas, creche e jardim de infância, igreja, farmácia, armazém, biblioteca, restaurante, sapataria, salão de festas, áreas para recreação e esporte, além de uma praça.

A primeira geração de arquitetos modernistas, cunhou suas ideologias com base no funcionalismo, apresentando-as em quatro considerações relacionadas ao ambiente construído: a “conveniência e integridade dos materiais”, a expressão contemporânea das técnicas de construção e produção das edificações, o layout e uso eficiente dos espaços, e a busca por uma nova ordem espacial que rompesse com referências do passado (FOLZ, 2008). Dentro dessa nova configuração espacial, foi proposto um modelo de moradia com espaços de circulação reduzida e ambientes integrados que agrupassem funções da casa. Nesse cenário, Almeida (2007) destaca as principais mudanças na concepção e construção desses projetos, bem como a organização dos blocos nas vias de circulação para pedestres e automóveis, a área ocupada pela edificação, a abertura de vãos para proporcionar ventilação adequada e a quantidade de camas, difundindo o uso coletivo do edifício com gabaritos mais altos e serviços centralizados, a fim de atender ao adensamento das cidades.

Na primeira metade do século XX, o governo brasileiro não interferia no mercado de moradia, deixando essa atividade nas mãos de proprietários e investidores (VARGAS, 2014). De acordo com Correia, (2001) as vilas operárias eram alternativas populares mais saudáveis em comparação aos cortiços e favelas onde os pobres urbanos viviam. Inspirado por esses projetos, Vargas (2014) explana que o Estado adotou a mesma nomenclatura para seus primeiros projetos voltados à habitação social. Para Bonduki e Koury

(2014), o período Vargas marcou o surgimento da habitação social, devido a uma mudança na política liberal, levando o Estado a interferir em diversos setores econômicos do país. Nesse período, houve a regulamentação do inquilinato, o estímulo à posse da casa própria, a introdução do salário-mínimo, assistência à saúde e a criação de ministérios relacionados ao trabalho, indústria, comércio, educação e saúde pública. Essas mudanças criaram condições favoráveis para a reprodução da força de trabalho e promoveram a formação do "cidadão-trabalhador brasileiro", buscando elevar o nível cultural da população (FERRARI, 2013; BONDUKI; KOURY, 2014).

O período de 1930-1967 anunciou o reconhecimento da habitação como uma questão de Estado, o que abriu caminho para a intensa produção habitacional, apoiada por ações públicas por meio de subsídios e afins, cunhada em questões sociopolíticas sob uma ótica estrutural mais ampla. Isso envolve a insuficiência de rendimentos por grande parte da população, o déficit habitacional, o controle de uso e ocupação do solo, a gentrificação, a mobilidade e infraestrutura urbana, as políticas fundiárias e os "instrumentos institucionais de planejamento, gestão e participação" (VARGAS, 2014).

Melo (2022) aponta que, em Manaus, o processo de expansão espacial e populacional foi resultado tanto da ocupação espontânea quanto de políticas públicas que culminaram na construção de conjuntos habitacionais. Dentre tais programas destacam-se os da COHAB (1966), do PROMORAR (1982) e do IPASEA, que tiveram papel significativo na reconfiguração urbana da cidade. Na década de 1960, o governo estadual construiu conjuntos habitacionais afastados do centro, o que impulsionou a expansão urbana. A implantação das unidades habitacionais foi realizada sob loteamentos em sucessivas quadras habitacionais, formando um cenário urbano alicerçado no ideário de 'fabricação', produzidas em série, valorizando minimamente aspectos necessários ao bem-estar, como as condições climáticas, equipamentos urbanos e de lazer.

A arquitetura contemporânea, na visão de Araújo (2011) ainda é influenciada pela arquitetura capitalista do século passado, especialmente quando se trata de Habitações de Interesse Social (HIS). Essa influência pode ser vista na continuidade de padrões e conceitos desenvolvidos no passado, como a arquitetura em série produzida em diversos países, como França, Inglaterra e Itália. Contudo, há pesquisas que buscam resgatar valores mais humanos e sustentáveis na arquitetura, através de ferramentas como a avaliação pós ocupação. Estes estudos, têm proposto o uso de novos materiais, técnicas construtivas inovadoras e maior atenção ao contexto local, com foco no usuário e na integração urbana. Essas abordagens promovem soluções que priorizam a qualidade de vida e a sustentabilidade, contribuindo para uma arquitetura mais consciente e responsável.

Entre as abordagens para estudo destas questões destaca-se a APO, por ser uma ferramenta eficaz nos estudos de investigação do ambiente construído, abordando aspectos físicos, funcionais e de qualidade, e que também está embasada em questões que envolvem o comportamento dos usuários, englobando percepções, emoções, expectativas, preferências e ações (ONO *et al.*, 2018). Na visão de Preiser *et al.* (2015), a APO consiste em uma avaliação sistemática do ambiente construído, proporcionando *insights*, observações e diagnósticos sobre os aspectos projetuais utilizados, o desempenho construtivo resultante das soluções adotadas, bem como as consequências decorrentes de tais decisões.

Nesse contexto, o presente artigo se propõe a dialogar com a APO na escala de entorno urbano imediato, realizando um estudo de caso no condomínio residencial Cidadão Manauara 2, localizado na cidade de Manaus, Amazonas, a fim de investigar a sua interconexão e integração com outros equipamentos públicos e serviços oferecidos aos moradores do residencial e circunvizinhança.

2 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido por meio da APO indicativa, em especial pela aplicação da ferramenta conhecida como *walkthrough*. Este procedimento origina-se da psicologia ambiental e apresenta um valor significativo tanto na APO quanto na programação arquitetônica, permitindo que os avaliadores se familiarizem com a edificação em uso, capacitando-os a descrever os pontos fortes e fracos dos ambientes analisados (RHEINGANTZ *et al.*, 2009, p. 12).

Assim, a técnica utilizada baseou-se nos estudos de Villa, Saramago e Garcia (2016), em que o pesquisador segue um roteiro guiado, auxiliando em todo o processo de coleta para se familiarizar com o objeto de estudo (o residencial) e compreender o meio em que ele se insere, sob uma perspectiva técnica de avaliação descritiva. A análise *walkthrough* proposta para este estudo consistiu em verificar o entorno urbano imediato ao residencial, por meio do reconhecimento físico, localização, infraestrutura e a legislação urbana em que o condomínio residencial Cidadão Manauara 2 foi implantado. As questões investigadas foram organizadas nos grupos: funcionais, atributos técnico-ambientais, estético/formais e

comportamentais. Na avaliação foi utilizada uma escala de diferencial semântico de 05 (cinco) pontos: ótimo (O), bom (B), regular (RE), ruim (RU) e péssimo (P). Além disso, foi disponibilizado um campo para observações gerais. Essa abordagem permitiu a obtenção de dados quali-quantitativos relacionados às percepções do avaliador durante o processo, com base nos aspectos e atributos apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Aspectos e atributos avaliados

ASPECTOS	ATRIBUTOS AVALIADOS
Funcionais	Localização Transporte público Equipamentos de lazer e cultura Equipamentos educacionais Serviços e comércio Equipamentos de saúde
Técnicos/Ambientais Estéticos/formais	Acessibilidade (segundo NBR 9050) Arruamento Calçamento Abastecimento de Água Abastecimento de Luz Mobiliário urbano Vegetação Paisagem urbana
Comportamentais	Condições de higiene e limpeza Apropriação do espaço público

Fonte: Autores (2022), com base em Villa, Saramago e Garcia (2016).

Para verificar o perímetro de contato efetivamente urbano, foi utilizado a técnica coordenada por Rolnik *et al.*, (2014) desenvolvida no indicador seis, que demonstra a relação com o entorno urbano, no que se refere a empreendimentos de faixa 1 do programa Minha Casa Minha Vida, quanto a sua conexão e funcionalidade com os demais equipamentos públicos e de serviços na cidade.

3 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO: O CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADÃO MANAUARA 2

O residencial em estudo insere-se no contexto urbano destinado à Área de Especial Interesse Social (AEIS), setor 17 do Bairro Santa Etelvina, Zona Norte da cidade de Manaus, Amazonas. A Zona Norte da cidade de Manaus, desde a década de 1980, tornou-se a principal zona de expansão urbana, funcionando como um núcleo de produção imobiliária voltado ao segmento de interesse social e econômico, concentrando diversos conjuntos habitacionais. Esta zona apresenta uma concentração significativa de pessoas de baixa renda, o que fomenta

(...) a aglomeração de empreendimentos imobiliários como a face materializada da exploração da terra e da moradia, com o objetivo de apropriação de áreas em expansão no vetor sul-norte, buscando áreas menos valorizadas. Isso estimula o alargamento do perímetro urbanizado (MELO, 2022, p. 195).

A construção dessas unidades habitacionais é apresentada como solução para o déficit habitacional, uma vez que Manaus, entre as capitais do Brasil, apresentou o maior déficit habitacional relativo, com 22,9%, de acordo com Santos (2019). O empreendimento é de interesse social e foi construído com recursos financeiros oriundos da integralização de cotas no Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), tendo um custo total de obras estimado em cerca de quarenta e um milhões de reais, no âmbito do Programa Nacional de Habitação Urbana (PNHU), integrante do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), em observância ao Decreto Nº 3905, de 26 de dezembro de 2017, que confere a aprovação do loteamento.

O Residencial Cidadão Manauara 2 (Figura 01) é um condomínio composto por 50 blocos de 20 apartamentos cada, distribuídos entre o térreo e mais quatro pavimentos, totalizando 1000 unidades habitacionais. Algumas das unidades, localizadas no térreo, são adaptadas para pessoas com mobilidade reduzida (pessoas com deficiência física e idosos). O acesso ao residencial é feito pela Rua Ipuína, antiga (Paxiúba), onde está localizada a entrada de veículos e o acesso de pedestres.

O empreendimento é dividido em etapas 2A e 2B, com 500 (quinhentas) unidades habitacionais em cada etapa, dispendo de áreas verdes, salão social, duas quadras poliesportivas, quadras de areia, playgrounds, estacionamentos, além da previsão de uma área comercial e institucional para atendimento da população local e circunvizinha. Cerca de oitocentas (800) unidades habitacionais foram destinadas aos beneficiários selecionados pelo Sistema Nacional de Cadastro Habitacional (SNCH), e duzentas (200) unidades foram destinadas às vítimas de um incêndio que ocorreu em 17 de dezembro de 2018 no bairro Educandos, zona Sul de Manaus. Assim, foram disponibilizadas 100 unidades da etapa A e 100 unidades da etapa B para atender as famílias vítimas do incêndio.

Figura 1: Residencial Cidadão Manauara 2



Fonte: Autores, (2022).

4 ANÁLISE DO ENTORNO URBANO IMEDIATO

O empreendimento residencial contrasta com o traçado urbano local, que é ocupado de forma espontânea com edificações construídas de forma empírica. Os sinais de evolução espacial trazidos pela implantação do condomínio são notados principalmente na arquitetura do edifício, que se destaca em relação às edificações do entorno. A interdependência entre lotes urbanos e arquitetura no contexto do residencial se destaca em dois pontos: o primeiro é a arquitetura condicionada por fatores socioculturais e econômicos, atendendo a um grupo específico que vivencia o ordenamento espacial com padrões arquitetônicos standardizados, além de itens essenciais para a convivência coletiva, como vagas de garagem, equipamentos de lazer, tratamento de esgoto, drenagem pluvial e abastecimento de água e energia.

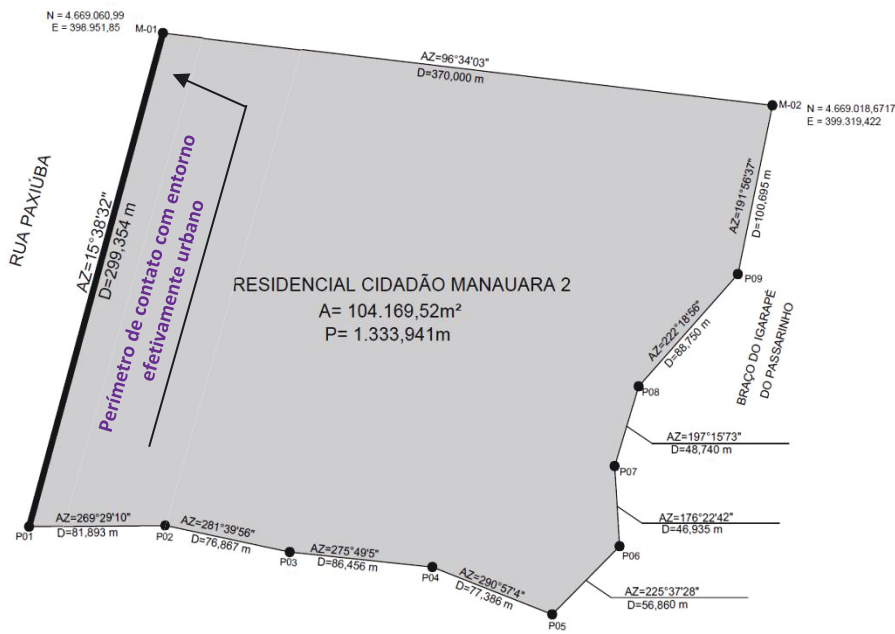
O segundo ponto destaca a integração social e a oferta de serviços adequados ao novo contingente populacional no residencial e entorno, com considerações sobre fatores sociais, políticos e econômicos que influenciam os investimentos em infraestrutura urbana e nos preços dos imóveis. No entanto, as ações necessárias ao atendimento da população local enfrentam obstáculos de esferas estruturais mais rígidas.

Para Rolnik *et al.* (2014) é essencial avaliar um empreendimento em relação ao seu entorno imediato, verificando a compatibilidade e complementaridade das atividades residenciais. Os autores ressaltam a importância de garantir a integração física e funcional com a cidade existente, promovendo a circulação de pessoas através de espaços públicos seguros e agradáveis. O indicador para essa análise foi obtido através do cálculo do perímetro do empreendimento adjacente ao entorno efetivamente urbano, dividido pela soma do perímetro total do empreendimento, multiplicado por cem (Figura 02). No presente estudo este indicador revelou-se insuficiente, com qualificação de 22,44%.

O uso e ocupação do solo no entorno imediato do condomínio é pouco diversificado, com predominância residencial (Figura 3). Há outros conjuntos e condomínios habitacionais na região, entre os quais: o Cidadão Manauara I, que contempla 784 unidades habitacionais; o Smart Tapajós, com 186 unidades habitacionais; residenciais adjacentes, cujo acesso se dá por ruas e avenidas circunvizinhas ao bairro e que incluem o Conjunto Viver Melhor – Etapa 4, o Ideal Torquato, o Condomínio Total Ville Paraíso e o Parque Ville

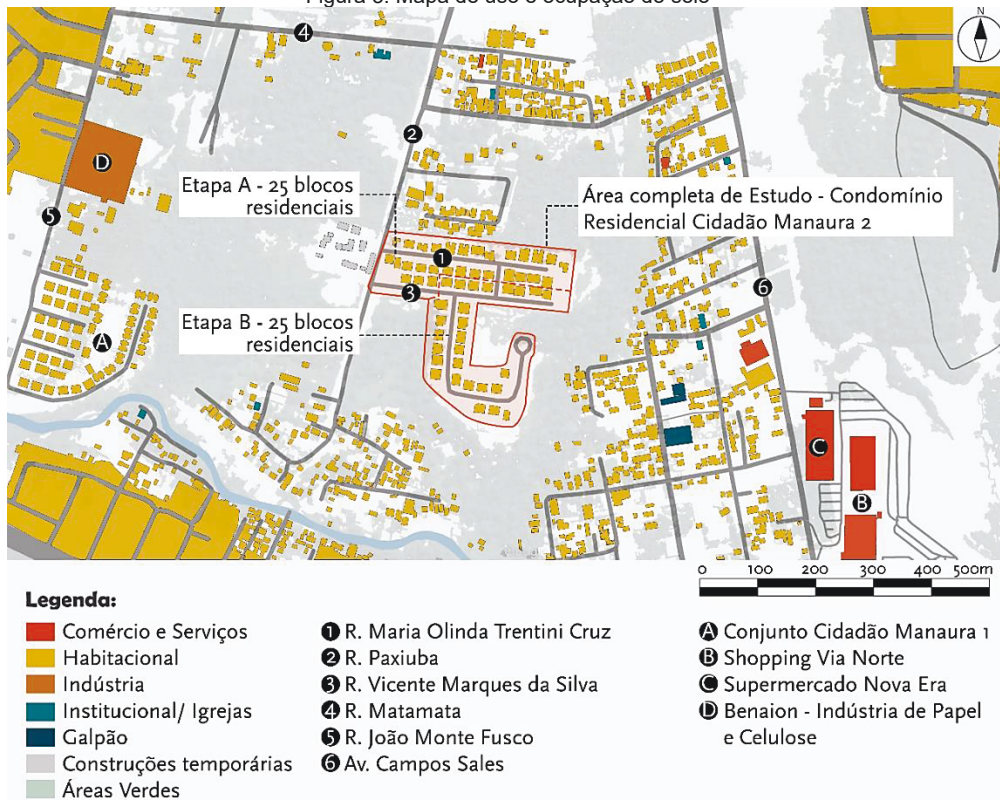
Jasmim, todos apresentando características construtivas de HIS e do segmento econômico, produzidas e comercializadas com subsídios de programas de financiamento habitacional do governo federal.

Figura 2: Perímetro efetivamente urbano



Fonte: Autores, (2023) com base em Rolnik *et al.* (2014).

Figura 3: Mapa de uso e ocupação do solo



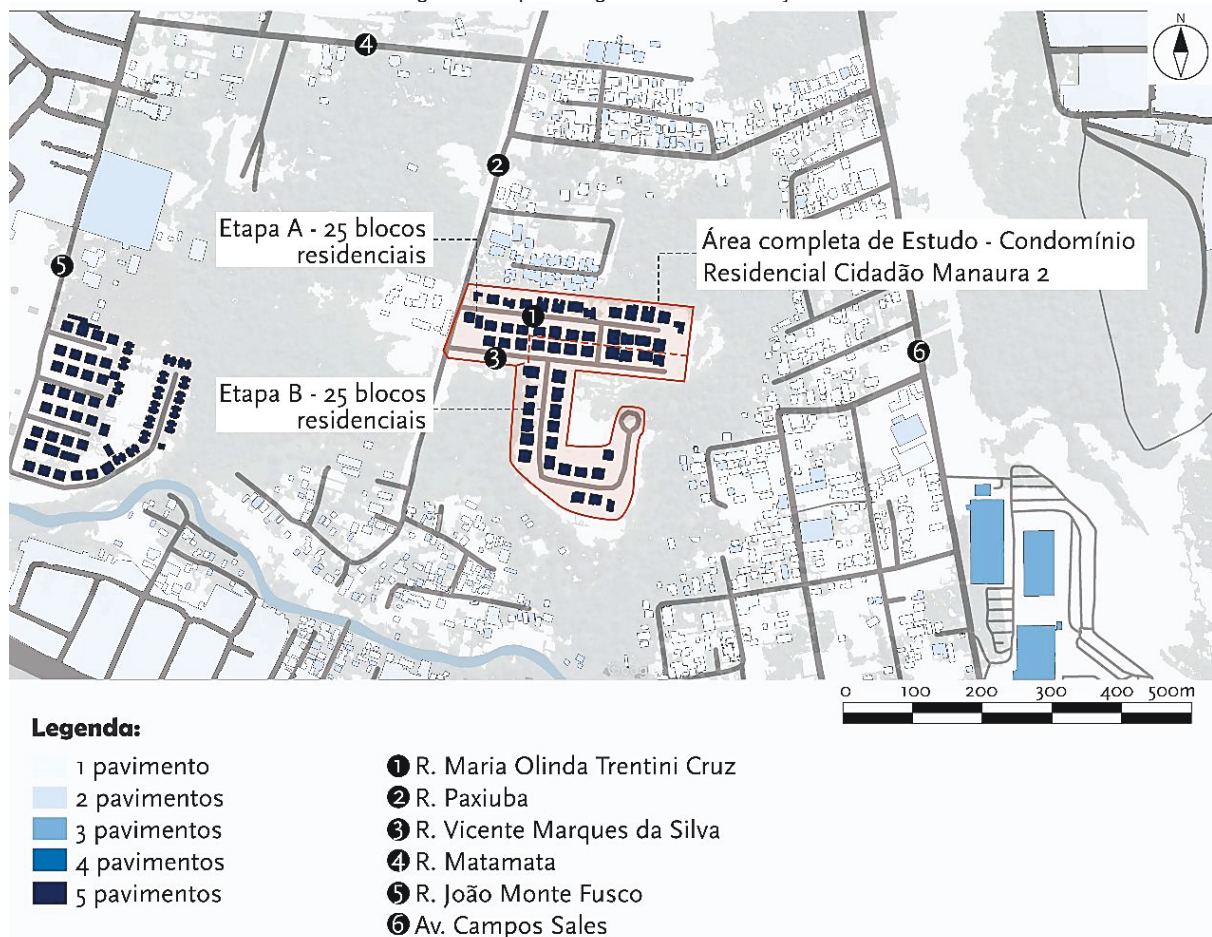
Fonte: Autores, (2022).

A configuração urbana é um dos principais fatores no planejamento de espaços urbanos. O modelo de urbanização é responsável por definir a forma como os ambientes urbanos são projetados, construídos e moldados para melhor atender às necessidades dos usuários. Essa configuração envolve a definição de elementos, como o uso do solo, o traçado das ruas, o posicionamento dos edifícios, o planejamento de parques, entre outros. O gabarito máximo permitido pela legislação da cidade, neste setor de estudos, é de no máximo 04 pavimentos, podendo ser de até 05 pavimentos desde que a distância da laje de piso do primeiro pavimento à laje de piso do último pavimento seja de no máximo 12 (doze) metros. Além disso, é reservado o percentual de 5% dos apartamentos térreos para pessoas com mobilidade reduzida, como pessoas com deficiência física e idosos (MANAUS, 2021, p. 67).

A altura das edificações apresentada no Plano Diretor da cidade visa estabelecer um limite máximo para cada zona e setor urbano, alinhadas ao coeficiente máximo e básico do terreno. Essas limitações visam ordenar e organizar visualmente a cidade, além de evitar a sobreposição de sombra entre edificações. Na Figura 4 é possível observar que a predominância de gabaritos no entorno é formada por edificações com um pavimento, seguidas de dois pavimentos.

A altura das edificações é um importante instrumento de planejamento urbano, permitindo que as cidades estabeleçam limites para a densidade populacional e ocupação do solo. Além disso, contribui para preservar a paisagem urbana e a qualidade de vida da população, auxiliando no processo de crescimento populacional e ordenamento, especialmente em cidades e zonas que experimentam um rápido desenvolvimento e expansão urbana. No estudo de caso, é possível verificar que o empreendimento destaca-se na paisagem urbana, integrando-se de forma ordenada, embora em aspectos ambientais apresente características de uma vegetação descontínua.

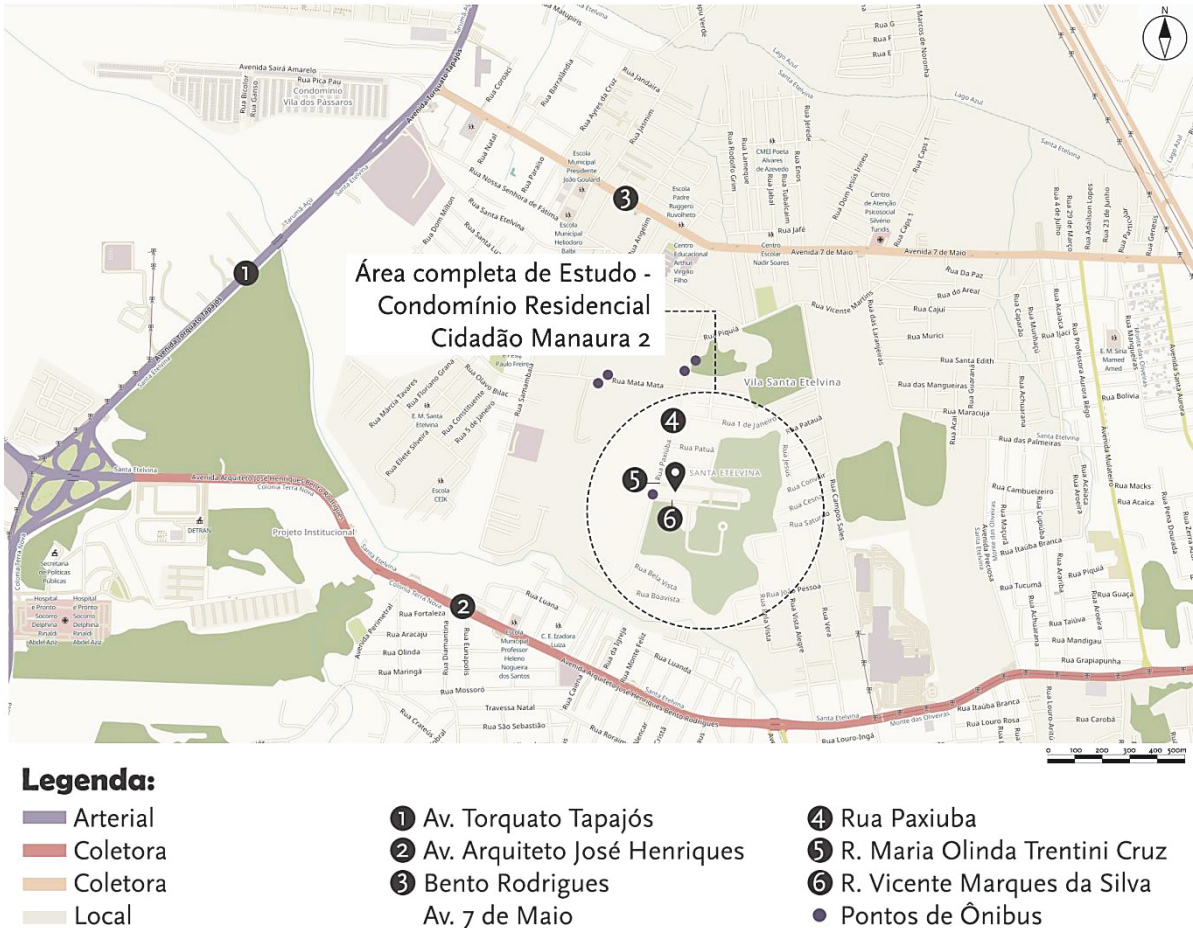
Figura 4: Mapa com gabarito das edificações



Fonte: Autores, (2022).

A configuração urbana imediata do empreendimento, num raio de 500 metros, demonstra um arranjo espacial ligeiramente desconectado das demais áreas de concentração urbana, sejam residenciais, comerciais, institucionais ou de lazer. Ao ampliar o raio para 1 km, observa-se que as vias a oeste (Av. Torquato Tapajós), ao norte (Av. 7 de maio) e ao sul (Av. José Henrique Bentes Rodrigues) são as principais conexões que conectam o condomínio residencial às demais áreas de concentração urbana, fazendo divisão com os bairros Monte das Oliveiras e Col. Terra Nova, respectivamente. Essas vias também dão acesso às vias coletoras e locais, que levam ao residencial Cidadão Manauara 2 e à vizinhança local, conforme mostra a Figura 5.

Figura 5: Mapa de hierarquia viária



Fonte: Autores, (2022).

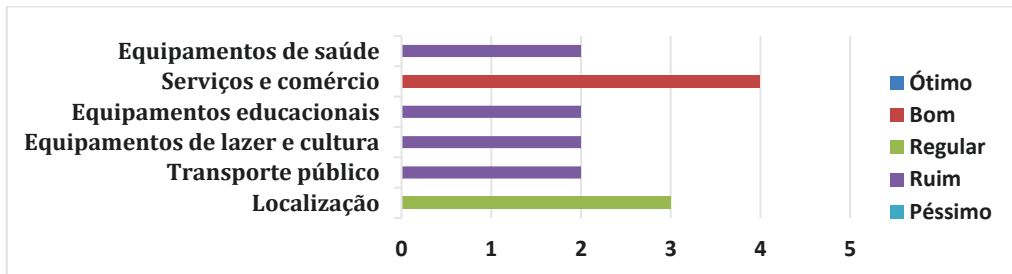
No contexto dos aspectos funcionais do entorno urbano imediato, foram avaliados os itens de localização, transporte público, equipamentos de lazer e cultura, equipamentos educacionais, serviços, comércios e equipamentos de saúde, numa escala de valores de 05 (cinco) pontos, classificados como ótimo (5), bom (4), regular (3), ruim (2) e péssimo (1), por meio da técnica *walkthrough*. Mediante as análises, constatou-se que os equipamentos de saúde, equipamentos educacionais, equipamentos de lazer e cultura, assim como o transporte público, foram classificados como ruim (2), (gráfico 1).

O bairro possui cerca de 11 (onze) escolas municipais, 04 (quatro) escolas estaduais e 03 (três) escolas particulares. No entorno urbano imediato (raio de 500 metros), não há instituições de ensino. Ao analisar o programa de necessidades do residencial, verificou-se que o empreendimento disporia de dois Centros Municipais de Educação Infantil e uma Unidade Básica de Saúde para atendimento das necessidades do residencial e da circunvizinhança. No entanto, essas edificações ainda não foram construídas para fornecer esses serviços básicos à comunidade local.

A área é servida pelas linhas de ônibus nº 029, 030, A037, 041, 044, 307, 315 e 560, entretanto, apenas a linha de nº A037 e coletivos privados identificados como 'amarelinhos' adentram a rua Paxiúba, que dá

acesso ao Condomínio Residencial Cidadão Manauara 2. O tempo de espera varia de 40 a 60 minutos. O local de espera, não dispõe de abrigo formal para paradas de ônibus assim como, acessibilidade às pessoas com mobilidade reduzida (Figura 6). O local de espera utilizado como abrigo de parada de ônibus é o salão social do residencial, localizado de forma adjacente ao ponto de espera do ônibus, haja vista a ausência de abrigo formal para espera.

Gráfico 1: Walkthrough - Aspectos funcionais



Fonte: Autores, (2022)

Figura 2: Ponto de parada de ônibus sem abrigo formal



Fonte: Autores, (2022).

No raio de 1 km, foi identificado o Complexo Esportivo Amadeu Teixeira, localizado na Av. 17 de Março, a uma distância de 1,4 km, com aproximadamente 18 minutos de caminhada para acessá-lo. De acordo com a Prefeitura de Manaus, o local oferece diversas práticas esportivas disponibilizadas para a comunidade do bairro. Entre as atividades oferecidas estão recreação na piscina, aula de aeróbica e ritmos, futsal, além de outras atividades voltadas para a terceira idade.

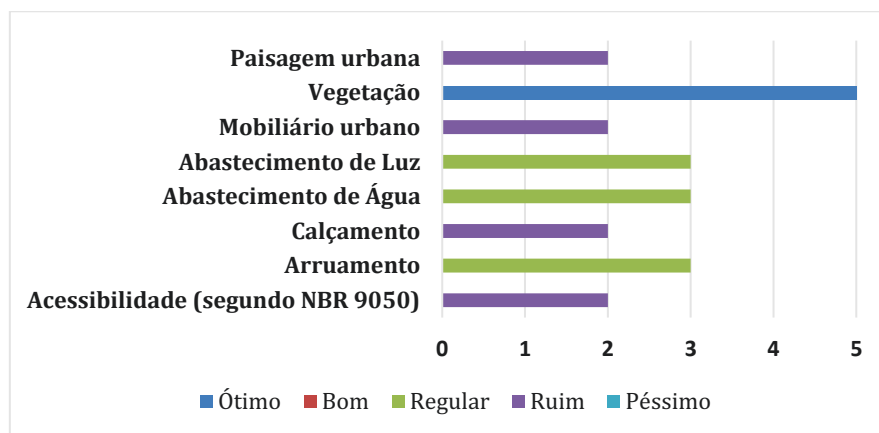
O Centro de Convivência da Família mais próximo, identificado via *Google Maps*, é o Centro Estadual de Convivência da Família Padre Pedro Vignola, localizado no bairro Cidade Nova, a uma distância de 8,6 km, com aproximadamente 1 hora e 51 minutos de caminhada. Nas proximidades, encontra-se o Museu da Amazônia, situado na Av. Margarida, a uma distância de acordo com o *Google Maps*, de 9,8 km, com cerca de 2 horas e 8 minutos de caminhada. O Museu está inserido na Reserva Florestal Adolpho Ducke, pertencente ao Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), que promove cultura e ciência por meio de exposições, trilhas e pesquisas. Apesar de o residencial possuir áreas de lazer, observa-se que a integração da comunidade local é mínima, em comparação com a densidade populacional do bairro, considerando a quantidade de equipamentos disponíveis. Nesse sentido, torna-se necessário o desenvolvimento de áreas amplas que proporcionem uma melhor qualidade de vida à população do entorno imediato ao residencial e ao bairro Santa Etelvina.

Entre os atributos: paisagem urbana, vegetação, mobiliário urbano, abastecimento de água e luz, calçamento, arruamento e acessibilidade, os atributos paisagem urbana, mobiliário urbano, calçamento e acessibilidade foram avaliados como ruins, conforme apresentado na (Gráfico 2). Essa avaliação justifica-se pelo contexto analisado ao percorrer o trajeto que dá acesso ao residencial, com pontos de atenção negligenciados em requisitos mínimos que compõem o urbanismo. Os princípios básicos para um cenário

urbano eficaz consistem em aspectos de infraestrutura, design e tecnologia, indicando assim o nível cultural de uma cidade. Quando negligenciados, esses espaços públicos tornam-se desqualificados em razão de vários aspectos, como função urbana, desenho e soluções propostas.

De acordo com Hillier (2007, *apud* Serra, 2019) o espaço urbano detém como elemento mais importante de uma cidade os canais de movimentos, ou seja, as ruas, avenidas e afins, destacando também a intensidade de atividades em algumas ruas mais do que em outras. Assim, os dados apresentados destacam-se como pontos de atenção no urbanismo, relacionados ao programa de necessidades para habitações de interesse social, de forma que a integração da comunidade com o ambiente urbanístico seja alcançada. Portanto, é importante que essas habitações sejam planejadas levando em consideração a disponibilidade de equipamentos de lazer, cultura e educação na área, assim como a qualidade dos espaços públicos, como calçadas, mobiliário urbano e acessibilidade. Além disso, é fundamental que as habitações de interesse social sejam construídas em áreas que possuam infraestrutura adequada de abastecimento de água e luz, assim como um bom arruamento e paisagem urbana. Esses atributos contribuem para a promoção da qualidade de vida dos moradores e para a integração da comunidade com o bairro e a cidade como um todo.

Gráfico 2: *Walkthrough* - Aspectos técnicos, ambientais, estéticos e formais



Fonte: Autores, (2022).

A rua Paxiúba (Figura 3), que dá acesso ao Condomínio Residencial, não possui passeio público em determinados trechos, o que direciona automaticamente os pedestres a transitarem pelas vias destinadas aos automóveis. Embora em alguns trechos exista passeio público, foi possível observar que eles não possuem o acabamento adequado para circulação e acessibilidade de cadeirantes ou à pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 3: Vias de passeio público

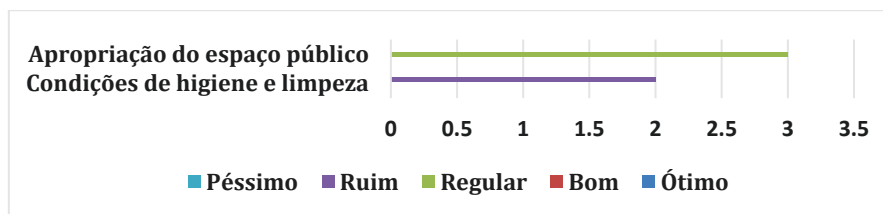


Fonte: Autores, (2022).

Dentre os atributos 'condições de higiene e limpeza' e 'apropriação do espaço público', o primeiro foi avaliado como ruim (2), conforme apresentado no Gráfico 3. Serra (2019) nos auxilia a refletir sobre o motivo pelo qual isso ocorre, indicando a topologia e a posição estratégica que esses atributos assumem dentro do sistema espacial, verificando as hierarquias e suas proximidades, especialmente aquelas que possuem maior transitividade. Sob esse ponto de vista, é crucial realizar importantes ações relacionadas ao tratamento adequado do urbanismo, como asfaltamento, drenagem pluvial, iluminação pública, calçadas para pedestres, rampas de acessibilidade, lixeiras, abrigos de ônibus formais, entre outros.

O bairro, em virtude da descaracterização vegetal decorrente do uso e ocupação do solo, expansão ou crescimento populacional, sofreu modificações na paisagem local, apresentando um aspecto de floresta descontinuada. Entretanto, ainda apresenta de forma nítida muitas áreas verdes com árvores de pequeno, médio e grande porte no entorno imediato, assim como áreas de preservação permanente no sentido Leste-Sul. Essa região confere ao braço do Igarapé do Passarinho um dos principais igarapés da cidade de Manaus.

Gráfico 3: *Walkthrough* - Aspectos estéticos formais e comportamentais



Fonte: Autores, (2022).

De acordo com Rigatti (1995), a relação entre o espaço e a sociedade está relacionada à compreensão dos domínios públicos e privados, bem como à escala de vizinhança e às esferas que orientam as práticas sociais do cotidiano. A falta de clareza nessas esferas tem um impacto direto na ética do comportamento social. Para o autor, a apropriação dos espaços está intrinsecamente ligada aos recortes de classes sociais, enfatizando as relações de vizinhança e as expectativas que surgem delas. Os papéis desempenhados na vizinhança refletem as regras e condutas estabelecidas pelo grupo ou ambiente social. De forma geral, partes do entorno imediato apresentam assentamentos precários, ruas com baixa qualidade de pavimentação, trechos com buracos, áreas de poluição com despejo de lixos em locais inapropriados e bocas de lobo a céu aberto. Esse cenário urbano configura uma estética formal e funcional que não atende a um nível adequado de qualidade espacial urbana, conforme demonstrado na Figura 9, onde: a) Há ruas sem pavimentação; b) Algumas paradas de ônibus não possuem abrigos formais, com calçamento adequado; c) Existem bocas de lobo a céu aberto, representando riscos ao público e ao meio ambiente; e d) Observa-se o descarte inadequado de lixos em áreas verdes.

Figura 9: *Walkthrough* - Aspectos comportamentais



Fonte: Autores, (2022).

A Agenda 2030 estabelece ações cruciais em três dimensões para o desenvolvimento sustentável do planeta: social, ambiental e econômica. Estas dimensões englobam 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, acordadas em 2015 pelos 193 Estados-membros da ONU. No que diz respeito ao objetivo 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), a agenda brasileira apresentou um relatório que abordou a questão de cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. O indicador 11.1.1 destacou a proporção de população urbana vivendo em assentamentos precários, informais ou domicílios inadequados. O relatório evidenciou que a região Norte do Brasil possui os maiores índices de exposição a situações precárias de habitação, com o Estado do Amazonas ocupando o 5º lugar na região Norte, com 72% do ranking nacional.

No contexto urbano, o conceito de habitação é ampliado quando se integra aos serviços e direitos básicos dos cidadãos. Pinheiro (2022) destaca que as "necessidades não satisfeitas" são fundamentais para definir o déficit habitacional, uma vez que essas necessidades se modificam ao longo do tempo e das sociedades. Essas mudanças são influenciadas pela forma de viver e pela organização social, bem como pelos avanços culturais e tecnológicos, incluindo sistemas de comunicação e transporte que afetam a ocupação e uso dos espaços.

Os conceitos de direitos também desempenham um papel fundamental nessa questão. Embora a habitação seja um direito social, as problemáticas que a envolvem são complexas e ainda não foram completamente atendidas na atualidade. Os indicadores do déficit habitacional evidenciam diversas inadequações ao longo dos anos, que teoricamente deveriam ser solucionadas por iniciativas públicas com recursos direcionados para essa temática.

Sobre a relação entre habitação e direitos humanos, o Alto Comissariado das Nações Unidas enfatizou:

Os direitos humanos são interdependentes, indivisíveis e inter-relacionados. Em outras palavras, a violação do direito à moradia adequada pode afetar o gozo de uma ampla gama de outros direitos humanos e vice-versa. O acesso a uma habitação adequada pode ser uma pré-condição para o gozo de vários direitos humanos, incluindo os direitos ao trabalho, saúde, segurança social, voto, privacidade ou educação. A possibilidade de ganhar a vida pode ser seriamente prejudicada quando uma pessoa é realocada após um despejo forçado para um local afastado das oportunidades de emprego. Sem comprovante de residência, os sem-teto podem não poder votar, usufruir dos serviços sociais ou receber cuidados de saúde. As escolas podem se recusar a registrar crianças de favelas porque seus assentamentos não têm status oficial. A moradia inadequada pode repercutir no direito à saúde; por exemplo, se as casas e assentamentos tiverem pouca ou nenhuma água potável e saneamento, seus residentes podem ficar gravemente doentes (UN, 2009, p. 09, tradução nossa).

5 MATRIZ DE DESCOBERTAS

Resumindo os resultados obtidos foi elaborada uma Matriz de Descobertas (Figura 10), que é uma das principais ferramentas utilizadas na APO, pois permite que os resultados obtidos sejam sistematizados de forma clara e objetiva. No contexto das pesquisas de APO, a Matriz de Descobertas serve como um guia para o diagnóstico do ambiente construído, fornecendo uma visão abrangente dos aspectos que precisam ser considerados para aprimorar a qualidade de vida dos usuários e tornar o espaço mais funcional, sustentável e satisfatório, uma vez que através da análise dos dados contidos na matriz, é possível identificar os principais problemas avaliados, bem como as oportunidades de melhorias.

Neste estudo, na Matriz de Descobertas foram sintetizadas as principais informações coletadas por meio do *walkthrough* realizado no entorno imediato do Condomínio Residencial Cidadão Manauara 2, considerando aspectos de infraestrutura, aspectos funcionais, aspectos ambientais, aspectos estéticos formais e comportamentais. Observa-se que estes atributos compõem o programa de necessidades (ainda que indiretamente), embora afete diretamente o dia a dia do morador em condomínios/conjuntos habitacionais, principalmente por aumentar o fluxo de atividades e serviços em suas imediações, portanto, necessários ao atendimento da população circunvizinha e do residencial. Tais dados refletem os resultados de diversas outras pesquisas nesse campo, que têm constatado que a adequação dos espaços urbanos às necessidades dos usuários são fatores determinantes para a satisfação dos usuários e para a efetividade do ambiente construído.

Figura 10: Matriz de descobertas *Walkthrough*

Fonte: Autores, (2022).

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os equipamentos de saúde, educação, lazer e cultura, bem como o transporte público, são elementos fundamentais para a qualidade de vida das pessoas e para o desenvolvimento urbano sustentável. Esses equipamentos contribuem diretamente para o bem-estar da população, além de influenciarem no

planejamento e na organização das cidades. No âmbito educacional, a oferta de equipamentos e serviços de qualidade pode influenciar diretamente na formação de indivíduos mais capacitados e preparados para atuarem no mercado de trabalho, contribuindo para a redução das desigualdades sociais. Apesar de o bairro apresentar mais de onze instituições de ensino, entre estaduais e municipais, no entorno imediato ao residencial ficou evidente a falta de escolas que atendam essas imediações e populações.

Quanto ao lazer e cultura, estudos mostram que esses espaços contribuem para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, além de fomentarem o turismo e o comércio local. Observou-se que, apesar de o empreendimento estar na condição de condomínio, este, *in loco*, caracteriza-se como conjunto habitacional, aberto à livre circulação por meio das vias públicas internas do residencial, sendo, portanto, o único local imediato que fornece equipamentos de lazer. O transporte público também tem um papel fundamental para a mobilidade urbana, permitindo que as pessoas se desloquem de forma mais rápida e segura pela cidade. A falta de acesso a um transporte público de qualidade, por sua vez, pode levar a um aumento dos custos de vida das pessoas, comprometendo a renda e a qualidade de vida dos indivíduos. Assim, este item mostrou-se como um importante ponto de melhoria, assim como a construção de abrigos formais das paradas de ônibus, haja vista a ausência dessa estrutura em determinados pontos entorno imediato e a necessidade de aumentar a capacidade de atendimento local, com mais linhas de coletivo urbano que adentrem a rua de acesso ao residencial.

A oferta de serviços e equipamentos de qualidade pode influenciar diretamente no bem-estar da população, além de contribuir para a redução da desigualdade social e para a melhoria do planejamento e organização da cidade. Os atributos de paisagem urbana, vegetação, mobiliário urbano, abastecimento de água e luz, calçamento, arruamento e acessibilidade são indispensáveis ao urbanismo e à habitação de interesse social.

As paisagens urbanas bem cuidadas, com presença de vegetação, contribuem para minimizar o efeito estufa. No entanto, o progresso urbano e o aumento populacional têm reduzido as áreas verdes em favor da construção de empreendimentos residenciais. O residencial em estudo apresenta áreas verdes de preservação permanente, mas enfrenta problemas como o descarte inadequado de lixo em alguns pontos e falta de mobiliário urbano adequado. A infraestrutura de abastecimento de água e energia elétrica é considerada regular, atendendo às necessidades da população estudada. Porém, a acessibilidade externa é deficiente, com calçamento inadequado e trechos sem áreas para tráfego de pedestres. O planejamento urbano é fundamental para o desenvolvimento das cidades, estabelecendo o ordenamento construtivo e a distribuição de serviços básicos. A segurança pública também é essencial para garantir o bem-estar dos cidadãos nos espaços públicos. Para melhorar a qualidade de vida nas áreas de interesse social e prepará-las para o crescimento populacional, é necessário o desenvolvimento de políticas públicas que priorizem a educação ambiental, a saúde, a infraestrutura e os equipamentos urbanos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A arquitetura contemporânea nos programas habitacionais de interesse social ainda enfrenta desafios em se desvincular completamente das influências do passado, resultando de forma geral em empreendimentos padronizados. No entanto, diversas pesquisas e estudos tem buscado uma abordagem mais humanista e sustentável na arquitetura, por meio de ferramentas como avaliação pós ocupação, design thinking, entre outros, priorizando a qualidade de vida e a satisfação do usuário.

A relação entre a sociedade e o meio ambiente é crucial para definir a forma como ocupamos e interagimos com os espaços urbanos. Nesse sentido, o planejamento urbano desempenha um papel fundamental em estabelecer regras de convivência e proporcionar um ambiente mais adequado e funcional para todos os cidadãos. É notório que ainda há muito a ser feito para melhorar as condições dos espaços públicos e privados, especialmente nas habitações de interesse social. Investir em políticas públicas que priorizem a oferta de serviços de qualidade e a revisão projetual é essencial para criar cidades e comunidades sustentáveis, promovendo um desenvolvimento equilibrado em aspectos econômicos, sociais e ambientais.

É fundamental que as questões de inclusão social sejam abordadas de forma abrangente, não limitando-se apenas ao provimento de moradia, mas também garantindo a integração dessas habitações com o entorno urbano e aos equipamentos e serviços da cidade. Estudos prévios de avaliação do local são fundamentais para compreender as características e necessidades do ambiente, possibilitando ações mitigadoras que visem a integração e bem-estar social. Em suma, é necessário um olhar mais abrangente e consciente no desenvolvimento urbano, investindo em soluções que valorizem o ser humano e o meio ambiente. Com o compromisso de adotar práticas sustentáveis e inclusivas, é possível construir um futuro melhor para todos, com cidades mais humanas, harmoniosas e resilientes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio na publicação do trabalho, especificamente pelo suporte ao projeto “POSGRAD do Programa de Pós-Graduação em Design - PPGD 2021”, Protocolo: 50511.UNI819.20700.07032021, no Edital: RESOLUÇÃO FAPEAM N. 008/2021 - POSGRAD UFAM – Edição 2021-2022 Coordenador/Auxílio Financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, C. C. O. *Habitação Social : origens e produção*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2007.
- ARAÚJO, E. F. S. *Os impactos arquitetônicos e urbanísticos do Programa Prosamim na paisagem de Manaus*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia. Universidade Federal do Amazonas, 2011.
- BONDUKI, N. G.; KOURY, A. P. *Os pioneiros da habitação social: Cem anos de política pública no Brasil*. Brasil: SESC. 1 ed. ed. São Paulo, Fundação Editora UNESP 2014.
- CAMPAILLA, G. *La città europea nel 1800*. Modica, Italy: Instituto di Istruzione Superiore Galilei Campailla, 2018.
- CORREIA, T. DE B. De vila operária a cidade-companhia: as aglomerações criadas por empresas no vocabulário especializado e vernacular. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 2001, p. 83–98.
- FERRARI, C. *Projetos de habitação popular como projetos de cidade moderna: os conjuntos habitacionais dos IAP na grande São Paulo de 1930 a 1964*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2013.
- FOLZ, R. R. *Projeto Tecnológico para produção de habitação mínima e seu mobiliário*. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2008.
- HILLIER, B. *Space is the machine: A configurational theory of architecture*. United Kingdom: Cambridge Un. Press. 1984
- MANAUS. *Plano Diretor Urbano e Ambiental*: Manaus: Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, 2021. Disponível em: < <https://implurb.manaus.am.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: 25 out. 2022.
- MELO, F. M. Os três núcleos produtivos do imobiliário em Manaus-Am. *Revista Geo Amazônia*, p. 178–198, 2022.
- ONO, R. et al. *Avaliação pós-ocupação: na arquitetura, no urbanismo e no design: da teoria à prática*. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2018.
- PREISER, W.; WHITE, E.; RABINOWITZ, H. *Post-Occupancy Evaluation* (Routledge Revivals), Taylor & Francis, 2015.
- PINHEIRO, F. J. *Ensaio e Discussões sobre o déficit habitacional no Brasil*. Belo Horizonte: Fund. João Pinheiro, 2022.
- RIGATTI, D. Apropriação Social do Espaço Público: Um estudo comparativo. *Paisagem Ambiente*, p. 57, 1995.
- SANTOS, J. C. *Múltiplas Dimensões da Questão da Moradia: O caso do Conjunto Residencial Viver Melhor em Manaus, Amazonas*. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Sociendade e Cultura na Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, 2019.
- SERRA, M. DO EIRADO AMORIM, L. M. Bill Hillier e as ruínas convexas. *Revista de Morfologia Urbana*, [S. l.], v. 7, n. 2, p. e00124, 2019.
- TRAMONTANO, M.. *Novos modos de vida, novos espaços de morar - Paris, São Paulo, Tokyo: uma reflexão sobre a habitação contemporânea*. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.
- TORRES, P. H. C. et al. *Ferramenta de Avaliação de Inserção Urbana para os empreendimentos de faixa 1 do programa Minha Casa Minha Vida*. Universidade de São Paulo: LabCidade, 2014.
- UN, H. *The Right to Adequate Housing*. Office of the United Nations. High Commissioner for Human Rights., v. 57, n. 2, p. 58, 2009.
- VARGAS, H. C.; DE ARAUJO, C. P. *Arquitetura e mercado imobiliário*. São Paulo: Editora Manole, 2014.
- VIANNA, M. *Habitação e modos de vida em vilas operárias*. Monografia. Universidade de São Paulo, São Carlos: 2004.
- VILLA, S. B.; SARAMAGO, R. C. P.; GARCIA, L. C. *Desenvolvimento de metodologia de avaliação pós-ocupação do Programa Minha Casa Minha Vida : aspectos funcionais, comportamentais e ambientais*. Relatório de pesquisa. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2016.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

FATORES CRÍTICOS PARA ADOÇÃO DE HABITAÇÕES SUSTENTÁVEIS: REVISÃO INTEGRATIVA ENTRE 2018 E 2022

FACTORES CRÍTICOS PARA ADOPTAR VIVIENDA SOSTENIBLE: UNA REVISIÓN INTEGRADORA ENTRE 2018 Y 2022

CRITICAL FACTORS FOR ADOPTING SUSTAINABLE HOUSING: AN INTEGRATIVE REVIEW BETWEEN 2018 AND 2022

FONTOLAN, BEATRICE LORENZ

Mestra em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, E-mail: fontolanbeatrice@gmail.com

ESPERIDIÃO, ALINE RAMOS

Mestra em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, E-mail: aresperidiao@gmail.com

PUNHAGUI, KATIA REGINA GARCIA

Doutora em Arquitetura, Energia e Meio Ambiente e em Engenharia de Construção Civil, Universidade Federal da Integração Latino-Americana, E-mail: katia.punhagui@unila.edu.br

IAROSINSKI NETO, ALFREDO

Doutor em Ciências, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, E-mail: alfredoiarosinski@gmail.com

RESUMO

Não há consenso na literatura sobre motivadores e barreiras relacionadas à adoção de moradias sustentáveis. Esta pesquisa tem como objetivo identificar a produção científica mundial sobre desenvolvimento sustentável em habitações do ponto de vista teórico e empírico. Através de uma revisão integrativa da literatura, após identificar a produção científica indexada às bases de dados selecionadas, os principais artigos foram filtrados inicialmente considerando o problema de pesquisa, por meio da leitura dos títulos e resumos, 27 artigos foram analisados pelos seguintes aspectos: bibliométrico, conceitual e categórico. Os resultados mostraram que fatores econômicos, medidas governamentais e o mercado consolidado com profissionais especializados na área são impulsores e barreiras para a adoção de moradias sustentáveis. Fatores ambientais e sociais incentivam a prática, porém fatores culturais, falta de conhecimento sobre o assunto e os riscos de desempenho da edificação são negativos. Embora muitos estudos tenham como foco o usuário, a maioria deles foca na intenção de compra, e não na sua adoção por medidas financeiras ou de assistência governamental. Assim, compreender as diferentes percepções de todos os rendimentos permite intervenções específicas para cada um. Além disso, o estudo fornece novos insights sobre a adoção sustentável de habitação e apresenta sugestões para pesquisas futuras.

PALAVRAS-CHAVE: motivadores; barreiras; sustentabilidade; indicadores.

RESUMEN

No existe consenso en la literatura acerca de los motivadores y las barreras relacionadas con la adopción de viviendas sustentables. Esta investigación tiene como objetivo identificar la producción científica mundial sobre desarrollo sostenible en vivienda desde un punto de vista teórico y empírico. A través de una revisión integrativa de la literatura, luego de identificar la producción científica indexada a las bases de datos seleccionadas, inicialmente se filtraron los principales artículos considerando el problema de investigación, mediante la lectura de los títulos y resúmenes, se analizaron 27 artículos por los siguientes aspectos: bibliométrico, conceptual y categórico. Los resultados mostraron que los factores económicos, las medidas gubernamentales y el mercado consolidado con profesionales especializados en el área son impulsores y barreras para la adopción de vivienda sostenible. Los factores ambientales y sociales incentivan la práctica, pero los factores culturales, la falta de conocimiento sobre el tema y los riesgos de desempeño del edificio son negativos. Aunque muchos estudios se centran en el usuario, la mayoría de ellos se centran en la intención de compra, y no en su adopción por medidas financieras o ayudas gubernamentales. Así, comprender las diferentes percepciones de todos los ingresos permite intervenciones específicas para cada uno. Además, el estudio proporciona nuevos conocimientos sobre la adopción de viviendas sostenibles y hace sugerencias para futuras investigaciones.

PALABRAS CLAVES: motivadores; barreras; sostenibilidad; indicadores.

ABSTRACT

There is no consensus in the literature about motivators and barriers related to the adoption of sustainable housing. This research aims to identify the world's scientific production on sustainable development in housing from a theoretical and empirical point of view. Through an integrative literature review, after identifying the scientific production indexed to the selected databases, the main articles were initially filtered considering the research problem, by reading the titles and abstracts, 27 articles were analyzed by the following aspects: bibliometric, conceptual and categorical. The results showed that economic factors, government measures and the consolidated market with specialized professionals in the area are drivers and barriers to the adoption of sustainable housing. Environmental and social factors



encourage the practice, but cultural factors, lack of knowledge on the subject and building performance risks are negative. Although many studies focus on the user, most of them focus on the purchase intention, and not on its adoption by financial measures or government assistance. Thus, understanding the different perceptions of all incomes allows specific interventions for each one. Furthermore, the study provides new insights into sustainable housing adoption and makes suggestions for future research.

KEYWORDS: motivators; barriers; sustainability; indicators.

Recebido em: 29/03/2023

Aceito em: 15/08/2023

1 INTRODUÇÃO

Os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável vem sendo amplamente discutidos, principalmente devido a constatação dos danos causados pelo homem no ambiente natural. Formas de reparação e manutenção do progresso de maneira equilibrada tem sido alvo de ações públicas e privadas. Apesar de ser lembrada principalmente em relação ao aspecto ambiental, a sustentabilidade apresenta uma visão ampla e sistêmica, tradicionalmente configurada em três pilares principais (*Triple Bottom Line*): social, econômico e ambiental (BOFF, 2016; SACHS, 2002; SATTLER, 2007).

Em 2017 a Organização das Nações Unidas – ONU criou a Agenda 2030, com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Destes, aos menos seis são diretamente ligados ao setor da construção civil (6- Água potável e saneamento; 7- Energia limpa e acessível; 9- Indústria, inovação e infraestrutura; 11- Cidades e comunidades sustentáveis; 12- Consumo e produção responsáveis; 13- Ação contra mudança global do clima). Com o prazo de 2030 para atingir os ODS, nunca foi tão importante a narrativa que defende a proteção ambiental com prosperidade econômica e igualdade social.

Neste cenário, a maneira de se planejar e construir precisam ser repensadas. O aumento da população do mundo nas áreas urbanas é um desafio preocupante que exige ações da indústria da construção, pois necessitam de acesso à habitação, infraestrutura, transporte e serviços públicos (JOHN *et al.*, 2020; UNEP, 2022; WEF, 2016). Para Hamman (2017), as cidades são muito influentes na potencialização do desenvolvimento sustentável, pois envolve diversos interesses e setores vinculados. No entanto, muitas vezes questões técnicas e econômicas prevalecem sobre os aspectos ambientais e sociais.

A importância dos edifícios para os ODS, bem como para as emissões de gases de efeito estufa e os custos de adaptação, destaca a necessidade de transformar a maneira de planejar o futuro, gerenciar e comissionar edifícios, de modo a pensar em todo o ciclo de vida. Medidas tomadas no planejamento podem afetar positivamente outros setores relacionados a operação de edifícios, como energia ou o abastecimento de água (UN-HABITAT, 2022; UNEP, 2022). O crescimento projetado da infraestrutura é uma possibilidade de promover mudança em grande escala, equilibrando uma infraestrutura adequada e buscando os benefícios dentro de cada dimensão (THACKER *et al.*, 2021). Já a habitação é a base de estoque de edificações de qualquer país, além de uma necessidade humana, primordial para a garantia dos direitos (MARICATO, 2007). Assim, uma maneira de implementar práticas de sustentabilidade visando a satisfação do usuário é o fornecimento de ferramentas que os auxiliem em suas decisões (MATOS; LIBRELOTTO, 2015).

Devido às pressões governamentais crescentes e apelo de organizações internacionais, as técnicas de tomada de decisão e de análise de fatores críticos da sustentabilidade vêm sendo propostas na literatura para embasar esse processo na seleção nos projetos, considerando fatores financeiros e não financeiros para sua avaliação (GONÇALVES, 2020; SANTOS; CALACHE; CARPINETTI, 2020; ZOU; DUAN; DENG, 2019). Estudos de diferentes campos sustentam teorias sobre as decisões de compra de habitações sustentáveis (DURDYEV; IHTIYAR, 2020; NADEAU; WARDLEY; DOROHAI, 2020; ZAHAN *et al.*, 2020; ZHAO; CHEN, 2021), sobre o seu valor percebido (YUE *et al.*, 2021; ZHANG *et al.*, 2019; ZHAO; CHEN, 2021), e estudos empíricos sobre habitações sustentáveis indicam motivadores e barreiras para sua adoção (AYOADE; AHMED, 2020; DARKO *et al.*, 2017; DÍAZ-LÓPEZ *et al.*, 2021; DURDYEV *et al.*, 2018b).

Assim, os fatores críticos oferecem uma listagem de atributos imprescindíveis para o sucesso de uma habitação, indicando onde é preciso evitar o excesso de informação e focar nos fatores determinantes para ter um bom resultado, de acordo com a ótica dos agentes envolvidos no processo: o projetista, o proprietário e o contratante (ROCKART, 1979). É um processo complexo de tomada de decisão, influenciado por objetivos frequentemente conflitantes. Uma das limitações é a aplicação simplificada do conceito de sustentabilidade devido à dificuldade em se mensurar a mesma dentro da seleção de projetos combinando critérios quantitativos e qualitativos. Entretanto, a escolha estratégica de projetos pode aumentar significativamente as chances de atingirem seus objetivos (SANTOS; CALACHE; CARPINETTI, 2020). Contribui com as organizações governamentais e os detentores de poder sobre as estratégias de alocação de recursos para a formulação de políticas públicas, campanhas educacionais e regulamentos

para apoiar e incentivar a adoção de moradias sustentáveis. Também auxilia ao fornecer a confiança necessária, por meio de aspectos quantitativos e qualitativos, para articular suas soluções de uma maneira mais amigável para o comprador (ADABRE; CHAN, 2021; DURDYEV *et al.*, 2018a; KHAN; THAHEEM; ALI, 2020a; OECD, 2014).

O valor distinto dessas pesquisas é que elas vão além das prescrições econômicas padrão na política ambiental - sobre preços e instrumentos baseados no mercado - para explorar os indicadores que influenciam seu sucesso. Um conjunto complexo de fatores fundamentam as decisões das pessoas, incluindo conhecimento, disponibilidade de informações, confiança, preocupações dos vizinhos, níveis de ativismo ambiental, bem como níveis de educação, renda e status de propriedade. Entendê-los pode ajudar a projetar e direcionar políticas mais eficazes (BROWN, 2014; HE *et al.*, 2020; ZHANG *et al.*, 2019; FONTOLAN, 2023).

Poucos estudos abordam o tema, ainda, há a necessidade de avaliar as diferentes técnicas de multicritério que podem ser propostas para lidar com a tomada de decisão em grupo, e os fatores determinantes (SANTOS; CALACHE; CARPINETTI, 2020). Ainda, no Brasil a carência não é especificamente de ferramentas de avaliação, mas também de dados que subsidiem as ferramentas (AGOPYAN; JOHN; GOLDENBERG, 2011). Apesar da relevância do tema, observa-se que há uma escassez de pesquisas revisando os estudos sobre habitações sustentáveis, identificando os determinantes principais.

Nessa perspectiva, o objetivo deste artigo é identificar quais são os principais grupos de fatores críticos que motivam e que impedem a adoção de habitações sustentáveis na pesquisa científica dos últimos anos. Este conhecimento pode ser útil para a promoção de tais empreendimentos no contexto brasileiro, além de poder apoiar os tomadores de decisão.

2 SUSTENTABILIDADE NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

O setor da construção civil é responsável por criar espaços onde as pessoas desenvolvam suas atividades. Porém, o crescimento populacional exponencial observado nas últimas décadas, e o conseqüente aumento da demanda de recursos naturais para construção, resulta em uma das causas dos desequilíbrios no ecossistema. Por isso, este setor pode contribuir significativamente para corrigir esta situação e promover a sustentabilidade (AGOPYAN; JOHN; GOLDENBERG, 2011; BRASIL, 2015; CNI, 2017; INVIDIATA; LAVAGNA; GHISI, 2018; LAZAR; CHITHRA, 2021). O Conselho Brasileiro de Construções Sustentáveis (CBCS) relatou que a sustentabilidade na construção civil implica em uma série de ações sistêmicas a serem adotadas por todos os agentes da cadeia da construção, poder público e sociedade, como campanhas de esclarecimento à população, e demanda por maior grau de capacitação técnica dos envolvidos; de ferramentas específicas; criação de incentivos e linhas de financiamentos; e legislação e regulamentos específicos (CBCS, 2014).

Mediante tais conceitos, a sustentabilidade na habitação é compreendida ao longo de todas as etapas do ciclo de vida (AGOPYAN; JOHN; GOLDENBERG, 2011). Um projeto sustentável deve gerar mais valor (tanto financeiro, quanto percebido) durante um período maior, utilizando os recursos existentes. Promove uma visão ética do papel dos profissionais, um enfoque multidisciplinar, engloba os valores comunitário, sociais e culturais, propõe uma nova linguagem para a arquitetura e um pensamento ecológico (EDWARDS, 2013). Esta fase deve priorizar critérios para reduzir os impactos de todas as demais fases (ITEC, 2005).

Do ponto de vista ambiental, o desafio de uma construção sustentável está na capacidade de fazer uma contribuição significativa devido às demandas que a indústria exerce sobre os recursos globais (CIB, 2002). Edificações mais sustentáveis estão relacionadas a diversas áreas (energia, água, materiais, emissões) para reduzir e/ou mitigar impactos inseridos no contexto da comunidade sustentável (HEYWOOD, 2017).

A dimensão social, por apresentar parâmetros difíceis de serem estimados, acaba não sendo explorada com o mesmo grau de importância que as outras dimensões. Porém, é válida a ressalva de que países desenvolvidos que discutem a sustentabilidade já tem sua economia e questões sociais mais firmadas, focando, portanto, na dimensão ambiental. Já países em desenvolvimento precisam fortalecer tais os aspectos, principalmente por serem países caracterizados pela desigualdade social (UN-HABITAT, 2021).

As práticas atuais não apenas interferem negativamente no meio ambiente, mas também criam desigualdades entre grupos de pessoas, enfraquecem a comunidade local e os valores sociais, as economias e a qualidade de vida (BOFF, 2016; OKTAY, 2012). Os indivíduos devem ser reconhecidos transcendendo as necessidades básicas mínimas. Haja visto que o desenvolvimento é resultado das relações humanas, das cooperações e confiança entre as pessoas (CBIC, 2018). “É um complexo de valores culturais, aspectos éticos, atitudes e comportamentos humanos” (REIS; LAY, 2010).

Para encontrar modos de implementar a construção sustentável, primeiramente é importante determinar possíveis motivadores e barreiras (DODGE DATA; ANALYTICS, 2018b; KHAN; THAHEEM; ALI, 2020a). Apesar da crescente demanda por práticas construtivas mais sustentáveis, ainda existem fatores que dificultam sua implantação (DURDYEV *et al.*, 2018b; ZHAO; CHEN, 2021). Compreender as que geram a falta de sustentabilidade inerente às práticas atuais é um precursor necessário para a identificação de estratégias corretivas na transição para a construção sustentável (ADABRE; CHAN, 2021; FATHALIZADEH *et al.*, 2021).

3 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

A estratégia adotada neste estudo foi a pesquisa bibliográfica apoiada na revisão integrativa de literatura. Os métodos de pesquisa da revisão integrativa da literatura foram divididos em seis etapas, baseadas em Torracco (2005), Whittemore e Knafelz (2005) e Tranfield *et al.* (2003):

1º) Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa: Os métodos de revisão sistemática de literatura foram utilizados para evitar análises tendenciosas. Adotou-se como pergunta de pesquisa: Quais são os principais fatores que motivam e que impedem a adoção de habitações sustentáveis no mundo? A revisão buscou identificar variáveis e agrupar os principais grupos de influência e defini-los.

2º) Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos: Após a análise exploratória inicial, foram definidas as palavras-chaves, e a partir disso, foi elaborada a seguinte *string* de busca: *((drivers OR barriers OR factors) AND sustainable AND housing)*. As bases de dados de informação utilizadas foram a Scopus e a *Web of Science of Clarivate Analytics of Elsevier*, considerando a produção científica entre 2018 e 2022. A primeira é a maior base com artigos revisados aos pares. A segunda permite calcular o fator de impacto JCR (*Journal Citation Report*). O percurso metodológico, os critérios utilizados, as palavras chaves para a busca e a quantidade de artigos analisados estão indicados na Figura 1.

3º) Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados: Após a identificação da produção científica indexada às bases selecionadas (1097 artigos após a exclusão de duplicados), os artigos foram filtrados inicialmente considerando o problema de pesquisa, por meio da leitura dos títulos e resumos, resultando em 185 artigos incluídos na revisão integrativa (Figura 1).

4º) Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa: Nesta etapa, foi realizada uma leitura completa dos artigos filtrados, observando as metodologias de cada pesquisa e seus objetivos para sintetizar os resultados das evidências científicas, a fim de identificar os trabalhos que auxiliariam a responder à pergunta de pesquisa, observando as semelhanças e diferentes entre eles.

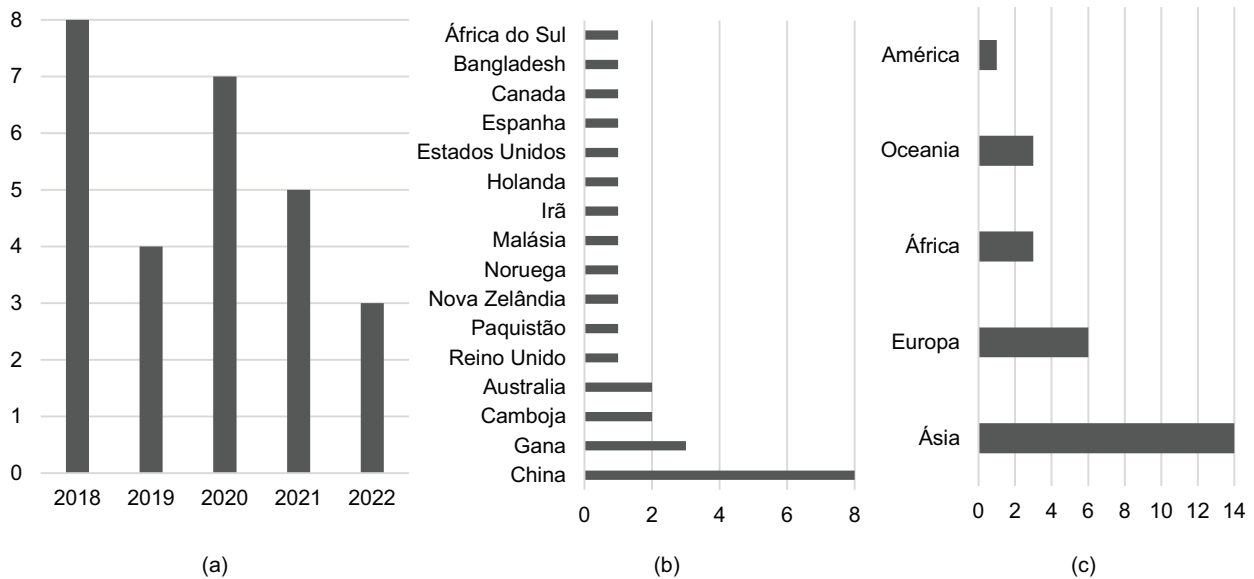
5º) Interpretação dos resultados: A análise dos dados foi feita por meio de análise bibliométrica, a partir da produção científica indexada às bases *Scopus* e *Web of Science*, possibilitando identificar o procedimento, país, ano de publicação, palavras-chave, público-alvo da pesquisa, objetivos e resultados encontrados. Com o auxílio do *software VOSviewer*, foram elaboradas as redes de relacionamento das informações extraídas das bases.

6º) Apresentação da revisão/síntese do conhecimento: A partir dos resultados encontrados, pode ser elaborada uma matriz de síntese dos principais fatores encontrados na literatura. Assim, pode-se determinar os principais fatores que a literatura apresenta para a adoção de uma habitação mais sustentável, sendo divididos em dois grupos: barreiras e motivadores.

Os 27 artigos selecionados foram analisados sob três lentes: bibliométrica, análise dos métodos e análise de conteúdo. A análise de conteúdo atinge uma descrição ampla do tema, e o resultado é categorizado pela descrição do fenômeno (ELO; KYNGÅS, 2008). A Figura 1 mostra o processamento da revisão na literatura científica. Os termos de busca foram baseados em uma análise prévia da literatura. Foram retirados estudos duplicados, de outras áreas do conhecimento, e que não correspondiam à questão de pesquisa.

A rede de relacionamentos (Figura 2) expõe as principais palavras-chave encontradas nos 1419 artigos sobre o tema, com destaque para as mais frequentes, que indicam potenciais fatores relacionados às habitações sustentáveis. A partir das cores, os termos destacados podem ser divididos em áreas em comum, uma delas é “Ferramentas”, formada a partir das palavras: *Survey*, Tomador de decisões e Design/metodologia/abordagem. Outra área é “Aspectos econômicos”, contendo Custos, Investimentos, Análise custo-benefício e Gestão de projetos. Destaca-se a área de “Eficiência energética”, formada a partir de: Conservação de energia, Aquecimento, Conforto térmico e Utilização de energia. Por último, os “Fatores ambientais” foram agrupados pelas palavras: Mudança climática, Dióxido de carbono, Gases do efeito estufa, Emissão de gases e impactos ambientais. O Gráfico 1a apresenta a estratificação das principais publicações entre cada ano de suas respectivas publicações. Observa-se que a maior concentração esteve no ano de 2018 com 8 artigos, seguido de 2020 com 7 artigos. Em 2022 apresentou uma menor quantidade devido a coleta de dados ter sido realizada antes do final do ano.

Gráfico 1: Número de publicações por ano (a), por país (b) e por continente (c) das bases Scopus e Web of Science



Fonte: Autores (2022)

Os Gráficos 1b e 1c apresentam as publicações por país e por continente. É possível visualizar que no continente asiático (52%), particularmente na China (30%), é a região com mais pesquisas na área. Observa-se que o Brasil não aparece entre os países com publicações, devido ao critério de seleção dos artigos por co-ocorrências. Isso indica que publicações brasileiras envolvendo fatores e barreiras e habitações sustentáveis ainda são escassos.

De modo a entender o foco dos trabalhos, foi feita a análise de qual procedimento foi adotado, qual o público-alvo das pesquisas e seu objetivo. O Quadro 1 apresenta os resultados dos 27 artigos selecionados a partir da leitura e análise de cada um, identificando o público-alvo, o objetivo da pesquisa, o tamanho da amostra (N), o procedimento e o método utilizado. Observa-se que a maior parte dos artigos utilizou da revisão de literatura seguida do *Survey* (63%). Esta abordagem possibilita o reconhecimento dos principais indicadores presentes na literatura para a determinação dos fatores críticos, uma vez que a aplicação do método *Survey* é viabilizada por meio de um questionário.

Quadro 1: Estudos selecionados (onde, N = Tamanho da amostra)

Referência	Público-alvo	Objetivo	N	Procedimento	Método
Adabre et al. (2022)	Profissionais e usuários	Avaliação dos desafios de sustentabilidade para identificar barreiras de habitacionais sustentáveis	61	Revisão de literatura e Survey	Mann-whitney, Fuzzy
Adabre; Chan (2021c)	Profissionais da área	Avaliar a influência das barreiras sobre a habitação sustentável em países em desenvolvimento	47	Revisão de literatura e Survey	Modelo de Equação Estrutural
Ayoade; Ahmed (2020)	Todos	Conhecer a influência na percepção de inovação para modelos de desenvolvimento habitacional sustentável	91	Revisão de literatura e Survey	Regressão logística binária

Darko et al. (2018)	Profissionais da área	Investigar e modelar as influências de vários tipos de barreiras, drivers e estratégias de promoção na adoção de habitações sustentáveis	43	Revisão de literatura e Survey	Modelo de Equação Estrutural Quadrada
Diaz-Lopez et al. (2021)	Stakeholders	Identificar motivadores específicos que podem ajudar os governos a aumentarem a sustentabilidade na construção, reforma e moradias	229	Revisão de literatura, estudo de caso e Survey	Média e desvio padrão
Durdyev et al. (2018a)	Stakeholders	Identificar as barreiras para a adoção das três dimensões da sustentabilidade no setor da construção no país em desenvolvimento	122	Revisão de literatura e Survey	Modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais
Durdyev et al. (2018b)	Profissionais da área	Analisar a conscientização dos stakeholders da indústria sobre fatores que impulsionam e barreiras que dificultam a adoção da construção sustentável no Camboja	253	Survey	Teoria do comportamento planejado e Regressão binária
Durdyev; Ihtiyar (2020)	Compradores	Os fatores potenciais considerados para compra de construções sustentáveis	104	Revisão de literatura e Survey	Média de valores, Kendall's W, Q-Quadrado
Fathalizadeh et al. (2021)	Profissionais da área	Examinar a inter-relação e a dependência das barreiras para projetos sustentáveis no contexto da indústria da construção iraniana	176	Revisão de literatura e Survey	Análise de redes
Jowkar et al. (2022)	Usuários	Potenciais barreiras e motivações para construção sustentável na perspectiva dos proprietários e o papel da Gestão de Instalações Urbanas na promoção	341	Revisão de literatura e Survey	Modelo de Aceitação de Tecnologia
Juan; Hsing; Hsu (2019)	Usuários de Habitações de Interesse Social	Definir as reais necessidades dos usuários de habitação pública, e transformar os requisitos em uma estratégia de projeto	100	Revisão de literatura e Survey	Método de Kano de análise de qualidade bidimensional
Judge; Warren-Myers; Paladino (2019)	Compradores	Encontrar os fatores que predizem as intenções em comprar uma moradia com certificação de sustentabilidade	330	Revisão de literatura	Teoria do comportamento planejado
Karji; Namian; Tafazzoli (2020)	Profissionais da área	Compreender as barreiras par a construção sustentável	135	Revisão de literatura e Survey	Análise de componentes
Khan; Thaheem; Ali (2020b)	Compradores	Descrever o perfil dos potenciais compradores e quantificar sua disposição de pagar por uma moradia sustentável	354	Revisão de literatura e Survey	Modelo bayesiano hierárquico de análise conjunta baseada na escolha adaptativa
Li et al. (2019)	Stakeholders	Identificar as forças motrizes que influenciam a adesão de moradias sustentáveis	-	Revisão de literatura	Desvio padrão e coeficiente de variação de Pearson
Liu et al. (2018)	Usuários	Explicar a intenção dos moradores de adotar edifícios residenciais com rótulo verde	342	Survey	Teoria do comportamento planejado e teoria de ativação de normas
Marsh; Brent; De Kock (2020)	Todos	Examinar as barreiras mais significativas e os condutores da adoção e implementação da construção sustentável	-	Revisão de literatura	Revisão integrativa através da análise sistemática da literatura existente
Sanders; Overtom (2022)	Todos	Encontrar perspectivas de ação para aumentar o impacto da habitação sustentável na redução do CO ₂	100	Revisão de literatura e Survey	Análise descritiva
Sang et al. (2020)	Usuários	Identificar os fatores da disposição dos consumidores para comprar uma habitação mais sustentável	355	Revisão de literatura e Survey	Teoria do comportamento planejado
Shoostarian et al. (2021)	Usuários	Testar a determinação pública para uma transição para habitação residencial sustentável.	37	Survey	Análises de correlação multivariada e regressão multilinear
Singh; Walsh; Mazza (2019)	Usuários	Identificar barreiras para a adoção de habitação de energia zero	271	Survey	Análise estatística
Yue et al. (2021)	Todos	A influência do valor percebido sobre a intenção de consumo verde	867	Survey	Coefficientes de correlação de Pearson
Zahan et al. (2020)	Todos	A intenção de compra verde dos consumidores	319	Survey	Teoria do comportamento planejado, modelagem de equações estruturais
Zhang et al. (2018a)	Profissionais da área	Explorar a vontade de compra dos usuários em habitações sustentáveis	180	Revisão de literatura e Survey	Método de índice de importância relevante
Zhang et al. (2019)	Compradores	Prever o comportamento dos compradores de edifícios verdes residenciais	279	Survey	Modelo de campo de valor com base na teoria de campos.
Zhao; Chen	Todos	Percepções e traços pessoais e conscientização	728	Survey	Modelagem de

(2021)		dos moradores para examinar a influência da intenção dos moradores de comprar			equações estruturais
Zhou; Tam; Qin (2018)	Todos	Lacunas entre a conscientização de atividades para uma construção verde	89	Revisão de literatura e Survey	W de Kendall, ANOVA

Fonte: Autores (2022)

O público-alvo das pesquisas determina seu foco. Pelo Quadro 1 conclui-se que grande parte não delimitou o público-alvo (30%), em seguida, os profissionais da área da construção e os usuários (22%) foram o foco de investigação para saber a opinião e o comportamento sobre habitações mais sustentáveis. Dentre os objetivos das pesquisas, grande parte está voltada ao interesse de compra e nas barreiras para a implementação de habitações sustentáveis, e não diretamente às necessidades e expectativas dos usuários. Em relação aos métodos utilizados, a maioria utilizou análises estatísticas multivariadas, indicando que diversas variáveis estão relacionadas ao tema, e ainda podem relacionar-se de diversas formas entre si. As amostras adotadas são de tamanhos variados, sendo cada uma delas referente ao objeto de estudo e método empregado. Isso indica que não há um consenso na literatura sobre um método para avaliar os fatores críticos para habitações sustentáveis sob a percepção do usuário.

Tais pesquisas contribuíram para expressar as principais variáveis abordadas nos estudos recentes, as quais foram selecionadas e elencadas na forma de matriz, conforme exposto nos Apêndices A e B. A partir das análises realizadas, foi possível mapear os principais fatores relacionados às habitações sustentáveis, com base na recorrência das variáveis, divididos em dois grupos principais: motivadores e barreiras.

Motivadores

A literatura aponta vários fatores que influenciam e moldam a implementação de práticas e tecnologias sustentáveis na construção. Para compreender quais são os motivadores mais citados na literatura, uma matriz foi feita com os principais resultados (Apêndice A com conteúdo base que definiu a escolha desses fatores), e após revisão do conteúdo, identificou-se os potenciais grupos motivadores, conforme Quadro 2.

Quadro 2: Grupos de motivadores da sustentabilidade na construção civil

Motivadores	Indicadores mais citados
Fator econômico	Redução dos custos do ciclo de vida; Custo da construção; Custo de operação e manutenção
Fator social	Promoção de saúde e bem-estar; Promoção de conforto; propiciar cultura de cooperação
Fator ambiental	Eficiência de energia; Eficiência da água; Redução do uso de materiais de construção na economia; Materiais sustentáveis; Conservação dos recursos não renováveis
Governo	Iniciativas do governo; Subsídios do governo
Mercado e profissionais	Propagandas; Exemplos no mercado; Profissionais envolvidos na área

Fonte: Autores (2022)

A motivação se refere às persuasões que encorajam os indivíduos, definidos para abranger tanto os benefícios da adoção, quanto às ações (como iniciativas políticas) (DARKO; CHAN; OWUSU, 2018; ZHANG *et al.*, 2018b). No caso das habitações, verifica-se que o sucesso é voltado ao habitar humano, à sustentabilidade financeira, à essência da apropriação do espaço e da vivência de um lar, fazendo a ligação entre a teoria exata e a filosófica de projeto (LI *et al.*, 2019; OLULEYE; OGUNLEYE; OYETUNJI, 2020).

Uma vez que vários fatores socioeconômicos estão no centro desta tomada de decisão crítica (LIU *et al.*, 2018), mostrou-se pertinente investigar os **motivadores econômicos**, ou seja, a disposição dos compradores a pagarem por moradias sustentáveis e se tais motivadores, efetivamente, encorajaram os compradores a investirem (DODGE DATA; ANALYTICS, 2018a; JUDGE; WARREN-MYERS; PALADINO, 2019; SANG *et al.*, 2020). Destaca-se que, embora se acredite que a adoção de práticas sustentáveis tenha alto custo inicial, seus benefícios podem ser vistos/percebidos a longo prazo como, por exemplo, em função do custo reduzido de operação e manutenção durante o ciclo de vida da instalação (DURDYEV *et al.*, 2018b). Nota-se que, em países em desenvolvimento, o balanço monetário exerce elevada persuasão (KHAN; THAHEEM; ALI, 2020a).

A **sustentabilidade social** é um elemento crucial para o desenvolvimento sustentável, no entanto, em comparação com os outros pilares, existe uma certa falta de compreensão sobre a relação entre os motivadores sociais e o conceito de habitação sustentável (DURDYEV *et al.*, 2018b). É relacionada à conforto, saúde e segurança, fatores culturais, bem como fatores sociodemográficos, socioeconômicos.

Deve considerar a o emprego, comunidade, e acessibilidade, de modo a melhorar a produtividade e a qualidade de vida do ocupante (ADEKUNLE; NIKOLOPOULOU, 2020; DODGE DATA; ANALYTICS, 2018a).

Os **motivadores relacionados aos mercados e aos profissionais**, e suas percepções, abordam a importância de estabelecerem um padrão para projetos e construções futuras por meio de alternativas sustentáveis aos processos de construção tradicionais insustentáveis. O sucesso também depende da participação e colaboração de todas as partes interessadas da indústria, o que pode ser aprimorado através da vinculação da pesquisa com aqueles que precisam implementá-la (DÍAZ-LOPEZ *et al.*, 2021; DURDYEV *et al.*, 2018b). Enquanto a construção e promoção de moradias sustentáveis cabem aos incorporadores imobiliários, os compradores de casas, sendo o último elo dessa cadeia, influenciam significativamente nesse mercado por meio de sua disposição de compra (JUDGE; WARREN-MYERS; PALADINO, 2019; KHAN; THAHEEM; ALI, 2020a).

Os **motivadores relacionados ao governo** enfatizam a importância do Estado na agenda de habitações sustentáveis (DÍAZ-LÓPEZ *et al.*, 2021; KHAN; THAHEEM; ALI, 2020b; MARSH; BRENT; DE KOCK, 2020). Priyadarshi Shukla, editor do relatório do IPCC 2022 acrescentou que “Ter as políticas, as infraestruturas e a tecnologia disponíveis para mudar os nossos estilos de vida e comportamentos pode resultar numa redução de 40 a 70% nas emissões de GEE” (IPCC, 2022). Entretanto, muito além de mudar o estilo de vida e toda uma cultura de hábitos e práticas enraizadas, é necessário considerar a conjuntura de cada comunidade. Países em desenvolvimento terão mais limitadores quando comparados a países desenvolvidos. Assim observa-se que a ênfase na sustentabilidade ambiental não fornecerá motivação suficiente se houver falta de incentivo econômico e aceitação social. Sachs *et al.* (2019) acreditam no desenvolvimento tecnológico como uma premissa para alcançar os ODS e que haja a prática para além da aceitação. Porém, implementar incentivos ou legislações, regulamentos e códigos, sem acompanhar os fatores econômicos e sociais, não se mostrará sustentável a longo prazo. Somente abordando o bem-estar dos moradores e fornecendo os benefícios associados (LIU *et al.*, 2019).

Barreiras

O Quadro 3 apresenta os principais grupos identificados com temáticas similares entre os fatores determinantes de estudos conduzidos em diferentes países com foco principalmente nas barreiras que impedem a implementação das práticas sustentáveis em habitações (ver Apêndice B com os principais resultados e conteúdo base que definiu a escolha desses fatores).

Quadro 3: Grupo de barreiras da sustentabilidade na construção civil

Barreiras	Indicadores mais citados
Cultura	Resistência a mudança; aceitação da comunidade
Custos	Custos de investimento
Governo	Falta de incentivos governamentais; falta de políticas e regulamentos de construção; falta de promoção pelo governo
Mercado e profissionais	Falta de projetos de demonstração; falta de treinamento tecnológico
Desempenho percebido	Riscos e incertezas na adoção; não possam realizar os benefícios esperados
Conhecimento e consciência	Falta de conhecimento; Falta de conhecimento de seus benefícios; falta de consciência ambiental

Fonte: Autores (2022)

Os **fatores culturais** se configuram como uma grande barreira. O processo da indústria da construção apresenta-se como um setor que é tradicionalmente avesso a mudanças, especialmente no que diz respeito aos métodos e materiais construtivos. Essa resistência à mudança resulta em uma falta de demanda por parte dos clientes e stakeholders (CHAN *et al.*, 2018; DURDYEV *et al.*, 2018b). Além disso, a aceitação da comunidade reflete a relação entre os projetos e decisões de implementação. A qual está relacionada com as singularidades das características socioeconômicas de cada estrato da população. Um dos grandes desafios é a confiança, investigar se os cidadãos locais aceitam tais edificações e conhecem seus benefícios. Dentre eles, o *greenwashing* é um impedimento recorrente para disseminar práticas realmente sustentáveis (HE *et al.*, 2020; NEMES *et al.*, 2022). Outro desafio importante é como lidar com as diferenças entre os diferentes países (MARSH; BRENT; DE KOCK, 2020) e o conhecimento e estilo de vida dos usuários (LUBOWIECKI-VIKUK; DAJBROWSKA; MACHNIK, 2021).

Os **riscos financeiros** referem-se ao medo de maiores custos de investimento em comparação à construção tradicional e os riscos de imprevistos causados pela compra, operação ou manutenção. Embora seja um fato conhecido que as práticas sustentáveis na construção muitas vezes são estimadas para

umentar o custo de capital inicial, ele pode ser compensado por economias significativas nos custos operacionais e *payback*, porém, o risco do longo tempo de retorno acaba prejudicando (PORTNOV *et al.*, 2018). Em países em desenvolvimento agrava-se, visto que a prioridade econômica da sociedade é outra (ADABRE; CHAN, 2021; DARKO *et al.*, 2018; MARSH; BRENT; DE KOCK, 2020).

Barreiras relacionadas ao **governo**, regulamentos, leis, políticas, incentivos, iniciativas também são fatores determinantes (DODGE DATA; ANALYTICS, 2018a). A intervenção governamental pode ser necessária para facilitar a transição do mercado imobiliário convencional para o mais sustentável. O papel do governo deve motivar reduzindo impostos, fornecendo subsídios, financiamento de campanhas de comunicação e fornecimento de educação para consumidores e desenvolvedores, importantes para proteger os consumidores de informações enganosas (FATHALIZADEH *et al.*, 2021; ZHAO; CHEN, 2021).

Dentre os principais obstáculos, o **risco de desempenho percebido** é definido como a probabilidade de que as intervenções deixem de funcionar conforme projetado ou divulgado e, portanto, não possam realizar os benefícios esperados. Como o mercado ainda está em estágio inicial, a imaturidade das novas tecnologias e equipamentos utilizados podem fazer com que os residentes se preocupem com sua segurança e confiabilidade (ADABRE; CHAN; DARKO, 2022; DURDYEV *et al.*, 2018b).

Apesar de existirem resultados de pesquisas semelhantes relatados em todo o mundo, cada país requer um diagnóstico particular devido à singularidade de suas características socioeconômicas. O valor distinto dessas pesquisas é que elas vão além das prescrições econômicas padrão na política ambiental sobre preços e instrumentos baseados no mercado (CHAN *et al.*, 2018; KARJI; NAMIAN; TAFAZZOLI, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentou o estado da arte dos principais Fatores Críticos que motivam e/ou impedem a adoção de habitações sustentáveis no mundo. Ainda que muitos estudos tenham sido voltados ao usuário, a grande parte foca na intenção de compra dessas moradias (que mudam conforme o perfil do indivíduo), e não em sua adoção por medidas de auxílio financeiro e governamental. Assim, entender a percepção de todas as faixas de renda, e as diferenças culturais, permitem intervenções mais direcionadas e efetivas.

Os principais motivadores para implementação da sustentabilidade mais citados pela literatura foram agrupados de acordo com suas temáticas, sendo: a) fator econômico, relacionado aos menores custos de operação e manutenção; b) fator social, como conforto, saúde e segurança, emprego e cultura local; c) fator ambiental, sobre a preservação dos recursos naturais e redução das emissões; d) governo, como agente fomentador de políticas, regulamentos, legislações e incentivos; e) mercado e profissionais, que diz respeito a existência de exemplos no mercado e de profissionais qualificados.

As principais barreiras foram: a) cultura, relacionado à resistência à mudança e aceitação da comunidade; b) custos de investimento inicial; c) governo, que representa a falta de regulamentos, leis, políticas e incentivos; d) mercado e profissionais, relacionado a falta de mercado local; d) desempenho percebido, que seria o risco de não apresentar os benefícios esperados; e) conhecimento e consciência, a falta de conhecimento sobre as intervenções e alternativas possíveis. Por um lado, observa-se que há um interesse dos indivíduos em adotar habitações sustentáveis. Por outro lado, cabe aos governos fomentarem a utilização de tecnologias inovadoras, de modo a atender aos ODS. Além disso, deve também incentivar empresas e usuários, tanto para divulgação, como para promover capacitação aos profissionais.

A resistência a mudanças se destacou como uma das principais barreiras, como ocorre em diversas áreas da sociedade. O setor da construção no Brasil se caracteriza por ser predominantemente manual, ao contrário de outros países que adotam métodos construtivos industrializados. A mudança cultural é um processo a longo prazo, mas inevitável, pois a escassez da mão de obra já é uma realidade no setor. Por isso, construtores e usuários já devem se preparar para usar processos industrializados que foquem na sustentabilidade.

Dentre os estudos selecionados, não houve estudo no contexto brasileiro, sendo essa uma das limitações da pesquisa realizada. Além disso, observou-se que, em geral, os estudos selecionados não definiram o público-alvo, de modo que os resultados não podem ser limitados apenas aos usuários. Ressalta-se que entender o ponto de vista do usuário deve ser primordial ao desenvolver habitações sustentáveis, pois as percepções dos construtores e outros *stakeholders* podem ser diferentes da compreensão de quem realmente utilizará.

Tanto as barreiras como os motivadores apontaram a necessidade da compreensão da cultura local, sendo necessário realizar o diagnóstico nacional. O Brasil, caracterizado pela desigualdade social, deve promover a sustentabilidade nos três pilares: econômico, social e ambiental. Portanto, surge a necessidade de

trabalhos futuros explorarem tais questões, tendo como público-alvo o usuário, podendo ser estratificados por renda e/ou regiões do Brasil, de modo a melhorar o entendimento sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- ADABRE, M. A. *et al.* Evaluation of symmetries and asymmetries on barriers to sustainable housing in developing countries. *Journal of Building Engineering*, [s. l.], v. 50, 2022. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85124798161&doi=10.1016%2Fj.jobe.2022.104174&partnerID=40&md5=63826e502040ec838786ab994b9edf33>.
- ADABRE, M. A.; CHAN, A. P. C. Modeling the Impact of Barriers on Sustainable Housing in Developing Countries. *Journal of Urban Planning and Development*, [s. l.], v. 147, n. 1, p. 05020032, 2021. Disponível em: <http://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%29UP.1943-5444.0000639>.
- ADABRE, M. A.; CHAN, A. P. C.; DARKO, A. Interactive effects of institutional, economic, social and environmental barriers on sustainable housing in a developing country. *Building and Environment*, [s. l.], v. 207, 2022. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85118499417&doi=10.1016%2Fj.buildenv.2021.108487&partnerID=40&md5=93c785a6d78b5b0224566d4c976b1214>.
- ADEKUNLE, T. O.; NIKOLOPOULOU, M. Post-occupancy evaluation on people's perception of comfort, adaptation and seasonal performance of sustainable housing: a case study of three prefabricated structural timber housing developments. *Intelligent Buildings International*, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 71–99, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85049790786&doi=10.1080%2F17508975.2018.1493677&partnerID=40&md5=3f0b9232a50ef440eb77b93d70455f4d>.
- AGOPYAN, V.; JOHN, V. M.; GOLDENBERG, J. *O desafio da sustentabilidade na construção civil*. São Paulo: Blucher, 2011.
- AYOADE, O.; AHMED, V. Knowledge influences on perception of innovation drivers for sustainable housing development models. *International Journal of Knowledge Management Studies*, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 1–19, 2020. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079862988&doi=10.1504%2FIJKMS.2020.105070&partnerID=40&md5=ded6e414fb0b7269d93e44264bd43946>.
- BOFF, L. *Sustentabilidade: o que é - o que não é*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes: textos para as discussões da Rio+20: volume 3 habitação social e sustentabilidade*. Brasília: MMA, 2015.
- BROWN, Z. *Greening household Behaviour: Cross-domain Comparisons in Environmental Attitudes and Behaviours Using Spatial Effects* OECD Environment Working Papers. Paris: OECD Publishing, 2014. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5jxrclsj8z7b.pdf?expires=1456824710&id=id&accname=guest&checksum=C6B06F2A3B2A47C306F3477DB86A7121>.
- CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (CBIC). *Manual do Projeto O Futuro da Minha Cidade*. Brasília: Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), 2018.
- CHAN, A. P. C. *et al.* Critical barriers to green building technologies adoption in developing countries: The case of Ghana. *Journal of Cleaner Production*, [s. l.], v. 172, p. 1067–1079, 2018.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). *Construção sustentável: a mudança em curso*. Brasília: CNI, 2017. Disponível em: <http://www.cbic.org.br/sustentabilidade/wp-content/uploads/sites/22/2017/10/Caderno-Setorial-CBIC-CNI-Sustentabilidade.pdf>.
- CONSEIL INTERNATIONAL DU BATIMENT (CIB). *Agenda 21 for Sustainable Construction in Developing Countries – a discussion document*. Pretoria: IB & UNEP-ITEC, 2002.
- CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL (CBCS). *Aspectos da Construção Sustentável no Brasil e Promoção de Políticas Públicas Subsídios para a promoção da Construção Civil Sustentável*. [S. l.: s. n.], 2014.
- COOPER, J.; LEE, A.; JONES, K. Sustainable built asset management performance indicators and attributes: A UK social housing case study example. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 508–522, 2020.
- DARKO, A. *et al.* Drivers for implementing green building technologies: An international survey of experts. *Journal of Cleaner Production*, [s. l.], v. 145, p. 386–394, 2017.
- DARKO, A. *et al.* Influences of barriers, drivers, and promotion strategies on green building technologies adoption in developing countries: The Ghanaian case. *Journal of Cleaner Production*, [s. l.], v. 200, p. 687–703, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652618323072>.

- DARKO, A.; CHAN, A. P. C.; OWUSU, Emmanuel Kingsford. What are the green technologies for sustainable housing development? An empirical study in Ghana. *Business Strategy & Development*, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 140–153, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bsd2.18>.
- DÍAZ-LÓPEZ, C. *et al.* Identifying Public Policies to Promote Sustainable Building: A Proposal for Governmental Drivers Based on Stakeholder Perceptions. *Sustainability*, [s. l.], v. 13, n. 14, p. 7701, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/7701>.
- DIAZ-LOPEZ, C. *et al.* Identifying Public Policies to Promote Sustainable Building: A Proposal for Governmental Drivers Based on Stakeholder Perceptions. *Sustainability*, [s. l.], v. 13, n. 14, p. 7701, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/14/7701>.
- DODGE DATA; ANALYTICS. *SmartMarket Report World Green Building Trends 2018 : South America , Central America and the Caribbean - Smart Market Report*. Bedford: Research & Analytics, 2018a.
- DODGE DATA; ANALYTICS. *World Green Building Trends 2018 - Smart market report* Smart Market Report. Bedford: Research & Analytics, 2018b.
- DURDYEV, S. *et al.* A partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) of barriers to sustainable construction in Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, [s. l.], v. 204, p. 564–572, 2018a.
- DURDYEV, S. *et al.* Sustainable Construction Industry in Cambodia: Awareness, Drivers and Barriers. *Sustainability*, Switzerland, v. 10, n. 2, p. 392, 2018b. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2071-1050/10/2/392>.
- DURDYEV, S.; IHTIYAR, A. Attitudes of Cambodian Homebuyers Towards the Factors Influencing Their Intention to Purchase Green Building. *Em: GREEN ENERGY AND TECHNOLOGY*. [S. l.]: Springer Verlag, 2020. p. 147–160.
- EDWARDS, B. *Guía básica de la sostenibilidad*. 2. ed. Barcelona: [s. n.], 2013.
- ELO, S.; KYNGÄS, H. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, [s. l.], v. 62, n. 1, p. 107–115, 2008. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>.
- FATHALIZADEH, A. *et al.* Barriers impeding sustainable project management: A Social Network Analysis of the Iranian construction sector. *Journal of Cleaner Production*, [s. l.], v. 318, 2021.
- FONTOLAN, B. L. *Fatores críticos para alcançar a sustentabilidade em habitações: Percepção dos usuários no Brasil*. 2023. Mestrado - Universidade tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2023.
- GONÇALVES, D. K.O. *Avaliação quali-quantitativa da sustentabilidade urbana em HIS pelo Selo Casa Azul e Sbtool Urban*. 2020. 177 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/13068>.
- HAMMAN, P. Sustainable urbanism. *Em: CHOONÉ, A.; HAJEK, I.; HAMMAN, P. (org.). Rethinking Nature: Challenging Disciplinary Boundaries*. Nova York: Routledge, 2017. p. 176–186.
- HE, Q. *et al.* To be green or not to be: How environmental regulations shape contractor greenwashing behaviors in construction projects. *Sustainable Cities and Society*, [s. l.], v. 63, p. 102462, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S221067072030682X>.
- HEYWOOD, H. *101 regras básicas para edificações e cidades sustentáveis*. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (J. Malley P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, Org.). Cambridge, Reino Unido e Nova York, NY: Cambridge University Press, 2022.
- INVIDIATA, A.; LAVAGNA, M.; GHISI, E.. Selecting design strategies using multi-criteria decision making to improve the sustainability of buildings. *Building and Environment*, [s. l.], v. 139, p. 58–68, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S036013231830252X>.
- INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN (ITEC). *Prácticas de sostenibilidad en la edificación*. Barcelona: Instituto de Tecnología de la Construcción, 2005. *E-book*. Disponível em: <https://itec.es/servicios/librospdf/>.
- JOHN, V. *et al.* *Rol del cemento en la construcción de ciudades sostenibles y resilientes: El desafío latinoamericano*. [S. l.]: Federación Interamericana del Cemento - FICEM, 2020.
- JUDGE, M; WARREN-MYERS, G; PALADINO, A. Using the theory of planned behaviour to predict intentions to purchase sustainable housing. *Journal of Cleaner Production*, [s. l.], v. 215, p. 259–267, 2019. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85060346453&doi=10.1016%2Fj.jclepro.2019.01.029&partnerID=40&md5=32d877093863cf130e074d62f88fd4bb>.
- KARJI, A.; NAMIAN, M.; TAFAZZOLI, M. Identifying the Key Barriers to Promote Sustainable Construction in the United States: A Principal Component Analysis. *Sustainability*, Switzerland, v. 12, n. 12, p. 5088, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/5088>.

- KHAN, R. A. J.; THAHEEM, M. J.; ALI, T. H.. Are Pakistani homebuyers ready to adopt sustainable housing? An insight into their willingness to pay. *Energy Policy*, [s. l.], v. 143, p. 111598, 2020a. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301421520303360>.
- KHAN, R. A. J.; THAHEEM, M. J.; ALI, T. H.. Are Pakistani homebuyers ready to adopt sustainable housing? An insight into their willingness to pay. *Energy Policy*, [s. l.], v. 143, p. 111598, 2020b. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85084997412&doi=10.1016%2Fj.enpol.2020.111598&partnerID=40&md5=de920aaff17d57d95042a694ce3ce9dc>.
- LAZAR, N.; CHITHRA, K. Prioritization of sustainability dimensions and categories for residential buildings of tropical climate: A multi-criteria decision-making approach. *Journal of Building Engineering*, [s. l.], v. 39, 2021.
- LI, X. *et al.* Driving forces influencing the uptake of sustainable housing in New Zealand. *Engineering, Construction and Architectural Management*, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 46–65, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ECAM-07-2017-0111/full/html>.
- LIU, Y. *et al.* Promoting green residential buildings by increasing homebuyers' willingness to pay: Evidence from Sino-Singapore Tianjin Eco-city in China. *Journal of Cleaner Production*, [s. l.], v. 238, p. 117884, 2019. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652619327544>.
- LIU, Y. *et al.* Promoting green residential buildings: Residents' environmental attitude, subjective knowledge, and social trust matter. *Energy Policy*, [s. l.], v. 112, p. 152–161, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301421517306432>.
- LUBOWIECKI-VIKUK, A.; DĄBROWSKA, A.; MACHNIK, A. Responsible consumer and lifestyle: Sustainability insights. *Sustainable Production and Consumption*, [s. l.], v. 25, p. 91–101, 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352550920304371>.
- MARICATO, E. *Tackling the Housing Deficit*. [S. l.: s. n.], 2007.
- MARSH, R. J.; BRENT, A. C.; DE KOCK, I. H. An integrative review of the potential barriers to and drivers of adopting and implementing sustainable construction in south africa. *South African Journal of Industrial Engineering*, [s. l.], v. 31, n. 3, p. 24–35, 2020.
- MATOS, J. M.; LIBRELOTTO, L. I. Análise Comparativa da Sustentabilidade em um Empreendimento Habitacional de Interesse Social (HIS) a Partir da Aplicação de Diferentes Sistemas Construtivos. Em: 4^o SEMINÁRIO NACIONAL DE CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS, 2015. *Eficiência Energética e Ambiente Construído*. Passo Fundo: Núcleo de Estudos e Pesquisa em Edificações Sustentáveis, 2015.
- NADEAU, J.; WARDLEY, L.; DORHOI, A. Justice motivation theory in sustainable home purchases. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, [s. l.], v. 13, n. 5, p. 809–823, 2020.
- NEMES, N. *et al.* An Integrated Framework to Assess Greenwashing. *Sustainability*, [s. l.], v. 14, n. 8, p. 4431, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/8/4431>.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *Greening Household Behaviour: A review for policy makers*. Paris: OECD Publishing, 2014.
- OKTAY, D. Human Sustainable Urbanism: In Pursuit of Ecological and Social-Cultural Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, [s. l.], v. 36, p. 16–27, 2012. Disponível em: Acesso em: 23 set. 2021.
- OLULEYE, I. B.; OGUNLEYE, M. B.; OYETUNJI, A. K. Evaluation of the critical success factors for sustainable housing delivery: analytic hierarchy process approach. *Journal of Engineering, Design and Technology*, [s. l.], v. 19, n. 5, p. 1044–1062, 2020.
- PORTNOV, B. A. *et al.* Factors affecting homebuyers' willingness to pay green building price premium: Evidence from a nationwide survey in Israel. *Building and Environment*, [s. l.], v. 137, n. February, p. 280–291, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2018.04.014>.
- REIS, A. T. L.; LAY, M. C. D. O projeto da habitação de interesse social e a sustentabilidade social. *Ambiente Construído*, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 99–119, 2010. Disponível em: Acesso em: 21 set. 2021.
- ROCKART, J. F. Chief Executives Define Their Own Data Needs. *Harvard Business Review*, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 81–93, 1979.
- SACHS, I. *Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2002.
- SACHS, J. D. *et al.* Six Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. *Nature Sustainability*, [s. l.], v. 2, n. 9, p. 805–814, 2019. Disponível em: <http://www.nature.com/articles/s41893-019-0352-9>.
- SANG, P. *et al.* Influencing factors of consumers' willingness to purchase green housing: a survey from Shandong Province, China. *Environment, Development and Sustainability*, [s. l.], v. 22, n. 5, p. 4267–4287, 2020.
- SANTOS, I.; CALACHE, L.; CARPINETTI, L. C. R. Avaliação e seleção de projetos considerando a sustentabilidade: Uma revisão de literatura. Em: CONTRIBUIÇÕES DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PARA A GES. *Anais do XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Foz do Iguaçu: ENEGEP, 2020.

- SATTLER, M. A. *Habitações de baixo custo mais sustentáveis*. Coleção Haed. Porto Alegre: ANTAC, 2007. p. 488 E-book.
- SHOOSHARIAN, S. *et al.* Australia's push to make residential housing sustainable - Do end-users care? *Habitat International*, [s. l.], v. 114, 2021.
- THACKER, S *et al.* *Infraestrutura para la acción por el clima*. Copenhague: UNOPS, 2021.
- TORRACO, R. J. Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review*, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 356–367, 2005.
- TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British Journal of Management*, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 207–222, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-8551.00375>.
- UN-HABITAT. *Cities and Pandemics: Towards a more just, green and healthy future*. Nairobi: UN-Habitat, 2021.
- UN-HABITAT. *Integrating the SDGs in Urban Project Design: Recommendations from the Global Future Cities Programme* (Gregory Scruggs, Org.). Nairobi: UN-Habitat, 2022.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). *2021 Global Status Report for Buildings and Construction: Towards a Zero-emission, Efficient and Resilient Buildings and Construction Sector*. Nairobi: [s. n.], 2022.
- WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, [s. l.], v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>.
- WORLD ECONOMIC FORUM. *Shaping the Future of Construction: A Breakthrough in Mindset and Technology*. Geneva: World Economic Forum, 2016.
- YUE, T. *et al.* Effects of perceived value on green consumption intention based on double-entry mental accounting: taking energy-efficient appliance purchase as an example. *Environmental Science and Pollution Research*, [s. l.], v. 28, n. 6, p. 7236–7248, 2021.
- ZAHAN, I. *et al.* Green purchase behavior towards green housing: an investigation of Bangladeshi consumers. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 27, n. 31, p. 38745–38757, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s11356-020-09926-3>.
- ZHANG, L. *et al.* Key factors affecting informed consumers' willingness to pay for green housing: A case study of Jinan, China. *Sustainability. Switzerland*, v. 10, n. 6, p. 7–8, 2018a.
- ZHANG, L. *et al.* Key factors affecting informed consumers' willingness to pay for green housing: A case study of Jinan, China. *Sustainability. Switzerland*, v. 10, n. 6, p. 7–8, 2018b.
- ZHANG, Y. *et al.* Proposing a Value Field Model for Predicting Homebuyers' Purchasing Behavior of Green Residential Buildings: A Case Study in China. *Sustainability*, Switzerland, v. 11, n. 23, p. 6877, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/23/6877>.
- ZHAO, S.; CHEN, L. Exploring Residents' Purchase Intention of Green Housings in China: An Extended Perspective of Perceived Value. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, [s. l.], v. 18, n. 8, p. 4074, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/8/4074>.
- ZHOU, J.; TAM, V.; QIN, Y. Gaps between Awareness and Activities on Green Construction in China: A Perspective of On-Site Personnel. *Sustainability*, [s. l.], v. 10, n. 7, p. 2266, 2018. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2071-1050/10/7/2266>.
- ZOU, A.; DUAN, S. X.; DENG, H. Multicriteria decision making for evaluating and selecting information systems projects: A sustainability perspective. *Sustainability*, Switzerland, v. 11, n. 2, 2019.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

APÊNDICE A

Motivadores	(Díaz-López et al., 2021)	(Khan et al., 2020b)	(Marsh et al., 2020)	(Y. Zhang et al., 2019)	(Portnov et al., 2018)	(Zhao & Chen, 2021)	(Darko, Chan, & Owusu, 2018)	(Durdyev & Ihtiyar, 2020)	(Durdyev, Zavadskas, et al., 2018)	(Zhou et al., 2018)	(Li et al., 2019)	(Cooper et al., 2020)	(Shooshtarian et al., 2021)
Eficiência de energia	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	
Redução dos custos do ciclo de vida	x		x	x	x				x		x	x	x
Imagem da empresa			x				x						
Promover saúde e bem-estar		x	x	x	x	x	x	x	x		x		x
Promover conforto			x	x		x		x					x
Promover produtividade							x				x		
Conservação dos recursos não renováveis				x		x	x		x	x	x		x
Redução dos impactos ambientais			x	x		x	x		x	x	x		x
Promover qualidade do ambiente interno				x	x	x			x		x		
Eficiência da água	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	
Comprometimento com a responsabilidade social				x							x		
Redução de desperdício	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Alto retorno de investimento	x		x				x				x		
Redução do uso de materiais de construção na economia	x			x			x			x	x	x	x
Qualidade dos funcionários									x				
Mercado aprimorado			x										
Melhor ambiente de trabalho							x						
Alta renda de aluguel													
Aumento do valor do imóvel	x		x				x		x				
Criação de oportunidade de trabalho							x		x		x		
Propicia cultura de cooperação				x			x		x		x		x
Promove segurança								x	x		x		
Encorajamento de pessoas importantes				x		x		x					
Confiança na compra				x				x					
Capacidade de compra				x				x					
Condição financeira e vontade de obter				x				x			x		
Propagandas	x	x			x			x			x	x	x
Iniciativas do governo	x	x	x		x			x	x			x	x
Subsídios do governo	x	x	x		x			x				x	
Empréstimo em condições favoráveis	x	x	x		x			x					
Materiais sustentáveis		x	x		x				x	x	x		x
Uso de energia renovável									x	x	x		
Eficiência do custo da construção	x			x	x				x		x	x	
Gerenciamento de qualidade para durabilidade									x				
Inovação									x	x			
Lucratividade / produtividade			x						x				x
Viabilidade comercial	x								x				
Custo de operação e manutenção	x			x	x			x	x			x	
Suporte da economia local									x		x		
Respeito a cultura									x		x		x
Vegetação										x	x		
Acessibilidade ao trabalho				x							x		

APÊNDICE B

Barreiras	(Khan et al., 2020b)	(Zhao & Chen, 2021)	(Portnov et al., 2018)	(Darko, Chan, & Owusu, 2018)	(Adabre & Chan, 2021a)	(Durdyev, Zavadskas, et al., 2018)	(Fathalizadeh et al., 2021)	(Durdyev, Ismail, et al., 2018)	(Karji et al., 2020)	(L. Zhang et al., 2018a)	(Marsh et al., 2020)	(Adabre, Chan, Edwards, et al., 2022)
Falta de incentivos governamentais				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Falta de políticas e regulamentos de construção				X		X	X				X	X
Falta de promoção pelo governo		X		X		X	X					X
Falta de institutos e instalações locais				X			X					X
Falta de sistemas de classificação		X		X			X					X
Falta de projetos de demonstração				X		X			X	X	X	X
Resistência à mudança				X		X		X	X		X	X
Falta de conhecimento	X	X	X			X	X		X		X	X
Falta de conhecimento de seus beneficiários	X	X	X	X		X	X		X		X	
Falta de tecnologias									X		X	
Falta de cooperação		X					X				X	X
Falta de consciência ambiental	X	X				X		X		X	X	
Custos mais altos	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
Custos mais altos de materiais e tecnologias		X			X						X	X
Outras prioridades econômicas	X					X	X	X				
Falta de incentivos financeiros		X				X	X					
Riscos e incertezas na adoção		X		X	X						X	X
Longos períodos de retorno								X			X	X
Consome muito tempo											X	
Pressão de amigos e vizinhos	X	X								X		
Alto grau de desconfiança		X				X			X			
Falta de interesse	X											X
Podem não apresentar benefícios ambientais		X				X						
Podem não apresentar conforto e bem-estar		X				X						
Alto nível de operação e gerenciamento		X				X						X
Podem não executar as funções descritas		X				X						
Podem não funcionar bem		X				X						
Falta de treinamento tecnológico		X		X		X	X	X	X		X	
Falta de importância atribuída				X								
Falta de familiaridade dos profissionais				X			X			X		X
Indisponibilidade de fornecedores				X						X		
Falta de bancos de dados e informações				X			X				X	
Falta de esquemas de financiamento				X								
Falta de conhecimento profissional e experiência		X		X		X	X	X	X		X	X
Falta de conscientização das partes interessadas	X	X				X	X		X			
Indisponibilidade no mercado local				X			X			X		
Falta de interesse dos clientes e demanda				X		X		X			X	
Falta de experiência profissional						X						X
Desconhecimento de profissionais da construção						X						
Experiência limitada				X								

O PROJETO ARQUITETÔNICO E OS CUSTOS DAS ESTRUTURAS DE MADEIRA ENGENHEIRADA

EL PROYECTO ARQUITECTONICO E EL COSTO DE LAS ESTRUCTURA DE MADERA CONTRALAMINADA

ARCHITECTURAL DESIGN AND THE COST OF ENGINEERED WOOD STRUCTURES

LOTUFO OLIVEIRA, GABRIELA

Arquiteta e Urbanista, mestre e doutoranda, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), E-mail: gabriela.lotuffo.oliveira@usp.br

OLIVEIRA, FABIANA LOPES DE

Engenheira Civil, Profa. Dra., Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), E-mail: floliveira@usp.br

VILELA, RAMON

Engenheiro Civil, mestre e doutorando, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas, E-mail: ramonvilela@outlook.com

RESUMO

Tratando-se especificamente da construção de estruturas de madeira engenheirada, informações acerca de seus custos ainda são muito restritas, assim como a divulgação de pesquisas que relacionam os fatores de influência na composição final desse valor. Consequentemente, profissionais que trabalham no setor, deparam-se recorrentemente com a indagação: "qual o custo da estrutura por metro quadrado?". A métrica de precificação por área construída de edificação por certo é a mais empregada para determinação de estimativas de custos, ainda que não pareça a mais adequada para valorar a tecnologia construtiva em estudo. Dessa forma, pretende-se aqui entender qual a real influência do projeto arquitetônico nos custos de uma estrutura de madeira engenheirada composta majoritariamente por painéis de CLT. Para isso, foram analisados orçamentos realizados por um fabricante nacional da tecnologia, visando compreender quais os principais fatores que interferem na composição de custos dessas estruturas e quais são aqueles que possuem relação direta com o projeto arquitetônico. Ao final, mesmo considerando o tamanho reduzido da amostragem analisada, foi possível demonstrar a relação direta existente entre a concepção do projeto e a otimização da estrutura de madeira engenheirada.

PALAVRAS-CHAVE: Cross-Laminated Timber (CLT); projeto arquitetônico; custo; estrutura de madeira; madeira engenheirada.

RESUMEN

Al tratarse específicamente de la construcción de estructuras de madera en masa, existe poca investigación e información disponible en lo que concierne a los costos y factores de asequibilidad de esta tecnología. Por ello los profesionales que trabajan en este campo de la construcción, frecuentemente se deparan con interrogantes como: ¿Cuál es el costo de construcción por metro cuadrado de este tipo de estructura? La fijación de precios con base en el área construida de la construcción es una forma común de conducir un análisis de costos, aun cuando esta no parezca la forma más adecuada para valorizar la tecnología constructiva estudiada. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo comprender la influencia real del proyecto arquitectónico en el costo de una estructura que utiliza madera en masa compuesta principalmente por paneles de madera contralaminada. Para ello, fueron analizados presupuestos realizados por un fabricante nacional de esta tecnología, buscando comprender cuáles son los principales factores que influyen en el costo de estas estructuras y cuáles son los que tienen relación directa con el proyecto arquitectónico. Como resultado, incluso considerando el tamaño reducido de la muestra analizada, fue posible demostrar la relación directa que existe entre la concepción del proyecto y la optimización de la estructura de madera en masa.

PALABRAS CLAVE: Madera contralaminada (CLT); diseño arquitectónico; costo; estructuras de madera; madera en masa

ABSTRACT

Regarding mass timber structures, there are little research and available information which concern the cost and affordability factors of this specific building technology. Therefore, the professionals that work in this field of construction, frequently are asked questions such as: "how much does the construction of this kind of structure cost per square meter?". Pricing by means of the building area is a common way of conducting cost estimations, although this may not be the best method for engineered wood products. Thus, this paper aims at understanding the real influence of the architectural design in the cost of mass timber structures, that are mostly composed of CLT panels. To do so, the researchers analyzed a specific number of quotations from the Brazilian CLT manufacturer, in order to understand which are the main factors that influence final cost of mass timber structures, and which are those directly related to architectural design. As a result, even with a small amount of data that was analyzed, it was possible to demonstrate the connection between architectural conception and the optimization of mass timber structures.

KEYWORDS: Cross-Laminated Timber (CLT); architectural design; cost; wood structures; engineered wood.

Recebido em: 02/05/2023

Aceito em: 31/08/2023



REVISTA
PROJETAR

Projeto e Percepção do Ambiente
v.8, n.3, setembro de 2023

1 INTRODUÇÃO

A problemática que envolve os custos do projeto é, frequentemente, enfrentada pelos projetistas como uma questão que deve ser abordada a posteriori. De fato, o custo global para construção de determinado empreendimento passa a ser discutido de maneira mais intensa quando finalizadas as etapas de projeto e iniciado o processo de orçamentação, que, conforme definição apresentada por Ambrozewicz (2015), consiste no custo total de um empreendimento calculado previamente à sua execução.

Existem, contudo, diferentes tipos de orçamentos, a depender das informações disponíveis e da confiabilidade esperada. Os três principais níveis, conforme apresenta Mattos (2006), são a estimativa de custos, o orçamento preliminar e o orçamento detalhado ou analítico. O primeiro deles pode ser elaborado ainda em etapas iniciais de projeto e baseia-se em dados paramétricos como a área construída da edificação e o CUB (Custo Unitário Básico da Construção). A estimativa de custos apresenta grande importância na construção civil, possibilitando a compreensão da viabilidade econômica da obra, sendo, normalmente, solicitada por proprietários em momentos preliminares de projeto para embasar decisões sobre a continuidade ou não do empreendimento (MAUÉS *et al*, 2022).

Sabe-se, no entanto, que a premissa de cálculo preliminar do custo da construção por metro quadrado construído possui baixa confiabilidade, em especial ao se tratar de projetos arquitetônicos que se diferenciam daqueles estabelecidos como padrão. Ao se considerar arquiteturas únicas, concebidas para contextos e usuários singulares, pode-se afirmar que este pensamento simplificado para orçamentação inicial se distancia muito da realidade, pois, como aponta Mascaró (2006), a cada traço elaborado com o intuito de representar uma decisão arquitetônica, é determinada uma variável do custo da edificação.

No caso específico de edificações construídas com painéis de MLCC (Madeira Lamelada Colada Cruzada) – mais conhecidos por sua sigla em inglês (CLT – *Cross-Laminated Timber*) –, essa relação direta entre projeto arquitetônico e custo de construção torna-se bastante evidente para aqueles profissionais que atuam diretamente com a tecnologia. Painéis de CLT consistem em um produto de madeira engenheirada e se baseiam na colagem de lamelas de madeira maciça de forma perpendicular entre si, resultando em elementos em forma de placas, que trabalham como paredes com função estrutural ou lajes de piso ou cobertura. Quando a colagem ocorre de forma paralela são confeccionados elementos lineares, denominados MLC (Madeira Lamelada Colada), os quais são empregados como vigas, pilares ou arcos e são, igualmente, enquadrados no grupo de produtos de madeira engenheirada.

Uma das principais características dessas estruturas é sua fabricação integralmente industrializada, incluindo tecnologias com comando numérico computadorizado (CNC) para corte e usinagem dos painéis, vigas ou pilares. Consequentemente, na condição de tecnologias pré-fabricadas, o emprego de elementos de CLT ou MLC, pode proporcionar ganhos significativos no processo global de construção da edificação, a exemplo da grande precisão das peças e do rápido tempo de montagem. Ainda assim, como qualquer sistema construtivo industrializado, para se usufruir da totalidade das suas características positivas é essencial que desde a concepção do projeto sejam consideradas as particularidades do processo construtivo próprio desse tipo de estrutura. Isto porque as decisões de projeto influenciam diretamente no processo de fabricação – incluindo perdas de material provenientes do corte e usinagem dos painéis –, no transporte das peças, no leiaute do canteiro, na montagem e, principalmente, no desempenho da edificação finalizada, afetando diretamente os custos e satisfação dos usuários.

Todas essas etapas inerentes ao processo de fabricação e montagem de estruturas com elementos de CLT são apresentadas com maiores detalhes por Karacabeyli e Douglas (2013), Brandner, *et al* (2016) e Autor (2018). Como resultado desse processo construtivo apresentado pelos autores mencionados tem-se o esqueleto estrutural de madeira engenheirada. Para que este, no entanto, torne-se a edificação finalizada, é necessária a associação de outros sistemas e elementos construtivos, como esquadrias, fachadas, instalações prediais, fundação, dentre outras.

Partindo dos pressupostos apresentados pretende-se, nesta pesquisa, entender, de fato, qual a real influência do projeto arquitetônico nos custos de uma estrutura de madeira engenheirada composta majoritariamente por painéis de CLT. Busca-se, também, compreender a possibilidade de adoção da métrica comumente empregada para precificação com base na área construída no caso dessas tipologias de edificações. Para isso, foram analisados determinados orçamentos realizados pelo primeiro fabricante nacional da tecnologia, que atua na produção de painéis de CLT desde o ano de 2012. Buscou-se compreender, a partir dos dados coletados, quais os principais fatores que interferem na composição de custos dessas estruturas e quais são aqueles que possuem relação direta com o projeto arquitetônico. De modo a possibilitar uma análise comparativa adequada, realizou-se um recorte tipológico do estudo, restringindo, assim, a análise para orçamentos de estruturas de residências unifamiliares.

2 ESTUDOS PRECEDENTES

Uma das consequências mais perceptíveis de um projeto desalinhado às premissas básicas da tecnologia construtiva empregada é o aumento no custo final da estrutura. Mascaró (2006), que busca analisar os aspectos econômicos das decisões arquitetônicas e sua influência no custo final do edifício, inicia seu estudo afirmando que “embora geralmente se conheça muito pouco a respeito das relações entre as decisões de projeto e o custo total do edifício, elas existem e são muito claras” (MASCARÓ, 2006, pág. 9).

O autor menciona também que, por não se conhecer a fundo essas relações diretas entre custo e conceito arquitetônico, muitas vezes, buscando uma redução do valor da obra, opta-se pela diminuição da qualidade construtiva, por meio da escolha de materiais mais simples ou ajustando a maneira de execução do prédio, sem que se altere a forma ou a dimensão dos ambientes. Consequentemente, são aplicados conceitos equivocados, como, por exemplo, a ideia de que ao diminuir o tamanho de uma habitação, seu custo sofrerá redução proporcional. Para essa relação entre área construída e custo da obra, Mascaró (2006) define a Lei do Tamanho, a qual consiste em uma das três leis apresentadas pelo autor em seu estudo.

A segunda lei apontada pelo autor é a Lei da Forma, a qual, por sua vez, está intrinsecamente associada ao “que se conhece como ‘índice de compacidade’. Este é definido como a relação percentual que existe entre o perímetro de um círculo de igual área do projeto e o perímetro das paredes do projeto” (MASCARÓ, 2006, pág. 51). O autor apresenta, inclusive, uma expressão matemática adotada para calcular e analisar o referido índice, justificando que a relação direta do perímetro da edificação com seu custo se dá pelo fato de que os planos verticais, ou seja, paredes, localizados na envoltória do edifício normalmente são mais caros que os equivalentes internos.

Nessa mesma linha de pesquisa, Moraes, *et al* (2016) desenvolvem um estudo bibliográfico que busca identificar na literatura quais são os indicadores de projetos arquitetônicos – definidos como variáveis e índices geométricos – que possuem relação com os custos dos empreendimentos. Os autores também realizam a classificação dos indicadores encontrados em três categorias: índices de plano horizontal, índices de plano vertical e índices de qualidade da solução adotada.

Além do fator projeto, entende-se, também, que os custos de uma edificação, seja ela construída de alvenaria, *steelframe*, concreto aparente ou qualquer outro sistema construtivo, é composto por outras variáveis, as quais nem sempre se relacionam ao desenho do edifício. A localização e acesso à obra, por exemplo, são fatores não relacionados diretamente ao projeto, mas que podem possuir relativa influência nos custos finais. Tratando-se da construção de estruturas de madeira engenheirada, no entanto, as informações acerca de seus custos ainda são muito restritas, assim como a divulgação de pesquisas que relacionam os fatores de influência na composição final dessa precificação, justificando, portanto, o questionamento recorrente quanto ao seu custo balizado por uma métrica usual de mercado, ou seja, por área edificada.

A existência de poucos estudos que discorram sobre as implicações no custo de construção e sobre os fatores de viabilidade financeira para edificações com mais de 6 pavimentos construídas com tecnologias de madeira engenheirada é, inclusive, a motivação para Sorathiya (2019) desenvolver uma revisão bibliográfica sobre este assunto. No estudo, desenvolvido no ano de 2019, são identificadas 12 pesquisas consideradas relevantes para este tema. Porém, dentre elas, aponta-se que apenas cinco apresentam informações quantitativas sobre os custos de edificações de madeira engenheirada. Estes trabalhos estudados, como menciona o autor, não revelam nenhum aumento ou redução significativa nos custos da construção com madeira engenheirada para edifícios de média altura em relação ao emprego do concreto. Na média, a variação do custo gira em torno de 6% de economia ou de acréscimo, na comparação do uso da madeira com o concreto. No entanto, esta análise é limitada tendo em vista que os trabalhos analisados consideram edificações hipotéticas e não projetos construídos (SORATHIYA, 2019).

Ao discorrer sobre o assunto, Cover (2020) menciona que estimar custos em sistemas construtivos baseados na madeira engenheirada requer uma abordagem holística. Essa abordagem deve considerar os potenciais financeiros de uma construção com cronograma reduzido e equipes de montagem compostas por um menor número de profissionais, representando também um menor risco associado a acidentes de trabalho. Consequentemente, uma comparação direta entre o preço de uma estrutura construída em aço ou concreto com aquele de uma estrutura de madeira engenheirada não irá fornecer resultados precisos.

A pré-fabricação, associada às tecnologias de montagem e conexão dos elementos estruturais, permite um cronograma significativamente mais enxuto. Além disso, a madeira como matéria-prima, por apresentar menor peso específico, pode auxiliar a reduzir diretamente os gastos com execução das fundações (COVER, 2020). O reduzido peso das estruturas e a necessidade de poucos profissionais para sua

montagem são benefícios igualmente apontados por Kremer e Ritchie (2018), que realizam uma análise comparativa entre os custos de uma estrutura de CLT e uma estrutura de concreto armado para um edifício residencial de médio porte.

A comparação entre construções em madeira e concreto também é realizada por Ahmed e Arocho (2021), que utilizaram como estudo de caso um edifício residencial localizado no Canadá, construído em 2017. Os custos reais do edifício foram calculados simultaneamente à elaboração de um modelo de custo da mesma edificação projetada em concreto. Os autores identificaram, por meio da análise bibliográfica de estudos anteriores, que a construção com madeira engenheirada é entre 2 e 6 % mais cara do que construções tradicionais. Em seu próprio estudo, a diferença encontrada foi de 6,43 %, o que corrobora com os valores encontrados por outras pesquisas (AHMED; AROCHO, 2021).

Resultados semelhantes são encontrados também por Cazemier (2017), que realiza a análise comparativa entre os custos de duas edificações na Austrália, sendo uma edificada com concreto e aço e outra com a estrutura modelada teoricamente com painéis CLT, empregando o mesmo desenho estrutural. De acordo com seu estudo, os custos de construção de um modelo teórico estruturado com painéis de CLT resultaram 2,64 % mais elevados do que o edifício real desenvolvido em concreto e aço. Contudo, em relação ao cronograma final da construção, observa-se também um tempo significativamente inferior de obra de 6 meses no total. Em relação ao custo para fornecimento e montagem da estrutura de CLT, este é calculado pelo autor por meio do volume total de painéis de CLT necessários para a edificação. O volume total identificado foi multiplicado por uma taxa para fornecimento e instalação dos painéis equivalente a US \$ 1.600,00 por m³ de CLT, sendo o resultado dessa conta o custo da estrutura de CLT instalada (CAZEMIER, 2017).

Todos os trabalhos que almejam estudos sobre os custos de produtos de madeira engenheirada citados até então foram desenvolvidos nas regiões da América do Norte, Europa ou Oceania. Encontrou-se apenas um estudo nacional, desenvolvido na região sul do país, que visa compreender, em termos quantitativos, a viabilidade econômica de painéis de CLT, além de determinar a rigidez do painel produzido durante a pesquisa. Para isso, os pesquisadores confeccionam três painéis de pequenas dimensões em escala artesanal e estimam os custos para sua produção no que diz respeito a material e mão de obra. Ao final, comparam os valores obtidos aos custos pré-estipulados da construção com alvenaria, encontrando valores significativamente inferiores para os painéis de CLT e concluindo possuir esse último grande viabilidade econômica na região do estudo (AMARAL *et al*, 2017). Deve-se, contudo, realizar aqui uma ressalva, pois entende-se que esta comparação de custos com base em uma produção artesanal de painéis de pequeno porte, sem envolver etapas de usinagem em equipamentos com CNC, como ocorre na produção industrial, não espelha de fato a realidade da tecnologia construtiva.

Leite, *et al* (2018) também mencionam alguns aspectos relacionados à viabilidade financeira da tecnologia construtiva em estudo em território nacional, ao buscarem caracterizar e analisar o processo produtivo de painéis de CLT, de modo a verificar as possibilidades de implantação no mercado brasileiro. Os autores apontam o processo produtivo dos painéis de CLT como um dos principais fatores de influência para se atingir sucesso na produção nacional, recomendando a localização da fábrica em regiões próximas ao polo florestal como forma de minimizar os custos com transporte de matéria-prima.

Tendo em vista o exposto, ressalta-se que, embora em muitos casos a opção pelo emprego de elementos estruturais de madeira engenheirada como principal tecnologia construtiva apresente custo superior em relação a opções tradicionais, há ainda espaço para otimizar significativamente os custos de construção com elementos de madeira engenheirada. Este é o objetivo principal do documento publicado pela instituição *Woodworks*, voltado para arquitetos, engenheiros, *designers* ou outros profissionais envolvidos na criação projetual, para auxiliar o processo de desenvolvimento arquitetônico e a otimização de custos de projetos que empreguem elementos de madeira engenheirada. O documento consiste em uma listagem de itens a serem considerados pelos profissionais mencionados por etapa de projeto (WOODWORKS, 2022).

Dentre os pontos identificados no documento e relacionados ao projeto propriamente dito, muitos dos itens mencionados tratam da otimização do material em termos dimensionais, tanto em relação à maximização das dimensões dos painéis visando minimizar a execução de cortes e as perdas de material, além de viabilizar a logística de transporte, quanto à redução da espessura dos painéis empregados como lajes de piso. A minimização dessas espessuras auxilia no controle dos custos, tendo em vistas que são essas as áreas que usualmente possuem maior influência econômica (WOODWORKS, 2022).

Como observado, as variáveis que podem interferir no custo de uma edificação construída com madeira engenheirada são inúmeras e se distinguem bastante daquelas consideradas no orçamento de uma construção convencional, baseada no uso do concreto. Por esse motivo, ainda que alguns estudos tenham desenvolvido análises dessa natureza, não é possível afirmar que os resultados encontrados espelhem

integralmente a realidade. Logo, as constatações de que as edificações de madeira engenheirada atingem valores superiores do que edificações construídas em concreto podem ser verídicas para uma comparação simples dos custos unitários envolvidos, mas certamente não serão válidas ao considerarem o retorno dos investimentos na equação, ou mesmo a redução nos riscos envolvidos na construção, os quais são, ainda, de mensuração mais complexa.

Para as edificações de madeira engenheirada, que abarcam especificidades próprias, é possível assegurar que a interferência do projeto arquitetônico na otimização da estrutura e, conseqüentemente, nos custos da edificação, atinge proporções mais expressivas. Assim, entende-se aqui que a mensuração dos seus custos pelo simples levantamento da sua área construída, torna-se impossibilitada. Como um dos objetivos primários deste trabalho, esta hipótese será demonstrada e comprovada ao longo do desenvolvimento da presente pesquisa.

As edificações de madeira engenheirada podem, contudo, apresentar diversas configurações estruturais. Assim, de modo a viabilizar este trabalho, mostrou-se necessário pensar em um recorte temático para essas variações. Dessa forma, o sistema estrutural a ser adotado para o desenvolvimento do trabalho será o panelizado, aqui entendido segundo definição apresentada por Salvadori (2021). Ou seja, consistem naquelas estruturas formadas por painéis de CLT com função estrutural, que podem atuar como vedações autoportantes ou lajes de piso ou cobertura. Nessa categoria, podem ser encontrados exemplares compostos integralmente por vedações estruturais de CLT, assim como edificação nas quais as vedações externas são compostas por painéis de CLT estruturais, atuando em conjunto com uma configuração interna composta por pilares e vigas (de MLC ou mesmo metálicos), de modo a garantir maior flexibilidade ao leiaute interno dos ambientes. As lajes, para todos os casos, configuram-se por painéis de CLT (SALVADORI, 2021).

3 MÉTODO

De modo a alcançar os objetivos almejados, foram aqui analisados dados provenientes de 18 orçamentos fornecidos pelo fabricante nacional de CLT, elaborados e enviados entre o segundo semestre de 2020 e o primeiro semestre de 2021¹. Os projetos orçados consistiam em sua totalidade em estruturas de edificações residenciais, conforme preconizado pela pesquisa, de modo a possibilitar uma comparação padronizada das informações de acordo com a tipologia construtiva. Desse total, 14 se localizavam no estado de São Paulo, duas em Minas Gerais e duas na região Sul do país. As edificações possuíam porte bastante diversificado variando de 70 m² a 1.085 m². Para cada orçamento, os dados recebidos foram os seguintes:

- área da estrutura orçada (m²);
- distância entre o local de montagem e a fábrica (km);
- volume de madeira a ser fabricado, incluindo painéis de CLT e elementos de MLC (m³);
- quantidade de elementos construtivo de CLT e MLC a serem utilizados na montagem da estrutura;
- custo total da estrutura (R\$);
- percentual dos principais itens que compõe esse valor total, os quais se dividem em fornecimento de peças de madeira, serviços de montagem das peças de madeira, deslocamento da equipe de montagem e fornecimento de peças metálicas.

Ressalta-se que o procedimento de orçamentação adotado na empresa considera ainda outras variáveis de caráter comercial. Essas, contudo, não foram fornecidas ou incluídas no presente estudo de modo a possibilitar a real comparação entre os dados.

É importante destacar também que, especificamente em relação ao custo, os dados a serem aqui apresentados não correspondem aos originais recebidos do fabricante, em respeito ao sigilo empresarial. Os números fornecidos foram igualmente divididos por um fator que se denominou "X". O fator X corresponde a 0,1 % do custo final real da estrutura de menor valor dentre as 18 analisadas. Por esse motivo, foi atribuído ao orçamento de menor valor o preço final fictício equivalente a 100.000,00 unidades monetárias e para o orçamento de maior valor o preço final fictício equivalente a 1.698.972,20 unidades monetárias, o que corresponde a 16,9897 vezes o custo do primeiro, de menor valor. Tal conversão, no entanto, não acarretou perda de informação ou prejuízo ao estudo, tendo em vista que a pesquisa buscou apenas avaliar as relações existentes entre os itens que compõem o orçamento e desses com o projeto da estrutura.

A partir do recebimento das informações, os itens que compõem os custos totais da estrutura foram separados em duas principais macro categorias: material e montagem. Na primeira encontram-se os percentuais para fornecimento das peças de madeira, incluindo painéis de CLT e elementos de MLC, e para fornecimento das peças metálicas, que incluem vigas e pilares metálicos. A segunda, engloba os serviços

necessários para montagem da estrutura de madeira – o qual inclui tanto as diárias dos montadores quanto a locação de equipamentos – e o deslocamento da equipe².

Tendo em vista, ainda, que se constatou diferença entre os valores unitários dos itens que compõem a precificação (a exemplo do valor de diária dos montadores ou do custo referente ao volume de material), diante de significativa inflação verificada entre os anos de 2020 e 2021, estes valores unitários foram então ajustados para que se iguallassem em todos os casos. Isto é, os orçamentos mais antigos tiveram os valores unitários de cada item corrigidos para aqueles adotados nos mais recentes, de tal forma que a inflação ocorrida ao longo do período de coleta de dados não interferisse na análise dos resultados.

Na sequência, após tratamento e organização das informações coletadas, que podem ser observados na Tabela 1, a análise dos resultados ocorreu em duas etapas. Inicialmente, foram realizadas análises comparativas entre os dados para compreender suas relações. Posteriormente, prosseguiu-se com a análise de três projetos específicos, dentre os 18 orçamentos recebidos, os quais foram considerados aqueles que mais se diferenciaram durante o desenvolvimento do presente estudo. Para isso, foram disponibilizados pelo fabricante os modelos tridimensionais da estrutura, realizados pela equipe de projetos da empresa para possibilitar o levantamento dos dados necessários para compor o orçamento. A análise dos modelos tridimensionais teve como objetivo compreender a origem de determinadas conclusões preliminares levantadas a partir da análise dos dados.

É importante observar, porém, que este estudo não pretende realizar uma análise estatística aprofundada, devido ao tamanho reduzido da amostragem disponível. Trata-se, na realidade, de uma análise preliminar, ainda inédita no país, que busca incitar discussões e quebrar conceitos pré-estabelecidos acerca do tema “custos” envolvendo a tecnologia da madeira engenheirada. Ainda assim, foi possível averiguar importantes correlações entre as variáveis por meio do coeficiente de correlação de Pearson.

O coeficiente de correlação de Pearson é uma medida estatística que avalia o grau de associação linear entre duas variáveis quantitativas contínuas. Desta forma, este é uma medida de covariação padronizada, que está compreendido entre -1 e 1, no qual 1 indica uma correlação positiva perfeita, 0 indica nenhuma correlação e -1 indica uma correlação negativa perfeita. Apesar de não indicar causalidade entre duas variáveis, o valor deste coeficiente pode indicar intensidade de correlação entre estas, podendo ser interpretado segundo Hinkle, Wiersma e Jurs (2003):

- 0,9 a 1,0 (-0,9 a -1,0): correlação positiva (negativa) muito forte;
- 0,7 a 0,9 (-0,7 a -0,9): correlação positiva (negativa) forte;
- 0,5 a 0,7 (-0,5 a -0,7): correlação positiva (negativa) moderada;
- 0,3 a 0,5 (-0,3 a -0,5): correlação positiva (negativa) baixa;
- 0,0 a 0,3 (-0,0 a -0,3): correlação positiva (negativa) negligenciável;

A Eq. 1 traz a formulação do coeficiente de correlação de Pearson.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

sendo x_i e y_i os i -ésimos valores das variáveis analisadas, e \bar{x} e \bar{y} as médias aritméticas das variáveis.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados coletados, após tratamento, foram compilados na Tabela 1.

Antes de se iniciar a análise dos dados, é importante realizar algumas explanações a respeito das informações recebidas. A princípio, depreende-se que o item Madeira é valorado de acordo com o volume da estrutura, sendo que para isso não se considera apenas o volume líquido de material empregado no

conjunto de elementos construtivos de madeira engenheirada, mas também as perdas de matéria-prima resultantes do processo de corte e usinagem das peças. Além disso, vale mencionar que a estrutura metálica auxiliar não é utilizada em todas as residências, sendo que seis dos orçamentos estudados possuíam esse campo zerado. Essa peça metálica constitui-se, na realidade, como uma estratégia estrutural auxiliar empregada para aquelas estruturas nas quais se identifica a possibilidade de maior custo-benefício quando da associação desta a elementos construtivos que não de madeira.

Tabela 1 – Dados coletados para os orçamentos 1 a 18.

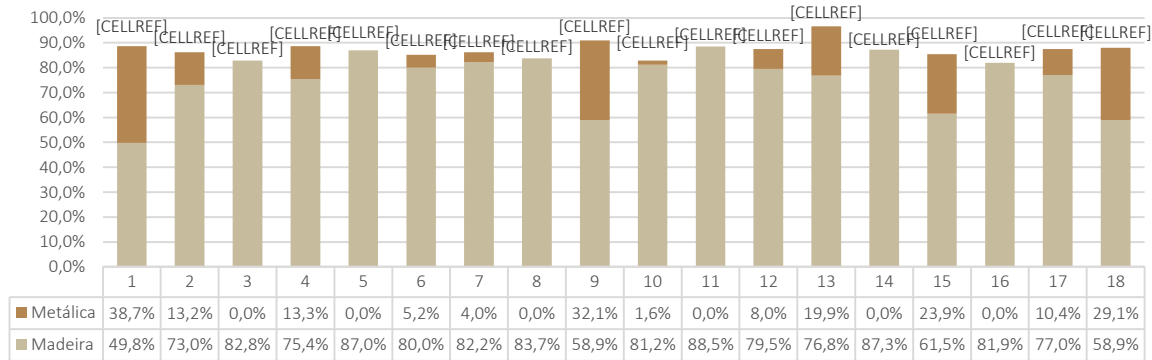
N°	Área (m²)	Distância (km)	Volume (m³)	Peças (un.)	Custo Total (unidade monetária)	Material		Montagem	
						Madeira (%)	Metálica (%)	Serviços (%)	Deslocamento (%)
1	560,0	150	58,6	155	63.786,76	49,8%	38,7%	10,8%	0,6%
2	181,8	750	35,8	67	26.625,70	73,0%	13,2%	10,4%	3,4%
3	411,0	200	60,2	215	42.815,46	82,8%	0,0%	16,4%	0,8%
4	1134,3	130	151,2	209	109.869,17	75,4%	13,3%	10,7%	0,7%
5	70,0	130	15,8	33	10.000,00	87,0%	0n%	11,5%	1,5%
6	485,6	180	82,5	154	56.789,59	80,0%	5,2%	14,2%	0,6%
7	350,0	200	55,6	124	41.951,28	82,2%	4,0%	13,2%	0,6%
8	530,4	130	89,7	209	59.146,65	83,7%	0,0%	15,8%	0,5%
9	956,4	840	114,2	81	106.917,30	58,9%	32,1%	8,1%	0,9%
10	792,0	900	133,7	270	92.966,86	81,2%	1,6%	14,9%	2,3%
11	350,7	60	61,8	50	37.586,00	88,5%	0,0%	11,0%	0,5%
12	335,8	60	68,3	96	46.237,05	79,5%	8,0%	12,2%	0,3%
13	1085,4	180	236,5	124	169.897,22	76,8%	19,9%	3,2%	0,1%
14	484,7	60	98,4	181	63.209,95	87,3%	0,0%	12,4%	0,3%
15	492,0	60	65,8	149	58.749,50	61,5%	23,9%	14,3%	0,3%
16	199,5	550	47,9	157	31.664,99	81,9%	0,0%	15,3%	2,8%
17	1025,7	180	182,0	474	129.798,03	77,0%	10,4%	12,2%	0,4%
18	341,1	400	33,2	31	36.860,91	58,9%	29,1%	10,4%	1,5%

Fonte: Dados fornecidos pela empresa Crosslam e trabalhados pelos AUTORES, 2023. Obs.: Reforça-se que os valores não correspondem aos originais em respeito ao sigilo empresarial.

Análise dos resultados

Partindo-se das informações apresentadas na Tabela 1, iniciou-se a análise dos dados pela macro categoria de Material. Assim, o Gráfico 1 representa, por orçamento, o percentual individual da participação de cada um dos subitens agrupados nessa categoria (fornecimento de peças de madeira e de peças metálicas). Também é indicada no mesmo gráfico a porcentagem total de participação da categoria Material no custo total da estrutura.

Gráfico 1 – Percentual dos itens que compõem a categoria Material no custo total da estrutura.

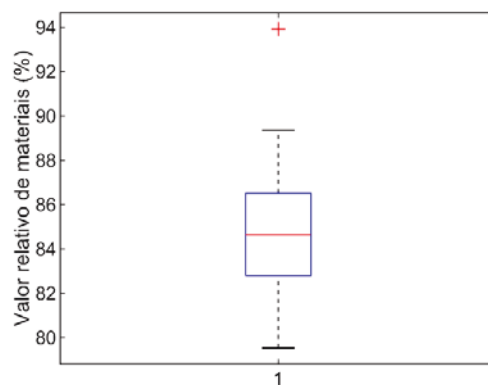


Fonte: AUTORES, 2023.

Observando-se o Gráfico 1, depreende-se que os materiais empregados têm uma participação na composição final dos custos da estrutura bastante significativa. Em média, a participação desta categoria no custo global orçado oscila em torno de 87%. Certamente, o item Madeira destaca-se pela maior porcentagem de participação na categoria Material, representando uma média de 75,9%. O grupo Metálica representa, em média, 11,1% do valor final orçado. Nota-se, ainda, que naqueles projetos onde o uso da estrutura metálica é bastante expressivo, percebe-se uma redução na participação percentual dos elementos de madeira engenheirada. Ou seja, no valor total, o emprego de elementos construtivos metálicos compensa o emprego dos elementos construtivos de madeira. Isso pode ser observado nos orçamentos 1, 9, 13, 15 e 18, onde o grupo Metálica tem percentual de participação próxima ou superior a 20%.

Quanto a esse ponto, o Gráfico 2 é uma representação de diagrama de caixa da distribuição do valor relativo da categoria Material. Dos 18 orçamentos analisados, 17 estão dentro do padrão geral da distribuição. Verifica-se que apenas um deles foi identificado como um *outlier* superior, que consiste no orçamento 13. Tal discrepância oriunda da própria forma da edificação, a qual apresenta linhas arredondadas e acarreta maior desperdício de material durante o corte dos painéis. Esta análise, contudo, relacionando a forma do projeto às porcentagens identificadas em seu orçamento, será realizada em maior profundidade nos itens subsequentes do presente artigo.

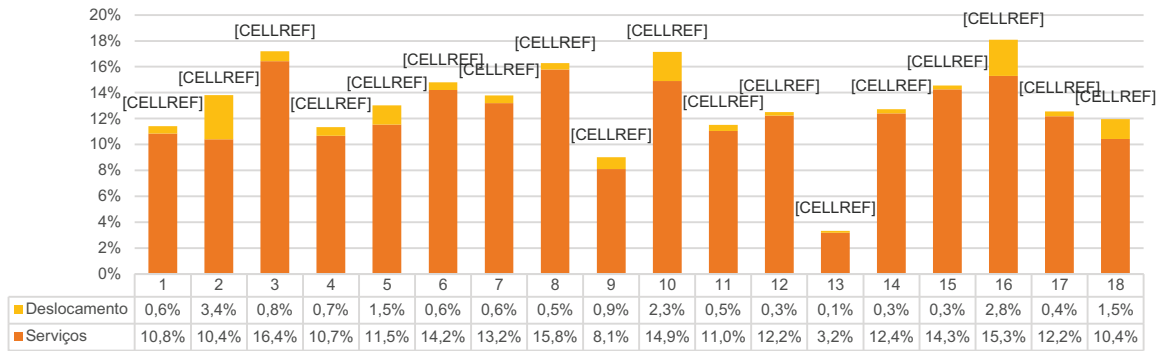
Gráfico 2 – Diagrama de caixa da porcentagem encontrada para a categoria Material dos 18 orçamentos analisados.



Fonte: AUTORES, 2023.

A segunda categoria analisada consiste na Montagem, que agrupa os subitens Serviços de montagem e Deslocamento da equipe. A participação individual de cada subitem e a porcentagem total de participação desta categoria no custo total da estrutura é representada no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Percentual dos itens que compõem a categoria Montagem no custo total da estrutura.

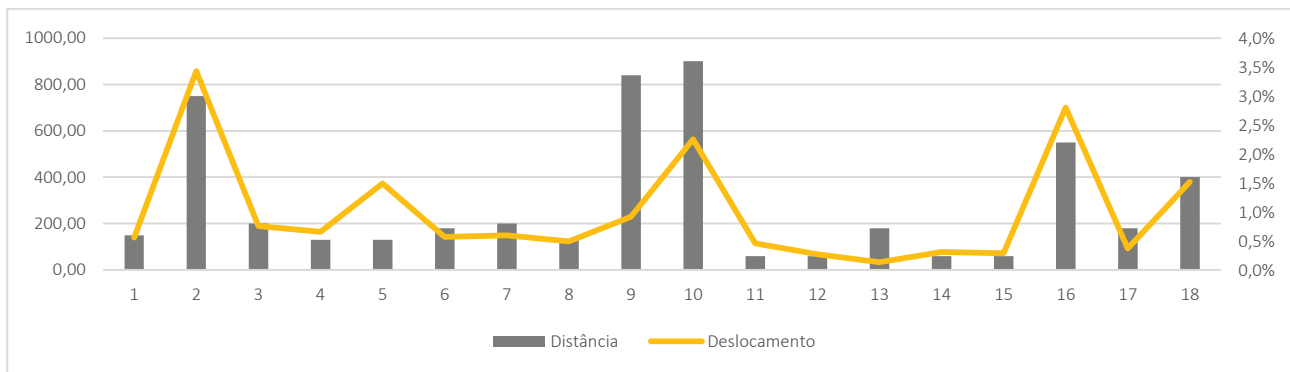


Fonte: AUTORES, 2023.

Verifica-se que a representatividade total da categoria Montagem consiste em média de 13% do valor total da estrutura. Naturalmente, de forma contrária ao ocorrido na categoria anterior, destaca-se aqui o orçamento 13, cuja participação percentual na montagem é significativamente inferior em relação aos demais. Depreende-se, também, que nessa categoria, a maior participação em relação a porcentagem global concentra-se no subitem Serviços. Ou seja, os serviços de mão-de-obra e locação de equipamentos durante a montagem das estruturas representam, em média, 12,1% do valor total orçado. O subitem Deslocamento representa em média 1,0% do total. Ressalta-se que este não inclui o valor do frete dos elementos estruturais, o qual é custeado, posteriormente, pelo próprio adquirente da estrutura, quando da entrega dos materiais.

O valor estabelecido para o deslocamento baseia-se na distância entre a fábrica, situada na cidade de Suzano (SP), e o local de montagem da estrutura, a qual pode ser verificada na Tabela 1 na coluna denominada Distância. Assim, buscou-se realizar uma análise comparativa entre o subitem Deslocamento e a informação Distância, de modo a constatar a relação existente entre ambos. No Gráfico 4 é possível observar que na maioria dos orçamentos analisados, a participação do valor para deslocamento no custo total é diretamente proporcional à distância da fábrica à obra.

Gráfico 4 – Relação entre distância da obra e porcentagem do valor de deslocamento em relação ao custo total da estrutura.



Fonte: AUTORES, 2023.

No entanto, nesse ponto observa-se grande diferença entre os orçamentos 9 e 10, os quais se localizam distantes em 840 km e 900 km do fabricante nacional, respectivamente. Ainda que ambos se encontrem igualmente afastados do fornecedor do material, a influência do item Deslocamento mostra-se superior para o orçamento 10, representando 2,3% do valor total da estrutura. O mesmo item, no orçamento 9, equivale a 0,9% do custo global. Aprofundando-se na análise das demais características destes dois orçamentos, de modo a compreender a origem desta diferença, observa-se que as duas residências possuem área construída semelhante, de 956,4 m² para o orçamento 9 e 792,0 m² para o 10. Além disso, o volume de madeira empregado também se assemelha nos dois casos, correspondendo a 114,2 m³ e 133,7 m³, respectivamente. Entende-se, portanto, não serem estes os fatores de interferência para a discrepância apontada.

Em contrapartida, no subitem Serviços, percebe-se uma diferença significativa entre os dois orçamentos, sendo essa participação equivalente a 8,1% para o de número 9 e 14,9% para o de número 10. Da mesma maneira, a informação relativa à quantidade de peças também se mostra bastante discrepante, sendo a primeira estrutura composta por 81 peças e a segunda por 270.

A relação entre quantidade de peças versus tempo de montagem para uma estrutura de CLT, de fato, já é apontada como relevante em estudos anteriores (AUTOR, 2018). Para comprovar, portanto, esta constatação, buscou-se realizar uma análise comparativa entre as informações levantadas para cada orçamento. Dessa maneira, de modo a possibilitar uma análise mais efetiva entre os 18 orçamentos e com base nas informações apresentadas na Tabela 1, foram calculados dois índices, os quais relacionam (iii) volume de madeira a ser fabricado para a composição da estrutura, incluindo painéis de CLT e elementos de MLC (m^3), e (iv) quantidade de peças de madeira a ser utilizada na estrutura, à (i) área da estrutura orçada (m^2). Os resultados podem ser verificados na Tabela 2.

A partir do cálculo dos dois índices levantados, é possível relacioná-los também aos subitens analisados. Nesse sentido, o Gráfico 5 apresenta a relação entre o valor do item Serviços com o índice Peças/Área, estabelecida anteriormente. O coeficiente de Pearson calculado nesta comparação resultou em 0,639, ou seja, uma correlação moderada. Embora o coeficiente de Pearson não indique causalidade, o valor obtido a partir destas variáveis evidencia uma possibilidade de relação causal entre elas. Nesta situação, cabe considerar que, na metodologia de precificação praticada pela empresa, o número de peças estruturais é utilizado para estimar o tempo de montagem da estrutura. Esta última variável, por sua vez, implica diretamente em custos como salários, alimentação, aluguel de equipamentos, alojamento e traslado dos montadores entre a obra e o alojamento. Neste cenário, mesmo sem a comprovação do método de Pearson, é plausível supor que o custo 'Serviços' é sensível ao índice 'Peças/Área'.

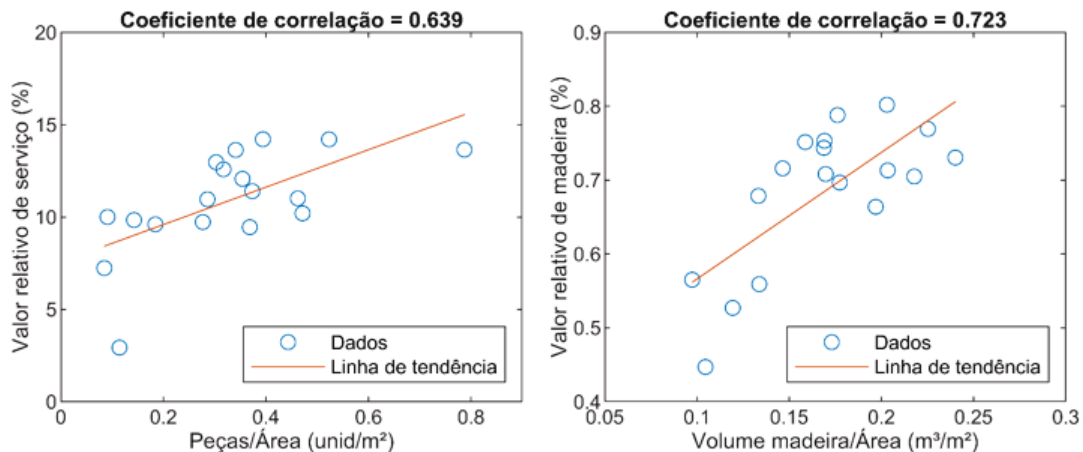
Nessa mesma lógica, o Gráfico 6 apresenta a relação entre o valor do item Madeira, dentro da categoria Material, com o índice Volume/Área. O coeficiente de Pearson calculado neste caso correspondeu a 0,723, o que significa uma correlação forte. De forma análoga ao gráfico anterior, fica evidente a relação direta entre o volume de madeira que deve ser fabricado para compor a estrutura e a influência do item Madeira na composição final dos custos desta.

Tabela 2 – Índices calculados para os orçamentos 1 a 18.

Nº	Área (m^2)	Volume (m^3)	Peças (un.)	Volume/Área (m^3/m^2)	Peças/Área (un./ m^2)
1	560,0	58,6	155	0,10	0,28
2	181,8	35,8	67	0,20	0,37
3	411,0	60,2	215	0,15	0,52
4	1134,3	151,2	209	0,13	0,18
5	70,0	15,8	33	0,23	0,47
6	485,6	82,5	154	0,17	0,32
7	350,0	55,6	124	0,16	0,35
8	530,4	89,7	209	0,17	0,39
9	956,4	114,2	81	0,12	0,08
10	792,0	133,7	270	0,17	0,34
11	350,7	61,8	50	0,18	0,14
12	335,8	68,3	96	0,20	0,29
13	1085,4	236,5	124	0,22	0,11
14	484,7	98,4	181	0,20	0,37
15	492,0	65,8	149	0,13	0,30
16	199,5	47,9	157	0,24	0,79
17	1025,7	182,0	474	0,18	0,46
18	341,1	33,2	31	0,10	0,09

Fonte: AUTORES, 2023.

Gráfico 5 – a. Relação entre o índice de quantidade de peças utilizada por m² construído da edificação com a porcentagem do subitem de serviços no custo total da estrutura. b. Relação entre o índice de quantidade de peças utilizada por m² construído da edificação com a porcentagem do subitem de serviços no custo total da estrutura.

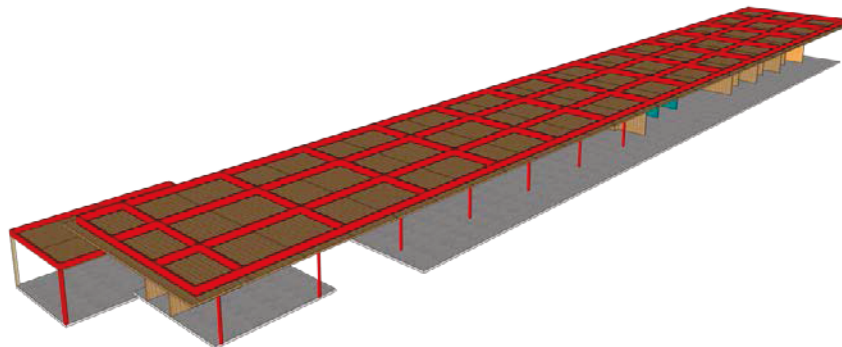


Fonte: AUTORES, 2023.

Análise dos projetos

De modo a complementar as observações realizadas com base nos dados apresentados, analisou-se também os modelos tridimensionais dos orçamentos 9, 10 e 13, por serem essas as estruturas que mais se diferenciaram durante o presente estudo. O orçamento 9 (Figura 1) trata de uma edificação térrea, composta por paredes de CLT, pilares metálicos, lajes de CLT na cobertura e estrutura auxiliar formada por vigas metálicas invertidas que sustentam as lajes da cobertura.

Figura 1 – Perspectiva retirada do modelo tridimensional confeccionado durante a elaboração do orçamento 9.



Fonte: AUTORES, 2023

É uma estrutura relativamente simples e aberta, ou seja, apresenta poucos elementos de CLT como paredes e espaços bastante amplos. A maior parte do perímetro da edificação será fechada por esquadrias, sendo que praticamente inexistem paredes de CLT atuando como vedação externa com função estrutural. A madeira é empregada majoritariamente nas lajes de cobertura. Consequentemente, pelo número reduzido de paredes estruturais, torna-se necessário empregar vigas metálicas invertidas na cobertura (representadas na imagem acima em vermelho), para sustentação das lajes de CLT, as quais permanecerão aparentes em sua face inferior, adquirindo, assim, função estética (forro interno) e estrutural.

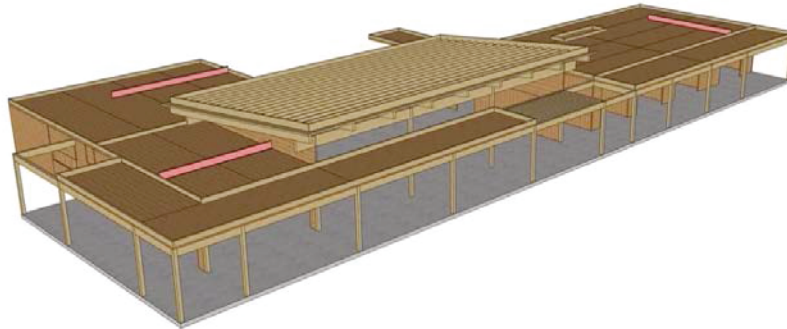
Os elementos metálicos nesse orçamento, conforme já apresentado no Gráfico 1, correspondem a 32,1% do custo total, enquanto os elementos de madeira engenheirada equivalem a 58,9% do valor global da estrutura. Juntos, esses elementos representam 91,0% do valor total, ficando um pouco acima da média para essa categoria, que é de 87%.

A análise deste modelo se justifica, também, pela quantidade de peças de madeira engenheirada empregada na estrutura, a qual é baixa quando comparada aos demais orçamentos. Isso ocorre pois o CLT está presente majoritariamente nas lajes de cobertura, as quais possuem grandes dimensões e nenhuma

perda de material resultante da etapa de corte e usinagem dos painéis. A confecção das paredes dessa residência acarretará pouca ou nenhuma perda, tendo em vista a adoção de um pé direito homogêneo e inferior a 2,90 m.

O orçamento 10 (Figura 2), assim como o 9, também representa uma edificação térrea, estruturada por paredes de CLT internas e externas com função estrutural, pilares de MLC, lajes de CLT na cobertura, vigas de MLC configurando um pergolado na cobertura central e três vigas metálicas invertidas posicionadas acima das lajes de CLT para reforço estrutural.

Figura 2 – Perspectiva retirada do modelo tridimensional confeccionado durante a elaboração do orçamento 10.



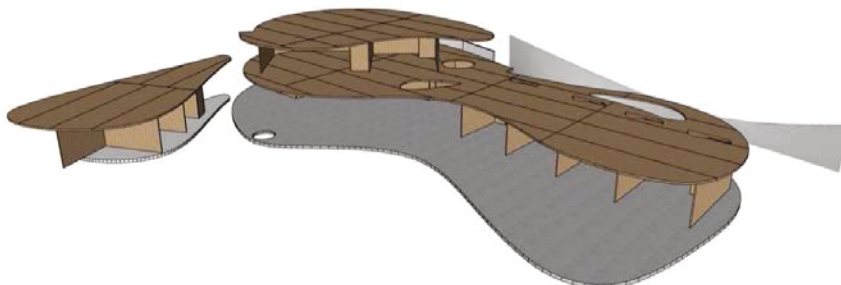
Fonte: AUTORES, 2023

Esta estrutura possui uma quantidade significativamente maior de paredes de CLT quando comparada à anterior, bem como a adoção de esquadrias de menor dimensão. Por esse motivo, tendo em vista que as lajes de CLT se apoiam majoritariamente nas paredes estruturais, observa-se apenas três vigas metálicas atuando como estrutura auxiliar na cobertura (identificadas na imagem anterior em rosa). Dessa forma, o material madeira representa neste orçamento 81,2% do custo total, enquanto a estrutura metálica corresponde a apenas 1,6% do valor global. Juntos, esses elementos estruturais equivalem a 82,9% do total, percentual este que se encontra abaixo da média de 87% obtida a partir da somatória dos itens madeira e metálica.

Isso se deve também à maior influência do item montagem verificada neste orçamento, tendo em vista a elevada quantidade de peças empregadas na edificação. Conforme já mencionado anteriormente, nessa estrutura são utilizados 270 elementos estruturais de madeira engenheirada, os quais podem ser identificados no modelo tridimensional e se localizam especialmente no pergolado da cobertura central, estruturada com vigas de MLC.

Por fim, estudou-se o modelo tridimensional elaborado durante o desenvolvimento do orçamento 13 (Figura 3). Esta estrutura diferencia-se bastante das anteriores, primeiramente, por possuir um segundo pavimento e, principalmente, por apresentar formas curvas em suas coberturas, as quais são formadas por lajes de CLT. Essas lajes, por sua vez, apoiam-se em paredes estruturais de CLT, que configuram tanto as paredes internas como externas da edificação. Esta estrutura também emprega vigas metálicas, embora os elementos metálicos não estejam representados no modelo tridimensional analisado.

Figura 3 – Perspectiva retirada do modelo tridimensional confeccionado durante a elaboração do orçamento 13.



Fonte: AUTORES, 2023

Ainda assim, esses últimos representam 19,9% do valor total da estrutura, enquanto os elementos estruturais de madeira correspondem a 76,8% do custo global. A soma de ambas as participações equivale

a 96,7%, sendo este o maior valor encontrado para a categoria considerando todos os orçamentos estudados. Essa porcentagem elevada da categoria Material no custo total da estrutura é justificada com a análise do modelo tridimensional. O volume elevado de madeira considerado neste orçamento, totalizando 236,45 m³, não corresponde unicamente ao volume de material de fato empregado na estrutura, mas também à grande perda de matéria-prima decorrente do corte dos painéis para configuração das formas curvas.

A execução de cortes curvos, como estes propostos no orçamento em questão, é inteiramente viável e, inclusive, já foi executada anteriormente, como é o caso do Pavilhão Temporário construído em CLT na Casa de Vidro de Lina Bo Bardi (SOUZA, 2018). No entanto, o processo de usinagem necessário para se atingir este objetivo naturalmente acarreta perdas de material, quando não há uma associação direta entre o projeto arquitetônico e o processo construtivo da tecnologia. Tais perdas, contudo, podem ser evitadas quando a elaboração do projeto considera a lógica inerente ao processo de fabricação.

5 DISCUSSÃO

Pela observação rápida da Tabela 1, nota-se que o orçamento 5, de menor valor, também representa aquele de menor área construída, com 70 m². Já o orçamento 13, de maior valor, é aquele que possui a maior área construída, com 1.085 m². Esse apontamento pode levar a uma primeira conclusão evidente e superficial de que a área da estrutura está diretamente relacionada ao custo final e que este poderia ser então facilmente determinado apenas por um valor padrão para cada metro quadrado construído.

Por óbvio, existe uma relação direta entre área construída e custo. Naturalmente, o aumento da construção leva ao emprego de uma maior quantidade de material e peças para montagem, elevando o custo final da estrutura. No entanto, como comprovado por Mascaró (2006), este aumento não é diretamente proporcional. Tal apuração já é verificada pela primeira lei definida pelo autor, isto é, a Lei do Tamanho. Todavia, vale ressaltar que o autor em questão analisa os custos globais da edificação finalizada, enquanto esta pesquisa pretende compreender os custos apenas da estrutura de madeira engenheirada, conforme conceito definido no início deste trabalho. Assim, para compor o custo global da edificação, o valor unitário aqui analisado para a estrutura deverá ser, posteriormente, acrescido ao custo dos demais componentes construtivos da edificação, a exemplo de revestimentos, acabamentos internos ou externos, instalações prediais, dentre outros mencionados anteriormente.

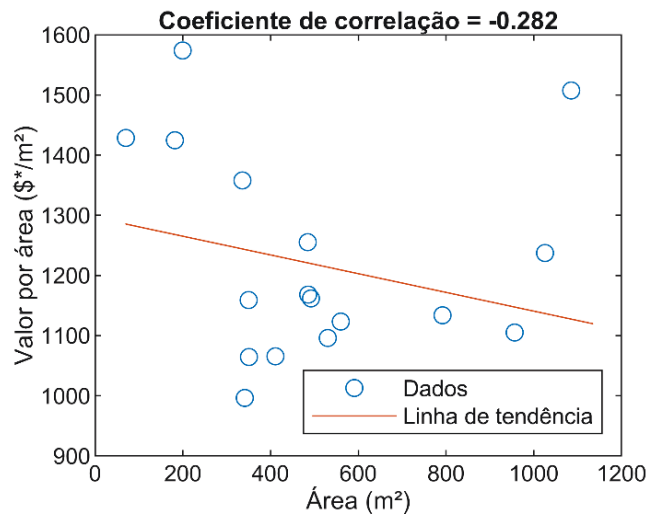
No caso de estruturas de madeira engenheirada, grande número de peculiaridades relacionadas ao projeto se tornam fatores determinantes para a composição orçamentária final, como pôde ser observado nas análises realizadas anteriormente. Especificamente por meio do estudo dos três modelos tridimensionais selecionados foi possível constatar que sua dissonância em relação aos demais orçamentos resultou de questões oriundas da concepção dos projetos das estruturas, as quais são resumidas a seguir:

- Adoção de muitas esquadrias, poucas paredes estruturais de CLT e cobertura composta por lajes de CLT, resultando em:
 - baixo índice de quantidade de peças;
 - menor custo de montagem e deslocamento;
 - utilização de uma quantidade expressiva de vigas metálicas como estrutura auxiliar.
- Emprego de pergolado de MLC e muitas paredes estruturais de CLT, resultando em:
 - alto índice de quantidade de peças;
 - maior custo de montagem e deslocamento.
- Formas curvas nas lajes de cobertura, resultando em:
 - muitas perdas no processo de corte e usinagem dos painéis;
 - elevado volume de madeira.

Todas essas decisões, assim como muitas outras escolhas realizadas durante a concepção do projeto arquitetônico da edificação, acarretam aumento ou redução dos custos da estrutura, como também demonstrou Mascaró (2006). Por esse motivo, especialmente no que diz respeito às estruturas de madeira engenheirada, não é possível traçar uma relação matemática direta entre área construída e custo unitário da estrutura. Para os 18 orçamentos analisados, observou-se que o valor por metro quadrado de estrutura apresentou uma variação de 60,48 % entre o mínimo e o máximo encontrado. Esta variação é bastante significativa, mesmo em se tratando de uma estimativa preliminar de orçamento.

Para reforçar essa constatação, o Gráfico 6 apresenta a relação entre o valor total da estrutura por área e a própria área construída. O coeficiente de Pearson calculado nesta comparação resultou em 0,282, isto é, uma correlação desprezível, entre as variáveis custo unitário e área.

Gráfico 6 – Relação entre o valor por área da estrutura e a área em si.



Fonte: AUTORES, 2023.

Ainda assim, o valor unitário não apresenta constância, tendo um coeficiente de variação de 14,7 %, além de uma diferença entre o valor unitário mínimo e máximo de 65,3 %. Neste sentido, não é possível garantir uma confiança de que um valor médio represente adequadamente os possíveis cenários de obras orçadas.

O uso de inferências estatísticas para análise dos padrões dos dados fornecidos contribuiu para um entendimento mais adequado e embasado das correlações entre as propriedades do projeto e custos envolvidos na estrutura de madeira engenheirada. Com isto, demonstra-se a importância do uso deste tipo de ferramenta para embasar a tomada de decisão arquitetônica, resultado em projetos mais eficientes e financeiramente mais viáveis. Neste sentido, constata-se que a otimização de métricas como o volume de madeira e quantidade de peças por metro quadrado tende a reduzir o valor global e unitário da obra.

Em contrapartida, a distância não foi a métrica que impactou significativamente o valor global da obra. Entende-se, com isso, que os custos com transporte não se apresentaram como significativos na viabilidade econômica para implementação destas estruturas, resultando em uma perspectiva distinta daquela proposta por Leite, *et al* (2018).

6 CONCLUSÃO

Considerando o tamanho reduzido da amostragem analisada, ainda assim, foi possível atingir os objetivos almejados inicialmente. Todas as variações constatadas na análise dos números puderam, posteriormente, ser justificadas e compreendidas pelo estudo dos modelos tridimensionais.

Demonstrou-se, assim, a relação direta existente entre a concepção do projeto e a otimização da estrutura de madeira engenheirada. Constatou-se, inclusive, que até o item deslocamento, resultante da localização da edificação, o qual inicialmente foi considerado como um dos fatores não relacionados diretamente ao projeto, sofre também alterações em função das decisões arquitetônicas. É interessante notar ainda que esse item, no entanto, possui representatividade bastante baixa na composição total dos custos, atingindo, na situação mais desfavorável, pouco mais de 3 % do valor total da estrutura. Assim, entende-se que a localização da obra por si só, e o fato desta estar afastada do centro produtor da tecnologia, não inviabiliza a disseminação das construções em madeira engenheirada pelo país. Contudo, para que se comprove de fato essa conclusão, seria necessária ainda uma análise conjunta do custo do frete da estrutura, o qual neste estudo não foi considerado.

Verificou-se também que o aproveitamento dos cortes dos painéis, ou seja, dos materiais empregados na estrutura, é uma prática que deve partir do próprio conceito arquitetônico e é consequência do conhecimento, por parte dos arquitetos e demais projetistas, das particularidades do processo construtivo da tecnologia adotada. Quando isso não ocorre, observam-se discrepâncias nos custos de construção,

como pôde ser constatado no orçamento 13, o que pode inviabilizar sua execução. No entanto, como mencionado, perdas desse tipo e os consequentes acréscimos nos custos de construção podem ser evitados quando o projeto arquitetônico é concebido de modo a respeitar as características da tecnologia construtiva, atingindo-se, assim, resultados arquitetônicos cada vez mais distintos.

Por fim, no que diz respeito ao custo unitário para fornecimento e montagem das estruturas de madeira engenheirada, aponta-se aqui a ideia de que a métrica usual para levantamentos dos custos de edificações que empreguem tecnologias convencionais, como concreto ou alvenaria, baseada em valores padronizados por área de construção, aparenta ser inadequada quando se trata de elementos estruturais de madeira. Reitera-se, assim, que as variáveis identificadas no projeto arquitetônico resultam em impactos significativos no custo final de construção, sendo essa relação projeto-custo ainda mais evidente no caso do emprego de painéis de CLT.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi desenvolvido com base em dados, orçamentos e imagens fornecidos pela empresa Crosslam. Os autores agradecem o apoio da empresa pelo incentivo e por tornar viável o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AHMED, S.; AROCHO, I. *Analysis of cost comparison and effects of chance orders during construction: Study of a mass timber and a concrete building project*. Journal of Building Engineering 33, 2021.
- AMARAL, R S.; ROSA, T O.; TEREZO, Rodrigo F.; BOURSCHIED, C. B.; LARYAN, J.; CARDOSO, R. J.; KUHN, L. S. *Estimativa de Custos e Desempenho De Painéis mm Madeira Laminada Colada Cruzada*. III Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia da Madeira. Florianópolis, 2017.
- AMBROZEWICZ, P. H. L. *Construção de Edifícios: do início ao fim da obra*. São Paulo: Pini, 2015.
- BRANDNER, R.; FLATSCHER G.; RINGHOFER, A. SCHICKHOFER, G. THIEL, A. *Cross Laminated Timber (CLT): overview and development*. European Journal of Wood and Wood Products, V. 74, n. 3, 2016, p. 331–351.
- CAZEMIER, D. S. *Comparing Cross Laminated Timber with concrete and steel: a financial analyses of two buildings in Australia*. 2017 Modular and Offsite Construction Summit & the 2nd International Symposium on Industrialized Construction Technology. Shanghai, China. 2017.
- COVER, J. *Mass Timber: The New Sustainable Choice for Tall Buildings*. International Journal of High-Rise Buildings. v. 9, n. 1, 2020.
- HINKLE, D. E.; WIERSMA, W.; JURIS, S. G. *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*. 5th ed. Boston; London: Houghton Mifflin, 2003.
- KARACABEYLI, E.; DOUGLAS, Brad. *CLT Handbook: Cross laminated timber*. Pointe-Claire: FPIInnovations, 2013.
- KREMER, Paul D.; RITCHIE, Laurence. *Understanding Costs and Identifying Value in Mass Timber Construction: Calculating the 'Total Cost of Project' (TCP)*. Mass Timber Construction Journal. V.1, 2018.
- LEITE, T. M.; SÁNCHEZ, J. M. M.; BLUMENSCHIEIN, R. N. *O processo produtivo de painéis estruturais em Cross Laminated Timber: potencialidades e desafios de implantação na construção civil brasileira*. XVI Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira. III Congresso Latino-americano de Estruturas de Madeira. São Carlos, 2018.
- MASCARÓ, J. L. *O custo das decisões arquitetônicas*. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2006.
- MATTOS, A.D. *Como preparar orçamento de obras*. São Paulo: Pini, 2006.
- MAUÉS, F.C.A.; MELO, K.P.; LEÃO, C.B.O.; SERRA, S.M.B. *Estimativa de custos paramétricos de construção de edifícios usando modelo de regressão linear*. Gestão & Tecnologia de Projetos. São Carlos, V.17, n2, 2022.
- MORAES, A. F. S.; PICCHI, F.; GRANJA, A. D. *Variáveis e índices geométricos de projeto arquitetônico relacionados ao custo de empreendimentos residenciais*. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016, São Paulo. Anais. Porto Alegre: ANTAC, 2016.
- SALVADORI, V. *Multi-storey Timber-Based Buildings: na international survey of case-studies with five or more storeys over the last twenty years*. Tese (Doutorado) - Technische Universität Wien. Viena, 2021.
- SORATHIYA, R. *Literature Review of Cost Information on Mid-Rise Mass-Timber Building Projects*. 2019. Disponível em: https://sustain.ubc.ca/sites/default/files/Mass%20Timber%20Cost%20Review_2019.pdf Acesso em julho de 2022.

SOUZA, E. *Pavilhão temporário é construído na Casa de Vidro de Lina Bo Bardi*. Archdaily Brasil, 2018. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/907203/pavilhao-temporario-e-construido-na-casa-de-vidro-de-lina-bo-bardi> Acesso em outubro de 2021.

WOODWORKS. *Mass Timber Cost and Design Optimization Checklists*. 2022. Disponível em: https://www.woodworks.org/wp-content/uploads/wood_solution_paper-Mass-Timber-Design-Cost-Optimization-Checklists.pdf Acesso em junho de 2022.

NOTAS

¹ Os autores tiveram acesso a orçamentos apenas deste período. Além disso, anteriormente, empregava-se uma metodologia orçamentária distinta na empresa estudada, inviabilizando uma eventual comparação entre os dados fornecidos e dados mais antigos.

² Vale aqui explicar que os profissionais que atuam na montagem das estruturas são provenientes da cidade onde se localiza a fábrica, justificando assim a existência deste último item. Até o momento de conclusão da coleta de dados não existiam equipes locais para atuação em montagens localizadas em outras regiões do país que não a região Sudeste.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

O PROJETO DE RESTAURO DA IGREJA MATRIZ DE SANTANA DE PATOS: PARTICULARIDADES, PROPOSTAS E ADEQUAÇÕES DE UM PATRIMÔNIO CULTURAL DE PATOS DE MINAS - MG

EL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LA IGLESIA MATRIZ DE SANTANA DE PATOS: PARTICULARIDADES, PROPUESTAS Y AJUSTES DE UN PATRIMONIO CULTURAL DE PATOS DE MINAS – MINAS GERAIS

THE RESTORATION PROJECT OF THE MAIN CHURCH OF SANTANA DE PATOS: PARTICULARITIES, PROPOSALS AND AJUSTMENTS OF A CULTURAL HERITAGE OF PATOS DE MINAS – MINAS GERAIS

PICCINATO JUNIOR, DIRCEU

Doutor em Urbanismo, ATITUS Educação, E-mail: dirceu.piccinato@atitus.edu.br

CAIXETA, CIRA

Mestranda, ATITUS Educação, E-mail: ciralinabc@gmail.com

RESUMO

Um projeto de restauro deve associar a conservação à manutenção, baseando-se nas particularidades do bem. Escolhida como foco deste trabalho por ser uma das construções mais antigas do município ainda existentes, localizada no distrito de Santana de Patos, Patos de Minas - MG, a igreja Matriz foi erguida em louvor a Santa Ana. Foi tombada por decreto municipal em 14 de abril de 1998. O projeto de restauro da igreja foi elaborado pela empresa RM Cultural no ano de 2020, que, consciente do valor da cultura, da religiosidade e da memória da comunidade à qual pertence, busca proteger e preservar o patrimônio local. Este artigo possui como objetivo geral analisar o projeto de restauro, suas particularidades e propostas, bem como as adequações que foram necessárias ao longo do tempo. Os procedimentos metodológicos utilizados foram a revisão de literatura e fontes documentais primárias, incluindo os cadernos elaborados pela empresa responsável pelo projeto e execução do restauro do bem. Como resultado da pesquisa, verificou-se que os cadernos analisados foram bem elaborados, com diretrizes de projetos e proposta de intervenção bem fundamentados, transmitindo de forma clara todos os processos e normas que devem ser seguidos para que o restauro seja executado. Vale ressaltar, ainda, que a empresa responsável pelo processo de restauro procura, de certa forma, por meio dos cadernos, respeitar as cartas patrimoniais, em particular a Carta de Veneza de 1964 e a Carta de Restauro de 1972, viabilizando as diferentes orientações contidas nessas cartas patrimoniais de modo a assegurar o sentido de preservação de um patrimônio cultural.

PALAVRAS-CHAVE: restauro; patrimônio; igreja; Santana de Patos.

RESUMEN

Un proyecto de restauración debe asociar la conservación con el mantenimiento, en función de las particularidades del inmueble. Elegida como eje de este trabajo por ser una de las construcciones más antiguas existentes en el municipio, ubicada en el distrito de Santana de Patos, Patos de Minas (Minas Gerais, Brasil), la Iglesia Matriz fue construida en honor a Santa Ana. Catalogada por decreto municipal del 14/04/1998. El proyecto de restauración de la iglesia fue elaborado por RM Cultural en el año 2020, consciente del valor de la cultura, la religiosidad y la memoria de la comunidad a la que pertenece, busca proteger y preservar el patrimonio local. Este artículo tiene como objetivo general analizar el proyecto de restauración, así como sus particularidades, propuestas y ajustes que fueron necesarios a lo largo del tiempo. Los procedimientos metodológicos utilizados fueron la revisión bibliográfica y fuentes documentales primarias, incluyendo los cuadernos elaborados por la empresa responsable del proyecto y ejecución de la restauración del inmueble. Como resultado de la investigación, los cuadernos analizados, los cuales fueron elaborados con lineamientos de proyectos y propuestas de intervención, fueron bien elaborados, fundamentados y transmiten con claridad todos los procesos y normas que se deben seguir para que se lleve a cabo la restauración. También vale la pena mencionar que la empresa responsable del proceso de restauración, a través de los cuadernos, en cierto modo, busca respetar las cartas del patrimonio, en particular la Carta de Venecia de 1964 y la Carta de Restauración de 1972, habilitando las diferentes pautas contenidas en estas cartas, bienes para asegurar el sentido de conservación de un patrimonio cultural.

PALABRAS CLAVES: restauración; patrimonio; iglesia; Santana de Patos.

ABSTRACT

A restoration project must associate conservation with maintenance, based on the property's particularities. Chosen as the focus of this work because it is one of the oldest existing buildings in the municipality, located in the district of Santana de Patos, Patos de Minas (Minas Gerais, Brazil), the Main Church was built in honor of Santa Ana. Listed by municipal decree on 04/14/1998. The Church's restoration project was prepared by RM Cultural in 2020, aware of the value of culture, religiosity and the memory of the community to which it belongs, seeks to protect and preserve the local heritage. This article has the general objective of analyzing the restoration project, as well as its particularities, proposals and adjustments that were necessary over time. The methodological procedures used were the literature review and primary documentary sources, including the notebooks prepared by the company responsible for the project and execution of the restoration of the property. As a result of the research, the notebooks analyzed, which were prepared with guidelines for projects and intervention proposals, were well prepared, substantiated and clearly convey all the processes and norms that must be followed for the restoration to be carried out. It is also worth mentioning that the company



responsible for the restoration process, through the notebooks, in a way, seeks to respect the heritage charters, in particular the Venice Charter of 1964 and the Restoration Charter of 1972, enabling the different guidelines contained in these charts. assets in order to ensure the sense of preservation of a cultural heritage.
KEYWORDS: restorator; cultural heritage; church; Santana de Patos.

Recebido em: 16/05/2023
Aceito em: 15/08/2023

1 INTRODUÇÃO

O município de Patos de Minas está situado na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, na atualidade composto por oito distritos, sendo a cidade de Patos de Minas o distrito-sede. Entre os outros sete distritos, está Santana de Patos, que é o mais antigo deles. Santana de Patos está localizado ao sul do distrito-sede (Patos de Minas); o acesso é realizado por rodovias através da BR-146 e, posteriormente, pela BR-365, com uma distância aproximada de 40 quilômetros (PATOS DE MINAS, 2015) entre o distrito e a cidade de Patos de Minas. O distrito possui hoje extensão territorial de 548,44 m² e uma população estimada de 2231 habitantes; destes, 788 moradores vivem na sede do distrito (IBGE, 2021).

O povoado de Santana de Patos teve início no começo do século XIX, por volta de 1806. Sua história reporta ao fim do período colonial brasileiro e segue os direcionamentos urbanísticos portugueses, quando uma capela ou igreja era um agente modelador do espaço urbano (TEIXEIRA, 2012). O terreno onde hoje se encontra o distrito pertencia inicialmente, desde 1766, ao Termo de Araxá, quando todo o território do Triângulo Mineiro ainda fazia parte da Capitania de Goiás. Em 1816, Dom João VI, Príncipe Regente, anexou essa área a Minas Gerais, e ela passou a subordinar-se à Comarca de Paracatu. Entre 1840 e 1866, Sant'Ana pertenceu ao município de Patrocínio; sua vinculação ao município de Patos de Minas ocorreu quando este foi emancipado politicamente de Patrocínio, com instalação definitiva da câmara de vereadores em 29 de fevereiro de 1868. A partir dessa data, Sant'Ana da Barra do Espírito Santo teria seu nome alterado para Santa Ana do Paranaíba (1872) e, por fim, Santana de Patos (1938) (FONSECA, 1974).

Em 26 de setembro de 1817, de acordo com os Autos de Divisão da Sesmaria de Santana ou Paraíso, o território da Sesmaria foi cedido a Dona Ana Soares da Encarnação, como meeira testamentária e cabeça de casal do falecido Capitão Custódio Ferreira de Sousa. Ana Soares da Encarnação doou, então, parte de suas terras para a construção da capela de poder público e, para construí-la, deveria ser requerida a licença ao Bispo, que exigia a doação de um patrimônio, de acordo com as leis eclesiásticas. Como padroeira foi escolhida Santa Ana, mãe da Virgem Maria. Este documento também faz menção à existência anterior do arraial e de sua ermida. Certamente tratava-se de uma construção simples, modesta, que deve ter servido à comunidade por aproximadamente 50 anos. Em face do crescimento e fortalecimento do povoado, na segunda metade do século XIX, a comunidade entendeu ser necessário construir um templo maior, que estivesse à altura do lugar, resultando na edificação da igreja atual, um dos bens patrimoniais mais significativos da região (MELLO, 2008; FONSECA, 1974).

O presente artigo tem como objetivo analisar o projeto de restauro da Igreja de Santana de Patos, distrito do município de Patos de Minas, estado de Minas Gerais. Para tal, foram utilizados como processos metodológicos a revisão de literatura científica e fontes documentais primárias, que incluem os levantamentos da empresa responsável pelo restauro, o projeto e planilhas de execução das obras. Pesquisas de campo, isto é, visitas *in loco*, também foram necessárias para melhor compreensão do processo construtivo, assim como da importância dessa igreja para a comunidade do distrito de Santana de Patos. O estudo visa contribuir para o debate acerca das dimensões social, ambiental e espacial desse distrito, enfatizando a importância de bens culturais para pequenas comunidades.

Como metodologia, é importante destacar que se trata de um estudo de abordagem crítico-dialética. Temos consciência de que a aplicação dos pressupostos desse tipo de abordagem dialética configura-se complexa e demanda conhecimentos específicos por nossa parte. Contudo, ressaltamos que partimos de uma problemática de pesquisa embasada no resgate crítico de produções teóricas sobre o tema e em fontes documentais primárias (MARTINS; THEÓPHILO, 2007).

Assim, o presente artigo encontra-se organizado da seguinte maneira: a primeira seção é conformada pela introdução; nela destacamos o tema, o objeto, a metodologia e os instrumentos metodológicos. Na segunda seção, analisamos os aspectos essenciais para se pensar um projeto de restauro contemporâneo. Na terceira seção, narramos a história da Igreja Matriz de Sant'Ana. Na quarta, temos como foco de análise o projeto de restauro da igreja. E, na última seção, a quinta, apresentamos as nossas considerações finais acerca do restauro.

2 ASPECTOS ESSENCIAIS DA RESTAURAÇÃO DE BENS CULTURAIS

O restauro de bens de valor cultural é uma das vertentes, entre outras, de estudos que envolvem o patrimônio cultural. Não é um assunto recente, seus pressupostos e ideias nos levam ao século XIX. Nesse sentido, no final do referido século foram publicadas na Itália diferentes críticas sobre as obras de restauração em curso naquele momento. Essas críticas não olhavam apenas para o território italiano, mas também para outros países europeus.

Os temas recorrentes desse debate eram questões que envolviam os falsos históricos implementados nas edificações restauradas, conjuntura que promovia um desrespeito à arquitetura original do artefato. Outra crítica colocada pelas publicações referia-se à eliminação das marcas deixadas nos edifícios pela passagem do tempo e pelas diferentes fases da história das construções, bem como a recomendação de que as intervenções restaurativas permitissem a distinguibilidade entre os períodos construtivos, históricos e culturais.

Destacaram-se entre os críticos italianos Carlos Cattaneo (1801-1896), Giuseppe Fiorelli (1823-1896), Tito Paravicini (1832-1899) e Camilo Boito (1836-1914). Dentre esses teóricos italianos, destacou-se Camilo Boito, que, depois de um período trabalhando como arquiteto restaurador, elaborou diversos textos, culminando com uma proposta criteriosa quanto a um projeto de restauro. Esses critérios, relacionados abaixo, são ainda hoje reconhecidos como princípios fundamentais da restauração:

- i) Reconhecer o valor documental dos monumentos, para os quais é preferível consolidar a reparar, e reparar a restaurar;
- ii) Evitar acréscimos e renovações, que, se forem necessários, devem ser diferentes do original, porém sem destoar deste;
- iii) Utilizar materiais diversos do original nas complementações de partes degradadas ou no preenchimento de lacunas;
- iv) Respeitar as diversas fases do monumento, admitindo somente a eliminação de acréscimos de valor inferior ao do documento;
- v) Documentar as intervenções com descrições e justificativas complementadas com registro fotográfico das obras realizadas;
- vi) Registrar a data e a natureza das intervenções em lápides a serem colocadas no monumento (LYRA, 2016, p. 70-71).

Um outro critério que podemos correlacionar aos anteriores é a organização de um diário de desenvolvimento da restauração. Quem aponta para a elaboração desse tipo de anotações é a Carta de Restauro de 1972, a ser analisada a seguir. Contudo, é importante destacar que no diário deverão ser anexadas fotografias de antes, durante e depois da intervenção, devendo ser documentadas todas as eventuais pesquisas e análises realizadas com o auxílio das ciências químicas, físicas, microbiológica, entre outras. Neste momento, destacamos que essa documentação foi e está sendo elaborada pelos responsáveis pela restauração da Igreja Matriz de Santana de Patos.

Essas ponderações acerca das ideias de Boito demonstram que o reconhecimento do valor documental de uma obra significava a condenação da prática do restauro que promovia a eliminação de acréscimos e modificações em nome de uma unidade estética, conjuntura comum na segunda metade do século XIX em diferentes países europeus. Essa nova linha de atuação, que considerava as diversas fases da história de uma edificação, foi denominada na Itália como “restauro filológico”.

A Boito seguiu-se Gustavo Giovannoni (1873-1947), que elaborou a Carta de Restauro italiana, em que foram estabelecidos conceitos fundamentais, como o do respeito ao ambiente em que está inserido o artefato e ao caráter e à fisionomia urbana. Coube a outro italiano, Cesare Brandi (1906-1988) definir os conceitos universais presentes na Carta de Veneza, conforme aponta Lyra (2016). Entre os principais conceitos traçados por Brandi, destacamos a dialética da intervenção restaurativa da obra, isto é, a conciliação entre a história e a estética no projeto de restauro, sem correr o risco de elaborar uma falsificação artística ou histórica junto à arquitetura (LYRA, 2016).

A Carta de Veneza (1964) e a Carta de Restauro (1972) configuram-se como cartas patrimoniais, que são documentos elaborados por diferentes especialistas da área do patrimônio cultural objetivando orientar e regular as práticas de preservação dos bens patrimoniais.

A Carta de Veneza traz definições acerca da restauração e conservação, bem como sua finalidade. Ela ressalta que a restauração tem por objetivo revelar os diferentes valores dos bens culturais, fundamentando-se, particularmente, no respeito à sua autenticidade. Outro aspecto relevante acerca dessa carta é que todo trabalho de conservação, restauração e escavação em sítios históricos devem ser acompanhados pela elaboração de um conjunto detalhado de documentos “sob a forma de relatórios analíticos e críticos, ilustrados com desenhos e fotografias (IPHAN, 2004, p. 95).

A Carta de Restauo, elaborada no âmbito do Ministério da Instrução Pública do governo da Itália e publicada em 06 de abril de 1972, nos esclarece dois conceitos relevantes para a preservação dos bens culturais. Ela explica que a salvaguarda de um artefato é qualquer medida de conservação que não implique, necessariamente, uma intervenção direta sobre a obra. Quanto à restauração, a carta declara que é “qualquer intervenção destinada a manter em funcionamento, a facilitar a leitura e a transmitir integralmente ao futuro as obras e os objetos [culturais]” (IPHAN, 2004, p. 148). A carta ainda destaca que, quando houver a necessidade de intervir numa construção, em razão da restauração, é fundamental que o profissional responsável pelo projeto adote materiais diferenciados para que seja visualmente clara a distinção entre os tempos, anterior e presente, da construção. Um exemplo de técnica a ser empregada nesse contexto é a anastilose. Trata-se da recomposição de obras que estiverem fragmentadas, parcialmente perdidas, “reconstruindo as lacunas de pouca identidade com técnica claramente distinguível ao olhar (...)” (IPHAN, 2004, p. 149).

Há, contudo, teóricos contrários a qualquer tipo de intervenção, ou processo de restauração que promova alterações nas edificações. Destacamos nesse cenário o inglês John Ruskin (2008). Ele viveu um momento dicotômico entre os antigos costumes sociais e os emergentes em decorrência da Revolução Industrial do século XIX. Nesse sentido, o movimento desenvolvimentista acelerado provocava a substituição de forma gradativa do sistema de manufaturas. Essa realidade gerou no teórico alguns desconfortos, entre eles destacamos o relacionado à restauração. Para Ruskin, a restauração significava uma destruição do edifício. O que estava sendo colocado por ele é que, dentro desse processo, seria impossível restituir o belo, a arquitetura, uma vez que alma dada ao prédio pelo primeiro responsável dele já não estava mais presente, ou seja, essa dimensão etérea jamais poderia ser restituída.

Para tanto, a restauração, conforme esse breve aporte teórico, nos possibilita pensar que seu conceito está relacionado ao trabalho que tem a intenção de modificar aspectos perceptíveis do artefato, respeitando critérios, normativas, significância sociocultural e ética.

Quanto ao aspecto ético de um restauo, Viñas (2021) argumenta que a teoria contemporânea da restauração postula o estabelecimento de uma relação dialética e não impositiva entre as partes interessadas. Essas partes são, em geral, o arquiteto restaurador, o responsável pela obra, o contratante, o dono do artefato, o político, ou seja, um conjunto de “autores” e suas respectivas ideias para a edificação. Assim, o autor ressalta que a ética a ser considerada por todos não é aquela ética ‘sagrada’, e vitoriosa pelo fato de ser a detentora do poder, em detrimento das demais (não empoderadas), mas sim a ética do equilíbrio, do consenso. Isso significa que se trata, definitivamente, “de reconhecer que a Restauração se faz para aqueles sujeitos a quem um objeto afeta de maneiras muito diversas e, frequentemente, intangíveis, e que estes têm o direito de participar das tomadas de decisões ou, ao menos, que seu ponto de vista seja levado em conta” (VIÑAS, 2021, p. 172).

Outra linha conceitual que auxilia na orientação de um projeto de intervenção é a conservação integral. A premissa dessa linha, segundo Lyra (2016), é o reconhecimento do aspecto documental da edificação. Tal dimensão revela a importância do registro de todas as referências que expressam a história do artefato. Nesse sentido, esse conceito renega toda restauração que tente apagar a trajetória da construção no tempo. Essa corrente resulta da escola italiana e é denominada como “restauo científico”. Porém, há uma crítica sobre esse tipo de restauo, o imobilismo, que condena a construção a ser mantida com toda sorte de modificações e acréscimos sem nenhum tipo de avaliação técnica sobre seu valor.

Assim, procurando compreender e ressignificar conceitos, teorias, teóricos e normativas nesse campo, consideramos como pensamento essencial para o desenvolvimento de um projeto de restauração, o fato de que a restauração coerente com a contemporaneidade é aquela que contextualiza um número relevante de teorias, mesmo sabendo que elas podem apresentar aspectos contraditórios e, claro, dependendo da tipologia da edificação. Isso significa, na compreensão do que seja uma teoria contemporânea da restauração, conforme aponta Viñas (2021, p. 182), que ela deve ser democrática, isto é, deve ser pensada e proposta a partir da articulação entre representantes sociais e profissionais qualificados, que juntos tentam aplicar critérios de negociação e sustentabilidade. “As decisões correspondem aos especialistas, mas estes devem estar conscientes de para quem trabalham e de onde provém sua autoridade sobre o patrimônio”. Assim, uma boa restauração é aquela que parte do princípio de que os diferentes “autores”, principalmente o arquiteto, devem gerar menos prejuízo a um menor número de sensibilidades socioculturais das partes envolvidas e da própria arquitetura.

3 A HISTÓRIA DA IGREJA

A história da Igreja Matriz (foco deste estudo) se confunde com a história do próprio distrito de Santana de Patos. De acordo com o memorialista Mello (2008), o povoado de Santana teve início por volta de 1806. Em 1816, foi erguida primeiramente uma ermida, uma capela particular. Capelas dessa natureza deveriam renovar licença para existência de tempos em tempos, junto ao bispo. A doação das terras do patrimônio, bem como a construção de uma igreja “pública” foi resultado do domínio, posse legal e definitiva do território por meio da Carta de Sesmaria de Santana ou Paraíso, “concedida originalmente a Manoel da Costa e Silva, por Fernando Delgado de Castilho, Governador da Capitania de Goiás, aos 11 de maio de 1816” (MELLO, 2008).

O território da Sesmaria foi posteriormente cedido a dona Ana Soares da Encarnação, como meeira testamentária do falecido capitão Custódio Ferreira de Sousa. De posse do território, em 1822, ano da independência do Brasil, Ana Soares da Encarnação doou parte de suas terras para a construção da capela, esta, de poder público. Para construí-la, deveria ser requerida a licença ao Bispo, que exigia a doação de um patrimônio, de acordo com as leis eclesiásticas. O patrimônio foi devotado a Sant’Ana, mesmo nome da doadora e da mãe da Virgem Maria (FONSECA, 1974).

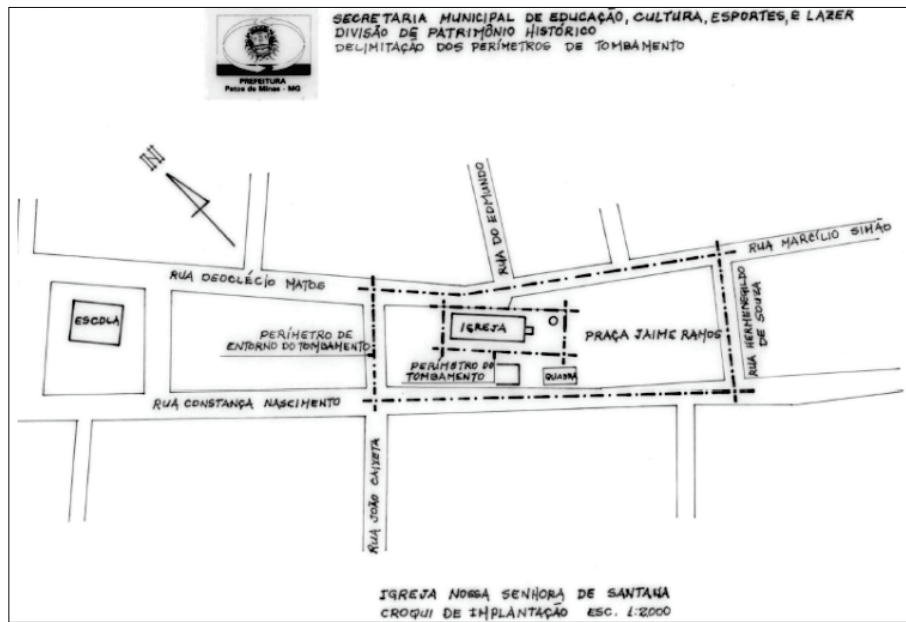
Quanto à construção da primitiva capela, tratava-se de uma construção simples, modesta, que deve ter servido à comunidade por aproximadamente 50 anos (MELLO, 2008). Diante do crescimento e fortalecimento do povoado, na segunda metade do século XIX, surgiu a necessidade de um templo maior para a comunidade, resultando na edificação da igreja atual, um dos bens patrimoniais mais significativos da região. Conforme documento técnico, que integra o processo de tombamento do artefato, o estilo arquitetônico da igreja corresponde à quarta fase do barroco mineiro, perceptível, especialmente, internamente, por conta da rusticidade dos trabalhos em madeira. A edificação original possui três naves sem torre, erguida com direito a galilé¹ e sino, no início do século XX (PATOS DE MINAS, 1998). No âmbito religioso, Santana foi curato (distrito eclesiástico) de 1832 até 1872, quando foi criada sua paróquia, pela Lei 1.903 de 19/07/1872. A instalação da paróquia ocorreu no ano subsequente, com a posse do primeiro vigário, Luiz Ferreira da Silva Luz (FONSECA, 1974).

Santana de Patos, em certa medida, seguiu a dinâmica de fundações urbanas no Brasil colônia e império, assim como outros povoados e seus respectivos patrimônios fundiários, no tocante à formação e elevação de seus *status* urbanos. Aos poucos, famílias foram se mudando para o local e construindo residências nas terras destinadas à igreja, chegando a ocupar praticamente todo o território ao longo de um século. Por essa razão, em 1914, a Câmara Municipal de Patos de Minas e a Diocese de Uberaba acordaram a resolução do problema. O Agente do Executivo de Patos de Minas, Dr. Marcolino de Barros, pagou ao Bispo Diocesano, Dom Eduardo Duarte e Silva, o valor de 1:300\$000 (um conto de trezentos mil réis) pelas terras, cedendo-as ao município. Este, por sua vez, promoveu a regularização dos terrenos dos inúmeros posseiros nos anos posteriores (PATOS DE MINAS, 2018).

A igreja está situada junto à praça Jaime Ramos, que é utilizada para festividades locais e quermesses, na região central do distrito, em local de destaque. O entorno é composto por edificações de até dois pavimentos, predominantemente residenciais, com alguns pontos comerciais, uma escola e uma quadra poliesportiva, compondo os elementos delineadores da formação urbana. Interessante destacar que a maioria das edificações não possui afastamento frontal. Em toda a lateral nordeste existe um muro de arrimo em pedras com uma escadaria que permite acesso à igreja (Figuras 1, 2 e 3).

Atualmente, o prédio é propriedade privada da Mitra Diocesana, que, juntamente com a Associação Educacional e Cultural de Santa Terezinha (ACEST) e a Entidade comunitária do próprio distrito, coordenam a reforma de restauração da igreja. A Prefeitura Municipal de Patos de Minas possui responsabilidade solidária com o bem, na medida em que promoveu o tombamento², devendo apoiar técnica e financeiramente projetos de restauração (FERNANDES, 2012).

Figura 1: Croqui de implantação da Igreja Matriz de Santana de Patos.



Fonte: Caderno 1, 2020³.

Figura 2: A Igreja Matriz de Santana de Patos, vista pela lateral nordeste.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Figura 3: Igreja Matriz de Santana de Patos, vista frontal.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

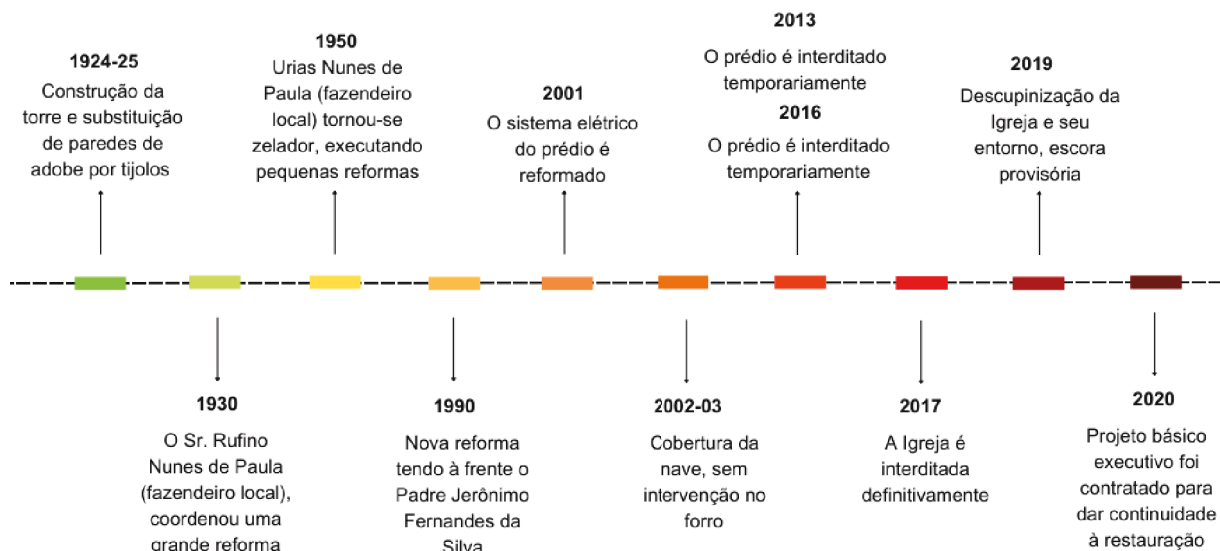
4 RESTAURAÇÃO DA IGREJA MATRIZ DE SANTANA DE PATOS

A empresa contratada pela mitra para realizar o restauro, a reforma e as adaptações na Igreja Matriz de Santana de Patos é a RM Cultural. Ela é responsável, além das etapas de restauro, reforma e adaptações, pela prospecção de danos e pelos projetos. O processo de restauro, que perdura ainda neste ano de 2023, teve início em novembro de 2020. Os documentos que compõem o processo são formados pelo Caderno I, denominado “Identificação, Diagnóstico e Conhecimento do Bem”, e pelo Caderno II, que constitui a proposta de intervenção.

O Caderno 01 consolida as pesquisas e estudos anteriormente realizados como, por exemplo, o Dossiê de Tombamento do bem. O objetivo é o de complementar as informações sobre a Igreja Matriz de Santana, analisando, de forma pormenorizada, os aspectos históricos e artísticos do bem, com a finalidade de compreender seu significado, conhecer sua evolução e, principalmente, os valores pelos quais foi reconhecida como patrimônio cultural de Patos de Minas-MG.

Uma etapa fundamental, presente no primeiro caderno, é o mapeamento das intervenções que já foram realizadas em outros momentos. A ideia dessas identificações é a de construir uma análise sobre os diferentes momentos construtivos e históricos da igreja, de modo a compreender o valor, o significado e a autenticidade da obra. Nesse cenário, destaca-se, por exemplo, a construção da torre, bem como elementos aplicados recentemente que “descaracterizaram” a igreja, tal como a introdução de azulejos nas paredes da nave (Figura 4).

Figura 4: Uma linha do tempo explicando as intervenções que já ocorreram na igreja.



Fonte: Adaptado de Caderno I, 2020.⁴

Entre os anos de 1924 e 1925, houve a construção da torre sineira e substituição de paredes em adobe por tijolos (fachada e fundos). As paredes laterais, no entanto, ainda hoje permanecem em adobe. Na década de 1930, o Sr. Rufino Nunes de Paula (fazendeiro local), coordenou uma grande reforma, quando ocorreu a troca do assoalho de tábuas largas e corridas por ladrilhos hidráulicos, cobrindo as sepulturas de alguns religiosos ali enterrados, sem deixar identificação. Telhas cerâmicas “comuns”, conforme aponta o Caderno 1, foram substituídas por telhas francesas e foram retiradas as grades em madeira talhada, que eram usadas para separar os homens das mulheres nas celebrações. Nessa mesma década, a iluminação era fornecida pelo Sr. Urias. Ele era proprietário de uma usina em sua fazenda, e o fornecimento de energia só era possível quando e se a usina estivesse em funcionamento; essa situação perdurou até 1951.

Na década de 1950, esse mesmo fazendeiro, Urias Nunes de Paula, tornou-se zelador, executando pequenas reformas, como retoques e caiações. No início dos anos de 1990, a igreja passou por nova reforma, tendo à frente o padre Jerônimo Fernandes da Silva, a pedido da comunidade. Nessa reforma, colocaram forro PVC no corpo da igreja, cobriram as pinturas do altar-mor e altares laterais, colocaram colunas e adornos nos altares e azulejos nas paredes internas e na entrada central. É importante salientar que não há registro da existência de forro na nave da igreja, com exceção da capela-mor, que possuía forro

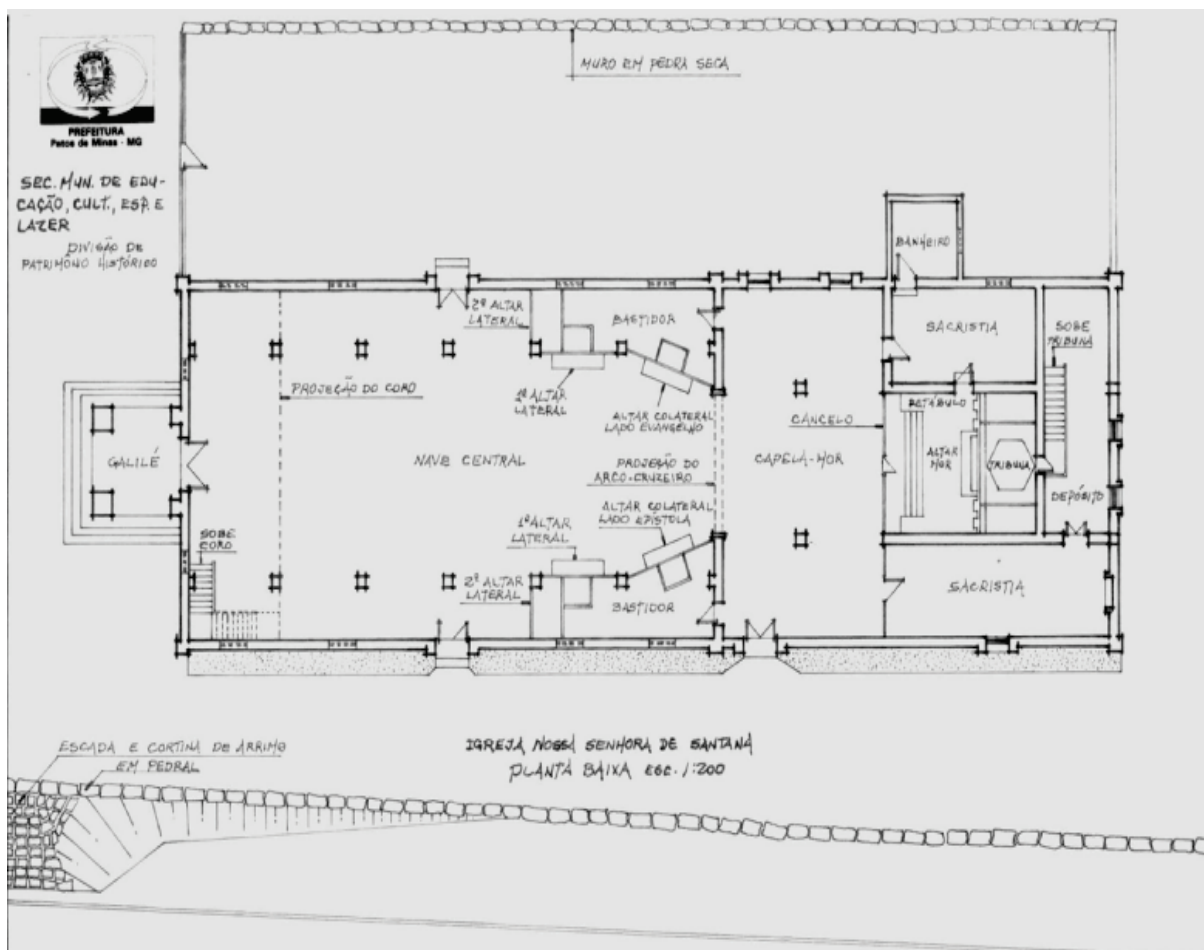
em madeira. Em 2001, o sistema elétrico da edificação foi reformado, com aproveitamento de grande parte da fiação antiga. Nos anos seguintes, de 2002 a 2003, foi realizada a cobertura da nave, sem intervenção no forro.

Os principais problemas são apontados em 2013, quando o prédio foi interditado temporariamente, mas passou por algumas intervenções e foi reaberto. Em 2016, foi novamente interditado e, depois de sofrer algumas intervenções, a igreja foi reaberta temporariamente, até a interdição definitiva no início de 2017, que perdura até os dias atuais. Em 2019, houve a descupinização da igreja e seu entorno, proteção dos elementos artísticos e integrados, vistoria e laudo firmado por profissional habilitado de certificação de rigidez e segurança da escora provisória do interior da igreja. Finalmente, em 2020, o projeto básico executivo foi contratado para dar continuidade à restauração.

Pela quantidade de intervenções realizadas, particularmente nos últimos 10 anos, verifica-se uma preocupação recente do poder público, da Igreja e da comunidade com a integridade desse bem cultural e com a segurança dos fiéis. Muitas das tentativas de restauros nesse período resultaram frustradas, pois empreiteiras e instituições não conseguiram alcançar um nível de restauração satisfatório, que atendesse às reais necessidades de uma preservação adequada. Isso acontece porque nem todos os escritórios de arquitetura e nem todas as construtoras têm conhecimento técnico para trabalhar com projetos de restauração de artefatos históricos. Segundo o Caderno de Diagnóstico, o mais preocupante no caso da igreja de Santana de Patos é a situação estrutural da edificação, expressando uma rápida necessidade de estabilização da estrutura para que mais tarde pudessem ser feitas as intervenções de ordem estética.

Na primeira etapa do diagnóstico, um croqui foi elaborado para o levantamento dessa edificação. Esse levantamento mostra que, além do galilé, por onde é feito o acesso principal a partir de uma escada de três degraus e piso em ladrilho hidráulico, a igreja também é formada pela nave central com corredores laterais, capela-mor também com corredores laterais, ladeada por duas capelas adjacentes (Figura 5).

Figura 5: Croqui representando a planta baixa da igreja.



Fonte: Adaptado de Caderno I, 2020.⁵

Ainda no primeiro caderno são expostas todas as particularidades do bem tombado pelo município de Patos de Minas, incluindo sua descrição arquitetônica detalhada, assim como de todos os seus elementos e o estado de conservação de cada um deles, com o objetivo de conferir suporte ao desenvolvimento da proposta de intervenção e documentar todos os elementos e o próprio processo de restauração. Entre as especificações pontuadas nesses documentos (Caderno I e Caderno II) está a necessidade de remover o revestimento dos pilares para uma prospecção da estrutura, de forma que ocorra a menor perda possível do material original de revestimento. Os documentos ainda ressaltam a necessidade de retirada do forro para contenção de vazamentos de água pluvial, até porque não está completamente fixado, havendo risco de queda. Marcas de fissuras, recalque do solo e marcas de umidade nas paredes foram identificadas e constam dos documentos. Esses problemas foram destacados devido a uma preocupação quanto à estabilidade estrutural. Foram registradas ainda a existência de colônias de insetos em algumas paredes, ninhos de pássaros e deslocamento do reboco. Pisos e pinturas apresentam vários tipos de danos, incluindo manchas por produtos de limpeza usados erroneamente e fezes de animais (Figuras 6 e 7).

Figura 6: Fotografia interna da igreja, ao fundo a capela-mor. Nela é possível identificar algumas patologias.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Figura 7: Fotografia interna da igreja, ao fundo porta principal.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

A igreja ainda possui vários bens integrados a ela, os quais tiveram todos os danos mapeados, entre eles encontram-se dois retábulos frontais, o sino, o arco cruzeiro, balaústres ornamentais, entre outros. Os retábulos laterais, durante a fase de levantamento da igreja, apresentaram mais camadas de pintura e estrutura diferenciadas, se comparadas com todo o restante do bem, levando a empresa especializada a acreditar que eles pudessem fazer parte da capela primitiva que foi erguida ali. Contudo, não há dados e documentos que comprovem essa suposição (Figuras 8 e 9).

Figura 8: Fotografia do retábulo lateral direito.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

Figura 9: Estado de conservação da parte posterior do retábulo lateral direito.



Fonte: Acervo pessoal, 2022.

O Caderno II é composto pelo “Projeto Básico de Restauro”, pelo “Projeto Executivo de Reforço Estrutural”, e também por “Projetos Complementares” dentre os quais destacamos o Projeto de Restauro dos Elementos Artísticos, Instalações Elétricas, Luminotécnico, Hidráulico, Sanitário, Instalações de Prevenção e Combate de Incêndio e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.

De acordo com a RM Cultural, as intervenções a serem executadas devem se restringir absolutamente ao necessário, procurando distinguir os elementos preexistentes dos que foram empregados agora e, importante, sendo eles reversíveis, não constituindo na construção um falso histórico e um falso artístico. O Caderno também destaca as responsabilidades e obrigações da empresa contratada para a execução dos serviços, como seguir os projetos com fidelidade, utilizar materiais de qualidade especificados, supervisionar trabalhos de empresas subcontratadas, responsabilizar-se pelo cumprimento de prazos, instalar canteiro de obras e prezar pela segurança dos funcionários, fornecer, quando solicitado, protótipo dos materiais utilizados, comunicar divergências, comunicar qualquer achado de interesse histórico, científico ou econômico, entre vários outros itens listados que permitem fiscalização, segurança do bem, dos trabalhadores e de construções próximas. O Caderno também destaca toda a equipe técnica responsável pelas obras, citando o papel de cada arquiteto, engenheiro, restaurador, além de toda a documentação que deve ser apresentada aos contratantes e órgãos públicos durante todo o processo.

Todo o memorial descritivo da proposta materializa o restauro da Igreja Matriz de Santana de Patos, visando preservar valores históricos e artísticos, procurando adaptá-la às condições de segurança, conforto e acessibilidade, sem desvirtuar sua imagem e características tradicionais. Algumas intervenções realizadas ao longo dos anos agregaram valor estético ao bem, como a construção da torre, porém outras comprometeram as características arquitetônicas, numa concepção geral do conjunto. Durante as etapas de prospecção, a empresa responsável verificou que, antes das modificações de ordem estética, a prioridade é a estabilização da estrutura, que causa preocupação no atual momento. Devido às obras de reforço estrutural, será necessária a retirada de algumas peças de ladrilho hidráulico, por isso, para substituição das peças que não poderão ser reaproveitadas, peças novas e similares deverão ser confeccionadas.

Nesse sentido, as principais intervenções que destacamos, com base nos documentos citados, são: a demolição de um banheiro, pois ele não se conforma como parte do corpo principal da edificação, para tanto, será construído um novo na parte posterior do retábulo do altar-mor; retirada da pia batismal da sala de apoio, atrás dos retábulos laterais do lado do evangelho, colocando-a na sacristia; demolição da parede que divide a lateral do lado do evangelho, restaurando, assim, a configuração original do espaço; fechamento da abertura entre a capela lateral do evangelho com o altar; retirada dos azulejos na parte interna das naves laterais e na parte externa do galilé com intuito de resgatar a homogeneidade estética do bem.

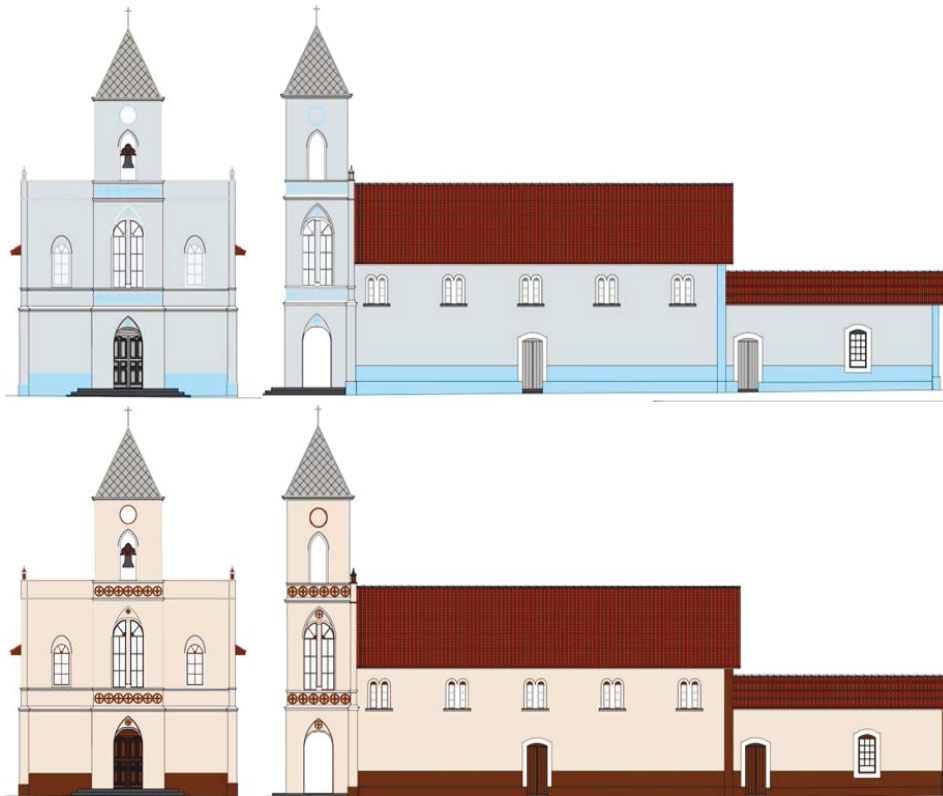
Para as adequações de reforço estrutural e alvenaria, assoalhos em madeira, requalificação externa e projeto paisagístico, cobertura e forro, escadas, entre outros elementos, o Caderno II, de maneira geral, descreve de que maneira as soluções encontradas devem ser executadas, detalhando a forma como as peças devem ser retiradas, tratadas, substituídas ou reutilizadas, conforme definido no projeto. Dessa maneira, o projeto opta pelo mínimo possível de intervenções e pelo máximo aproveitamento de materiais existentes, da forma e do aspecto existente.

Com relação à cobertura, todas as estruturas dos telhados deverão ser inspecionadas e deverão passar por processo de imunização. O projeto aconselha a colocação de manta de proteção entre as telhas e o forro para auxiliar na vedação. Quanto aos forros, foi constatado que o material utilizado, madeira na capela-mor e PVC no corpo da igreja, não é adequado e os mesmos deverão ser refeitos. A estrutura em alvenaria se encontra em bom estado, portanto, devem ser mantidas as características originais e somente executadas as recomposições necessárias dos revestimentos. As escadas de madeira existentes deverão ser recuperadas e os corrimãos e guarda-corpos metálicos substituídos por outros de madeira, e, caso não seja possível a substituição, deverão ser pintados da cor das escadas.

As fachadas deverão ser recuperadas, solucionando trincas e fissuras, recompondo reboco e pintura, assim como os elementos artísticos integrados a elas. Com relação às pinturas externas e internas, foram realizadas prospecções para retirar o material para análise e identificar as camadas antigas de materiais e cores utilizadas anteriormente. Tanto internamente quanto externamente foram elaboradas duas propostas de pintura que retomam cores próximas às originais ou, conforme estabelecido pelo Caderno II, propostas que visam reestabelecer uma leitura estética mais harmônica em relação à arquitetura da igreja, levando em consideração as cores já utilizadas em períodos anteriores. A primeira proposta de pintura das fachadas foi elaborada a partir do relatório fotográfico levantado na pesquisa histórica, constatando-se que, durante a década de 1980, a Igreja Matriz de Santana possuía nas fachadas pinturas em tons de cinza, azul e detalhes em branco. Já a segunda proposta, consiste em uma releitura das cores próximas das atuais, com modificações nos elementos artísticos que compõem a torre. A proposta das cores, conforme revela o

Caderno II, ainda será analisada pela Associação Educacional e Cultural de Santa Terezinha, quando as obras estiverem se aproximando dos estágios de acabamentos (Figura 10).

Figura 10: Representação gráfica das propostas de pintura externa da Igreja Matriz.



Fonte: Caderno 2, 2020⁶.

Em relação à degradação de materiais, percebeu-se que os agentes físicos, biológicos ou antrópicos causaram a maior parte dos danos. Os primeiros decorrem do intemperismo, principalmente das umidades originadas pela ação das águas pluviais. A relevante umidade do ambiente contribuiu para o surgimento de degradações provocadas por fungos e insetos xilófagos. O fator antrópico também é considerável, devido às diversas intervenções feitas ao longo das décadas, algumas delas com baixa qualidade técnica, resultando em descaracterização e degradação de materiais. A proposta tomou como ponto de partida o mínimo possível de intervenções e o aproveitamento máximo da matéria, da forma e do aspecto existentes. Contudo, algumas intervenções são necessárias, tais como algumas demolições e construções pontuais, bem como restauração e reconstrução dos elementos considerados fundamentais à leitura da edificação, como blocos faltantes dos retábulos, enxertos necessários no arco cruzeiro e complementações na escada de acesso ao coro, todos a serem executados em madeira previamente tratada e respeitando a tipologia de talha dos elementos originais.

5 CONCLUSÃO

Os cadernos que constituem a proposta de intervenção foram bem elaborados, fundamentados e transmitem de forma clara todos os processos e normas que devem ser seguidos para que o restauro seja executado, deixando evidente que uma obra de conservação é completamente distinta de qualquer outro tipo de obra da construção civil. O estágio atual é de começo de obra, implantação de canteiro, início de reparos estruturais e verificação do mapeamento de danos. Contudo, é importante ressaltar que as obras estão atrasadas devido à pandemia de Covid-19.

Neste momento é oportuno destacar que o projeto proposto para a restauração dessa edificação, em certa medida, procura respeitar as cartas patrimoniais, em particular a Carta de Veneza de 1964 e a Carta de Restauro de 1972. Nesse sentido, considerando que cartas patrimoniais visam auxiliar as práticas de intervenção junto aos bens de valor cultural e histórico, na Igreja Matriz de Santana, a empresa responsável

pelo projeto e obras está viabilizando as diferentes orientações contidas nessas cartas patrimoniais de modo a assegurar o sentido de preservação de um patrimônio cultural. Uma dessas orientações, conforme destacamos anteriormente, é a elaboração de diários detalhando com fotografias, mapeamento das patologias etc. todo o processo de restauro, em conformidade com o que pontua a Carta Patrimonial de Restauro de 1972.

Os cadernos, de modo geral, contribuem e estabelecem diretrizes eficientes para, de acordo com Lyra (2016), reconhecer o valor documental do monumento, evitar acréscimos e renovações desnecessários e, caso eles sejam necessários, diferenciá-los dos originais, entre outras especificações dos princípios fundamentais da restauração.

Outra estratégia utilizada e extremamente necessária são os relatórios de obra, que, além de respeitar as normas que regem restauros de edifícios históricos, garantem a documentação de todo o processo restaurativo de uma construção, necessidade preconizada pela Carta de Restauro de 1972. Esse diário de desenvolvimento da restauração, juntamente com os relatórios, deve conter, além dos registros dos procedimentos na obra e novas descobertas, as alterações que forem necessárias junto aos projetos complementares. Fotografias do antes, durante e depois pretendem auxiliar tanto na fase atual de reconhecimento e diagnóstico do bem de valor patrimonial, quanto para que as gerações futuras tenham acesso legível a todas as intervenções realizadas.

De acordo com Ruskin (2008), conservar os edifícios das épocas passadas não é questão de oportunidade ou sentimento, eles pertencem, em parte, àqueles que o construíram, e em parte a todas as gerações de homens que deverão vir depois de nós. Entendendo a importância da Igreja Matriz de Santana de Patos na vida cotidiana do distrito e a função social desse edifício, que vai além do caráter religioso, sua restauração é uma necessidade real e essencial para a permanência das relações sociais, afetivas e de significância cultural para a comunidade local.

REFERÊNCIAS

- CORDEIRO, B. C.; MELLO, R. S. *ETAPA 1 – CADERNO 1 Identificação, Conhecimento e Diagnostico do Bem*. Belo Horizonte: RM Cultural, 2020.
- CORDEIRO, B. C.; MELLO, R. S. *ETAPA 2 – CADERNO 2 Proposta de Intervenção*. Belo Horizonte: RM Cultural, 2020.
- FERNANDES, N. A. *A História da Diocese de Patos de Minas: antecedentes históricos, preparação, criação e primeiro episcopado (1866-1968)*. Patos de Minas: Ed. Do autor, 2012.
- FONSECA, G. Domínios de Pecuários e Enxadachins: história de Patos de Minas. Belo Horizonte: Ingrabras, 1974.
- IBGE. Censo Demográfico-Brasil: 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN - Brasil). *Cartas Patrimoniais*. 3ª ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004.
- LYRA, C. C. *Preservação do patrimônio edificado: a questão do uso*. Brasília, DF: Iphan, 2016.
- MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. *Metodologia da investigação científica para as ciências sociais*. São Paulo: Atlas, 2012.
- MELLO, A. O. *Patos de Minas, meu bem querer*. 3ed. Patos de Minas: Prefeitura Municipal de Patos de Minas, Secretaria Municipal de Educação, 2008.
- PATOS DE MINAS (MG). *Prefeitura*. 2015. Disponível em: <http://www.patosdeminas.mg.gov.br/acidade/historia.php>. Acesso em 22 de maio de 2022.
- PATOS DE MINAS (MG). *Prefeitura*. 2018. Disponível em: <http://www.patosdeminas.mg.gov.br/acidade/historia.php>. Acesso em 25 de maio de 2022.
- PATOS DE MINAS. *Decreto nº 2.052*, de 14 de abril de 1998. Dispõe sobre o tombamento e respectiva inscrição da Igreja Matriz de Santana, imóvel situado à Praça Jaime Ramos, s/nº no distrito de Santana de Patos. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/mg/p/patos-de-minas/decreto/1998/206/2052/decreto-n-2052-1998-dispoe-sobre-o-tombamento-e-respectiva-inscricao-da-igreja-matriz-de-santana-imovel-situado-a-praca-jaime-ramos-s-n-no-distrito-de-santana-de-patos?r=p>. Acesso em 10 de janeiro de 2022.
- RUSKIN, J. 1819 – 1900. *A lâmpada da memória/John Ruskin*; revisão Beatriz e Gladys Mugayar Kühl. Cotia: Ateliê Editorial, 2008.
- TEIXEIRA, M. C. *A forma da cidade de origem portuguesa*. São Paulo: Editora Unesp, 2012.
- VIÑAZ, S. M. *Teoria contemporânea da Restauração*. Trad. Flavio Carsalade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2021.

NOTAS

- ¹ Galilé: trata-se de um recinto coberto, suportado por pilares ou colunas, geralmente adossado ao corpo de uma igreja, que constituía uma entrada alternativa e lateral à entrada principal e um espaço destinado à celebração de assembleias de fiéis.
- ² Tombamento é o instrumento de proteção do patrimônio cultural mais conhecido, e pode ser feito pela administração federal, estadual e municipal Com o objetivo de preservar, por intermédio da aplicação de legislação específica, bens de valor histórico, cultural, ambiental e também de valor afetivo para a população, impedido que venha a ser destruídos ou descaracterizados.
- ³ CORDEIRO, B. C; MELLO, R. S. ETAPA 1 – CADERNO 1 Identificação, Conhecimento e Diagnostico do Bem. Belo Horizonte: RM Cultural, 2020.
- ⁴ CORDEIRO, B. C; MELLO, R. S. ETAPA 1 – CADERNO 1 Identificação, Conhecimento e Diagnostico do Bem. Belo Horizonte: RM Cultural, 2020.
- ⁵ CORDEIRO, B. C; MELLO, R. S. ETAPA 1 – CADERNO 1 Identificação, Conhecimento e Diagnostico do Bem. Belo Horizonte: RM Cultural, 2020.
- ⁶ CORDEIRO, B. C; MELLO, R. S. ETAPA 2 – CADERNO 2 Proposta de Intervenção. Belo Horizonte: RM Cultural, 2020.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

CONCURSOS DE ARQUITETURA EM PATRIMÔNIO EDIFICADO: UM ESTUDO COMPARATIVO

CONCURSOS DE ARQUITECTURA EN EL PATRIMONIO CONSTRUIDO: ESTUDIOS COMPARATIVOS

ARCHITECTURAL COMPETITIONS IN HERITAGE BUILDINGS: A COMPARATIVE RESEARCH

VESCIA, JENIFER PETRY

Mestre, Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural – UFSM; E-mail: jvescia@gmail.com

LOPES, CARYL EDUARDO JOVANOVICH

Doutor, Professor do Departamento de Arquitetura e Urbanismo e das Pós-Graduações em Patrimônio Cultural e em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, Universidade Federal de Santa Maria, E-mail: caryl.lopes@ufsm.br

RESUMO

A questão da preservação patrimonial é uma prática social e heterogênea que reproduz as contradições da sociedade e seus conflitos. Ainda que significativos concursos tenham evidenciado práticas e impulsionado a arquitetura nacional no Brasil, a modalidade no país ainda carece de consistência e normatização. Neste artigo serão analisados três concursos de arquitetura em patrimônio histórico, com foco em sua organização e realização, bem como os resultados obtidos com as competições. Foram analisados o Concurso de Anteprojeto Palácio Pereira, em Santiago/Chile, o Concurso Porto Digital para o Diário de Pernambuco, em Recife/Pernambuco e o Concurso Iconicidade: Clube dos Ferroviários, em Santa Maria/Rio Grande do Sul. Estas análises aqui apresentadas tiveram como objetivo a construção de uma base real de dados para a discussão de aspectos apontados como relevantes ao longo do desenvolvimento teórico de uma pesquisa que visa investigar a formulação, desenvolvimento e conclusão de concursos de arquitetura voltados a patrimônios arquitetônicos, discutindo a importância de certames públicos abertos para a discussão acadêmica, técnica e legislativa. A delimitação dos focos de observação partiu de conceitos explorados na bibliografia consultada e apontaram elementos considerados relevantes para o sucesso de um concurso de arquitetura. Pode-se concluir, através da tabulação de dados referentes aos concursos, que os elementos levantados na metodologia podem servir de base para investigação de elementos de construção de concursos de arquitetura com foco em patrimônio cultural.

PALAVRAS-CHAVE: concursos de arquitetura; patrimônio; preservação.

RESUMEN

La cuestión de la conservación del patrimonio es una práctica social y heterogénea, que reproduce las contradicciones de la sociedad y sus conflictos. Aunque importantes concursos han puesto de relieve prácticas e impulsado la arquitectura nacional en Brasil, la modalidad en el país sigue careciendo de coherencia y normalización. En este artículo se analizarán tres concursos de arquitectura en patrimonio histórico, centrándose en su organización y realización, así como en los resultados obtenidos con los concursos. Se analizaron los siguientes concursos: el Concurso de Anteproyecto Palacio Pereira en Santiago/Chile, el Concurso Porto Digital para o Diário de Pernambuco en Recife/Pernambuco y el Concurso Iconicidades: Clube dos Ferroviários en Santa Maria/Rio Grande do Sul. Estos análisis aquí presentados tuvieron como objetivo construir una base de datos real para la discusión de aspectos señalados como relevantes a lo largo del desarrollo teórico de una investigación que tiene como objetivo investigar la formulación, desarrollo y conclusión de concursos de arquitectura enfocados en el patrimonio arquitectónico, discutiendo la importancia de los concursos públicos abiertos para la discusión académica, técnica y legislativa. La delimitación de los focos de observación se basó en conceptos explorados en la bibliografía consultada y señaló elementos considerados relevantes para el éxito de un concurso de arquitectura. Se puede concluir, a través de la tabulación de los datos relativos a los concursos, que los elementos planteados en la metodología pueden servir de base para la investigación de los elementos de construcción de los concursos de arquitectura centrados en el patrimonio cultural.

PALABRAS CLAVES: concursos de arquitectura; patrimonio; preservación.

ABSTRACT

The heritage preservation issue is a social and heterogeneous practice, which reproduces the contradictions of society and its conflicts. Although significant competitions have highlighted practices and boosted national architecture in Brazil, the modality in the country still lacks consistency and standardization. In this article, three architecture competitions in historical heritage will be analyzed, focusing on their organization and realization, as well as the results obtained with the competitions. The following competitions were analyzed: the Concurso de Anteprojeto Palácio Pereira in Santiago/Chile, the Concurso Porto Digital para o Diário de Pernambuco in Recife/ Pernambuco and the Concurso Iconicidades: Clube dos Ferroviários in Santa Maria/ Rio Grande do Sul. These analyses presented here aimed to build a real database for the discussion of aspects pointed out as relevant throughout the theoretical development of a research that aims to investigate the formulation, development and conclusion of architectural competitions focused on architectural heritage, discussing the importance of open public competitions for academic, technical and legislative discussion. The delimitation of the focuses of observation was based on concepts explored in the consulted bibliography and pointed out elements considered relevant for the success of an architectural competition. It can be concluded, through the tabulation of data related to the competitions, that the elements raised in the methodology can serve as a basis for investigation of elements of construction of architecture competitions focused on cultural heritage.

KEYWORDS: architecture competitions; heritage; preservation.

Recebido em: 20/12/2022

Aceito em: 23/08/2023

1 INTRODUÇÃO

É inerente à prática da arquitetura uma percepção global e conflitante da sociedade. Assim como outras formas de expressão artística, a arquitetura e seus desdobramentos estão intrinsecamente ligados aos momentos políticos, econômicos e movimentos sociais. Por outro lado, é esperado que a dimensão técnica dos projetos de arquitetura se sobreponha a estes desafios, garantindo a segurança, respeito às normas e uma boa prática da profissão.

Os concursos de arquitetura não são elementos singulares, mas sim apenas uma parcela do todo que compete à profissão, e como tal está sujeito às implicações tanto técnicas quanto culturais. Sobreira (2010) menciona que os concursos realizados no Brasil nos últimos anos tiveram formatos tão diversos que existem conflitos entre editais, julgamentos e problemas de comunicação, o que dificulta a consolidação de certames desse tipo para a realização de projetos. Neste sentido, se torna necessária uma regulamentação dos concursos, para padronizar os formatos e procedimentos adotados. Ainda que tenha limitações, a legislação atual brasileira ainda pode ser uma referência positiva para essa regulamentação. Sobreira (2010) acredita que a regulamentação de procedimentos pode reduzir a desconfiança da gestão pública e também de profissionais que apontam controvérsias em julgamentos. Existem diversas possibilidades pouco exploradas legalmente pelos próprios organizadores dos concursos, além de desconfianças na imprevisibilidade dos resultados.

Este artigo é um extrato de uma pesquisa que busca lançar um olhar sobre os concursos de arquitetura voltados a patrimônio arquitetônico e dos resultados obtidos da observação dos resultados práticos a estes conflitos. Será apresentada uma análise de três concursos de arquitetura em edificações de valor patrimonial que foram base para a geração de dados para uma dissertação de mestrado.

2 DESENVOLVIMENTO

Os três concursos de arquitetura selecionados para este artigo se concentram em um intervalo de uma década, desde o ano 2012 até 2022. São três localizações geográficas distintas (Santiago do Chile, Recife/PE e Santa Maria/RS), com clima, história e política completamente diversas. As três edificações históricas alvo dos concursos datam do início dos anos 1900, ainda que sejam de estilos e usos completamente diferentes.

Uma abordagem exploratória foi necessária devido ao reduzido conteúdo sobre o tema (concursos em patrimônio construído), no entanto, os critérios tradicionais de estudo de caso não sustentavam resultados necessários para esta discussão. Não existiu, nesta pesquisa, a intenção de catalogar ou tabelar resultados pertinentes a estes estudos de caso. O contexto dos concursos de arquitetura selecionados são uma amostra de dados de um contexto real e tem a pretensão de possibilitar a compreensão e suscitar discussões importantes para a construção da pesquisa.

Para delimitar os parâmetros a serem analisados para definir os critérios para esta análise, foi utilizada uma síntese das recomendações de Suzuki (2016) em sua tese e de Sobreira e Wanderley (2015) em seu panorama analítico a respeito de concursos publicados na Plataforma Vitruvius. Ambos sugerem 7 pontos para melhorar a realização de concursos. Estes tópicos foram compilados em 8 pontos, elencados a seguir:

- O concurso deve partir da comunidade e órgãos públicos, e estes devem ser capacitados e instruídos para adotarem o caminho dos concursos com êxito.
- As bases do concurso devem ser fidedignas, e o material técnico deve ser bem elaborado.
- O programa de necessidades deve ser apresentado completo, bem como a dotação orçamentária, que deve ser previsível e exequível.
- Os contratos devem ser claros desde o edital, transparentes e judicialmente embasado, para garantir a legalidade e lisura dos procedimentos.
- Optar por procedimentos em duas etapas, com autores selecionados para a segunda fase remunerados.
- Comprometimento com a continuidade do concurso, com projetos completos detalhados e coordenados pela equipe vencedora.
- Criação de um Conselho Regulador de Concursos de Arquitetura e Urbanismo, responsável pela fiscalização e coordenação de concursos públicos e, posteriormente, a contratação do projeto e a execução da obra, como suporte aos arquitetos.

- A promoção de concursos para todas as obras públicas e a obrigatoriedade de utilização do projeto vencedor na licitação.

Concurso de Anteprojeto do Palácio Pereira

Edificado no centro da cidade de Santiago do Chile a partir do ano de 1872, com sua completa construção finalizada em 1909, o Palácio Pereira é obra do arquiteto francês Lucien Hénault¹. De estilo neoclássico com diversos elementos do renascimento francês do século XVII (ESPINOZA, 2021), é considerado uma amostra do ecletismo da época. O palácio foi residência da família Pereira² até 1932, e posteriormente teve diferentes usos: arcebispado, espaços funcionais públicos, comércio e até mesmo uma escola. Segundo Cristóbal (2014) os diferentes usos ao longo dos anos modificaram a arquitetura original do palácio, além dos problemas estruturais causados por terremotos e descuido. Em 1981 o edifício foi considerado Monumento Histórico do Chile, quando foi adquirido por uma empresa privada.

Figura 1: Palácio Pereira, 2021.



Fonte: Wikimedia Commons³.

Diversas propostas de projetos foram realizadas para o edifício, que geraram um aumento da atenção pública para o palácio, principalmente um projeto que propunha utilizar o edifício como casca e levantar um prédio de 23 andares em seu interior. Em 2011, o governo chileno comprou o prédio, e iniciou seu processo de intervenção e recuperação com a intenção de torná-lo sede da Diretoria de Arquivos, Bibliotecas e Museus, órgão do Conselho de Monumentos Nacionais. Assim, em 2012, foi publicada a convocação para um concurso internacional de anteprojeto de arquitetura para o Palácio Pereira, que visava recuperar o avançado estado de deterioração do edifício. A proposta ganhadora, de autoria da arquiteta Cecilia Puga, junto à Paula Velasco e Alberto Moletto, foi executada e financiada pelo Ministério de Obras Públicas.

O concurso foi organizado pela Direção Nacional de Arquitetura do Ministério de Obras Públicas, tendo como diretor titular o Arquiteto Chefe do Departamento de Patrimônio Gunther Suhrcke Caballero (funcionário da Divisão de Edificação Pública da Direção de Arquitetura – MOP), tendo patrocínio do Colégio de Arquitetos do Chile. As definições gerais do concurso se resumiam em:

- Encontrar uma resposta emblemática de intervenção em patrimônio.
- Que a resposta arquitetônica seja coerente com as definições das instituições de patrimônio.
- A proposta deve valorizar o edifício no seu entorno imediato, abrangendo um resgate do bem patrimonial associado à um uso público e aberto à comunidade.

A obra de recuperação do edifício existente começou em 2016. Espinoza (2021) comenta que, nesta fase inicial, diversos desafios tiveram que ser superados, sendo que a abordagem de restauração chegou a ser muito próxima de um trabalho arqueológico. O péssimo estado de conservação não se dava somente por abandono, mas também extensos estragos estruturais causados pelo terremoto de 2010. A restauração foi um trabalho minucioso, que envolveu a recuperação de elementos de madeira, metal, ornamentais, além de elementos estruturais importantes, resultando em diversos níveis de intervenção.

Segundo as bases administrativas do concurso, a convocação do certame visava selecionar uma proposta igualitária, transparente, harmônica e equilibrada, que cumprisse integralmente os requerimentos conceituais descritos. Desde seu princípio, o concurso definiu que seriam objeto tanto a restauração do

Palácio Pereira quanto uma proposta de ampliação, ambas adaptadas ao programa da sede institucional da Direção de Bibliotecas, Arquivos e Museus (Dibam) e do Conselho de Monumentos Nacionais (CMN).

Estavam presentes nos arquivos entregues aos participantes, além das bases gerais e decretos: levantamento topográfico, levantamento do edifício, informe estrutural do edifício, informe arqueológico, antecedentes históricos. Além disso, foram anexados os “Critérios de intervenção aprovados pelo Conselho de Monumentos Nacionais” e o “Informe diagnóstico, documentação e conservação de elementos construtivos e decorativos do imóvel”. Da parte do programa funcional, foram anexados um esquema funcional e o programa detalhado, um organograma da Dibam e CMN, decreto de dispensa de estacionamento, entre outros. O informe diagnóstico entregue foi um documento completo, com vasto levantamento realizado previamente à publicação do concurso.

O júri, segundo as bases, deveria ser composto por: o ministro de Obras Públicas ou representante, a diretora do Dibam ou representante, o diretor Nacional de Arquitetura do Ministério de Obras Públicas ou representante, um arquiteto do Colégio de Arquitetos, um arquiteto escolhido pelos participantes (escolha pela maioria dos concorrentes). Os dois últimos, receberam honorários para a participação no júri. O departamento de arquitetura do Chile, através de um documento de normativa, estabelece estes jurados para concursos em obras públicas, contando sempre com essa estrutura. Além disso, a resolução estabelece que a maioria do júri sempre deve ser constituído por uma maioria de arquitetos.

Os participantes do concurso deveriam seguir as obrigações estabelecidas nos artigos 18º e 20º das Bases Gerais para Concursos de Anteprojetos da Direção de Arquitetura do Ministério de Obras Públicas, já mencionadas. Além disso, o concurso exigia os seguintes profissionais:

- Um arquiteto chefe de projeto, com comprovação de no mínimo 7 anos de experiência em projetos de restauração ou afins.
- Um arquiteto especialista em patrimônio, com no mínimo 7 anos de experiência em projetos de restauração ou afins.
- Um engenheiro civil ou arquiteto calculista, com experiência mínima de 7 em cálculo de edificações e reforços estruturais.

A experiência da equipe deveria ser demonstrada a partir de títulos e uma lista de obras. Ainda ficava claro que os promotores poderiam excluir qualquer profissional da equipe ou consultor, caso se julgasse necessário. No caso de participantes estrangeiros, deveria haver no mínimo um representante com domicílio no Chile. A apresentação do projeto deveria ser em 3 lâminas de formato 150x80 cm, em posição retrato, fixadas em uma base rígida de papel pluma. Era obrigatório a apresentação de planta de cobertura (escala 1:200), plantas do subsolo, primeiro, segundo e terceiro piso (escala 1:100), um corte transversal e um longitudinal (escala 1:100), fachadas Norte e Sul (escala 1:100). Vistas, imagens, croquis, em número livre. A equipe vencedora enviou diversos diagramas de recuperação e implantação do projeto, além de zoneamento e novos usos dos espaços.

Além disso, foi necessário o envio de um arquivo de maquete eletrônica visível a partir de uma animação com no mínimo 1 minuto e no máximo 2 minutos. Também foi necessária a apresentação de uma síntese de projeto em formato digital (em software próprio para apresentação ou em formato PDF) com no máximo 15 slides. Estes elementos, assim como as pranchas impressas, eram obrigatórios, o que dificultou a participação de equipes estrangeiras, ainda que o concurso tivesse abrangência internacional.

Sobre a contratação do arquiteto vencedor, as bases deixavam em aberto a possibilidade de desenvolver o projeto executivo. Estava definido que o mandante do concurso ficaria com a propriedade intelectual do anteprojeto (como ocorre em muitos dos concursos em obras públicas no Brasil), ficando a cargo deles a decisão de contratar ou não a equipe vencedora para a execução das demais etapas. Neste caso, isso ocorreu, e a arquiteta Cecilia Puga e sua equipe acompanharam todo projeto até a conclusão das obras.

A licitação para a execução do projeto detalhado pela equipe vencedora saiu em julho de 2015 no Diário Oficial da República do Chile, com financiamento através do Ministério de Obras Públicas do Chile (MOP). Segundo Peña (2018), apenas três licitantes apresentaram todos os documentos e antecedentes exigidos, e o proponente vencedor apresentou uma proposta 7,7% mais baixa que o estimado pelo MOP. Entre 2014 e 2016, foram realizadas diversas intervenções à cargo do governo Chileno para preparar o edifício para as obras, como resgate das fundações, retirada de material original, limpeza, etc.

Segundo Peña (2018), ainda que representou um desafio por conta de seu avançado estado de ruínas e metodologia de intervenção, a restauração do Palácio Pereira foi uma obra extraordinária dentro do contexto de patrimônio Chileno. A autora reforça que as especificações precisas do projeto de restauração foram determinantes para o sucesso da execução.

Primeiramente, foi realizada a restauração do palácio, proposição de gerenciamento que partiu de Cecilia Puga e sua equipe que foi aceita pela MOP. O novo edifício começou a ser construído num segundo momento, passados os desafios da restauração.

Em junho de 2022, a obra de restauração do Palácio Pereira foi indicada ao Prêmio Mies Crown Hall Americas (MCHAP), além de vencer diversos prêmios no Chile e América Latina. O caso de sucesso da intervenção em um edifício tão simbólico no centro de Santiago se deve, em grande parte, ao constante diálogo e abertura entre o MOP e a equipe vencedora. Comparativamente, as imagens enviadas ao concurso se mostram muito próximas da realidade da execução final, graças ao manejo correto e gerenciamento propostos pelos arquitetos e aceitos tanto pelos departamentos governamentais quanto pela empresa vencedora da licitação para a execução. A competência da equipe vencedora para assumir o projeto executivo, tanto da nova edificação quanto do processo de recuperação do Palácio, reforça a necessidade de haver especialistas em patrimônio na equipe de projeto, ainda na fase de concurso, fator que também contribui para o anteprojeto apresentado se tornar exequível.

Figura 2: Concurso Palácio Pereira: Potencialidades e Fragilidades, 2022.

FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Júri composto por cargos burocráticos sem necessariamente afinidade com o tema	Concurso em Obra Pública
Não havia segurança de contratação do vencedor	Promovido e financiado pelo governo
Demora para a realização da licitação de obra	Apresentação de bases completas: informes diagnósticos, levantamentos de patologias e elementos a serem restaurados
Envio físico das propostas	Exigência de formação técnica em patrimônio na equipe na etapa de concurso
	Diálogo entre arquitetos e contratantes (governo) durante projeto e obra

Fonte: VESCIA, 2023.

Concurso Porto Digital de Arquitetura para o Diário de Pernambuco

Em setembro de 2016, o Núcleo de Gestão do Porto Digital lançou um concurso, representando o Parque Tecnológico Porto Digital, para a intervenção no antigo Prédio do Diário de Pernambuco e a construção de um anexo, no centro histórico de Recife. O concurso foi promovido e conduzido pela Diretoria Executiva do Núcleo de Gestão Porto Digital, e ambos os edifícios, pré-existência e novo prédio, deveriam ser destinados para atender a demanda de empresas e organizações da área da tecnologia da informação e economia criativa (segmentos de atuação do Parque Tecnológico Porto Digital). Um diferencial deste concurso é que, sendo a pré-existência propriedade do Governo do Estado de Pernambuco, este cede o imóvel ao Núcleo de Gestão do Porto Digital com o objetivo de viabilizar a recuperação do imóvel histórico e estimular a revitalização dos Bairros de São José e Santo Antônio.

O concurso foi realizado em duas etapas, sendo que os quatro autores das melhores propostas escolhidas pela comissão julgadora passariam para a segunda fase. A primeira etapa seguia os moldes de um concurso de ideias, e a segunda fase consistiu na apresentação de um estudo preliminar de arquitetura. O material disponibilizado aos concorrentes pelo concurso continha diversos documentos de respaldo legal, com especificidades referentes à fase de contratação já no edital da primeira fase. Compunham as bases o edital da primeira fase, edital da segunda fase, Levantamento do terreno e edificação, imagens, modelo de prancha, recibo de retirada de instrumento convocatório, termo de cessão de direitos autorais dos produtos do concurso, especificação dos serviços a serem contratados e tabela de produtos a serem entregues ao contratante, tabela de preço do produto, termo de adesão de fornecedor, modelo de minuta de contrato, relatório histórico, diretrizes para o programa de necessidade e diretrizes para o projeto de restauro.

A primeira etapa do concurso foi correspondente a um Concurso de Ideias, onde os concorrentes poderiam definir as diretrizes para a abrangência do concurso e entorno da edificação histórica, desde que de acordo com os requisitos mínimos previstos no termo de referência. Poderiam participar da primeira fase do concurso pessoas jurídicas com registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) ou Conselho

Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), com comprovação de regularidade no respectivo conselho e de regularidade fiscal. As inscrições eram gratuitas, podendo ser realizadas de maneira digital através da página oficial do concurso, lançada e coordenada pela empresa Porto Digital. No entanto, a documentação deveria ser enviada de forma física juntamente com a proposta, em dois volumes separados, sendo que o da proposta não poderia ter qualquer tipo de identificação.

Deveriam ser enviados, nesta fase, 4 pranchas em formato A1, impressas e fixadas em base rígida a escolha do concorrente, juntamente com cópias reduzidas em tamanho A4 das pranchas. Um CD-ROM com os arquivos digitais deveria ser enviado juntamente com o pacote contendo os arquivos eletrônicos das pranchas, memorial e imagens representativas da proposta. O edital previa que "As propostas a serem apresentadas nesta fase deverão considerar que o imóvel histórico do Diário de Pernambuco não poderá, em hipótese alguma, sofrer alteração nas suas características físicas originais" (NUCLEO DE GESTÃO PORTO DIGITAL, 2016).

Figura 3: Proposta vencedora da Fase 1 do concurso, 2016.



Fonte: Autora, 2016.

Havia um projeto de restauro, realizado pelo escritório Jorge Passos – Arquitetura e Restauro⁴ em andamento, que seria disponibilizado aos concorrentes na segunda fase. Um documento com diagnóstico e algumas diretrizes elaborado pela equipe do escritório responsável pelo projeto de restauro foi entregue já na primeira fase. Cabia aos concorrentes, nesta primeira fase, prever a ligação do edifício histórico à nova proposta, bem como propor uma intervenção para instalar salas comerciais independentes tanto no imóvel histórico quanto na nova edificação a ser proposta. Especulava-se, já no edital da primeira fase, que o conjunto proposto deveria ser o mais rentável possível, ainda que devesse respeitar o imóvel histórico e as edificações do entorno consolidado do Centro Histórico de Recife.

O julgamento da fase um do concurso deveria seguir os seguintes critérios para eleger até 4 concorrentes para a segunda fase do concurso:

- Um arquiteto chefe de projeto, com comprovação de no mínimo 7 anos de experiência em projetos de restauração ou afins.
- Inserção e permeabilidade urbana; impactos de vizinhança, ocupação do térreo e condicionantes ambientais.
- Relação com as vias existentes e relação de integração com o edifício histórico Diário de Pernambuco.
- Atendimento as condicionantes e funções, bem como a organização do conjunto e sua flexibilidade e reversibilidade.
- Uso de técnica construtiva que vise à economicidade e exequibilidade, com um sistema construtivo racionalizado.
- Conforto ambiental da edificação, sistemas naturais de ventilação e redução de carga térmica.
- Composição criativa e harmônica com integração ao edifício Diário de Pernambuco, com conceitos inovadores.

A comissão julgadora da primeira fase foi composta por Amélia Reynaldo, arquiteta e urbanista especialista em planejamento urbano com ênfase em áreas históricas, Roberto Montezuma, arquiteto e urbanista professor da Universidade Federal de Pernambuco, integrante do conselho administrativo do Porto Digital e,

à época, presidente do CAU/PE. Também fizeram parte do júri Lorena Veloso, arquiteta e urbanista e Diretora de Preservação do Patrimônio Cultural de Recife, Antônio Alexandre, Secretário de Planejamento Urbano de Recife à época do concurso, José de Souza Brandão, arquiteto e urbanista, professor da Universidade Federal de Pernambuco, Cláudio Marinho, engenheiro civil, ex-Secretário de Planejamento do Governo de Pernambuco e membro integrante do Conselho Administrativo do Porto Digital e Ennio Benning, Secretário de Imprensa do Governo do Estado de Pernambuco e ex-funcionário do Diário de Pernambuco.

A primeira fase do concurso teve premiação de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais) a cada concorrente selecionado para a segunda fase, sendo que os valores de premiação, desenvolvimento, e obras posteriores são advindos de um acordo celebrado entre o Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD) e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações (MCTI) no ano de 2010, tendo o acordo o objetivo de "fortalecer e consolidar o Parque Tecnológico Porto Digital". O convênio previa, entre outros itens, a contratação de serviço técnico de desenvolvimento de projetos de arquitetura e complementares para expansão do Porto Digital, bem como ofertar espaços qualificados para a contratação de empresas para o Porto Digital e principalmente empresas de tecnologia da informação.

Dentre as diretrizes do projeto, o programa de necessidades previa uma ocupação de uso misto, com prioridade à locação por empresas e organizações de Tecnologia da Informação e economia criativa. Novamente, as diretrizes priorizavam o custeio das operações através da geração de renda do novo complexo. No sentido comunitário, o programa de necessidades exigia que o pavimento térreo deveria contemplar equipamentos voltados para o espaço público, com resgate à história do local. Dentro dos documentos desenvolvidos pela organização do concurso e repassado aos participantes, existiam dois voltados especificamente à conservação do Diário de Pernambuco: as diretrizes do projeto de restauro e o projeto de conservação e restauração propriamente dito. Na primeira fase do concurso, as diretrizes especificavam que o projeto estava em andamento e iria ser contemplado nas bases da segunda fase (com desenhos técnicos, detalhes, especificações, quantificações, orçamentos, etc.). O projeto de restauro desenvolveu dois tipos de definições para as bases do concurso, as definições mandatórias e as definições sugeridas.

Dentre as definições mandatórias, que deveriam impreterivelmente ser seguidas pelos participantes do concurso, estavam as soluções em materiais e similares (fachadas, esquadrias, ferragens, cobertura, entre outros), posicionamento de uma linha-eixo de circulação interna e distribuição dos pavimentos, especificações relacionadas ao elevador e escadas originais, determinação e limites do vazio vertical e definições a respeito da torre externa e sino do relógio, localizados na cobertura.

A segunda fase do concurso consistiu em apresentar um Estudo Preliminar de Arquitetura e Planilha de Estimativa de Custo da Obra, sendo que seria necessário enviar seis pranchas no formato A1, caderno A3 contendo as reduções fieis das pranchas, CD-Rom com os arquivos digitais da proposta, tabela de preços por produto (considerando o valor total de R\$ 420.000,00 (quatrocentos e vinte mil reais) para a realização dos projetos complementares) e termo de adesão do fornecedor (já deveria ser anexado, nesta fase, todos os responsáveis por projetos complementares necessários), sendo que nesta etapa não teve anonimato no envio das propostas. Os concorrentes receberam o Projeto de Restauro do imóvel do antigo Diário de Pernambuco.

O projeto de restauro recebido pelos participantes da segunda fase compreendia um relatório completo de 150 páginas contendo pesquisa histórica, levantamento topográfico do conjunto arquitetônico, atualização do inventário arquitetônico, análise de danos e patologias, elaboração de caderno de encargos, orçamento e cronograma para obra de conservação e restauro. Além disso, foram disponibilizados todos os arquivos em formato editável dos processos e projeto final, bem como extenso levantamento fotográfico.

O concurso foi vencido pela equipe formada por Estevan Barin, Jenifer Vescia, Bruno Cassol e William Dal Carobo, de Santa Maria, Rio Grande do Sul. O projeto executivo não chegou a ser realizado, ainda que estudos avançaram durante o ano de 2017 e 2018. Um impasse entre o Governo do Estado e a Porto Digital não definiu quem tem os direitos de uso do prédio, que está atualmente abandonado e em estado avançado de deterioração. A execução do projeto de restauração do edifício histórico, em 2017, estava orçada em R\$ 14.279.382,00 (quatorze milhões duzentos e setenta e nove mil trezentos e oitenta e dois reais).

Figura 4: Concurso Porto Digital: Potencialidades e Fragilidades, 2022.

FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Concurso promovido pela iniciativa privada sem orientação do IAB	Parceria Público-Privada
Envio físico das propostas	Concurso em duas fases
Demanda alta por rentabilidade do conjunto e retorno financeiro	Apresentação de bases completas, incluindo Projeto de Restauração do Edifício
Projeto executivo não realizado	Inscrições gratuitas
	Premiação das equipes que passaram para a 2ª fase do concurso

Fonte: VESCIA, 2022.

Concurso Iconicidades: Santa Maria

Através do edital de chamamento público e escolha das cidades participantes, os Concursos Iconicidades foram realizados através do Estado do Rio Grande do Sul em parceria com os municípios selecionados, que se submeterem ao mesmo regramento e condições de organização do certame. Na cidade de São Leopoldo, foi lançado o Concurso Público Nacional de Arquitetura e Urbanismo para o Complexo Casa da Feitoria/Museu do Imigrante. Em Cachoeirinha, o Concurso Público Nacional de Arquitetura e Urbanismo para o Complexo Casa de Cultura. Em Rio Grande o Concurso Público Nacional de Arquitetura e Urbanismo para o Ecoparque Turístico Molhes da Barra. Em Pelotas o Concurso Público Nacional de Arquitetura e Urbanismo para o Centro de Gastronomia. Em Santa Maria, foi lançado o Concurso Público Nacional de Arquitetura e Urbanismo para o Clube dos Ferroviários: Centro de Inovação e Economia Criativa.

O Concurso Iconicidades Santa Maria, promovido pela Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG), desenvolvido pelo Escritório de Desenvolvimento de Projetos (EDP/RS) e assessorado pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB/RS), tinha como objetivo principal a apresentação de um estudo preliminar de Arquitetura e Urbanismo e Projetos Complementares para o objeto em questão, sendo que para isto seriam selecionadas as três melhores propostas entre as entregues. O concurso visava contratar o estudo preliminar vencedor, que será o responsável por desenvolver os anteprojetos e projetos executivos de Arquitetura e Projetos Complementares, caso estes avancem.

Os editais dos concursos Iconicidades definiram que poderiam participar apenas pessoas jurídicas, com registro no CAU ou CREA, de todo o país. O responsável técnico pela proposta deveria ter obrigatoriamente graduação em Arquitetura e Urbanismo, registro profissional junto ao conselho, ser domiciliado no Brasil, estar em dia com as obrigações fiscais definidas pela Lei 8.666/93 e ser vinculado à Pessoa Jurídica como integrante (sócio, administrador, empregado registrado ou prestador de serviço). Cabe ao responsável técnico participar e ser responsável por todas as fases do procedimento licitatório. Apenas uma proposta pode ser enviada por cada equipe/ Pessoa Jurídica, sendo que nenhum outro participante ou colaborador da equipe pode participar de mais de um projeto. Sendo os concursos Iconicidades promovidos pelo Estado do Rio Grande do Sul, é vedado a participação de qualquer servidor do governo estadual, bem como membros do conselho diretor e consultoria do IAB e seus sócios ou parentes de 1º grau. A proibição também se estende aos membros das Comissões.

Todos os Concursos Iconicidades foram organizados de forma a instituir comissões especiais para as decisões e organização dos concursos. Foram instituídas uma Comissão Deliberativa, Comissão Organizadora, Comissão Especial de Licitação, Comissão Julgadora e os Consultores Técnicos, sendo que a Comissão Julgadora difere em cada cidade objeto do Iconicidades. A Comissão Deliberativa é a responsável por coletar e fornecer os dados para a realização do concurso em nome do promotor, já a comissão organizadora foi a responsável pelo acompanhamento operacional e técnico das atividades necessárias para o concurso. A Comissão Especial de Licitação foi responsável pelo processo licitatório e habilitação dos participantes, e a Comissão Julgadora, em Santa Maria, foi constituída por arquitetos e urbanistas, sendo eles: Maria Edwige Sobreira Leal (engenheira e arquiteta, integrante do Conselho Deliberativo do Patrimônio Histórico e Cultura de Belo Horizonte), Flavio Kiefer (arquiteto, professor da PUCRS) Francisco Queruz (arquiteto, professor da UFN e membro titular do Conselho Municipal de Patrimônio Histórico e Cultural de Santa Maria), Adriana Soares de Lima Nunes (arquiteta e integrante do corpo técnico do IPHAE) e Lídia Rodrigues (arquiteta, servidora do Município de Santa Maria e presidente

do núcleo local do IAB), tendo entre eles a presença de especialistas em patrimônio e membros de instituições públicas.

Os questionamentos dos participantes foram atendidos por meio das consultas, que aconteceram no período de 27 de abril a 06 de junho de 2022. Após o envio da questão na plataforma do concurso, a comissão teve três dias úteis para responder e, caso seja pertinente, anexar a pergunta ao material disponível aos candidatos em um menu próprio para as Respostas às Consultas. O segmento Informes do sítio eletrônico do concurso também procedeu como um local de esclarecimentos e informações gerais e complementares.

As propostas deveriam ser entregues conforme o edital, sendo que a padronização das pranchas e seu selo padrão foram definidos nos anexos do concurso, bem como elementos mínimos a serem entregues (4 pranchas formato A2). Além das pranchas, deveriam ser enviados junto com as propostas uma Ficha Técnica, uma imagem da equipe, imagem representativa da proposta e um texto resumo da proposta. Como em todos os concursos anônimos, as pranchas de projeto não poderiam conter qualquer marca ou elemento que permitisse a identificação dos autores. Os envios de proposta foram realizados por meio da plataforma do concurso em formatos definidos pelo edital, não sendo permitido o envio de qualquer outra forma.

A proposta para o Clube dos Ferroviários em Santa Maria visava a requalificação do antigo Clube, uma edificação estilo Art Déco, com restauro de elementos tombados e proposta de novas edificações em anexo para receberem um Espaço de Economia Criativa, a Escola Municipal de Artes Eduardo Trevisan (EMAET) e um Espaço de Memória referente ao prédio histórico.

Figura 5: Clube dos Ferroviários, 2021.



Fonte: Autora, 2021.

O conjunto deveria ainda ter um espaço aberto para promover convivência e lazer da comunidade, principalmente do entorno imediato e área da Vila Belga, patrimônio urbano na cidade de Santa Maria. Os documentos disponibilizados aos competidores foram os seguintes: Edital, tendo como anexos folha de dados, termo de referência, minuta do contrato, indicação de responsável técnico, declaração de não impedimento, termo de cessão de direitos autorais, regulamento do processo de julgamento, análise contábil da capacidade financeira do licitante, declaração para projetos complementares. Além destes, foram disponibilizados o levantamento do terreno e prédio histórico (desenho técnico e fotografias), mapas temáticos do entorno e as diretrizes legais competentes ao objeto do concurso.

O “Regulamento do Processo de Julgamento das Propostas” constitui um documento interessante, definindo tanto as diretrizes para a comissão julgadora quanto aos procedimentos a serem adotados durante as sessões de julgamento das propostas, bem como a ata final. O julgamento foi realizado seguindo os seguintes critérios: implantação geral da proposta, valorização dos espaços públicos e respeito às preexistências, funcionalidade e fluxos, aspectos compositivos, solução estrutural e técnica, adequação à legislação e clareza na apresentação. Além disso, o Termo de Referência do concurso elenca como diretrizes a viabilidade técnico-constructiva e econômico-financeira, sustentabilidade e conforto ambiental, acessibilidade e inovação. Algumas diretrizes de patrimônio deveriam ser cumpridas, como a manutenção da estrutura das fachadas, gateiras, esquadrias e volumetria da cobertura, entre outros, mas não foi

realizado um projeto de restauração prévio ao concurso, pois este também é objeto da contratação do vencedor.

O vencedor do certame na cidade de Santa Maria foi a equipe composta por Augusto Longarine e Luiz Sakata de Jundiá, São Paulo. Segundo a Ata de Julgamento a proposta foi escolhida por sua resposta formal e funcional, com destaque à implantação do conjunto com adequação ao entorno tombado.

Após a realização dos concursos, está previsto que a Pessoa Jurídica vencedora apresente uma equipe mínima, composta por profissionais vinculados à Pessoa Jurídica legalmente nos termos de sócio, administrador, diretor, empregado ou prestador de serviço. Dentro desta equipe, está previsto a participação de um profissional arquiteto e urbanista residente na região funcional, preferencialmente no município do projeto, e eventuais profissionais com formação técnica específica.

Figura 6: Concurso Iconicidades: Potencialidades e Fragilidades, 2022.

FRAGILIDADES	POTENCIALIDADES
Não exigência de especialista em patrimônio na equipe	Concurso em obra pública
Levantamento não aprofundado do prédio e terreno (patologias, topografia, etc.)	Promovido e Financiado pelo Governo Estadual
Não há garantia de contratação do vencedor	Júri composto de arquitetos com afinidade ao tema e local
	Inscrições gratuitas
	Envio Digital de Propostas

Fonte: VESCIA, 2022.

Os concursos relatados acima apresentam três panoramas distintos de concursos de arquitetura em edificações de interesse histórico. Enquanto no modelo Chileno de competições de arquitetura temos a direta intervenção estatal dentro de um processo previsto em legislações, mas sem estar atrelado à nenhuma política pública específica, temos no caso do Iconicidades um concurso que, embora promovido pelo estado do Rio Grande do Sul, nasce de um programa de investimento (o Avançar, que deu origem ao Iconicidades). Já no concurso Diário de Pernambuco, temos uma parceria entre o estado de Pernambuco com uma empresa privada, a Porto Digital, estes sim os promotores de fato da competição. O concurso do Palácio Pereira e o Concurso para o Clube dos Ferroviários tiveram a organização dada pelos seus respectivos órgãos (SCA e IAB). No caso do concurso pernambucano, a empresa foi responsável por todas as etapas e elementos do concurso.

Dentre a modalidade de concurso, ambos exemplos brasileiros são concursos de Estudo Preliminar, enquanto no concurso realizado no Chile foi utilizado a modalidade de anteprojeto. Este também é o único concurso com abrangência internacional, ainda que o edital previsse que a equipe vencedora deveria ter um representante domiciliado em Santiago durante a elaboração dos projetos. Essa diferença detalhamento requerido no momento da entrega das propostas, aliado a oferta internacional, talvez explique o valor do prêmio do concurso realizado no Chile ser mais do que dez vezes o prêmio dos concursos brasileiros (ainda que deva ser considerado, neste caso, a flutuação do câmbio). No entanto, para Sobreira (2020) o detalhamento excessivo do edital e das propostas apresentadas são prejudiciais a continuidade dos certames. Segundo ele, o concurso deve sempre ser uma fase de estudo preliminar, onde exista a margem para se trabalhar no aprofundamento no decorrer do contrato com o vencedor. Na figura 4 compilam-se alguns pontos considerados importantes para o entendimento das diferenças entre as competições.

Suzuki (2016) compila algumas informações quanto à problemas nas bases técnicas e suas influências no insucesso de alguns concursos. Segundo ele, uma análise mais aprofundada e material técnico do terreno são constantemente ignoradas, inviabilizando algumas propostas. Nos concursos do Palácio Pereira e Diário de Pernambuco, existiu a figura de um projeto de levantamento e restauração realizados previamente ao concurso. Em ambos os casos, os projetos puderam catalogar com detalhes itens a serem mantidos, problemas estruturais cuja solução deveria ser apresentada no concurso, definições de implantação importantes de serem recuperadas, entre outros. Apenas o levantamento cadastral e fotográfico do edifício

em questão, como o realizado no Clube Ferroviário, pode inviabilizar a execução de algum ponto da proposta premiada.

Figura 7: Síntese de Informações dos Concursos, 2022.

	PALÁCIO PEREIRA	DIÁRIO DE PERNAMBUCO	CLUBE DOS FERROVIÁRIOS
Tipo e abrangência	Concurso de Anteprojeto Internacional	Concurso de Estudo Preliminar Nacional	Concurso de Estudo Preliminar Nacional
Promotor	Ministério de Obras Públicas do Chile	Porto Digital (empresa privada)	Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão - SPGG
Organizador	Departamento de Arquitetura do Chile e Colégio de Arquitetos do Chile	Diretoria executiva do Núcleo de Gestão Porto Digital	SPGG/RS Consultoria IAB
Fases do concurso	1 fase	2 fases	1 fase
Premiação do vencedor	Aprox. R\$231.000,00*	1ª fase: R\$15.000,00 2ª fase: Contrato	R\$ 20.000,00
Orçamento previsto para a construção	Aprox. R\$7.300,00 por m ² de área construída *	Não previsto	R\$5.000.000,00
Projeto de Restauração Prévio	Sim	Sim	Não
Pré-requisito de arquiteto especialista em patrimônio	Sim	Não	Não
Inscrições	Gratuita /online	Gratuita/online	Gratuita / Online
Comissão de Julgamento	Presença de especialista em patrimônio	Não	Sim
	Presença de representante do poder público	Sim	Sim
	Prazo para Julgamento	62 dias após a publicação das Bases do Concurso	Fase 01: 2 meses após publicação Fase 02: 4 meses após publicação das bases
Construído	Sim	Não	Em andamento

*Cotação de câmbio em 2022

Fonte: VESCIA, 2022.

Nenhum dos três concursos aqui apresentados explicitaram em seu edital a garantia de contratação do vencedor. O único que foi efetivamente contratado e construído foi o concurso para o Palácio Pereira, ainda que o concurso Iconicidades seja recente e não deva ser considerado sob este aspecto. O concurso realizado em Recife, entretanto, jamais teve seu projeto executivo completo realizado. Poderia ser a ausência do IAB no concurso do Diário de Pernambuco citado como uma das grandes responsáveis pelo desenrolar dos trâmites no pós-concurso, mas a verdade é que mesmo em concursos com respaldo do IAB não existe a garantia de contratação.

A questão dos valores estabelecidos para a minuta de contrato também é frequente alvo de divergências. Quando os projetos acabam, por um motivo ou outro, extrapolando a área e valores pré-estabelecido, existe grande dificuldade em ressarcir os profissionais (SUZUKI, 2016). Quando se lida com obras públicas no Brasil, o acréscimo legal fica limitado a um aditivo de 25% do valor do contrato. Estes acréscimos de área comumente ocorrem por programas de necessidades mal dimensionados ou pouca aproximação com os usuários finais do projeto na etapa de construção do concurso.

Parece quase óbvio sugerir que a documentação das edificações e terrenos envolvidos no concurso devem estar em condições legais, jurídicas, urbanas e ambientais antes da realização do concurso. Entretanto, não são isolados os casos de problemas de documentação que inviabilizam a execução de uma obra. O caso do Porto Digital, que partiu de uma parceria com o Governo Estadual legalmente fundamentada e já explorada anteriormente ao concurso é uma prova de que a situação dos imóveis envolvidos deve estar completamente esclarecida para o sucesso da competição.

Quanto ao julgamento, a escolha do perfil do júri sempre será determinante para a decisão conceitual do estilo arquitetônico que será seguido. Além disto, em concursos com intervenção em patrimônio é necessário a presença de pelo menos um arquiteto especialista, pois novamente, o perfil do júri tem total influência sobre o resultado final. O pouco tempo de julgamento e alto número de propostas torna o julgamento por vezes raso, e muitas vezes os jurados não estão completamente à par das bases do concurso. Em concursos mais longos ou com mais de uma fase, se pode ter uma decisão mais fundamentada por parte do júri, mas exige um comprometimento de tempo muito maior.

Os concursos em duas fases quebram a premissa de garantia do sigilo e anonimato dos autores, à medida em que são revelados os participantes vencedores da primeira fase. Suzuki (2016) expõe a preocupação de que equipes jovens ou escritórios com pouca estrutura tendem a ser discriminados neste tipo de julgamento, em detrimento à nomes de maior peso que por ventura possam ser seus concorrentes. Aqui entra novamente o papel do perfil do júri, que tem a missão de não se deixar influenciar por colegas conhecidos ou nomes consagrados.

As possibilidades de pré-seleção no momento de inscrição nos concursos são válidas. Exigências como determinação de experiência ou titulação específica, um acervo técnico mínimo de projetos ou algum tipo de qualificação financeira da empresa podem ser utilizados já no momento do edital para selecionar as equipes participantes. No concurso do Palácio Pereira, era necessário apresentar um especialista em patrimônio no time já no momento do concurso. Nos concursos realizados no Brasil, havia apenas a existência da exigência de pessoa jurídica responsável pela equipe, o que é um tipo de qualificação financeira, já que não permite que arquitetos autônomos participem.

A questão financeira também é avaliada nos pontos referentes à inscrição e envio das propostas. Todas as inscrições dos concursos analisados foram gratuitas, mas somente o concurso mais recente (Iconicidades: Santa Maria) teve sua entrega realizada de modo digital. Todos os concursos foram realizados num intervalo de tempo muito curto, onde já estavam disponíveis plataformas de realização de concursos. O concurso realizado no Chile, com abertura internacional, mas envio físico das propostas, reduziu enormemente a participação de profissionais estrangeiros. Além dos custos de envio, os prazos que são sempre curtos tornam-se ainda menores com a necessidade de janela para envio. No caso do Palácio Pereira, o envio do material em pranchas rígidas também dificultou a participação de profissionais estrangeiros. O concurso realizado em Recife também necessitava de envio físico dos projetos nas suas duas etapas, o que prejudica equipes de outros locais do país, com aumento dos custos de envio e diminuição do tempo hábil para projeto.

3 CONCLUSÃO

As análises realizadas na pesquisa que originou este artigo fundamentaram a construção de um guia para a realização de concursos de arquitetura em patrimônio cultural edificado. Os elementos que foram considerados ao longo deste artigo são relevantes para a organização de concursos de arquitetura em patrimônio cultural e sujeitam-se às singularidades de cada local e de cada intervenção.

Seria utópico propor um conjunto inexorável de diretrizes para a construção de um edital de concurso de arquitetura. O edital, assim como o projeto, é único em seu propósito. Ao acrescentar o paradigma da preservação patrimonial a um edital de concurso de arquitetura, este se torna um documento capaz de definir o futuro da intervenção e as boas (ou não) práticas de preservação que serão propostas pelos projetistas. Aí reside a importância de um edital e seus documentos serem preparados com decoro, por uma equipe especializada.

Os fundamentos de um edital deveriam ser analisados caso a caso, a partir de um conjunto de diretrizes e normativas que lhe assegure resultados positivos. São necessárias cautela e reflexão quanto à escolha dos sujeitos responsáveis pelas etapas de um concurso, desde a organização, passando pelas consultas e julgamento. Um distanciamento de convicções pessoais é essencial para a formatação de concursos sem um viés individualizado, no entanto, a homogeneização de editais é responsável por resultados padronizados e sem conexão com as comunidades. No fim, o que se percebe com frequência é que o

resultado dos concursos de arquitetura é delineado mais por quem desenvolve o concurso do que por quem participa das competições.

4 REFERÊNCIAS

- CHILE. Decreto Supremo nº 513 de 1996. Autoriza la Dirección de Arquitectura para Convocar Concursos de Anteproyectos de Arquitectura. *Ministerio de Obras Públicas*. Santiago, 23 de jul. de 1996. Disponível em: http://transparencia.arquitecturamop.cl/marco/Decreto_513-1996.pdf. Acesso em: 12 out. 2021.
- COLEGIO DE ARQUITECTOS. *Reglamento de Concursos de Anteproyectos y Proyectos de Arquitectura*. Dirección Nacional de Arquitectura, 19 de jan. de 2012. Santiago, 2012. Disponível em: www.colegiodearquitectos.com. Acesso em: 08 out. 2021.
- CRISTÓBAL, M. B. *Concursos de Arquitectura en Chile: Su aporte al desarrollo cultural y a la calidad de vida*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Santiago: Quad/Graphics, 2014. Disponível em: <http://repositorio.cultura.gob.cl/handle/123456789/4517>. Acesso em: 03 mar. 2021
- ESPINOZA, V. Palacio Pereira: Renovación y Nueva Constitución. *L'Officiel*, Santiago, 13 mar. 2021. Disponível em: <https://www.lofficielchile.com/arte-y-cultura/palacio-pereira-renovacion-y-nueva-constitucion>. Acesso em: 24 nov. 2021
- GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Edital, 22 de junho de 2021. *Edital de Chamamento Público nº 01/21/SPGG: Seleção de projetos para adesão ao projeto Ironicidades*, Porto Alegre, RS, 22 jun. 2021. Disponível em: <https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=573315>. Acesso em: 13 abr. 2022.
- _____. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Edital, 27 de abril de 2022. *Edital de Concurso nº 0002/2022: Concurso Público Nacional de Arquitetura e Urbanismo para o Clube dos Ferroviários: Centro de Inovação e Economia Criativa*, Porto Alegre, RS, 27 abr. 2022. Disponível em: <http://www.concursoiconicidadessantamaria.org/>. Acesso em: 3 ago. 2022.
- _____. *Normas do Instituto de Arquitetos do Brasil para Organização de Concursos Públicos de Arquitetura e Urbanismo*. 127ª Reunião do Conselho Superior do IAB, Rio de Janeiro, outubro de 2007. Disponível em: <https://concursosdeprojeto.files.wordpress.com/2008/11/normas-concursos-iab-127-cosu.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2020.
- _____. *Política Nacional de Concursos Públicos*. 124ª Reunião do Conselho Superior do IAB, Brasília, maio de 2006. Disponível em: <https://concursosdeprojeto.files.wordpress.com/2008/11/iabdn-politica-concursos-aprovada-cosu-brasil104-10-07.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2020.
- _____. *Regulamento Nacional de Concursos de Arquitetura e Urbanismo*. 145ª Reunião do Conselho Superior do IAB, Fortaleza, 2014. Disponível em: <https://iab.org.br/wp-content/uploads/2021/07/REGULAMENTO-NACIONAL-DE-CONCURSOS-DE-ARQUITETURA-E-URBANISMO-APROVADO-NO-145%C2%B0-COSU-EM-ABRIL-DE-2014-.docx.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2020.
- MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS. Dirección de Arquitectura. *Bases administrativas especiales del concurso internacional: Anteproyecto restauración Palacio Pereira y reposición edificio del consejo de monumentos nacionales y la dirección de bibliotecas archivos y museos.*, Santiago, Chile, 2012.
- NÚCLEO DE GESTÃO PORTO DIGITAL. Bases do Concurso, 19 de setembro de 2016. *Termo de referência: Concurso Porto Digital de Arquitetura para o Diário de Pernambuco*, Recife, 19 set. 2016a.
- _____. Bases do Concurso, 19 de setembro de 2016. *Edital Fase 01 (anexo II): Concurso Porto Digital de Arquitetura para o Diário de Pernambuco*, Recife, 19 set. 2016b.
- _____. Bases do Concurso, 19 de setembro de 2016. *Edital fase 02 (anexo III): Concurso Porto Digital de Arquitetura para o Diário de Pernambuco*, Recife, 19 set. 2016c.
- _____. Bases do Concurso, 19 de setembro de 2016. *Diretrizes do projeto de restauro (anexo XII): Concurso Porto Digital de Arquitetura para o Diário de Pernambuco*, Recife, 19 set. 2016d.
- _____. Bases do Concurso, 19 de setembro de 2016. *Diretrizes para o programa de necessidades (anexo XI): Concurso Porto Digital de Arquitetura para o Diário de Pernambuco*, Recife, 19 set. 2016e.
- PEÑA, F.P.C. *Estudio, Registro y Revisión de Procesos de Conservación y restauración de Ornamentos: Fachada Palacio Pereira*. Dissertação (Mestrado em Conservação e Restauração de Objetos e Entorno Patrimonial) - Universidad Finis Terrae, Santiago, Chile, 2018.
- SOBREIRA, F. Concursos: pela qualidade da Arquitetura e dos espaços públicos. *Revista Drops*. V.36, p. 036.06, 2010. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/drops/11.036/3596>. Acesso em: 5 nov. 2020.
- _____. As regras do jogo: sobre a dinâmica dos concursos de arquitetura. *Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente*, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 68–83, 2020. DOI: 10.21680/2448-296X.2020v5n2ID19693. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/19693>. Acesso em: 3 out. 2022.

_____; WANDERLEY, V. Concursos de arquitetura no Brasil de 2005 a 2014. Breve panorama analítico. *Revista Arqtextos*, Ano 16, n. 181, jun. 2015. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/16.181/5598>. Acesso em: 20 ago. 2022.

SUZUKI, E. *Concursos de Arquitetura e Urbanismo no Brasil de 1984 a 2012: a eficiência dos concursos públicos nacionais*. Tese (Doutorado em Projeto de Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-01092016-173101/pt-br.php>. Acesso em: 09 abr. 2021.

VESCIA, J.P. *Concursos de arquitetura como alternativa para a preservação do patrimônio histórico construído*. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/27880>. Acesso em: 26 jul. 2023

NOTAS

¹ Lucien Hénault (1823-1908). Arquiteto nascido na França radicado no Chile, responsável por diversas obras na cidade de Santiago, inclusive o projeto do Teatro Municipal de Santiago – Ópera Nacional do Chile.

² Construído como moradia de Luis Pereira Cotapos (1983-1909), advogado, empresário e político Chileno. Foi deputado, senador e Ministro das Relações Exteriores, Culto e Colonização do Chile

³ CALEU, D.R. Palacio Pereira sede de la Convención Constitucional, 2021. Licenciado sob CC BYSA 4.0, via Wikimedia Commons. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Palacio_Pereira_2021.jpg. Acesso em 26 jul. 2023

⁴ Jorge Passos - Arquitetura e Restauro foi fundada em 1991 e atua em diversas obras e projetos de restauração e conservação, como o Palácio da Justiça de Pernambuco, Paço da Alfândega, Faculdade de Direito de Recife, entre outros.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

PRÁXIS



EDIFÍCIO-SEDE DO ANTIGO PARAIBAN EM JOÃO PESSOA-PB: UMA PROPOSTA DE REFORMA VOLTADA PARA A HABITAÇÃO SOCIAL

ANTIGUO EDIFICIO-SEDE DEL PARAIBAN EN JOÃO PESSOA-PB: UNA PROPUESTA DE REFORMA ENFOCADA EN LA VIVIENDA SOCIAL

THE OLD PARAIBAN BUILDING IN JOÃO PESSOA-PB: A REFORM PROPOSAL FOCUSED ON SOCIAL HOUSING

DIMENSTEIN, MARCELA

Doutora em Arquitetura e Urbanismo, Professora do Centro Universitário de João Pessoa, E-mail: mmarcelad@gmail.com

MOURA, RAFAEL MARTINS DE

Arquiteto e Urbanista, Centro Universitário de João Pessoa, E-mail: rafael.martinsdemourak@gmail.com

RESUMO

O déficit habitacional e a existência de prédios em desuso e/ou subutilizados são problemáticas relevantes no campo da Arquitetura e do Urbanismo. Este artigo versa sobre o tema, com foco na antiga sede do banco Paraiban, em João Pessoa/PB, o qual se encontra atualmente em estado de abandono. Objetiva-se apresentar uma proposta de reforma para esse edifício, reaproveitando sua estrutura para fins de uso misto, com unidades de habitação de interesse social e unidades de uso comercial. O projeto utiliza as potencialidades do entorno e de sua localização privilegiada para proporcionar uma inserção urbana adequada aos que forem utilizar o local, sejam moradores, trabalhadores ou visitantes. Para criar as unidades habitacionais, foi traçado o perfil das famílias e das residências da cidade de João Pessoa, visando, com esse diagnóstico, conhecer suas principais necessidades habitacionais e distribuir melhor as tipologias propostas.

PALAVRAS-CHAVE: política habitacional; deficit habitacional; prédios em desuso; habitação de interesse social.

RESUMEN

El deficit habitacional y la existencia de edificaciones en desuso y/o infrutilizadas son temas relevantes en el campo de la Arquitectura y el Urbanismo. Este artículo aborda el tema, centrándose en la antigua sede del banco Paraiban, en João Pessoa/PB, que actualmente se encuentra en estado de abandono. El objetivo es presentar una propuesta de reforma de este edificio, reutilizando su estructura para usos mixtos, con unidades de vivienda social y unidades de uso comercial. El proyecto utiliza el potencial del entorno y su ubicación privilegiada para brindar una adecuada inserción urbana a quienes van a utilizar el lugar, ya sean residentes, trabajadores o visitantes. Para la creación de unidades habitacionales, se trazó el perfil de las familias y residencias de la ciudad de João Pessoa, con el objetivo de identificar sus principales necesidades habitacionales y hacer una mejor distribución de las tipologías propuestas.

PALABRAS CLAVES: política de vivienda; deficit habitacional; edificios en desuso; vivienda de interés social.

ABSTRACT

The housing deficit and the existence of disused and/or underutilized buildings are relevant issues in the field of Architecture and Urbanism. This article deals with the subject, focusing on the former headquarters of the Paraiban bank, in João Pessoa/PB, which is currently in a state of abandonment. The objective is to present a reform proposal for this building, reusing its structure for mixed-use purposes, with social housing units and commercial use units. The project uses the potential of the surroundings and its privileged location to provide an adequate urban insertion for those who are going to use the place, whether they are residents, workers or visitors. For the creation of housing units, the profile of families and residences in the city of João Pessoa was drawn, with the aim of identifying their main housing needs and making a better distribution of the proposed typologies.

KEYWORDS: housing policy; housing deficit; disused buildings; social interest housing.

Recebido em: 13/01/2023

Aceito em: 27/06/2023

1 INTRODUÇÃO

A antiga sede do Banco do Estado da Paraíba (PARAIBAN), situado na Avenida Eptácio Pessoa, em João Pessoa/PB, encontra-se atualmente em estado de abandono, como acontece frequentemente com muitos edifícios públicos e grande parte do patrimônio histórico das cidades brasileiras. Devido às tantas estruturas abandonadas e/ou subutilizadas, o campo da Arquitetura e do Urbanismo pode ter a importante função de propor alternativas para essas situações associadas, de forma geral, ao processo de urbanização acelerada e fragmentada, e de maneira mais específica, às políticas habitacionais excludentes e ao déficit habitacional e de moradia no Brasil. Desde os anos 1960, o debate sobre habitação social tem ganhado força no país, objetivando apresentar soluções para o problema da falta de habitação. Este artigo insere-se nesse campo problemático, que tem desafiado arquitetos e urbanistas desde então, criando uma agenda de discussões sobre a política nacional de habitação e o desenvolvimento de projetos habitacionais de interesse social no Brasil.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 6º, diz que são direitos sociais “a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados” (BRASIL, 1988). Portanto, o texto estabelece que o acesso à moradia é um direito básico do cidadão. Para concretizar tais direitos, o Estatuto da Cidade utiliza instrumentos legais, como os planos nacionais e locais, para orientar ações nesse sentido. Em seu artigo 5º, esclarece que um imóvel subutilizado é aquele “cujo aproveitamento seja inferior ao mínimo definido no plano diretor ou em legislação dele decorrente” (Lei 10.257/2001). Ou seja, um imóvel abandonado ou desocupado é considerado subutilizado.

Segundo dados mais recentes da Fundação João Pinheiro (2021), até 2019, havia quase seis milhões de imóveis desocupados no país, contrariando o que é estabelecido em Lei Federal. Ao mesmo tempo, de acordo com a mesma publicação, quase sete milhões de famílias não tinham moradia. Como agravante, muitos desses imóveis ociosos são do Governo Federal. Dentre prédios comerciais, residenciais, galpões e terrenos, a União possui mais de 18 mil imóveis em desuso espalhados por todo o país, segundo informação da Revista Época Negócios¹, muitos deles bastante deteriorados, em estado de abandono. Isso atesta o desperdício enorme de recursos públicos que existe neste país, pois são imóveis abandonados que poderiam estar servindo à população, principalmente quando se encontram em locais centrais e de fácil acesso pelos moradores. Ao contrário, tornam-se lugares desvalorizados, mesmo com o grande potencial de reutilização, gerando o que Carneiro e Silva (2020) chamam de vazios urbanos.

Segundo levantamento realizado pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo da Paraíba (CAU/PB)², mais de 80 edifícios, em João Pessoa, correm risco de desabar, entre casarões particulares e prédios públicos. Vários desses prédios apresentam problemas estruturais, elétricos e infiltrações. Alguns deles, mesmo nessas condições, estão ocupados por comerciantes, que utilizam a parte térrea para instalar lojas de forma irregular, aproveitando a grande movimentação de pessoas e mercadorias em seu entorno, e por aqueles que não têm onde para morar. O prédio estudado neste trabalho apresenta grandes problemas estruturais que forçaram o encerramento de suas atividades em razão da falta de manutenção.

Assim, objetiva-se, neste artigo, apresentar uma proposta de reforma para o prédio do antigo Banco do Estado da Paraíba (PARAIBAN), localizado na cidade de João Pessoa, visando contribuir para o enfrentamento desse problema tão crítico em nosso país. A proposta consiste em transformar o prédio, atualmente em desuso, em habitação de interesse social, juntamente com algumas unidades comerciais. Dessa maneira, intencionamos reativar a eficiência e a função social anteriormente desempenhada por esse edifício público que, em determinado momento histórico, serviu à população local.

2 O DEFICIT HABITACIONAL NO BRASIL E NA PARAÍBA

O cálculo do déficit habitacional expressa, por meio de números, a insuficiência habitacional no país. De acordo com a Fundação João Pinheiro, o déficit habitacional é “a noção mais imediata e intuitiva da necessidade de construir novas moradias para a solução de problemas sociais e específicos de habitação” (FJP, 2018, p. 19). São quatro os componentes do déficit habitacional utilizados na metodologia da FJP: habitações precárias, que não apresentam condições de serem habitadas, seja pela baixa qualidade das construções, seja pelo desgaste da estrutura física; coabitação familiar forçada (ou coabitação involuntária), que é quando uma família vive no mesmo domicílio que outra, mas tem a intenção de ter um domicílio unifamiliar; ônus excessivo com aluguel, que é o comprometimento acima de 30% da renda com aluguel por famílias com renda de até três salários mínimos; e o adensamento excessivo de moradores em domicílios alugados, que é o número médio de moradores superior a três pessoas por dormitório.

De acordo com o último relatório apresentado pela FJP, em março de 2021, com base em dados que vão de 2016 a 2019, o déficit habitacional brasileiro aumentou 0,11% entre 2018 e 2019, quando subiu de 5.870.041 (2018) domicílios para 5.876.699 (2019). O relatório anterior de 2018 mostrou que, de 2015 para 2016, o déficit caiu 10,99%. Entre 2016 e 2019, teve um aumento do déficit de 3,73%, o que correspondia a 5.657.249 domicílios.

O relatório da FJP de 2021 mostra também que, dos 5.876.699 domicílios em déficit no país, registrados em 2019, 5.044.322 (85,84%), ficam em área urbana, enquanto 832.377 (14,16%) ficam em área rural. Do total, 37,56% dos domicílios em déficit localizam-se nas regiões metropolitanas, enquanto 62,44%, nas demais áreas. Nas regiões metropolitanas, o déficit é de 2.207.062 habitações, sendo 96,67% (2.133.673) em área urbana, enquanto 3,33% (73.389) ficam em área rural.

A Região Nordeste é a segunda do país com o maior déficit de habitação. Fica atrás apenas da região Sudeste. Há um déficit habitacional de, aproximadamente, 1.778.965 unidades na região, representando 30,27% do déficit nacional. Do total de unidades faltantes, 25,90% (n = 460.639) ficam em área rural. Esse número é bem superior à média nacional. Os outros 74,10% domicílios em déficit (n = 1.318.326) estão em área urbana.

Em 2019, a Paraíba apresentou um déficit de 132.383 domicílios. Desses, 111.601 (84,30%) ficam em área urbana, e 20.782 (15,70%), em área rural. O estado apresenta uma média mais próxima da nacional do que da Região Nordeste. No déficit habitacional paraibano, 46.937 domicílios encontram-se só na região metropolitana de João Pessoa, que, além dessa cidade, contempla os municípios de Alhandra, Bayeux, Caaporã, Cabedelo, Conde, Cruz do Espírito Santo, Lucena, Pedras de Fogo, Pitimbu, Rio Tinto e Santa Rita. Esse território corresponde a 35,46% do total do estado. No déficit da região metropolitana, 42.487 (90,52%) ficam em área urbana, e 4.450 (9,48%), em área rural.

Analisando os números do estado da Paraíba entre 2016 e 2019, temos o seguinte quadro: em 2016, o déficit habitacional total era de 101.151 domicílios, número 18% menor do que os 123.358 domicílios deficitários apresentados no relatório de 2015. Em 2017, aumentou quase 7%, apresentando um total de 108.359 residências. No ano de 2018, um novo aumento no déficit de quase 10% foi registrado, chegando a 120.411 domicílios. Por fim, em 2019, o número de domicílios, em déficit habitacional no estado da Paraíba, chegou a 132.383, o que representa um aumento de 9,94%. Observando especificamente a região metropolitana de João Pessoa, de 2016 para 2017, o número de domicílios em situação de déficit habitacional saltou de 31.587 para 38.485 (21,84% a mais). Em 2018, esse número subiu para 45.000 (16,93% a mais). Finalmente, em 2019, aumentou para 46.937 (4,30% maior). Observa-se que, após uma queda entre 2015 e 2016, o déficit habitacional na região metropolitana de João Pessoa só aumentou a partir de então.

Além do déficit habitacional, a Fundação João Pinheiro analisa a inadequação das moradias. Os dois aspectos fazem parte do conceito de necessidades habitacionais. A inadequação de moradias, porém, não envolve a substituição de domicílios, por mais que eles não proporcionem condições desejáveis de habitação, mas só focam a qualidade dessas unidades, no que elas podem melhorar. “A inadequação de moradias reflete problemas na qualidade de vida dos moradores: não estão relacionadas ao dimensionamento do estoque de habitações, e sim, às suas especificações internas” (FJP, 2018, p. 19). Nesse caso, não é necessário construir novas unidades habitacionais e não entra no cálculo do déficit. Além de as áreas rurais não serem contempladas nesses dados, “são também excluídos do estoque a ser analisado os domicílios inseridos em alguma das categorias do déficit habitacional” (FJP, 2018, p. 25).

Os domicílios inadequados são classificados da seguinte forma: com carência de infraestrutura, que não têm ao menos um serviço básico de iluminação elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo; adensamento excessivo de moradores em domicílios próprios, superior a três por dormitório; problemas de natureza fundiária, em que ao menos um dos moradores possui a propriedade do domicílio, mas não (total ou parcialmente) a do terreno onde se encontra; cobertura inadequada, em que, embora os domicílios tenham paredes de alvenaria ou madeira aparelhada, têm telhado de madeira aproveitada, zinco, lata ou palha; e a falta de unidade sanitária domiciliar exclusiva (FJP, 2018).

A Fundação João Pinheiro mostra preocupação com os próximos cálculos do déficit habitacional brasileiro, “seja em função do próprio atraso da realização do Censo 2020, seja pela sinalização de que não seria incluído o quesito do ônus excessivo com aluguel” (FJP, 2020, p. 167). Os dados de 2019 mostram que, caso esse dado não fosse incluído no cálculo – e entrassem apenas as habitações precárias e as coabitações – o déficit habitacional, no país, passaria de 5.876.699 unidades para 2.840.959, já que o ônus excessivo com aluguel representou 3.035.739 unidades nesse período. Isso representaria uma redução de mais da metade desse total. Portanto, essa seria uma forma de camuflar a verdadeira dimensão do

problema habitacional enfrentado no país, o que causaria mais desigualdades sustentadas por números irreais.

Ressalte-se, contudo, que há uma insuficiência de informações sobre domicílios vagos, como mostra o relatório da Fundação João Pinheiro. Para além disso, “é apontada também a impossibilidade de se obterem maiores detalhamentos sobre as condições, a localização, a situação de propriedade e o padrão da construção desse estoque de moradias” (FJP, 2018, p.18). A análise detalhada desses imóveis é de grande importância, “tanto para o delineamento do perfil desses domicílios quanto para a identificação da parcela que mais provavelmente poderia ser direcionada a suprir parte das carências de habitação da população” (FJP, 2018, p. 18).

Cariello Filho (2011, p. 192) afirma que a relação entre o déficit habitacional e a quantidade de domicílios vagos é um problema que não está somente na falta de moradias, mas também em “sua distribuição e na concentração da propriedade, da riqueza e da renda, que a política habitacional vem ajudando a reproduzir ao longo de décadas”. Ou seja, trata-se mais de concentração do que de falta de unidades habitacionais, concentração associada às desigualdades sociais e de renda no país, o que gera tantas iniquidades no que diz respeito ao acesso à moradia digna, principalmente pela população desfavorecida economicamente, a qual é forçada a viver nas áreas periféricas das cidades, sem as condições adequadas de infraestrutura e mobilidade.

Nabil Bonduki, arquiteto e professor de planejamento urbano, indica outro ponto importante nesse debate: o fato de que grande parte dos imóveis que estão vazios fica em locais onde não há déficit habitacional (BONDUKI, 2018). Ou seja, tais imóveis não serviriam para o enfrentamento da falta de moradia. Outro aspecto ressaltado pelo autor é que quase 22% dos municípios brasileiros na zona rural perderam população na década passada. Isso mostra que, nessas cidades, não existe demanda por habitação, razão pela qual se observa um número maior de casas vazias. Enquanto a população urbana cresce, as cidades não comportam esse crescimento e faltam moradias. De outro lado, a população rural diminui, e o número de imóveis vazios aumenta.

3 UM BREVE HISTÓRICO DA HIS NO BRASIL

Para entender bem mais tais desequilíbrios, é preciso remontar à década de 1930, período de grandes mudanças na economia brasileira. O Brasil deixou de ser um país agrário-exportador, que teve o comércio internacional muito afetado e reduzido em razão da Grande Depressão de 1929, e se tornou um país urbano-industrial – ainda que tenha ingressado tardiamente no capitalismo industrial – a partir da ascensão política de representantes do setor durante a Revolução de 1930 (GARCIA, 1990). Durante o governo de Juscelino Kubitschek, “já em 1956, a renda da indústria havia ultrapassado a do setor agrícola, quando ainda estava em gestação o parque industrial produtor de bens de consumo duráveis e de bens de capital” (GARCIA, 1990).

Essa transição econômica acelerou a migração do campo para as cidades e agravou a questão habitacional. Segundo Duarte (2013), essa migração contribuiu para que novas tipologias habitacionais populares aparecessem – diferentes dos já tradicionais cortiços, que eram habitações coletivas para a classe trabalhadora mais pobre. Esses novos tipos habitacionais, assim como o citado, também eram precários e insalubres. Um retrato disso era a cidade do Rio de Janeiro em 1960. Vaz (1994) enuncia que, devido às obras de saneamento e embelezamento da cidade, grande contingente de moradores foram expulsos do centro, tiveram que buscar novos espaços e novas formas de moradia, e que “as classes populares se dispersaram pelos subúrbios e pelas favelas, que passaram a fazer parte da imagem urbana carioca num contraponto à modernização” (VAZ, 1994, p. 586).

Também sobre essa expansão populacional nas cidades, Cariello Filho (2011), em sua tese e com estimativas de Milton Santos, disse que, entre 1920 e 1940, a população brasileira passou de 30,60 milhões de habitantes para 41,25 milhões e que, no mesmo intervalo, a população urbana aumentou de pouco mais de três milhões de habitantes (cerca de 10% do total) para 13,1 milhões (31,8%). Ele cita, ainda, a necessidade, naquele momento, da intervenção estatal na questão habitacional, pois, com a industrialização e a modernização das cidades, vinha também o aumento populacional urbano. Se antes, eram os próprios operários que cuidavam de suas moradias – com aluguel de um cômodo em cortiços, aluguel de casa, ou até em uma vila operária, apesar de essa ser uma opção escassa, como alternativa, eles tinham o mocambo, barracos em favelas ou uma casa com companhias mútuas – agora, o Estado deveria intervir para baratear o alojamento dos trabalhadores e da população mais pobre (CARIELLO FILHO, 2011).

Ao longo da década de 1930, no governo de Getúlio Vargas, Farah (2020) disse que foram criados os Institutos de Aposentadoria e Pensões, os IAPs, que foram os precursores da Previdência Social no país e eram estruturas estatais formadas por servidores públicos, que tinham a função de captar recursos – originários dos empregadores, dos empregados e do Estado – para garantir as aposentadorias e as pensões dos trabalhadores urbanos. Porém, a maioria dos brasileiros continuava excluída desse atendimento estatal: toda a população rural (que representava quase 70% da população em 1940) e grande parte da população urbana. Foi na Era Vargas que vários benefícios para os trabalhadores foram criados, como a instituição do salário-mínimo, férias anuais e previdência social.

Foi também na Era Vargas que se começou a pensar em um órgão voltado exclusivamente para a política de habitação popular. Porém, só em 1946, já no governo de Gaspar Dutra, foi que essa ideia foi formalizada e foi criada a Fundação da Casa Popular (FCP) que, de acordo com Moreira (2013, p. 23), foi a principal marca da política habitacional do período populista e que, apesar da tentativa, a FCP “se tornou inoperável, devido ao acúmulo de atribuições, à falta de recursos e de força política, somadas à ausência de respaldo legal”.

Apesar da tentativa de fortalecer a FCP no governo de Juscelino Kubitschek, a produção de unidades habitacionais foi muito pequena. No governo JK, a FCP, de acordo com Cariello Filho (2011), basicamente se resumiu a produzir casas e apartamentos em Brasília, por causa do alto número de funcionários transferidos do Rio de Janeiro para a nova capital federal. Segundo Duarte (2013, p. 10), apesar dos quase 20 anos de existência, “da criação da FCP, em 1946, até sua extinção em 1964, produziram-se 19 mil unidades habitacionais”. Além dessas poucas unidades criadas pela FCP, as IAPs, segundo Duarte (2013), produziram, entre 1937 e 1945, cerca de 124 mil unidades. Ou seja, em um período de quase 30 anos de políticas de habitação social, menos de 150 mil unidades foram produzidas. Apesar disso, esse foi um período importante para a habitação popular brasileira, pois foi nele em que o governo passou a se preocupar e a tomar decisões objetivas no combate à falta de moradia e serviu como base para o que viria na ditadura militar, com a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH).

Com a extinção da Fundação da Casa Popular (FCP), em 1964 – ano em que houve o golpe militar e em que foi iniciado esse regime – foi criado o Banco Nacional de Habitação (BNH). Ao contrário do que ocorreu nos governos entre 1930 e 1964, com os programas de habitação popular engatinhando, a partir de 1964. Triana Filho (2006, p.68) refere que “sua complexa estrutura e sua vasta rede de agentes atuando em todo o território nacional (agentes financeiros, promotores, executores, órgãos de assistência técnica e de orientação, etc.)” (TRIANA FILHO, 2006, p. 68) – financiaram, até sua extinção, em novembro de 1986, cerca de 4,5 milhões de novas moradias. Dados de Cariello Filho (2011, p. 136) apontam que, desse total de moradias produzidas, aproximadamente 1,5 milhão (33,3%) haviam sido destinadas à moradia popular, longe de atingir o objetivo inicial, que era o de eliminar o déficit habitacional no país, estimado por eles, em 1964, em pouco mais de oito milhões de moradias.

Nabil Bonduki (2008, p. 73), em artigo sobre política habitacional e inclusão social no Brasil, afirmou que, “malgrado as críticas ao BNH e ao sistema por ele preconizado, sua importância é indiscutível, pois esse período (1964-86) foi o único em que o país teve, de fato, uma política nacional de habitação”.

Em João Pessoa, entre 1963 e 1978 – primeiros 15 anos do regime – a expansão de conjuntos habitacionais dobrou em relação à década anterior. A “topografia social da cidade de João Pessoa”, documento de 2009 da prefeitura, cita seis fases da urbanização da capital paraibana, e a quarta delas tem início com a ditadura militar. Consta no documento que, durante esse período, houve uma grande expansão e redefinição da estrutura urbana, “impulsionadas pela intervenção de políticas federais, como a implantação do Distrito Industrial, a ampliação do sistema viário e o crescimento da construção civil impulsionado pelo BNH” (JOÃO PESSOA, 2009, p. 43). Entre os projetos dessa expansão urbana, estavam a construção da PB-230 e da BR-201, além do novo campus da UFPB – que saiu do centro da cidade. No campo habitacional, entre outros conjuntos, destacam-se três: Castelo Branco I, II e III (1969- 1975), Costa e Silva (1974) e Ernesto Geisel (1978), todos em homenagem a presidentes militares. Na década de 1980, o nome de outro bairro não homenageou, dessa vez, não diretamente a um militar, mas à sua mãe, Valentina de Figueiredo. Portanto, quatro bairros da cidade, que foram criados ainda nos governos militares, homenageiam seus governantes.

Em 1985, terminou o período da ditadura militar no Brasil, que havia durado mais de 20 anos. José Sarney, em um primeiro momento, deu prosseguimento ao plano habitacional existente no período militar. Mas o encerramento das atividades do Banco Nacional de Habitação, de acordo com Luciano e Mello (2019), agravou a questão da habitação social, já que a extinção do BNH provocou uma desarticulação das políticas habitacionais.

Ainda por meio do BNH – entre 1985 e 1986 – o governo Sarney produziu 184.301 unidades habitacionais. Após o encerramento das atividades do banco, o financiamento – dessa vez, pela Caixa Econômica Federal, que passou a ser a administradora “do passivo, do ativo, do pessoal e dos bens do BNH, bem como a operação do FGTS, assumindo, desde então, a condição de maior executor das políticas habitacionais do Governo Federal” (CAIXA, 2011, p. 9) – entre 1987 e 1989 foi de 611.808. Desse total de 796.109 unidades produzidas durante o governo de José Sarney, 317.217 (39,85% do total) foram financiadas através do FGTS, ou seja, para a população que recebia entre um e três salários-mínimos.

O próximo presidente do período da redemocratização foi Fernando Collor de Mello, que ficou no cargo até 1992, quando sofreu o processo de impeachment e deu lugar ao seu vice, Itamar Franco, que ficou no cargo até 1994. Nesse início da década de 90, pouco foi realizado nesse campo da habitação popular. Ainda assim, foram produzidas 705.973 unidades habitacionais. Já no período de Itamar Franco, não foi investido um centavo de FGTS nem construída uma única unidade de habitação popular. De 1993 a 1994, tempo que durou seu mandato, foram construídas 115.092 unidades, todas com recurso do SBPE, para a classe média. Cariello Filho (2011, p. 169) assevera que essa fase pós-BNH foi de “paralisia quase total dos programas habitacionais, de desarticulação e vazio institucional, em que nem foi continuada a política anterior nem estabelecida outra para substituí-la”.

Fernando Henrique Cardoso assumiu a presidência do Brasil em 1995 e ficou no cargo até 2002, depois de uma reeleição. No primeiro mandato, FHC integrou políticas urbanas e habitacionais, com o objetivo de ajudar os municípios com a demanda de habitação de interesse social, que, dessa forma, de acordo com Luciano e Mello (2019), além de receberem apoio para resolver o problema das moradias precárias, também seriam apoiados na urbanização das favelas. A ideia era de construir casas populares de boa qualidade com um baixo custo. Outro programa desse primeiro mandato que Luciano e Mello (2019, p. 12) destacam é o Programa de Conclusão de Empreendimentos Habitacionais, que, como o nome sugere, “buscou resgatar os projetos iniciados em outros governos, mas que não foram concluídos. Muitas obras iniciadas com recursos do FGTS estavam inacabadas, o que demonstra o mau uso dos recursos públicos”.

Foi durante o governo FHC que foi promulgada a Lei 10.257/2001. O chamado Estatuto da Cidade regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição/1988, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana. Em seu artigo 1º, esse estatuto “estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” (Lei 10.257/2001). Segundo Cariello Filho (2011, p. 175), mesmo com todas as tentativas de FHC, sua política habitacional “não rompeu com o modelo configurado em 1964 em torno do BNH, e sim, o adaptou, mantendo suas características estruturais e exacerbando o perfil empresarial, concentrador de renda e socialmente excludente”.

Depois de FHC, o próximo presidente do Brasil foi Luiz Inácio Lula da Silva, um grande opositor das políticas do seu antecessor, que ficou no cargo de 2003, quando assumiu, até 2010, quando acabou seu segundo mandato. Seu governo foi marcado por vários projetos sociais, entre eles e um dos mais importantes, o de habitação. Ainda em 2003, foi criado o Ministério das Cidades, que, de acordo com Luciano e Mello (2019), tinha como principal objetivo elaborar políticas públicas voltadas para a habitação, o saneamento básico e o transporte urbano. Moreira (2013, p. 25) refere que, com a criação do Ministério das Cidades, os investimentos no campo da habitação de interesse social foram significativamente aumentados, e “a faixa de renda entre zero e três salários-mínimos, na qual se concentra o déficit habitacional, recebia 32% dos investimentos em 2002, chegando a 77% em 2007 e se estabilizou em 64% em 2008 e 2009”. Ou seja, as pessoas que mais sofriam com a falta de habitação estavam sendo contempladas com as novas propostas do Ministério das Cidades.

Em 2005, foi instituído o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), através da lei nº 11.124/14, que centralizou todos os programas desse campo e tinha como objetivo viabilizar o acesso de habitação para a população de menor renda, por meio de políticas e programas de investimentos e subsídios. Além disso, Moreira (2013) pontua que outros programas foram criados com essa finalidade, como o Crédito Solidário (2004), o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC; 2007), o Programa Urbanização de Favelas (2007) e o Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV; 2009). Outras iniciativas complementares também foram criadas, como, por exemplo, a redução de custos cartoriais, que representam um gasto considerável na aquisição de um imóvel.

De acordo com Moreira (2013, p. 25), a Caixa Econômica Federal definiu como objetivos do programa MCMV os seguintes pontos: a) reduzir significativamente o déficit habitacional crônico brasileiro; b) favorecer a regularização fundiária urbana; c) criar uma fonte de demanda de capital e trabalho; e d) aumentar o investimento na construção civil.

A continuidade do MCMV, cuja segunda fase foi a partir de 2011, teve muito sucesso por causa da eleição da sucessora de Lula, sua ex-ministra de Minas e Energia (2003-2005) e da Casa Civil (2005- 2010), Dilma Rousseff, que foi eleita ainda em 2010, assumiu em 2011, foi reeleita em 2014, porém só ficou no cargo até 2016, quando sofreu o processo de impeachment, e seu vice, Michel Temer, assumiu o mandato até o final de 2018. Segundo Luciano e Mello (2019), houve ampliação do programa, com a criação do Minha Casa Melhor, que visava financiar a aquisição de móveis e eletrodomésticos para as famílias do MCMV, disponibilizando até R\$ 5 mil por família.

O sétimo balanço do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) sobre os números que vão de 2009 até junho de 2018 do programa MCMV, informa que “foram contratadas 5,31 milhões de unidades habitacionais (UH) e entregues 3,95 milhões, atingindo mais de 15 milhões de pessoas em todo o País. As UH contratadas representam um investimento da ordem de R\$ 430 bilhões” (PAC, 2019, p. 42). Das 1.958.240 unidades habitacionais contratadas para a Região Nordeste, 1.415.885 (72,30%) haviam sido entregues no final desse período. Santos Júnior, Diniz e Saule Júnior (2020, p. 24) fazem a ressalva de que o PMCMV “teve o mérito de ter proporcionado, pela primeira vez na história das políticas habitacionais no Brasil, subsídio quase integral para os setores de mais baixa renda”. E é na parte da sociedade mais carente em que se concentra o deficit habitacional.

Uma similaridade nada positiva entre os dois programas governamentais que mais construíram unidades habitacionais na história do Brasil – BNH e MCMV – segundo Luciano e Mello (2019), é sobre a localização dos projetos, longe de equipamentos públicos comunitários, como postos de saúde, escolas, delegacias e transporte coletivo eficiente, fazendo com que isso afronte o que está contido no Plano Nacional de Habitação (2007).

4 O DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

Breve histórico do local

Em 1924, na cidade de João Pessoa, foi inaugurado o primeiro banco local: o Banco da Parahyba. Em 1929, com problemas financeiros, o banco foi socorrido pelo Estado, que passou a ser seu proprietário. Nessa ocasião, passou a ser chamado de Banco do Estado da Paraíba ou PARAIBAN. Ao analisar as fachadas do edifício (figura 01), nota-se que não foi a primeira sede do banco em função da clara presença de traços da arquitetura moderna, com o formato prismático, racional, a presença da planta livre, estrutura de concreto armado, além do uso de pilotis e dos panos de vidro nas fachadas sul e leste.

Em 2001, o banco foi privatizado e adquirido, por meio de leilão, pelo grupo ABN AMRO Real. Em 2013, o Tribunal Regional do Trabalho (TRT), depois de duas inspeções realizadas pelo Ministério Público do Trabalho (MPT), encontrou várias irregularidades estruturais, elétricas, hidráulicas e de segurança e decidiu interditar o prédio. No local, ainda funcionavam várias repartições do governo, como a Controladoria Geral do Estado, a Procuradoria Geral do Estado, o Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual (IDEME), a Agência Executiva de Gestão das Águas (AESAs), a Secretaria da Juventude, Esporte e Lazer (SEJEL), a Secretaria da Mulher e Diversidade Humana e o Núcleo de Fiscalização da Secretaria da Receita. Por esse motivo, o Estado propôs, na época, reformar o prédio com as repartições em funcionamento, o que foi rejeitado pelo MPT. Dentre os problemas existentes, destacam-se a ameaça de desmoronamento, telhas na cobertura quebradas, fios elétricos expostos, rachaduras, infiltrações e o risco de desabamento da casa de máquinas.

Com a interdição em curso e tentativas frustradas de vender o imóvel para a Assembleia Legislativa da Paraíba, em 2017, o então governador da Paraíba, Ricardo Coutinho, encaminhou um projeto para a Assembleia Legislativa, pedindo a autorização dos deputados estaduais para vender o edifício. Após duas tentativas de venda, através de leilão, em 2018, o Estado não recebeu ofertas, e o prédio continua interditado e em posse do governo estadual.

Figura 01: Edifício do Paraiban e seu entorno - 2022

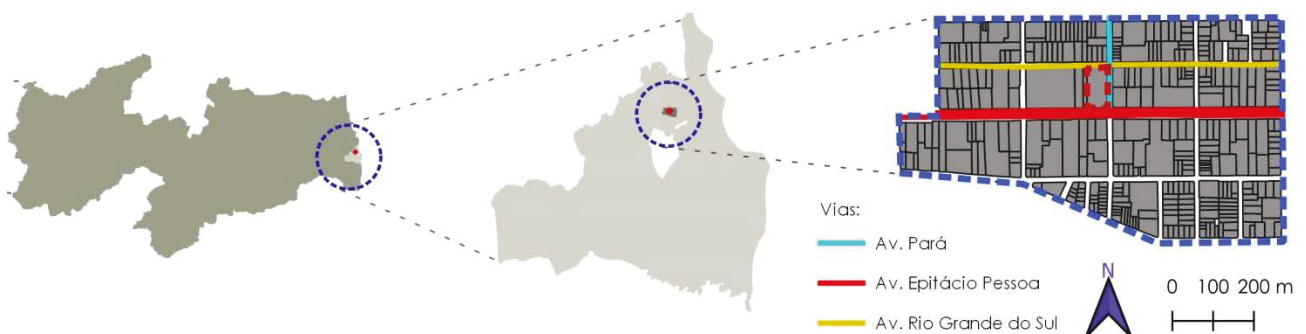


Fonte: Retirado do Google Earth e editado pelos autores.

O contexto

O prédio está localizado entre a Avenida Epitácio Pessoa – onde fica sua principal fachada – e a Avenida Pará. Na fachada sul, onde se encontra uma entrada secundária ao edifício, fica a Avenida Rio Grande do Sul. Todas as vias localizam-se no Bairro dos Estados, na zona norte da capital paraibana (figura 02). Atualmente, como o prédio está interditado, sua segurança está sendo feita por um guarda, que fica localizado na parte de trás da edificação, onde há uma entrada por um portão. Por não ter controle de acesso nas outras entradas, a área externa do prédio está sendo utilizada como estacionamento.

Figura 02: Mapa de localização do edifício do Paraiban - 2022



Fonte: Moura (2021)

O edifício está inserido em uma Zona Adensável Prioritária (ZAP), segundo o macrozoneamento do plano diretor de João Pessoa, o que significa que está localizado “onde há disponibilidade de infraestrutura básica, rede viária e o meio ambiente permite a intensificação do uso e ocupação do solo” (JOÃO PESSOA, 2001, p. 153).

A Avenida Epitácio Pessoa, via de acesso principal do edifício, é uma das que têm o maior fluxo na cidade. O entorno é muito bem servido de pontos de ônibus, por onde passam diversas linhas do transporte coletivo da cidade, tanto em direção ao centro quanto aos bairros da praia, já que é uma via de dois sentidos. O entorno do lote é bem servido de ocupações comerciais e de serviços. Nas proximidades do edifício, há supermercados, diversos bancos – como o Itaú, a Caixa Econômica Federal e o Banco do Brasil – além de farmácias, academias de ginástica, instituições de ensino superior, setor da vigilância sanitária, edifícios comerciais e o prédio do Ministério da Economia.

Esse contexto de conectividade é tão importante quanto a própria habitação. A Portaria nº 959 do Ministério do Desenvolvimento Regional, que trata sobre os requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais, ressalta a inserção urbana do empreendimento, que deve atender a critérios de mobilidade urbana e o acesso a comércio e serviços. A proposta aqui apresentada se mostra viável, não só pelo histórico-arquitetônico-social, mas também por possibilitar a diminuição do déficit habitacional na Região Metropolitana de João Pessoa que hoje atinge 35,46% do total do déficit do estado da Paraíba, segundo estimativa do IBGE para 2021³.

A situação atual

O edifício construído em concreto armado e envolvido em panos de vidro conta com 12 mil m² de área e nove pavimentos (semi subsolo, térreo e sete pavimentos), centralizado em um lote de 50x100m. O acesso principal ao edifício é feito pela Avenida Epitácio Pessoa, via de grande fluxo de veículos, através de uma rampa que leva ao semi subsolo, pavimento que fica a 1,70m abaixo do nível da calçada. Há, também, na Avenida Epitácio Pessoa, pelo pavimento térreo, uma rampa de acesso para pedestres. Na Avenida Pará, há outro acesso lateral para pedestres e para a saída de veículos. Já na parte de trás do lote, onde fica a fachada norte do prédio, na Avenida Rio Grande do Sul, há mais um acesso exclusivo para entrada e saída de veículos. Já o estacionamento do prédio pode ser acessado tanto pela via principal quanto pela entrada secundária de veículos. A entrada pela Avenida Rio Grande do Sul também dá acesso a um estacionamento interno.

Alguns ambientes – destacados nas plantas abaixo (figuras 03 e 04) – por estarem em um piso elevado de 55 centímetros e terem acesso por rampa, aparecem tanto na planta do semi subsolo quanto do térreo. São eles: a Associação dos Aposentados e Pensionistas do Paraiban, a recepção e o refeitório com cozinha. A planta do semi subsolo destaca todos os acessos por esse pavimento tipo: entradas e saídas de veículos e pedestres, mostrados na imagem abaixo. Em destaque, toda a área permeável do lote.

As plantas do semi subsolo e do térreo, a seguir, mostram que o Banco Real ocupava grande parte do espaço. Além disso, as plantas mostram o edifício centralizado no lote e estacionamentos ao redor dele, assim como um estacionamento interno no semi subsolo. A planta do térreo destaca também o acesso de pedestres feito através da passarela localizada na fachada sul do prédio.

Figuras 03 e 04: Plantas semissubsolo térreo

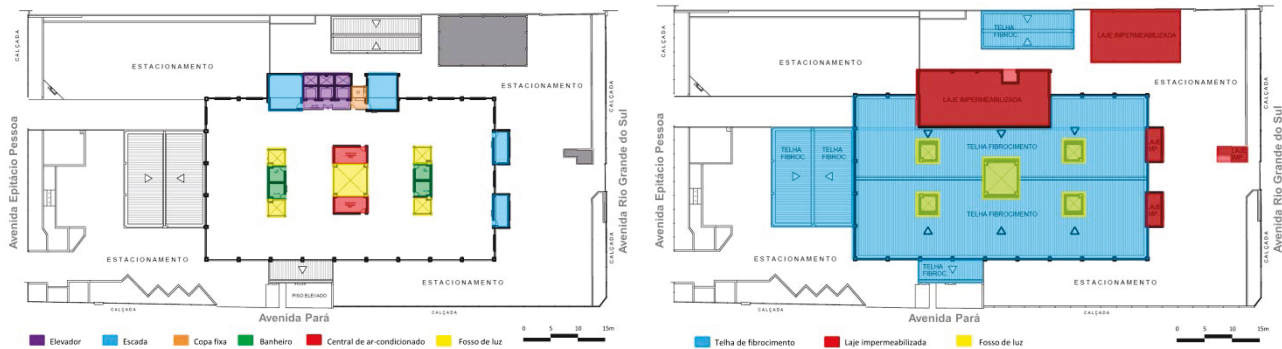


Fonte: SUPLAN/PB, editado pelos autores

O pavimento tipo (figura 05) tem planta livre, em uma área de, aproximadamente, 1.300m², banheiros, uma copa fixa e, no centro da planta, a central de ar-condicionado. Há, ainda, o core – aproximadamente 140m² – localizado na fachada oeste e com três elevadores e duas escadas, além de mais duas escadas de incêndio – 17m² cada uma – localizadas na fachada norte. Em destaque, os fossos de iluminação, com foco em capturar luz e ventilação natural.

Já a cobertura (figura 06) é quase toda composta de telhas de fibrocimento, com inclinação de 15%. Nas áreas onde ficam localizados o core, as escadas de incêndio, a casa de máquinas e a guarita, a cobertura é de laje impermeabilizada.

Figuras 05 e 06: Plantas do pavimento tipo e cobertura

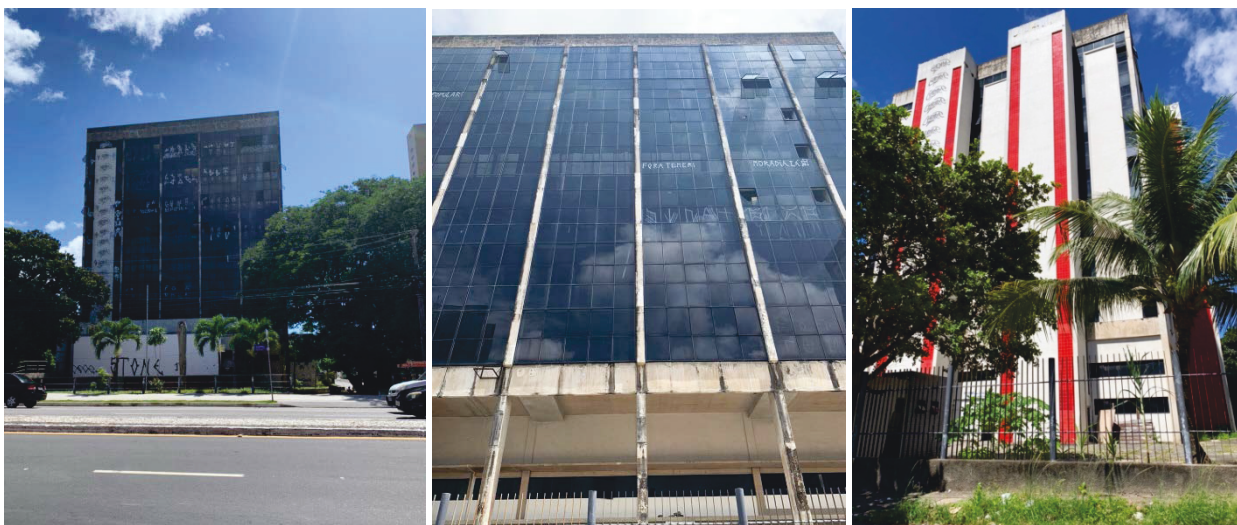


Fonte: SUPLAN/PB, editado pelos autores

Como está interdito há quase uma década, as condições estruturais do prédio se deterioraram ainda mais. Além dos problemas identificados nas fiscalizações do Ministério Público, há outras patologias, como oxidação do gradil que envolve o lote e uma grande presença de vegetação tanto no interior do terreno quanto em suas calçadas que estão danificadas em alguns pontos.

As fachadas do prédio também mostram deterioração, com fissuras, descascamento, manchas de umidade causadas pelas chuvas na estrutura de concreto e janelas e portas de vidro quebradas, portanto necessita de manutenção, além de pichações tanto no concreto quanto nas janelas (figuras 07, 08 e 09).

Figuras 07, 08 e 09: Estado de conservação atual do edifício



Fonte: Moura (2021)

A proposta

Um dos motivos para a escolha desse edifício – além de dar uma nova função ao prédio e por ser localização central na cidade – é a existência de vários pavimentos, o que possibilita criar uma quantidade significativa de unidades habitacionais.

Das diretrizes que guiaram o desenvolvimento deste projeto, destacam-se: 1) propor uma variedade de tipologias, através da criação de cinco modelos de apartamentos, com dois ou três quartos; 2) trazer mais conforto térmico, com a adição de varandas, na maioria dos apartamentos, e a instalação de brises metálicos deslizantes para proteger as janelas dos apartamentos que ficam voltados para a fachada norte; 3) trazer diversidade de usos, propondo a criação de unidades comerciais no pavimento térreo; 4) preservar

as áreas permeáveis e a vegetação existente no lote, assim como o aumento dessas áreas; 5) adicionar equipamentos que convidem as pessoas ao local, criando espaços de convivência e áreas de lazer.

Externamente, fizemos poucas modificações em sua fachada, uma vez que entendemos o valor arquitetônico dos traços modernos que a edificação apresenta, para evitar descaracterizar a construção original (figuras 10 e 11). Apenas a central de ar-condicionado – que foi retirada para a criação de novas vagas de estacionamento – e construções realizadas já após a criação do edifício (como a área onde fica o piso elevado, mostrada nas figuras 03 e 04) foram removidas do projeto proposto.

Figuras 10 e 11: Novas fachadas propostas - Sul e oeste, leste e norte, respectivamente.



Fonte: Moura (2021)

A planta baixa do térreo (figura 12) mostra a nova composição do pavimento. O acesso de pedestres permanece no mesmo local, por meio da rampa, seguida da passarela, até à entrada do edifício (figura 13). Logo nessa entrada, há uma recepção com balcão de informações, em que o visitante é levado ao setor comercial (figura 14). No core, há uma divisão entre o acesso comercial, que leva do térreo ao subsolo, e o acesso residencial, através de uma parede de vidro. O setor residencial é separado por uma divisória de vidro, com acesso somente aos moradores e funcionários do edifício. Nesse setor, além da área de lazer do prédio (salão de festas e academia), há o setor de serviço, com depósito e sala de administração residencial. Os banheiros são compartilhados entre os dois setores.

Figura 12: Planta baixa do térreo



Fonte: Moura (2021)

Figuras 13 e 14: Passarela de entrada e recepção no andar térreo



Fonte: Moura (2021)

A Portaria nº 959 do Ministério do Desenvolvimento Regional, que trata dos requisitos para a implementação de empreendimentos habitacionais, orienta que é preciso seguir um programa de necessidades em que a área útil mínima de cada unidade habitacional de apartamentos seja de 39 m², e conter os seguintes ambientes: sala, um dormitório de casal, um dormitório para duas pessoas, cozinha, área de serviço e banheiro. Com base nisso, propusemos uma variedade tipológica de cinco apartamentos que abarquem as múltiplas composições familiares, levando em consideração que, segundo o IBGE⁴, mais de 85% das famílias da cidade de João Pessoa são formadas por até quatro pessoas. Esse dado auxiliou a proporção entre apartamentos de dois e três dormitórios do projeto.

Já a planta baixa do pavimento tipo (figura 15) mostra a disposição dos 13 apartamentos de cada andar. São 10 apartamentos de dois dormitórios, um deles adaptado para pessoas com deficiência, e três apartamentos de três dormitórios. É um pavimento majoritariamente residencial – exceção feita apenas para o depósito de material de limpeza no core – que, além das unidades habitacionais, conta com espaços de convivência entre os moradores: sala multiuso, com mesas, cozinha e banheiros; salão de jogos, brinquedoteca e uma sala de estar.

Figura 15: Planta baixa do pavimento tipo



Fonte: Moura (2021).

Com a proposta de variedade de tipologias, foram feitos cinco modelos de apartamentos – com dois ou três dormitórios, com ou sem varandas, cada um comportando famílias de tamanhos diversos e todos localizados nos sete pavimentos tipo. Em comum, todos os tipos de apartamentos têm salas de estar e de jantar, cozinha, área de serviço, quarto e banheiro. Considerando os sete pavimentos, são 91 unidades ao todo.

A figura 16 mostra a organização e o layout pensado para essas tipologias:

- tipo 01 (dois dormitórios e com varanda) com sete unidades;
- tipo 02 (dois dormitórios e sem varanda) com duas unidades;
- tipo 03 (com dois dormitórios e varanda e adaptado para pessoas com deficiência), com uma unidade;
- tipo 04 (três dormitórios e com varanda) com duas unidades;
- tipo 05 (três dormitórios e sem varanda) com uma unidade por andar.

Figura 16: Plantas isométricas dos cinco tipos de apartamentos do projeto



Tipo 01



Tipo 04



Tipo 02



Tipo 05



Tipo 03

Fonte: Moura (2021)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo objetivou apresentar uma proposta de reforma para o prédio do antigo PARAIBAN, localizado na cidade de João Pessoa/PB, com o intuito de contribuir com a discussão sobre o problema habitacional existente nas cidades brasileiras, especialmente nas áreas urbanas das regiões metropolitanas. A ocupação e uma nova destinação dada aos edifícios subutilizados são uma tentativa econômica sustentável para os arquitetos contemporâneos pensarem na cidade e na moradia.

O edifício foco está inserido no contexto de vazio urbano e é um bem público que está à espera de uma destinação socialmente responsável. O projeto de reuso apresentado mostrou que tais espaços podem voltar a fazer parte da vida cotidiana da população. Sua transformação em espaços de habitação de interesse social é uma forma de utilizar eficientemente os recursos públicos, de melhorar a vida das pessoas, deixando-as próximas de seus empregos, escolas e locais de lazer, e de instigar o debate sobre políticas públicas voltadas para a habitação social, para a democratização dos espaços e a ocupação de bens públicos subutilizados na cidade de João Pessoa.

Casas ou apartamentos padronizados e longe dos centros das cidades talvez não sejam a melhor alternativa para acabar com o déficit habitacional, como vem sendo proposto nas últimas décadas. Esse projeto pretende garantir acesso facilitado aos equipamentos públicos e a conexão das pessoas com o resto da cidade, evitar segregação e garantir o direito à cidade. Este estudo mostrou, em última análise, que há outras formas de habitar como alternativa para construir conjuntos habitacionais reutilizando imóveis negligenciados como forma de atender a uma demanda habitacional sempre crescente.

Porém, sabemos que as requalificações nem sempre são realizadas satisfatoriamente e com a participação da população no processo. O arquiteto Pedro Rossi, conselheiro do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), indica que “é fundamental garantir a democratização e o acesso universal, em especial, quando se trata de obras estruturantes” (ROSSI, 2020, s/p). Nesse sentido, defende os concursos públicos de projetos, pois seu “caráter amplo possibilita a participação de olhares profissionais técnicos menos míopes sobre a cidade, oferecendo ao poder público uma gama de soluções qualitativas para projetos complexos” (ROSSI, 2020, s/p).

Este estudo de requalificação do prédio do antigo PARAIBAN visa atenuar os impactos do déficit habitacional local e é uma forma de reaproveitar os muitos recursos que já foram investidos naquele local, utilizando a estrutura existente, com o fim de proporcionar um novo uso a esse espaço vazio. Partindo do princípio de que o lugar de habitar não é apenas o abrigo, mas também um espaço de sociabilidade, a infraestrutura urbana do local de habitação é tão importante quanto o próprio local de moradia. Assim, por sua localização privilegiada e seu entorno, este projeto visa oferecer ao novo conjunto habitacional uma inserção urbana adequada, fornecendo não apenas o teto – habitabilidade – mas também uma nova possibilidade de se inserir na cidade, de trazer mais atratividade e de melhorar a vida de quem for utilizar o local.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988*. Brasília, DF, 05. Out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 24 de mar. de 2022.

_____. *Lei Federal nº 4.380, de 21 de agosto de 1964*. Institui a correção monetária nos contratos imobiliários de interesse social e o sistema financeiro para aquisição da casa própria, cria o Banco Nacional da Habitação (BNH), e Sociedades de Crédito Imobiliário, as Letras Imobiliárias, o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo e dá outras providências. Brasília, DF, 21. Ago. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4380.htm>. Acesso em: 07 de abr. de 2021

_____. *Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001*. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF, 10. Jul. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 05 de out. de 2022.

_____. *Decreto nº 7.341, de 22 de outubro de 2010*. Regulamenta a Lei no 11.952, de 25 de junho de 2009, para dispor sobre a regularização fundiária das áreas urbanas situadas em terras da União no âmbito da Amazônia Legal, definida pela Lei Complementar no 124, de 3 de janeiro de 2007, e dá outras providências. Brasília, DF, 22. Out. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/D7341.htm>. Acesso em: 06 de abr. de 2021.

BONDUKI, Nabil. O mito das casas sem gente não resolverá o problema da gente sem casa. In: *Minha Cidade*, São Paulo, maio 2018. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/18.214/6982>>. Acesso em: 19 de abr. de 2023.

- BONDUKI, Nabil. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. In: *Revista Arq.urb.* São Paulo, 2008. Disponível em: <<https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/81/75>>. Acesso em: 14 de mai. de 2021.
- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. *Demanda Habitacional no Brasil.* Brasília, CAIXA, 2011. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/habitacao-documentos-gerais/demanda_habitacional.pdf>. Acesso em: 17 de mai. de 2021.
- CARIELLO FILHO, Orlando. *As políticas federais de habitação no Brasil (1964 a 2002) e a reprodução da carência e da escassez da moradia dos trabalhadores.* Brasília: Tese de Doutorado, FAU-Unb, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11327/1/2011_OrlandoCarielloFilho.pdf>. Acesso em: 14 de mai. de 2022.
- CARNEIRO, Gilberto; SILVA, Edjane. Vazios urbanos: a não utilização dos imóveis municipais em Campina Grande e o descumprimento da função social da propriedade. In: *Revista Urbe.* 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190294>>. Acesso em: 08 de mai. de 2023.
- CÓDIGO DE URBANISMO. *Secretaria de Planejamento,* João pessoa, 2001. Disponível em: <http://antigo.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/03/codi_urba.pdf>. Acesso em: 05 de out. de 2022.
- DUARTE, Maurizete Pimentel Loureiro. O governo Vargas e as primeiras tentativas do estado na provisão de habitação popular. In: *XXVII Simpósio Nacional de História.* Natal, 2013. Disponível em: <http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364149670_ARQUIVO_ARTIGODEZETEPARARN-24-03-2013.pdf>. Acesso em: 07 de abr. de 2021.
- DUMONT, Tiago Vieira Rodrigues. Uma análise da Política Urbana e Habitacional no Brasil – A construção de uma ilusão. In: *Revista Askesis.* Marília, UNESP, 2014. Disponível em: <<https://revistaaskesis.ufscar.br/index.php/askesis/article/view/122/pdf>>. Acesso em: 08 de abr. de 2021.
- FARAH, Marta Ferreira Santos. Sete décadas de políticas sociais no Brasil. In: *Revista do Serviço Público.* São Paulo, FGV-EAESP, 2020. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/5234/2813>>. Acesso em: 06 de abr. de 2021.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. *Deficit habitacional e inadequação de moradias no Brasil. Principais resultados para o período de 2016 a 2019.* Belo Horizonte: FJP, 2021. 71 p. Relatório.
- _____. *Deficit Habitacional no Brasil 2015.* Diretoria de Estatística e Informações. Belo Horizonte, FJP, 2018. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Publicacoes/capacitacao/publicacoes/deficit-habitacionalBrasil_2015.pdf>. Acesso em: 12 de abr. de 2021.
- GARCIA, Álvaro Antônio. *Agricultura e desenvolvimento econômico no Brasil: os debates nas décadas de 50 a 70.* Porto Alegre, FEE, 1990. Disponível em: <<https://revistas.dee.spgg.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/download/782/1047>>. Acesso em: 20 de abr. de 2023.
- IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2015.* Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=destaques>>. Acesso em: 05 de out. de 2022.
- LUCIANO, Francispaula; MELLO, Marcelo de. *A questão da moradia na redemocratização do estado brasileiro.* Goiânia, UEG, 2019. Disponível em: <<https://www.revista.ueg.br/index.php/elisee/article/view/9219/6967>>. Acesso em: 08 de abr. de 2021.
- MOREIRA, Edilson Marques. Um olhar sobre a atual situação da política habitacional no Brasil. In: *Revista Élisée.* Porto Alegre, FEE, 2013. Disponível em: <<https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/viewFile/2845/3128>>. Acesso em: 06 de abr. de 2021.
- MOURA, Rafael Martins de. *Requalificação de um espaço público: reforma do prédio do antigo Paraíba, em João Pessoa/PB.* Monografia (Curso de Arquitetura e Urbanismo), Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ, João Pessoa, 2021.
- ROLNIK, Raquel. *Casas sem gente, gente sem casa: entendendo o problema, pensando soluções.* São Paulo, maio 2018. Disponível em: <<https://raquelrolnik.wordpress.com/2018/05/10/casas-sem-gente-gente-sem-casa-entendendo-o-problema-pensando-solucoes/>>. Acesso em: 19 de abr. de 2023.
- ROSSI, Pedro. *A quem serve a requalificação urbana das nossas cidades?* Brasil de Fato, 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefatopb.com.br/2020/01/15/a-quem-serve-a-requalificacao-urbana-das-nossas-cidades>>. Acesso em: 18 de mai. de 2022.
- SANTOS JUNIOR, Orlando Alves; DINIZ, Tânia M. R. de G.; SAULE JUNIOR, Nelson (org.). *Dossiê do desmonte da política urbana federal nos governos Temer e Bolsonaro e seus impactos sobre as cidades: violações de direitos humanos e os riscos de construção de cidades intolerantes, excludentes, injustas e antidemocráticas.* Rio de Janeiro, IPPUR/UFRJ, 2020. Disponível em: <<https://www.observatoriodasmegacidades.net.br/wp-content/uploads/2020/02/Dossi%C3%AA-FNRU-2020-Final.pdf>>. Acesso em: 11 de abr. de 2021.

TRIANA FILHO, Antônio. *Habitação popular no Brasil: análise do modelo operacional de financiamento pelas agências oficiais*. Dissertação de mestrado, Brasília, FAU-UnB, 2006. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3489/1/2006_Antonio%20Triana%20Filho.pdf>. Acesso em: 07 de abr. de 2021.

VAZ, Lilian Fessler. Dos cortiços às favelas e aos edifícios de apartamentos – a modernização da moradia no Rio de Janeiro. In: *Análise Social, volume XXIX*. Rio de Janeiro, FAU-UFRJ, 1994. Disponível em: <<http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/122337718716iYL2uw3Xe43QN7.pdf>>. Acesso em: 07 de abr. de 2021.

NOTAS

¹ Época Negócios, 2017. “União tem 18 mil imóveis desocupados”, 20 de março de 2017, consultado em 07 de outubro de 2020, <https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2017/03/epoca-negocios-uniao-tem-18-mil-imoveis-desocupados.html>

² Conselho de Arquitetura e Urbanismo, 2018. “CAU/PB alerta sobre o perigo das edificações abandonadas em João Pessoa”, 04 de maio de 2018, consultado em 07 de outubro de 2020, <https://www.caupb.gov.br/?p=11742>

³ IBGE. Estimativas da população residente no Brasil e unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2021, consultado em 09 de novembro de 2021, https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf

⁴ IBGE. Amostra – Famílias, consultado em 09 de novembro de 2021, <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/joao-pessoa/pesquisa/23/24161>.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

DESENHOS DE UMA (QUASE) ARQUITETA E URBANISTA: INQUIETAÇÕES, EXPERIENCIAÇÕES E ENSAIOS SOBRE O ATO DE DESENHAR

DIBUJOS DE UNA (CASI) ARQUITECTA Y URBANISTA: INQUIETUDES, EXPERIENCIAS Y ENSAYOS SOBRE EL ACTO DE DIBUJAR

DRAWINGS OF AN (ALMOST) ARCHITECT AND URBAN PLANNER: INQUIRIES, EXPERIENCES AND ESSAYS ON THE ACT OF DRAWING

CARVALHO, RAMON SILVA

Doutor, Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Catarina, E-mail: ramon.carvalho@ufsc.br

VEIGA, ALICE HAMMERSCHMITT DA

Arquiteta graduada pela Universidade Federal de Santa Catarina, E-mail: alicehveiga@gmail.com

RESUMO

Este artigo é proveniente do Trabalho de Conclusão de Curso de uma estudante de Arquitetura e Urbanismo, escrito em primeira pessoa do singular. Traz inquietações e reflexões acerca do papel do desenho à mão livre para o ato de projetar e suas implicações na formação do/a arquiteto/a. Parte de um embasamento teórico-conceitual que aborda a questão do desenho como método de estudo e assimilação e apresenta, em formato de relato pessoal descritivo e imagético, um conjunto de experiências práticas de desenho realizadas ao longo do trabalho. Como resultado, identifica-se que: é preciso desenvolver uma expressividade própria para uma comunicação por meio do desenho; existe uma espécie de "diálogo interno do/com o desenhista" exteriorizado no papel; a notação gráfica pode ser considerada tanto uma forma de pensar como também um instrumento de apreensão do espaço e de suas características; as escolhas e intenções de cada pessoa/desenhista promovem diferentes modos de apreensão, que são demonstradas nos desenhos; e, por fim, que a realização deste trabalho gerou uma mudança significativa na compreensão e na postura da autora diante do "ser arquiteta". Fundamentamente, incorporou-se o desenho como meio de continuar aprendendo, aprendendo e desenvolvendo arquitetura.

PALAVRAS-CHAVE: desenho à mão livre; projeto de Arquitetura e Urbanismo; formação.

RESUMEN

Este artículo proviene del Trabajo de Finalización de Curso de una estudiante de Arquitectura y Urbanismo, escrito en primera persona del singular. Aporta inquietudes y reflexiones sobre el papel del dibujo a mano en el acto de proyectar y sus implicaciones en la formación del arquitecto. Parte de una base teórico-conceptual que aborda el tema del dibujo como método de estudio y asimilación, y presenta, en forma de relato personal descriptivo e por imágenes, un conjunto de experiencias prácticas de dibujo realizadas a lo largo del trabajo. Como resultado se identifica que: es necesario desarrollar una expresividad propia para la comunicación a través del dibujo; hay una especie de "diálogo interno entre/con el diseñador" exteriorizado en el papel; la notación gráfica puede considerarse tanto una forma de pensar y también como un instrumento para aprehender el espacio y sus características; las elecciones e intenciones de cada persona/diseñador promueven diferentes modos de aprehensión, que se demuestran en los dibujos; y, finalmente, que la realización de este trabajo generó un cambio significativo en la comprensión y actitud de la autora de lo "ser arquitecta". Fundamentamente, ha incorporado el dibujo como medio para seguir aprendiendo, aprehendiendo y desarrollando la arquitectura.

PALABRAS CLAVES: dibujo a mano; proyecto de arquitectura y urbanismo; capacitación.

ABSTRACT

This article comes from the Undergraduate Thesis of an Architecture and Urbanism student, written in the first person singular. It brings concerns and reflections about the role of freehand drawing in the act of designing and its implications for the architect's education. It starts from a theoretical-conceptual basis that approaches the issue of drawing as a method of study and assimilation, and presents, in a descriptive and imagery personal report format, a set of practical drawing experiences carried out throughout the work. As a result, it is identified that: it is necessary to develop its own expressiveness for communication through drawing; there is a kind of "internal dialogue between/with the designer" externalized on paper; graphic notation can be considered both a way of thinking and also an instrument for apprehending space and its characteristics; the choices and intentions of each person/designer promote different ways of apprehending, which are demonstrated in the drawings; and, finally, that carrying out this work has made a significant change in the author's understanding and attitude towards "being an architect". Fundamentally, drawing has been incorporated as a means of continuing to learn, apprehend and develop architecture.

KEYWORDS: free-hand drawing; Architecture and Urbanism design; academic education.

Recebido em: 18/05/2023

Aceito em: 12/07/2023



REVISTA
PROJETAR

Projeto e Percepção do Ambiente
v.8, n.3, setembro de 2023

1. INTRODUÇÃO

Este artigo é proveniente do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de uma estudante de Arquitetura e Urbanismo, redigido sob a supervisão do professor orientador. Portanto, a escrita em primeira pessoa do singular é intencional, pois se trata de um texto que aborda uma experiência pessoal, temporal e intransferível.

Ao ingressar na graduação em Arquitetura e Urbanismo, amigos e familiares questionavam-me com frequência se eu “sabia desenhar”, ou exclamavam: “Para isso tem que ser boa desenhista”! De fato, o imaginário coletivo carrega a imagem do profissional da arquitetura como sendo um artista que cria com seus desenhos.

Confesso que escolhi o curso de Arquitetura e Urbanismo com a esperança de que iria unir o fazer da arte e da construção — expectativa comum entre os calouros. Entendo que a arquitetura e o urbanismo existem nesse entremeio e corroboro com os dizeres de Lúcio Costa:

o conjunto é antes de mais nada construção utilitária; porém é relevante reconhecer igualmente a “legitimidade da intenção plástica, consciente ou não, que toda obra de arquitetura, digna dêse nome — seja ela erudita ou popular — necessariamente pressupõe (COSTA, 1952, p.4.).

Durante a graduação, grande parte das disciplinas de representação gráfica abordavam sobretudo o ensino do desenho em seu aspecto racional e técnico, o desenho “correto”, obediente às regras, que se ocupa da exata exposição de informações. Por outro lado, nas disciplinas de projeto foi necessário mergulhar no universo dos *softwares*, sob o pretexto de que eram mais ágeis e eficientes para se projetar, o que, hoje, entendo ter gerado um certo “sufocamento” do ato da notação livre.

A facilidade propagandeada pelas mídias digitais e a pressa proveniente da falta de tempo em que vivem os(as) aspirantes a arquitetos(as) fazem com que uma parcela deles(as) desista de “acreditar” no desenho à mão livre. Considero que os desenhos de/para criação ficaram esquecidos ou até relegados ao posto das “coisas que não se precisa ensinar”, entendidos como algo que cada um carrega consigo e utiliza da maneira que preferir. Esta falta de estímulo fez com que eu seguidamente negasse o desenho livre sem me atentar para o fato de que esse instrumento possui um enorme potencial. Assim cheguei aos semestres finais da graduação: percebendo que não tinha “aprendido a desenhar”, e com um sentimento forte de que aquilo poderia limitar minha futura atuação como arquiteta.

Nesse sentido, este trabalho traz inquietações e investigações pessoais, enquanto graduanda, acerca do desenho à mão livre. Uma jornada em busca de uma base conceitual para estudo e aprimoramento da minha prática como futura arquiteta e urbanista, com o propósito de adquirir conhecimentos sobre a técnica deste tipo de desenho aplicada ao nosso meio profissional.

Para tanto, adotei como pressuposto que para habilitar-me profissionalmente não precisaria apenas conseguir projetar e representar o projeto, mas também criar intimidade e fluência em uma “linguagem”, tal qual o desenho à mão, para ser capaz de comunicar e expressar ideias através do traço com desenvoltura e rapidez. Como fundamentação teórico-conceitual, o desenho será abordado, primeiramente, por meio de uma breve revisão de conceitos e debates que permeiam a temática. Em seguida, o desenho será tratado como método de estudo e assimilação, demonstrando como seu uso tem potencial para contribuir com o ofício dos(as) arquitetos(as) e com o crescimento dos estudantes. Após o embasamento teórico, será apresentado, em formato de relato pessoal descritivo e imagético, o conjunto de minhas experiências práticas com desenho ao longo do ano de 2020, período de desenvolvimento da primeira etapa do trabalho (TCC1), e de 2021/22, referente à continuação do trabalho (TCC2).

2. SOBRE O DESENHO E O PROJETO DE ARQUITETURA

O que até aqui tratei por desenho — instrumento de estudo e representação do objeto arquitetônico — talvez seja mais bem nomeado como notação gráfica, conforme Barki (2003). O autor argumenta que notação é um conjunto de marcas e sinais gráficos que compõe o registro e que adquire a forma de esquemas, diagramas, esboços e croquis, entre outras. Este entendimento engloba o ato de notar, perceber, atentar — ao mesmo tempo que anotar, representar graficamente. Dessa maneira, o desenho é ao mesmo tempo ideia e ato, prática e instrumento de concepção, tal como objeto resultante.

A representação gráfica pode ser entendida como um pensamento exteriorizado (BARKI, 2003; GOUVEIA, 1998; LOPES, 2017; PALLASMAA, 2013). É uma materialização de processos cognitivos em que desenvolvimentos mentais complexos ocorrem fora do corpo, como uma manifestação observável do encadeamento interno entre olhos e mãos. Existe, portanto, uma ligação forte entre os domínios interno e externo do mundo das imagens — ambiente imaterial da mente e ambiente físico sensorial — os quais não existem separadamente (BARKI, 2003).

Não é difícil perceber que as imagens nos transportam imediatamente para outras realidades e também (con)formam a própria realidade ao nosso redor. Imagens são capazes de produzir um instantâneo, e mesmo assim profundo, impacto sobre a mente e o corpo do ser humano. São meios de comunicação a oferecer argumentos de persuasão e a acessar simultaneamente o pensamento racional e as emoções.

Na projeção, no que concerne ao registro manual, muitas ideias são criadas e desenvolvidas no ato da anotação, e não simplesmente retiradas prontas da memória para serem colocadas no papel. Goldschmidt e Arnheim (apud BARKI, 2003, p.96) utilizam os conceitos de ‘imaginação interativa’ e ‘pensamento visual’, realçando que desenho e ideia estimulam-se mutuamente numa atividade que integra a percepção, através da sensorialidade, a imaginação e o registro manual.

As mãos assumem comando na investigação de uma suspeita, às vezes uma ideia vaga, que então se corporifica em esboço. Pallasmaa (2013) argumenta que as mãos tomam a dimensão física e material do pensamento e nos ajudam a entender a profunda essência da matéria, concretizando em imagens a natureza multidimensional do projeto. O autor aprofunda a compreensão da inteligência corporal presente nas criações manuais afirmando que o corpo que nós somos é sábio, e que nossas mãos possuem habilidades e conhecimentos silenciosos, assimilados pela experiência no mundo material.

A integração das ações de olhos, mãos e mente demanda treinamento para vir a ser um sistema coordenado e dar respostas fluidas e naturais. Ferramentas podem se tornar extensões da mão e da mente, com o conhecimento registrado na memória celular. A partir daí, o lápis — ou qualquer objeto que risque — tocando o objeto mental, faz uma ponte entre a imaginação e a imagem que sai no papel e atua como mediadora entre as duas realidades.

Ideias de arquitetura não são meras atividades intelectuais, mas derivadas desse saber do corpo — e feitas com o corpo. Da mesma maneira, as edificações não são apenas composições abstratas e estéticas: são extensões do nosso corpo. Considerando que o pensamento artístico de criação é um ato artesanal, o corpo e a personalidade do projetista configuram o terreno originário do desafio de projeto.

Portanto, investir na investigação e no domínio do desenho à mão livre — no aprendizado por meio da prática — pode auxiliar a atingir o ponto em que o conhecimento existencial do indivíduo passe a fornecer consistência aos desenhos conceituais, resultando em projetos de qualidade elevada. Segundo Gouveia (1998) o desenho é uma boa introdução à ciência do desenvolvimento projetivo para estudantes de arquitetura. Dito de outro modo, ter propriedade sobre a técnica é necessário para a consolidação das imagens conceituais — o que não significa que um bom desenho represente boa arquitetura.

O entendimento da arquitetura e do desenho como formas de arte puramente visuais também parece ser equivocado, pois as imagens consistem em uma realidade mental que envolve os múltiplos sentidos atuando em sinestesia. Por exemplo, a visão possui dimensão tátil quando percebemos a sensação do toque ao enxergar certas texturas. De forma similar, os sons captados pela audição enriquecem a experiência da configuração visual.

O estímulo da multissensorialidade intensifica a experiência vivida com a arquitetura por um viés artístico, transcendendo sua esfera utilitária. Na experiência da arte ocorre um esmaecimento das fronteiras entre o mundo e a identidade pessoal que articula limites, redefine os contornos da consciência, tanto de quem frui quanto de quem cria (PALLASMAA, 2013).

Parece ser possível dizer que arquitetura e projeto, atualmente, são “preconceituosos” a favor da imagem e do menor tempo, aspectos esses geralmente privilegiados dentro do sistema econômico vigente, que dita o funcionamento de tudo o que é produzido e que se beneficia da especulação financeira sobre o território. Nesse sentido, entendo que desenhar para pensar arquitetura, atualmente, é uma “força de resistência” à produção inconsciente e apressada da cidade, e, como tal, sofre pressão para que deixe de existir.

As notações ao longo da concepção arquitetônica podem ser, a princípio, incompreensíveis a sujeitos externos, pois nem sempre se põem prontas para a apresentação convincente de um projeto, além de requisitarem etapas sucessivas sem resultado final fixo ou sequer previsível. O desenho manual de concepção se encontra numa lógica contrastante ao sistema de reprodução contínua de resultados instantâneos.

Além disso, o exercício do desenho, assim como seu aprendizado, demanda um tempo não urgente de entrega completa do corpo e do raciocínio. Para alcançar o domínio da técnica é necessário encarar ativamente o fluxo atual de distanciamento e negação da competência do desenho manual. Fazem parte deste percurso os desafios de perder o medo, familiarizar-se com o próprio risco, transpor barreiras pessoais — como a do perfeccionismo e a da ânsia pelo resultado similar ao real ou ao digital — praticar sem moderação e transformar o próprio entendimento do que é desenho.

Tenho observado em mais de uma década de experiência docente, certa resistência dos alunos relacionada às disciplinas de desenho manual. Os estudantes têm apresentado desinteresse e descrença nas suas próprias competências, e o discurso em geral é que o desenho é uma prática dificultosa, e a saída para o problema apresentado é a adoção das novas tecnologias digitais (LOPES, 2017, p. 27).

Conforme Reid (1987), existem alguns usos ou estágios reconhecidos nos métodos de concepção de projeto em que graficamente comunicam-se ideias e informações. Variam de esboços simples e croquis a desenhos detalhados e, na prática, são gerados sem necessariamente seguir uma sequência ordenada. Normalmente o processo consiste em ciclos de avanços e retrocessos por níveis de gradação de detalhamento e definição até se atingir o produto final.

Algumas descobertas ocorrem dentro e outras fora do campo do problema — local objetivo do desafio de projeto. Às vezes, para buscar outras possibilidades, o movimento de concepção ultrapassa os limites desse campo. No caso do croqui manual, a cada traço, por vezes carregado de ambiguidade, o(a) arquiteto(a) abre caminho para soluções de projeto inesperadas. Mais uma vez o papel se prontifica para percursos não previsíveis, pois se oferece a todas as possibilidades que a mão possa desenhar (SCHÖN, 2003).

A imagem mental, de qualidade fugaz e dinâmica, pode ser fácil e rapidamente registrada pelo movimento das mãos na realização de um esboço. O croqui é um instrumento versátil de compreensão, análise, intervenção ou idealização do espaço, de “prosa” do(a) arquiteto(a) consigo e com outros. Esta linguagem figurativa é um meio de interlocução, instantâneo e eficaz, para com uma diversidade de grupos de pessoas e meios, e não requer um alto custo, alta qualidade e/ou grande quantidade de materiais, podendo ser realizado em quase qualquer local.

A notação gráfica imediata — manual — possui, pois, papel significativo e continua tendo sua utilidade reconhecida como ferramenta básica para a concepção arquitetônica, principalmente nas suas etapas iniciais, tendo em vista que “a rapidez e intimidade com que a mão trabalha o lápis sobre o papel e o simples prazer do risco natural” (BARKI, 2003, p. 7) são insubstituíveis para muitos profissionais.

Vivemos um momento histórico de mudanças rápidas no modo de se fazer arquitetura, predominante desde o século XV pelo “advento da perspectiva, inventada por Brunelleschi e descrita por Alberti no tratado Da Pintura ([1435] 1999), bem como pela sistematização do desenho de arquitetura, também preconizada pelo arquiteto e artista no tratado da Arte de Construir ([1485] 2012)” (LOPES, 2017, p. 29). Desde o momento em que a arquitetura se tornou uma fase de idealização do espaço arquitetônico e urbano anterior à construção, passou-se a exprimir-se completamente por meio de desenhos manuais e, posteriormente, por meio dos desenhos com recursos digitais, no fim do século XX.

Pallasmaa (2013) argumenta que o ato de projeção pelo computador pode se tornar uma manipulação visual passiva, uma avaliação da retina, diminuindo a capacidade de imaginação multissensorial. Por outro lado, lembra também que há muito sobre a essência indeterminada, dinâmica e sensualmente integrada da existência, do pensamento e da ação humanas ainda sem compreensão.

Naturalmente, há necessidade de estudos mais aprofundados acerca destas problemáticas, mas acredito que o uso integrado dos meios digital e analógico possibilita uma melhor exploração das qualidades de ambos, pois entendo que possuem potencialidades distintas. As competências de aceleração e precisão características dos *softwares* libertam o desenho à mão livre de algumas obrigações técnicas — aquelas que as representações executivas e detalhamentos rigorosos

exigem, por exemplo. Assim, alarga-se o tempo para a busca e invenção, com desenhos abertos à expressão artística, indeterminações, experiências de alternativas e erros ao longo do andamento da criação.

3. O CROQUI COMO LINGUAGEM

Há um reconhecimento entre pesquisadores (BARKI, 2003; GOUVEIA, 1998; LOPES, 2017; MOSANER, 2012) do genuíno ganho cognitivo que o desenho manual é capaz de proporcionar. O que significa que, para além da sua utilidade na representação das ideias, é um instrumento de estudo, e como tal, acarreta na evolução profissional de quem o pratica.

Segundo Fiedler (apud GOUVEIA, 1998), o croqui do arquiteto ultrapassa seu aspecto técnico de instrumentalização projetiva, porque atua também como objeto artístico por meio do qual se conhece e se constrói uma nova realidade interior do arquiteto(a), não mais se atrelando somente a conceitos, mas também à experiência que o(a) aproxima da fonte primeira da realidade. Por conseguinte, o “aprender desenho” — para os estudantes de arquitetura — deve consistir em explorar seu caráter de transcendência associado à compreensão do ambiente natural e/ou construído.

A visão atua interconectada aos sentidos de audição, olfato, tato e até mesmo paladar. A imagem capturada pelos olhos, nunca fixos em um ponto de vista e nem focados em um único ponto, mas em movimento sinérgico constante, é imprecisa, e engloba o indivíduo no ambiente vivenciado. O conjunto das informações tomadas pelos sentidos em interação com a memória e a imaginação, na interpretação dos significados possíveis, resulta no senso de realidade pessoal.

Lopes (2017) destaca que os desenhos multissensoriais podem intensificar a interação do desenhista com o entorno no decurso de captação da realidade, promovendo uma conexão desprovida de “pré-conceitos”. Tais registros constituem leitura e construção de sentido para o que é vivido, aprofundam a percepção corporal e, assim, a experiência da existência — particular/pessoal, uma vez que é influenciada por afetos pessoais.

Representar um fenômeno, a fim de apreendê-lo em seus detalhes, aprimora e sensibiliza a atenção do desenhista, estimula a compreensão e a crítica da arquitetura vivenciada e desenvolve a identidade pessoal para expressão e comunicação de ideias nos projetos. O autor defende ainda que no ato de desenhar ocorre o registro de imagens mentais na memória, formando um repertório interno a ser invocado em ocasiões de processo criativo.

O entendimento do croqui enquanto ‘linguagem poética’ permite a inserção de notas textuais e/ou de outros elementos significadores da experiência, em conjugação com os desenhos. Descarregam-se da fidelidade ao real, que é característico da fotografia, e admitem a incorporação de interpretações/traduições. Assim, podem ser consideradas “antiperspectiva” pelo não compromisso com proposições teóricas que demandariam, por exemplo, a linha do horizonte, os pontos focais nítidos e o enquadramento.

O desenho de observação, portanto, pode ser o registro da experiência pela perspectiva corporal, dentro de um tempo e de um local de afetação, possibilitando perceber os espaços em suas características sensíveis — relações volumétricas, formais, de escala, cor, luz, sombra, cheiros, sabores, sons, texturas e o tempo que implica no movimento do observador e do observado — e a possível descrição da experiência numa postura ativa de participação no mundo.

Os ambientes têm um conjunto de características físicas e outras imateriais, o que se traduz em um sentido para o espaço. Segundo a interpretação de cada indivíduo, há uma atmosfera que a vivência do local proporciona ao usuário. Pela observação sensível e pelo desenho é possível captar os ambientes em suas verdades e sentimentos despertados, para talvez no futuro imprimir em projetos as qualidades desejadas, o designo do(a) arquiteto(a).

4. EXPERIENCIAÇÕES E ENSAIOS

Conforme destacado anteriormente, o tema da investigação apresentada neste trabalho — o desenho à mão livre — instigava-me a tentar descobrir o quão familiarizada estava em relação à importância desta ferramenta para a concepção e a representação de projetos de arquitetura e urbanismo. Deste modo, entendia que uma atividade essencial seria a de “treinar meu desenho”, tarefa esta que exigiria “tempo de prática”.

Para tanto, iniciei meus desenhos com o registro de cenas do dia a dia e realizando alguns exercícios propostos em livros, cursos e grupos de desenhistas, com a utilização de diversos materiais e técnicas — lápis, canetas, marcadores, tinta aquarela, entre outros. Entretanto, poucos dias após o início dos desenhos, instaurou-se a pandemia da Covid-19, que impôs uma nova dinâmica de vida. Com as restrições de circulação, os desenhos de observação passaram a ser elaborados, com poucas exceções, de dentro ou ao redor da casa em que eu habitava. Vale destacar que, por circunstâncias distintas, houve duas trocas de moradia e de cidade durante o período da pandemia, o que influenciou significativamente o registro das experiências vivenciadas nos diferentes ambientes que contextualizam os desenhos.

A partir daqui, por entender que os desenhos são os protagonistas deste trabalho, utilizo-os como linguagem principal. Os textos apresentados apenas auxiliam na descrição do contexto em que foram realizados e das técnicas utilizadas. Essa escolha está fundamentada no objetivo do trabalho — um processo exploratório, onde apresento os desenhos como produto final — mas que tem como mais relevante aquilo que experimentei por meio deles.

1 - Partida

Local: casa situada em um bairro com poucos resquícios de áreas naturais preservadas e/ou áreas públicas de lazer, com a predominância de residências unifamiliares (período: 4 meses).

Os desenhos a seguir apresentam os registros realizados a partir de diversos encontros virtuais de grupos de desenhistas (Figuras 01 a 05) e atividades didáticas voltadas à evolução da técnica em si (Figura 06 e 07).

Figura 01 - Croquis à mão livre: autorretratos (aquarela; aquarela e lápis 2B; lápis de cor; lápis 6B e lápis e cor; aquarela)



Fonte: elaborado pela autora

Figuras 02 e 03 - Croqui de observação à mão livre: varanda e vista da janela (aquarela e nanquim)



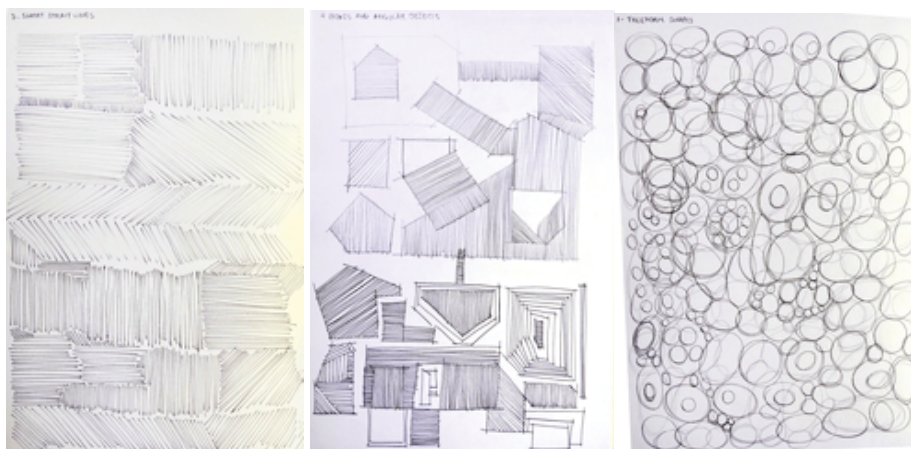
Fonte: elaborado pela autora

Figuras 04 e 05 - Croqui de observação à mão livre: casa do pai (aquarela e nanquim)



Fonte: elaborado pela autora

Figura 06 - Croquis de estudo à mão livre: "soltar o braço para o traço" – linhas retas curtas, formas livres e objetos angulares (caneta nanquim)



Fonte: elaborado pela autora

Figura 07 - Croquis de estudo à mão livre: "soltar o braço para o traço" — desenhos com linhas simples e contínuas (lápis 2B e caneta nanquim)



Fonte: elaborado pela autora

2 - Mudança 1

Local: casa com quintal espaçoso em ambiente rural amplo, sem casas vizinhas, com as visadas que muitas vezes encontravam limites apenas nos morros ao longe, abarcando paisagens abundantes e distantes (período: 5 meses).

A partir da perspectiva dos desenhos multissensoriais, as criações modificaram-se, permitindo maior consciência da forma como eu as pensava e as fazia, além de se expandirem com o aprofundamento dos sentidos captados pelo tempo de observação (Figuras 08 a 16).

Figura 08 - Croqui de observação à mão livre: mesa de trabalho (caneta nanquim e aquarela)



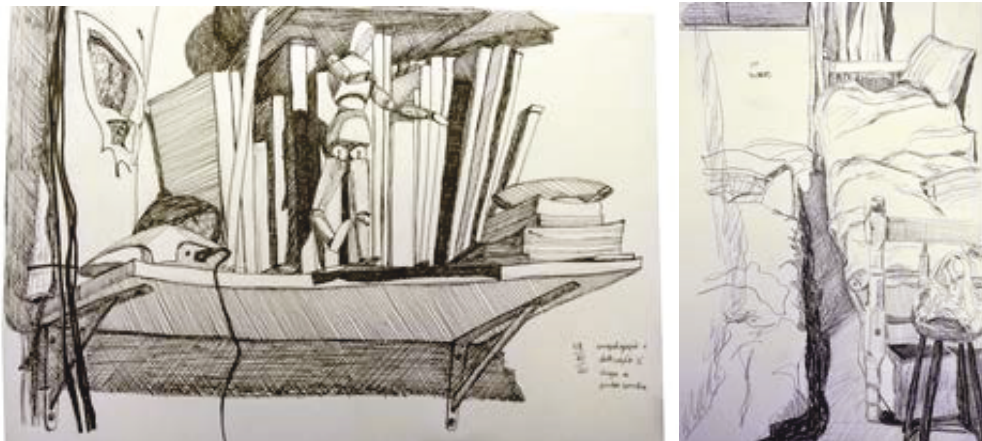
Fonte: elaborado pela autora

Figuras 09 e 10 - Croqui de observação à mão livre: quintal e banheiro (caneta nanquim)



Fonte: elaborado pela autora

Figuras 11 e 12 - Croqui de observação à mão livre: estante da sala (caneta nanquim) e quarto compartilhado (lápis 6B)



Fonte: elaborado pela autora

Figura 13 e 14 - Croqui de observação à mão livre: reunião na cozinha e mutirão (caneta nanquim)



Fonte: elaborado pela autora

Figura 15 e 16 - Croqui de observação à mão livre: vista da vizinhança (aquarela e caneta nanquim)



Fonte: elaborado pela autora

3 - Novos rumos

Local: praia acessada somente por pedestres, por meio de uma ponte sobre um rio que faz a divisão com o bairro vizinho (acessado por veículos automotores). Abriga poucas casas (período: 8 meses).

Devido a uma nova mudança de moradia no período, coincidente com o início do TCC 2, e à continuação da pandemia da Covid-19, escolhi valer-me das circunstâncias e tomar o ambiente da Praia do Matadeiro, em Florianópolis — com suas paisagens e elementos construídos — como espaço para exploração do desenho. Assim, deixei de desenhar a/na “cidade”, com suas edificações construídas na malha urbana e de acordo com a legislação em vigor, e passei a trabalhar em uma área onde as características desta “cidade formal” se esvaecem.

Deste modo, busquei compreender mais a fundo a arquitetura e suas paisagens por meio do detalhe e do (re)desenho, observando a materialidade, o funcionamento, as relações de profundidade e escala, a percepção do espaço e as características que as afetam. Utilizei o desenho de observação — que me apraz chamar também de *desenho de afetação*, pois afeto-me com o espaço vivido e, a partir disso, desenho — como método prático de experimentação e apreensão do espaço, de modo a gerar conhecimento por meio da vivência corporal/imaginativa e da conseqüente reflexão sobre o tema.

Os registros foram divididos em “ciclos de apreensão do espaço”, sistematizados em ordem cronológica de execução. Nestes ciclos, a experiência guia o desenvolvimento do processo. Portanto, a escolha de cada recorte do espaço a ser desenhado, bem como os materiais e o modo como foram realizados os registros, partem da minha percepção, vivência e consideração quanto à relevância do lugar para fins de retratá-lo.

A praia em questão conta com uma pequena comunidade de moradores, quase invisível aos olhos dos visitantes. As casas ficam quase sempre escondidas pela vegetação e pela topografia. A trilha principal de acesso à praia faz parte do trajeto destacado na imagem aérea, que foi o meu caminho

diário durante o período em que morei no local e que, portanto, foi o cenário dos desenhos apresentados a seguir.

Dentro deste percurso diário, tudo o que enxergava e vivenciava tornava-se parte da minha relação com o ambiente. Alguns recortes se destacavam e ganhavam significado, compondo o caráter desse lugar, sob o meu ponto de vista.

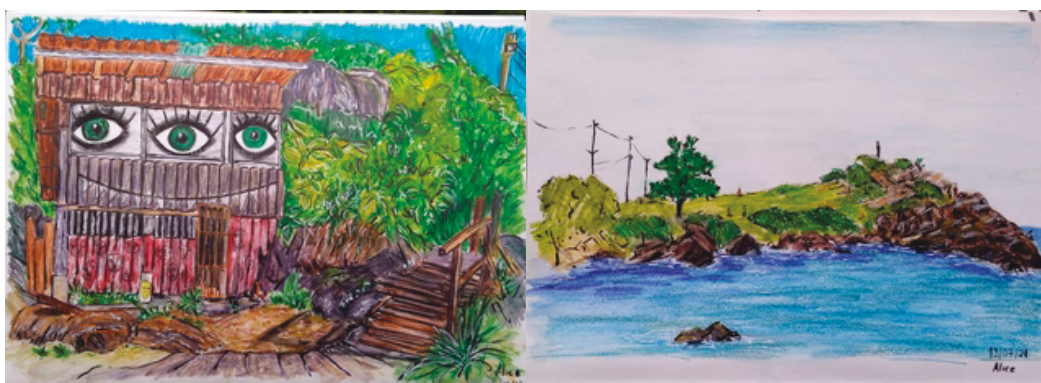
Primeiro ciclo: leitura inicial da Praia Matadeiro, da perspectiva de alguém que está tendo os primeiros contatos com o local. Os desenhos foram elaborados em folhas de formato A4, no modo paisagem, com lápis grafite comum, lápis aquareláveis de diversas cores, caneta nanquim preta e caneta Posca® branca. O período dedicado a cada desenho foi, em média, de duas horas e meia (Figuras 17 a 22).

Figuras 17 e 18 – Igreja e Casa do Edu



Fonte: elaborado pela autora

Figuras 19 e 20 – Sede da Associação e Ponta das Campanhas



Fonte: elaborado pela autora

Figuras 21 e 22 – Posto de Salva Vidas e Fim de Praia



Fonte: elaborado pela autora

Segundo ciclo: registro de recortes da paisagem e de elementos que se tornaram relevantes ao meu olhar durante os meses de vivência como moradora da Comunidade do Matadeiro. Foram registradas as percepções de outros sentidos: além da visão, os pensamentos gerados no tempo de afetação no espaço durante a realização dos desenhos foram registrados por meio de textos. As folhas utilizadas foram de tamanho A5, modo retrato, e os desenhos executados com lápis de grafite comum, aquarela colorida e caneta nanquim preta. Cada desenho foi realizado em cerca de uma hora (Figuras 23 a 28).

Figuras 23, 24 e 25 – Pontezinha, Morada e Varanda



Fonte: elaborado pela autora

Figura 26, 27 e 28 – Saída de casa, Alécio e Chuveiro



Fonte: elaborado pela autora

Terceiro ciclo: abordaram outros recortes do espaço. O uso das cores foi reduzido para que apenas alguns aspectos e/ou elementos do desenho fossem destacados. Foram utilizadas as folhas em formato A5, no modo paisagem, e os mesmos materiais e tempo de desenho do ciclo anterior (Figuras 29 a 34).

Figuras 29 e 30 – Comunidade e Casa Azul



Fonte: elaborado pela autora

Figuras 31 e 32– Trilha de acesso e Mirante da Trilha



Fonte: elaborado pela autora

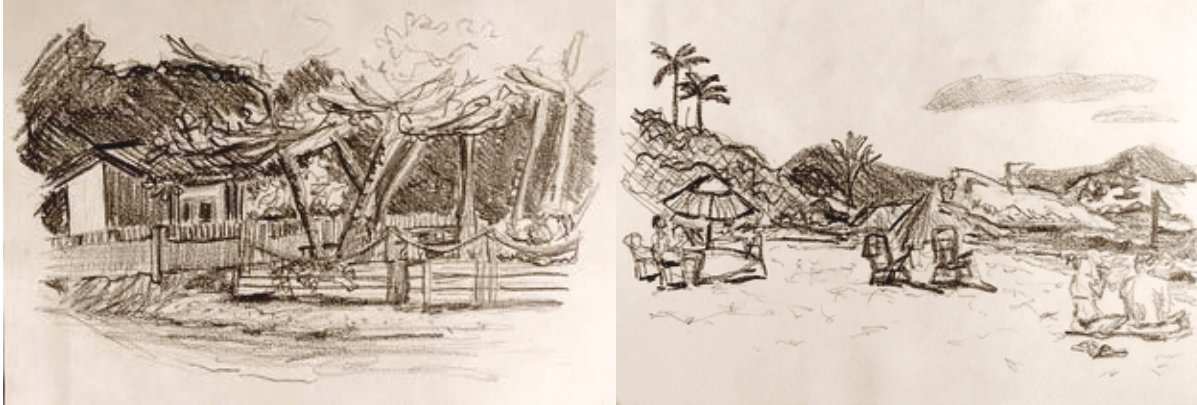
Figuras 33 e 34 – Casinha amarela e Túnel



Fonte: elaborado pela autora

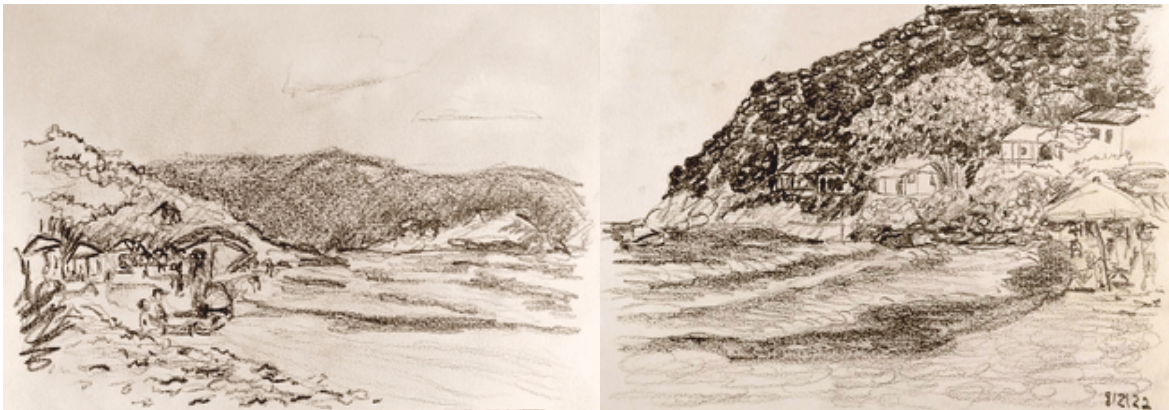
Quarto ciclo: escolhi utilizar apenas o lápis com grafites macios — 5b e 6b — o que me permitiu grandes contrastes entre luz e sombra e um desenho mais “manchado”, não “realista”, com o intuito de desenhar a movimentação e os usos da praia pelas pessoas. Foi utilizada a folha A5 em modo paisagem e o tempo dedicado a cada desenho foi variável — entre trinta minutos e uma hora (Figuras 35 a 38).

Figuras 35 e 36 – Sombra do Borinelli e Ponta Norte



Fonte: elaborado pela autora

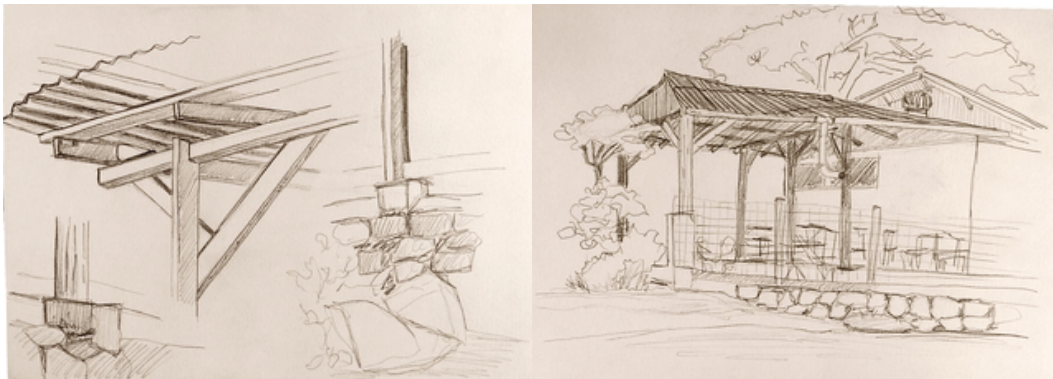
Figuras 37 e 38 – Parte Central e Ponta Sul



Fonte: elaborado pela autora

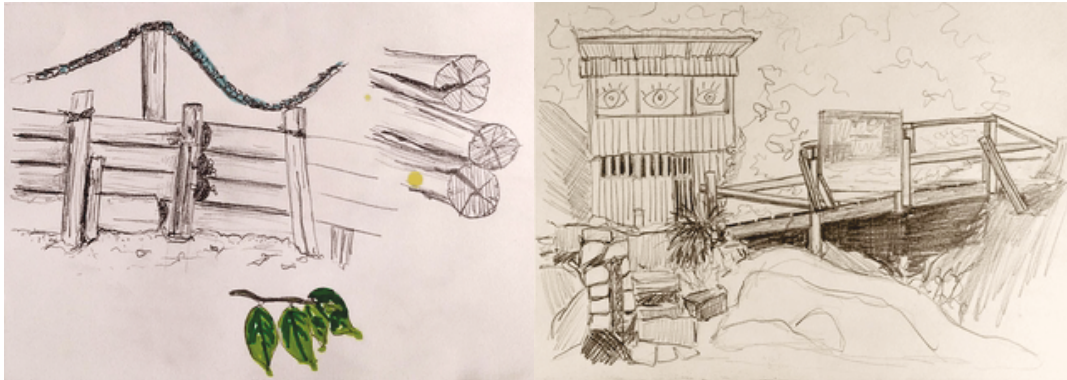
Quinto ciclo: foram enfocados os espaços construídos, fazendo uma leitura destes espaços por meio de recortes de alguns detalhes construtivos — o que constituiu novos pontos de vista e um outro tipo de desenho. Os materiais utilizados foram lapiseiras de grafite fino — 0.5 e 0.9mm — e marcadores coloridos. O papel utilizado foi de formato A5, no modo paisagem. O tempo gasto em cada desenho variou bastante, de acordo com a complexidade e tamanho de cada um (Figuras 39 a 46).

Figuras 39 e 40 – Detalhe da casa ao fim da praia e Restaurante Mergulhão



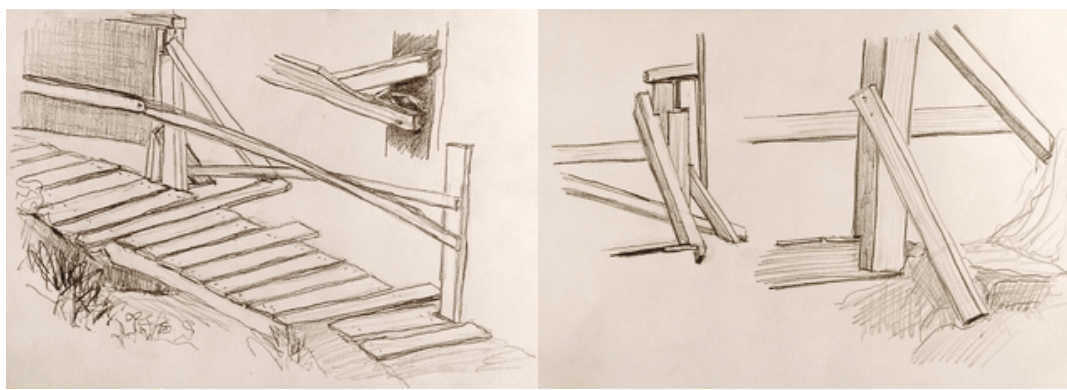
Fonte: elaborado pela autora

Figuras 41 e 42 – Estrutura de contenção e Ponte de Madeira



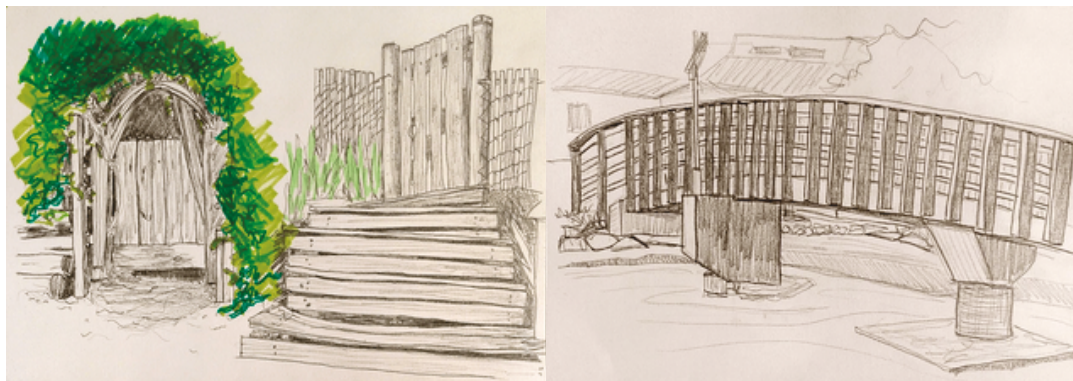
Fonte: elaborado pela autora

Figuras 43 e 44 – Ponte de madeira – detalhes



Fonte: elaborado pela autora

Figuras 45 e 46 – Portões e Ponte de acesso à trilha



Fonte: elaborado pela autora

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Minha proposição de caminhar, sentir e me deixar ser afetada pelo “espírito do espaço”, por suas particularidades e por seus elementos, e de assumir, assim, um engajamento corporal ativo de percepção — para então revelar meu olhar com o desenho feito à mão — se fundamenta na minha crítica às práticas contemporâneas de desenho e de projeto vivenciadas por uma estudante de graduação.

Com o desenvolvimento das etapas do trabalho, pude experienciar visões e técnicas diferentes, fechando o processo com um espectro de tipos, métodos e ferramentas de desenho e de apreensão

do espaço que são compatíveis para reforçar o que eu venho buscando desde o início: a importância do desenho e da apreensão pelo desenho para o projeto de arquitetura.

Todo o processo me mostrou que é preciso desenvolver uma expressividade própria para melhor me comunicar com o desenho. Para isso, foi preciso conhecer a mim, meu processo criativo, minha própria linguagem e a maneira de integrar mente e corpo no momento de criação, além de perder o medo e de desconstruir algumas “pré-concepções” trazidas de fora da vivência acadêmica — aprendizados estes que só são possíveis com a prática rotineira.

O desenvolvimento deste trabalho permitiu-me compreender que o desenho atua não apenas como meio de transmitir ideias de um indivíduo a outro, mas de construir a própria ideia, integrada ao pensamento individual — pela visualização, avaliação e controle dos resultados. Dito de outro modo, entendo que ocorre uma espécie de “diálogo interno do/com o desenhista” exteriorizado no papel. Nesse sentido, a notação gráfica pode ser considerada tanto uma forma de pensar como também um instrumento de apreensão do espaço e de suas características.

Compreender o funcionamento cognitivo do ato de desenhar — e seu conseqüente auxílio para o estudo da arquitetura e urbanismo — possibilitou-me empreender que “aprender a desenhar” por meio da elaboração de desenhos de observação é uma experiência que ensina a ver e a perceber a realidade que nos rodeia. Com a prática, a notação gráfica pode potencializar a criatividade do profissional de arquitetura e urbanismo, pois tende a estimular a imaginação e a invenção e ainda a incorporar no indivíduo a técnica de registro e representação.

Acredito que as experiências realizadas ao longo de cerca de dois anos (incluindo o período de isolamento social decorrente da pandemia da Covid-19) foram suficientes para comprovar que diversos fatores influenciam e se refletem nos desenhos, entre os quais destaco: o ambiente e suas intempéries — vento, chuva, sol, mosquitos; meus sentimentos e estados internos nos diferentes momentos — se saio de casa hoje, vou desenhar de um modo, se amanhã, de outro, pois além de ver outra cena, caso algo tenha mudado, eu também terei mudado; o tempo — tanto aquele em que me dedico a um desenho quanto o intervalo entre cada desenho (por exemplo, o período em que permaneci sem desenhar, por motivos distintos).

As minhas escolhas e intenções — e, nesse sentido, a de cada pessoa/desenhista — promovem diferentes modos de apreensão que geram o desenho tal como ele se apresenta. Assim, são também fatores de forte influência na elaboração e no resultado de cada desenho: o material escolhido, o formato do papel, os modos de interagir com os elementos da cena; a maneira do olhar direcionado ao espaço, os elementos a enfatizar e o tipo de foco utilizado na observação. Os desenhos apresentados mostram/demonstram o que eu via em cada momento, lugar e tempo. As minhas opções de recortes eram estabelecidas em torno da percepção de significados e afetos gerados nos tempos de afetação e vivência no espaço.

As ressonâncias deste trabalho para minha prática de projeto estão na mudança do meu olhar para um problema. Não mais iniciaria ou desenvolveria um projeto direta e totalmente com programas de computador, como fiz em boa parte do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo. Com a realização deste trabalho percebi que houve uma mudança na minha compreensão e na minha postura diante de “ser arquiteta”. Fundamentalmente, incorporei o desenho como meio de continuar aprendendo, apreendendo e desenvolvendo arquitetura.

Vale destacar ainda que o desenho se tornou uma capacidade expansora da minha criatividade, estimulando a imaginação e a invenção, bem como da minha liberdade de expressão, com o desenvolvimento do meu próprio traço. Também gerou um olhar mais apurado para o espaço e, portanto, para a arquitetura, pela experiência do desenho como instrumento de percepção da realidade.

Entendo que o processo de construção “não convencional” do TCC — que não seja um projeto de arquitetura e/ou de urbanismo e tampouco um trabalho teórico — impactou na forma de decidir cada etapa, uma vez que não havia resultado final previamente conhecido a ser atingido. A cada experiência realizada o trabalho foi sendo construído avaliando-se os resultados anteriores e apontando-se para uma possível direção do próximo passo. Dito de outro modo, o processo foi traçado enquanto fases/partes — guiado e influenciado pela experiência de desenhar. Nesse sentido, acredito que esta experiência “não convencional” possibilitou a elaboração de um trabalho que demarca a importância da reflexão de um/a graduando/a no trabalho que consolida a sua formação.

Por fim, considerando o que me foi questionado ainda no começo da graduação, quando diziam que para cursar Arquitetura e Urbanismo eu precisaria “saber desenhar” ou “ser boa desenhista”,

apresentei os desenhos a amigos e familiares, de modo um tanto quanto informal. Como resultado, pude observar o efeito que os desenhos tiveram de comunicar e tocar as pessoas por meio de afetos, emoções e/ou de informações visuais. Com esta “resposta”, entendo ser evidente que os desenhos à mão têm o poder de absorver o espectador e de transportá-lo a novos (e antigos) ambientes.

6. REFERÊNCIAS

BARKI, José. *O Risco e a Invenção: um estudo sobre as notações gráficas de concepção no projeto*. 2003. 270 f. Tese (Doutorado) - Curso de Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://objdig.ufrj.br/21/teses/609871.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2020.

COSTA, Lúcio. *Considerações sobre arte contemporânea*. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1952. 37 p.

GOUVEIA, Anna Paula Silva. *O Croqui do Arquiteto e o Ensino do Desenho. Croqui: representação e Simulação*. Tese de Doutorado (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo). São Paulo, 1998; a. v.1

LOPES, Ricardo Ferreira. “Sentir através de”: o ensino do desenho de observação na arquitetura e urbanismo à luz da fenomenologia da percepção. 2017. 466 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uff.br/jspui/handle/uffj/6573>. Acesso em: 14 dez. 2020.

MOSANER, Fábio Ferreira Lins. *O desenho como método de estudo: Antônio Luiz Dias de Andrade e a arquitetura do Vale do Paraíba*. 2012. 293 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-24012013-142230/pt-br.php>. Acesso em: 02 abr. 2021.

PALLASMAA, Juhani. *As mãos inteligentes: a sabedoria existencial e corporalizada na arquitetura*. Porto Alegre: Bookman, 2013. 160 p. Tradução: Alexandre Salvaterra.

REID, Grant W. *Landscape Graphics*. New York: Whitney Library Of Design, 1987.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

ARQUITETURA DE INTERIORES AMIGÁVEL A CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: ADAPTAÇÃO DE DORMITÓRIO

ARQUITECTURA INTERIOR AMIGABLE PARA NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: ADAPTACIÓN DE DORMITORIO

FRIENDLY INTERIOR ARCHITECTURE FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER: BEDROOM ADAPTATION

RODRIGUES, LUCAS BARBOSA DA SILVEIRA

Engenheiro Civil, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas. E-mail: lucassilveirarodrigues@hotmail.com

SILVA, ROBSON OLIVEIRA DA

Pedagogo, Mestre em Educação pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense Campus Pelotas. E-mail: robson-oliveira80@hotmail.com

ANDRADE, ISABELA FERNANDES

Arquiteta, Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: acessiara@gmail.com

RESUMO

Este trabalho foi constituído acerca da experiência de projetar a arquitetura de interiores de uma residência unifamiliar, com estrutura familiar composta por mãe, pai e filho, na qual este possui diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). O objeto de estudo trata-se do processo projetual de interiores para a reforma do dormitório infantil, que era subutilizado pela criança em decorrência das incompatibilidades do espaço físico com as suas características como criança e como pessoa com TEA. No processo de projeto, algumas soluções foram implementadas através de uma metodologia empática ao usuário e fundamentada na literatura que trata sobre autismo e desenvolvimento infantil. Como resultado desse processo, o dormitório reformado permitiu apropriação pela criança, o que representa um referencial de projeto de sucesso. Como as normas de acessibilidade das edificações não fazem luz sobre como projetar para autistas, este trabalho pode ser um auxílio para projetistas que necessitem conhecer modelos de projetos amigáveis às pessoas com TEA.

PALAVRAS-CHAVE: autismo; inclusão; interiores; ambiente construído.

RESUMEN

Este trabajo se constituyó sobre la experiencia de diseñar la arquitectura interior de una residencia unifamiliar, con una estructura familiar compuesta por madre, padre e hijo, en la que tiene un diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA). El objeto de estudio es el proceso de interiorismo para la remodelación del dormitorio infantil, el cual estaba infrautilizado por el niño debido a las incompatibilidades del espacio físico con sus características como niño y como persona con TEA. En el proceso de diseño se implementaron algunas soluciones a través de una metodología empática al usuario y basada en la literatura que trata sobre el autismo y el desarrollo infantil. Como resultado de este proceso, el dormitorio renovado permitió la apropiación por parte del niño, lo que representa un referente para un proyecto exitoso. Como los estándares de accesibilidad para edificios no arrojan luz sobre cómo diseñar para personas autistas, este trabajo puede ser de ayuda para los diseñadores que necesitan conocer modelos de proyectos que sean amigables para las personas con TEA.

PALABRAS CLAVES: autismo; inclusión; interiores; entorno construído.

ABSTRACT

This work was constituted about the experience of designing the interior architecture of a single-family residence, with a family structure composed of mother, father and son, in which one has a diagnosis of Autistic Spectrum Disorder (ASD). The object of study is the interior design process for the renovation of the children's dormitory, which was underused by the child due to the incompatibilities of the physical space with his characteristics as a child and as a person with ASD. In the design process, some solutions were implemented through an empathetic methodology to the user and based on the literature that deals with autism and child development. As a result of this process, the renovated bedroom allowed appropriation by the child, which represents a benchmark for a successful project. As the accessibility standards for buildings do not shed light on how to design for autistic people, this work can be of assistance to designers who need to know models of projects that are friendly to people with ASD.

KEY-WORDS: autism; inclusion; interiors; build environment.

Recebido em: 03/02/2023

Aceito em: 23/08/2023

1 INTRODUÇÃO

Desde o pós-guerra, na década de 50, sabe-se que o ambiente construído oferece infinitas possibilidades de percepções e experiências sensoriais para seus usuários, isto é, quando um espaço não é bem planejado ou adequado para quem o utiliza, pode-se estabelecer uma atmosfera opressora ou desestimulante, o que geralmente tende a um esforço de modificação do espaço até que as necessidades dos usuários sejam atendidas (MELO, 1991). Essas percepções podem ser intensificadas em usuários com disfunções sensoriais, como hiper e hipossensibilidade, características notoriamente atribuídas às pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e, no caso de crianças com autismo, a descompensação sensorial pode afetar e comprometer as atividades diárias, o desenvolvimento infantil e o comportamento (POSAR e VISCONTI, 2018). Embora existam materiais que evidenciem a direta influência do ambiente construído no estado psicoemocional dos indivíduos, não é comum a ênfase do envolvimento da pessoa com TEA no processo de concepção e planejamento arquitetônico e de interiores (MOSTAFA, 2015). Sequer a norma brasileira de acessibilidade (NBR 9050, 2020) faz menção à palavra autismo ou à inclusão do usuário com TEA no processo projetual acessível.

Entretanto, conforme Duarte e Cohen (2018, p. 3) “um espaço só é plenamente acessível quando é capaz de transmitir ao usuário a sensação de acolhimento; quando são respeitados os aspectos emocionais, afetivos e intelectuais [...]”. Conforme Duarte (2015), o desenvolvimento da apropriação pelo local está vinculado a sentimentos de propriedade, de domínio, enquanto o sentimento de afetuosidade pelo ambiente atrela-se ao conceito de “empatia espacial”. Para a autora (DUARTE, 2015), “empatia espacial” transcende o julgamento estético do local e atinge níveis pessoais, subjetivos e multissensoriais, como é o caso das emoções.

Para Rains (2011), acessibilidade é um conceito que engloba apenas o universo concreto, ou seja, objetos ou espaços físicos, enquanto o termo inclusão trata de vidas humanas, no que tange a participação de todos e as ideologias de igualdade. São dois caminhos que podem conduzir ao mesmo fim, entrelaçando-se em alguns segmentos, porém, ainda são caminhos distintos. A acessibilidade se torna uma ferramenta para manipular o espaço, ela traz respostas concretas, enquanto inclusão é sobre compreender o ser e a sociedade até mesmo em suas questões subjetivas, que não podem simplesmente ser identificadas e conduzidas através de normatizações (RAINS, 2011).

No entendimento de que a arquitetura pode ser promotora do planejamento de espaços, tanto inclusivos quanto acessíveis, mas também considerando os impactos da percepção ambiental sobre a sensorialidade do ser humano, mais especificamente sobre a criança com TEA, o objetivo deste trabalho é apresentar um processo projetual de dormitório infantil que foi empático ao usuário autista, criando-se um registro de abordagens sob o viés da percepção desse usuário, para que outros profissionais projetistas possam encontrar referenciais científicos de projeto amigável ao autismo.

2 O TEA E A ARQUITETURA

O transtorno do espectro autista é caracterizado por uma condição neurológica atípica (neuroatípica) e consiste em déficits persistentes na comunicação, no comportamento e na interação social em múltiplos contextos (Associação Americana de Psiquiatria – AAP, 2014). Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), através da Classificação Internacional de Doenças (CID), o TEA recebe catalogação de patologia como CID 11 – 6A02 (OMS, 2019). Já segundo a legislação brasileira (BRASIL, 2012), o autismo é configurado como “deficiência”, para garantia de direitos como vagas exclusivas e atendimento priorizado em locais de atendimento ao público. Entretanto, na atualidade e socialmente, o TEA tende a uma interpretação menos clínica para mitigação dos estigmas que ainda permeiam o tema. Ortega (2009), já incorpora o autismo numa condição de “neurodivergência”, ou seja, aquela em que a pessoa com TEA é parte de uma ampla esfera de possíveis condições neurológicas (neurodiversidade). Logo, o TEA é uma diferença e não deve ser tratado como uma condição a curar-se ou reverter-se (ORTEGA, 2009).

O termo neurodiversidade foi cunhado pela socióloga e portadora da síndrome de Asperger Judy Singer, em 1999 [...] O conceito “neurodiversidade” tenta salientar que a “conexão neurológica” atípica (ou neurodivergente) não é, como vimos, uma doença a ser tratada e, se for possível, curada (ORTEGA, 2009, p. 06).

Embora ao longo do tempo tenha recebido outras nomenclaturas e tenha-se atribuído graus autísticos até 2013, atualmente o TEA é classificado em três níveis (Quadro 1), que dependem da necessidade de apoio exigida pela pessoa diagnosticada (AAP, 2014). A resignificação da terminologia ocorreu em 2014, através do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), publicado pela AAP. O termo “espectro” da sigla TEA é um indicador de que não existe uma configuração única de ser autista. Mesmo

duas pessoas diagnosticadas com o mesmo nível de TEA podem ter comportamentos, demandas, potenciais e limitações diferentes, assim como pode ocorrer uma transição de níveis ao longo da vida desses indivíduos (SILVA, GAIATO e REVELES, 2012).

Quadro 1 - Níveis de gravidade (atuais) para transtorno do espectro autista

NÍVEL	COMUNICAÇÃO SOCIAL	COMPORTAMENTOS RESTRITOS E REPETITIVOS
Nível 3 (Exigindo apoio muito substancial)	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas.
Nível 2 (Exigindo apoio substancial)	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos.
Nível 1 (Exigindo apoio)	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais.	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: AAP, adaptado pelos autores, 2014.

É justamente o entendimento de que é uma configuração de espectro o que torna tão importante o tratamento do TEA ainda na infância, para que se reduza ou elimine-se a necessidade de apoio durante a vida adulta. Ou seja, o tratamento precoce ocorre para que não se comprometa o desenvolvimento infantil, devendo-se mitigar todos os déficits e fomentar as potencialidades da criança, para que essa torne-se um adulto plenamente funcional. Entretanto, ser uma pessoa com TEA não é sinônimo de ser uma pessoa incapaz, mas sim é uma condição de disfunções de comportamento e comunicação, considerando a compreensão das interações sociais de forma atípica (ORTEGA, 2009; SILVA, GAIATO e REVELES, 2012).

O espaço arquitetônico é capaz de proporcionar descompensações nos sentidos ou recalibramento sensorial, que influenciam diretamente no desenvolvimento de atividades, competências, comportamento e bem-estar das pessoas (NEUFERT, 2013; PANERO e ZELNIK, 2015; VILLAROUÇO e COSTA, 2016; NEUMANN, MIYASHIRO e PEREIRA, 2021). Sendo assim, pode-se afirmar que a forma como a arquitetura toca o autismo é através da sensorialidade. Considerando o ambiente construído e a psicologia ambiental, há diversos autores que tratam sobre a sensorialidade da pessoa com autismo como um fator determinante para o conforto ou desconforto (CAMINHA, 2008; GRANDIN e PANEK, 2015; VERGARA, TRONCOSO e RODRIGUES, 2018). Esses estudos ocorrem em diversas áreas do conhecimento, que visam o entendimento das relações do autismo com o espaço.

Autistas apresentam características que diferenciam sua percepção, limitando, muitas vezes, o seu conhecimento do mundo. Não compreendem facilmente a partir do todo, costumam focar mais as partes e os detalhes. Apresentando distúrbios que provocam uma confusão na percepção das informações e na interpretação dos sentidos, o mundo passa a ser uma fonte de ruídos, odores e poluições visuais, ou seja, um cenário caótico, que pode causar insegurança e instabilidade. (VERGARA; TRONCOSO; RODRIGUES, 2018, pg. 2)

Entretanto, a sensorialidade não tem impactos tão significativos no diagnóstico de TEA quanto os aspectos sociais, sendo os relatos autobiográficos os maiores evidenciadores dos impactos que o ambiente construído causa àquelas pessoas com descompensações sensoriais (CAMINHA, 2008). Grandin e Panek (2015) afirmam, inclusive, que a sensorialidade é muitas vezes desprezada como objeto de estudo. Em contraponto, de acordo com Silva, Gaiato e Reveles (2012), enquanto algumas pessoas com autismo podem ser hipersensíveis, outras podem não ter nenhuma sensibilidade sensorial alterada. Alinhando-se a isso, para Grandin e Panek (2015, p. 13) “a hipersensibilidade sensorial é totalmente debilitante para alguns e moderada para outros. Os problemas sensoriais podem impedir certos indivíduos no espectro autista de participar de atividades [...]”.

Quanto a sensorialidade da pessoa com TEA, os métodos de projetos na área da arquitetura de interiores podem ser fortes influenciadores nos resultados de sucesso e fracasso de uso e desempenho de espaços físicos, isto é, a arquitetura pode incluir uma etapa do tratamento do autismo, ao passo em que os ambientes controlados sensorialmente potencializam o desenvolvimento de atividades da pessoa autista (MOSTAFA, 2021). Entretanto, a arquitetura, no contexto do TEA infantil, não atua como uma ciência solitária, mas sim deve-se associar a outros campos do conhecimento científico, tendo em vista que o tratamento do autismo acontece de forma multidisciplinar (SILVA, GAIATO e REVELES, 2012). No contexto da infância, uma área de fundamental importância para compreensão do comportamento de crianças é a pedagogia, que, historicamente, programa os espaços para o desenvolvimento infantil. Partindo desta premissa, faz-se necessário mencionar, brevemente, alguns princípios do método Montessori, uma das vertentes pedagógicas que contribui de maneira profícua com o campo da arquitetura no contexto TEA infantil.

A italiana Maria Montessori (1870-1952), propôs em sua abordagem compreender e respeitar o desenvolvimento das crianças para que a educação siga o curso natural da vida. Para tanto, o método Montessori possui seis pilares pedagógicos: a autoeducação, a educação cósmica, a educação como ciência, o ambiente preparado, o adulto preparado e a criança equilibrada. A pedagogia Montessoriana é baseada nos princípios da ludicidade como geradora de conhecimentos, fazendo com que a criança seja a própria condutora e formadora do seu aprendizado por meio da experiência prática, do brincar e da observação, propiciando o seu desenvolvimento de maneira lúdica (PESSOA, 2017). De acordo com Milarski (2007, p. 8) “ao contrário da educação tradicional, Montessori optou por dar maior privilégio à formação intelectual das crianças”. Este método visa o desenvolvimento pessoal da criança, e não apenas a transmissão de conhecimentos por meio do corpo docente.”

Nesse contexto, a experiência espacial que toca a criança, física e criativamente, é considerada tão importante quanto o ensino das matérias que alimentam sua capacidade intelectual e social (ALVARES, 2010). Conseqüentemente, existe uma preocupação em proporcionar às crianças espaços físicos adequados ao processo de desenvolvimento. Este fato se reflete no design de interiores, que se destaca por sua forma peculiar, caracterizando um tipo arquitetônico. Entretanto, faz-se necessário realizar um recorte e destacar apenas dois dos pilares do método Montessori: ambiente preparado e a criança equilibrada, sendo estes os principais pilares que se atrelam a arquitetura em prol do ambiente personalizado a crianças com TEA.

O primeiro pilar deverá servir como base de inspiração a/ao profissional que irá projetar o quarto da criança com autismo, já que este pilar direciona o olhar para os detalhes relacionados a estética, a espacialidade, ao mobiliário, a iluminação, a cor, a acústica e a qualidade do ar. Pensando o espaço sob estes aspectos, sugere-se um ambiente preparado para a criança, no qual deve conter elementos proporcionados a sua escala, que permitam dirigir a criança ao conhecimento e à autonomia. O projeto de um quarto inspirado no método Montessori deve contemplar as necessidades espaciais individuais de cada criança, visto que também é um ambiente de aprendizagem, sendo livre de obstáculos e que possuam formas simples para várias atividades ao mesmo tempo (BEYER, 2015; ALVARES, 2016). Para a elaboração de um projeto de design de interiores a partir dos pilares do método Montessori, já mencionados anteriormente, é necessário adaptar os conceitos expostos pela autora na elaboração de salas de aula em ambientes escolares para espaços como, no caso deste trabalho, dormitórios. Por isso, alguns princípios elencados no livro Pedagogia Científica (MONTESSORI, 1909) serviram de inspiração para se pensar na arquitetura de outros espaços, pois a ideia é que o ambiente do lar seja a principal referência da criança autista e a escola passe a ser, se possível, a extensão que favoreça este mesmo conforto através da arquitetura. No Quadro 2, estão elencadas as necessidades que envolvem a concepção de um quarto para crianças com TEA:

Quadro 2 - Recomendações para o espaço montessoriano

ASPECTOS	RECOMENDAÇÕES
Estética	O ambiente deve conter harmonia e simplicidade, um ambiente agradável que represente um lugar para viver. A beleza não é produzida por excesso ou luxo, mas pela graça e harmonia de linha e cor, combinada com absoluta simplicidade exigida pela leveza do mobiliário.
Espacialidade	Liberdade de movimento na forma e tamanho do quarto. De madeira que permita que haja uma maior separação efetiva das ações. Um ambiente que permita que a criança se desloque livremente pelo quarto.
Mobiliário	O mobiliário deve ter uma altura proporcional à criança, para que ela se sinta livre, e dessa forma se desenvolva mais em um ambiente propício para ela. Cadeira baixa, mesas com a altura infantil, espelho e até quadros ficam no campo de visão miniaturizado. Deve haver uma diversidade no tipo de mobiliário proposto, para que várias atividades possam acontecer ao mesmo tempo e de forma

	que proporcione uma interação com outras crianças e até mesmo os adultos.
Iluminação	É muito importante para o desempenho das crianças, além de melhorar a aprendizagem e a saúde. O ambiente Montessori deve haver abundância de luz natural através de janelas atraentes que podem ser abertas para permitir que o ar flua.
Cor	A cor tem uma influência sobre a pressão sanguínea e o comportamento. As cores quentes aumentam a pressão arterial e a atividade muscular, enquanto cores frias reduzem. Além disso, estudos têm mostrado que o uso da cor natural, ou seja, azuis, verdes e castanhos; criam um ambiente confortável e descontraído. A combinação de cores nos ambientes Montessori deve ser leve e natural.
Acústica	Ambientes ruidosos tendem a resultar em um pior rendimento escolar. Os ambientes Montessori devem ter a consciência do nível de ruído e seus efeitos sobre a concentração. Os materiais devem ser absorventes para poder melhorar a quantidade de sons, consequentemente melhorando a experiência de aprendizagem, proporcionando uma atmosfera tranquila.
Qualidade do ar	A ventilação natural deve acontecer de forma abundante com um bom fluxo de ar através de janelas e portas.

Fonte: Montessori, adaptado pelos autores, 1909.

Já o segundo pilar, a “criança equilibrada”, é um dos resultados esperados após a conclusão do projeto e a sua respectiva execução, sendo o momento em que a criança terá contato com o ambiente preparado, onde construirá suas experiências significativas, uma vez que todo o ambiente foi pensado para oferecê-la os meios adequados para o seu desenvolvimento e evolução, levando em conta o seu estado emocional e psicológico. Ou seja, a criança, na vivência de um ambiente bem planejado arquitetonicamente, tem seu equilíbrio interior, tornando-se mais concentrada, generosa, feliz, com iniciativa e independência.

3 METODOLOGIA

Desejou-se estabelecer, com o usuário infantil, uma metodologia participativa e predominantemente aberta ou até mesmo lúdica, justamente pela inviabilidade de formalizar-se um roteiro fechado para abordar uma criança de 2 anos com TEA. Entretanto, a participação dos pais foi fundamental para a obtenção de informações de estrutura fechada e verbal. Os métodos de análise foram: visita exploratória (aplicado ao ambiente), entrevista semiestruturada (aplicada aos pais), mapa comportamental (ao usuário) e estudo de cores (ao usuário). Toda a metodologia, assim como os referenciais sobre autismo infantil, foi utilizada para a construção de um projeto final de arquitetura de interiores.

A visita exploratória teve como foco o reconhecimento técnico-espacial acerca do ambiente, considerando-se a óptica do profissional projetista. Vinculado ao reconhecimento do espaço, foram necessários os levantamentos métricos (Figura 1), quando foram registradas as dimensões do ambiente e mobiliários para modelagem de layout, e os fotográficos (Figura 1), que registrou os aspectos visuais e estruturais do ambiente. No processo de levantamentos, foram solicitados os apontamentos de mobiliários ou infraestrutura que deveriam permanecer no dormitório ou serem remanejados. A primeira visita ocorreu em março de 2019.

Figura 1: Quarto pré-existente.



Fonte: Autores, 2019.

O processo de entrevista foi vinculado à elaboração do programa de necessidades dos usuários da residência. Por tratar-se de um dormitório infantil e de um usuário de apenas 2 anos, que ainda não praticava a comunicação verbal, a entrevista foi realizada com os pais. Os responsáveis por crianças com autismo, por conviverem com as características do TEA diariamente e por observarem comportamentos em ambientes diversos, podem ser a primeira fonte de informações para planejar-se um espaço físico de forma empática e exclusivamente voltada para o usuário e suas características. Partiu-se de uma configuração semiestruturada, de *briefing*, na qual o cliente respondente percorre uma ordem de questionamentos acerca do espaço desejado. O modelo completo de *briefing* utilizado possui 6 páginas e permite anotações do projetista com observações pertinentes. Alguns questionamentos são de estrutura fechada, como “deseja manter o piso?”, ao passo em que outros têm cunho aberto, como “o que hoje lhe incomoda nesse ambiente?”. A entrevista foi realizada também em março de 2019, sendo as principais questões relacionadas ao dormitório listadas no Quadro 3:

Quadro 3 – Questionamentos para elaboração de *briefing*

QUESTIONAMENTO	TEOR
Deseja alterar o piso? Se sim, para qual?	FECHADO
Deseja alterar a pintura? Se sim, para qual(is) cor(es)?	FECHADO
Deseja manter os móveis, comprar novos ou fazer sob medida?	FECHADO
Deseja incluir ou remover algum sistema de instalações?	FECHADO
Deseja incluir ou remover algum sistema de abertura?	FECHADO
A utilização do quarto envolve atividades de brincadeiras ou apenas sono?	ABERTO
O que hoje lhe incomoda nesse ambiente?	ABERTO
O que não pode faltar nesse ambiente?	ABERTO
Qual a sua expectativa para esse ambiente?	ABERTO

Fonte: Autores, 2019.

O mapa comportamental pode centrar a observação nos usos do espaço físico ou ser centrado no indivíduo (SOMMER e SOMMER, 2002). Considerando que, embora seja considerado o uso do espaço físico, o objetivo das observações era o comportamento da criança frente a esses espaços. Portanto, o mapa comportamental foi centrado no usuário. O mapa foi realizado logo após o processo de medições e entrevista, momento em que foram observados o funcionamento da rotina e a apropriação do usuário com o lugar. Após a análise focada nas atividades da criança com autismo, desenvolveu-se um demonstrativo do tempo de permanência nos locais da residência, verificando o quanto das atividades era desenvolvido efetivamente no dormitório. A duração da observação foi de cerca de 45 minutos, e a representação da estrutura do mapa é dada por um quadro (Quadro 4) onde se registra a permanência ininterrupta nos ambientes como “cerca de”, “aproximadamente” e “menos de” 5 ou 10 minutos.

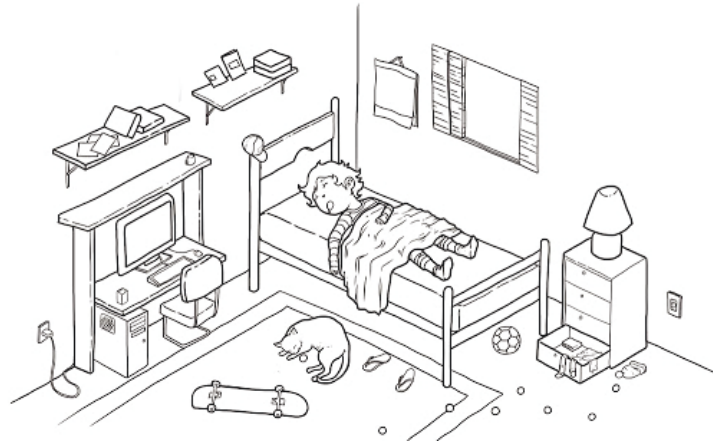
Quadro 4 – Modelo de construção do mapa comportamental

AMBIENTES	CLASSIFICAÇÕES POSSÍVEIS
Dormitório infantil	0 min / - 5 min. / Aprox. 5 min. / - 10 min. / Aprox. 10 min. / + 10 min.
Suíte dos pais	
Banheiro suíte	
Sala de estar	
Sala de jantar	
Cozinha e lavanderia	
Banheiro Social	

Fonte: Autores, 2019

O estudo de cores foi baseado em uma pesquisa realizada por Burkitt, Barrett e Davis (2003), envolvendo 300 crianças, a qual demonstra que, para a criança, suas cores favoritas estão diretamente associadas ao que entendem por bom e/ou positivo, ao passo que as cores que despertam menor interesse remetem ao que é ruim e/ou negativo. De fato, é bastante intuitivo fazer associações do que é bom com o que se aprova através da percepção e cognição quando se trata de psicologia ambiental. Para testar a personalidade do menino de dois anos quanto à sua preferência de cores, imprimiu-se um desenho de um dormitório do acervo Google de imagens (Figura 2) e separou-se 12 matizes para que ele pudesse explorar as cores no ambiente de quarto através da pintura.

Figura 2: Desenho para pintar.



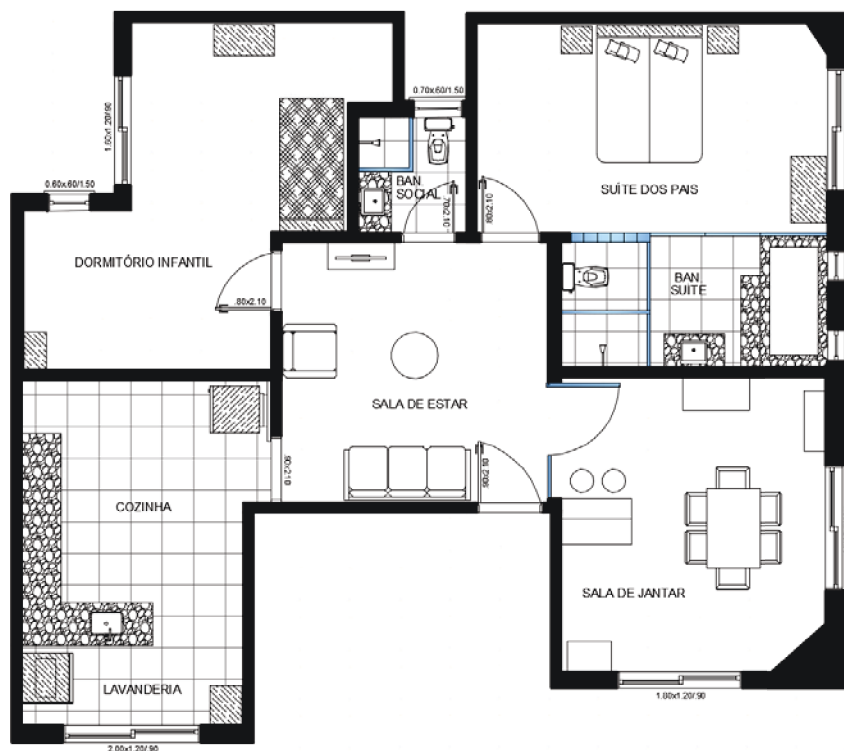
Fonte: Google imagens, 2019.

4 RESULTADOS

A revisão de literatura que tange o entendimento do TEA se faz necessária para a compreensão de como a arquitetura pode tocar o autismo e quais são os impactos possíveis através da sensorialidade. Conhecendo-se essa relação da arquitetura com o autismo, é possível estabelecer soluções inclusivas de projeto de arquitetura de interiores. Já a revisão de literatura que tange o comportamento infantil, faz luz ao entendimento do planejamento espacial em um nível pedagógico, necessário para a construção de um ambiente favorável ao desenvolvimento infantil.

O levantamento métrico realizado tornou possível a elaboração de um croqui de layout de todo o apartamento (Figura 3). O croqui foi necessário para a identificação dos espaços e elaboração de outros projetos fora do objeto deste trabalho. Porém, o croqui também foi utilizado para o mapa comportamental do usuário.

Figura 3: Croqui do layout do apartamento.



Fonte: Autores, 2019.

A entrevista realizada com o casal de pais também incluiu outros aspectos da residência que não eram o objeto desta pesquisa, porém, a parte tocante ao dormitório infantil está listada no Quadro 5.

Quadro 5 – Questionamentos para elaboração de *briefing*

QUESTIONAMENTO	RESPOSTA
Deseja alterar o piso? Se sim, para qual?	Não.
Deseja alterar a pintura? Se sim, para qual(is) cor(es)?	Sim. Cor não foi definida.
Deseja manter os móveis, comprar novos ou fazer sob medida?	Apenas manter e comprar alguns móveis. Manter o armário estreito, manter a cômoda e a cama. Nada sob medida.
Deseja incluir ou remover algum sistema de instalações?	Não.
Deseja incluir ou remover algum sistema de abertura?	Não.
A utilização do quarto envolve atividades de brincadeiras ou apenas sono?	Deve envolver brincadeiras e sono.
O que hoje lhe incomoda nesse ambiente?	O fato do meu filho não conseguir dormir no quarto e tampouco conseguir brincar. É tudo muito sobrecarregado visualmente, muita desorganização e muitos brinquedos. A cor não é amigável. Nosso roupeiro de sapatos está no quarto do nosso filho e precisa sair de lá.
O que não pode faltar nesse ambiente?	Organização e uma atmosfera mais acolhedora.
Qual a sua expectativa para esse ambiente?	Que nosso filho consiga usá-lo para desenvolver atividades e dormir um sono de qualidade.

Fonte: Autores, 2019.

A partir da entrevista, foi possível configurar o nível de intervenção necessária para a reforma do quarto. Neste caso, nenhuma reconfiguração estrutural foi necessária. Tampouco ajustes de instalações elétricas ou troca de pisos. A reforma foi considerada como intervenção simples, devendo ser revisados apenas o layout, com a redistribuição dos mobiliários, e a pintura. Entretanto, para o devido planejamento, um processo de observação da rotina da criança foi necessário. As observações permitiram a construção de um mapa comportamental, que é apresentado na Figura 4.

Figura 4: Mapa comportamental e legenda.



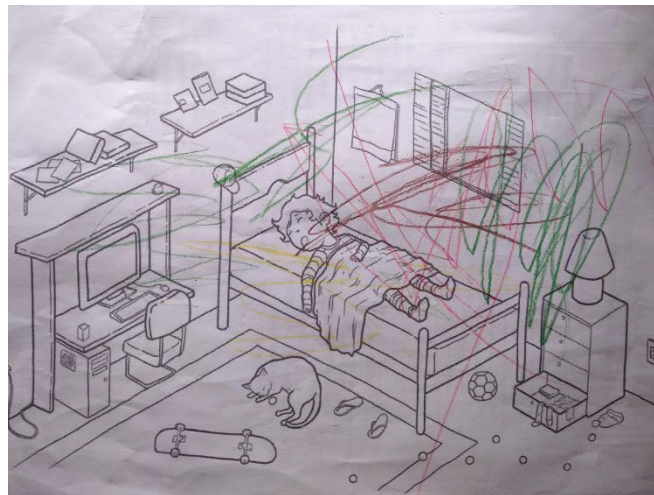
Fonte: Autores, 2019.

O mapa comportamental deixa clara a recorrência de uso dos espaços, estando em destaque três ambientes: suíte dos pais, dormitório infantil e o banheiro social. O banheiro teve maior uso devido a criança desejar escovar os dentes repetitivamente, ou seja, mais de uma única vez (comportamento disruptivo cognitivo). O uso do próprio dormitório é notável, porém era afetado pela inquietação e hiperatividade (comportamento motor estereotipado). O ambiente de maior permanência foi o quarto dos pais, onde a criança podia assistir à televisão que era maior e posicionada de frente para a cama. O dormitório dos pais também era o espaço de sono, ou seja, claramente era um espaço de segurança. Algumas brincadeiras também foram desenvolvidas sobre a cama *queen size* dos pais, em paralelo com os desenhos animados na televisão. Essa constante permanência na suíte foi apontada pelos pais como um sinal de dependência da criança, assim como a concomitância de atividades foi apontada como ausência de foco e inquietação devido ao TEA.

Para evitar a dependência da criança do espaço íntimo dos pais, era necessário que se propusesse um espaço próprio e íntimo para a própria criança. Pensando-se nisso, no projeto, fez-se uso de itens da casa dos quais eram de grande estima da criança, como a réplica de um quadro intitulado “O abraço”, de Romero Britto. Para evitar a inquietação e o desfoque, que resultava em atividades dificilmente finalizadas, era interessante que se propusesse no dormitório um zoneamento bastante claro e evidente, que permitisse a identificação e realização de atividades distintas e, ao mesmo tempo, estimulasse permanência ou conclusão das mesmas. Para o sono, deveria ser proposto um espaço acolhedor e seguro, portanto, foi proposta uma decoração afetiva próxima da cama, com fotos da família e desenhos lúdicos que referenciavam o processo de sono. Já para as brincadeiras, deveria ser proposta uma ambientação de autonomia e organização dos brinquedos, tornando o espaço rico em possibilidades, porém, sem torná-lo confuso e poluído visualmente.

Avaliando o resultado da proposta de estudo de cores (Figura 5), foi possível observar excessivo uso da cor verde, classificada como cor fria. No entanto, houve também intenso uso da cor vermelha e alguns traços de amarelo e marrom, cores expressivamente quentes. Diversos estudos na área da psicologia das cores configuram as cores frias como promotoras de tranquilidade e calma, porém, conforme Farina (1982), também é possível constatar que as cores também têm um sentido conotativo, desenvolvido e mantido por senso comum, ou seja, culturalmente entende-se que o verde representa a esperança, por exemplo.

Figura 5: Croqui do layout do apartamento.



Fonte: Autores, 2019.

A cor escolhida, porém, foi o azul claro. Embora a predominância na pintura seja a cor verde, optou-se por outra cor fria em decorrência da entrevista com os pais, que alegavam que percebiam o apreço da criança por espaços que recebiam pinturas nesse tom. Aqui, o estudo de cores funcionou adequadamente como um identificador de preferência, apontando uma cor fria, porém, é importante salientar que a cor preferida para a pintura de um desenho não necessariamente é a mesma para a pintura de um ambiente inteiro. Nesse contexto, o processo de entrevista foi fundamental para que informações relevantes da identidade da criança fossem registradas. Constatou-se, portanto, que o teste de cores seria mais eficiente caso fosse aplicado em crianças com personalidade mais solidificada.

Após um mês de trabalho, foi proposto um anteprojeto do quarto, respeitando o *briefing* dos clientes e vinculando técnicas do design a um modelo empático e funcional. A ideia era propor organização, equilíbrio, harmonia, autonomia e tranquilidade, criando um universo de estímulos e acolhimento, mas não uma fortaleza ou redoma que impedisse o convívio social. A função do quarto deveria ser estimuladora para o desenvolvimento de atividades, sem que isso tornasse a criança isolada e dependente do local. O resultado da proposta pode ser visto nas figuras numeradas de 6 a 10.

Figura 6: Zoneamento estabelecido.



Fonte: Autores, 2019.

Pela visão geral da figura 6, é possível identificar algumas setorizações do ambiente. No desenho pode-se observar zoneamento que compõe: área do sono (cama e decoração de nuvens), área da organização (roupeiro, espelho e cesto de roupas), área da brincadeira (mesinha e nichos) e área da cultura (quadros, livros e cavalete com tela).

Figura 7: Área do sono.



Fonte: Autores, 2019.

Concebida para o desenvolvimento do sono, essa área (Figura 7) contém elementos que remetem a sensações de relaxamento e de acolhimento. As nuvens brancas aparentam estar sonolentas, a cama montessoriana foi mantida, o tapete próximo da cama permite retirada e colocação de calçados sem pisar diretamente no piso e o quadro “O Abraço”, de Romero Britto, foi retirado da sala e colocado nesse espaço. Em consonância com a obra, disponibilizou-se fotos da família em um varal logo acima da cama, para que a criança se sentisse amada e acolhida até o momento de fechar os olhos.

A Figura 8 é caracterizada pela área da organização. De acordo com a mãe, era de extrema importância providenciar recursos para que a autonomia da criança fosse desenvolvida, assim como um senso de

responsabilidades domésticas. Porém, segundo a Terapeuta Ocupacional (TO) da criança, a autonomia deveria se equilibrar com a dependência dos pais porque, com autonomia em demasia, a criança não é estimulada a estabelecer uma ponte comunicacional com os responsáveis. Ou seja, ela simplesmente pode agir por si só, sem desenvolver falas para pedir por algo. Como consta na literatura que a comunicação e a interação social são os aspectos mais comprometidos da pessoa com TEA, a autonomia precisou de limites, mantendo-se ainda alguns elementos do roupeiro em altura elevada, por exemplo.

Figura 8: Área da organização.



Fonte: Autores, 2019.

Pensando em condições comedidas de autonomia, na área da organização é possível identificar um pequeno roupeiro que, em conjunto com uma cômoda ao lado da cama, habilitam o menino a abri-los e escolher ou guardar suas roupas e acessórios. Objetos dispostos em locais elevados obrigam o menino a pedir o auxílio de um adulto, ou seja, é necessário desenvolver o diálogo com outra pessoa. Ainda é possível notar, no chão, um cesto para roupas sujas e, na parede, um espelho. O cesto estimula o menino a participar da rotina doméstica, acompanhando o processo de lavagem de roupas e determinando que, para as roupas sujas, existe um local adequado. O cesto o faz entender sobre o funcionamento da casa. Já o espelho o faz entender quanto a si mesmo, conhecendo o próprio corpo e desenvolvendo a sua identidade.

A recreação é o foco para quartos infantis a partir de uma certa idade. A proposta desenvolvida para essas atividades (Figura 9) baseia-se na criação de ambiente com menos brinquedos, isto é, com menos possibilidades de desorganização e poluição visual. O mobiliário é baixo, seguindo parâmetros montessorianos, e os nichos com carrinhos foram dispostos em altura acessível à criança, já que eram de sua grande estima. A mesa de desenhos faz uma ponte entre a área da brincadeira e a área da cultura, já que pode ser utilizada para brincadeiras, pinturas ou leituras.

Figura 9: Área da brincadeira e recreação.



Fonte: Autores, 2019.

A área da cultura (Figura 10) foi proposta em decorrência da estima que o menino tinha por obras de arte. Conforme a mãe, quadros o deixavam impressionado positivamente. A área de livros é uma proposta importante, pois existem diversos materiais pedagógicos destinados tanto para crianças neuroatípicas quanto para crianças neurotípicas. As estantes são de baixa estatura, permitindo livre acesso ao conteúdo, os quadros podem ser apreciados nesse espaço, a pintura em cavalete se propõe como atividade estimulante e a exploração dos livros pode ser feita na mesa ou na cabaninha montada no canto do quarto.

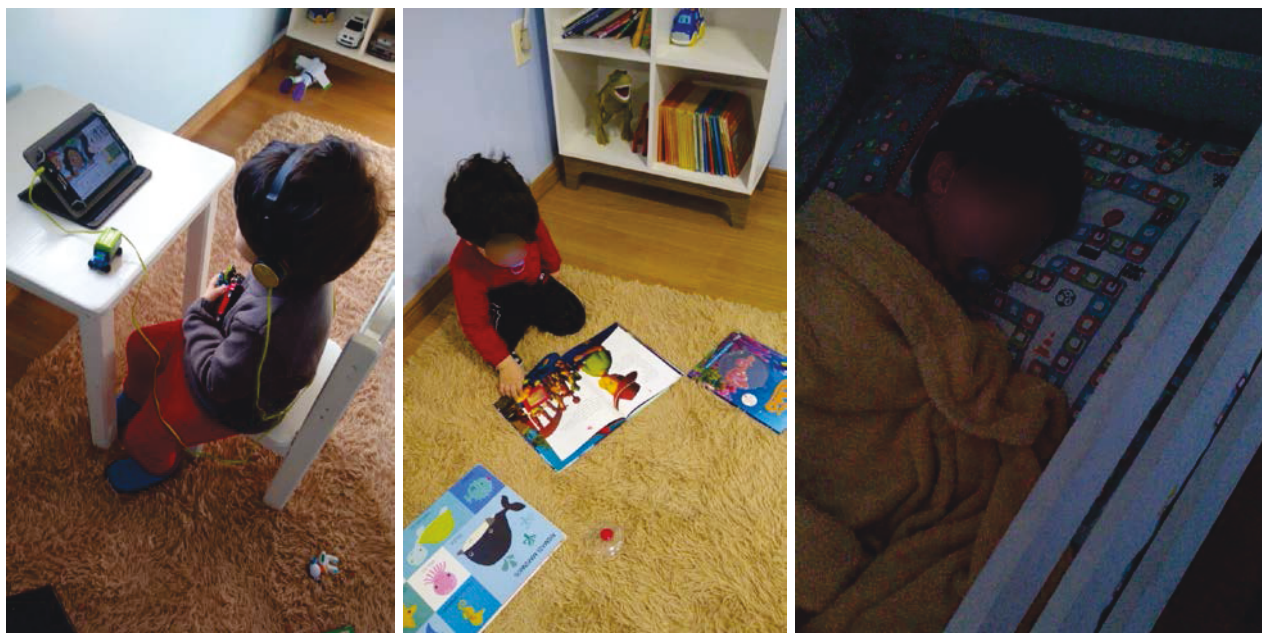
Figura 10: Área da cultura.



Fonte: Autores, 2019.

O quarto teve anteprojeto aprovado de imediato e o processo de execução da proposta foi iniciado em seguida. Após a conclusão das obras, o *feedback* recebido pelos pais alegou que os resultados foram positivos tanto para toda a família quanto para a criança individualmente. A Figura 11 apresenta o menino utilizando seu espaço, agora apropriado, no qual pela primeira vez foi-lhe permitida uma noite inteira de sono. As atividades recreativas passaram a ocorrer majoritariamente no quarto, sem inquietações e transições constantes entre os ambientes da casa.

Figura 11: Uso do espaço pelo usuário.



Fonte: Autores, 2019.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe salientar que, embora esta avaliação pós-ocupação tenha se mostrado satisfatória, o processo de execução do projeto resultou em um período conturbado, com uma série de complicadores e adaptações. Muitas pessoas associam o período de obras a um período de estresse, desgaste físico, mental e financeiro. Porém, considerando a permanência de uma criança com autismo em um ambiente com ruídos, pó, resquícios de obra e drástica repaginação do ambiente, o estresse pode ser majorado, criando uma situação extremamente opressora e delicada. Esse cenário deve ser previsto pelo profissional e deve ser realizado um planejamento em conjunto com a família para que as perturbações sejam mitigadas.

Ressalta-se que a execução não seguiu estritamente o projeto, o que se mostrou um fator determinante para o sucesso da intervenção, pois, conforme a obra progredia, a família notava que certos aspectos ainda não eram aprovados por parte do menino. Nesse cenário, consolida-se a importância de manter um trabalho progressivo, flexível, versátil e iterativo ao projetar os espaços. Concluída a obra e o pós-obra, um resumo da avaliação pós-ocupação pode ser atribuído às palavras da mãe: “Hoje me sinto em casa.”

As dificuldades encontradas quando um profissional se propõe a trabalhar com a diversidade humana são muitas. No âmbito da arquitetura de interiores, considerando que as próprias normas de acessibilidade não se mostram solidárias ao autismo (pois sequer o mencionam), as possibilidades de fracasso em um projeto tão especificamente direcionado podem desencorajar projetistas. Porém, quando esses profissionais vivenciam seu próprio projeto, se inserem e se apropriam de uma causa, há um universo de descobertas no desconhecido. A empatia é o primeiro deles para que a luta por inclusão se torne uma luta de todos. Um ambiente pode ser muito mais que um espaço de existir, podendo ser um espaço de ser, de sentir, de viver e conviver por completo. Sendo assim, é fundamental que os profissionais responsáveis por planejar espaços se mantenham conscientes do quanto podem impactar na vida de seus clientes.

É improvável que exista um projeto perfeito o suficiente que não possa ser aprimorado, portanto, é crucial que se trabalhe com flexibilidade e plena capacidade de interpretação das necessidades dos usuários. Muito se fala em intervenções em grande escala que sejam capazes de mudar o mundo, porém, mudar o mundo também pode ser simplesmente permitir, pela primeira vez, noites tranquilas de sono a uma criança de dois anos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, Sandra Leonora. Programando a Arquitetura Escolar: a relação entre Ambientes de Aprendizagem, Comportamento Humano no Ambiente Construído e Teorias Pedagógicas. 2016. 372f. Tese (Doutorado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, Campinas, 2016. Acesso em 21/12/2022.

American Psychiatric Association. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. 5ª edição. DSM - 5, Artmed, 992 p. Porto Alegre - RS, 2014.

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

BEYER, Sabine. Uma Introdução à Arquitetura nas Pedagogias Alternativas. 2015. *ArchDaily Brasil*. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/774406/uma-introducao-a-arquitetura-nas-pedagogias-alternativas>. Acesso em: 21/12/2022.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de Dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em: 26 de Janeiro de 2021.

BURKITT, Esther; BARRETT, Martyn; DAVIS, Alyson. Children's colour choices for completing drawings of affectively characterised topics. *The Journal of child psychology and psychiatry*. 08 October 2003.

CAMINHA, R. C. Autismo: um transtorno de natureza sensorial? *Dissertação* (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 71 f. Rio de Janeiro/ RJ. 2008.

DUARTE, Cristiane Rose de Siqueira; COHEN, Regina; *Acessibilidade Emocional*, p.6-10 . São Paulo: Blucher, 2018.

DUARTE, Cristiane Rose de S. A empatia espacial e sua implicação nas ambiências urbanas. In *Revista Projetar*. Natal, v.1. n.1. outubro 2015, p. 70-76.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. *Psicodinâmica das cores em comunicação*. Blucher. 6º Ed. 1982.

- GRANDIN, Temple; PANEK, Richard. *O cérebro autista: Pensando através do espectro*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2015.
- MELO, Rosane. *Psicologia ambiental: uma nova abordagem da psicologia*. Psicologia-USP. São Paulo. 2(1/2): 85-103. 1991.
- MILARSKI, L. M. O método Montessori: uma adaptação do Colégio Nossa Senhora de Sion. 2007. 41 f. *Monografia* (Especialização) – Faculdade de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2007.
- MONTESSORI, M. *Pedagogia científica: a descoberta da nova criança*. Trad. Aury Azélio Brunetti. São Paulo: Flamboyant, 1965.
- MOSTAFA, Magda. Architecture for autism: Built environment performance in accordance to the autism ASPECTSS™ design index. *Design Principles and Practices An International Journal - Annual Review*. 2015.
- MOSTAFA, Magda. The Autism Friendly University Design Guide. 2021. Disponível em: <<https://www.autism.archi/aspectss>>. Acesso em: 04 de maio de 2021.
- NEUFERT, Ernest. *A Arte de Projetar em Arquitetura*. 18a edição. São Paulo: Gustavo Gili. 2013, 567p.
- NEUMANN, Helena Rodi; MIYASHIRO, Larissa Akemi Silva; PEREIRA, Larissa Victorino. Arquitetura Sensível ao Autista: Quais diretrizes de projeto adotar? *Estudos em Design | Revista* (online). Rio de Janeiro: v. 29 | n. 2 [2021], p. 60 – 77
- ORTEGA, Francisco. Deficiência, autismo e neurodiversidade. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 67-77, 2009. Acesso em: 09 de Junho de 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000100012&lng=en&nrm=iso>.
- PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. *Dimensionamento Humano para espaços interiores: Um livro de consulta e referência para projetos*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2015.
- PESSOA, A. F. Método pedagógico montessoriano contemporâneo e suas implicações na educação infantil. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar*, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 320- 332, setembro. 2017.
- POSAR, Annio; VISCONTI, Paola. Alterações sensoriais em crianças com transtorno do espectro do autismo. *J. Pediatría*. (Rio J.), v. 94, n. 4, p. 342-350. Porto Alegre, 2018. Disponível em : <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572018000400342&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 de Abril de 2020.
- RAINS, Scott. Accessibility is not Inclusion. In: *New Mobility Magazine*. Janeiro de 2011. Disponível em: <<http://www.newmobility.com>>
- ROSSI, A. dos S. Diálogos de uma educação libertadora: de Montessori a Paulo Freire. 2015. Disponível em: <http://acervo.paulofreire.org:8080/jspui/bitstream/7891/4293/1/FPF_PTPF_01_0942.pdf>. Acesso em: 27/08/2019.
- SILVA, Ana Beatriz Barbosa; GAIATO, Mayra Bonifácio; REVELES, Leandro Thadeu. *Mundo Singular: entenda o autismo*. Fontanar, 2012.
- SOMMER, R. ; SOMMER, B. *A practical guide to behavioral research: Tools and techniques*. New York: Oxford Press, 2002.
- VERGARA, Lizandra Garcia Lupi; TRONCOSO, Marcia Urbano; RODRIGUES, Gabriela Vargas; Acessibilidade Entre Mundos: uma arquitetura mais inclusiva aos autistas, p. 536-546 . In: . São Paulo: Blucher, 2018. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/eneac2018-043
- VILLAROUÇO, Vilma; COSTA, Ana Paula Lima; Metodologia de configuração de ambiente construído: um caminho para integrar a ergonomia e a arquitetura, p. 195-203. In: 1º Congresso Internacional de Ergonomia Aplicada. *Blucher Engineering Proceedings*, v.3 n.3]. São Paulo: Blucher, 2016.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.

Revista PROJETAR – Projeto e Percepção do Ambiente

Site

<http://periodicos.ufrn.br/revprojetar>

Contato

revistaprojetar.ufrn@gmail.com

ISSN: 2448-296X

Periodicidade: Quadrimestral

Idioma: Português

Projeto gráfico e capa: Luan Matheus Costa de Macedo, baseado no projeto da Academia Escola Unileão, do Lins Arquitetos