



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 - Diretor: Luiz Alessandro da Câmara de Queiroz

Grupo de Pesquisa PROJETAR - Coordenadora: Maísa Veloso

Conselho Editorial

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)

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 Paraíba (João Pessoa, Brasil)

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

Nivaldo Vieira de 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

Ada Mourão – Universidade Federal do Piauí (Teresina, Brasil)

César Imai – Universidade Estadual de Londrina (Londrina, Brasil)

Fernando Diniz Moreira – Universidade Federal de Pernambuco (Recife, Brasil)

Federico Calabrese – Universidade Federal da Bahia (Salvador, Brasil)

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

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

José Roberto Merlin – Pontifícia Universidade Católica de Campinas (Campinas, Brasil)

Maristela Almeida – Universidade Federal de Santa Catarina (Florianópolis, Brasil)

Juliana Cardoso Nery – Universidade Federal da Bahia (Salvador, Brasil)

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

Rosana Muñoz – Universidade Federal da Bahia (Salvador, Brasil)

Ruth Ataíde – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Natal, Brasil)

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

Wilson Ribeiro dos Santos Júnior – Universidade Estadual de Campinas (Campinas, Brasil)

Projeto gráfico e capa: Júlio Azevedo

Fotos Capa: Maísa Veloso (2019). Praia de Ponta Negra, Natal/RN.

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

Final de ano é um bom momento para rever os fatos ocorridos nos meses anteriores e pensar o futuro. Sob essa perspectiva, é fundamental reconhecer e analisar o contexto em que nos inserimos.

O ano de 2019 trouxe consigo mudanças e preocupações. Mudanças políticas e econômicas; preocupações sociais e ambientais. Dentre outros, no segundo semestre, tivemos o grave incidente do vazamento de óleo no litoral brasileiro, notadamente o nordestino, visível a partir setembro. É inevitável abordar essa questão diante dos grandes problemas dela decorrentes, em especial no que diz respeito aos impactos para a fauna e flora locais, para a economia e para a qualidade de vida das pessoas usuárias das áreas atingidas. Por outro lado, durante a crise, emergiram rapidamente movimentos de grande solidariedade, reunindo diferentes segmentos em defesa de nosso mar e de nossas praias, que proporcionam não só belas paisagens, mas também sustento para inúmeros moradores e usuários. Nossa capa é uma alusão a esta temática, pois enfoca elementos dessa rica paisagem natural e de uma arquitetura que a ela procura respeitosamente se adequar.

Nesse contexto de ameaças ao ambiente, nada mais oportuno que lembrar a importância de se projetar com e para o clima e as comunidades presentes no lugar. Assim sendo, nessa edição abrimos espaço para divulgação dos projetos de estudantes premiados e que obtiveram menções honrosas no concurso da XI edição da Bienal Aroztegui, realizado em setembro em João Pessoa/Paraíba, com foco na arquitetura bioclimática.

No que se refere à Revista, em 2019 aumentou nosso reconhecimento pela área de Arquitetura, Urbanismo e Design da CAPES, atingindo a classificação de Qualis A3 (atual Listagem Qualis-Referência - provisória). Também tivemos uma mudança de plataforma, nos incorporando ao Portal de Periódicos da UFRN, e conseguimos vinculação a várias bases indexadoras. Em atendimento às exigências destas bases, para 2020 está planejada a manutenção de nossa periodicidade (quadrimestral), mas com a alteração dos meses-base de publicação, que passarão de maio/setembro/dezembro, para janeiro/maio/setembro, ou seja, com edições publicadas no início de cada período e não ao seu término.

Na presente edição, apresentamos 13 artigos distribuídos nas seções *CRÍTICA*, *ENSINO*, *PESQUISA* e *PRAXIS*.

Na seção *CRÍTICA*, Isabella Januário e Renato Rego analisam cinco projetos dos arquitetos Joel Ramalho Junior, Leonardo Tossiaki Oba e Guilherme Zamoner Neto, premiados em concursos de Arquitetura nos anos 1970 e sua contribuição para a atualização da arquitetura moderna brasileira naquela década.

Na seção *ENSINO*, Mariana Bonates, no artigo intitulado *Conhecendo modos de morar para projetar HIS: uma experiência de atelier*, apresenta uma experiência didática em que a Avaliação Pós-Ocupação (APO) foi utilizada para investigar a organização espacial e o arranjo mobiliário nas moradias de um conjunto habitacional, embasando as decisões no processo projetual dos estudantes.

A seção *PESQUISA* congrega quatro artigos. No texto *Jardins de granito: impactos da verticalização sobre as áreas permeáveis da primeira légua patrimonial de Belém, Pará*, Raul Ventura Neto e Beatriz Moura discutem parâmetros urbanísticos presentes em planos diretores e leis de uso e ocupação do solo naquele município, investigando especialmente a relação entre os zoneamentos e a verticalização no espaço urbano. No artigo seguinte, *Notas sobre métodos para a pesquisa arquitetônica patrimonial*, Alcília Afonso apresenta procedimentos para investigação arquitetônica nesse campo, desenvolvidos pela autora na última década e adotados em diversas atividades realizadas em seu grupo de pesquisa. Na continuação, o trabalho de Eunádia Cavalcante e José Clewton Nascimento, intitulado *Um cerzir físico-social: regeneração urbana em Torres Vedras, Portugal*, relata a experiência do Programa de Regeneração Urbana da Encosta de São Vicente, com base em uma metodologia alicerçada na realização de percursos na área estudada. No quarto texto da seção, *(In)coesão social: um estudo sobre os loteamentos de acesso controlado*, Alice Barros, Suzann Flávia Lima e José Luiz Pedrosa Júnior analisam as relações de vizinhança no interior de empreendimentos residenciais delimitados por muros situados na cidade de Arapiraca, Alagoas, a fim de discutir a identificação dos moradores com o lugar e a coesão social do grupo.

A seção *PRAXIS* inicia-se com Angelina Costa, Juliana Morais e Fernando Ruttkay Pereira apresentando as bases essenciais, os projetos premiados e as menções honrosas do concurso de projetos de estudantes da XI Bienal Aroztegui – 2019, que aconteceu em João Pessoa, Paraíba, e teve como tema Estabelecimentos

de Saúde. Em seguida, os próprios autores apresentam suas propostas, seguindo a ordem de classificação do júri. Entre os premiados, obteve o primeiro lugar o projeto da estudante Lesli Rivas, orientado pelo professor André Figueiredo (Universidad Científica del Sur/Peru); em segundo lugar foi classificada a proposta de Thayná Rangel e Ingrid Esteves (estudantes), tendo Marília Fontenelle como orientadora (Universidade Federal Fluminense/Brasil); em terceiro lugar ficaram Melisa Miceli e Carlos Conesa (estudantes), sob a orientação de Ana Maria Compagnoni (Universidad de Buenos Aires/Argentina). Como menções honrosas, destacaram-se três trabalhos: o de Júlia Alves e Renato Costa (estudantes), tendo como orientador Ruskin Marinho de Freitas (Universidade Federal de Pernambuco/Brasil); a proposta desenvolvida por Bruna Tejo, Júlia Lima e Matheus Luna (estudantes), com Miriam Panet no papel de orientadora (Universidade Federal de Campina Grande/Brasil); e, por fim, o projeto de Joaquín Garcia (estudante), tendo Ana Maria Compagnoni como orientadora (Universidad de Buenos Aires/Argentina).

Convidamos a todos/as a mergulharem nessa leitura, com os votos de boas festas de fim de ano, e a esperança de que 2020 nos traga melhores ventos e marés.

Natal, dezembro de 2019.

Maísa Veloso – Editora-chefe

Gleice Azambuja Elali – Editora-adjunta

SUMÁRIO

CRÍTICA

- OS PROJETOS PREMIADOS DE RAMALHO, OBA E ZAMONER E A ATUALIZAÇÃO DA ARQUITETURA BRASILEIRA NOS ANOS 1970 08
JANUÁRIO, ISABELLA CAROLINE; REGO, RENATO LEÃO

ENSINO

- CONHECENDO MODOS DE MORAR PARA PROJETAR HIS: UMA EXPERIÊNCIA DE ATELIER 22
BONATES, MARIANA FILHO.; LOPES, BRUNA SANDRELLE CORREIA; PEREIRA, IVANILSON SANTOS.

PESQUISA

- JARDINS DE GRANITO: IMPACTOS DA VERTICALIZAÇÃO SOBRE AS ÁREAS PERMEÁVEIS DA PRIMEIRA LÉGUA PATRIMONIAL DE BELÉM, PARÁ 38
VENTURA NETO, RAUL DA SILVA; MOURA, BEATRIZ MESQUITA

- NOTAS SOBRE MÉTODOS PARA A PESQUISA ARQUITETÔNICA PATRIMONIAL 54
MELO, ALCILIA AFONSO

- UM CERZIR FÍSICO-SOCIAL: REGENERAÇÃO URBANA EM TORRES VEDRAS, PORTUGAL 71
NASCIMENTO, JOSÉ CLEWTON DO; CAVALCANTE, EUNÁDIA SILVA

- (IN) COESÃO SOCIAL: UM ESTUDO SOBRE OS LOTEAMENTOS DE ACESSO CONTROLADO 86
BARROS, ALICE DE ALMEIDA; LIMA, SUZANN FLÁVIA CORDEIRO DE; PEDROSA JÚNIOR, JOSÉ LUIZ CAVALCANTI

PRÁXIS

- XI BIENAL JOSÉ MIGUEL AROZTEGUI: FOCO BIOCLIMÁTICO PARA ESPAÇOS DE SAÚDE 101
COSTA, ANGELINA; MORAIS, JULIANA COSTA; PEREIRA, FERNANDO RUTTKAY

- CENTRO DE SAÚDE I-3 PARA A CIDADE DE CHINCHA, PERU 106
RIVAS, LESLI ESTRADA; ESPINOZA, WILFREDO MOSCOSO; FIGUEIREDO, ANDRÉ NERY

- VITA | UBS CAXIMBA 115
ESTEVEES, INGRID; RANGEL, THAYNÁ; FONTELLE, MARÍLIA

- O LUGAR: FATOR FUNDAMENTAL NO PROCESSO DE PROJETO. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO, PROJETO "UBS" EM RESISTÊNCIA, CHACO/ ARGENTINA 121
MICELI, MELISA LOREDANA; CONESA, CARLOS MARTÍN PAGANO; COMPAGNONI, ANA MARIA



BIOCLIMATISMO E ARQUITETURA HOSPITALAR: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE EM CEILÂNDIA/DF ALVES, JÚLIA; COSTA, RENATO; FREITAS, RUSKIN	127
ENTRE O RIO E A COMUNIDADE: ANTEPROJETO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE EM BELÉM/PA TEJO, BRUNA; LUNA, MATHEUS; PANET, MIRIAM	133
CENTRO DE SAÚDE I-3 PARA A CIDADE DE CHINCHA, PERU GARCIA, JOAQUÍN; COMPAGNONI, ANA MARIA	140



CRÍTICA

OS PROJETOS PREMIADOS DE RAMALHO, OBA E ZAMONER E A ATUALIZAÇÃO DA ARQUITETURA BRASILEIRA NOS ANOS 1970

LOS PROYECTOS PREMIADOS DE RAMALHO, OBA Y ZAMONER Y LA ACTUALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA BRASILEÑA DE LOS AÑOS 1970.

RAMALHO, OBA AND ZAMONER'S AWARDED DESIGNS AND THE UPDATING OF BRAZILIAN ARCHITECTURE IN THE 1970s.

JANUÁRIO, ISABELLA CAROLINE

Mestre em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Maringá, isajanu.arq@gmail.com

REGO, RENATO LEÃO

Doutor em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Maringá, rrego@uem.br

RESUMO

Os arquitetos Joel Ramalho Júnior, Leonardo Tossiaki Oba e Guilherme Zamoner Neto conquistaram o primeiro lugar em cinco concursos de arquitetura realizados nos anos de 1970: o edifício Sede do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) para Brasília (1973), mas construído no Rio de Janeiro (1974); a Praça e Monumento ao Migrante, em Cascavel (1976); o Edifício Anexo à Assembleia Legislativa do Paraná, em Curitiba (1976); o Centro de Exposições e Convenções do Estado de Pernambuco, no Recife (1977), e o Edifício Sede para a Terrafoto AS – Atividade de Aerolevantamentos (projeto não construído de 1979), em Embu, São Paulo. Este artigo trata de analisar estes projetos a fim de mostrar que, por um lado, eles não contestaram os pressupostos formais dos anos 1950-1960, mas, por outro, buscaram respostas projetuais distintas daquelas configuradas pela expressão hegemônica da arquitetura modernista brasileira. Nesse sentido, o trabalho busca apontar as referências que embasaram estes projetos e contextualizá-las no panorama da arquitetura pós-Brasília. Com base na análise formal dos projetos e apoiado na revisão de literatura, o texto revela que os projetos premiados de Ramalho, Oba e Zamoner fazem parte de um cenário de atualização do pensamento arquitetônico brasileiro, em Curitiba, na década de 1970.

PALAVRAS-CHAVE: arquitetura de concurso; arquitetura curitibana; arquitetura pós-Brasília; circulação das ideias.

RESUMEN

Los arquitectos Joel Ramalho Júnior, Leonardo Tossiaki Oba y Guilherme Zamoner Neto ganaron el primer premio en cinco concursos de arquitectura realizados en los años 1970: el proyecto para la sede del Bando Nacional de Desarrollo Económico (BNDE) en Brasilia (1973), pero construido en Rio de Janeiro (1974); la plaza y monumento al migrante, en Cascavel (1976); el anexo a la Asamblea Legislativa del Paraná, en Curitiba (1976); el Centro de Exposiciones y Convenciones del Estado de Pernambuco, en Recife (1977); y la sede de Terrafoto AS (1979, no construido), en Embu, São Paulo; Este artículo trata de analizar estos proyectos para enseñar que, por un lado, ellos no contestaron los presupuestos formales de los años 1950-1960 pero, por otro, buscaron respuestas proyectuales distintas de aquellas configuradas por la expresión hegemónica de la producción modernista brasileña. Por lo tanto, este trabajo busca señalar las referencias de este proyecto y contextualizarlas en el panorama de la arquitectura post-Brasilia. En base al análisis formal de los proyectos y apoyado en la revisión de literatura, el texto revela que los proyectos premiados de Ramalho, Oba y Zamoner son parte de un escenario de actualización del pensamiento arquitectónico brasileño, en Curitiba, en la década de 1970.

PALABRAS CLAVES: concursos de proyectos; arquitectura curitibana; arquitectura post-Brasilia; circulación de ideas.

ABSTRACT

Architects Joel Ramalho Júnior, Leonardo Tossiaki Oba and Guilherme Zamoner Neto won the first prize in five national design contests in 1970s: the headquarters of the National Bank for Economic Development (BNDE) in Brasilia (1973), though built in Rio de Janeiro (1974); the Migrant's Monument and Square in Cascavel (1976); the Annex to the Legislative Assembly of Paraná, in Curitiba (1976); the Exhibition and Convention Center of Pernambuco, in Recife (1977); and the Headquarters of Terrafoto AS (1979, though not built), in Embu, São Paulo. This paper aims to analyze these projects in order to show that, on the one hand, they did not deny formal assumptions of the modernist architecture from the 1950s and 1960s, but, on the other hand, they searched for design responses distinct from the hegemonic scenario of Brazilian architectural production. Thus, this paper points out the references on which the design was based and contextualizes them in the panorama of post-Brasilia architecture. Based on formal analysis and supported by literature review, the paper reveals that the awarded designs of Ramalho, Oba and Zamoner were part of the modernization of the architectural thinking that took place in Curitiba in the 1970s.

KEYWORDS: design contests; Curitiba architecture; post-Brasilia architecture; architecture diffusion.

1 INTRODUÇÃO

Joel Ramalho Júnior, Leonardo Tossiaki Oba e Guilherme Zamoner Neto, jovens arquitetos associados em Curitiba, venceram em primeiro lugar, cinco importantes concursos nacionais na década de 1970: o concurso para o projeto do edifício Sede do BNDE para Brasília (1973), construído no Rio de Janeiro (1974); para a Praça e Monumento ao Migrante em Cascavel (1976), para o Edifício Anexo à Assembleia Legislativa do Paraná em Curitiba (1976); para o Centro de Exposições e Convenções do Estado de Pernambuco no Recife (1977) e para o Edifício Sede para a Terrafoto AS – Atividade de Aerolevantamentos (projeto não construído de 1979), em Embu, São Paulo. Fazendo ressoar ideias e modelos de arquitetura e urbanismo em circulação nas décadas de 1960 e 1970, após a construção e inauguração de Brasília, o trio ganhou prestígio nacional com as premiações¹. Este fato fez com que esses arquitetos ficassem conhecidos como “papa-concursos” no cenário arquitetônico nacional (MULLER, 2001, p. 75).

Os prêmios recebidos por Ramalho, Oba e Zamoner, foram frequentemente atribuídos por júris compostos por arquitetos da ‘velha guarda’² da arquitetura moderna brasileira, e, com efeito, os projetos premiados não deixam de atestar uma certa aproximação com a tradição modernista nas décadas de 1950 e 1960. Esta aproximação pode ser confirmada pela formação acadêmica e os relacionamentos profissionais dos três arquitetos. Joel Ramalho graduou-se pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Mackenzie, São Paulo, em 1959, tendo contato profissional com Eduardo Kneese de Mello, Fábio Penteadó, João Batista Vilanova Artigas, Pedro Paulo de Melo Saraiva e Paulo Mendes da Rocha, na sede paulistana do Instituto dos Arquitetos do Brasil. Em 1967, Ramalho mudou-se para a capital paranaense, a convite do seu colega de faculdade, Luiz Forte Netto, para trabalhar no recém-criado Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC). Trabalhou com Forte Netto e José Maria Gandolfi em projetos conjuntos e apresentaram propostas que encontram ecos na arquitetura brutalista paulista (SANTOS, 2011), como no caso do projeto premiado em primeiro lugar para o concurso do Instituto de Previdência do Estado do Paraná, de 1967.

Leonardo Oba e Guilherme Zamoner se formaram em 1972 e em 1974, respectivamente, no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Paraná, criado em 1962. O curso foi marcado por um corpo docente migrante e difusor de ideias modernistas (SEGAWA, 1997, p.142)³, sensível à proposta curricular independente dos cursos de engenharia e ao debate sobre arquitetura moderna brasileira (MULLER, 2001, p. 112). Quando vitoriosos nas competições nacionais ao longo da década de 1970, os arquitetos Ramalho, Oba e Zamoner já tinham certa bagagem e experiências bem-sucedidas em concursos de projeto, fruto da interação com seus professores e colegas. Em São Paulo, Joel Ramalho Júnior havia trabalhado ao lado de Kneese de Mello no início da década de 1960, em concursos para a Assembleia Legislativa de São Paulo (1961) e para a Sede da Peugeot em Buenos Aires (1962). Oba, por sua vez, havia atuado ao longo da sua graduação como colaborador na equipe dos arquitetos egressos da UFPR, Alfred Willer, José Hermeto Palma Sanchotene e Oscar Mueller, nas propostas para o Estádio de Futebol do Paraná (Pinheirão) e para o Pavilhão Brasileiro na Exposição em Osaka (ambos em 1969). Como estudante, Guilherme Zamoner havia colaborado com a equipe curitibana vencedora no concurso para o BNDE de 1973.

Nota-se, portanto, uma rede de arquitetos forâneos atuando no cenário curitibano em parceria com jovens professores e profissionais egressos do recente curso da Federal do Paraná e conquistando frentes de trabalho na cidade. Eles atuaram como docentes no recente e único curso de arquitetura do estado, como profissionais liberais em seus respectivos escritórios, tanto em competições regionais de projeto quanto no cenário nacional, e alguns ainda foram servidores públicos municipais.⁴ E, repensando a cidade, lideraram os cargos de chefia nos programas de planejamento da prefeitura, em especial, na gestão do prefeito e arquiteto Jaime Lerner, entre 1971 e 1974. Esta produtiva colaboração dos arquitetos reunidos em Curitiba na segunda metade da década de 1960, chamou a atenção da crítica e dos historiadores da arquitetura, que se dedicaram a montar o cenário da produção brasileira pós-Brasília. Autores como Sylvia Ficher e Marlene Acayaba (1982), Hugo Segawa et al (1988) e Maria Alice Junqueira Bastos (2004), que também voltaram suas análises para arquiteturas localizadas fora do eixo Rio-São Paulo, trataram das obras dos ‘curitibanos’, analisando o seu vínculo com a arquitetura modernista, reconhecendo certas diferenças da sua formulação original. Para Segawa (1986, p. 32), por exemplo, se existem personagens comuns ao contexto arquitetônico de São Paulo e Paraná, ao longo da década de 1960, em Curitiba nota-se um ‘dialeto’ da expressão original paulista.

Há, sem dúvidas, um débito dessa arquitetura com a escola paulista, em especial nos projetos para os concursos de arquitetura em que esses arquitetos foram premiados. Mas, levando em consideração a convergência de profissionais ‘estrangeiros’ em Curitiba, o ambiente favorável para a produção arquitetônica e urbanística na cidade e os contatos externos com publicações internacionais, viagens e experiências no exterior, pode-se afirmar que esses fatores também contribuíram para atualizar o quadro de referências dos

arquitetos atuantes na capital paranaense a partir de 1965. Além disso, deve-se considerar que, a partir dos anos 1960, o cenário arquitetônico e urbanístico tornou-se mais complexo, graças a grande diversidade de posições arquitetônicas em meio ao debate internacional e a revisão das pautas modernistas, com reflexões pós-modernas (MONTANER, 1993, p. 111; JENCKS, 1997).

No caso particular do Brasil, um fato que não deve nem de longe ser desprezado, uma vez que dialoga com a contextualização cultural, sócio-política e econômica do país, é a intensa produção em concursos de projetos dos escritórios de Curitiba, coincidindo com o cenário nacional economicamente favorável na primeira metade da década de 1970 durante o governo militar do presidente Emílio Médici (1969-1974). O pensamento vigente era de um 'Brasil Grande', materializado em uma série de grandes projetos, incluindo as novas cidades criadas na década de 1970 ao longo da Transamazônica, que retomaram a abordagem racionalista/funcionalista do urbanismo proposto para Brasília, e as obras de infraestrutura como a própria rodovia Transamazônica, a hidrelétrica de Itaipu, a usina nuclear de Angra e a ponte Rio-Niterói (REGO, 2017; SEGAWA, 1997, p.163). Além disso, o esforço pela diversificação industrial no país incentivou o uso de novos materiais como o alumínio, a partir das descobertas de grandes reservas de bauxita na Amazônia, sua principal matéria prima. Com isso, a arquitetura brasileira desse período, impulsionada pelos altos índices de crescimento do produto interno bruto, à ordem de 10% ao ano, não deixou de corresponder com o espírito nacional (SEGAWA, 1993, p. 86).

Este artigo entende que como resposta a esse cenário, a sequência quádrupla de prêmios de Joel Ramalho Júnior, Leonardo Oba e Guilherme Zamoner mostrou originalidade e inovação. Tomando como pressuposto que as ideias viajam no tempo e no espaço e de uma pessoa a outra, e que, com isso, são reconstruídas em novos contextos e, por vezes, são adaptadas e alteradas (SAID, 1983), o trabalho mostra que sediados em Curitiba, e imersos em um ambiente profissional eclético e propício à revisão das ideias modernistas, a aproximação criativa do trio fez parte do contexto de atualização do pensamento arquitetônico na capital paranaense durante a década de 1970. A história do escritório Ramalho, Oba e Zamoner é, neste caso, exemplar, pois alinha a formação acadêmica do trio, a vivência em torno de um recente curso de Arquitetura e Urbanismo, o trabalho em grupo na modalidade de contratação de projeto a partir de concursos – o que naturalmente exige um certo ineditismo (BASTOS e ZEIN, 2010, p.142) – e, o mais importante aspecto, a renovação projetual diante de cada competição. Portanto, a partir da análise formal dos cinco projetos premiados, da sua contextualização e explanação de suas referências, este artigo busca afirmar que os jovens arquitetos associados em Curitiba buscaram respostas projetuais que partiram da *matriz* hegemônica da arquitetura moderna brasileira – mas também as renovaram.

2 AS RESPOSTAS PROJETUAIS DE RAMALHO, OBA E ZAMONER NA DÉCADA DE 1970

Como saber quando uma disciplina ou um campo de conhecimento muda? Para Canclini (2015, p. 17), isso se dá quando alguns conceitos irrompem com força, deslocam outros ou exigem reformulá-los. Para a consolidação das respostas projetuais de Ramalho, Oba e Zamoner, é importante ter em mente as transformações da arquitetura moderna em Curitiba entre 1960 e 1980: um contexto local e temporal que exigiu a revisão e adaptação de ideias viajantes (XAVIER, 1985; DUDEQUE, 2001; GNOATO, 2002; GNOATO, 2009; PACHECO, 2010; SANTOS, 2011, JANUÁRIO, 2018; SILVA, 2018).

Nesta interação entre ideias modernas e a cidade, destaca-se a produção de Frederico Kirchgassner, na década de 1930, de Lolô Cornelsen em meados da década de 1940 e a forte atuação governamental no início da década de 1950, interessado tanto em ocupar território e como também em modernizar a cidade através de obras públicas, a exemplo da encomenda do teatro e dos palácios governamentais no centro cívico⁵. O desenvolvimento do novo plano urbanístico para a cidade⁶ a partir de 1965, com a participação do corpo técnico conformado também pelos primeiros egressos da UFPR⁷, tampouco deixou de reelaborar ideias para novas demandas, em um momento de pensamento pós-Brasília. Os concursos de projeto também contribuíram para exigir uma resposta projetual original, e muitas destas inovações percebidas na urbe curitibana ao longo da década de 1960 tiveram como protagonistas os profissionais reunidos em torno do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPR.

Ressalta-se ainda a importância da imprensa especializada que atuou como difusora de referências e modelos, como no caso do engenheiro-arquiteto Rubens Meister, que matinha assinatura das revistas norte-americanas *Architectural Record*, *Architectural Forum* e *Progressive Architecture*, da francesa *L'Architecture d'Aujourd'hui*, da argentina *Nuestra Arquitectura* e da brasileira *Acrópole* (GNOATO, 1997, p. 107) - por certo, a sua atuação como professor no curso de Arquitetura e Urbanismo contribuiu para a disseminação das lições modernistas. Vale evidenciar também a biblioteca do curso, que contava com outras revistas e livros técnicos.

A própria produção curitibana também passou a ser vista no final da década de 1970 nas revistas nacionais como *Projeto*, *Arquitetura e Construção*, e *A construção*.

Posto isto, não é possível pensar isoladamente em Curitiba, pois os agentes que possibilitaram a manifestação de uma arquitetura moderna na cidade extrapolaram o panorama local. Por comparação, recorre-se a Jean-Louis Cohen (2013, p. 13) ao comentar que os diferentes cenários nacionais da Europa no começo do século XX não possuíam fronteiras fechadas, o que levou a uma troca de ideias que alcançaram novos contextos, e assim foram submetidas a discussões, modificações e adaptações. Por essa ótica, as referências arquitetônicas observadas nos projetos dos profissionais atuantes em Curitiba na década de 1970, incluindo Joel Ramalho, Leonardo Oba e Guilherme Zamoner, não se limitaram às pautas modernistas e fizeram parte de um contexto de atualizações e revisões.

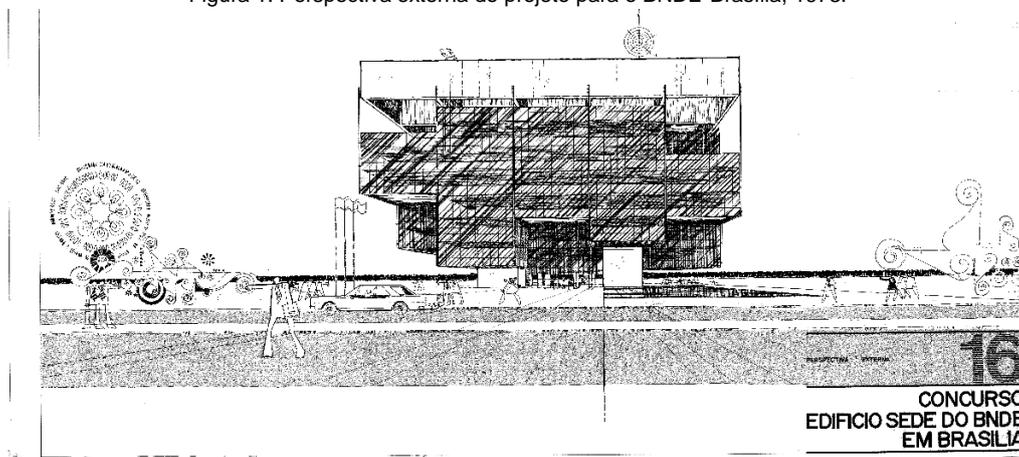
Novo tom para a eloquência da arquitetura modernista

Em 1973, com a intenção de transferir as estruturas existentes do BNDE no Rio de Janeiro para Brasília, o Governo Federal lançou o concurso nacional de anteprojetos para a nova sede do banco. A equipe vencedora foi formada por três escritórios distintos que se reuniram exclusivamente para trabalhar na proposta do projeto: o escritório WSM, formado pelo arquiteto-engenheiro Alfred Willer, graduado na turma especial para engenheiros do curso de arquitetura da UFPR, e pelos arquitetos José Sanchothene e Oscar Mueller, formados na primeira turma de arquitetura da mesma instituição; o escritório de Ramalho e Oba, formado por Joel Ramalho, arquiteto migrante de São Paulo, e por Leonardo Oba, egresso das primeiras turmas da UFPR, que também voltaria a esta universidade como professor; e pelos arquitetos Ariel Stelle e Rubens Sanchothene, também graduados no início dos anos 1970 na UFPR; além dos estudantes, Guilherme Zamoner e Edmar Meissner.

Em um concurso tão concorrido, com cerca de trezentas equipes participantes (GNOATO, 2002, p. 103), o projeto vencedor chamou a atenção dos jurados, em certa medida, pela ampliação da lógica dos postulados modernistas. A proposta vencedora concentrou a circulação vertical, as instalações sanitárias e espaços de apoio em quatro blocos de concreto, que respeitavam a modulação criada de 12,5 metros de lado, e serviam de apoio estrutural para o prédio. Com a sobreposição das duas funções - serviços e estrutura, foi possível conformar um térreo como uma grande praça coberta que distribui o fluxo do acesso controlado ao banco e ao auditório localizado no subsolo, e criar de uma planta flexível do primeiro ao sétimo pavimento, variando o seu desenho a partir da subtração de módulos dentro de um volume de absoluto rigor geométrico. O programa para o banco de caráter governamental incluía escritórios administrativos, cinco salas de diretoria, áreas nobres para a presidência e área para associação dos funcionários, e estava pragmaticamente setorizado em 25 módulos, dispostos radialmente em torno do pátio interno que transpassa verticalmente o edifício.

Com isso, o projeto reforçou uma das estratégias projetuais que os arquitetos 'curitibanos' estavam testando há algum tempo: os vazios na fachada caracterizados como varandas (Figura 1), a exemplo da solução para o Edifício Sede da Petrobrás de 1968, proposto pela equipe em torno do escritório Forte e Gandolfi (cf. PACHECO, 2010). No caso do BNDE para Brasília, os pavimentos e suas varandas expostas ganharam reforço estrutural com tirantes metálicos, fixados no coroamento em concreto do edifício, que serviram de sustentação para os pavimentos. Com essa solução alcançava-se a possibilidade de uma planta livre, e sem os convencionais pilares periféricos.

Figura 1: Perspectiva externa do projeto para o BNDE-Brasília, 1973.



Fonte: Acervo Salvador Gnoato, cedido à autora.

A partir das características do projeto premiado em 1973, nota-se a potencialização de algumas particularidades referente à arquitetura modernista. A primeira e mais radical foi a interpretação da planta livre, pois a ausência de pilares internos a partir do uso dos tirantes metálicos e das quatro grandes colunas garantiu a flexibilidade do programa no perímetro do pavimento e, sobretudo, a composição volumétrica irregular graças à subtração dos módulos. Nessa perspectiva, observa-se que a resposta para a separação da estrutura e da vedação utilizada pela equipe permitiu que o envoltório do prédio fosse em vidro. Por fim, o terraço jardim não ocupou especificamente a cobertura, onde constavam *domus* para o aproveitamento da luz natural, mas sim as coberturas dos módulos alternados, como varandas com jardins suspensos de uso coletivo.

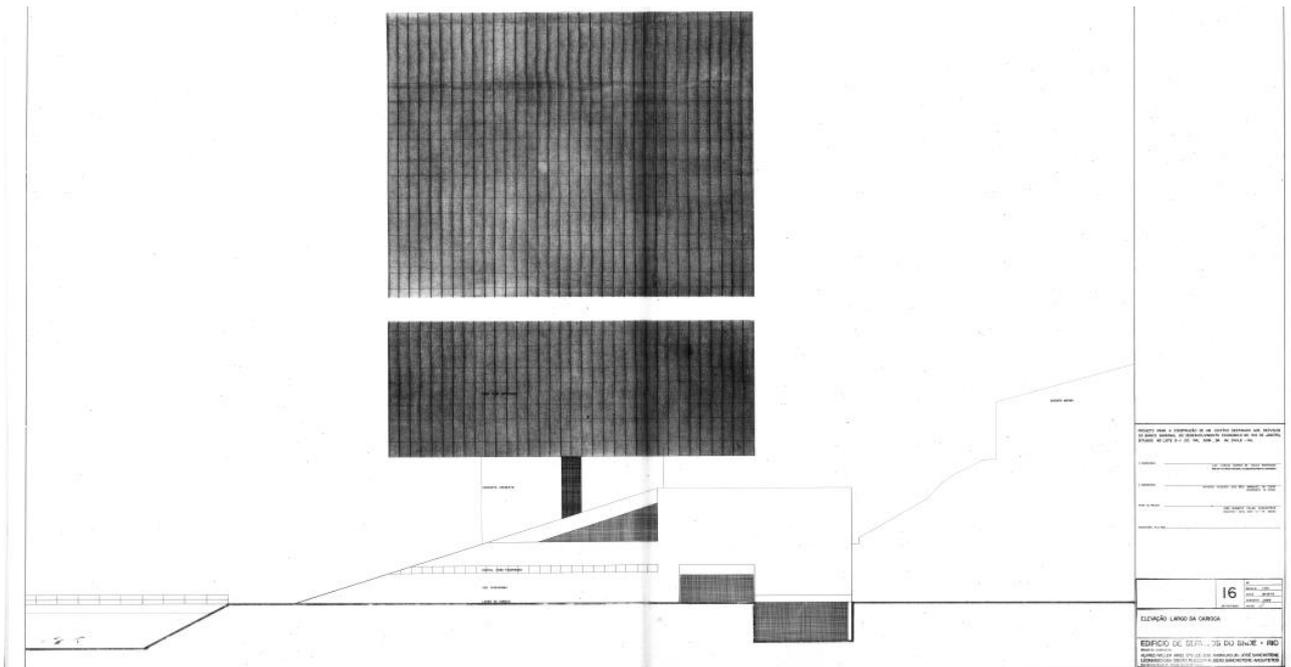
Desse modo, ao alternar os vazios na composição volumétrica e expor a sustentação nas faces externas do edifício, sem abandonar a modulação estrutural proveniente das pautas modernistas, a equipe alcançou um resultado plástico e técnico expressivo, aparentemente mais arrojado que as empenas cegas do monobloco de concreto aparente, característico da arquitetura brutalista paulista dos anos de 1960 (ZEIN, 2005). A solução estrutural, atrelada ao *boom tecnológico* presente na década de 1970, recorreu ao conceito de sistemas modulares ampliáveis e conectados como peças industriais, aproximando-se das megaestruturas tecnológicas que apareceram na década de 1960 nos países industrialmente mais avançados – especialmente Inglaterra, Holanda, Estados Unidos e Japão (MONTANER, 1993; BANHAM, 1978). O termo ‘megaestrutura’, conforme utilizado por Maki (1964, p. 8), serviu para descrever a grande ossatura na qual deveriam caber todas as funções de uma cidade ou de parte dela, como uma forma de centralizar as atividades de moradia e trabalho em uma mesma arquitetura – e dada a escala, isso só era possível graças aos avanços tecnológicos.

Os megaprojetos que apareceram ao longo dos anos de 1960 e 1970 pretendiam criar uma paisagem própria a partir de módulos sobrepostos que deveriam suprir toda a demanda do programa arquitetônico, assim como no projeto do BNDE em Brasília. A ênfase em uma arquitetura proposta a partir dos avanços técnicos, seja por meio de sistemas construtivos inteiramente novos, seja pela pré-fabricação industrial, teve como contrapartida a continuidade da indiferença modernista ao contexto. Entretanto, ao intervir na forma genérica e abstrata com os módulos alternados e acrescentar uma ornamentação na fachada a partir da própria estrutura, a equipe de Curitiba associou elementos que haviam sido banidos dos postulados modernistas.

Desse modo, observa-se que as megaestruturas e a proposta para o BNDE de Brasília não soaram como críticas à arquitetura moderna, pois insistiam na estrutura genérica já questionada pelos teóricos pós-modernistas. Mas, ao mesmo tempo, subverteram e potencializaram os seus conceitos. Com isso, o projeto premiado em primeiro lugar e o seu resultado formal não significaram uma total inflexão no quadro hegemônico da arquitetura moderna brasileira configurado nas décadas anteriores, mas acrescentou uma variante a mais nessa equação: a sua revisão formal em curso no cenário internacional.

Este edifício acabou sendo construído na cidade do Rio de Janeiro, e não mais na nova capital brasileira, como previsto. Assim, o novo local escolhido para sua implantação foi a esplanada do morro de Santo Antônio, criada a partir do desmonte do morro na década de 1960, com a política desenvolvimentista do regime militar e suas reformas urbanas modernizadoras. Essa intervenção no tecido urbano abriu espaço para uma nova área de implantação de enormes edifícios, cuja a escala não tinha precedentes na região central da cidade (VILAS BOAS, 2007, p. 152). Trata-se dos prédios estatais da Sede do BNDE, da Petrobrás, do Banco Nacional de Habitação, e a nova Catedral Metropolitana do Rio de Janeiro. Para a proposta ser conformada no novo terreno, a equipe curitibana se concentrou em resolver as demandas adicionadas ao programa inicial, ainda dentro da ideia de módulos, porém sem o virtuosismo estrutural característico dos concursos (GNOATO, 2002, p.106), recorrendo ao aspecto *miesiano* da torre de vidro temperado (Figura 2).

Figura 2: Elevação do BNDE - Rio de Janeiro, Largo da Carioca.



Fonte: Acervo do BNDES, cedido à autora.

Com uma unidade formal já conhecida na arquitetura modernista, o edifício-objeto projetado no Rio de Janeiro ergueu-se como um prisma regular e simplificado. Os tirantes expostos na fachada foram substituídos por um único pilar central interno em concreto armado, que contribuiu para concentrar toda a circulação vertical e conjuntos de sanitários, e permitiu manter a vedação independente da estrutura. Com isso, em um jogo de volumes, esta torre se equilibra no plano inclinado do embasamento em meio ao jardim projetado por Burle Marx. A solução da implantação permitiu deixar visível a encosta remanescente do morro, que pertence ao prédio histórico do Convento de Santo Antônio do século XVIII e está diretamente conectada com o Largo da Carioca, do século XIX.

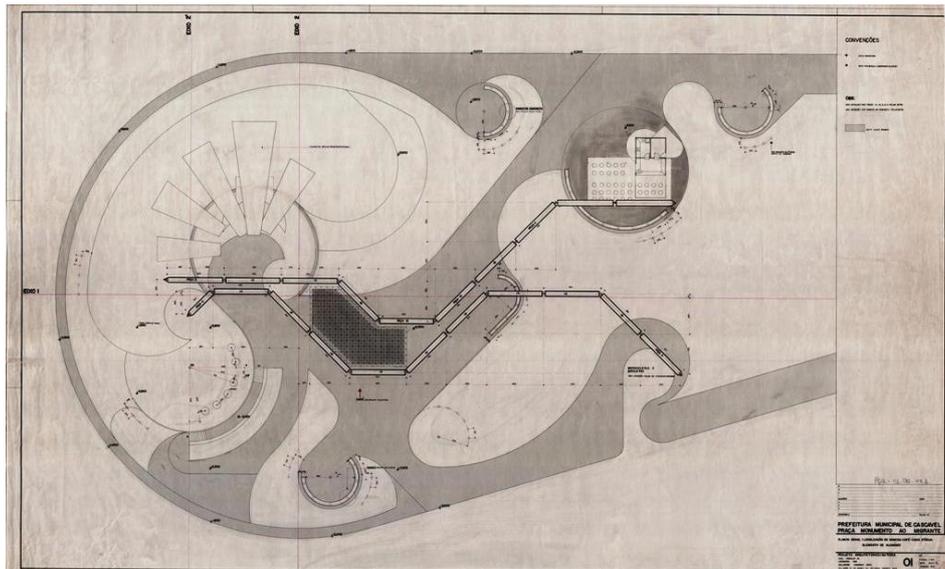
Desta maneira, os dois projetos para o BNDE revelaram aspectos inovadores para arquitetura brasileira. O primeiro, a partir do virtuosismo da estrutura exposta e da revisão da unidade arquitetônica típica do modernismo; o segundo, a partir da monumentalidade e da megaestrutura da primeira proposta articulada com as técnicas e o sistema construtivo disponíveis. Além disso, na versão do projeto para o terreno no Rio de Janeiro, observa-se o interesse dos arquitetos curitibanos na adaptação do objeto arquitetônico ao terreno, considerando um diálogo com o patrimônio histórico existente. Assim, os dois projetos não deixaram de atestar originalidade com a sua sobriedade formal e solução estrutural: estratégias projetuais que seriam exploradas outras vezes por Ramalho, Oba e Zamoner.

O monumental e racional

Em 1976, Ramalho, Oba e Zamoner venceram dois concursos regionais em primeiro lugar: o primeiro para a Praça e Monumento ao Migrante em Cascavel e o segundo para o Anexo do Plenário Legislativo do Estado do Paraná, no centro cívico de Curitiba. Comum às duas propostas, a estratégia projetual adotada recorreu à plástica *niemeyeriana* e a estruturas modulares.

No projeto para a praça e monumento em Cascavel, no Paraná, os arquitetos atuaram como escultores ao propor cinco planos de concreto, curvos e ascendentes, como uma representação do gráfico que demonstra a relação proporcional entre o número de migrantes que a cidade recebeu e suas origens das cinco regiões brasileiras. O apelo simbólico, as formas do monumento de concreto pintado de branco e o desenho orgânico da praça fizeram ressoar as composições de Niemeyer e de Burle Marx, emblemáticas na arquitetura moderna brasileira. Contudo, para além do monumento, os arquitetos acrescentaram à forma do projeto paisagístico, estruturas metálicas modulares que poderiam ser replicáveis, visando assim à extensão da praça, como abrigo para o restaurante proposto e os espaços de convivência durante as feiras e festas da cidade (Figura 3). Essa novidade não foi executada, restando atualmente apenas os planos curvos em concreto e o espelho d'água.

Figura 3: Planta da praça e Monumento ao Migrante em Cascavel.



Fonte: Acervo pessoal de Leonardo Oba, cedido à autora.

Ainda assim, o projeto para a praça em Cascavel revela uma das suas primeiras dualidades formais. Por um lado, os planos curvos de concreto retomaram o organicismo e a monumentalidade da hegemônica arquitetura moderna brasileira, em especial, no formalismo de Niemeyer dos anos de 1950 para Brasília; mas, por outro, contrastavam com as estruturas racionais modulares replicáveis. Portanto, essas duas arquiteturas foram aproximadas e esta ideia de associação de formas, em princípio contraditórias, aparecem com mais evidência na proposta premiada do edifício Terrafoto.

A simplificação formal em respeito ao lugar

O concurso fechado para o Anexo Legislativo no centro cívico de Curitiba, tinha por finalidade a criação de um prédio de apoio para o edifício do Plenário da Câmara dos Deputados, projetado por David Xavier de Azambuja no início da década de 1950. Respeitando o patrimônio modernista da cidade, o trio propôs um edifício de nove pavimentos conformado por um prisma de base triangular, com a principal fachada envidraçada, a fim de proporcionar uma visão do conjunto edificado do centro cívico (Figura 4). Entretanto, o projeto de Ramalho, Oba e Zamoner se distingue das demais edificações do entorno por dois aspectos: não faz uso de pilotis, estando assentado diretamente no solo, e não se caracteriza como um edifício isento do contexto, por não guardar independência do lugar em que se insere, abandonando em certa medida a lógica modernista (BASTOS, 2004, p. 232).

Figura 4: O projeto do Plenário da Assembleia e o seu anexo.



Fonte: Acervo da autora, agosto, 2016.

A fachada transparente era importante para enquadrar o centro cívico, mas abria-se a uma insolação desfavorável (noroeste). O problema foi resolvido com uma planta em 'L', que configura no seu interior uma praça no vazio remanescente do perímetro triangular. Com isso, o espaço fechado criado pelos arquitetos é menos uma praça ou espaço de interação entre o edifício e o lugar do que um organizador espacial dominante nos nove pavimentos. De fato, o vazio que a fachada arremata, somado ao jardim interno, serviu para a criação de um microclima controlado (Figura 5). A proposta era que o sol incidisse na fachada e aquecesse a massa de ar dentro do edifício. No verão, essa massa de ar seria substituída por convecção natural ao se abrirem as comportas presentes no térreo e na cobertura, e sairia do prédio por meio de dutos aparentes.

Figura 5: A praça interna do Anexo da Assembleia Legislativa do Estado do Paraná.



Fonte: Acervo da autora, agosto, 2016.

Observa-se que diferentemente do escritório Forte Netto e Gandolfi que, em geral, compartilhou das características da arquitetura brutalista paulista (SANTOS, 2011), Ramalho, Oba e Zamoner descartaram o uso exclusivo de estruturas em concreto armado e sua textura natural, e se mostraram atentos a novas expressões arquitetônicas, ampliando o cenário de difusão da arquitetura moderna em Curitiba. No caso do anexo ao plenário, os três arquitetos responderam projetualmente ao otimismo tecnológico – uma característica típica do modernismo, mas com uma nova feição para a década de 1970. Pode-se citar como precedente à criação da praça interna no projeto curitibano, a solução adotada por Kevin Roche e John Dinkeloo para a Ford Foundation, em Nova York, em 1968 (PACHECO, 2010, p. 371). Além disso, destaca-se a apropriação às ideias utópicas de Richard Buckminster Fuller e Norman Foster para o projeto do *Climatoffice*, em 1971 – um estudo conceitual para um edifício de escritórios que priorizava a criação de um microclima para toda a edificação. Ademais, a proposta da estrutura tubular aparente de sustentação da fachada e do mecanismo de ventilação, ainda que não executados conforme o projeto detalhado, ecoavam a expressividade das tecnologias características das arquiteturas *high tech* dos anos 1970, materializada sobretudo na proposta vencedora do concurso para o Centro Cultural Georges Pompidou, de Renzo Piano e Richard Rogers (1972-1977).

O projeto para o anexo apareceu em revistas especializadas de arquitetura na década de 1980, tendo enfatizados os seus aspectos formais e tecnológicos.⁸ Nessa perspectiva, este projeto foi apontado como *uma síntese da arquitetura desta geração de arquitetos curitibanos* (GNOATO, 2002, p. 118). De fato, pode-se considerar como uma síntese criativa a forma simplificada e pragmaticamente implantada para criar um sutil diálogo com o entorno, somada ao uso de outros materiais além do concreto armado, que evidenciaram o interesse dos arquitetos na atualização da imagem conhecida até então da arquitetura brasileira.

O brutalismo revisado

O projeto do trio vencedor do primeiro lugar no concurso de 1977 para o Centro de Exposição e Convenções de Pernambuco (CeCon) propôs dois pavilhões em concreto aparente, paralelos entre si, acomodando todo o programa: espaço para feiras e salas de espetáculos. Nessa solução projetual destaca-se dois aspectos objetivos: a definição de eixos longitudinais e transversais de acessos e circulação, tendo em vista a fácil locomoção interna do público, e a possibilidade de construção sequenciada, conforme elogiado pelo júri⁹ (Figura 6).

Figura 6: Os dois pavilhões do CeCon no Recife e a estrutura pré-moldada em espera no final.



Fonte: Acervo da administração do Centro de Convenções de Pernambuco, cedido à autora.

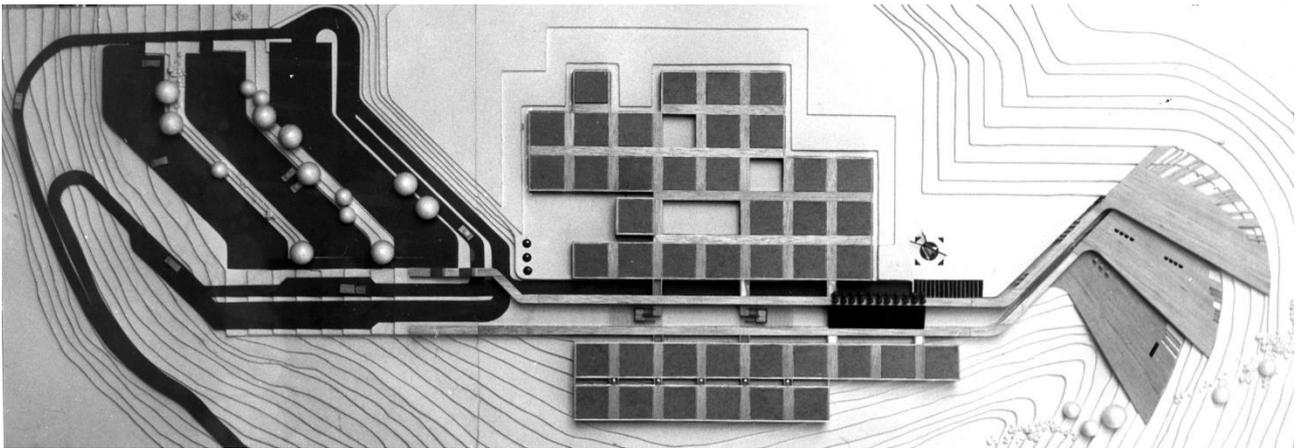
O concreto armado moldado *in loco* permitiu criar uma cobertura suavemente ondulada para os auditórios, e foi combinado com estrutura mista de concreto pré-fabricado e estrutura metálica, de modo a facilitar possíveis extensões do edifício. Assim, além da técnica construtiva em concreto armado, a sua marcante horizontalidade também remete à tradição da escola paulista (GNOATO, 2002, p. 118). Certamente, a materialidade do CeCon é indissociável da bagagem de seus projetistas: o convívio de Joel Ramalho com os arquitetos paulistas na década de 1960 e sua contribuição com as obras do escritório Forte e Gandolfi em Curitiba; a aproximação de Leonardo Oba, através dos concursos, com esse mesmo escritório; e a presença dos professores arquitetos e urbanistas paulistas no curso de arquitetura.

Entretanto, percebe-se também que a proposta para o CeCon de 1977 ultrapassa muito pouco o limite temporal estabelecido por Zein (2005) entre 1953 e 1973 para as principais arquiteturas da escola brutalista paulista. E levando em conta a historicidade de cada caso e a atualização do contexto temporal e local, no Recife da segunda metade da década de 1970, o trio utilizou o concreto armado como uma opção adequada para alcançar os resultados técnicos para os grandes vãos e resolver o programa exposto. Concentrados nisso, eles se afastaram do discurso ideológico da escola brutalista paulista e, em parte, incorporaram o mesmo formalismo *niemeyeriano* já ensaiado na praça de Cascavel. Pois não se trata exclusivamente de um monobloco em concreto armado, ainda que a curva na cobertura tenha sido justificada pelo aspecto funcional. De toda sorte, pode-se dizer que o Centro de Convenções de Pernambuco decorre da arquitetura brutalista paulista, a partir da prática de um escritório curitibano projetando no Recife em 1977.

O rigor estrutural adaptado ao lugar

Em um projeto pouco atrelado ao contexto urbano, se comparado com os demais projetos citados anteriormente, a proposta vencedora do concurso de 1979 para o Edifício Sede da Empresa Estatal Terrafoto, teve as atividades administrativas, industriais e socioculturais conformadas em duas soluções formais distintas. A primeira, de forte lastro racionalista, abriga o setor administrativo e industrial em módulos quadrados com vãos de 10 metros de lado, afastados 2,50 metros uns dos outros. A malha composta por quatro pilares e laje protendida permitiria a independência estrutural conveniente à construção em etapas, bem como a acomodação desses módulos na declividade do terreno. A segunda, destinada a abrigar o setor sociocultural, abandonou a abstração racionalista e explorou a forma orgânica e individualizada que decorre da condição topográfica (Figura 7).

Figura 7: Implantação e setorização do projeto para a empresa Terrafoto.



Fonte: Acervo Leonardo Oba, cedido à autora.

Para uni-las, os arquitetos propuseram um eixo de circulação leste-oeste, como uma espinha dorsal que direcionaria os usuários, desde o estacionamento, em um extremo da edificação, até o outro extremo, onde se localizava o setor social, com restaurante, alojamento e anfiteatro no nível mais baixo do terreno. A fim de tornar mais atrativo o passeio por dentro do prédio, os arquitetos optaram por deslocar o setor administrativo um nível abaixo do setor industrial, e assim conquistaram aberturas para visualizar a paisagem ao longo dessa circulação, o que possibilitou, além do ganho de luz natural, manter o usuário do edifício em contato visual com o entorno. Outra preocupação do projeto foi a redução do custo operacional e do consumo de energia. Para isso, foram propostos um sistema de pré-aquecimento solar para água quente; um sistema de automatização que controlaria a temperatura do ambiente por variação do volume de ar; e o uso do equipamento *fan-coil* por setor, alimentado por uma central de água quente e gelada.¹⁰

Com isso, o projeto se distanciou da unidade formal clara entrevista nas propostas anteriores, esquivando-se da mera elaboração de ideias de beleza, e submeteu-se ao pragmatismo frente ao programa e ao lugar, em que pese novamente uma certa ambiguidade, pois, por um lado, o edifício é subordinado e depende por completo do terreno para existir e, por outro, é autônomo e impera sobre a paisagem. A partir disso, observa-se que a adaptação do projeto no território, ora intrínseco a ele, e ora crescendo a partir de estruturas modulares, reflete ideias dos sistemas arquitetônicos relacionados aos *clusters* e *mat-buildings*, recorrentes na década de 1960 no cenário internacional, que revisaram a arquitetura e o urbanismo modernistas ao priorizar as particularidades do lugar (MONTANER, 2008), como, por exemplo, o Hospital de Veneza projetado por Le Corbusier em 1965, que intervinha no traçado histórico da cidade e ao mesmo tempo o preservava, e no projeto para *Toulouse-le-Mirail* (1962-1977), dos arquitetos George Candilis, Alex Josic e Shadrach Woods, que contou com Jaime Lerner como estagiário (DUDEQUE, 2010, p.206).

Assim, com uma estratégia de projeto que se utiliza do rigor estrutural, porém submetido às condições do terreno, pouco usual na arquitetura brasileira, nota-se nessa proposta inovações no repertório do trio 'curitibano' e uma estratégia distinta em relação ao modelo 'edifício-objeto' versus paisagem. Nessa perspectiva, destaca-se também como particularidade dessa proposta o cuidado com as questões de eficiência energética, a resposta projetual em módulos independentes, o rechaço à caixa monobloco de concreto, e a dualidade formal como resposta franca ao programa. Com isso, percebe-se que as estratégias projetuais adotadas não deixaram de evocar preceitos da arquitetura modernista, mas que parecem ter sido revistos, reavaliados e até mesmo adaptados, em uma atitude compatível com a crítica pós-modernista já em vigor mundo afora no período de sua proposição.

3 ATUALIZAÇÕES DO REPERTÓRIO MODERNO E A ARQUITETURA DO TRIO CURITIBANO

Uma arquitetura moderna brasileira mais híbrida se tornou relativamente mais evidente a partir da década de 1970, como afirma Bastos (2004) ao apresentar as significativas vertentes daquele período. Longe de ser uma ruptura, essa produção foi sendo paulatinamente confrontada com questões práticas como a relevância dos avanços tecnológicos, o surgimento de novos materiais e técnicas construtivas, como o uso da pré-fabricação e aço, a difusão e fragmentação do modelo brutalista paulista e a consideração da eficiência

energética, anunciando preocupações que se tornariam recorrente nas décadas seguintes (BASTOS e ZEIN, 2010, p. 261). Sob o ponto de vista urbano, pode-se destacar as novas teorias pós-modernas sobre a cidade e sua arquitetura, que passaram a circular a partir de meados da década de 1960, a revalorização da memória da cidade e de exemplares de uma arquitetura regionalista, bem como o ápice das propostas de planejamento urbano no país e a crise habitacional nas grandes cidades. Contudo, no Brasil, a tônica dominante foi a exuberância e a eloquência da linguagem moderna, com estruturas que se voltaram para soluções genéricas, flexíveis e adaptáveis, imperativos pertinentes ao momento desenvolvimentista vivido pelo país (ZEIN, 1987).

Assim, por um lado, na primeira metade da década de 1970 os edifícios analisados neste artigo radicalizaram os preceitos modernistas, ao ponto de quase subvertê-los. Por outro, na segunda metade dessa década, percebe-se que a crise diante do modelo tecnicista e o desgaste da unidade formal sobressaíram (BASTOS e ZEIN, 2010, p. 197). Com isso, a arquitetura de Joel Ramalho, Leonardo Oba e Guilherme Zamoner acompanhou essas mudanças de conjunturas, em meio a essas referências e variantes, provocando diferentes soluções em cada nova competição, e não deixando de atestar um pertencimento ao 'espírito da época'.

Desta maneira, nota-se um denominador comum à essas obras do trio: uma flexibilidade pragmática decorrente do foco nas melhores soluções projetuais diante de cada concurso. De modo muito objetivo, souberam inovar na medida certa, sem abandonar as práticas modernistas, cujo método de trabalho já estavam acostumados. Mas essa arquitetura também foi acompanhada pela admissão da inerente pluralidade em vigor na década de 1970, tornando-a mais flexível: pelo respeito às particularidades do lugar, por incorporar ornamentos a partir das próprias estruturas aparentes, e por romper a unidade formal clássica.

Com isso, essa arquitetura sinalizou uma certa contradição: ao mesmo tempo em que apontou interesse em inovar e apresentar um caminho alternativo para arquitetura moderna, também não negou seus vínculos com esse modelo, seja pela afinidade na exploração de técnicas que possibilitassem sistemas construtivos industrializados – afastando-se de qualquer conexão mais próxima com a arquitetura regionalista, seja pelo risco de se contrapor a um júri modernista, seja pela falta do debate crítico consistente na década de 1970, ainda sob a égide do governo militar. Mas em todo caso, esses arquitetos conseguiram atualizar o vocabulário moderno. E, assumindo contradições e complexidades, aproximaram-se da crítica pós-moderna de Robert Venturi reconhecendo que as complexidades enriquecem a arquitetura, não sendo mais necessário excluir uma ideia em detrimento de outra. Nesse sentido, mais uma vez, os curitibanos se mostraram receptíveis a novos repertórios, ainda que respeitassem e utilizassem das pautas da arquitetura moderna.

Vale dizer que essa nova feição de arquitetura moderna apresentada por Ramalho, Oba e Zamoner na década 1970 contribuiu para resolver alguns impasses formais e contextuais percebidos, liberando sua produção de um caráter estritamente modernista. Mas ainda assim, nota-se que eles atingiram seus mitos, mas não seus princípios – o que seria necessário para uma profunda inflexão no caminho dessa arquitetura. Consequentemente, não se declaram pós-modernos. E, ao analisar o panorama da arquitetura brasileira a partir da década de 1970, verifica-se que essas características não tiveram forças para uma total descontinuidade na arquitetura nacional – nem se propuseram a isso. Estes arquitetos apenas apontaram certas inquietações frente a um modelo teórico único e é nesse sentido que vale a contribuição da arquitetura apresentada pelo trio na década de 1970: a compreensão e síntese dos postulados da arquitetura moderna sem se limitar em apenas repetir suas estratégias e esquemas compositivos e sua adaptação diante de um outro tempo e lugar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os projetos de Joel Ramalho Júnior, Leonardo Oba e Guilherme Zamoner premiados na década de 1970 se mostram como uma alternativa à arquitetura moderna brasileira. Neles pode-se notar uma postura pragmática frente à demanda projetual, evidente na adoção de soluções distintas para cada caso. Ao mesmo tempo, percebe-se um desinteresse por dogmatismos ou proposições teóricas consolidadas, de tal modo que estes arquitetos também se esquivaram do debate ideológico, particularmente durante o regime militar. Com isso, a relação entre as formas e o contexto existente em cada concurso, bem como o emprego de outros materiais para além do concreto armado, indicam um caminho alternativo à expressão modernista hegemônica. Nessa perspectiva, a aproximação a posturas contemporâneas que tratavam mundo afora de rever a arquitetura modernista na década de 1970 permitiu uma atualização na arquitetura produzida pelo trio 'curitibano' frente à arquitetura moderna. A equipe ganhou concursos sem negar suas heranças e vínculos com tal arquitetura, mas sempre interessada em apresentar doses adequadas de diferença.

5 REFERÊNCIAS

- BANHAM, R. *Megaestructuras: futuro urbano del pasado reciente*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1978.
- BASTOS, M. A. J. *Dos anos 50 aos anos 70: Como se completou o projeto moderno na arquitetura brasileira*. Tese de doutorado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo, 2004.
- BASTOS, M. A. J.; ZEIN, R. V. *Brasil: arquiteturas após 1950*. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- CANCLINI, N. G. *Culturas Híbridas*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.
- COHEN, J. L. *O futuro da arquitetura desde 1889: uma história mundial*. São Paulo: Cosac Naify, 2013.
- DUDEQUE, I.T. *Espirais de Madeira: uma história da arquitetura de Curitiba*. São Paulo: Studio Nobel/FAPESP, 2001.
- _____. *Nenhum dia sem nenhuma linha: uma história do urbanismo em Curitiba*. São Paulo: Studio Nobel, 2010.
- FICHER, S.; ACAYABA, M. M. *Arquitetura moderna brasileira*. São Paulo: Projeto, 1982.
- GNOATO, L. S. *Arquitetura de Curitiba: transformações do Movimento Moderno*. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo, 2002.
- _____. *Arquitetura do Movimento Moderno em Curitiba*. Curitiba: Travessa dos Editores, 2009.
- _____. *Introdução do ideário modernista na arquitetura de Curitiba (1930-1965)*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo, 1997.
- GUERRA, A. O brutalismo paulista no contexto paranaense: a arquitetura do escritório Forte Gandolfi. *Resenhas Online*, São Paulo, ano 09, n. 106.02, Vitruvius, out. 2010. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/09.106/3792>>.
- JANUÁRIO, I. C. *A arquitetura de Joel Ramalho Júnior, Leonardo Oba e Guilherme Zamoner nos anos 1970: concursos nacionais, respostas curitibanas*. Dissertação de Mestrado. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2018.
- JENCKS, C. The Volcano and the Tablet. In: JENCKS, C.; KROPF, K. *Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture*. Chichester: Wiley-Academy, p. 6-12, 1997.
- MAKI, F. *Investigations in Collective Form*. St. Louis: Washington University, 1964.
- MONTANER, J. M. *Después Del movimiento moderno: arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 1993.
- _____. *Sistemas arquitetónicos contemporáneos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2008.
- MULLER, S. R. *Arquitetura e ensino no Paraná: uma trajetória em análise*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura – PROPAR, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul, 2001.
- PACHECO, P. C. B. *A Arquitetura do Grupo Paraná*. Tese de Doutorado. Curitiba: Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura – PROPAR, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul, 2010.
- REGO, R. L. Shaping an urban Amazonia: 'a planner's nightmare', *Planning Perspectives*, 32 (2), 249-270. 2017. <https://doi.org/10.1080/02665433.2016.1277952>.
- SAID, E. W. Traveling theory. In: SAID, E. W. *The world, the text, and the critic*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, p. 157-181, 1983.
- SANCHOTENE, J. H. P. *A forma num processo de criação em arquitetura*. Tese de livre docência. Curitiba: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Paraná, 1991.
- SANTOS, M. S. *A arquitetura do escritório Forte Gandolfi 1962-1973*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2011.
- SEGAWA, H. *Arquiteturas no Brasil 1900-1990*. São Paulo: Edusp, 1997.
- _____. *A pesada herança: dilema da arquitetura brasileira*. Projeto, nº 168, p. 85-87, out. 1993.
- _____. *Outro programa de passeio, agora em Curitiba*. Projeto, nº 89, p.31-32, jul. 1986.
- SEGAWA, H. et al., *Arquiteturas no Brasil: anos 80*, São Paulo: Projeto, 1988.
- SILVA, P. S. B. *Jaime Lerner Arquiteto: 1962-1971*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo, 2018.
- VENTURI, R. *Complexidade e contradição em arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

VILAS BOAS, N. B. *A Esplanada do Castelo: Fragmentos de uma História Urbana*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: PROURB, 2007.

ZEIN, R. V. *A arquitetura da escola paulista brutalista 1953-1973*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura – PROPAR, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul, 2005.

_____. O futuro do passado, ou as tendências atuais. In: GUERRA, A. (Org.). *Textos Fundamentais sobre a História da Arquitetura Moderna Brasileira, parte 1*. São Paulo: Romano Guerra, 2010, p. 117-162. Texto originalmente publicado em 1987.

XAVIER, A. *Arquitetura Moderna em Curitiba*. São Paulo: Pini – Curitiba: FCC, 1985.

NOTAS

¹ Essa equipe e a de profissionais ligada a ela, reunida em Curitiba recebeu 18 prêmios em concursos nacionais na década de 1960, e 35 em competições da década de 1970. Os dados foram obtidos através dos trabalhos de Pacheco (2004; 2010); Gnoato (2002); Santos (2011); Januário (2018).

² Considera-se aqui, por exemplo, os arquitetos formados na Escola Nacional de Belas Artes (ENBA) em 1932 no Rio de Janeiro, como Alcides da Rocha Miranda e Jorge Machado Moreira, júris no concurso para o BNDE-Brasília em 1973. Considera-se ainda os arquitetos formados na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Presbiteriana Mackenzie na década de 1950 como Telésforo Cristofani, júri no concurso do Edifício Sede TerraFoto de 1979, e o arquiteto Elgson Ribeiro Gomes, júri do concurso para o Anexo do Plenário Legislativo de Curitiba em 1976 – atuante na capital paranaense desde a década de 1960.

³ Trata-se dos professores migrantes Marcos Prado e Armando de Oliveira Strambi, formados na Universidade Federal de Minas Gerais; Leo Grossman formado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul; José Genuíno de Oliveira e Gustavo da Gama de Oliveira, formados pela Escola de Belas Artes do Rio de Janeiro; e mais uma vez Elgson Ribeiro Gomes (também formado em engenharia civil pela UFPR), Luiz Forte Netto, José Maria e Roberto Gandolfi, Vicente de Castro e Joel Ramalho Júnior, todos formados na Fau Mackenzie, São Paulo.

⁴ Alguns dos escritórios destes profissionais ou estavam localizados no mesmo edifício, ou estavam sempre próximos no centro da cidade. O escritório de *Forte Netto e Gandolfi* e o escritório de *Ramalho, Oba e Zamoner* ocupavam o mesmo prédio no centro de Curitiba. Bem como o escritório *Lerner e Bongestabs* que se localizava na Praça Osório, nº 368. Também no centro da cidade, encontrava-se o escritório de Willer, Sanchoatene e Mueller, próximo ao Paço da Liberdade – antiga prefeitura de Curitiba.

⁵ O Teatro Guaira foi projetado pelo engenheiro Rubens Meister em 1951 e o Palácio Iguazu foi projetado no mesmo ano pelo arquiteto David Azambuja – natural de Curitiba e graduado na Faculdade Nacional de Arquitetura da Universidade do Brasil no Rio de Janeiro. Ambos os projetos foram encomendados pelo então governador Bento Munhoz da Rocha Netto em comemoração ao Centenário de Emancipação Política do Estado.

⁶ Os órgãos de planejamento e desenvolvimento econômico de Curitiba contrataram um plano urbanístico para a cidade por meio de um concurso lançado pela Prefeitura Municipal, vencido pelo consórcio Jorge Wilhelm Arquitetos Associados (conceituação e proposição urbanística) e Serete Engenharia (estudos de engenharia, infraestrutura e aspectos socioeconômicos). O plano elaborado ficou conhecido como Plano Wilhelm, e regulamentou a criação do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) como órgão para auxiliar na sua viabilização a partir da atuação dos arquitetos locais (cf. DUDEQUE, 2010).

⁷ Alfredo Jacobowski, Jaime Wasserman, Lineu Borges de Macedo, Alfred Willer, Henrique Panek, Lubomir Ficinski Dunin, Jaime Lerner e Domingos Bongestabs – formados na primeira turma do curso de Arquitetura e Urbanismo da Federal do Paraná. E nas turmas subsequentes destaca-se José Hermeto Sanchoatene, Oscar Mueller, Manoel Coelho, Leonardo Tossiaki Oba, Rubens Sanchoatene, Ariel Stelle e Guilherme Zamoner Neto.

⁸ O projeto foi publicado na revista PROCESS ARCHITECTURE, nº 17, ago. 1980, p. 134 – 141 e 162; e na revista PROJETO, nº 89, jul. 1986, p. 48 e 49.

⁹ Trechos da ata do júri encontram-se em: OBA, L. T. Centro de Convenções de Pernambuco. In: 10º Seminário DOCOMOMO Brasil, 2013, Curitiba. *Anais...* Curitiba: PUC-PR 2013.

¹⁰ Cf. Memorial descritivo do projeto na revista PROJETO, nº 17, dez.1979, p. 20.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).



ENSINO

CONHECENDO MODOS DE MORAR PARA PROJETAR HIS: UMA EXPERIÊNCIA DE ATELIER

CONOCIENDO MODOS DE VIVIENDA PARA PROYECTAR HIS: UNA EXPERIENCIA DE ATELÍE

A STUDIO DESIGN EXPERIENCE FROM A WAY OF LIVING PERSPECTIVE

BONATES, MARIANA FIALHO

Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano, Professora Adjunta do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPB.
marianabonates@hotmail.com

LOPES, BRUNA SANDRELLE CORREIA

*Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.
brunasandrellecl@gmail.com

PEREIRA, IVANILSON SANTOS

*Graduando em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.
ivanilsonrocha1@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo apresentar uma experiência didática e, sobretudo, discutir as contribuições e reflexões que a investigação relativa à organização espacial e ao arranjo mobiliário nas moradias em um conjunto habitacional revelou no tocante aos modos de morar, embasando as decisões no processo projetual de um grupo de estudantes na turma da disciplina Projeto de Arquitetura III. Optou-se em realizar uma Avaliação Pós-Ocupação (APO) para investigar a distribuição espacial dos mobiliários e suas implicações na funcionalidade das unidades. Juntamente com a APO, estabeleceu-se um diálogo com alguns critérios de análise de projeto, segundo método formulado por Alexander Klein. Adotando-se ferramentas como o levantamento de dados projetuais em órgãos públicos, a aplicação de questionários com os usuários e a observação direta da ocupação do espaço com a elaboração de croquis do arranjo interno da moradia, foi possível apreender a realidade de uso e apropriação do espaço residencial. Os principais problemas de ocupação identificados foram: o excesso e a alocação inadequada dos móveis, bem como suas grandes dimensões. Constatou-se, ainda, que as apropriações nem sempre estão relacionadas com a composição familiar, pois dependem das necessidades familiares e de uma chamada consciência espacial que se relaciona ao modo como o espaço é percebido por cada indivíduo. Com isso, alguns estudantes puderam estabelecer decisões de projeto que atendessem à realidade apreendida, a partir de um olhar mais sensível aos diversos modos de morar, suficientemente complexos em função das várias formas de apropriação do espaço residencial.

PALAVRAS-CHAVE: modos de morar; habitação de interesse social; processo de projeto; avaliação pós-ocupação; consciência espacial.

RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo presentar una experiencia didáctica y, sobretudo, discutir las contribuciones y reflexiones que la investigación relativa a la organización espacial y a los muebles en las viviendas de un conjunto habitacional ha revelado en cuanto a los modos de vivir. Se optó en realizar una Evaluación Post-Ocupación (POE) para evaluar la distribución espacial de los muebles y sus implicaciones en la funcionalidad de las unidades. Junto con la POE, se estableció un diálogo con algunos criterios de análisis de proyecto, según el método formulado por Alexander Klein. A través de la aplicación de cuestionarios con los usuarios y la observación directa de la ocupación del espacio con la elaboración de croquis del arreglo interno de la vivienda, fue posible aprender la realidad de uso y apropiación del espacio residencial. Los principales problemas de ocupación identificados fueron: la distribución excesiva e inadecuada de muebles, así como sus dimensiones de gran tamaño. Se constató, además, que las apropiaciones no siempre están relacionadas con la composición familiar, pues dependen de las necesidades familiares y de una llamada conciencia espacial que se relaciona al modo como el espacio es percibido por cada individuo. Con eso, algunos estudiantes pudieron establecer decisiones de proyecto que atendieran a la realidad aprendida, a partir de una mirada más sensible a los diversos modos de vivir, suficientemente complejos en función de las diversas formas de apropiación del espacio residencial.

PALABRAS CLAVES: modos de vivir; vivienda de interés social; proceso de proyecto; evaluación post-ocupación; conciencia espacial.

ABSTRACT

This paper goal is to present a didactic experience in an architecture design studio, applied with a small group of students in class. In addition, it aims to investigate and, therefore, discuss how people live in social housing units in order to help some students to make design decisions. The investigation, based on a post-occupancy evaluation method, was regarding space organization, analyzing the distribution of the furniture inside homes as well. Besides the post-occupancy theoretical framework, this paper was also supported by Alexander Klein's designs criteria and evaluation method. The investigation adopted tools such as collecting blueprints in city hall, applying questionnaires with the inhabitants, developing a behavioral observation and sketching down the interior disposition of the houses. Thus, it was possible to apprehend the use and appropriation of the residential space by different family's composition. The main problems were the cluttering and inadequate distribution of oversized furniture. Another observation was regarding the relationship between family's composition and appropriation of the space. The study concluded that the family's size does not necessarily define the appropriation and, moreover, does not determine how much cluttering the house will have. On the contrary, people's need and somewhat called here "spatial consciousness", which is the way how people perceive space, will determine the use and appropriation of the space. In sum, those findings were very important to cultivate a more humanized point of view in some students, shaping their understanding about the complexity of people's living condition in social housing and guiding a more mature design decision process.

KEYWORDS: ways of living; social housing; design process; post-occupancy evaluation; spacial consciousness;

1 INTRODUÇÃO

Este artigo trata de uma experiência didática aplicada no atelier de Projeto de Arquitetura III, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), cuja etapa pré-projetual suscitou uma série de reflexões apropriadas por um dos grupos de estudantes da turma ao longo do desenvolvimento do projeto arquitetônico, mas também relevantes para se discutir alguns temas relativos aos modos de morar na escala da moradia¹. A disciplina tinha como um dos seus objetivos “Desenvolver propostas arquitetônicas para habitação social”, em que os projetos deveriam ser “mais realistas”, a partir de uma “demanda estabelecida”, que poderia se dar por meio da “integração com instituições públicas (como prefeituras e governos do estado), outras instituições ou comunidades locais”². No entanto, não raro, a demanda ainda permanecia muito superficial, em geral, baseada apenas no número de interessados e faixa de renda a ser contemplada. A estas informações, adicionava-se a realização de diagnósticos da área de intervenção e da população que residia no entorno, porém, muitas perguntas continuavam sem respostas: Como é o modo de morar das pessoas em conjuntos habitacionais produzidos em série? Quais são as necessidades dessa população? Como ocupam suas unidades? Que mobiliários dispõem?

Ferreira (2012) apresentou o retrato da produção do “segmento econômico”³ e apontou a exaustiva repetição tipológica, marcada pelo reduzido dimensionamento das unidades habitacionais, a monofuncionalidade dos ambientes, além dos problemas de conforto ambiental, muitas vezes, decorrentes da repetição de uma moradia padronizada e preferencialmente implantada em conjuntos localizados na periferia. Para se ter uma ideia, o mesmo autor identificou que “há uma tipologia ‘modelo’, reproduzida amplamente, com área inferior a 45m² [...] para dois dormitórios, ou seja, com possibilidade de comportar cinco pessoas” (idem, 2012, p.89). A repetição padronizada da unidade não é uma particularidade da produção de moradias de baixa renda ou do “segmento econômico”, mas também se encontra presente nos pavimentos-tipo dos edifícios de luxo, onde há a possibilidade de customização das unidades para atender às necessidades individuais de cada família e os valores de uma determinada sociedade, como constatado por Griz *et al* (2015). Para a população de mais baixa renda, entretanto, os valores ou as questões culturais são, em grande medida, limitados pelas condições financeiras e/ou pela exiguidade da moradia.

A produção em série, a repetição tipológica, a industrialização, a racionalização da produção, a busca pela eficiência construtiva da casa mínima, foram algumas temáticas levantadas nos anos 1920 e 1930 pelos arquitetos modernos europeus, os quais aplicaram tais conceitos em um processo tecnocrático de produção, mas sem prescindir da qualidade arquitetônica; um processo que partia de estudos científicos da moradia para subsidiar as decisões projetuais. Um dos expoentes deste tempo foi o arquiteto Alexander Klein, que desenvolveu o “método do score”, “o método de incremento sucessivo” e o “método gráfico” para auxiliar na análise comparativa mais objetiva dos projetos de arquitetura de habitação (BEVILACQUA, 2011). No Brasil, este método foi apresentado por Mindlin em uma publicação na Acrópole em 1938:

O methodo elaborado por Alexander Klein no proposito de estabelecer uma possibilidade de julgamento preciso, scientifico, do projecto, comporta: a) uma investigação preliminar, pelo exame de certos fatores numéricos e coefficients importantes e pela resposta a um questionário pre-estabelecido, e b) um exame graphico, com caracter de precisão rigorosa, aprofundando os resultados da primeira investigação e indicando as correções necessarias (MINDLIN, 1938, p.40).

A investigação preliminar compreendia uma avaliação positiva ou negativa de algumas características, gerando um dado (ou *score*) que pudesse ser comparado entre os projetos. O *score* era avaliado a partir de algumas perguntas, tais como: “se a posição das portas e janellas, etc., é conveniente para a collocação dos moveis”; “se é possível a boa collocação dos moveis necessarios”; “se existe possibilidade de se collocar armários embutidos”; “se as áreas livres (depois de collocados os moveis) se apresentam concentradas; entre outras (MINDLIN, 1938, p.38). Além disso, alguns fatores numéricos foram identificados por Klein como o “efeito cama”, o “efeito útil” e o “efeito de habitação”⁴. Já a análise gráfica se relacionava com algumas perguntas acima e avaliava no desenho variáveis como: (i) “a organização dos percursos” (medindo comprimentos e ângulos); (ii) a “ligação dos vários elementos da planta” (ou a conexão interna); (iii) a “concentração de áreas livres” dadas pela organização do mobiliário e; (iv) o “fracionamento das áreas de paredes e diminuição do espaço” a partir das sombras projetadas no piso, com o intuito de considerar não apenas noções técnicas, de ordem meramente dimensional e funcional, mas também “à luz da psychologia e da sociologia” (MINDLIN, 1938, p.39). O planejamento do mobiliário era uma das escalas de estudo que garantia a qualidade arquitetônica das moradias modernas, em que as atividades de cada ambiente eram minuciosamente estudadas para que os mobiliários, racionalmente planejados, atendessem à funcionalidade daquele espaço. Enfim, a qualidade da habitação moderna transpassava da escala da

cidade para a escala do mobiliário e vice-versa. Não obstante a estes estudos e métodos, a forma como muitos conceitos modernos foram apropriados e reaplicados, exclusivamente para se alcançar o barateamento da construção, é que tem gerado o retrato problemático que Ferreira (2012) indicou.

Nas últimas décadas, uma das formas mais correntes de se avaliar a qualidade arquitetônica habitacional tem sido por meio de avaliação pós-ocupação (APO), entendida como

uma série de métodos e técnicas que diagnosticam fatores positivos e negativos do ambiente no decorrer do uso, a partir da análise de fatores socioeconômicos, de infraestrutura e superestrutura urbanas dos sistemas construtivos, conforto ambiental, conservação de energia, fatores estéticos, funcionais e comportamentais, levando em consideração o ponto de vista dos próprios avaliadores, projetistas e clientes, e também dos usuários (ROMÉRO e ORNSTEIN, 2003, p.26).

Com isso, este instrumento pode gerar recomendações de melhorias nos estudos de caso, bem como pode subsidiar estratégias para projetos futuros.

Em 2003, Roméro e Ornstein (2003) apontaram a lacuna a respeito da escassez de estudos mais recentes que abordassem a funcionalidade em detalhes, de forma a considerar outras variáveis e indicadores no processo de projeto que não fossem apenas as dimensões mínimas dadas em normas e legislações municipais dos Códigos de Obras ou Edificações. Os autores mencionaram, por exemplo, critérios como a densidade ocupacional ($m^2/morador$) e o índice de obstrução (IO) por cômodo – “percentual de área ocupada por mobiliário e equipamentos em relação à área para utilização dos mesmos e para circulação” (ROMERO, ORNSTEIN, 2003, p.54) – sendo este uma variável inversamente proporcional à “concentração de áreas livres” dada por Klein. Para Macedo, Ataíde e Silva (2018, p.37),

a baixa qualidade arquitetônica dos projetos contemporâneos de apartamentos no Brasil, especialmente no que se refere à funcionalidade dos ambientes domésticos, bem como a carência de estudos nacionais sobre a avaliação de projetos têm sido apontadas como relevantes problemas da produção habitacional por vários pesquisadores dos assuntos.

Em resposta a esta problemática, os autores também fazem uso do método Klein, mas inserindo adaptações ao contexto contemporâneo brasileiro.

Mais recentemente, diversas pesquisas têm avançado na abordagem da funcionalidade enquanto mais um tema a ser explorado nas avaliações pós-ocupação, destacando-se as publicações de Villa, Saramago e Garcia (2016), Villa, Silva e Silva (2010), Palermo et al (2007), entre outros. Destaca-se o trabalho de João Pedro (2000), que apresentou uma compilação de vários métodos para a análise e avaliação da qualidade da habitação, incluindo o método Klein, além de propor uma nova proposta metodológica. Nesta, o autor alertava sobre as limitações da sua aplicação, em função de questões como a subjetividade e complexidade da avaliação, assim como a variabilidade das necessidades:

As necessidades dos utentes têm as seguintes características: são múltiplas e algumas dificilmente quantificáveis, diferem consoante os modos de vida, variam no tempo como consequência quer do desenvolvimento económico/social/técnico, quer da evolução do ciclo de vida, e são influenciadas pelas condicionantes específicas de cada local (PEDRO, 2000, p.94).

Esta variabilidade também pode ser considerada um obstáculo na realização de estudos sobre as variações do modo de morar e das diversidades de arranjo mobiliário dos usuários, uma vez que as pesquisas se voltam predominantemente para as questões de funcionalidade do ambiente construído, mas não exatamente para a diversidade de arranjos de layout encontrado nas unidades. Os trabalhos acima citados, por exemplo, não avaliaram a variação de layouts que cada unidade habitacional poderia abrigar, mas um modelo único, embora buscando identificar as atividades realizadas e as percepções dos usuários nos ambientes. É a partir desta lacuna que este trabalho se desenvolve, em estreito diálogo com Villa, Saramago e Araújo (2018), que também desenvolveram uma APO em disciplina com mesma temática, no entanto com distinta abordagem da que foi aqui adotada. Não obstante as diferenças, muitos dos resultados se aproximaram, como será exposto ao longo deste artigo. Este trabalho também se aproxima da discussão empreendida por Macedo, Ataíde e Silva (2018).

Diante desse cenário, suficientemente complexo, junto com a necessidade de desenvolver abordagens didáticas que possam ser melhor apreendidas pelos estudantes, facilitando o processo de projeto, questiona-se: é possível desenvolver um exercício de projeto menos tecnocrático e que se conheça o modo de morar das pessoas e suas diferentes apropriações no espaço da unidade para além dos indicadores meramente de demanda e renda? Com isso, o presente trabalho apresenta uma experiência didática e, sobretudo, discute as contribuições e reflexões que a investigação relativa à organização espacial e ao arranjo mobiliário nas moradias em um conjunto habitacional revelou no tocante aos modos de morar,

embasando as decisões no processo projetual de um grupo de estudantes na disciplina Projeto de Arquitetura III do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFCG. Pretende-se desenvolver uma visão analítico-crítica para uma prática mais reflexiva e aproximada com a realidade, afastando-se das idiossincrasias individuais dos estudantes ou das generalizações sobre habitação de interesse social. Como procedimentos metodológicos, adotaram-se os instrumentos da APO, bem como a análise de projeto, segundo método formulado por Alexander Klein, como será melhor explicado na próxima seção, juntamente com a avaliação do projeto original à luz dos parâmetros legais. A partir de observações sistemáticas e questionários, a terceira seção apresenta a análise dos arranjos mobiliários em 16 unidades habitacionais, procurando identificar a apropriação dos usuários no espaço a partir das suas necessidades.

2 A DISCIPLINA E A ELABORAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

Na estrutura curricular do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFCG, a disciplina Projeto de Arquitetura III está no 5º período e possui 90 horas, sendo dividida em três unidades. Entre 2016 e 2018, alguns formatos de execução foram experimentados, sempre buscando propostas relacionadas com a ocupação de vazios urbanos em áreas urbanizadas e, em geral, próximas às Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), mas sempre partindo de uma prática crítica-reflexiva. Em 2018, experimentou-se um novo exercício de abstração e reflexão para o desenvolvimento de uma proposta urbanística e arquitetônica de habitação social, com o auxílio da Avaliação Pós-Ocupação (APO) em um conjunto habitacional – embora a ementa não contemplasse esta técnica enquanto metodologia da disciplina. A investigação com o uso da APO fez parte da segunda unidade da disciplina, a qual também contemplou o estudo de projetos correlatos, com a finalidade de, por um lado, entender as demandas e, sobretudo, os problemas de uma realidade local e, por outro, conhecer experiências positivas que pudessem se contrapor àquela realidade e ajudar na construção de um repertório de projeto.

A turma foi dividida em oito grupos para que cada um pudesse abordar diferentes temas, tais como acessibilidade, conforto ambiental, patologias construtivas, ampliações, funcionalidade, áreas livres, estudo comportamental e aspectos econômicos, os quais foram fundamentais na formação de um retrato complexo da realidade de um conjunto habitacional. Ao mesmo tempo, possibilitou o compartilhamento de informações entre os grupos, estabelecendo um trabalho colaborativo. Cada grupo realizou 16 questionários sobre seus respectivos temas, mas com distintos instrumentos e questionários temáticos, resultando em 128 investigados.

A APO passou a ser um importante instrumento de avaliação do desempenho da qualidade do ambiente construído e do grau de satisfação dos usuários em meio a um contexto de crítica da Arquitetura Moderna; esta marcada pelo aspecto tecnocrático de produção em que o arquiteto propunha como as pessoas deveriam morar. No Brasil, desde a década de 1970 várias pesquisas são realizadas no campo acadêmico sobre o tema, mas pouco tem sido apropriado na prática do mercado imobiliário e nos órgãos de governo (VILLA, SARAMAGO e GARCIA, 2016).

Embora os modernos buscassem formas de investigação da qualidade do projeto, como discutido com o método proposto por Klein, tratava-se de análises técnicas, sem a interação com o usuário, que é a essência da Avaliação pós-ocupação. A APO, por sua vez, inclui a percepção e vivência dos usuários; e pode utilizar uma série de instrumentos de caráter quantitativo ou qualitativo, conforme alguns exemplos abaixo:

Atualmente, nota-se uma gama bastante ampliada de métodos e técnicas utilizadas na APO, dependendo do tipo de avaliação que se pretende desenvolver. Em relação aos principais métodos, pode-se listar: *i)* vistorias técnicas/*walkthrough* com *checklist* aspectos construtivos e funcionais; *ii)* medições – condições de conforto ambiental, funcional e ergonômicas; *iii)* registros visuais; *iv)* observações de atividades, de comportamentos dos usuários e de ambientes; *v)* elaboração de mapas comportamentais; *vi)* entrevistas semiestruturadas com pessoas-chave – do processo de produção, uso, operação e manutenção; *vii)* entrevistas estruturadas com usuários-chave; *viii)* questionários para aferição da satisfação dos usuários, contemplando questões com respostas de múltipla escolha/escala de valores e respostas abertas; *ix)* grupos focais; e *x)* desenhos representativos da percepção ambiental (ORNSTEIN apud VILLA, SARAMAGO e GARCIA, 2016, p.11).

Os instrumentos podem ser utilizados para a investigação de vários temas e escalas de um edifício ou conjunto, como também podem ser empregados para analisar apenas uma escala ou um recorte temático, como foi o caso adotado neste trabalho – portanto, trata-se de uma fração das investigações encontradas ao longo da disciplina, desenvolvidas por um dos grupos. Com o objetivo de investigar o espaço interno das unidades habitacionais, como a distribuição espacial dos mobiliários e suas implicações na funcionalidade

dos ambientes, foi possível conhecer os modos de morar de pessoas residentes em um conjunto habitacional padronizado, adotando-se ferramentas como o levantamento de dados projetuais em órgãos públicos, a observação e levantamento físico da ocupação das unidades com a elaboração de 16 croquis do arranjo interno e a respectiva aplicação de 16 questionários com os usuários daquelas mesmas casas levantadas (enumerados de A01 a A16). Os questionários foram elaborados com a intenção de traçar um perfil socioeconômico dos moradores, assim como averiguar formas de ocupação e o nível de satisfação quanto às moradias. Já a observação foi registrada com a elaboração de croquis dos arranjos internos das unidades, os quais foram posteriormente redesenhados em softwares do tipo CAD (AutoCAD 2018), como estratégia de aproximação dimensional à realidade correspondente⁵. O universo de pesquisa, para a aplicação dos questionários e elaboração dos croquis, correspondeu a 10% do total de unidades do conjunto – lembrando que este universo correspondeu apenas à pesquisa empreendida pelo grupo de estudantes cujos resultados são aqui relatados, enquanto a totalidade da turma investigou uma amostra maior.

De acordo com Roméro e Ornstein (2003), alguns critérios de desempenho para avaliar a funcionalidade podem ser as áreas úteis mínimas por morador, as quais devem variar entre 8 e 14m², e os índices de obstrução, que são as áreas ocupadas por mobiliário e equipamento – opostamente à análise gráfica das áreas livres propostas por Klein. Já Boueri (2014) estabeleceu um quadro de avaliação de área útil da habitação e de ambientes, de modo que 10m²/habitante poderia ser considerado como o mínimo, conforme Figura 01.

Figura 01: Recomendações das áreas úteis por habitação e por ambientes.

Área Útil da Habitação AEDH1

É a capacidade dimensional da habitação em suportar, no conjunto dos ambientes, a execução das tarefas domésticas de forma adequada, eficiente e segura. É expresso em metros quadrados por habitante.

Tabela 1: Área Útil da Habitação AEDH1

Índice	Critério	
B 4	16 a 14	M ² Habitantes
S 3	14 a 12	M ² Habitantes
R 2	12 a 10	M ² Habitantes
PR 1	10 a 8	M ² Habitantes

Valores da escala de avaliação: **B** bom = 4 **S** satisfatório = 3 **R** regular = 2 **PR** precário = 1

Área Útil do Ambiente AEDH2

É a capacidade dimensional do ambiente em suportar a execução das tarefas domésticas de forma adequada, eficiente e segura. É expresso em metros quadrados por habitante.

Tabela 2: Área Útil do Ambiente AEDH2

Índice	Sala	Dormitório Casal	Dormitório Duplo	Dormitório Simples	Cozinha	Área de Serviço	Banheiro
B 4	18 a 15	18 a 15	15 a 12	12 a 10	12 a 10	12 a 10	6 a 5,5
S 3	15 a 12	15 a 12	12 a 10	10 a 9	10 a 8	10 a 8	5,5 a 5,0
R 2	12 a 9	12 a 9	10 a 8	9 a 8	8 a 6	8 a 6	5,0 a 4,5
PR 1	9 a 6	9 a 6	8 a 6	8 a 6	6 a 4	6 a 4	4,5 a 4

Valores da escala de avaliação: **B** bom = 4 **S** satisfatório = 3 **R** regular = 2 **PR** precário = 1

Fonte: BOUERI, 2014.

A APO foi aplicada no conjunto habitacional Vila Bela – assim nomeado pelos moradores –, localizado na área limítrofe entre os bairros do Pedregal e Bela Vista, na cidade de Campina Grande-PB. Promovido pela prefeitura em 2011 para a população de baixa-renda, com até dois salários mínimos⁶, possui 160 residências agrupadas em blocos de 4 moradias cada – unidades geminadas e sobrepostas. Originalmente havia duas soluções de planta baixa, sendo uma tipo-padrão e uma destinada ao que então se chamava PNE (Portadores de Necessidades Especiais), mas apenas a primeira foi executada. O tipo-padrão da unidade habitacional, segundo o projeto aprovado, apresenta uma área útil⁷ de aproximadamente 35m², dentro do qual se distribuem terraço, sala, circulação, dois quartos, banheiro, cozinha e área de serviço, com a possibilidade de abrigar uma família de até 4 usuários (considerando-se os leitos, segundo sugerido pela proposta arquitetônica); conseqüentemente, gerando uma área de 8,75m² por morador – ou seja, um pouco acima do mínimo indicado por Roméro e Ornstein (2003)⁸ e abaixo do mínimo regular de Boueri (2014).

Ao se comparar as áreas dos ambientes com a avaliação de Boueri (2014), percebeu-se que apenas a sala possuía dimensão razoável, ao passo que todos os outros ambientes se encontravam subdimensionados, revelando uma avaliação precária. Não obstante, ao avaliar as dimensões da unidade com base no critério legal do Código de Obras de Campina Grande (2003), observou-se que os ambientes considerados de

permanência prolongada, como quartos e salas, obedeceram à dimensão mínima de 2m, porém, apenas a sala atinge a área mínima recomendada, com 10,30m² – os quartos apresentam 6,70m² e 6,10m², respectivamente⁹. A cozinha também está subdimensionada, com 4m², a despeito dos 6m² do citado Código de Obras – a cozinha e a lavanderia possuem juntas pouco mais de 6m² (Tabela 01). Vale ressaltar que, no parágrafo único do Art. 286, a legislação municipal exclui estas condições para os projetos de habitação de interesse social, que devem seguir as normas e diretrizes do Governo Federal¹⁰. Com essa omissão do poder público, abre-se a possibilidade em que quase tudo é possível em nome das condições mínimas almejadas neste tipo de projeto para se garantir um suposto barateamento da construção, muitas vezes, às custas da qualidade de vida dos usuários – prática também verificada em outras municipalidades.

Tabela 01: Dados quantitativos da proposta original do projeto de uma unidade térrea¹¹

Ambiente	Largura (m)	Comprimento (m)	Área útil (m ²) *	Área ocupada por mobiliário (m ²)	Índice de obstrução**
SALA	3.50	3.20	10.30	2.65	0.26
CIRCULAÇÃO	0.85	1.00	0.85	0.00	0.00
COZINHA	2.00	2.00	4.12	1.77	0.44
SERVIÇO	1.10	2.00	2.32	0.60	0.27
WC	1.10	2.00	2.30	0.36	0.16
DORM. 1	3.00	2.20	6.70	3.39	0.59
DORM. 2	2.00	3.00	6.10	3.54	0.51
TERRAÇO	1.57	1.70	2.43	0.00	0.00
TOTAL			35.12		

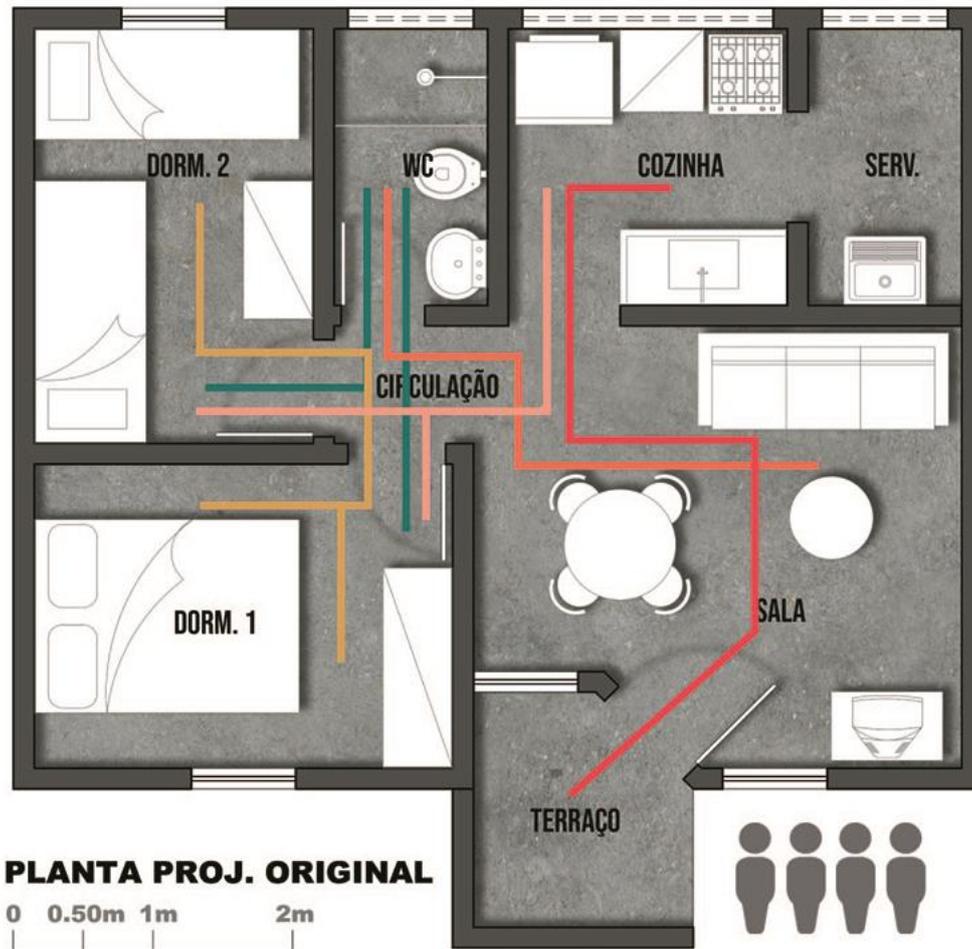
Fonte: elaborado pelos autores, 2019.

* Para a área útil de cada ambiente, está contabilizado o valor de uma soleira, referente ao respectivo ambiente.

** Índice de Obstrução (IO): calculado a partir da razão entre a área ocupada pelo mobiliário e a área útil da unidade, onde o índice (1.00) representa a ocupação máxima da unidade.

Esta mesma proposta arquitetônica foi avaliada a partir da sua disposição do layout. Constatou-se uma única solução de distribuição de mobiliário, contando com um sofá, centro, raque e mesa redonda de 4 lugares na sala; um dormitório com cama de casal centralizada e guarda-roupa; outro dormitório com duas camas e um guarda-roupa, sendo todos encostados nas paredes, além de uma cozinha dividida em duas áreas de trabalho: a bancada molhada de um lado e uma bancada seca, que separava geladeira e fogão, do outro lado, além da lavanderia com tanque (Figura 02). Com esta configuração, verificou-se que a “ligação dos vários elementos da planta”, segundo variável sugerida por Klein, era adequada considerando-se os percursos entre os quartos e o banheiro; e até destes com a cozinha, pela conexão dos ambientes. Por outro lado, a disposição da porta de entrada gerou um percurso com mais desvios e com a fragmentação do espaço (já reduzido). Ao se aplicar o método Klein em outra análise, percebeu-se que o arranjo do mobiliário determinava uma área livre de 66% da área útil e, inversamente proporcional, 0.34 de índice de obstrução. A área livre nem sempre estava concentrada, como recomendava Klein, haja vista a centralização de alguns mobiliários que gerariam sombras no piso, reduzindo a percepção de um espaço já subdimensionado, além de dificultar o movimento dos moradores no ambiente. Como se verá adiante, a configuração proposta pelos profissionais dificilmente correspondeu à diversidade de formas de ocupação pelos moradores, diante da diversidade de composição familiar e, sobretudo, apropriação individual do espaço.

Figura 02: Plantas Baixas – Proposta original. Áreas livres e fluxos, segundo análises baseadas em Klein.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de arquivos base da SEPLAN-PMCG. 2019.

3 DECODIFICANDO OS MODOS DE MORAR

Com a aplicação dos questionários foi contabilizado um total de 61 moradores, sendo 37% crianças, 32% adultos, seguidos de jovens, adolescentes e idosos, baseando-se na classificação etária do IBGE. Os mesmos questionários, junto com a observação *in loco*, também revelaram que o número de moradores por unidade habitacional variou de um a seis integrantes, sendo mais recorrente a variação entre três e cinco pessoas. A composição familiar se caracterizou predominantemente por uma família nuclear composta por pais e filhos ou, então, responsáveis e dependentes. Com isso, a área por morador poderia ser, no melhor dos cenários, igual a 40,56m² para a situação de reforma e uma pessoa, chegando a 5,93m² para famílias com seis membros¹². Se Ferreira (2012, p.89) admitiu “não [ser] possível aceitar que seja confortável um apartamento de 45m² para dois dormitórios, ou seja, com possibilidade de comportar cinco pessoas”, o que diria da condição identificada nestas unidades de 35,12m² de área útil e até seis pessoas?

Os principais mobiliários encontrados no universo de estudo foram: fogão (100% das unidades), geladeira (100%), camas de solteiro (100%), sofás (94%), armários nos quartos (83%), camas de casal (81%), televisão (81%), mesas de jantar (68%) e máquinas de lavar ou tanquinho (60%). Foi curioso notar que 60% das unidades do universo de estudo apresentaram baldes e cestos como depósitos de armazenamento e que, em parte, sua recorrência pode ser entendida à luz da crise hídrica que a cidade vivenciou entre 2014-2017, quando foi preciso ter reserva de água em todas as casas, haja vista o abastecimento descontinuado. Os cestos poderiam ser distribuídos em cozinhas, salas e quartos, atendendo às diferentes necessidades. Vale ressaltar que em 50% das unidades¹³ tinham-se menos leitos que o número de moradores, ou seja, nem sempre correspondendo um leito por pessoa.

Quanto à disposição do mobiliário, verificou-se que a maioria das unidades optou por encostar os móveis ao longo das paredes, ao invés de centralizá-los nos ambientes, assim como sugerido por Klein em seu método de avaliação de projetos para, com isso, garantir um pouco mais de espaço livre para circulação e permanência dentro de uma unidade de reduzido dimensionamento. Essa prática possibilitou concentrar mais os espaços livres, sugerindo uma possível “consciência espacial” de alguns moradores. Apesar disso, a exiguidade dos cômodos ainda gerou situações de mobiliários inutilizados, como nos casos das mesas de jantar. Independente do formato, se redondas ou retangulares, quase sempre apareciam encostadas na parede como estratégia para garantir maior concentração de área livre, mas, ao mesmo tempo, viu-se necessário seu deslocamento para a utilização total ou parcial – a aproximação com as paredes ocasionou também a inutilização de algumas cadeiras.

Ainda na sala foi comum verificar a existência de dois sofás, com dois e três lugares, em metade das unidades investigadas, apesar do projeto original prever apenas um único sofá com três lugares – situação acolhida por seis residências (37,50%)¹⁴. Além disso, a sala foi o local onde se constatou uma maior diversidade de arranjos mobiliários: seja em virtude da dimensão – maior ambiente da habitação e dentro do limite de razoabilidade, conforme a qualificação de Boueri (2014) –, seja pela sobreposição de funções para abrigar atividades como comer, descansar, assistir televisão, receber visitas, etc. Com isso, os moradores permaneciam mais tempo na sala, segundo relatado por 62,5% dos investigados (averiguado em 10 questionários) que também manifestaram maior nível de satisfação neste cômodo – 93,75% dos usuários (15) atribuíram qualificação de bom a ótimo, enquanto apenas um morador definiu como regular. Não obstante, deve-se considerar as dimensões bastantes reduzidas dos demais ambientes, o que poderia causar uma sensação de “amplidão” nos moradores em relação à sala. Cabe considerar, ainda, a antecedência de moradia dessas famílias, haja vista que muitas delas ocupavam habitações precárias, localizadas nas margens de um córrego no bairro Pedregal; motivo pelo qual estabeleceram relações de aceitação com suas novas situações residenciais expressas em frases como “nova vida” ou “melhor do que antes”, conforme averiguado com alguns moradores.

Diferentemente do observado para a sala, os quartos não possuíam a flexibilidade de abrigar diversas atividades normalmente cabíveis de serem desenvolvidas nestes espaços, como estudar, brincar, ou assistir TV, evidenciando-se a quase exclusividade para descansar, em razão do dimensionamento reduzido de 6,70m² e 6,10m². Em outras palavras, um ambiente monofuncional, como alertou Ferreira (2012) para casos de habitação do segmento econômico. Talvez por este motivo, 75% dos investigados (12 questionários) atribuíram menor permanência nos dormitórios e qualificaram os ambientes majoritariamente como bom (37,5%) e regular (37,5%) – apenas 25% (4) definiram como ruim ou péssimo. Quanto às possibilidades de layout, as janelas de 1m² e centralizadas nas orientações Norte ou Sul apresentaram-se como fator condicionante na ocupação do mobiliário nos quartos: a fim de evitar a obstrução desta abertura foi recorrente encontrar camas encostadas na mesma parede da janela para que armários e guarda-roupas pudessem ocupar as paredes opostas ou adjacentes. Apenas dois casos (A07 e A10) não adotaram tal organização e comprometeram a iluminação e renovação de ar com a obstrução das aberturas pelos próprios mobiliários.

Outro espaço que apresentou variedade na disposição de layout foi a cozinha. Nesta, notou-se, em sua totalidade, a existência de fogão, botijão de gás, geladeira, pia e, pelo menos, um armário; além disso, em muitos casos havia mais de um armário, cestos/baldes, mesinhas, estantes e bancadas. Este ambiente foi o que sofreu maior número de mudanças pelos moradores que locaram individualmente suas instalações hidrosanitárias quando ocuparam a unidade – o conjunto foi ocupado antes da conclusão das obras. Em virtude desta customização, alguns arranjos foram mais apropriados para as funções que desempenhavam, enquanto outros foram menos aconselhados – casos de geladeira e fogão contíguos, móveis nos cantos e dispostos na diagonal, “perdendo” espaço no seu entorno. A área de serviço, relatada como “apertada” e “abafada”, muitas vezes foi deslocada para outros espaços como as dependências externas da habitação.

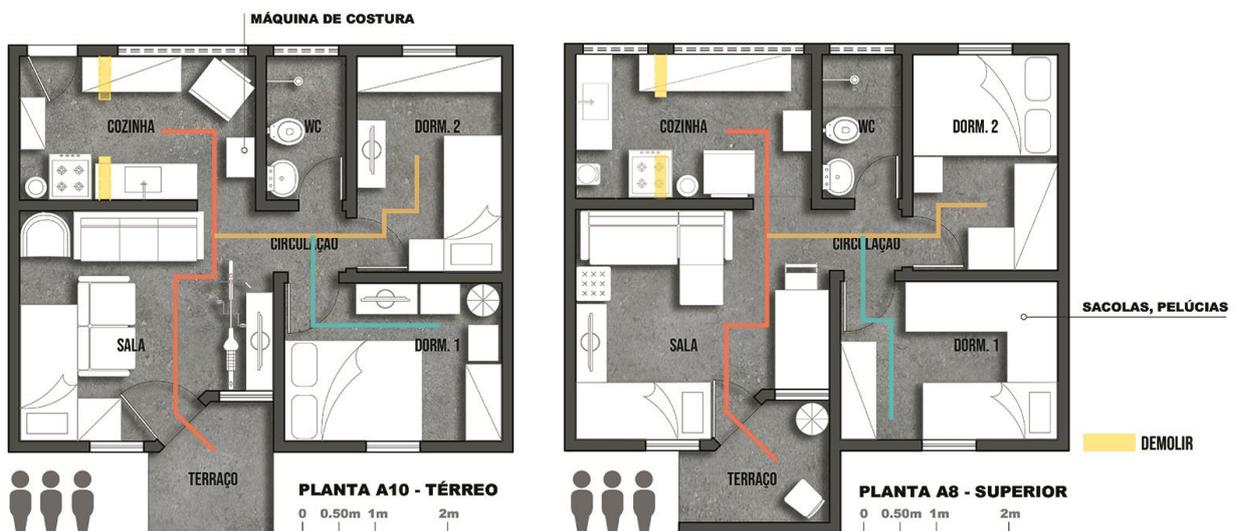
Além dos pontos hidro sanitários, outra mudança efetuada pelos moradores foi em relação às meias paredes (ou divisórias) que dividiam a cozinha e a área de serviço. Em busca de um dimensionamento mais adequado, 75% (12) das unidades habitacionais retiraram uma ou as duas divisórias, alegando que estas só diminuía ainda mais o espaço. Percebeu-se que, com esta alteração, junto com o deslocamento da área de serviços, a cozinha passou a ter a dimensão mínima exigida pelo Código de Obras de Campina Grande (2003), igual a 6m², em 9 unidades (equivalente a 56,25%), as quais puderam ser consideradas como razoável, segundo qualificação de Boueri (2014). Apenas duas residências (12,5%) não realizaram nenhuma reforma (A02 e A13), o que, curiosamente, foram aquelas com 5 e 6 integrantes, respectivamente¹⁵. Por outro lado, outras duas unidades (12,5%) reformaram a cozinha para além da retirada das divisórias, ampliando-a ou mudando sua localização (A01 e A16). É interessante notar que Villa, Saramago e Araújo (2018) também constataram que a cozinha foi um dos principais cômodos que recebeu alterações, em 30,23% das ocasiões.

Mesmo diante dessas alterações, a insatisfação dos moradores na cozinha ainda inclinava para uma avaliação mais negativa, em comparação aos ambientes de prolongada permanência, como sala e quarto: 37,5% dos usuários (6) avaliaram como péssimo e ruim, ao passo que 43,75% (7) como regular. No entanto, o ambiente que sofreu pior avaliação foi a área de serviço, em que 75% dos moradores (12) atribuíram qualificação variando entre ruim e péssimo, ao passo que 18,75% (3) como regular. Cenários semelhantes de insatisfação em relação às cozinhas e áreas de serviço foram identificadas por Roméro e Ornstein (2003, p.66) em uma avaliação pós-ocupação realizada no Conjunto Habitacional Jardim São Luís – SP. Com isso, presumiu-se que estes cômodos eram pouco considerados no processo de projeto de habitação de interesse social (HIS).

O terraço, dependência externa da habitação, pobremente protegido das intempéries com uma pequena projeção do beiral do telhado, configurou-se como um patamar de chegada, ou área de transição entre o interior e exterior. No entanto fez parte da contabilização de área útil pois, devido à carência de espaço para suprir as necessidades familiares, 50% dos moradores se apropriaram do terraço, utilizando-o como extensão da área de serviço para alocar cestos, baldes, máquina de lavar e varal.

De todos os cômodos, a sala se apresentou efetivamente como importante lócus de permanência e de encontro, mas também local de dormir seja com famílias numerosas, com seis integrantes, seja com apenas três membros, como nos casos A08 e A10. Nestas duas unidades a disposição do mobiliário foi, em grande medida, decorrente da decisão de individualizar os espaços com a transformação da sala em um ambiente de repousar, além de comportar outras atividades (Figura 03). Na A10, por exemplo, moravam duas adultas e uma senhora, que passou a dormir em uma cama na sala, onde também poderia ser encontrado guarda roupa, cadeira, TV, raque e bicicleta, além de sofás que dificultavam a passagem para a cama. Os quartos possuíam TV, com uso de raques, mesinhas e guarda roupa que, em um caso, obstruía a janela. Com resultado, a senhora relatou não estar satisfeita com a quantidade de cômodos, pois precisava de mais um dormitório. De modo similar, a unidade A08 abrigava uma idosa, uma adulta e uma adolescente, em que a primeira ocupou a sala e as duas últimas um quarto cada. Este exemplar contou com o maior índice de obstrução, equivalente a 0,49 e, por conseguinte, a menor área livre (Tabela 01). A sala tinha cama, onde a idosa dormia, sofá de três lugares, em "L", puff de assento, televisão, raque e uma mesa com apenas uma cadeira. O dormitório 2 tinha cama de casal, guarda roupa e mesinhas, de modo que uma dificultava o acesso ao guarda roupa. O dormitório 1, por sua vez, possuía grande área obstruída com sacolas e caixas com pelúcias.

Figura 03: Planta baixa com configuração de layout e fluxos, das unidades A10 e A08, respectivamente.



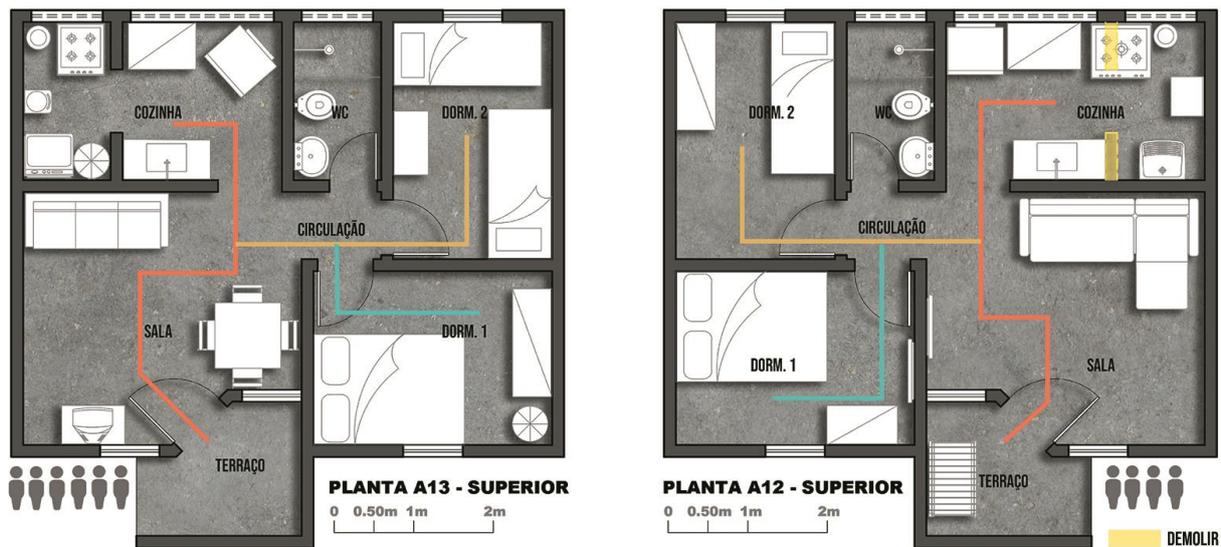
Fonte: Elaborado pelos autores a partir de arquivos base da SEPLAN-PMCG. 2019.

Em contrapartida, a unidade habitacional A12 (Figura 04) abrigava duas adultas e duas crianças, mas com um arranjo de mobiliário que possibilitou mais área livre (69,68%) e índice de obstrução menor que o próprio projeto base (Tabela 01). Optaram por um sofá em "L", fixaram as TV's, tanto na sala quanto no quarto,

diretamente nas paredes, dispensando a necessidade de raques, e optaram apenas por um guarda roupa para cada dormitório, evitando uso de mesinhas e estantes.

A unidade A13 foi outro exemplo em que a organização dos mobiliários propiciou mais área livre (65,05%), apesar da maior densidade ocupacional, formada por seis pessoas, sendo um adulto, um adolescente e quatro crianças. A organização dos mobiliários nos cômodos, com exceção da cozinha, foi a que mais se aproximou da proposta original. A sala com um sofá de três lugares, mesa com quatro cadeiras e raque com televisão; o dormitório 2 com duas camas de solteiro e um guarda roupa; o outro dormitório com cama de casal, guarda roupa e um cesto, diferindo da proposta original ao posicionar a cama encostada na parede, conseguindo maior concentração de áreas livres, essencial para uma residência com tantas crianças.

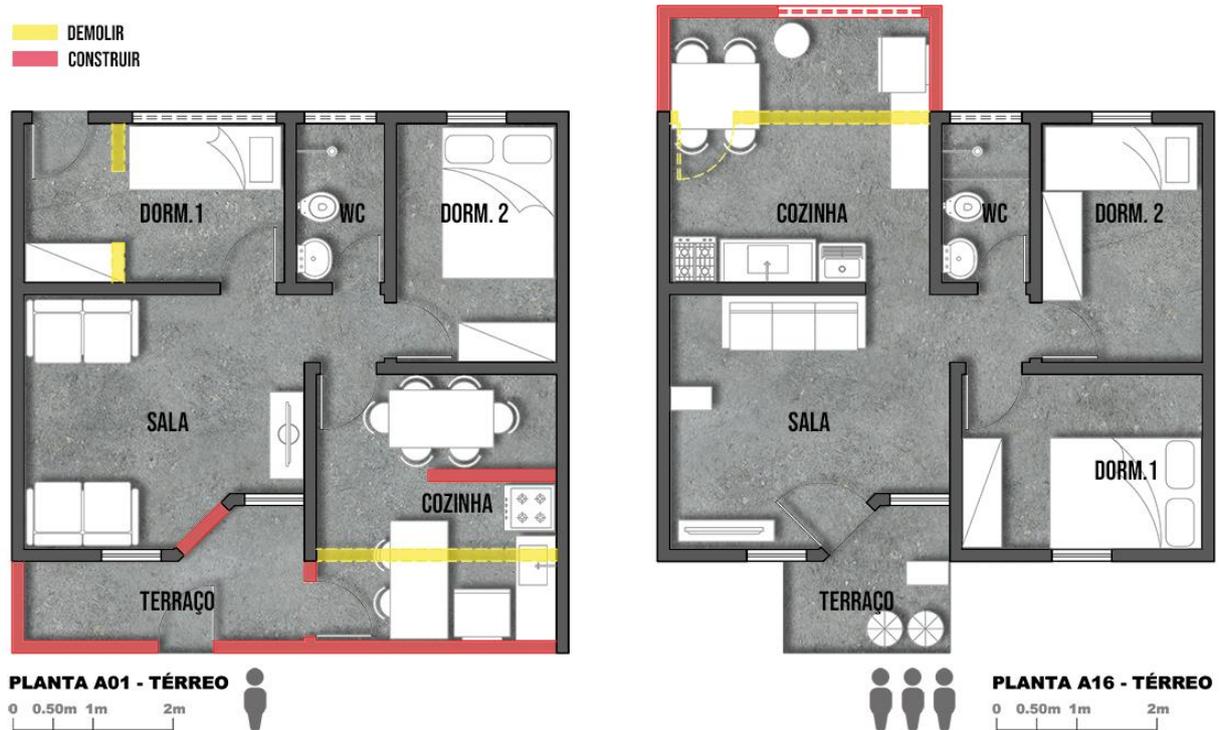
Figura 04: Planta baixa com configuração de layout e fluxos, das unidades A13 e A12, respectivamente.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de arquivos base da SEPLAN-PMCG. 2019.

As reformas para ampliação ou criação de novos espaços foram menos recorrentes, sendo identificadas em apenas duas unidades (Figuras 05). A unidade A01, residida por uma empregada doméstica de 44 anos, apresentou modificações na disposição dos ambientes: um quarto e a cozinha trocaram de espaço; além disso, o novo ambiente da cozinha foi ampliado, avançando no recuo frontal, e possibilitou mais área para dispor de uma mesa com 6 lugares. O terraço também foi alterado e delimitado. Segundo a moradora, essa reforma deu-se em consequência da sensação de insegurança, já que ela morava no pavimento térreo e as pessoas poderiam circular próximo da sua casa: “antes aqui era um beco, achei melhor fechar”, afirmou. A unidade A16, com três usuários que demonstraram satisfação com a nova adaptação da unidade, ampliou a cozinha e área de serviço ao avançar no recuo posterior e, com isso, teve mais espaço para melhor dispor os eletrodomésticos e uma mesa com quatro lugares. Após as modificações as duas unidades manifestaram valores semelhantes de área útil (40m²), no entanto, suas áreas livres e de obstrução se diferenciavam: a unidade A01, com apenas um morador, apresentou índice de obstrução maior que a A16, com três residentes, ou seja, a ampliação ou expansão de novas áreas não implicou necessariamente na amenização dos índices de obstrução das residências. É curioso, ainda, observar que as unidades com maior densidade ocupacional não foram aquelas que sofreram reformas para ampliação, dificuldade possivelmente dada em razão da limitação de recursos financeiros.

Figura 05: Planta baixa com configuração de layout e fluxos, das unidades A01 e A16, respectivamente.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de arquivos base da SEPLAN-PMCG. 2019.

Em suma, a diversidade de arranjos mobiliários gerou uma variação de índices de obstrução (IO) e, inversamente proporcional, de áreas livres que também variaram a depender da organização dos moradores (Tabela 02). Os quartos foram os ambientes mais obstruídos, com médias de 0,52 e 0,50 – bem acima do IO médio geral de 0,37 –, indicando o seu subdimensionamento. Menos obstruídos, porém com uma grande demanda por mobiliários fixos e indispensáveis para a sobrevivência contemporânea, as cozinhas demonstraram índice de obstrução médio igual a 0,39. Já as salas apresentaram maior diversidade de apropriações do ambiente, revelando uma maior variedade de índices de obstrução, oscilando entre 0,16 e 0,50, mas com média abaixo da média do IO geral.

Tabela 02: Dados quantitativos das unidades analisadas (A01-A16)

Unidade analisada	Composição Familiar	(IO) Coz/Serv	(IO) Sala	(IO) Dorm.1	(IO) Dorm.2	(IO*) Geral	Áreas livres Geral (%)	Área útil da unidade**
A01	1	0.40	0.26	0.31	0.53	0.30	69,31	40,64m ² (R4)
A05	2	0.27	0.37	0.30	0.42	0.31	69,16	36,26m ² (R3)
A07	2	0.40	0.19	0.52	0.53	0.34	66,00	35,83m ² (R2)
A16	3	0.34	0.16	0.50	0.36	0.29	70,84	40,47m ² (R4)
A14	3	0.42	0.19	0.66	0.45	0.35	64,24	35,92m ² (R3)
A10	3	0.43	0.49	0.62	0.51	0.43	56,30	35,93m ² (R3)
A08	3	0.49	0.50	0.61	0.70	0.49	50,91	35,92m ² (R2)
A12	4	0.34	0.21	0.47	0.37	0.30	69,68	35,92m ² (R3)
A04	4	0.30	0.38	0.56	0.39	0.35	64,94	35,92m ² (R3)
A06	4	0.39	0.38	0.45	0.50	0.37	62,87	36,26m ² (R3)

A15		0.38	0.38	0.50	0.60	0.39	60,43	35,62m ² (R3)
A02		0.39	0.42	0.60	0.59	0.42	57,85	35,76m ² (R1)
A03		0.39	0.42	0.58	0.52	0.40	59,15	35,92m ² (R3)
A09		0.48	0.41	0.59	0.59	0.45	55,17	35,83m ² (R2)
A13		0.40	0.25	0.52	0.55	0.35	65,05	35,74m ² (R1)
A11		0.46	0.32	0.61	0.39	0.37	62,90	35,93m ² (R3)
Média		0.39	0.31	0.52	0.50	0.37		

Fonte: elaborado pelos autores, 2019.

(R1) Unidade sem reforma executada.

(R2) Unidade com remoção de uma das paredes divisórias (0.10m²) entre a cozinha e área de serviço.

(R3) Unidade com remoção das duas paredes divisórias (0.20m²) entre a cozinha e área de serviço.

(R4) Unidade com execução de reforma para ampliação de ambientes.

Linhas hachuradas em vermelho indicam as unidades com maiores IO geral.

Linhas hachuradas em verde indicam as unidades com menores IO geral.

** Valores dentro da mesma classificação podem variar devido a diferença de tipologias (térreo e primeiro pavimento).

É interessante perceber, na Tabela 02, que o aumento do índice de obstrução geral não necessariamente estava relacionado com o gradativo aumento no número de moradores na residência. Os casos das unidades A08 e A10, ambos com três moradores adultos, apresentaram os maiores índices de obstrução analisados com 0,49 e 0,43, respectivamente; não por acaso, foram marcados pela exiguidade dos percursos, em especial nas salas, limitando o movimento no espaço. Por outro lado, os menores índices de obstrução foram verificados em situações com um, dois, três e quatro membros familiares, variando entre 0,29 e 0,31 e sobrando maior percentual de áreas livres, como verificado nas unidades A01, A05, A12 e A16, as quais ultrapassaram o percentual de 66% de áreas livres do projeto original – embora as unidades A01 e A16 tenham realizado uma reforma de ampliação na cozinha que contabilizou aproximadamente 5m² adicionais à área do projeto base. Importante frisar que o cálculo das áreas livres incluiu os espaços de circulação da edificação, o que restringe demasiadamente os espaços destinados para ocupação de permanência; condição problemática, sobretudo, em unidades que abrigam um público alvo formado por muitas crianças que demandam áreas para brincar.

4 CONCLUSÃO

Na tentativa de atender ao objetivo da disciplina, utilizou-se a Avaliação Pós-ocupação para proporcionar uma maior aproximação dos estudantes com a realidade local, cujo exercício pré-projetual subsidiou o processo e as respectivas decisões de projeto. Analisar e compreender a interação que as pessoas estabelecem com o lugar habitado, por meio de decisões de ocupação em um espaço limitado e tendo em vista ser uma das poucas possibilidades destes personificarem suas moradias, tornou-se o ponto de partida para as reflexões e discussões de um grupo de estudantes e, por conseguinte, da turma, ao longo do processo projetual.

A realização desta APO possibilitou identificar as principais problemáticas do modo de morar. Em virtude do subdimensionamento das unidades foram frequentemente observados: (i) mobiliários mal alocados, obstruindo a livre circulação entre os ambientes ou inadequados para a funcionalidade das atividades, em especial nas cozinhas; (ii) mobiliários mal dimensionados, por apresentarem dimensões ou extensões incoerentes com o uso – exemplo de mesa de seis lugares em casas com 3 moradores ou a utilização de guarda-roupas tamanho casal para dormitórios com um usuário; (iii) excesso de mobiliários, gerando maiores índices de obstrução. Estas condições foram previamente denunciadas por Roméro e Ornstein (2003) ao constatarem layout e dimensões inadequadas de todos os cômodos, destacando os ambientes da cozinha, banheiro e área de serviço, assim como a inadequação entre a área útil total do apartamento e repertório de mobiliário “popular” existente no mercado.

Somou-se a tal entendimento a problemática da produção em série de conjuntos habitacionais, muitas vezes comportando apenas uma tipologia, a despeito da diversidade de composição familiar que se apresenta no quadro da sociedade brasileira. Não obstante, os estudantes reconheceram que a variedade de apropriação do espaço vai além da composição familiar e que as áreas de obstrução, por exemplo, acabaram não sendo, via de regra, proporcionais ao aumento do número de moradores. A apropriação está

mais relacionada com a necessidade de cada família, disponibilidade financeira e uma possível “consciência espacial” que alguns possuíam, a qual independe da escolaridade, porém se relaciona ao modo como o espaço é percebido por cada indivíduo. O que se poderia chamar, neste trabalho, de consciência espacial seria uma visão tridimensional de espaço que alguns usuários apresentaram na organização espacial para superar as adversidades do subdimensionamento, por meio de soluções mais apropriadas para a ocupação (estabelecendo pequenas reformas na cozinha, mudança de usos e utilização do terraço para área de serviço) ou um arranjo de mobiliário que favorecesse iluminação, ventilação, concentração de áreas livres, circulação e permanência satisfatória em cada ambiente, garantindo, por fim, condições mais adequadas de habitabilidade.

Diante da apreensão dessa realidade, o grupo de estudantes que realizou a APO do arranjo mobiliário estabeleceu diretrizes a serem consideradas no processo de projeto e que poderiam ser apropriadas pela turma. Apesar das críticas ao modelo de produção estandardizada e em escala, considerou-se importante para a racionalização da construção e, conseqüentemente, para viabilizar a produção de conjuntos habitacionais para população de baixa renda. Por outro lado, buscou-se alternativas de variação tipológica e de múltiplas soluções de arranjo espacial de modo que para cada tipo de planta baixa seria necessário pensar na flexibilidade dos ambientes e na diversidade de arranjos mobiliários, em contrapartida à solução única. Logo, a importância de simular diversos arranjos mobiliários em diferentes tipologias que pudessem ser reproduzidas em série. Tal recomendação não é inovadora, considerando-se que “alguns estudos [...] sugerem que, para facilitar a adaptação de diferentes usuários, os projetos habitacionais apresentem a disposição do layout em, pelo menos, duas posições distintas, ou diferentes possibilidades de usos de um mesmo cômodo” (MACEDO, ATAÍDE, SILVA, 2018, p.44).

Utilizando-se de outras formas de investigação, predominantemente assentadas nos questionários, Villa, Saramago e Araújo (2018) relataram que os estudantes da Universidade Federal de Uberlândia chegaram a conclusões semelhantes na sua experiência didática, ou seja, indicaram a necessidade de projetar tipologias variadas para abrigar a diversidade de composições familiares; indicaram “a tripartição do ambiente banheiro em cabines, objetivando potencializar seu uso por mais de um morador simultaneamente”, bem como a “possibilidade de expansão e de criação de novos cômodos” (idem, 2018, p.15). Além disso, propuseram “elementos flexíveis (como painéis de correr e móveis escamoteáveis)” e “mobiliário flexível” (idem, 2018, p.15; p.18), o que pode ser questionável, pois não se deve “obrigar os moradores a utilizar mobiliários planejados com dimensões inferiores àquelas de fácil acesso a todos” (MACEDO, ATAÍDE, SILVA, 2018, p.44).

Com essa experiência, percebeu-se que os estudantes de Projeto de Arquitetura III da UFCG passaram a ter maior atenção ao correto dimensionamento dos ambientes, em especial das salas e cozinhas, em função da maior permanência e dos mobiliários necessários – cabe lembrar o interesse de determinadas famílias em dispor de dois sofás na sala, por ser o local de encontro. De modo análogo, a constatação de que algumas poucas unidades não dispunham de guarda-roupas, mas utilizavam cestos como depósitos, seja por questões financeiras ou até mesmo em função da exiguidade dos ambientes, despertou a atenção em se prever nichos com prateleiras embutidas de concreto para facilitar a organização do mobiliário e dos ambientes como quartos e salas. Tal percepção foi igualmente identificada em Villa, Saramago e Araújo (2018, p.18), em que “os discentes foram estimulados a buscar soluções para o armazenamento enquanto elemento integrante dos projetos”.

Salienta-se que muitas dessas diretrizes, formuladas pelos estudantes ao longo do atividade projetual, já haviam sido previamente estabelecidas por Roméro e Ornstein (2003), quais sejam: o redimensionamento e redesenho das áreas de serviço e banheiros; a previsão de espaços para depósitos ou despensas; “a previsão de espaço adequado para refeições de três a quatro pessoas”; análises tipológicas e dimensionais das unidades habitacionais em função da composição familiar; “estudos ergonômicos visando à adequação de mobiliário”; “separação e integração na habitação (por exemplo, separação efetiva entre sala de estar e cozinha e entre cozinha e área de serviço, para adequar os cômodos à satisfação dos moradores)”, entre outras (Idem, 2003, p.79). Não obstante, a experiência vivenciada pelos estudantes possibilitou maior apropriação das recomendações teóricas. Evidentemente que nem todos os grupos as incorporaram integralmente, no entanto, este artigo sistematizou recomendações da literatura e proposições desta experiência que poderão ser apropriadas em outras turmas. Outra contribuição que este artigo buscou levantar foi em relação à avaliação da funcionalidade da habitação sob o ponto de vista da diversidade de arranjos mobiliários, o que não tem sido muito comum na literatura acadêmica. A avaliação dos modos de morar deve considerar o desempenho do edifício e do conjunto, mas também a diversidade de apropriações na escala da unidade para auxiliar o processo de projeto.

Em suma, acredita-se que o grupo em questão, e a turma por consequência, tornaram-se mais sensíveis aos diversos modos de morar, suficientemente complexos em função das várias formas de apropriação do

espaço residencial. Ressalta-se que, mesmo diante de reduzido número de investigados para o tema, o exercício possibilitou, de modo geral, uma aproximação com a realidade, por meio de um instrumento fundamental no exercício de projeto – a APO –, além de estabelecer uma visão analítico-crítico, junto com uma prática reflexiva e o trabalho colaborativo em que cada grupo contribuiu com temas distintos na construção de diretrizes para auxiliar nas decisões de projeto. Esta experiência didática mostrou-se proveitosa, podendo ser repetido em turmas subsequentes, considerando a necessidade de ampliar o escopo de investigação.

Outra reflexão que emerge com este trabalho é que, apesar do aspecto tecnocrático do processo de projeto dos arquitetos modernos, estes buscavam outros métodos para garantir uma maior aproximação com as necessidades dos moradores; métodos passíveis de serem utilizados em comunhão com as APOs, como parcialmente apropriado neste trabalho e também utilizado por Macedo, Ataíde e Silva (2018), estabelecendo um diálogo entre literaturas de tempos distintos. Algumas das variáveis identificadas por Klein como, por exemplo, a valorização da concentração das áreas livres, despertou diretrizes de projeto e se tornou um aspecto pertinente neste contexto marcado por um público com grande predominância de crianças que requerem espaços livres para brincar. Ademais, o método de Klein também poderia ser incorporado ao longo do desenvolvimento do projeto para se analisar comparativamente as soluções em estudo, buscando aquela mais apropriada segundo as variáveis e critérios estabelecidos.

Inevitavelmente, a etapa de concepção projetual mostrou-se condicionador na forma de ocupação pelos moradores, podendo restringir ou possibilitar estratégias de apropriação diversas que vão garantir os variados níveis de satisfações no cotidiano. Estabelecer meios que favoreçam essa função é um dos requisitos fundamentais que os profissionais responsáveis pelo planejamento e construção do espaço devem priorizar no processo de projeto, sendo imprescindível a proposição de vários cenários de apropriação, tomando como base a importância de se considerar a diversidade e versatilidade das vastas formas de morar em conjuntos habitacionais. De fato, a habitação de interesse social é, antes de mais nada, produto do mercado imobiliário, e essa realidade acaba por revelar as problemáticas aqui analisadas e replicadas em uma ampla escala, no entanto, cabe compreender que ela “é uma mercadoria com características especiais, peculiares e complexas, que têm implicações diversas e profundas sobre a forma como ocorrem sua produção e o seu consumo” (VALENÇA, 2003, p.166), motivo pelo qual constantes estudos devem ser realizados para se avançar em projetos com melhores desempenhos, níveis de satisfação e entendimento das consciências espaciais da população.

4 REFERÊNCIAS

- BEVILACQUA, Marco Giorgio. Alexander Klein and the existenzminimum: a 'scientific' approach to design techniques. In: *Nexus Network Journal*, v.3, nº2, 2011, pp.297-313.
- BOUERI, J. J. *Recomendações Índices Ergonômicos de Dimensionamento e Avaliação da Habitação*. Faculdade de arquitetura e urbanismo da Universidade de São Paulo. FAUUSP : São Paulo, 2014. Disponível em: https://www.academia.edu/7227080/2014_Recomendações_Índices_Ergonômicos_de_Dimensionamento_e_Avaliação_da_Habitação. Acesso em: 27/09/19.
- COELHO, António Baptista; PEDRO, João Branco. *Do bairro e da vizinhança à habitação: tipologias e caracterização dos níveis físicos residenciais*. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1998. Informação técnica arquitetura ITA, 2.
- FERREIRA, João Sette Whitaker (Coord.). *Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil Urbano. Parâmetros de qualidade para a implementação de projeto habitacionais e urbanos*. 1a. Ed. São Paulo: FUPAM, 2012.
- GRIZ, Cristina; GUEDES, V. A.; MENDES, L. ; AMORIM, L. Reformar ou não reformar? Análise da influência da forma na customização de projetos de apartamentos. In: *Anais do XIX Congresso da Sociedade Ibero-americana de Gráfica Digital 2015*. São Paulo: Blucher, 2015, p. 677-685.
- IMAI, C. A participação de usuários nos processos avaliativos: metodologias e resultados. In: VILLA, S. B. e ORNSTEIN, S. W. (Orgs.). *Qualidade ambiental na habitação – avaliação pós-ocupação*. São Paulo: Oficina dos textos, 2013.
- MACEDO, Priscila Ferreira de; ATAÍDE, Ruth Maria da Costa; SILVA, Heitor de Andrade. Métodos de avaliação de projetos habitacionais: proposta metodológica de avaliação de plantas no contexto contemporâneo brasileiro. In: *Revista Projetar. Projeto e Percepção do Ambiente*, Natal, v.3, n.2, pp.36-50, ago. 2018.
- MINDLIN, Henrique. Análise racional do projecto. Methodo Klein. In: *Acropole*, ano 1, nº3, julho 1938, pp.38-46.
- PALERMO, Carolina et all. Habitação social: uma visão projetual. In: IV Colóquio de Pesquisas em Habitação, 2007, Belo Horizonte. *Anais do IV Colóquio de Pesquisas em Habitação*, Belo Horizonte, ago. 2007.
- PEDRO, João António C. B. de O. *Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional*. 2000. Tese (Doutorado em Arquitetura). Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, Lisboa, mar. 2000.

ROMÉRO, M. A. e ORNSTEIN, S. W. (eds.). *Avaliação pós-ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social*. (Coleção HABITARE/FINEP). Porto Alegre: ANTAC, 2003.

VALENÇA, Márcio Moraes. Habitação: notas sobre a natureza de uma mercadoria peculiar. In: *Cadernos metrópole*, 1º sem., nº9, 2003, pp.165-171.

VILLA, Simone B; SARAMAGO, Rita de Cássia P.; ARAÚJO, Débora Cristina. Avaliação pós-ocupação no ensino de projeto de arquitetura: uma experiência didático-pedagógica na disciplina "Atelier de Projeto Integrado V". In: *Gestão e Tecnologia de Projetos*, São Carlos, v.13, n.1, p.7-20, 2018.

VILLA, Simone B; SARAMAGO, Rita de Cássia P.; GARCIA, Lucianne C. Desenvolvimento de metodologia de avaliação pós-ocupação do Programa Minha Casa Minha Vida: aspectos funcionais, comportamentais e ambientais. In: *Texto para discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada*, Brasília, out, 2016.

VILLA, Simone B; SILVA, Laísa A.; SILVA, Diogo Alexandre N. Como moram essas pessoas? A pesquisa de APO funcional e comportamental em HIS: o caso do projeto MORA. In: XIII Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente construído, 2010, Canela-RS. *Anais XIII do Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente construído*. Canela, out. 2010.

NOTAS

¹ Os dados utilizados foram levantados pelos dois estudantes como parte das atividades da segunda unidade da disciplina e orientados pela professora. No entanto, o aprofundamento da análise dos dados e consequentes reflexões foram desenvolvidas especificamente para este artigo em um trabalho conjunto entre discentes e docente.

² A estrutura curricular fixada no Projeto Pedagógico do Curso de Arquitetura e Urbanismo (PPCAU) da Universidade Federal de Campina Grande foi aprovada em abril de 2012.

³ O segmento econômico foi definido como a classe média, com renda mensal entre 6 e 15 salários mínimos, por Ferreira (2012).

⁴ O "efeito de habitação" se referia à "relação entre a soma das áreas das salas de estar e dormitórios e a área coberta total", enquanto o "efeito-util" é "a relação entre a área útil e a área coberta" (MINDLIN, 1938, p.40). O "efeito cama" seria a média entre a área total construída e o número de camas (BEVILACQUA, 2011).

⁵ A Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAN) de Campina Grande disponibilizou os arquivos digitais do projeto arquitetônico, auxiliando na etapa da observação da ocupação das unidades habitacionais. Infelizmente não houve tempo hábil para realizar o levantamento físico dos ambientes, conferindo o projeto e a execução.

⁶ O questionário apresentou uma seção de dados socioeconômicos. A investigação sobre a renda familiar foi baseada na classificação do IBGE, que relaciona classe social à quantidade de salários mínimos, sendo a classe E – até dois salários mínimos – aquela de menor renda. Houve unanimidade nas dezesseis unidades habitacionais para a resposta "até dois salários mínimos".

⁷ Segundo Coelho e Pedro (1998, p.340), a área útil é definida como: "(...) a soma das áreas de todos os cômodos da habitação, incluindo vestibulos, circulações interiores, instalações sanitárias, despensas, outros compartimentos de função similar e armários nas paredes, mede-se pelo perímetro interior das paredes que limitam a habitação (...), descontando-se paredes interiores, divisórias (...)"

⁸ A título de informação, a área total construída da unidade, contando com o terraço, foi pouco mais de 40m².

⁹ De acordo com o Código de Obras de Campina Grande (2003), os ambientes, como sala e quartos, devem permitir "a inscrição de um círculo de 2m de diâmetro no espaço de seu piso" e possuir área mínima igual a 9m². Não obstante, em unidades com dois dormitórios é possível que o segundo quarto tenha uma área menor, igual a 8m².

¹⁰ As diretrizes não poderiam ser as recomendações do Programa Minha Casa, Minha Vida, uma vez que este foi criado anos após a lei municipal. Tampouco seriam as regulamentações da lei nº 4.806, de 23 de setembro de 2009, que regulamenta as Zonas Espaciais de Interesse Social do município (2009) que, por sua vez, também não regula as dimensões mínimas por ambiente.

¹¹ Os cálculos da tabela 1 foram desenvolvidos a partir de croquis, produzidos no software AutoCAD. Para cada unidade habitacional foram produzidas duas plantas baixas: a primeira apenas com os ambientes e a segunda com a inclusão do layout interno – mobiliário. A primeira planta foi utilizada para o cálculo de áreas úteis, enquanto a segunda para o cálculo de áreas livres. A partir dessas duas áreas, desenvolveram-se as demais áreas, índices e percentuais.

¹² Do universo de 16 unidades investigadas apenas duas ampliaram a área construída e, por conseguinte, a área útil.

¹³ Em 50% das unidades, isto é, nas unidades A02, A03, A04, A06, A09, A12, A13, A15, há crianças compartilhando leitos.

¹⁴ Para contabilizar a totalidade de situações é importante mencionar que uma unidade, com 6 membros familiares, não apresentou sofá na sala; outra unidade, com duas pessoas, optou por um sofá de dois lugares.

¹⁵ A A02, com cinco integrantes, apenas deslocou uma meia parede de lugar, mas manteve a separação do ambiente com as divisórias.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).



PESQUISA

JARDINS DE GRANITO: IMPACTOS DA VERTICALIZAÇÃO SOBRE AS ÁREAS PERMEÁVEIS DA PRIMEIRA LÉGUA PATRIMONIAL DE BELÉM, PARÁ

JARDINES DE GRANITO: IMPACTOS DE VERTICALIZACIÓN EM LAS ÁREAS PERMEABLES DE LA LENGUA DEL PRIMER PATRIMONIO DE BELÉM, PARÁ-BRASIL

GRANITE GARDENS: IMPACTS OF VERTICALIZATION ON THE PERMANENT AREAS OF FIRST HERITAGE LEAGUE OF BELÉM, PARÁ-BRAZIL

VENTURA NETO, RAUL DA SILVA

Doutor em Desenvolvimento Econômico (UNICAMP), Professor Adjunto da FAU/UFPa, email: netoventuraraul@gmail.com

MOURA, BEATRIZ MESQUITA

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo, FAU/UFPa, e-mail: beatrizmoura6a@gmail.com

RESUMO

Este artigo propõe-se a analisar as inconsistências e permanências de parâmetros urbanísticos presentes em planos diretores e leis de uso e ocupação do solo instituídos para o município de Belém (Pará, Brasil), desde a década de 1970 até os dias atuais, investigando a correlação entre os zoneamentos propostos e a verticalização no espaço urbano, e a perda do desempenho ambiental da cidade no que diz respeito à supressão de áreas vegetadas em miolos de quadra ocorrida na Primeira Léngua Patrimonial de Belém, mais especificamente na área correspondente à Zona do Ambiente Urbano 6 (ZAU 6). As análises detiveram-se mais diretamente aos empreendimentos construídos durante o ciclo imobiliário mais recente, aprovados na vigência da Lei Complementar de Controle Urbanístico de 1999 (LCCU/99), cujos parâmetros urbanísticos são mantidos praticamente inalterados no Plano Diretor Urbano (PDU) de 2008, condição que os tornou os parâmetros de mais longa duração na história recente do planejamento urbano de Belém. Como metodologia foi feita a espacialização dos zoneamentos de cada instrumento legal, dos dados obtidos em levantamento de campo na Secretaria Municipal de Urbanismo (SEURB), que registram a produção imobiliária no período entre os anos de 1982 e 2018, e o levantamento da área total correspondente aos miolos de quadra vegetados nos anos de 1998 e 2018, como possível consequência das mudanças morfológicas causadas por um elevado potencial construtivo.

PALAVRAS-CHAVE: circuito imobiliário; ordenamento territorial; lei de uso do solo; região metropolitana de Belém.

RESUMEN

Este documento tiene como objetivo analizar las inconsistencias y la permanencia de los parámetros urbanísticos presentes en los planes maestros y las leyes de uso y ocupación de la tierra establecidas para el municipio de Belém (Pará, Brasil), desde la década de 1970 hasta la actualidad, investigando la correlación entre la zonificación propuesta y la verticalidad del espacio urbano y la pérdida del desempeño ambiental de la ciudad con respecto a la supresión de áreas con vegetación en el núcleo del bloques ocurrida en la Primera Léngua del Patrimonio de Belém, más específicamente en el área correspondiente a la Zona de Medio Ambiente Urbano 6 (ZAU 6). Los análisis estuvieron más directamente relacionados con los desarrollos construidos durante el ciclo inmobiliario más reciente, aprobado bajo la Ley de Control Urbano Complementario 1999 (LCCU / 99), cuyos parámetros urbanos se mantienen prácticamente sin cambios en el Plan Maestro Urbano (PDU) de 2008, haciendo ellos los parámetros más duraderos en la historia reciente de planificación urbana de Belém. Como metodología, se espacializó la zonificación de cada instrumento legal, los datos obtenidos de una encuesta de campo en la Secretaría Municipal de Urbanismo (SEURB), que registró la producción inmobiliaria entre 1982 y 2018, y la encuesta del área total correspondiente a cuartetas con vegetación en 1998 y 2018, como una posible consecuencia de los cambios morfológicos causados por un alto potencial constructivo.

PALABRAS CLAVES: circuito inmobiliario; planificación territorial; ley de uso de la tierra; región metropolitana de Belém.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the inconsistencies and permanencies of urban planning parameters present in master plans and land use and occupation laws instituted for the municipality of Belém (Pará, Brazil), from the decade of 1970 to the present day, investigating the correlation between proposed zoning and verticalization in the urban space, and the loss of performance environmental aspects of the city with regard to the suppression of vegetated areas in square brains, that occurred in the Belém First Leg of Property, more specifically in the area corresponding to the Urban Environment Zone 6 (ZAU 6). The analyzes were more directly related to the developments built during the most recent real estate cycle, approved under the Complementary Law of Urban Control of 1999 (LCCU / 99), whose urban parameters are practically unchanged in the 2008 Urban Master Plan (PDU) making them the longest-running parameters in the recent history of urban planning in Belém. As a methodology, the zoning of each legal instrument was done, from the data obtained in a field survey at the Municipal Department of Urbanism (SEURB), which record the production of real estate in the period between 1982 and 2018, and the survey of the total area corresponding to vegetated squash brains in the years 1998 and 2018, as a possible consequence of the morphological changes caused by a high constructive potential.

KEYWORDS: real estate circuit; land use planning; land use law; metropolitan region of Belém.

1 INTRODUÇÃO

Com mais de dois milhões de habitantes na sua área metropolitana, a cidade de Belém, capital do Estado do Pará, Brasil, tem presenciado ciclos sistemáticos de verticalização, a partir do capital incorporador, que promoveram transformações na morfologia da sua área central. De fato, desde o final dos anos de 1980 o fenômeno da verticalização em Belém encontrava-se consolidado (OLIVEIRA, 1992). Contudo, foi a partir de 2007, com a entrada de incorporadoras de atuação nacional de capital aberto, que o fenômeno intensificou, avançando para áreas de expansão metropolitana, e adensando construtivamente espaços consolidados por agentes locais em períodos anteriores (VENTURA NETO, 2015).

A modificação do espaço urbano é um ato humano realizado por motivos humanos, e descobrir quais são estas motivações pode revelar pistas sobre as conexões existentes entre os valores e a forma do ambiente urbano (LYNCH, 1981). No caso das cidades brasileiras o Plano Diretor é instrumento básico da política de desenvolvimento urbano municipal. Sabe-se, ainda, que são efetivamente as Leis de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) que pautam a atuação da administração pública no ordenamento territorial do município, tornando-se, muitas vezes, uma expressão da correlação de forças a nível local pela captura de renda fundiária urbana (VILLAÇA, 2005). Nesse sentido, a verticalização recente de Belém materializa a evolução do circuito imobiliário local no sentido da atuação articulada, como máquina imobiliária de crescimento dos agentes de produção do espaço urbano da metrópole, acentuando sua participação política no processo de aprovação dos parâmetros urbanísticos vigentes (VENTURA NETO, 2015).

Até 2008, quando teve início o processo de elaboração do Plano Diretor do Município de Belém, primeiro a incorporar os instrumentos e princípios instituídos pelo Estatuto da Cidade, a capital paraense contou com pelo menos quatro planos distintos, marcadamente caracterizados pela descontinuidade de suas ações e o longo intervalo de tempo entre a fase de elaboração e a produção de resultados do que foi apresentado pelos mesmos (LIMA, 2000). De fato, o que se percebe em análises mais específicas é que, mais do que as diretrizes estipuladas para as zonas urbanas nos Planos Diretores, foram a continuidade dos parâmetros urbanísticos das LUOS que prevaleceram entre os diferentes momentos, reforçando a localização e o padrão tipológico dos edifícios verticais construídos na cidade.

Nesse sentido, o artigo apresenta o processo de evolução dos parâmetros urbanísticos dos distintos Planos Diretores e LUOS definidos para a Região Metropolitana de Belém desde os anos de 1970, analisando a correlação entre os diversos zoneamentos propostos e o fenômeno da verticalização do espaço urbano a partir da década de 1970, e o seu impacto no desempenho ambiental da cidade, sobretudo na supressão das áreas vegetadas em miolos de quadra no polígono de maior potencial construtivo da área central.

2 A EVOLUÇÃO DO ORDENAMENTO TERRITORIAL EM BELÉM: DAS ZONAS HABITACIONAIS À ZONA DO AMBIENTE URBANO 6

Em Belém, a regulação urbanística oficial tem imposto restrições construtivas para o lote urbano de forma pontual desde a década 1950, quando a municipalidade definiu limites mínimos de gabarito para alguns lotes da área central da cidade. Nessa fase inicial as interferências estavam ancoradas ainda nos ideais de embelezamento urbano, no qual o estímulo à verticalização encontrava-se fortemente associado a ideia de progresso e modernização da sociedade local (CHAVES, 2011). Contudo, é importante destacar que, pelo menos desde o século XIX, o poder local possuía um forte grau de controle sobre as definições de desenho e alinhamento dos terrenos da Primeira Légua Patrimonial¹ (ABREU, 2016), mas também sobre algumas tipologias de edificações residenciais a partir do código de posturas municipal (SOARES, 2008), sem que, no entanto, isso indicasse parâmetros de aproveitamento do lote urbano.

A ideia de Plano Diretor como documento oficial de ordenamento do território, na forma hegemônica como ficaria conhecido a partir dos anos de 1960 (VILLAÇA, 1999), só teve início em Belém nos primeiros anos de 1970, absorvendo as tendências centralizadoras de instituições de planejamento urbano e regional criadas nos primeiros anos do governo militar, especialmente o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (SERFHAU). É nesse contexto que Belém e seus municípios limítrofes são alçados pelo governo federal à categoria de Região Metropolitana², recebendo seu primeiro plano compreensivo em março de 1976.

Os Planos Compreensivos fundamentam-se em um diagnóstico abrangente das características e distorções urbanas, e são elaborados a partir de uma "imagem projetada" da cidade, com seus elementos fundamentais estrategicamente posicionados em um espaço urbano futuro. Por sua vez, essa projeção torna-se articuladora de planos setoriais, progressivamente detalhada por meio de políticas públicas, atuação da iniciativa privada e institucionalização de modelos de uso e ocupação do solo, definidos pelas leis de uso e ocupação.

O primeiro plano compreensivo elaborado para o desenvolvimento da RMB foi Plano de Desenvolvimento da Grande Belém (PDGB), e tinha como objetivos principais identificar a posição de Belém no contexto regional amazônico, reconhecer os problemas urbanos básicos da sua Região Metropolitana e definir seu foco em uma análise aprofundada dos problemas específicos da cidade de Belém, em seu núcleo urbano central. O PDGB definiu como instrumentos para aplicação das diretrizes do plano os mecanismos tradicionais de controle urbanístico, como leis de zoneamento e programas e projetos referentes à estruturação viária e equipamentos urbanos. No quadro geral, de acordo com Lima (2000), o PDGB é característico do planejamento brasileiro nos anos 1970, de princípios gerais, com diretrizes básicas de desenvolvimento para a região metropolitana.

O segundo plano compreensivo para a RMB foi o Plano de Diretrizes Metropolitanas (PDM), elaborado e entregue ainda no ano de 1976. Em um cenário pós-milagre econômico brasileiro, um momento de crise em decorrência das medidas econômicas tomadas pelo governo militar, o PDM deveria ser elaborado em pouco tempo, e deveria utilizar o máximo de informações e levantamentos realizados anteriormente. Desta forma, o PDM foi embasado majoritariamente nos diagnósticos do PDGB. Apesar de apresentar mais objetivos, diretrizes e projetos, o PDM, em parte por conta de sua vinculação ao PDGB, demonstra o mesmo caráter teórico-funcionalista. Formulado sob inteira responsabilidade da CODEM, com atribuições de órgão executivo metropolitano, o PDM resulta no mesmo generalismo do plano anterior (VELOSO, 2010).

O PDM herdava características do planejamento urbano modernista, com zoneamento que pregava a clara separação de funções e usos e diretrizes específicas para zonas habitacionais, zonas de uso misto e zonas de comércio e serviço, além da tentativa de estabelecer subcentros nos limites da Primeira Léguas Patrimonial. Como diretriz para as zonas habitacionais, o PDM buscava compatibilizar as categorias de habitação com parâmetros de densidade demográficas líquidas pré-estabelecidas por zona: zonas de alta densidade, com média de 1000 hab./ha e média densidade, com média de 450 hab./ha.

O PDM definiu para os bairros de cotas mais altas da cidade o maior coeficiente de aproveitamento, em média duas vezes superior ao tamanho do lote, classificando-os como zona de alta densidade (Mapa 1). Inclui ainda áreas de baixada³, como a ZUM 2, que abrangia bairros como o Umarizal e Reduto, com coeficientes de aproveitamento próximos ou semelhantes às zonas de cotas mais altas da Primeira Léguas Patrimonial.

O contexto macroeconômico favorável durante parte da década de 1970, somado ao apoio financeiro do sistema SFH e BNH, permitiu que as regiões inclusas nas zonas ZH 1 e ZUM 2 se consolidassem como áreas de forte interesse dos agentes do circuito imobiliário local, das elites e da classe média de Belém, intensificando a produção imobiliária na área central da Primeira Léguas Patrimonial (Mapa 1), fora eixo da Avenida Presidente Vargas, que até então mantinham-se como a área mais verticalizada da cidade (VENTURA NETO, 2015).

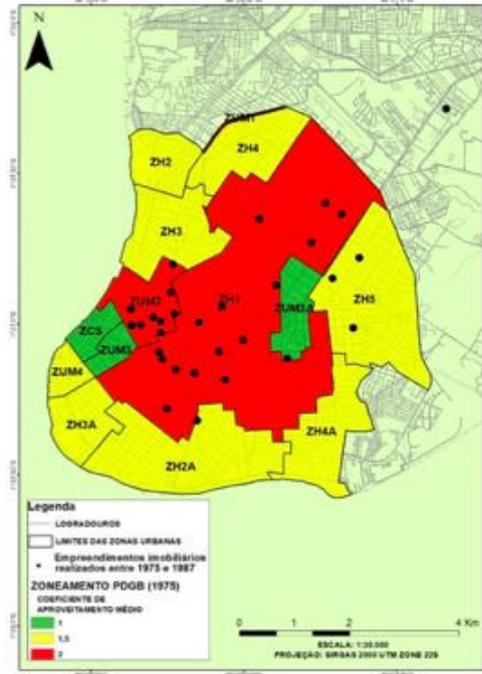
Em 1978, ainda a cargo da CODEM, foi elaborado o Sistema Normativo do Uso do Solo Urbano do Município de Belém (LISNUSO), com o intuito de instrumentalizar a municipalidade com normas de planejamento e controle do desenvolvimento urbano, o LISNUSO foi baseado no estudo das diretrizes do Plano Diretor da Grande Belém e do Plano de Diretrizes Metropolitanas. Contava com seis projetos de lei de ordenamento territorial, dos quais apenas três foram aprovadas: a Lei da Área Central de Belém (ACB), lei de Organização do Solo Urbano (LOSU), e a lei de Zoneamento da Primeira Léguas Patrimonial de Belém. Essas leis seguiam uma hierarquia em relação ao nível de detalhamento das diretrizes de ordenamento territorial (LIMA, 2015).

Durante a maior parte da década de 1980, as condições criadas pelos coeficientes de aproveitamento por lote instituídos no PDM e na lei 7.118/79, aliados à continuidade de investimentos em infraestrutura urbana na área central, propiciaram que a produção imobiliária se mantivesse elevada, marcado por empreendimentos imobiliários cuja média de gabarito médio ficava entre 18 e 20 pavimentos, e que totalizaram 126 empreendimentos aprovados até o ano de 1987 (Mapa 1). Esse período seria marcado pelo aumento da segregação sócio espacial da RMB, com um aumento expressivo nos assentamentos precários nas baixadas da Primeira Léguas Patrimonial e nas áreas subutilizadas da região da Rodovia Augusto Montenegro, área de expansão metropolitana (TRINDADE JR., 1998).

As leis oriundas do LISNUSO, em especial a lei de Zoneamento da Primeira Légua Patrimonial, nº 7.119 de 21 de dezembro de 1979, visavam orientar a Prefeitura na coordenação das atividades públicas e privadas que eram desenvolvidas no município, estabelecendo categorias de uso, parâmetros de ocupação e adensamento alinhados às diretrizes dos planos que a antecederam.

As leis oriundas do LISNUSO vigoraram por pouco mais de nove anos até serem substituídas por um novo arcabouço legal, articulado ao Plano de Estruturação Metropolitana (PEM). Aprovado em 1981, o PEM foi primeiro a apresentar uma proposta de estruturação espacial relacionada com o desenvolvimento metropolitano, criação de empregos, políticas habitacionais, preocupações a respeito das condições

Mapa 1: Coeficiente de aproveitamento médio por zona e empreendimentos imobiliários realizados na vigência do PDGB/1976, PDM/1976 e LISNUSO/1979).



Fonte: Câmara Municipal de Belém, Lei 7.119, de dezembro de 1979; Secretaria Municipal de Urbanismo de Belém (SEURB). Elaboração: MOURA, 2018.

naturais do sítio e com redução da segregação espacial dos moradores de baixa renda, especialmente aqueles situados nas baixadas da cidade (CARDOSO, 2007). O PEM, assim como os planos que o antecederam, mantiveram os conceitos da urbanística moderna, notadamente aqueles que preconizavam a clara separação entre subcentros, zonas comerciais e zonas residenciais, nesse caso diferenciados por um padrão de ocupação definidos de acordo com as densidades propostas e usos do solo permitidos (LIMA, 2000).

As propostas contidas no PEM subsidiaram pelo menos três leis municipais com diretrizes para o uso e ocupação do solo em Belém, as Leis 7.401/88, 7.452/88 e 7.399/88 (Mapa 2), que, apesar de ampliarem as possibilidades de incorporação imobiliária de edifícios verticais, impunham duas novas limitações importantes para a verticalização nos bairros da área central de Belém. A primeira, contida na Lei de Desenvolvimento Urbano (LDU), nº 7.401/88, era relacionada às limitações de gabarito em áreas de interesse a preservação do patrimônio histórico, estabelecendo o limite máximo de 22 metros de altura para os novos empreendimentos (LIMA, 2015). Cabe ressaltar que em planos anteriores o CHB era classificado como Zona de Comércio e Serviço, com presença de coeficientes de aproveitamento elevados, chegando a 1,6 vezes o tamanho do lote, em média e sem restrições de gabarito. A segunda limitação estava relacionada aos afastamentos do edifício em relação aos limites do lote, fixados em dois metros para os afastamentos laterais e cinco metros para os afastamentos frontal e fundos (COSTA, 2015).

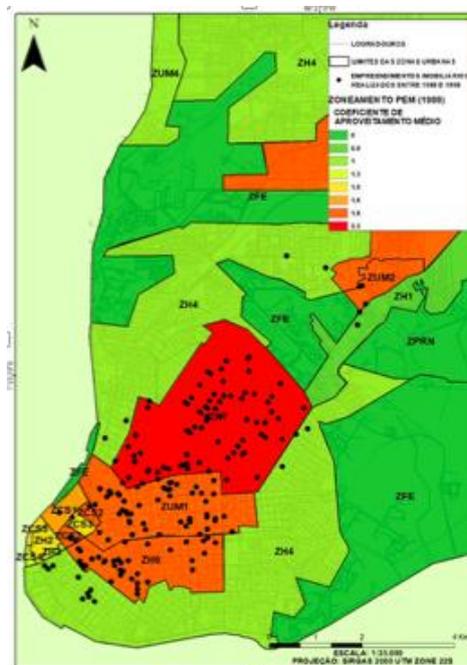
O principal impulso do arcabouço legal pós-1988, relacionado ao PEM, dizia respeito à ampliação das áreas não computáveis no cálculo da área total construída, uma estratégia que indiretamente elevou o coeficiente de aproveitamento do terreno sem extrapolar os limites legalmente permitidos por zona. Na prática isso significava que no momento da obtenção das licenças para o alvará de obra, as áreas destinadas à garagem e aos serviços gerais, circulação horizontal e vertical, além de espaços para recreação, jardins, áreas de pilotis sem vedação, os terraços e as sacadas dos apartamentos – sendo que estas já não constavam no cálculo desde a lei anterior – não constariam do cálculo de aproveitamento do lote. Assim,

mesmo simbolizando um novo plano de ordenamento para a metrópole, nota-se que o zoneamento das LUOS que se articulavam ao PEM reforçou as diretrizes de aproveitamento do PDGB, ampliando o potencial construtivo em bairros de cotas mais altas da cidade e em alguns espaços de baixada saneada, particularmente no bairro do Umarizal.

O coeficiente de aproveitamento definido para as áreas mais altas da cidade, nomeadas como ZH 7, possuíam em média um potencial construtivo de 2,3 vezes o tamanho do lote, superior ao coeficiente de aproveitamento previsto no PDGB⁴. Nas áreas de baixada saneada do Umarizal, a antiga ZUM 2 da Lei de 1979, manteve-se um coeficiente de aproveitamento elevado, como as ZUM 1 e ZH 6, com média de 1,8 vezes o tamanho do lote, sendo que para empreendimentos imobiliários residenciais esse valor poderia chegar a 3 vezes o tamanho do lote.

É notável ainda que a legislação articulada ao PEM é a primeira que define um zoneamento com potenciais construtivos para os terrenos localizadas na área de expansão da cidade (ZUM 2 e ZH 5, com coeficientes de aproveitamento médio de 1,8). De fato, as novas zonas conciliam-se aos interesses de agentes do circuito imobiliário local, que durante os anos de 1980 atuaram fortemente nesse espaço, com a implantação de diversos empreendimentos de Habitação de Interesse Social financiados pelo sistema SFH/BNH, iniciando um processo de adensamento construtivo nessa região e consolidação de uma segunda frente de atuação imobiliária dos agentes locais (Mapa 2) (TRINDADE JR., 1998).

Mapa 2: Coeficiente de aproveitamento médio por zona e empreendimentos imobiliários realizados na vigência do PEM/1988.



Fonte: Câmara Municipal de Belém, Lei de parcelamento 7.399 de 1988; Secretaria Municipal de Urbanismo de Belém (SEURB). Elaboração: MOURA, 2018

Como o aumento no potencial construtivo ocorreu em um momento de recrudescimento do ciclo econômico brasileiro, diretamente relacionado ao forte processo inflacionário, à crise da dívida externa e a própria extinção do BNH, os efeitos morfológicos sobre o espaço intraurbano de Belém dos parâmetros definidos em 1988 foram mais restritos, em comparação aos da lei de 1979. A forte crise na produção imobiliária de mercado em Belém, em que pese o fim do BNH em 1986, foi marcada pelo encerramento da atividade de diversas incorporadoras locais, além de outras de alcance nacional que atuavam na cidade como a Encol, que liderava o mercado local, bem como pela redução da produção imobiliária por incorporação durante quase uma década, estimulando a denominada construção por administração, que independia de financiamentos mas exigia um tempo maior de construção (VENTURA NETO, 2015).

Novas diretrizes de ordenamento territorial para Belém só ocorreriam em 1993, no rastro do processo de redemocratização do país, que tem como principal marco legal a Constituição Federal de 1988 (CF/88), a primeira que coloca como cláusula pétrea a função social da propriedade que estimula movimentos sociais urbanos organizados a pleitearam pela necessidade de formulação de um terceiro plano diretor para Belém,

no início dos anos de 1990 (TAVARES, 1996). Importa dizer que esse foi o primeiro plano definido apenas para os limites municipais de Belém e não mais para a RMB, já que a partir de 1988 município foi alçado à categoria de principal formulador de políticas urbanas para o território.

O Plano Diretor Urbano (PDU) foi o primeiro a ser conduzido por técnicos da prefeitura municipal de Belém a partir da Coordenadoria Geral de Planejamento (COGEP), se desvinculando pela primeira vez da CODEM. O documento final colocou em pauta a temática da reforma urbana por meio de uma gama de instrumentos urbanísticos que objetivavam a função social da cidade e da propriedade urbana (BELÉM, 1995), como a Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) e o IPTU progressivo no tempo, incorporados ao Estatuto da Cidade em 2001.

O PDU apresentou a necessidade de elaboração de uma nova LUOS, que deveria atuar em conjunto com os instrumentos urbanísticos para equilibrar a oferta de infraestrutura e de investimentos públicos e privados em todo o perímetro urbano da cidade, e não somente na sua área central. Como forma de reforçar a cobrança da OODC por meio de uma operacionalização conjunta entre SEURB e Secretaria de Finanças (SEFIN), se introduz pela primeira vez parâmetros de Coeficiente básico e máximo, que variavam em função da zona e de modelo urbanístico adotado. O PDU previu para todos os lotes da cidade um CA básico de 1,4, e, caso o empreendimento imobiliário previsto para o lote ultrapassasse o CA básico, o incorporador seria taxado proporcionalmente à quantidade de área construída além do limite imposto pelo plano, podendo atingir um coeficiente máximo que dependia da saturação da capacidade de infraestrutura da zona da ampliação desta (TOURINHO, 2009).

Como forma de compensar as evidentes perdas de aproveitamento sobre o lote urbano a minuta da LUOS do PDU flexibilizou ainda mais a exclusão das áreas comuns do cálculo de aproveitamento do lote, prática semelhante à ocorrida no momento de elaboração das diretrizes territoriais do PEM, dez anos antes. Ao que tudo indica, essa flexibilização visava atender à demanda dos agentes do circuito imobiliário local que se colocaram contra a imposição de um coeficiente de aproveitamento básico de 1,4 para todos os terrenos da cidade, além do pagamento de OODC para aqueles que necessitassem extrapolar esse patamar, o que agravaria, no discurso dos incorporadores, ainda mais a crise que vivia o setor.

Nesse contexto de disputa em torno do aproveitamento do solo urbano, durante o processo de aprovação da minuta da LUOS do PDU o legislativo municipal sancionou uma série de emendas permitindo aumentar o coeficiente básico de 1,4, juntamente com a redução em até 75% do valor cobrado de OODC, o que inviabilizava a aplicabilidade da mesma. Por outro lado, as benesses que permitam a exclusão das áreas comuns do cálculo de aproveitamento foram mantidas pela Câmara Municipal.

Como mostram os trechos da minuta e depois o texto da LCCU/99 abaixo, a lei foi aprovada com alterações severas sobre o texto original, com exclusões e alterações pontuais em parágrafos que definiam como seria tratado o coeficiente de aproveitamento dos lotes urbanos. Na comparação entre os artigos 63, do texto original, e 66, do texto final, que passa a considerar o CA básico do lote, antes extensivo a todos os lotes da área urbana, um elemento variável de acordo com o zoneamento, uso pretendido e dimensões do lote, alterando a aplicação original que passa de:

Art. 63. O coeficiente de aproveitamento básico estabelecido pelo art.182 da Lei 7603 de 13.01.93, será extensivo a todos os lotes situados nas Zonas Urbanas e de Expansão Urbana, excetuados os localizados nas Zonas de Serviços Especiais e nas Zonas Industriais.

Parágrafo único. As zonas excluídas do cumprimento do coeficiente de aproveitamento básico nos termos do caput deste artigo, são consideradas não adensáveis.

para:

Art. 66. O coeficiente de aproveitamento básico, conforme definido no § 2o do artigo 182 da Lei no 7.603, de 13 de janeiro de 1993, será variável em função do zoneamento ordinário, do uso pretendido e das dimensões do lote.

Parágrafo único. De acordo com disposto no caput deste artigo, o coeficiente de aproveitamento básico será igual ao coeficiente de aproveitamento estabelecido para cada modelo a ser utilizado [...]

Com essas alterações pontuais o Legislativo Municipal conseguiu elevar o potencial construtivo de grande parte do espaço urbano de Belém, permitindo que qualquer limite de adensamento instituído para a quadra

ou para aquela zona da cidade fossem praticamente desconsiderados. Em outras palavras, após a aprovação final da LCCU/99 o que havia sido proposto como CA máximo passa a ocupar o lugar de CA básico que, somadas à exclusão das áreas comuns do cálculo do aproveitamento do lote, asseguravam um aproveitamento ainda mais elevado do terreno e afetavam diretamente o funcionamento da OODC, tendo em vista que o pagamento pelo solo criado, a partir daquele momento, só ocorreria caso o CA máximo da zona fosse excedido, e não mais o básico, como havia sido proposto inicialmente.

O zoneamento proposto na LCCU reforçou bairros como o Umarizal, Reduto, Batista Campos, Nazaré, Marco e Pedreira como as zonas de maior potencial construtivo da área urbana municipal, reafirmando as proposições das leis anteriores. É nesse momento também que são elevados os coeficientes de aproveitamento do eixo de expansão urbana da cidade, na região da Avenida Augusto Montenegro, afetando diretamente terrenos lindeiros à Avenida Augusto Montenegro onde se encontravam, grandes glebas, naquela altura, subutilizadas e de interesse dos agentes locais desde os anos de 1980. O aumento do potencial construtivo dos terrenos na área de expansão acabaria desenhando um novo eixo de interesse para incorporadores locais, mas que só será viabilizado com a entrada de uma nova escala do capital incorporador na cidade, impulsionado pelo processo de financeirização de grandes incorporadoras do eixo Rio-São Paulo a partir dos anos 2000 (FIX, 2011).

A retomada da produção imobiliária em Belém acentuou-se a partir 2005, como reflexo local das melhorias nas condições macroeconômicas do país. Desse ponto em diante se vislumbram também as transformações na morfologia urbana no sentido de uma verticalização baseada nos parâmetros da LCCU/99 e dos elevados coeficientes de aproveitamento permitidos pelos “ajustes” realizados na Câmara Municipal de Belém. É importante ressaltar que a exclusão de áreas comuns do cálculo de coeficiente de aproveitamento, permitidas pela LCCU/99, ocorreu em um momento no qual a própria tipologia dos edifícios habitacionais multifamiliares passa a privilegiar uma série de espaços condominiais – espaço gourmet, quadras de esporte diversos, salões de festa, churrasqueiras – que, mesmo sem contarem no aproveitamento do terreno, elevaram o preço final da unidade (VENTURA NETO, 2015).

Em complemento, a LCCU/99 reduziu o gabarito máximo em áreas outrora altamente valorizadas pelos agentes do circuito imobiliário local (Mapa 3), quando as políticas de preservação do Centro Histórico de Belém (CHB) tornaram-se também responsabilidade municipal (LIMA, 2015), e essas áreas passaram a estar circunscritas na área de entorno do CHB, incorporando as diretrizes da Lei de Preservação do Centro Histórico de Belém, delimitado no Mapa 4 pelo polígono na cor amarela.

A média de gabarito da produção imobiliária na vigência da LCCU/99 elevou-se de 20 para 25 pavimentos, representando também um aumento substancial nos edifícios lançados (Mapa 3). No período de 1999 a 2008 são entregues cerca de 211 empreendimentos, entre edifícios residenciais multifamiliares e edifícios de salas comerciais. No auge desse período, alguns bairros centrais da cidade, como o Umarizal chegariam a receber cerca de quatro edifícios superiores a 20 pavimentos por ano, transformando definitivamente a morfologia da área central de Belém (como mostram as imagens 1 e 2) e elevando o preço da terra dos espaços mais valorizados para patamares superiores a R\$ 9.000,00 por metro quadrado (VENTURA NETO, 2015).

Imagem 1: Foto de 1972 a partir do canal recém-inaugurado.



Fonte: <<http://fauufpa.wordpress.com/2012/05/02/doca-de-souza-franco-decada-de-1970/>>

Imagem 2: Foto de 2012 tirada do mesmo ponto da foto que consta na Imagem 1, destacando a intensa verticalização ocorrida no bairro a partir dos anos 2000.

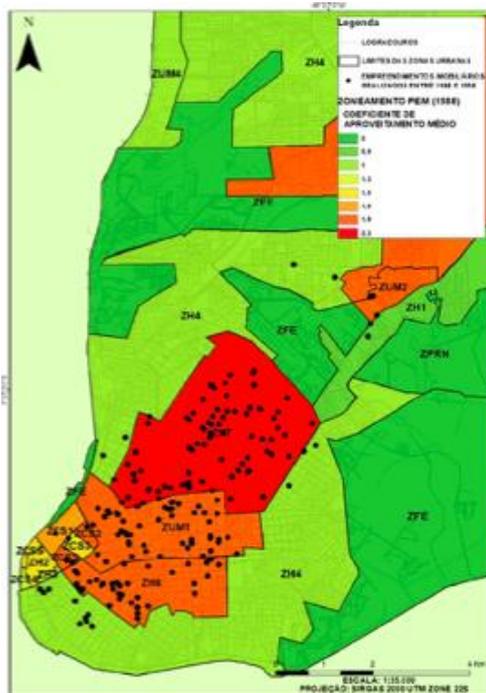


Fonte: VENTURA NETO, 2012.

O ano de 2008 marcou a entrada de empresas incorporadoras nacionais que havia realizado oferta pública de ações (OPA) na BM&FBOVESPA, principalmente no ano de 2007, e buscavam expandir sua área de atuação para as regiões Norte e Nordeste do país (FIX, 2011). A entrada dessas empresas em Belém, na sua maioria em associação com incorporadoras locais, impulsionou, ainda mais, os lançamentos de edifícios de alto padrão nas áreas de maior aproveitamento do solo, bem como a formação de novas frentes imobiliárias em trechos específicos da área de expansão metropolitana, principalmente ao longo do eixo da Avenida Augusto Montenegro, em Belém, e no eixo da Rodovia Br-316, principalmente no município de Ananindeua.

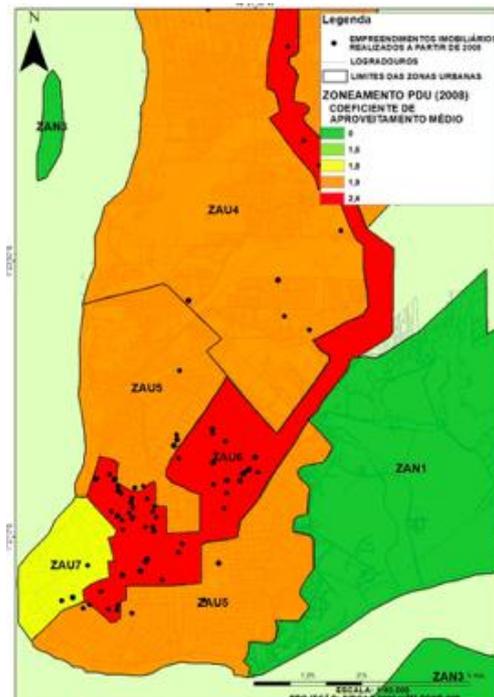
Nesse contexto de intenso crescimento do circuito imobiliário local, com expectativas altistas fortemente vinculadas o elevado potencial construtivo da LCCU/99, teve início o processo de revisão do PDU de 1993. Embora o processo de revisão tenha sido iniciado no ano de 2003, na gestão do Prefeito Edmilson Rodrigues (inicialmente do PT e em sua segunda gestão no PSOL), as dificuldades de integração das discussões de revisão com o sistema de planejamento participativo em operação, contraditoriamente não levaram à conclusão da revisão. Somente entre 2007 e 2008 a Prefeitura Municipal de Belém finalizou a revisão do PDU, na primeira gestão do Prefeito Duciomar Costa (PTB). Há de se observar que o processo de revisão foi feito em meio a uma sistemática de participação marcada por direcionamentos a grupos organizados, diferente ao que ocorreu na década anterior (LEÃO, 2013), em que pese já estar em vigor o Estatuto da Cidade. Dessa forma, o resultado foi o Plano Diretor do Município de Belém, lei nº 8.655 de 30 de julho de 2008 (PDMB/2008) que, apesar de avançar na validação dos instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade, optou por alinhar a nova proposta de ordenamento territorial à continuidade dos parâmetros urbanísticos instituídos pela LCCU/99⁵. A manutenção desses parâmetros, com adição de mais exceções ao cálculo de aproveitamento, permitiu que se elevassem ainda mais os potenciais construtivos para a área urbana do município, que chegaram, em média, ao valor de 2,4 vezes o tamanho do lote, com o coeficiente máximo no valor de 3,8 (Mapa 4).

Mapa 3: Coeficiente de aproveitamento médio por zona e empreendimentos imobiliários realizados na vigência da LCCU/1999.



Fonte: Câmara Municipal de Belém, Lei Complementar de nº 02, de julho de 1999; Secretaria Municipal de Urbanismo de Belém (SEURB). Elaboração: MOURA, 2018.

Mapa 4: Coeficiente de aproveitamento médio por zona e empreendimentos imobiliários realizados na vigência do PDU/2008.



Fonte: Câmara Municipal de Belém, Lei 8.655, de julho de 2008; Secretaria Municipal de Urbanismo de Belém (SEURB). Elaboração: MOURA, 2018.

De 2008 até 2018, o gabarito médio dos empreendimentos entregues atingiu a marca de 30 pavimentos, com um total de 221 edifícios entregues entre 2009 e 2018. Trata-se de uma produção que incorpora definitivamente a orla da cidade como mercadoria (PONTE, 2010), com destaque para produção de edifícios de alto padrão na parcela da orla de Belém localizada no bairro do Umarizal (Imagem 3).

No zoneamento proposto é evidente a intenção de consolidação da área ao longo da Avenida Augusto Montenegro, como frente de expansão para atividades imobiliárias. O aumento do CA para os terrenos lindeiros à Avenida, definição que começou a ser desenhado na LCCU/99, consolida-se no PDU/2008, na forma da Zona do Ambiente Urbano 6 (ZAU-6) que inclui grandes lotes que existem no entorno da avenida no mesmo aproveitamento médio da área central da cidade. Nesse contexto, em busca de potencializar os ganhos fundiário das grandes glebas subutilizadas que haviam ao longo da Avenida Augusto Montenegro, as incorporadoras nacionais de capital aberto que atuavam na cidade iniciam um movimento de diferenciação espacial que visava resignificar, para a classe média local, a condição de periferia urbana associada aos bairros da Área de Expansão de Belém. Cria-se com isso o movimento “Nova Belém”, slogan que passa a ser associado aos novos empreendimentos imobiliários lançados ao longo da Avenida Augusto Montenegro (Imagem 4) mas que mascara os reais interesses de especulação com a propriedade imobiliária localizada na região.

Imagem 3: Empreendimentos imobiliários de alto padrão realizados no bairro do Umarizal na última década.



Fonte: https://www.flickr.com/photos/m_hermes/6865803923.

Imagem 4: Outdoor publicitário de empreendimento da PDG, com destaque para o slogan: “A Nova Belém e pra você”.



Fonte: VENTURA NETO, 2011

Ao se analisar de forma integrada os planos e as LUOS definidos para a Belém desde os anos de 1970, é notável que os zoneamentos propostos permanentemente apontam os bairros do Umarizal, Nazaré e Batista Campos, como as áreas de maior potencial construtivo da cidade. O estabelecimento efetivo da ZAU 6 a partir do PDMB/2008, de forma conjunta à permanência dos parâmetros e modelos urbanísticos da LCCU/99, fazem parte de um processo de transformação do território que prega pela contínua elevação do potencial construtivo de áreas da Primeira Légua Patrimonial que, até 1998, contavam com espaços livres onde ainda existiam vegetação, especialmente concentradas no interior das quadras, o que contribuía substancialmente para a permeabilidade das principais bacias hidrográficas do município. O tópico seguinte apresenta uma análise desse longo processo de reforço do potencial construtivo da primeira légua patrimonial sobre as áreas vegetadas dos miolos de quadra.

3 POTENCIAL CONSTRUTIVO E A SUPRESSÃO DE ÁREAS VERDES EM MIOLOS DE QUADRA

De acordo com Ponte e Brandão (2014), dentre os diversos instrumentos de drenagem urbana e infraestrutura verde, a preservação dos miolos de quadra vegetados são de suma importância para a manutenção das taxas de permeabilidade favoráveis das bacias hidrográficas das cidades.

No caso de uma cidade situada na região amazônica, de índices pluviométricos abundantes e presença de grandes cursos d'água, a preservação das áreas de várzeas e infraestrutura de drenagem urbana eficiente devem estar aliadas à manutenção de características regionais de ocupação da terra (PONTE; BRANDÃO, 2014), que culturalmente priorizavam a preservação das áreas verdes denominadas "quintais", criando uma grande área vegetada no miolo das quadras que, a rigor, funcionavam como grandes jardins de chuva pela sua capacidade de escoamento das águas pluviais.

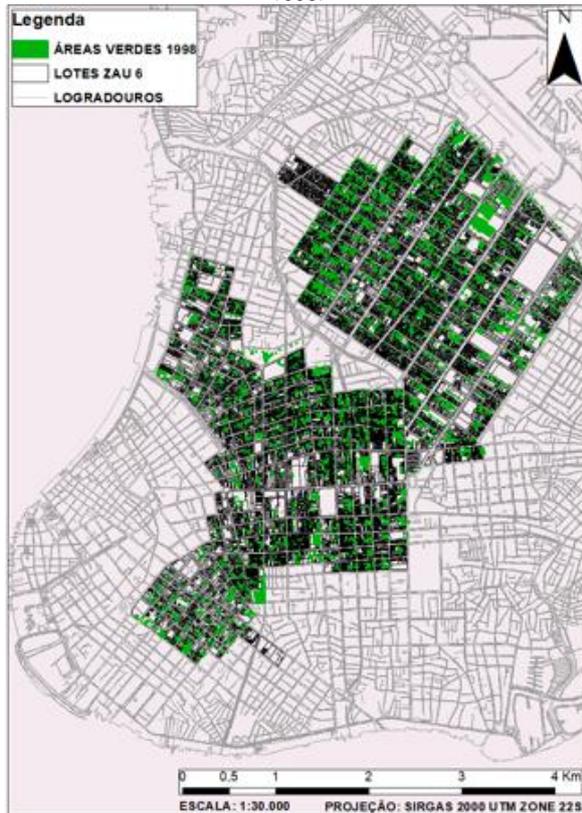
Como visto anteriormente, os planos de ordenamento territorial para a cidade de Belém consolidaram as maiores parcelas dos bairros centrais da cidade com coeficientes de aproveitamento elevados, que basicamente encontram-se circunscritas aos limites da ZAU 6. Além disso, foram viabilizadas tipologias de ocupação desses lotes que favoreceram a entrada de agentes do mercado imobiliário e a venda de uma tipologia de habitação multifamiliar capaz de redefinir a dinâmica de ocupação desses bairros e do mercado formal de terras, com impactos sociais e ambientais sobre a área urbana do município.

Com a aprovação da LCCU/99, e sua reafirmação no plano de 2008, legitimando de um cálculo de aproveitamento que exclui as áreas comuns tais como varandas, áreas de lazer e circulação da soma do aproveitamento, e com a chegada de agentes incorporadores do mercado imobiliário nacional, dissemina-se na cidade de Belém a tipologia do condomínio clube de alto padrão. Com isso os empreendimentos imobiliários passam a estar localizados mais ao centro do lote, afastados da calçada, limitando o contato dos moradores com a via pública. O restante do terreno encontra-se majoritariamente ocupado por vagas de garagem e equipamentos de lazer, como churrasqueiras, piscinas, quadras de esporte, etc. A taxa mínima de permeabilidade exigida é suprida por escassos canteiros vegetados, muitas vezes apenas compostos de vegetação ornamental, insuficientes no que diz respeito à drenagem pluvial da cidade e à infiltração de água no solo, questionando sua contribuição à manutenção dos ciclos hídricos de uma cidade amazônica como Belém, que abrange em sua extensão territorial 14 bacias hidrográficas, estando 10 delas parcialmente incluídas nos limites da ZAU 6.

Durante a pesquisa foi realizado um levantamento dos miolos de quadra vegetados na vigência da LCCU/99, a partir de imagens aéreas da cidade de Belém do ano de 1998, em que foi possível delimitar as poligonais que representam as áreas vegetadas no interior das quadras da área correspondente à ZAU 6, nos limites da Primeira Légua Patrimonial. Nesse levantamento foi identificado que as áreas vegetadas dos miolos ocupavam aproximadamente 122,29ha, distribuídas entre as áreas centrais e as áreas de baixadas da cidade incluídas nos limites da ZAU 6 (Mapa 9).

É importante destacar que a ocorrência desses valores deu-se mesmo com uma acentuada produção imobiliária registrada desde os anos de 1950, quando tem início as primeiras incorporações na cidade, tanto nos bairros mais consolidados como Batista Campos, Umarizal e Nazaré, quanto em áreas de baixada dos bairros do Marco e Pedreira, onde eram ainda mais predominantes essas áreas vegetadas em miolos de quadra, mesmo em logradouros que naquele período eram afetados pelas obras de macrodrenagem da bacia do Una (Mapa 10).

Mapa 5: Áreas vegetadas em miolos de quadra na área da Primeira Légua Patrimonial circunscrita à ZAU 6 até o ano de 1998.



Fonte: Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém (CODEM); Secretaria Municipal de Urbanismo (SEURB). Elaboração: MOURA, 2019.

Mapa 6: Áreas vegetadas em miolos de quadra na área da Primeira Légua Patrimonial circunscrita à ZAU 6, e empreendimentos imobiliários realizados até o ano de 1998.

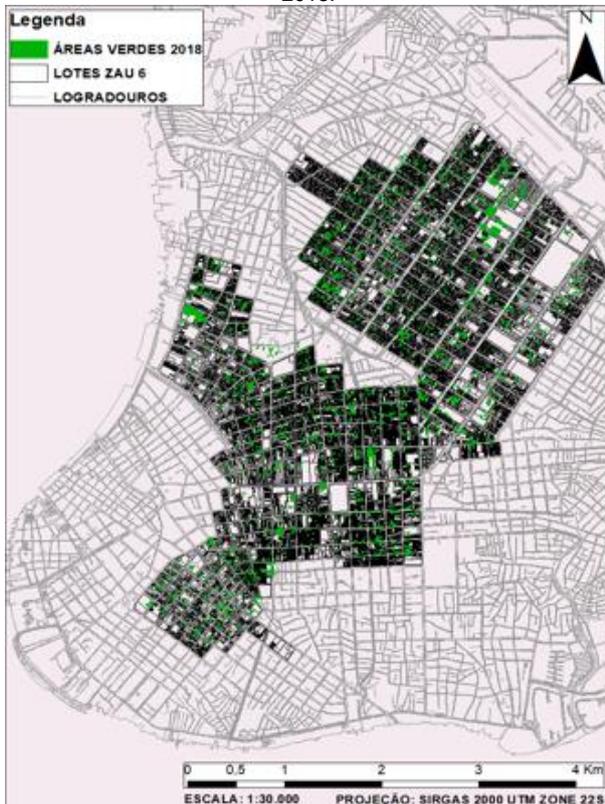


Fonte: Companhia de Desenvolvimento e Administração da Área Metropolitana de Belém (CODEM); Secretaria Municipal de Urbanismo (SEURB). Elaboração: MOURA, 2019.

Em 2018, entretanto, os dados auferidos em levantamento na mesma área indicam a redução das áreas verdes em miolos de quadra para 39% do total registrado em 1998, chegando à marca de 44,27ha. A supressão de dois terços das áreas vegetadas nos miolos de quadra da área central é evidente nos bairros mais valorizados pela atividade imobiliária, e ainda mais impactantes nas áreas de baixada urbanizada nos limites da Primeira Léguas Patrimonial (Mapas 11 e 12). As áreas vegetadas encontradas nos bairros centrais caracterizam-se pelos lotes unifamiliares restantes, que resistem ao processo de aquisição de terra por parte das construtoras e incorporadoras, ou por terrenos públicos sem perspectiva de verticalização por agentes imobiliários.

Conforme mostram as imagens 5 e 6, que evidenciam a mudança na tipologia de ocupação dos lotes da cidade, os interiores das quadras os bairros mais valorizados da cidade hoje são ocupados majoritariamente pelas áreas comuns dos empreendimentos imobiliários, não computadas no cálculo de aproveitamento do lote. A presença dessas áreas não computáveis fica evidente no material de divulgação dos empreendimentos (Imagens 7 e 8). Essas mudanças criam novas dinâmicas ambientais dentro da ZAU 6, nos limites da Primeira Léguas Patrimonial, não somente nas áreas centrais, mas também nas zonas de baixada.

Mapa 7: Áreas vegetadas em miolos de quadra na área da Primeira Léguas Patrimonial circunscrita à ZAU 6 até o ano de 2018.



Fonte: Google Earth, 2018. Elaboração: MOURA, 2019.

Mapa 8: Áreas vegetadas em miolos de quadra na área da Primeira Léguas Patrimonial circunscrita à ZAU 6, e empreendimentos imobiliários realizados até o ano de 2018.



Fonte: Google Earth, 2018. Elaboração: MOURA, 2019.

Imagem 5: Quadra localizada na esquina da Av. Visconde de Souza Franco com a Rua João Balbi, no bairro de Nazaré, em 1998. Fonte: CODEM, 1998.



Fonte: Google Earth, 2018.

Imagem 6: A mesma quadra, no ano de 2018, com a presença de empreendimentos imobiliários da tipologia condomínio clube.



Fonte: Google Earth, 2018.

Imagem 7: Material de divulgação do empreendimento Torre Unitá, da construtora e incorporadora Leal Moreira. A área em laranja corresponde às áreas privativas do empreendimento, as únicas efetivamente computadas no cálculo de aproveitamento.



Fonte: <http://www.lealmoreira.com.br/empreendimento/torre-unita>.

Imagem 8: Material de divulgação do empreendimento Torre Lumiar, da construtora e incorporadora Leal Moreira. O polígono em laranja representa as áreas privativas do empreendimento, computadas no cálculo de aproveitamento.



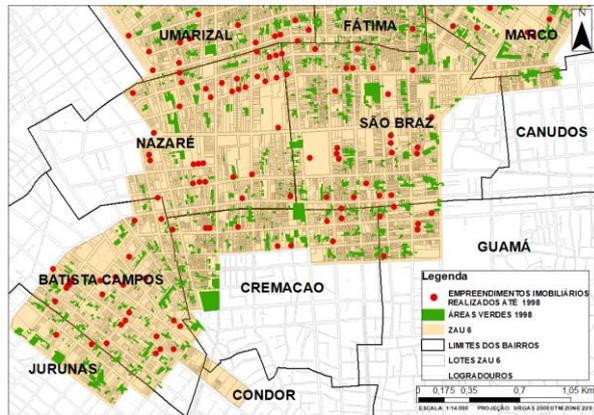
Fonte: <http://www.lealmoreira.com.br/empreendimento/torre-lumiar>.

É importante ressaltar que, além da substancial redução, as grandes áreas vegetadas de miolos de quadra, registradas no ano de 2018, são de propriedade de grandes grupos empresariais locais, com algumas destas já possuindo inclusive alvará de construção para novos empreendimentos multifamiliares, o que indica uma supressão ainda maior das áreas vegetadas nos próximos anos.

Ao nos determos na análise dos bairros que compõem a zona de maior aproveitamento nos limites da Primeira Léguas, mesmo antes da consolidação da ZAU 6 pelo PDMB/2008, podemos observar a ocorrência de processos diferentes, mas interligados pela mesma dinâmica de produção do espaço estudada neste trabalho. Até 1998, o processo mais intenso de verticalização ocorria nos bairros centrais, com alto índice de infraestrutura urbana, nas cotas altimétricas mais elevadas da cidade (Mapa 9). Entretanto, a tipologia edilícia adotada naquele momento, em consonância aos parâmetros e diretrizes de ocupação do solo determinados pelos primeiros planos diretores do município, propiciavam a ocupação quase completa do terreno, além de permitir que o empreendimento fosse construído ocupando menor quantidade de lotes, considerando-se a morfologia da cidade de Belém, na qual prevalece o parcelamento do solo com lotes predominantemente estreitos e longitudinais na Primeira Léguas Patrimonial, em virtude da forma de gestão do patrimônio enfitêutico municipal durante as primeiras décadas do século XX (ABREU, 2016).

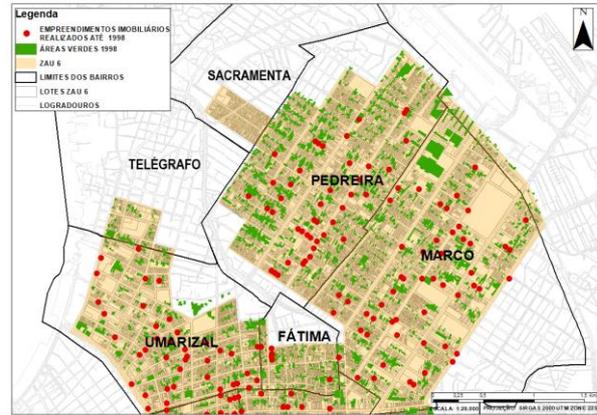
As baixadas constantes da ZAU-6, que naquele momento faziam parte do cronograma de macrodrenagem da administração municipal, eram, ocupadas, em sua grande maioria, pela população de baixa renda em aglomerados subnormais, ou pelas camadas financeiramente mais estáveis da população, nas moradias formais e empreendimentos verticais construídos próximos ao eixo viário da Avenida Almirante Barroso, provida de maior infraestrutura (Mapa 10). Essa parcela de moradores migrou para as áreas menos valorizadas da cidade com o aumento do preço da terra nos bairros centrais, motivado pela atividade imobiliária (PEREIRA, 2009). Essas características de ocupação permitiam a manutenção de um alto índice de áreas verdes nos miolos de quadra da cidade, seja nas áreas mais centrais, ou nas áreas menos valorizadas da zona de maior potencial construtivo da cidade, contribuindo para o desempenho ambiental e eficácia da infraestrutura de drenagem urbana.

Mapa 9: Áreas verdes em miolos de quadra e empreendimentos imobiliários realizados até o ano de 1998, com ênfase nos bairros do Umarizal, Batista Campos, Nazaré e São Brás.



Fonte: CODEM; SEURB. Elaboração: MOURA, 2019.

Mapa 10: Áreas verdes em miolos de quadra e empreendimentos imobiliários realizados até o ano de 1998, com ênfase nos bairros do Marco e Pedreira.

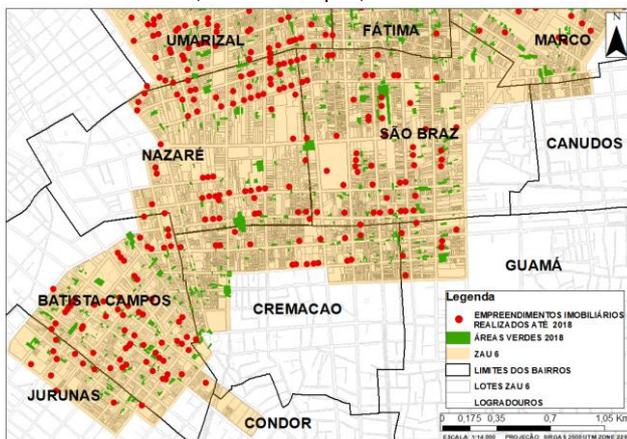


Fonte: CODEM; SEURB. Elaboração: MOURA, 2019.

Em 2018, a mudança desse cenário ocorre preponderantemente pela mudança na metodologia de cálculo de aproveitamento apresentada na LCCU/99 e mantida no PDMB/2008, além das alterações dos parâmetros urbanísticos de ocupação, que instituíram uma testada de lote mínima de 12 metros para a verticalização com parâmetros mínimos de afastamento que restringiam a área disponível para as áreas privativas dos empreendimentos, apesar do elevado coeficiente de aproveitamento. Ao que tudo indica, a necessidade do uso de uma maior quantidade de lotes para a viabilização dos empreendimentos, aliado às baixas taxas de permeabilidade do quadro de modelos urbanísticos, foram os principais responsáveis pela supressão completa das áreas verdes no interior de algumas das quadras dos bairros centrais da ZAU 6, como Umarizal, Batista Campos e Nazaré (Mapa 11).

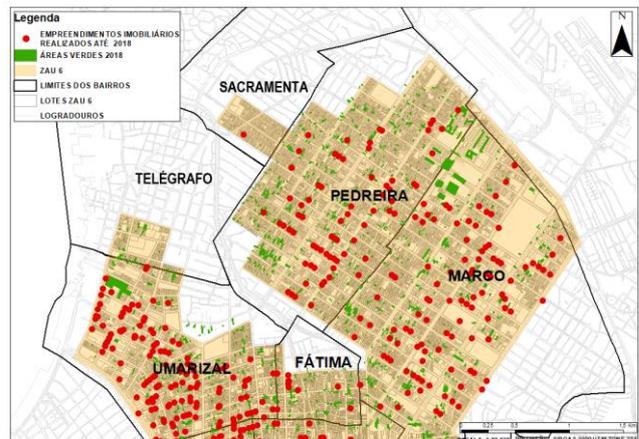
Nos bairros de baixada urbanizada como Marco e Pedreira, entretanto, onde houve a radical redução dos índices de área vegetada no interior das quadras, não foi observado um processo de verticalização tão intenso quanto o ocorrido nos bairros centrais de Belém. O desaparecimento das áreas vegetadas, além do processo natural de expansão urbana pela expansão demográfica (PINHEIRO et al, 2001) ocorreu sobretudo pelo sistemático processo de adensamento construtivo e populacional desses bairros, o que coincide com um período de forte valorização da terra urbana na primeira légua patrimonial (VENTURA NETO, 2015), que provavelmente impactou no do custo de vida dos moradores também em bairros menos verticalizados (Mapa 12).

Mapa 11: Áreas verdes em miolos de quadra e empreendimentos imobiliários realizados até o ano de 2018, com ênfase nos bairros do Umarizal, Batista Campos, Nazaré e São Brás.



Fonte: Google Earth; SEURB. Elaboração: MOURA, 2019.

Mapa 12: Áreas verdes em miolos de quadra e empreendimentos imobiliários realizados até o ano de 2018, com ênfase nos bairros do Marco e Pedreira.



Fonte: Google Earth; SEURB. Elaboração: MOURA, 2019.

Ademais, é possível supor que a elevação do preço da terra pode ter impulsionado o deslocamento populacional para áreas menos valorizadas, autoconstruindo suas moradias e criando um novo parcelamento do solo urbano com novas tipologias edilícias multifamiliares ligadas ao mercado popular: quitinetes, vilas, ocupação de lajes, etc. Estas passam a abrigar não só uma maior quantidade de famílias residentes nessas áreas, como também criam novas formas de arrecadação de renda no mercado de aluguéis nestas áreas da cidade. De todo modo, se por um lado esses bairros, mesmo com a conclusão de obras de estruturação urbana, ainda conservam fatores históricos e culturais de baixa valorização, em grande parte disseminados pelos agentes econômicos e sociais atuantes no mercado imobiliário. Por outro lado, a atuação desses mesmo agentes, a partir do elevado potencial construtivo e intensa atividade imobiliária no período de vigência da LCCU/99 ressignificou a imagem de bairros como o Umarizal, considerado área de baixada durante muito tempo, até os primeiros planos de ordenamento territorial de Belém, que continuamente atribuíram à essas áreas da cidade condições de valorização, seja por sua centralidade até a década de 1980, seja pelo enobrecimento de suas características naturais como atrativos imobiliários.

3 CONCLUSÃO

O artigo evidencia alguns dos efeitos ambientais da contínua valorização de áreas específicas da Primeira Léguas Patrimonial de Belém, em função da permanência de parâmetros urbanísticos que permitem a ampliação de um já elevado potencial construtivo para a poligonal que atualmente corresponde à ZAU-6, mas que simboliza uma região privilegiada por diversos planos elaborados para capital paraense desde a década de 1970. Buscou-se comprovar por meio do levantamento de dados acerca das áreas vegetadas no interior das quadras que, na zona de maior potencial para verticalização imobiliária vem ocorrendo a perda do desempenho ambiental no desenho urbano da cidade, situação potencializada quando coincide com um contexto macroeconômico favorável à produção de empreendimentos imobiliários multifamiliares.

O avanço das frentes de incorporação imobiliária que adotam determinadas tipologias edilícias verticalizadas vem modificando a morfologia urbana da cidade de Belém, seja pela supressão das áreas vegetadas no interior das quadras, seja por influenciar em processos de adensamento de baixadas e de esvaziamento das áreas centrais. Ambos indicam o avanço de processo de metropolização que, no caso de Belém, tem na primazia da localização fator decisivo na fixação de preços e condições diferenciadas de comercialização da moradia. Estes processos não influenciam somente as camadas médias ou a elite, mas também à classe trabalhadora que enxerga na autoconstrução, geradora de adensamento construtivo em bairros periféricos, novas formas de arrecadação de renda fundiária e multiplicação do patrimônio "poupança" que é o solo urbano.

A ausência de áreas verdes é um indicativo de qualidade de vida da população, uma vez que a vitalidade das cidades e regulação dos seus ciclos hídricos depende também da relação entre área construída e permeabilidade do solo, para garantia de um desempenho ambiental eficiente em nossos centros urbanos (LYNCH, 1981). As supressões dessas áreas de escoamento propiciam com mais frequência os fenômenos naturais como os alagamentos, que aliados a outros fatores e intervenções empregadas durante o processo de expansão da cidade, alteraram a morfologia de Belém em discordância dos elementos naturais da região.

A preservação das áreas vegetadas restantes, em conjunto a outras medidas de infraestrutura, tais como os planos de drenagem urbana, são de suma importância para a manutenção e recuperação das taxas de permeabilidades recomendadas para as bacias hidrográficas que compõem a área continental do município de Belém. Em especial a Bacia do Una, sobre a qual encontra-se, predominantemente, a ZAU 6, e que nos últimos estudos apresentou uma taxa de permeabilidade abaixo de 20%. Por fim, no contexto atual, em que o PDMB/2008 encontra-se em processo de revisão, faz-se essencial a discussão acerca dos possíveis desdobramentos da continuidade dos atuais parâmetros de uso e ocupação do solo em uma nova legislação urbanística, tendo em vista a retomada da produção imobiliária pela incorporadoras locais e provável supressão do que resta desses espaços na área da Primeira Léguas Patrimonial de Belém.

4 REFERÊNCIAS

- ABREU, P. V. L. A morfologia do Plano de Expansão da cidade de Belém e a estrutura fundiária do município no século XIX. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.
- BELÉM. Projeto de Lei Complementar de Controle Urbanístico (minuta). Belém: SEGEP, 1995.
- _____. Lei 7.119, de 21 de Dezembro de 1979. Dispõe sobre o Zoneamento da Primeira Léngua patrimonial e dá outras providências. Diário Oficial do Município de Belém. Belém, 1979.
- _____. Lei 7.401, de 29 de Janeiro de 1988. Dispõe sobre a política municipal de desenvolvimento urbano, de acordo com as diretrizes de estruturação espacial da Região Metropolitana de Belém (RMB). Diário Oficial do Município de Belém. Belém, 1988.
- _____. Lei 7.703, de 13 de Janeiro de 1993. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento do município de Belém e dá outras providências. Diário Oficial do Município de Belém. Belém, 1993.
- _____. Lei 7.709, de 18 de maio de 1994. Dispõe sobre a preservação do patrimônio histórico, artístico, cultural e paisagístico do município de Belém. Diário Oficial do Município de Belém. Belém, 1994.
- BRANDÃO, A. J. D. N.; PONTE, J. P. X. Diretrizes Urbanísticas para um Plano de Drenagem na Região Metropolitana de Belém. 3º Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo – Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.
- CARDOSO, A.C.D. O espaço alternativo: vida e forma urbana nas baixadas de Belém. Belém: EDUFPA, 2007.
- CHAVES, T. A. P. V. Isto não é para nós? Um estudo sobre a verticalização e modernidade em Belém entre as décadas de 1940 e 1950. 2011. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.
- COSTA, S. L. Edifícios multifamiliares em Belém, Pará: processo de projeto e análise de planta baixa. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.
- FIX, M. A. B. Financeirização e transformações recentes no circuito imobiliário no Brasil. 2011. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia da UNICAMP, Campinas, 2011.
- LEÃO, M. Remoção e reassentamento em baixadas de Belém: estudos de caso de planos de assentamento (1980-2010). Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.
- LIMA, D. B. O. A percepção dos agentes do mercado imobiliário sobre a preservação e a legislação do Centro Histórico de Belém. Dissertação (Mestrado) – Universidade da Amazônia, Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano, Belém, 2015, 191 fls.
- LIMA, J. J. F. Regulatory Instruments and Urban Form: searching for social equity in Belém, Brazil. Oxford. 2000. 356 f. Tese (Doutorado em Desenho Urbano) – School of Architecture Oxford Brookes University, Oxford, UK, 2000.
- LYNCH, K. Good City Form. 11 ed. Massachusetts: The MIT Press, 1998.
- OLIVEIRA, J. M. G. C. de. Produção e apropriação do Espaço urbano: a verticalização em Belém (PA). Tese de Doutorado (não publicada), FFLCH/USP, São Paulo, 1992.
- PEREIRA, I. S. O. As políticas de revitalização urbana e a localização das classes sociais: o caso de Belém – PA. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Programa de Pós Graduação em Urbanismo, 2009, 304 fls.
- PINHEIRO, A; LIMA, J. J. F; ROCHA DE SÁ, M. E; PARACAMPO, M. V. A questão habitacional na Região Metropolitana de Belém. In: Coleção Habitar – Habitação Social nas Metrôpoles Brasileiras - Uma avaliação das políticas habitacionais em Belém, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo no final do século XX, Associação Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído, pg. 150-193, Porto Alegre, 2001.
- PONTE, J. P. X. Cidade e Água no Estuário Guajarino. 2010. 319 f. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2010.
- ROYER, L. O. Financeirização da política habitacional: limites e perspectivas. São Paulo. 2009. 194 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – FAU-USP, São Paulo, 2009.
- SOARES, K. G. As formas de morar na Belém da Belle-Époque (1870- 1910). Belém. 2008. 247 f. Dissertação (Mestrado em História Social da Amazônia) – Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia/UFGA, Belém, 2008.
- TAVARES, M. G. C. Planos diretores como instrumentos de reforma urbana: potencialidades e limites. Rio de Janeiro: IPPUR, 1996.
- TOURINHO, H. L. Z. Outorga onerosa do direito de construir: a experiência de Belém. V CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO URBANÍSTICO. Manaus, 2008, Anais... Porto Alegre: Magister, 2009.

TRINDADE JR. Saint-Clair. A cidade Dispersa: Os Novos Espaços de Assentamento em Belém e a Reestruturação Metropolitana. São Paulo. 1998. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – FFCH/USP, São Paulo, 1998.

VELOSO, T. Fronteiras de papel: uma análise da perspectiva metropolitana em planos diretores da Região Metropolitana de Belém. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Belém, 2010, 157 fls.

VENTURA NETO, R. S. Belém e o imobiliário: uma cidade entre contratos e contradições. Belém: IOEPA, 2015.

VILLAÇA, F. As ilusões do Plano Diretor. São Paulo: Publicação em meio digital disponível no site <http://www.usp.br/fau/fau/galeria/paginas/index.html>, agosto de 2005.

NOTAS

¹ A primeira porção de terra doada pela Coroa Portuguesa para a formação do município de Belém, ainda no século XVII. Atualmente corresponde ao centro principal da cidade, onde se concentram além dos bairros de ocupação colonial, a maior parte da infraestrutura urbana, comércio e serviço, empregos e instituições públicas do município e do Estado.

² A RMB foi instituída ainda na década de 1970 através da Lei Complementar Federal n. 14, de 8 de junho de 1973 e atualmente é composta por seis municípios: Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides, Santa Isabel, Santa Bárbara e Castanhal.

³ Na cidade de Belém o termo “baixada” designa cotas mais baixas (abaixo de 4,0 metros) no território da RMB, sujeitas a inundações a maior parte do ano e que correspondem a cerca de 40% do território da metrópole. As “baixadas” são áreas de ocupação precária onde se instalaram os migrantes das décadas de 1970 e 1980, junto com a população local de baixa renda, se constituindo como objeto de ações de melhoria urbana em grandes obras de saneamento (macrodrenagem das bacias) e eventual produção de habitação de interesse social pelo Estado.

⁴ As médias de coeficiente de aproveitamento foram auferidas a partir da elaboração de tabelas com os dados de coeficientes mínimos e máximos de cada plano, sendo posteriormente efetuados os cálculos para obtenção da mediana de cada zona estabelecida.

⁵ Art. 141 do Plano Diretor do Município de Belém (nº 8.655/2008), define que os parâmetros urbanísticos da LCCU/99 serão utilizados até que seja aprovada nova Lei de Uso e Ocupação do Solo, dentro do prazo de doze meses. Essa nova lei, no entanto, não chegou a ser elaborada.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

NOTAS SOBRE MÉTODOS PARA A PESQUISA ARQUITETÔNICA PATRIMONIAL

PAUTAS SOBRE MÉTODOS PARA INVESTIGACIÓN ARQUITECTONICA PATRIMONIAL

NOTES ON METHODS FOR HERITAGE ARCHITECTURAL RESEARCH

MELO, ALCILIA AFONSO

Doutora em Projetos Arquitetônicos (ETSAB/UPC/Espanha), professora da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba. Email: kakiafonso@hotmail.com

RESUMO

O artigo possui como objeto de discussão a explanação de notas sobre métodos para pesquisa arquitetônica de bens com valor patrimonial, desenvolvida pela autora desde 2007 e adotados por seu grupo de investigação em projetos de iniciação científica acadêmica e em programas de pós-graduação de instituição federal brasileira. Devido às dificuldades dos estudantes seguirem um método que os oriente no desenvolvimento de trabalhos investigativos, ao longo dos anos o grupo construiu uma linha de trabalho que dialoga com autores clássicos na área de pesquisa arquitetônica, como Katinsky (2005), Serra (2006), Rovira e Gáston (2007), resultando numa proposta metodológica que tem obtido bons produtos acadêmicos como trabalhos de conclusão de curso, monografias, dissertações, artigos publicados em periódicos, anais de eventos nacionais e internacionais. Dessa forma, o objetivo do artigo é expor aos interessados, a possibilidade de mais um caminho a ser seguido por jovens pesquisadores na elaboração de análises arquitetônicas que não sejam apenas descritivas, mas também, críticas. De forma sucinta, a metodologia trabalha com sete dimensões da arquitetura, a saber: 1) Dimensão normativa; 2) Dimensão histórica; 3) Dimensão espacial (sendo 3.1 Espaço externo; 3.2 Espaço interno); 4) Dimensão Tectônica; 5) Dimensão Funcional; 6) Dimensão formal; 7) Dimensão da conservação do objeto. A proposta se justifica, portanto, pela necessidade de, ao se iniciarem nas investigações sobre as edificações, os jovens pesquisadores poderem dispor de uma pauta que os oriente neste percurso. Certamente, tal proposta metodológica está sujeita a revisões, procurando aperfeiçoamento e, justamente por isso, é divulgada.

PALAVRAS-CHAVE: arquitetura; projeto arquitetônico; tectônica; patrimônio arquitetônico; análise arquitetônica.

RESUMEN

El artículo posee como objeto de discusión, una explicación de pautas sobre métodos para la investigación arquitectónica de bienes con valor patrimonial, conforme desarrollada por la autora desde 2007 y adoptada en su grupo de investigación en el desarrollo de proyectos de iniciación científica académica y en programas de posgrado de instituciones del Gobierno federal brasileño. Debido a las dificultades de los estudiantes en seguir un método que los guíe en el desarrollo de trabajos de investigación, a lo largo de los años se ha construido una línea de trabajo que dialoga con autores clásicos en el área de pesquisa arquitectónica, como Katinsky (2005), Serra (2006), Rovira y Gáston (2007), resultando en una propuesta metodológica que ha obtenido buenos productos académicos como trabajos de conclusión de cursos, monografías, disertaciones, artículos publicados en revistas, anales de eventos nacionales e internacionales. De esa manera, el objetivo del artículo es exponer a los interesados la posibilidad de más un camino a ser seguido por jóvenes investigadores, para la elaboración de análisis arquitectónicas, que no sean apenas descriptivas, pero también, críticas. La metodología funciona con siete dimensiones de la arquitectura, a saber: 1) Dimensión normativa; 2) Dimensión histórica; 3) Dimensión espacial (3.1 Espacio exterior; 3.2 Espacio interior); 4) Dimensión tectónica; 5) Dimensión funcional; 6) Dimensión formal; 7) Dimensión de la conservación del objeto. Está justificado por la necesidad de que los jóvenes investigadores comiencen a investigar edificios y tengan un guión para guiarlos en esto camino. Ciertamente, dicha propuesta metodológica está sujeta a revisiones, buscando mejoras y, por lo tanto, se divulga.

PALABRAS CLAVE: arquitectura; proyecto arquitectónico; tectónica; patrimonio arquitectónico; analisis arquitectónico.

ABSTRACT

The article has as its object of discussion, the explanation of notes on methods for architectural research of assets with patrimonial value, developed by the author since 2007 and adopted in her research group in the development of academic scientific initiation projects and graduate programs from a Brazilian federal institution. Due to the students' difficulties in following a method that guides them in the development of investigative works, over the years it has been built a investigation line that dialogues with classical authors in the area of architectural research, such as Katinsky (2005), Serra (2006), Rovira and Gáston (2007), resulting in a methodological proposal that has obtained good academic products such as course conclusion papers, monographs, dissertations, articles published in journals, annals of national and international events. Thus, the objective of the article aims to expose to those interested the possibility of another way to be followed by young researchers, for the elaboration of architectural analyzes, which are not only descriptive, but also critical. Briefly, the methodology works with seven dimensions of architecture, namely: 1) Normative dimension; 2) Historical dimension; 3) Spatial dimension (3.1 Outer space; 3.2 Internal space); 4) Tectonic dimension; 5) Functional Dimension; 6) Formal dimension; 7) Dimension of object conservation. It is justified by the need for young researchers to start investigating buildings and have an agenda to guide them in this path. Certainly, such methodological proposal will always go through revisions, seeking improvement, and therefore, it is disclosed, to be discussed.

KEYWORDS: architecture; architectural project; tectonic; architectural heritage; Architectural analysis.

1 INTRODUÇÃO

O artigo possui como objeto de discussão a explanação de notas sobre métodos para pesquisa arquitetônica de bens com valor patrimonial, desenvolvida pela autora desde 2007, e adotada em seu grupo de investigação no desenvolvimento de projetos de iniciação científicos acadêmicos e em programas de pós-graduação de instituição federal brasileira.

Devido às dificuldades dos estudantes em seguirem um método que os oriente no desenvolvimento de trabalhos investigativos, ao longo dos anos foi construída uma linha de pesquisa que dialoga com outros autores clássicos na área, como Katinsky (2005), Serra (2006), Rovira e Gáston (2007), resultando numa proposta metodológica que tem obtido bons produtos acadêmicos, como trabalhos de conclusão de curso, monografias, dissertações, artigos publicados em periódicos, anais de eventos nacionais e internacionais.

Dessa forma, o objetivo do artigo é expor aos interessados na área a possibilidade de mais um caminho a ser seguido por jovens pesquisadores para a elaboração de análises arquitetônicas, que não sejam apenas descritivas, mas também, críticas, agregando informações primordiais para a apreensão e compreensão do objeto arquitetônico, e relacionando-o com seus mais distintos condicionantes.

Tais análises arquitetônicas podem estar presentes tanto em estudos de casos para o desenvolvimento de projetos arquitetônicos, como também em estudos patrimoniais de edificações de distintos períodos estilísticos, que possam sofrer (ou não) projetos de intervenção.

Não se tem a pretensão de realizar aqui um estudo teórico-filosófico sobre um método de investigação, mesmo porque autores consagrados na área da metodologia da pesquisa e, especificamente, da pesquisa arquitetônica, já se aprofundaram no tema de forma clara, como Eco (1989), Serra (2006), Katinsky (2005) e Viegas (1999). De fato, as reflexões que aqui serão tratadas resultam de uma prática acadêmica ao longo de trinta e cinco anos desenvolvendo estudos, orientações e análises arquitetônicas junto aos estudantes de arquitetura em instituições de ensino federais. Trata-se, portanto, de um caminho na análise do objeto arquitetônico após as fases da pesquisa que vão desde a coleta de dados em fontes primárias e secundárias, até a seleção de objetos arquitetônicos, os quais serão analisados e diagnosticados com fins específicos em cada caso estudado.

Sabe-se, ainda, que há muito a ajustar nesta proposta metodológica, pois o constante trabalho com novos objetos de investigação (que sempre estão surgindo) nos faz estar sempre revisando-a, acrescentando pontos de vista ou mesmo fazendo a junção de elementos a fim de aprimorá-la. No momento, estamos trabalhando para a análise do objeto arquitetônico com valor patrimonial tendo por base o uso das sete dimensões aqui listadas como as fundamentais, em sua interação com a arquitetura: a dimensão normativa, histórica, espacial, tectônica, funcional, formal e de conservação. Sabe-se que poderiam entrar mais variantes, que criassem dimensões, mas até o momento o trabalho realizado tem se limitado a estas e está funcionando bem, conforme será exposto.

2 APORTE TEÓRICO

O objeto arquitetônico vem a ser o foco desta metodologia, isto é, a edificação: um bem imóvel, construído, possuidor de valores culturais, históricos, arquitetônicos, construtivos, espaciais, formais, funcionais e que sofrem patologias que o transformam ao longo dos anos, atuando diretamente na dimensão de sua conservação física enquanto objeto construído.

Katinsky (2005, p.43) defendeu que o objeto da arquitetura é o estudo simultâneo da coisa e sua imagem, argumento que teve um grande peso para o embasamento desta metodologia, pois se concorda com o citado autor, quando este indica que o próprio edifício (“a coisa”) é umas das principais fontes de pesquisa e conseqüentemente, de análise. Parte-se do princípio que o próprio edifício é uma fonte primária da pesquisa, “um documento construído” como descrito pelo professor:

Em história da arte e, principalmente, em arquitetura, são fontes primárias as próprias obras, os esboços e desenhos preparatórios, bem como, os memoriais, mas também as apreciações dos contemporâneos, os depoimentos dos empreendedores, as observações dos usuários e até a escrituração comercial... e por fontes secundárias, temos considerado todos os textos de referência sobre o período estudado, como ensaios históricos e críticos. (KATINSKY, 2005, p. 46)

O que se pode deduzir dessa citação é que na pesquisa arquitetônica o edifício também é um documento, e que, portanto, a metodologia de enfoque arquitetônico e visual, através da coleta de imagens (desenhos e fotografias) tem uma importância fundamental neste estudo. Parte-se também do princípio que arquitetura é construção, conforme indicado por Costa (1995), quando escreveu que a:

Arquitetura deve ser entendida como construção concebida com a intenção de ordenar e organizar plasticamente o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa (COSTA, 1995, p. 245).

Esta compreensão de observar a época, o meio, a técnica e o programa são fundamentais. Pois, através do olhar sobre a história cultural econômica, política, social do recorte cronológico na qual foi produzido o objeto arquitetônico, pode-se ter um entendimento do processo projetual e construtivo do mesmo. Estes condicionantes certamente dialogam diretamente com o produto deste processo, a edificação, que é resultante da interlocução destas variantes.

Assim, entende-se que arquitetura é a construção do espaço, e que trabalha com diversas dimensões em seu existir, entre elas a dimensão espacial; estética; técnica; ambiental; econômica; entre outras, conforme colocaram diversos autores, entre eles, Frampton, que em 1995, propôs a tectônica, como a dimensão construtiva da arquitetura, colocando-a em um nível de igualdade com a dimensão espacial e formal, que havia sido privilegiada na modernidade.

Após os anos 60, o termo tectônica foi retomado por Kenneth Frampton em três ocasiões marcantes: 1983, 1990, 1995.

Nos dois primeiros trabalhos - "Towards a critical regionalism: Six points for an architecture of resistance" (FRAMPTON, 1983), e "Rappel à l'ordre: The case for the tectonic" (FRAMPTON, 1990) -, o autor britânico utilizou o termo como argumento crítico ao pós-moderno, apoiando-se para isso em autores alemães do século XIX, como Botticher e Semper, que trataram do conceito em oposição ao ecletismo que dominava na produção artística e arquitetônica naquele período. No livro "Studies in tectonic culture", Frampton (1995) retomou tal discussão a partir de um enfoque não apenas de argumentação crítica, mas como uma abordagem teórica-analítica. Ele começou por uma revisão da etimologia do termo para, em seguida, analisar as tradições construtivas francesas e alemãs, e, depois, aplicar o conceito de tectônica ao estudo das obras de seis mestres da arquitetura moderna: Frank Lloyd Wright, Auguste Perret, Mies van der Rohe, Louis Kahn, Jorn Utzon e Carlo Scarpa. Através da análise das obras de arquitetos modernos, o autor observou a importância em se privilegiar o potencial expressivo estrutural, dos materiais e técnicas construtivas, defendendo a tectônica como "a poética da construção", que enfoca o envoltório do espaço arquitetural em sua dimensão material e tátil, com ênfase para os nexos entre expressividade arquitetônica e materialidade. O trabalho teve repercussão internacional, e até hoje é considerado a mais importante obra sobre a noção de tectônica, o grande responsável pela popularização do conceito na atualidade.

Para Frampton a tectônica se refere, não unicamente à estrutura, mas à pele da construção (o envelope), e, assim, ao seu aspecto representacional, demonstrando que a construção é uma complexa montagem de elementos diversos. Assim, o uso do termo tem como premissa a existência, em arquitetura, de um juízo estético inerente ao ato construtivo, onde o fazer arquitetônico é, também, procedente da cultura técnica e das condições materiais em tempos e lugares distintos. Com base nele estuda-se a arquitetura não apenas como manifestação artística, mas também, como fenômeno tecnológico.

Outro conceito que aporta a construção desse artigo trata-se do entendimento do que vem a ser o projeto arquitetônico, entendido aqui como um processo, que aparece como ferramenta para se criar a Arquitetura. Por processo compreendem-se as formas de proceder do arquiteto, que, além de enfrentar as condições e dificuldades técnicas próprias do trabalho a ser desenvolvido, põe em jogo suas capacidades específicas de juízo e concepção. O projeto enquanto processo possui caminhos a serem seguidos, nos quais é necessária a definição de um programa a ser atendido, um lugar no qual será implantado o edifício, e um modo de construir a ser determinado.

Os condicionantes projetuais interferem diretamente na tomada de decisões, devendo ser considerado aspectos como as necessidades do cliente; as condições geográficas do lugar a ser implantada a obra (clima, vegetação, relevo, etc); os custos que poderão ser investidos na obra, interferindo na escolha dos materiais, sistemas e técnicas construtivas; entre outros.

A realização de um projeto de arquitetura, como qualquer outro trabalho, tem premissas que lhe são próprias: há um programa a ser atendido, há um lugar em que se implantará o edifício, e há um modo de construir a ser determinado. Esse conjunto de premissas é elaborado graficamente em um desenho que opera como mediador entre a concepção do projeto e sua realização concreta (MACIEL, 2003, p.1).

No livro "Teoria do Projeto" o arquiteto e professor catalão Helio Piñón (2006) formulou uma teoria, fruto de suas reflexões suscitadas pelo ensino de arquitetura e pela prática projetual, discutindo pontos como projeto/lugar/tempo, projeto/sociedade, e principalmente a questão da forma e a matéria. Segundo ele, não há projeto sem matéria, relacionando o construtivismo e a tectonicidade, material de construção e material de projeto. Assim, sobre o processo projetual o autor comenta:

O processo do projeto consiste, na realidade, em uma série de fases sucessivas em que a passagem de uma à seguinte se apoia em um juízo estético subjetivo realizado sobre a primeira, de modo que o itinerário depende da estratégia a que os sucessivos juízos dão lugar. Tal proposta se submete à verificação tanto do programa como das condições do lugar; dessa confrontação surgem modificações da proposta que podem afetar tanto o modo de estruturar a atividade como incidência do edifício no sítio (PIÑÓN, 2006, p. 48).

Mesmo afirmando que não é um experto em questões relacionadas ao tema patrimonial, o mestre catalão definiu o patrimônio arquitetônico como “um legado cuja preservação garantiria a consciência histórica que um conjunto social tem do âmbito espacial em que se enquadra; no limite, a capacidade do homem para ordenar o espaço construído” (PIÑÓN, 2006, p.162).

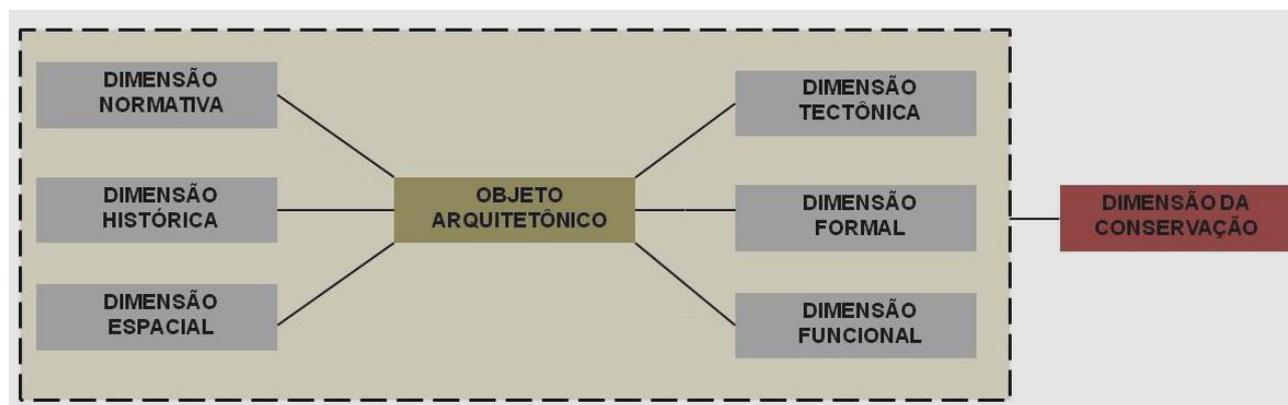
Conforme apontou Choay (2006), em seu livro “A Alegoria do patrimônio”, após a Convenção realizada por uma Assembleia Geral da UNESCO em 1972, foi trazida à tona a “mundialização” dos valores e das referências ocidentais que contribuíram para a expansão ecumênica das práticas patrimoniais. O texto resultante dessa convenção foi publicado somente em 1983, e contribuiu de forma fundamental para a amplitude do que poderia ser considerado patrimônio. A autora francesa observou ainda que, paralelamente a essa discussão, houve uma expansão tipológica do patrimônio histórico, inserindo aí, edificações modestas, de arquitetura vernácula, nem memoriais, nem prestigiosas, reconhecidos e valorizados por disciplinas novas como a etnologia rural e urbana, a história das técnicas, entre outros- que passaram a integrar o corpus patrimonial.

Os acervos patrimoniais vêm sendo estudados nas instituições de ensino, seja em sala de aula, seja em trabalhos de pesquisa, que demandam por metodologias analíticas dos objetos arquitetônicos que contribuam com a qualidade das investigações, e que procurem considerar o maior número possível de reflexões sobre o mesmo, observando o sistema que circundou tal obra e o tornaram ser o que é, em sua existência na construção do cenário no qual está inserido.

3 ANÁLISE DO OBJETO ARQUITETÔNICO

Após estes esclarecimentos iniciais, será exposto do que trata cada ponto desta análise arquitetônica, deixando-se registrado aqui, que muitas vezes, constata-se que as informações coletadas em distintas dimensões do objeto arquitetônico (Figura 1) podem coincidir e interagir entre si, conforme será visto, pois a interdisciplinaridade e multidisciplinaridade do conhecimento na área da arquitetura são constantes, ficando difícil muitas vezes desassociar determinadas categorias que poderão estar intrinsecamente conectadas.

Figura 1: O objeto arquitetônico e suas dimensões.



Fonte: Desenho da autora (2019).

A metodologia proposta metodológica para pesquisa arquitetônica patrimonial trabalha com sete dimensões para a análise do objeto arquitetônico, a saber: 1) Dimensão normativa; 2) Dimensão histórica; 3) Dimensão espacial (subdividida em 3.1 O espaço externo e 3.2 O espaço interno); 4) Dimensão Tectônica; 5) Dimensão Funcional; 6) Dimensão formal; 7) Dimensão da conservação do objeto.

Como esclarecimento, deixa-se claro aqui, que a dimensão da conservação é trabalhada como uma fase conclusiva, realizada após a análise de todas as demais, e para isso, apoia-se em métodos específicos expostos por autores brasileiros como Lichtenstein (1986), Tinoco (2009), e Ribeiro (2016), conforme será visto posteriormente.

Dimensão Normativa

A dimensão normativa faz referência ao levantamento inicial que se deve ter sobre as leis, decretos, registros-que protegem este determinado bem. A realização de uma pesquisa em órgãos públicos relacionados à preservação cultural em nível municipal, estadual e federal, é fundamental.

Nesta análise a coleta de informações em fontes primárias e secundárias, também fornecerão pistas para a compreensão do valor/ significado deste objeto, seja do ponto de vista semântico, semiótico ou estético, conforme enfatiza Serra (2006, p.42), entendendo as causas de este objeto estar ou não, ainda devidamente protegido por leis de preservação.

Observa-se que patrimônio cultural sofre grandes dificuldades em sua preservação no nosso país. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 216 determinou que constituíssem patrimônio cultural brasileiro, os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto. No § 1º desse artigo, determinou que o Poder Público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação.

O Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) é o responsável pela preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro em nível federal, ficando os Estados e Municípios com os encargos locais.

Segundo Moreira (2013, p.118), “o inventário serve para individualização de bens culturais e juntada de informações técnicas de natureza histórica, artística, sociológica, antropológica, dentre outras, que possibilitem embasamento às ações protetivas de competência do poder público”. E a realização de análises arquitetônicas acadêmicas tem colaborado com a alimentação de inventários do acervo patrimonial, principalmente daqueles acervos mais recentes, como o patrimônio moderno, industrial e modesto.

O resultado do trabalho de inventário possibilita a realização do registro de determinado bem junto ao órgão do poder público competente, recaindo sobre esse, as disposições protetivas decorrentes do reconhecimento do patrimônio cultural.

O “registro”, tal como concebido na Constituição do Brasil (1988) é antes de tudo uma forma de reconhecimento e busca da valorização dos bens de natureza material e imaterial. É fundamental compreender o que vem a ser o conceito de “registro”, do ponto de vista jurídico, de acordo com Silva (2004), na obra Vocabulário Jurídico:

“REGISTRO”. Do latim **registra**, plural neutro de **registus** (copiado, traslado), entende-se o assento ou cópia, em livro próprio, de ato que se tenha praticado, ou documento que se tenha passado. “Em sentido amplo, registro na acepção jurídica, entende-se a soma de formalidades legais, de natureza extrínseca, a que estão sujeitos certos atos jurídicos, a fim de que se tornem públicos e autênticos e possam valer contra terceiros. [...] Em sentido estrito, registro, entende-se a inscrição ou a transcrição do documento, em que se instrumenta o ato, em livros públicos, mantidos pelos escritórios de registros ou pelos departamentos e repartições públicas, a que se cometem semelhantes encargos ou funções. Os registros são obrigatórios ou facultativos. Quando obrigatórios, o ato jurídico somente exerce sua eficácia depois de cumprida a formalidade. Como facultativa é medida de segurança do próprio interessado, para perpetuação e autenticação do ato praticado. O processo de registro é regulado por leis próprias, havendo normas inerentes a cada espécie (SILVA, 2004, p.1184).

O reconhecimento é parte essencial da conservação do patrimônio cultural, principalmente nos tempos atuais, onde se observa o grande risco de desaparecimento desses bens culturais pela simples ausência de “registro” e conseqüentemente reconhecimento. Os trabalhos de pesquisa acadêmicos colaboram com tal necessidade, fazendo com que os alunos aprendam a necessidade de dialogar a produção arquitetônica histórica com o Direito, as normas, leis.

A Constituição Brasileira ao inovar ampliando o conceito de patrimônio cultural e nas ferramentas de proteção desse patrimônio objetivou a modernização de conceitos e instrumentos protetivos, contudo, ainda é patente a intenção do poder público em utilizar a ferramenta “tombamento” para patrimônio material e a Ferramenta “registro” para patrimônio imaterial, de maneira estanque e estática.

Procurar observar se este determinado bem está devidamente inventariado, registrado, tombado, inserido em alguma área de proteção ambiental torna-se um dos primeiros passos para a análise do bem arquitetônico, seja para uma análise da obra, seja para um projeto de intervenção no mesmo.

Dimensão Histórica

A dimensão histórica (Figura 2) está relacionada ao fator tempo, recorte temporal, corte cronológico ou contexto social, econômico, cultural no qual o objeto arquitetônico foi projetado e construído. Assim, deve ser realizada a análise dos fatores que originaram o projeto, a obra, o cliente, os custos, na época em estudo,

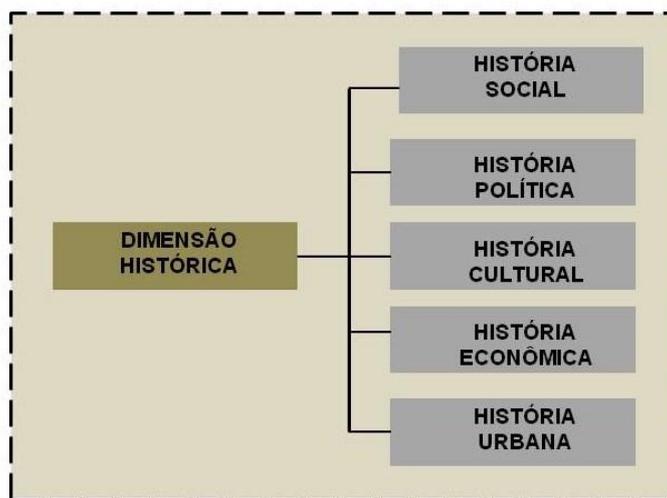
entendendo-se que a compreensão da relação da arquitetura com a história é fundamental nesta dimensão e Berman (1954) de forma brilhante escreveu:

A arquitetura é uma arte que a nosso juízo, traduz a organização dos recursos sociais que a encomenda, reparte em termos de custos pela sociedade. Por isso mesmo, e graças ao grau de saber invertido, seu resultado final acaba transcendendo ao governante que a solicitou. Por outro lado, é também revestida de um caráter socializante, porque contém todo o esforço de uma sociedade historicamente localizada (BERMAN, 1954, p.31).

O autor complementa tal pensamento refletindo sobre a relação da arquitetura com o poder:

O governante constrói o que lhe parece ser o reflexo de sua grandeza e que lhe propaga o poder. Na verdade, a obra é uma projeção espacial de uma sociedade e de suas contradições, encarada plasticamente numa obra que aparentemente deveria refletir uma personalidade e um sistema de representação política (BERMAN, 1954, p.31).

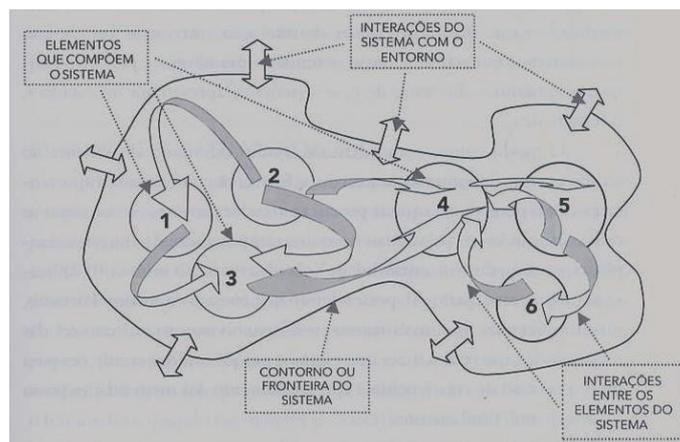
Figura 2: A dimensão histórica e suas interfaces.



Fonte: Desenho da autora com base em Berman (1954)

Esta dimensão histórica apoia-se em Serra (2006) que, em seu livro “Pesquisa em Arquitetura e urbanismo/ Guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação” aponta para a existência do processo que envolve o objeto e o sistema/ condicionantes que envolvem este processo. O autor entende por processo, “o modo como se sucedem os estados diferentes do sistema no tempo” (Idem, p.72), e por sistemas, “um conjunto de objetos entendidos como uma totalidade de eventos, pessoas ou ideias que interagem uns com os outros” (Ibidem, p.70). O esquema proposto pelo autor pode ser compreendido no esquema da Figura 3.

Figura 3: Esquema da metodologia de pesquisa proposta por Serra (2006).



Fonte: SERRA (2006, p.70).

Estes são representados por seu contorno, por uma definição ou pela enumeração dos elementos que o compõem, como também pelas interações entre eles e entre o sistema e seu entorno. Os aspectos sociais, políticos, culturais, econômicos, são compreendidos como caminhos que se cruzam e giram em torno do processo que ocorreu e que resultou no cenário que foi construído e consolidado.

Vale a pena ressaltar, que além do trabalho com ferramentas da pesquisa histórica, utilizando-se fontes primárias e secundárias, em visitas a arquivos públicos, privados, bibliotecas; trabalham-se também com ferramentas da história oral, entrevistando atores envolvidos no processo projetual, construtivo e de uso da obra analisada, a fim de se levantar informações inéditas e que colaborará para a compreensão de construção a história da edificação. A coleta de depoimentos orais, através de entrevistas e diálogos mantidos com estes atores que narram a sua trajetória, suas histórias de vida e trabalho, produz assim, um rico material analítico.

Em uma de suas obras, o professor Dr. Antônio Torres Montenegro da UFPE, especialista em história oral, resalta que o encontro com o entrevistado é sempre uma interrogação, como diante de um documento desconhecido. Assim, se observa que:

Inúmeras vezes, o entrevistado, apesar de ter vivido uma série de experiências, participado ativamente de diversos acontecimentos marcantes no período em foco, tem uma narrativa que em nada ou muito pouco ajuda na reconstrução do passado. Nesse sentido, o entrevistador tem uma parcela de responsabilidade no encaminhamento da entrevista, a capacidade de narrar, de descrever, de contar, de analisar nem sempre se encontra em todos os entrevistados (MONTENEGRO, 1994, p.21).

Alberti (2010, p. 46) também enfatiza as inúmeras possibilidades que uma entrevista pode apresentar, pois, segundo ela, “não há dúvida de que a história oral permite o registro de uma quantidade diversificada de narrativas de experiência de vida, viabilizando o acesso a visões de mundo e a história de vida proveniente de diferentes grupos sociais”. Contudo, é preciso uma consciência que, como qualquer outro, a entrevista é um documento limitado, que deve ser interpretado e questionado para não assumir o papel de ‘verdade absoluta’. Sobre isso, Camargo (1999) afirma que:

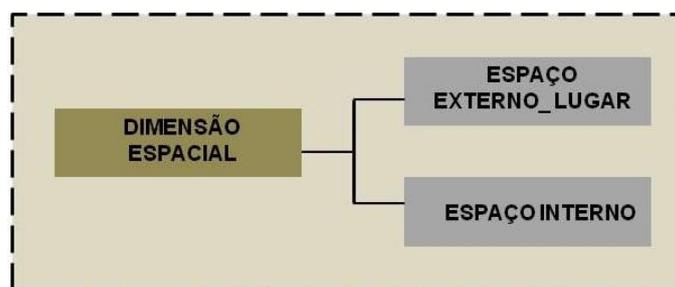
As interpretações que se pode dar sobre o passado, às vezes até se baseiam em trocas de datas, imprecisão nas coisas, pode haver erros, mas nós ali definimos que o que nos interessa não é a entrevista como documento absoluto (CAMARGO, 1999, p. 172).

Sobre o uso do método da história oral, Portelli (2010) apresenta a história como uma narração dialógica que tem o passado como assunto e que brota do encontro de um sujeito que ele chama de narrador; e de outro sujeito que ele chama de pesquisador. No entanto, resalta que o que torna realmente significativa a história oral é o esforço de estabelecer um diálogo entre e para além das diferenças.

Dimensão Espacial

Parte-se do princípio que o espaço pode ser compreendido como a paisagem do ambiente natural e a paisagem do ambiente construído e, portanto, a análise da dimensão espacial ocorrerá em dois níveis: 1) o espaço externo à obra; 2) o espaço interno da edificação (Figura 4).

Figura 4: A dimensão espacial e seus níveis de análise



Fonte: Desenho da autora (2019)

1) No espaço externo à obra: observando-se as características do lugar e do entorno, o tipo de relevo, a hidrografia, a vegetação, a geologia, o clima, os acessos e materiais existentes nesta paisagem. Esta leitura da paisagem e seus elementos que a compõem, observando-se a identidade do lugar e suas interpretações é primordial nesta análise. Mahfuz (2004) escreveu sobre a importância do lugar para a arquitetura, colocando que se, por um lado, a arquitetura é sempre construída em um lugar, por outro lado, ela constrói esse lugar, isto é, modifica a situação existente em maior ou menor grau:

A relação com o lugar é fundamental para a arquitetura; nenhum projeto de qualidade pode ser indiferente ao seu entorno. Projetar é estabelecer relações entre partes de um todo; isso vale tanto para as relações internas a um projeto quanto para as que cada edifício estabelece com seu entorno, do qual é uma parte (MAHFUZ, 2004, s/p)

Nesta análise da dimensão espacial externa da paisagem, torna-se fundamental a leitura de uma bibliografia complementar apoiada em Lamas (2000) que realiza de forma esclarecedora estudos

sobre a morfologia urbana e a paisagem da cidade; em Lynch (1997), que trata da imagem da cidade e seus elementos compositivos, como por exemplo, as edificações, suas relações com o entorno, e transformações; em Cullen (1996) que trata a temática da construção e análise da paisagem urbana de maneira bastante elucidativa.

2) O segundo nível da análise da dimensão espacial tratará do espaço interno da edificação: observando-se pontos tais como as soluções de implantação da obra no terreno; a solução do programa de necessidades em planta baixa, o zoneamento, a relação entre zonas, fluxogramas, as alturas dos espaços, as relações de transparência e permeabilidade, a existência de pátios, jardins, varandas, etc. Aqui é gerado um rico material gráfico, composto por redesenhos, imagens tridimensionais, entre outros.

Esta análise espacial da obra apoia-se em metodologia proposta por Gaston e Rovira (2007) que elaboraram um guia básico de investigação sobre o projeto de arquitetura cujo objetivo é facilitar a análise crítica e arquitetônica dos objetos estudados, apresentando ferramentas para operar o material documental de maneira eficiente, assim como, ilustrar o modo mais adequado de elaborar e apresentar as conclusões. Os autores do grupo de pesquisa FORM/ UPC/ Universidade Politècnica da Catalunya, propõem o estudo gráfico projetual, realizando imagens fotográficas da obra, levantamento de material de projeto, como plantas, cortes, fachadas e construções tridimensionais, que permitem a melhor compreensão do objeto em estudo. Partem do princípio de que “investigar é sinônimo de perguntar, examinar e observar”, sendo um trabalho que tem conotações científicas, estando relacionado com precisão, rigor, conotações, constatações.

Dessa maneira, o método proposto pelas professoras visa com que o aluno pesquisador se coloque no lugar do arquiteto para refazer o processo de concepção da obra, descobrindo o que há condensado em cada decisão, esclarecendo o argumento interno que lhe dá coesão.

En definitiva, adquirir una comprensión activa de la historia para avivar los mejores proyectos de la cultura moderna. Acreditar la continuidad de los valores estéticos vigentes y que se pueden alumbrar la práctica de la arquitectura al restablecerlos efectivamente en relación con las posibilidades técnicas y productivas actuales. (GASTÓN, ROVIRA, 2007, p. 34).

Assim, o enfoque da análise da dimensão espacial interna é arquitetônico e visual, e a imagem possui uma grande força, pois são os desenhos, esboços, croquis, as pranchas do projeto arquitetônico, adicionados às fotografias da edificação, que passam uma visão total do edifício analisado.

Dimensão Tectônica

A compreensão do que vem a ser tectônica - frequentemente definida como “arte da construção” (FRAMPTON, 1995) -, é fundamental para o entendimento desta dimensão. O termo “tectônica” é definido como o caráter essencial da arquitetura, através do qual parte de sua expressividade intrínseca é inseparável da maneira precisa da construção, não mais se apresentando como um manifesto contra o cenográfico e o representacional, como ocorreu nos primeiros textos de Frampton (1985 e 1990) sobre o tema, nos quais criticava a produção pós moderna como uma maneira de abordar a arquitetura enquanto concepção e construção, enquanto realização, conjuntamente. Sua compreensão mudou em relação ao original grego, principalmente devido às contribuições dos teóricos alemães Carl Bötticher e Gottfried Semper no século XIX, e, mais recentemente, devido à notável contribuição de Frampton (1995) que provocou uma renovação do debate sobre a tectônica, promovendo a noção ao estatuto de “potencial de expressão construtiva” da arquitetura, capaz de reunir aspectos materiais e construtivos aos aspectos culturais e estéticos.

Dessa forma, ao se considerar a dimensão construtiva (a tectônica) como um aspecto fundamental no valor da obra, além das dimensões espacial, formal, funcional, observa-se a necessidade de se analisar o comportamento dos elementos estruturais dos edifícios a serem preservados e devidamente conservados. Mahfuz (2004) escreveu que a importância da construção para a arquitetura é tanta que se poderia afirmar que não há concepção sem consciência construtiva:

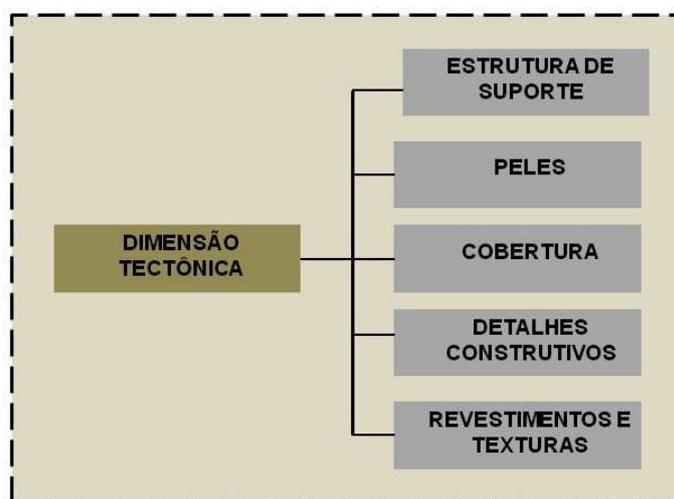
A construção é um instrumento fundamental para conceber, não apenas uma técnica para resolver problemas. É essa consciência que separa a verdadeira arquitetura da pura geometria e das tendências que preferem abstrair a realidade física dos artefatos que projetam (MAHFUZ, 2004, s/p).

Na análise da tectônica, propõe-se uma pauta de pontos a serem seguidos, baseados em Gaston e Rovira (2007), tais como, observações sobre a estrutura de suporte, as soluções construtivas de peles/paredes, cobertura, detalhes construtivos e revestimentos/texturas. Entende-se aqui que um sistema construtivo é composto não apenas da estrutura da obra em si, com sua divisão básica em subestrutura (fundações), e superestrutura (pilares, vigas, e peles), mas também, de seus detalhes, junções que envolvem as relações

entre a materialidade e as soluções projetuais, que formam o arcabouço construtivo de determinada edificação e lhe conferem um valor construtivo a ser preservado. Conforme mostra a Figura 5, os pontos de análise da dimensão tectônica a serem considerados são:

1. Estrutura de suporte- Deve ser observado o sistema estrutural adotado; o uso de modulação, tramas ordenadoras; os materiais utilizados na superestrutura (pilares e vigas) de paredes: a) tipo de estrutura: paredes estruturais, concreto armado, perfis metálicos; b) analisar se a solução estrutural se manifesta de forma sistemática ou sintomática; c) e a relação estrutura / configuração do edifício.
2. Peles- Observar quais foram os materiais e soluções empregados nas peles (esquadrias, cobogós, pedras, etc), observando-se: a) Tipo de parede: muros, painéis de vidro; b) Relação fechamento/ estrutura; c) Fechamento sistemático ou soluções particulares; d) Sistema construtivo: economia de meios ou diversificação de soluções.
3. Cobertura: Observar quais foram os materiais e soluções construtivas utilizados na cobertura; As soluções são expressas ou implícitas? b) Qual o papel da cobertura na configuração edificícia? c) Quais foram os fechamentos visuais e que soluções foram empregadas na proteção climática?
4. Detalhes construtivos existentes na obra: presentes em marquises, escadas, rampas, balcões, fachadas, coberturas, esquadrias, entre outros elementos.
5. Revestimentos e texturas plasticidade e cromatismo material: a) textura e cor de materiais; b) textura e plasticidade de soluções.

Figura 5: Pontos de análise da dimensão tectônica.



Fonte: Desenho da autora com base em GASTON e ROVIRA (2007).

Dimensão formal

Montaner (2002, p.10) escreveu que “as formas sempre compartilham valores éticos, remetem a marcos cultural, compartilham critérios sociais e se referem a significados”.

A dimensão formal a ser analisada, conceitua forma, apoiando-se aqui na definição de Montaner (2002, p.8) que explica que esta deve ser entendida como estrutura essencial e interna, como construção do espaço e da matéria: “Dentro desta concepção, forma e conteúdo tendem a coincidir. O termo ‘estrutura’ seria a ponte que interligaria os diversos significados da forma”. As obras devem ser analisadas, não apenas por sua aparência, mas também por seu conteúdo.

Por sua vez, Mahfuz (2004) escreveu que em toda construção deve-se levar em conta sua solidez, sua utilidade e sua beleza, conforme colocou Vitruvio, 2000 anos atrás, explicando que até meados do século XVIII a boa arquitetura seria aquela que apresentasse um equilíbrio entre os três componentes da tríade vitruviana: Firmitas (solidez) e Utilitas (adequação funcional), que fazem parte da esfera racional do conhecimento e Venustas (beleza, no entendimento de alguns), “que é o componente estético da tríade significando o que, em tempos pré-modernos, estava centrado nas relações proporcionais e na aplicação das ordens clássicas ao exterior dos edifícios” (MAHFUZ, 2004, s/p). O autor propôs uma atualização dessas interpretações, denominando de “forma pertinente”, explicitando que:

Pode-se tentar uma redefinição dos aspectos essenciais da arquitetura por meio de um quaterno composto por três condições internas ao problema projetual (programa, lugar e construção) e uma condição externa, o repertório de estruturas formais que fornece os meios de sintetizar na forma as outras três (MAHFUZ, 2004, s/p).

Enquanto a busca da beleza estava no centro das preocupações arquitetônicas até recentemente, o quaterno contemporâneo proposto por Mahfuz tem como foco a forma pertinente (Figura 6), resultante da interseção ou diálogo entre estes elementos: programa, lugar, construção e estruturas formais.

Figura 6: Redesenho do esquema da forma pertinente.



Fonte: Redesenho da autora com base em MAHFUZ (2004).

O autor salienta que a “resolução de um programa em termos formais é a essência da arquitetura. O programa é o maior vínculo que um projeto mantém com a realidade”, complementando ainda, que a relação com o lugar é fundamental para a arquitetura, pois nenhum projeto de qualidade pode ser indiferente ao seu entorno: “Assim como não há relação direta entre programa e forma, as relações entre lugar e forma também dependem da interpretação do sujeito que projeta” (MAHFUZ, 2004, s/p). Sobre a construção, comenta que sua importância para a arquitetura “é tanta que se poderia afirmar que não há concepção sem consciência construtiva” (Idem). E, finalmente, sobre o papel da estrutura resistente, afirma que “uma das características das melhores arquiteturas que conhecemos é o papel importante que a estrutura resistente desempenha na definição da sua estrutura espacial e da configuração dos espaços individuais” (Ibidem).

Como as ideias de Mahfuz coincidem com as de Montaner (2004, p.10), nos apoiamos nestes autores para a análise da dimensão formal do objeto arquitetônico, pois concordamos com o segundo no sentido de considerar que a centralidade do conceito de forma permitirá o acesso a cada um dos fatores determinantes: a cada opção formal correspondem opções relacionadas às materialidades empregadas, à relevância funcional e do social, e à relação com o entorno.

Dimensão funcional

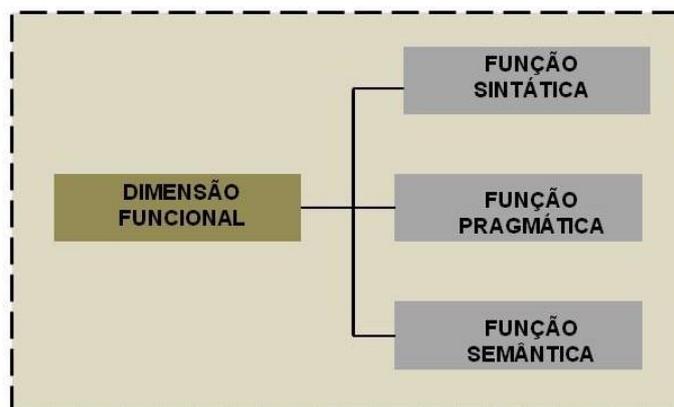
A análise da dimensão funcional ou de utilização da obra observa o uso original, as transformações sofridas referentes ao uso ao longo dos anos, e o uso atual da edificação. A funcionalidade do edifício deve ser analisada considerando-se as soluções do programa em planta, o zoneamento e por isso, é constante o diálogo com a análise da dimensão espacial interna, conforme foi visto anteriormente.

Segundo Colin (2000, p.41) o edifício possui três categorias de funções (Figura 7): função sintática, pragmática e semântica.

- A função sintática refere-se à relação do edifício com a cidade, o terreno, o lugar no qual está implantado, com seu contexto imediato. Qual o papel da edificação na paisagem na qual ela está inserida? A análise da dimensão espacial externa dialoga diretamente com esta análise da função sintática, pois os elementos que compõem este lugar, de certa forma, reforçam a importância da obra no local onde está inserida.
- A função pragmática analisa as relações da obra com seus usos, atividades. Em seus diversos momentos, desde a sua origem, à contemporaneidade, observando-se as transformações sofridas ao longo dos anos.
- A função semântica procura analisar o significado da obra para a sociedade, pois conforme coloca Colin (2000), a edificação além de abrigar uma atividade, possuir um determinado uso, também representa e significa algo para as pessoas daquele lugar. Segundo a Carta de Burra (1980), “o termo significação

cultural designará o valor estético, histórico, científico ou social de um bem para as gerações passadas, presentes e futuras”.

Figura 7: As três categorias de funções: função sintática, pragmática e semântica segundo COLLIN (2000).



Fonte: Desenho da autora com base em COLLIN (2000).

É, portanto, importante relacionar estas categorias na mesma análise, considerando-se a procura do equilíbrio entre os sistemas e deixando de lado certo radicalismo funcionalista-pragmático, o que torna o trabalho analítico mais contemporâneo, menos engessado. Busca-se, assim, propiciar a interação entre forma, função, espaço e tectônica, e, principalmente, enfatizar a relação da obra com a função que esta desempenha no lugar, seu significado na paisagem, e em si mesmo, com seu uso pré-estabelecido em projeto.

Dimensão da conservação do objeto

Conforme foi mostrado inicialmente, esta dimensão, que na figura 1 está colocada fora da delimitação das outras dimensões, apresenta-se como uma fase conclusiva das análises do objeto em estudo, e procura analisar o estado de conservação do mesmo, observando aspectos relevantes apontados por metodologias específicas da área da preservação patrimonial.

Külh (2009) explica que a palavra preservação, no Brasil, assim como na França, possui um sentido lato e pode abarcar uma grande variedade de ações como inventários, registros, leis de tombamento, educação patrimonial e intervenções nos bens para que sejam transmitidos da melhor maneira possível ao futuro.

Importante deixar claro que esta proposta não se aprofunda especificamente à dimensão da conservação-uma área complexa, que vem sendo trabalhada por teóricos clássicos como Carbonara (1997), Brandi (2004), Muñoz Viñas (2005), entre tantos outros autores fundamentais que tratam da teoria do restauro e da conservação.

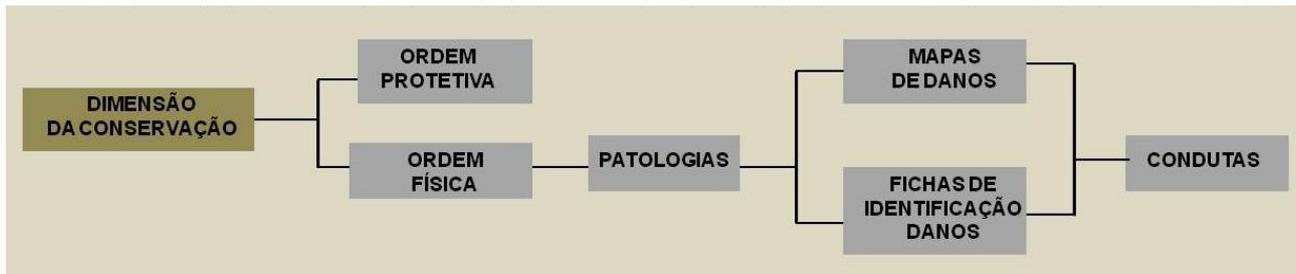
Sabe-se que o projeto arquitetônico de restauro vem a ser uma unidade conceitual e metodológica, e que existem princípios gerais (algo diverso de regras fixas) comuns ao campo, podendo haver variações quanto à aplicação desses princípios, os meios postos em prática, em função da realidade de cada obra ou conjunto de obras, de sua constituição física, de sua configuração e inserção num dado ambiente, de seu particular transcurso ao longo do tempo.

De acordo com a Carta de Veneza (1964), as intervenções em si assumem denominações variadas, podendo ser caracterizada como manutenção, conservação e restauro, com graus crescentes de ingerência sobre o bem. Segundo a Carta de Burra (1980), o termo conservação, “designará os cuidados a serem dispensados a um bem para preservar-lhe as características que apresentem uma significação cultural”.

De acordo com as circunstâncias, a conservação implicará ou não a preservação ou a restauração, além da manutenção; ela poderá, igualmente, compreender obras mínimas de reconstrução ou adaptação que atendam às necessidades e exigências práticas. (CARTA DE BURRA, 1980, p.1).

Dessa maneira, serão observados nesta dimensão, os cuidados que foram (são e poderão ser) dispensados ao objeto investigado. Tais cuidados podem ser referentes a dois aspectos (Figura 8): 1) de ordem protetiva legal, e que se relaciona diretamente com a análise normativa; 2) de ordem física, que analisará a conservação da “substância” (CARTA DE BURRA, 1980), “o conjunto de materiais que fisicamente constituem o bem”.

Figura 8: A dimensão da conservação e seus aspectos.



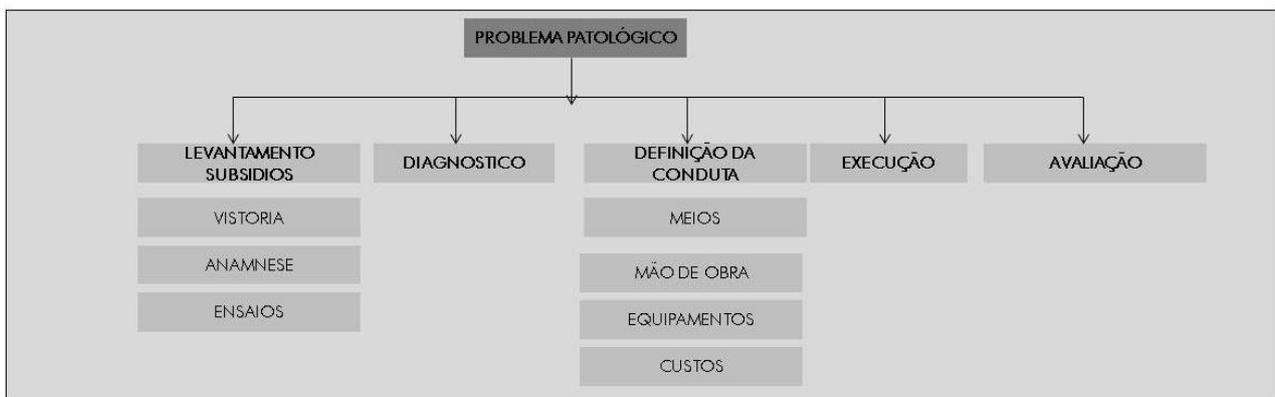
Fonte: Desenho da autora com base na Carta de Burra (1980).

A conservação baseada no respeito à substância da obra, deve por isso, analisar atentamente as suas características tectônicas. Recordar-se que tal substância que foi analisada na dimensão tectônica, será aqui, observada sob o ponto de vista de suas patologias construtivas, acarretadas pelo seu uso e processo construtivo.

O artigo 2º da Carta de Veneza (1964, p.2) indica que “a conservação e a restauração dos monumentos constituem uma disciplina que reclama a colaboração de todas as ciências e técnicas que possam contribuir para o estudo e a salvaguarda do patrimônio monumental”, por isso, a necessidade de um diálogo com outras áreas correlatas, como por exemplo, a engenharia civil, que vem tratando de problemas patológicos.

Souza e Ripper (1998) conceituaram patologia das construções como o campo da engenharia civil que se ocupa do estudo das origens, formas de manifestação, consequências e mecanismos de ocorrências das falhas e dos sistemas de degradação da construção. Uma manifestação patológica acontece com a queda de desempenho precocemente (antes de se atingir o limiar de vida útil para aquele material ou componente), diante de erros no planejamento, especificação, execução e/ou mesmo uso, os quais podem ser cumulativos ou não. Para se entender as patologias construtivas, é necessário rever os conceitos de durabilidade, vida útil e desempenho, conforme estudos baseados em Lichtenstein (1986) e Tinoco (2009).

Figura 9: Metodologia proposta por LICHENSTEIN (1986)



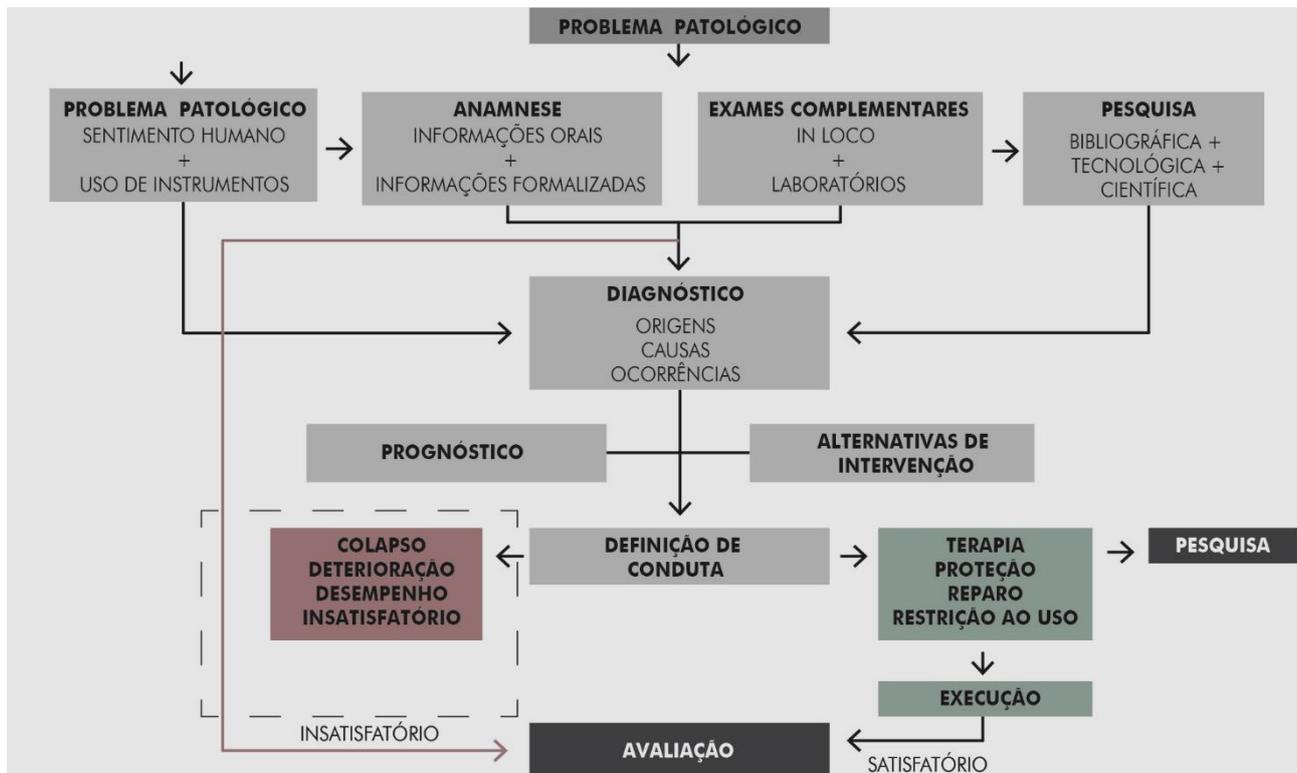
Fonte: Redesenho da autora da metodologia proposta por LICHENSTEIN (1986, p.33)

No método genérico proposto pelo professor e engenheiro civil Lichtenstein (1986), o estudo dos problemas patológicos foi dividido em três fases (Figura 9):

1. Levantamento de subsídios: fase na qual são acumuladas e organizadas informações necessárias e suficientes para o entendimento completo dos fenômenos, utilizando três fontes básicas: vistoria do local; levantamento da história do problema e do edifício (anamnese do caso) e o resultado das análises e ensaios complementares.
2. Diagnóstico da situação: Entendimento dos fenômenos em termos identificados das múltiplas relações de causa e efeito que normalmente caracterizam um problema patológico. Entender os porquês e os “comos” a partir de dados conhecidos.
3. Definição de conduta: Prescrever o trabalho a ser executado para resolver o problema: definição dos meios, da mão de obra; equipamentos, previsão das consequências. Realiza-se o prognóstico, onde são levantadas hipóteses da tendência de evolução do problema e as alternativas de intervenção e seus respectivos prognósticos.

O autor explica cada etapa e os conceitos nela envolvidos; Tinoco (2009) retomou tal método de estudo e vem desenvolvendo o mesmo em seus trabalhos práticos de conservação de edificações e na área acadêmica. O gráfico da Figura 10 detalha tais etapas e suas ligações, observando os fluxos e relações existentes entre as mesmas.

Figura10: Metodologia proposta por LICHESTEIN (1986)



Fonte: Redesenho da metodologia proposta por LICHESTEIN (1986, p.33)

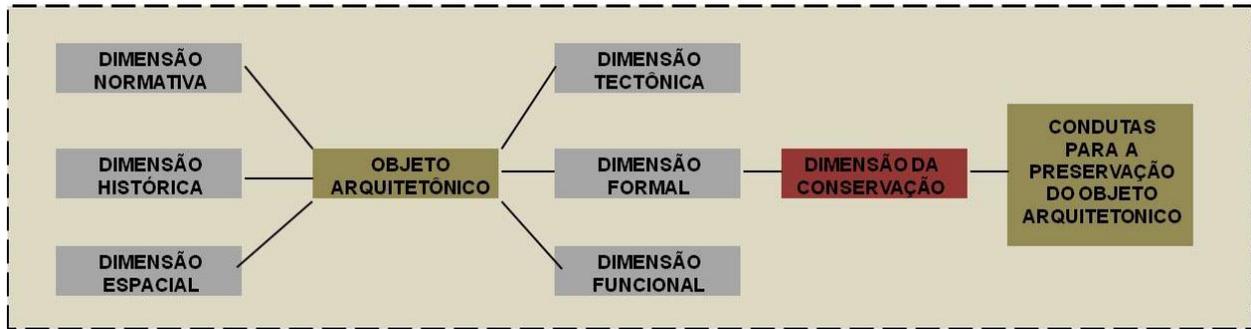
O surgimento de várias patologias ocorre em função de falhas humanas ocorridas nas quatro etapas ou fases fundamentais da vida de uma edificação. São elas: Concepção e projeto; Controle tecnológico dos materiais; Execução / construção; Uso e manutenção. Tais aspectos devem ser observados no estudo do objeto arquitetônico de interesse patrimonial, acompanhados finalmente dos mapas de danos (TINOCO, 2009), fichas de identificação de danos/ FIDs, que depois de diagnosticadas as patologias da obra analisada, indicarão a conduta que deve ser orientada para a preservação do bem.

A preservação se impõe nos casos em que a própria substância do bem, no estado em que se encontra, oferece testemunho de uma significação cultural específica, assim como nos casos em que há insuficiência de dados que permitam realizar a conservação sob outra forma (CARTA DE BURRA, 1980, p.3).

3 CONCLUSÃO

Após a observação sobre cada dimensão de análise do objeto arquitetônico, aponta-se para um dos possíveis resultados, que vem a ser o direcionamento de diretrizes de condutas a serem adotadas para a preservação da obra investigada (Figura 11). Esta prévia definição de conduta servirá de base, para um possível e futuro projeto de intervenção neste patrimônio edificado, prescrevendo o trabalho a ser executado para resolver o problema, realizando uma definição dos meios, da mão de obra; de equipamentos, de uma previsão das consequências.

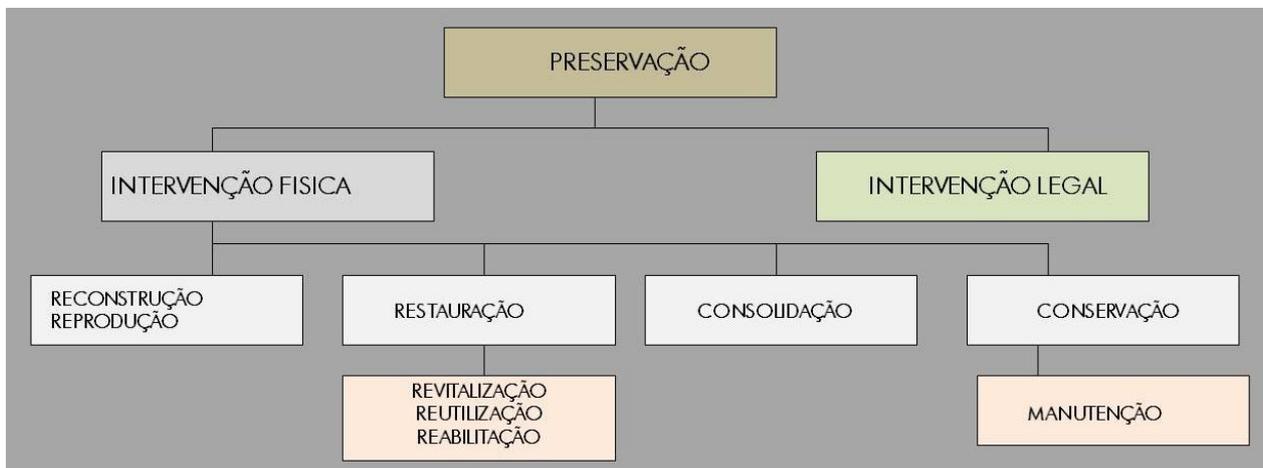
Figura 11: Resultado da aplicação da metodologia



Fonte: Desenho da autora. 2019.

Este prévio prognóstico levantará hipóteses da tendência de evolução do problema e as alternativas de intervenção neste patrimônio edificado e os possíveis caminhos (Figura 12) a serem trilhados neste objeto: uma intervenção legal, ou/ e uma intervenção física (reconstrução, restauração, consolidação ou uma conservação), conforme colocou Ribeiro (2016, p.16).

Figura 12: Diagrama de intervenção no patrimônio edificado

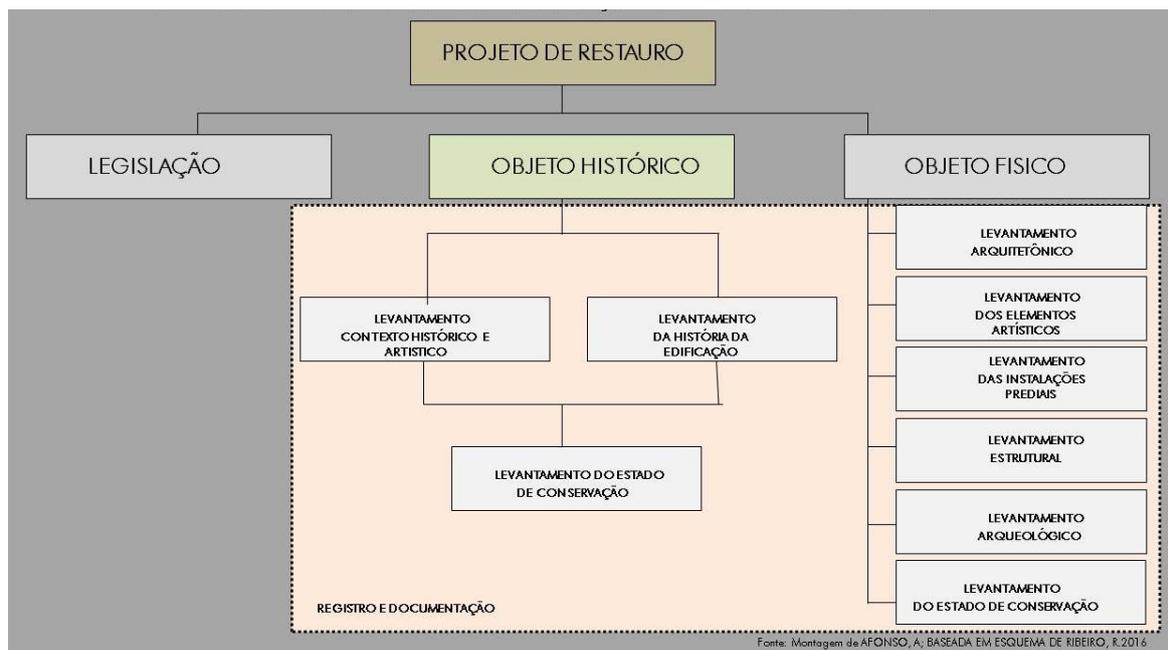


Fonte: Redesenho da autora baseada em esquema gráfico de RIBEIRO (2016, p. 16.)

Observa-se aqui que esta indicação de conduta se dá em nível incipiente, apenas como um indicativo, que deve ser devidamente aprofundado em estudos científicos patológicos realizados por profissionais especialistas. Dessa forma, conclui-se este artigo, deixando claro que ele apenas abre um caminho metodológico para o futuro arquiteto, tentando criar um roteiro analítico e crítico que colabore na compreensão do objeto arquitetônico e seus distintos condicionantes, e que se fazem presentes no provável projeto de restauro.

A professora Rossina Ribeiro da UFRJ/ Universidade Federal do Rio de Janeiro em capítulo de livro (RIBEIRO, NÓBREGA, 2016) de forma bastante didática, apresentou um diagrama de metodologia de projeto de intervenção no patrimônio edificado (Figura 13), no qual aspectos como legislação, o objeto histórico e o objeto físico são subdivididos e aprofundados em outras atividades necessárias para a compreensão e conhecimento da obra a ser trabalhada. Ao comparar a nossa proposta de análise das dimensões com a metodologia descrita nesse artigo, aos parâmetros adotados no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (PROARQ) e no Programa Profissional em Projeto e Patrimônio (nível de mestrado), ambos da UFRJ, observa-se que há muitos pontos comuns, o que indica estarmos no caminho certo.

Figura 13: Diagrama de metodologia do projeto de intervenção no patrimônio edificado em etapa inicial.



Fonte: Redesenho da autora baseada em esquema gráfico de RIBEIRO e NÓBREGA (2016, p.20).

Na proposta metodológica aqui apresentada vamos um pouco além, ao adicionar análises espaciais, tectônica, formal, funcional, sendo a análise da conservação, entendida como um quadro conclusivo das demais. Dessa maneira, recorre-se a uma reflexão realizada por Zein (2011) sobre o rigor analítico arquitetônico, propondo que o mais adequado é a realização de um estudo de reconhecimento crítico e referenciado de uma obra arquitetônica, que:

Não poderá deixar de realizar, à medida que se aprofunda, se desdobra e se completa, um sem número de interfaces com uma ampla gama de disciplinas paralelas e conhecimento adjacentes, sem os quais seria impossível qualificar e compreender corretamente a trama de complexidade embebida no seio de qualquer obra de arquitetura (ZEIN, 2011, s/p).

O projeto de restauração necessita de uma compreensão aprofundada da obra e do ambiente construído, devendo haver esforços multidisciplinares que envolvam pesquisa histórico-documental, iconográfica, bibliográfica; estudos antropológicos, sociológicos, de viabilidade econômica; com pormenorizado levantamento métrico-arquitetônico, fotográfico, multiespectrais, laser 3D; exame de materiais e técnicas construtivas. Observando-se também, aspectos da estrutura da edificação, de suas patologias, realizando análise tipológica e formal; com um entendimento das fases por quais passou a obra; de sua configuração e problemas atuais; respeitando as várias estratificações da mesma

Finalmente, utilizando-se de instrumentos de reflexão sobre a história da arte, estética e dos vários campos disciplinares trabalhando de forma integrada, procurar empregar parâmetros para a intervenção e guiar as escolhas e decisões projetuais, objetivando respeitar e valorizar a obra em seus aspectos formais, documentais e materiais.

Tanto na área de ensino, quanto na de pesquisa e extensão, procura-se despertar no aluno/ pesquisador a necessidade de entender que o objeto arquitetônico construído com valor patrimonial perpassa por esta teia entrelaçada de conhecimentos/saberes e para sofrer qualquer tipo de intervenção, considerar as dimensões aqui expostas é fundamental. Muitos do que temos visto de más intervenções em nossas cidades, foram produzidas por profissionais que não foram devidamente capacitados nas suas formações acadêmicas para despertar para a complexidade de um projeto de intervenção no patrimônio edificado.

Kühl (2005) em seus vários textos na área de restauro chama a atenção para tratar o projeto de intervenção como um problema metodológico, antes de se tornar técnico, colocando que cada restauração deve ser analisada de modo singular, em razão das características particulares de cada obra, não obedecendo a colocações dogmáticas que baseadas em leis defasadas de órgãos preservacionistas vêm engessando soluções mais criativas e renovadoras na área. A autora ainda frisa a necessidade de aplicação constante dos princípios essenciais para intervenção no patrimônio edificado, como sejam: 1) distinguibilidade -

considerando que a restauração não propõe tempo como reversível, não podendo induzir o observador ao engano, devendo documentar a si própria; 2) reversibilidade ou “re-trabalhabilidade” - a restauração não deve impedir, tem, antes, de facilitar qualquer intervenção futura (BRANDI, 2004, p. 48), portanto, não pode alterar a obra em sua substância – deve-se inserir com propriedade e de modo respeitoso; 3) mínima intervenção – pois a restauração não pode desnaturar o documento histórico nem a obra como imagem figurada; 4) compatibilidade de técnicas e materiais, levando em conta a consistência física do objeto, atrelada ao tratamento com técnicas compatíveis, não nocivas e que possam possuir eficácia comprovada através de muitos anos.

Utilizando tal metodologia, tem-se obtido bons resultados que foram frutos de projetos de pesquisa de iniciação científica (como PIBIC e PIVIC) concluídos recentemente e que estão gerando aprofundamentos em trabalhos de conclusão de curso, desenvolvidos por Diniz (2019) no estudo das patologias de obras modernas campinenses, e Leite (2019) que se dedica ao projeto de intervenção no patrimônio industrial moderno. Tais investigações geraram artigos publicados em congressos nacionais e internacionais e se transformarão em projetos a serem mais aprofundados na pós-graduação. Garcia (2018) também adotou esta proposta metodológica em seu projeto de PIBIC 2017/2018, aprofundando-a em seu trabalho de conclusão de curso, e atualmente, no mestrado do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), e vem trabalhando com esta linha em sua investigação sobre a conservação do patrimônio arquitetônico moderno do bairro da Prata em Campina Grande. Certamente em breve serão apresentados novos resultados, tanto no âmbito da graduação, como no da pós-graduação, além de intervenções práticas no patrimônio edificado que estejam adotando esta proposta.

A realização de estudos críticos e referenciados nos induziu a produzir este artigo, a fim de refletir mais e partir-se de um enfoque preciso, formulando-se questionamentos sobre as obras arquitetônicas, documentando e procurando caminhos viáveis para a preservação das mesmas. Procurando criar uma luz para jovens pesquisadores que se iniciam nas investigações sobre as edificações e tentando fortalecer o ativismo patrimonial, através do (re) conhecimento do patrimônio arquitetônico brasileiro. Certamente, tal proposta metodológica é passível de contínuas revisões para seu aperfeiçoamento, de modo que tem sido divulgada justamente para ser discutida, abrindo-se, portanto, para os devidos ajustes.

4 REFERÊNCIAS

ALBERTI, V. *Ouvir contar: textos em História Oral*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais de 01/1992 a 91/2016. Palácio do Planalto. Brasília, ago 2016. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 20/jun/2018.

BERMAN, M. *Conversaciones sobre la guerra y la paz*. Barcelona: Luiz Carral.1954.

BRANDI, C. *Teoria da Restauração*. São Paulo, Ateliê, 2004.

CAMARGO, A. *Como a História Oral chegou ao Brasil*. História Oral. Revista da Associação Brasileira de História Oral São Paulo, n. 2, jun.1999.

CARBONARA, G. *Avvicinamento al Restauro*. Napoli, Liguori, 1997.

CARTA DE BURRA. Republicada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). 1980. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Burra%201980.pdf>. Acesso em 14/jun/2019.

CARTA DE VENEZA. Republicada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). 1964. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Veneza%201964.pdf>. Acesso em 24/out/2019.

CHOAY, F. *A Alegoria do Patrimônio*. 4ª. Ed. São Paulo: Estação Liberdade/UNESP, 2006.

COLIN, S. *Introdução à arquitetura*. Rio de Janeiro: UAPE, 2000.

COSTA, L. *Considerações sobre arte contemporânea* (1940). In: L. COSTA, Registro de uma vivência. São Paulo, Empresa das Artes, 1995.

CULLEN, G. *Paisagem urbana*. Lisboa: Edições 70, 1996.

DINIZ, D. *Tectônica da modernidade: desafios para a preservação da arquitetura moderna em Campina Grande*. Campina Grande: PIBIC UFCG 2018/2019, 2019.

ECO, U. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1989.

FELIZOLA, J. *O sagrado coração da cidade: diretrizes para conduta de intervenção na catedral de Petrolina, PE*. Campina Grande: Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo, UFCG, Julho de 2018.

- FRAMPTON, K. Towards a critical regionalism: Six points for an architecture of resistance. In: H. FOSTER (Dir.). *The anti-aesthetic: Essays on postmodern culture*. Port Townsend (Washington): Bay Press, 1983, p. 16-30.
- FRAMPTON, K. *Rappel à l'Ordre: The Case for the Tectonic*. Architectural Design, Londres, v. 60, n. 3-4, p. 19- 25.1990.
- FRAMPTON, K. *Studies in tectonics culture*. Cambridge. Massachussets. The MIT Press.1995.
- GARCIA, M. *A prata que vale ouro: patrimônio moderno da década de 60*. Campina Grande: Relatório PIBIC/UFCG 2017/2018. 2018.
- GASTÓN, C; ROVIRA, T. *El proyecto Moderno: Pautas de Investigación*. Barcelona: Ediciones UPC, 2007.
- KATINSKY, J. R. *Pesquisa Acadêmica na FAUUSP*. São Paulo: FAUUSP. 2005.
- KÜHL, B. M. *Preservação do Patrimônio Arquitetônico da Industrialização*. Problemas teóricos de restauro. Cotia, Ateliê / FAPESP, 2009, pp. 59-100.
- _____. *História e Ética na Conservação e na Restauração de Monumentos Históricos*, Revista CPC, 2005, v. 1., n. 1. (www.usp/cpc/v1)
- _____. Os Restauradores e o Pensamento de Camillo Boito sobre a Restauração. In: C. BOITO. *Os Restauradores*. Cotia, Ateliê Editorial, 2002, pp. 9-28.
- _____. AUH 412 – *Notas de Aula (Restauração hoje: projeto e criatividade)*, 2015. Disponível em file:///E:/UFCG/PROJETO%205/TEXTOS%20BEATRIZ%20KULH/Auh412_2015-notasdeaulabkuhl.pdf. Acesso em 10/ago/2019.
- LAMAS, J. *Morfologia Urbana e Paisagem da Cidade*. Lisboa: Fergáfrica, 2000.
- LEITE, J. *A relação entre Concepção Arquitetônica e Estrutura em projetos Industriais Modernos em Campina Grande. Estudos de Casos*. Campina Grande: PIVIC UFCG 2018/2019. 2019.
- LICHTENSTEIN, N. *Patologia das construções*. Boletim Técnico N°06/86 da Escola Politécnica da USP. SP: USP. 1986
- LYNCH, K. *A imagem da cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- MACIEL, C A. *Arquitetura, projeto e conceito*. *Arquitextos*, São Paulo, ano 04, n. 043.10, Vitruvius, dez. 2003 Disponível em <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.043/633>>. Acesso em 10/set/2018.
- MAHFUZ, Edson. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. *Arquitextos*, São Paulo, ano 04, n. 045.02, Vitruvius, fev. 2004. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.045/606>. Acesso em 20/ out/2018.
- MELO, C. F. A. *Requalificação de um edifício histórico em Fortaleza/CE: uma proposta para promover a permanência urbana e garantir a memória da cidade*. Campina Grande: Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo. UFCG. Julho de 2018.
- MONTANER, J. *As formas do século XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.
- MONTENEGRO, A. T. *História Oral e memória*. A cultura popular revisitada. 3ª. Edição. São Paulo: Contexto, 1994.
- MOREIRA, Lilian. Patrimônio cultural imaterial e sua proteção pelo ministério público. In: M. MIRANDA. *Patrimônio Cultural*. Belo Horizonte: Del Rey, 2013.
- MUÑOZ VIÑAS, S. *Teoría Contemporánea de la Restauración*. Editorial Síntesis, Madri; 1ª edição, 2004.
- PIÑÓN, H. *Teoría do projeto*. Traduzido por E. Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do arquiteto. 2006
- PORTELLI, A. Memória e diálogo: desafios da História Oral para a ideologia do século XXI. In: M. M. FERREIRA; T. M. FERNANDES; V. ALBERTI (Org.). *História Oral: desafios para o século XXI*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000.
- RIBEIRO, R.; NÓBREGA C. (org). *Projeto e patrimônio: reflexões e aplicações*. Rio de Janeiro: Rio Books, 2016.
- SERRA, G. *Pesquisa em arquitetura e urbanismo*. Guia prático para o trabalho de pesquisadores em pós-graduação. São Paulo: EDUSP, 2006.
- SILVA, D. P. *Vocabulário jurídico*. Rio de janeiro: Editora Forense. 2004
- SOUZA, V. C.; RIPPER, T. *Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto*. São Paulo: PINI, 1998.
- TINOCO, J. E. *Mapa de danos. Recomendações básicas*. Recife: CECI/MDU, 2009.
- VIEGAS, W. *Fundamentos da metodologia científica*. Brasília: Editora da UNB: Paralelo 15, 1999.
- ZEIN, R. V. A década ausente. É preciso reconhecer a arquitetura brasileira dos anos 1960-70. *Arquitextos*, n. 076.02. São Paulo, Portal Vitruvius, set. 2006. Disponível em http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arg076/arg076_02.asp. Acesso em 20/out/2018.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

UM CERZIR FÍSICO-SOCIAL: REGENERAÇÃO URBANA EM TORRES VEDRAS, PORTUGAL

EL ZURCIDO FÍSICO-SOCIAL: REGENERACIÓN URBANA DE SÃO VICENTE, TORRES VEDRAS, PORTUGAL.

A PHYSICAL-SOCIAL SEAM: URBAN REGENERATION IN TORRES VEDRAS, PORTUGAL

NASCIMENTO, JOSÉ CLEWTON DO

Doutor, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. e-mail: jclewton@gmail.com

CAVALCANTE, EUNÁDIA SILVA

Doutora, Universidade Federal do Rio Grande do Norte e-mail: eunadiacavalcante@gmail.com

RESUMO

Este artigo visa relatar uma experiência, norteada por pesquisas desenvolvidas acerca das ações empreendidas pelo Programa de Regeneração Urbana da Encosta de São Vicente, na cidade de Torres Vedras, localizada no oeste de Portugal, há 50 km da cidade de Lisboa. Procuramos identificar nas referidas ações a aplicação prática das bases conceituais relacionadas à conservação integrada / reabilitação urbana integrada, apresentadas nos objetivos traçados pelo referido programa, notadamente a integração / coesão, nas dimensões física e social. Utilizamos como estratégia metodológica do relato e análise: a experiência da realização e registros do percurso, amparado na base fenomenológica do “estar no lugar”, como espaço dotado de sentido, caráter, e com base existencial. e norteados pelo conceito de Topofilia, entendido como fato social percebido e experienciado, da vida, do cotidiano e do sentido [ou significado] do lugar. Neste percurso, poderemos identificar ações relacionadas às três vertentes definidas pelo programa: Mobilidade, através do Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS); Requalificação urbana, através do Plano de Ação de Regeneração Urbana (PARU), e habitação de interesse social, através do Plano de Ação Integrada para as Comunidades Desfavorecidas (PAICD), vinculando-as à uma identificação da materialização dos princípios da conservação integrada nas ações executadas, contemplando as três vertentes mencionadas. Em síntese: as ações empreendidas primam pela integração / coesão físico-social das três áreas intervencionadas, em etapas distintas, porém continuadas: o centro histórico, o parque do Choupal, e a Encosta de São Vicente.

PALAVRAS-CHAVE: regeneração urbana; Encosta de São Vicente; estar no lugar.

RESUMEN

Esta ponencia intenta relatar una experiencia de reconocimiento de las investigaciones y acciones desarrolladas en el seno del Programa de Regeneración Urbana de la Encuesta de São Vicente, en la ciudad de Torres Vedras, oeste de Portugal, situada a 50 km de Lisboa. Ese Programa tiene como base conceptual la idea de conservación y rehabilitación urbana integradas, con la cual se presentan los objetivos de cohesión e integración en sus dimensiones físicas y sociales. La idea es comprender como las acciones y prácticas expresan esos conceptos. Para tanto, la estrategia metodológica se basa en la experiencia de caminar y relatar, desde una perspectiva fenomenológica de “estar en un lugar” – un espacio dotado de sentido, carácter e base existencial. Se basa además en el concepto de “topofilia”, que se comprende como hecho social que articula los sentidos y las experiencias de la vida cotidiana y de los significados de un lugar. En ese acto de caminar, podremos identificar los tres ejes definidos por el Programa, a decir, Movilidad (con el Plano de Movilidad Urbana Sostenible - PAMUS), Recualificación Urbana (con el Plan de Regeneración Urbana - PARU) y Habitación Social (con el Plan de Acción Integrada para Vecinos en situación de necesidad – PAICD). Al final, analizamos como esos conceptos y esas acciones articulan la idea de cohesión e integración física y social en tres áreas de la ciudad: el casco antiguo, el parque del Choupal y la Encuesta de São Vicente.

PALABRAS CLAVES: regeneración urbana; Encuesta de São Vicente; estar en un lugar.

ABSTRACT

This article presents an experience, guided by research on the actions undertaken by the Encosta de São Vicente Urban Regeneration Program, in the city of Torres Vedras, located in the west of Portugal, 50 km from Lisbon. We sought to identify in these actions the practical application of the conceptual bases related to integrated conservation / integrated urban rehabilitation, presented in the objectives outlined by that program, notably integration / cohesion, in the physical and social dimensions. We use as methodological strategy of the report and analysis: the experience of the realization and records of the path, supported by the phenomenological basis of “be in place”, as a space endowed with meaning, character and existential basis. They are guided by the concept of Topophilia, understood as a perceived and experienced social fact, of life, daily life and the meaning [or meaning] of the place. Along this path, we will be able to identify actions related to the three aspects defined by the program: Mobility, through the Sustainable Urban Mobility Action Plan (PAMUS); Urban redevelopment through the Urban Regeneration Action Plan (PARU) and social housing through the Integrated Action Plan for Disadvantaged Communities (PAICD), linking them to an identification of the materialization of the principles of conservation integrated into the actions performed, contemplating the three aspects mentioned. In summary: the actions undertaken excel at the integration / physical-social cohesion of the three intervention areas, in distinct but continuous stages: the historic center, the Choupal park, and the Encosta de São Vicente.

KEYWORDS: urban regeneration; Encosta de São Vicente; be in place.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo visa relatar uma experiência norteada por pesquisas desenvolvidas acerca das ações empreendidas pelo Programa de Regeneração Urbana da Encosta de São Vicente, na cidade de Torres Vedras, Portugal, que envolveu reuniões com técnicos da Câmara Municipal e visitas às obras que estavam em curso naquele momento. Tais atividades tiveram por objetivo identificar, nas referidas ações, a aplicação prática das bases conceituais relacionadas à 'conservação integrada' / 'reabilitação urbana integrada', apresentadas nos objetivos traçados pelo referido programa, notadamente a integração/coesão nas dimensões física e social.

Utilizamos como estratégia metodológica do relato e análise a experiência da realização de percurso e respectivos registros. A atividade foi amparada na base fenomenológica do "estar no lugar", entendendo-se que o lugar se configura como espaço dotado de sentido, caráter e com base existencial (NORBERG-SCHULZ, 1979), e norteada pelo conceito de Topofilia (TUAN, 1980), definido por Alcântara (2008, p. 2-3), como "a noção do fato social percebido e experienciado, da vida, do cotidiano e do sentido [ou significado] do lugar".

A ideia desse texto é desenvolver um percurso, no qual serão identificadas as ações relacionadas às três vertentes definidas pelo programa: (i) Mobilidade, através do Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS); (ii) Requalificação urbana, através do Plano de Ação de Regeneração Urbana (PARU); (iii) Habitação de Interesse Social, através do Plano de Ação Integrada para as Comunidades Desfavorecidas (PAICD). Em tais ações buscaremos estabelecer vínculos com a materialização dos princípios da conservação integrada, contemplando as três vertentes mencionadas. Por fim discutiremos se as ações empreendidas até o momento primam (ou não) pela integração/coesão físico-social das três áreas intervencionadas, em etapas distintas, porém continuadas: o centro histórico, o parque do Choupal, e a Encosta de São Vicente.

2 PREPARANDO O PERCURSO: OS PROCESSOS DE REGENERAÇÃO URBANA EM TORRES VEDRAS

Inicialmente, faremos uma breve contextualização acerca do município e a cidade de Torres Vedras, com relação aos processos de reabilitação urbana, levando em consideração à valorização do patrimônio cultural.

Segundo o PEDU (2015), o Concelho de Torres Vedras situa-se na região Oeste (NUT III), pertence ao distrito de Lisboa, província da Estremadura. Integra, em termos de divisão administrativa, 13 freguesias e, atualmente com 79.465 habitantes, constitui-se, no contexto da região Oeste o território mais populoso (21,9%), o 2.º maior em extensão territorial (18,3%), o 1.º centro de emprego (22,9%) e o 1.º em concentração empresarial (23,5%). Neste sentido o PEDU informa que "esta relevância confere-lhe assim um papel fundamental na afirmação das dinâmicas funcionais da Região Oeste, detendo uma posição central estratégica". (PEDU, 2015, p. 6)

As origens de sua conformação urbana remontam ao período de ocupação romana (séc. III a.C), e até hoje podemos identificar vestígios dessa época (Cardus; Decumanus; cisternas). A presença muçulmana na história do lugar tem origem no ano de 711, com a ocupação do morro do Castelo. No ano de 1147 dá-se a Reconquista Cristã, e conseqüentemente a presença marcante da Igreja na morfologia do lugar. A partir do século XIV, o lugar se consolida como Vila Medieval (Câmara Municipal e Arquivo Municipal; Muralha; Portas da Vila). No século XVI, observa-se uma mudança de paradigma que rege as transformações urbanas, com o processo de afirmação do Poder Régio (obras no Castelo; Reconstrução de Edifícios: Igrejas; Paços do Concelho; Convento N.ª Sr.ª da Graça; Chafariz dos Canos; O Rio e a Vila; Hospital da Santa Casa da Misericórdia; 1º Conjunto de habitações).

O século XIX é marcado pelas transformações vinculadas à Revolução Industrial. No ano de 1886 é construída a Estação dos Comboios, vinculada ao processo de implementação de ramais ferroviários na região. Observa-se nesse período um crescimento periurbano, com a consolidação de uma zona Industrial e a construção do bairro dos Ferroviários. No século XX, passa-se a investir em atividades turísticas (Praia de Santa Cruz e Termas dos Cucos). Surgem novas tipologias edilícias, como hotéis e espaços comerciais (armazéns). A indústria metalúrgica se faz presente (Casa Hipólito), bem como os armazéns vinícolas.

No ano de 1987 é criado o Gabinete Técnico Local (GTL), e entra em vigor o Plano de Pormenor de Salvaguarda da Zona Histórica de Torres Vedras (PPSZHTV) – 1992/2010, com a classificação do Centro histórico como Área Crítica de Recuperação e Reversão Urbanística (ACRRU) -2000.

A partir dos anos 2000, a cidade de Torres Vedras tem apresentado um desenvolvimento urbanístico considerável, com o aparecimento de novas áreas urbanas e implementação de novos equipamentos e

funções, ocasionando desta forma um natural aumento da população e, por conseguinte, apontando desafios importantes no nível da organização espacial e funcional da sua estrutura urbana. Um dos grandes desafios consiste em minimizar os efeitos decorrentes de um processo de desenvolvimento urbano desigual que se verifica entre as duas colinas que estruturam o centro da cidade: a sul, o morro do Castelo, um espaço de grande valor histórico e simbólico para a cidade, estruturado em torno do Castelo e Igreja de Santa Maria, e ocupado por usos mais nobres (habitação, comércio, serviços e equipamentos); a norte, a encosta de São Vicente, desenvolvida em torno do Forte de São Vicente, também elemento de valor histórico e patrimonial. A área em questão, periférica, ocupada historicamente por usos menos “nobres” como fábricas, bairros operários, oficinas e armazéns, apresenta-se urbanisticamente desqualificada.

Diante do exposto, procuraremos a partir de então tratar de maneira específica as ações relacionadas ao programa de regeneração urbana da Encosta de São Vicente, buscando nas análises revelar a similitude entre os princípios da Conservação Integrada e os elementos norteadores das ações do Programa Torres ao Centro, levando em consideração os seguintes aspectos: 1. Integração entre as políticas de patrimônio e o planejamento urbano, considerando que o princípio da conservação - em oposição à já citada ideia de um crescimento ilimitado; 2. As municipalidades como as principais responsáveis pelo desenvolvimento dos programas e ações de conservação integrada; 3. A necessidade de se incentivar a participação de organizações privadas nas tarefas da conservação integrada, em parceria com as instituições públicas; 4. A orientação de que a recuperação de áreas urbanas degradadas deve ser realizada sem modificações substanciais da composição social dos residentes nas áreas reabilitadas; 5. A necessidade de um diagnóstico prévio dos espaços a serem alvos de intervenção; 6. O reforço à participação popular; Estratégias de articulação entre as ações de caráter interventivo (projetos urbanos e/ou arquitetônicos) e ações que visem identificar / reforçar o sentido de pertencimento dos usuários (residentes / comerciantes / visitantes) com o lugar. Nestas estratégias, incluem-se os programas relacionados à divulgação / promoção, à arte-educação, à cultura, e à educação patrimonial.

Ao iniciar as investigações acerca do programa de regeneração urbana da Encosta de São Vicente, uma das primeiras constatações é que este programa será planejado em uma perspectiva de continuidade com relação aos programas e projetos anteriores (Torres ao Centro e requalificação do Parque do Choupal)¹, vinculada a uma ideia de articulação / conexão / aproximação – física e social – entre o Centro Histórico e a Encosta. A abordagem sobre os espaços de valorização patrimonial se mostra, portanto, ampliada, ou seja, não está restrita a uma perspectiva reduzida da noção de Centro Histórico, mas, sim, contempla a ideia de uma Cidade Histórica. É esta ênfase que procuramos dar às investigações.

Ao nos debruçarmos sobre os documentos que definiram as ações relacionadas ao programa de regeneração urbana da ENCOSTA de SÃO VICENTE, elaboradas no âmbito do PEDU 2015, identificamos que as palavras COESÃO, INTEGRAÇÃO, são as mais evocadas em todo o processo. E são tratadas a partir da indissociabilidade entre as dimensões física e social – em suas diversas escalas –, o que nos faz lembrar do grande mestre Milton Santos e sua célebre definição de espaço². A leitura dos documentos nos possibilitou um embasamento prévio do que vem a ser o espaço a ser intervencionado, suas relações com as escalas em questão – da instância territorial à local – permitindo assim algumas análises prévias acerca das intervenções propostas.³

Podemos identificar de maneira clara que se intencionou estabelecer uma prática de continuidade às intervenções realizadas nas três áreas (Figura 1): (i) no Centro Histórico, vinculada ao programa Torres ao Centro; (ii) no Parque do Choupal, vinculada à requalificação paisagística do referido parque, subvencionada a partir do Programa Polis XXI; (iii) as ações decorrentes do Programa de Regeneração Urbana da Encosta de São Vicente, norteadas pelo PEDU 2015.

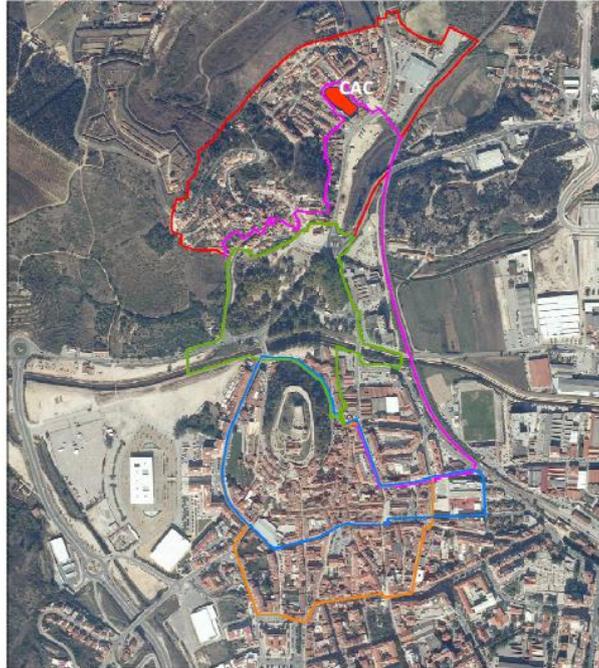
Parte-se, portanto, do princípio de que há a necessidade de alargar o próprio universo do que se entende como área de reconhecido valor patrimonial. A Encosta de São Vicente deve ser reconhecida como componente de um processo histórico relacionado à consolidação do espaço urbano da cidade. E para além, deve ser articulada, integrada com as demais áreas já devidamente reconhecidas como representativas deste processo. É necessário alargar o reconhecimento do Centro Histórico, e passar a se trabalhar com a ideia de Cidade Histórica.

Desta forma, procuramos construir um embasamento prévio acerca do programa e das ações decorrentes para, a seguir, relatar e analisar as experiências vivenciadas ao longo dos nossos períodos de pesquisas, *in loco*. Neste âmbito, surgiu a questão: como apresentar esta experiência? Qual estratégia utilizar?

Optamos por lançar mão do PERCURSO⁴ e do OBSERVAR como estratégias de apresentação das análises. Isso aconteceu notadamente por meio do uso do desenho e da fotografia, visto que, ao nosso ver, coaduna-se bem com a ideia de ARTICULAÇÃO, e de COSTURA. Trabalharemos, portanto, com uma construção metafórica na qual os bairros que constituem a Encosta serão apresentados como um TECIDO,

compostos, articulados por uma COSTURA (projetos) de FIOS (vias, percursos) e NÓS (intervenções arquitetônicas e urbanas). O objetivo desta narrativa é, portanto, apresentar e analisar as estratégias de costura nas escalas urbana, arquitetônica e nas dimensões física e social. Identificar os nós, os fios, e como a articulação entre estes elementos procuram reforçar o tecido enquanto construção social.

Figura 1: Áreas de intervenção – programas e ações realizadas na cidade de Torres Vedras. Ações continuadas



Legenda:

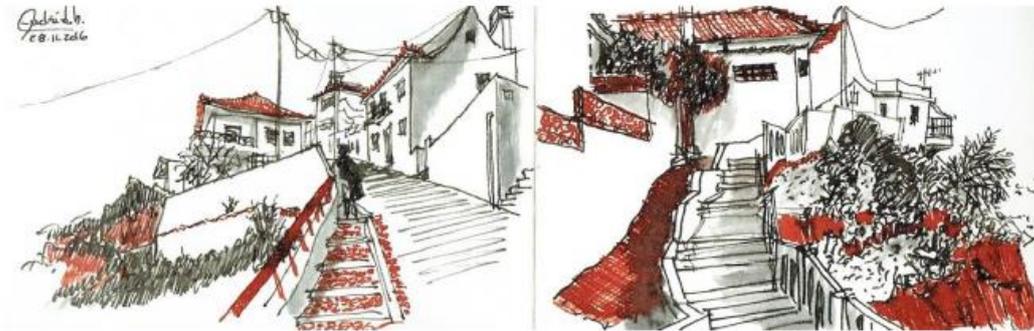
- limite da área de intervenção da ARU da Encosta de S. Vicente
- Limite da área de intervenção do PP de Reabilitação do Centro Histórico
- Limite da área de intervenção do PP do Choupal e áreas envolventes
- Limite da área de requalificação do Choupal - POLIS
- Limite da área de intervenção do programa de ação “Torres ao Centro” – Regeneração Urbana no Centro Histórico

Fonte: CMTY, 2015.

Essa relação entre o desenho e a cidade passou, então, a ser o norteador de uma importante ação no âmbito do programa de Regeneração Urbana da Encosta de São Vicente: ao optar pelo desenho como instrumento de construção do quadro de memória para as análises, foi observado que houve uma possibilidade maior de aproximação com os moradores, estes se sentindo mais à vontade a falar, bem como valorizados neste processo de (re)conhecimento do Lugar. Em complemento, o arquiteto André Duarte Baptista, coordenador das ações de regeneração urbana da Encosta de São Vicente, chama atenção para o reforço ao entendimento do valor patrimonial enquanto conceito subjacente às políticas de reabilitação urbana, vinculadas aos princípios da Conservação Integrada.

Nesse sentido, consideramos que a estratégia da utilização de desenhos e fotografias como elementos representativos da prática do experienciar o lugar, coaduna-se com o que está sendo desenvolvido como procedimento metodológico por parte da Câmara Municipal de Torres Vedras, em suas análises de reconhecimento do lugar, conforme ilustrado pela Figura 2.

Figura 2: Desenhos realizados em trechos da Encosta de São Vicente, que compõem os estudos prévios e reconhecimento das patologias das edificações.



Rua Anibal Gaspar, privilegiada pela relação de proximidade com o Parque Verde do Choupal e o Centro Histórico, exposição solar e vista panorâmica. O principal constrangimento são as acessibilidades comprometidas pela topografia – rua com inclinação acentuada.



Arquitectura Popular.

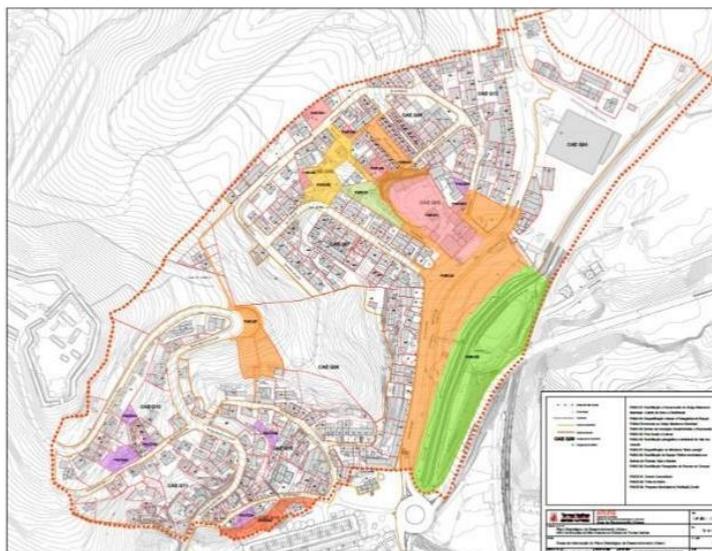
Fonte: desenho do arquiteto André Duarte Baptista (CMTV,2015).

No mapa síntese dos projetos (costuras) propostos para a Encosta (Figuras 3 e 4., podemos identificar que o número de propostas de intervenções é amplo. Isso se torna especialmente notável se considerarmos a inclusão deste conjunto de ações (o que se pretende fazer), além do que está previsto no Programa de Regeneração Urbana Encosta de São Vicente (Programa Portugal 2020).

Não é intenção nossa analisar todas as costuras (executadas, em execução ou ainda em projeto). Utilizaremos, portanto, a estratégia metodológica do PERCURSO, no intuito de identificarmos os princípios de INTEGRAÇÃO e de COESÃO propostos. Desta forma, à medida que percorrermos os espaços designados, iremos identificando os elementos que compõem a integração pretendida (os fios e os nós que compõem as costuras pretendidas no tecido da Encosta de São Vicente), bem como os modos de articulação entre esses elementos. Iremos nos deter, portanto, a um percurso estabelecido entre as ruas Guilherme Gomes Fernandes (Centro Histórico) e Aníbal Gaspar (Bairro Choupal – Encosta de São Vicente). Durante esse percurso nos reportaremos à presença dos seguintes elementos:

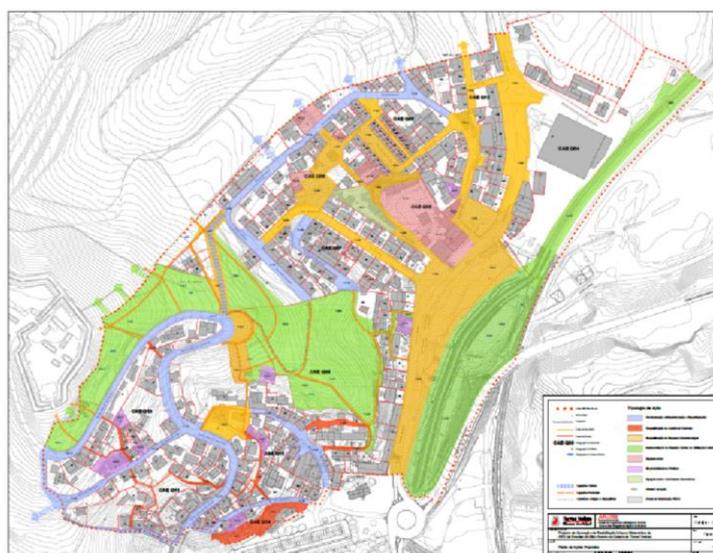
- A passarela do Parque do Choupal (FIO);
- O Parque do Choupal e seus equipamentos (NÓS)
- Projeto Núcleo A – Habitação de Interesse Social (NÓ);
- Arranjo dos platôs de articulação entre o Parque do Choupal e o Núcleo A (NÓS – FIO).

Figura3: Identificação das áreas de intervenção relativas ao Programa de Regeneração Urbana da Encosta de São Vicente.



Fonte: CMTV

Figura 4: Simulação da continuidade das ações, pós-Programa de Regeneração Urbana de Encosta de São Vicente.



Fonte: CMTV

Antes de iniciarmos os percursos, consideramos necessário retomar a informação de que as ações definidas pelo PEDU (as costuras, em nossa construção metafórica).

De início, relembremos o principal desafio do conjunto das ações a serem implementadas pelo PEDU 2015: minimizar os efeitos decorrentes de um processo de desenvolvimento urbano desigual: a sul, o morro do Castelo; e a norte, a encosta de São Vicente. Objetiva-se, portanto, “aproximar socialmente’ e ‘cerzir fisicamente’ os dois polos que integram o perímetro da cidade de Torres Vedras, atualmente com dinâmicas socioeconômicas, habitacionais e populacionais completamente distintas entre si” (PEDU, 2015, p. 11). Essas ações estão estruturadas em três planos: o Plano de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável (PAMUS) – que visa implementar ações de “promoção de estratégias de baixo teor de carbono”; o Plano de Ação de Regeneração Urbana (PARU) - visa a “adoção de medidas destinadas a melhorar o ambiente urbano”; e o Plano de Ação Integrada para as Comunidades Desfavorecidas (PAICD) – visa a “concessão de apoio à regeneração física, econômica e social das comunidades desfavorecidas”.

No caso de nossa investigação, demos ênfase às costuras relacionadas aos segundo e terceiro planos, cada um destes norteados por algumas ações prioritárias.

- No que diz respeito ao PARU, as ações estão relacionadas à Área de Reabilitação Urbana da Encosta de São Vicente, e chamamos atenção para: (i) a valorização urbana e ambiental, criação e requalificação dos espaços públicos e das zonas verdes; (ii) promoção da reabilitação do tecido edificado, pela concessão de crédito às obras dos particulares.

- Com relação ao PAICD, o mote para as ações é o desenvolvimento de projetos de natureza social, em parceria com algumas associações da cidade. Nesse campo, chamamos atenção para a implementação de um programa de aquisição e reabilitação de edifícios visando a sua afetação a habitação social, vertente onde existe um grande défice de resposta face às necessidades.

Feita esta contextualização, relataremos a experiência do percurso realizado entre o Centro Histórico e a Encosta de São Vicente.

3 O PERCURSO: UM FIO QUE CONDUZ DO CENTRO HISTÓRICO À CIDADE HISTÓRICA [da rua Guilherme Gomes Fernandes à rua Aníbal Gaspar]

Iniciamos nosso percurso pela Rua Guilherme Gomes Fernandes, no trecho em que a rua faz transição com um dos acessos ao parque do Choupal. No trecho relativo à referida rua, identificamos uma morfologia notabilizada por vias estreitas e edifícios locados no alinhamento da rua, da predominância da massa construída, da identificação de um ritmo marcado pelas aberturas dos vãos (portas e janelas), elementos estes, típicos da morfologia do centro histórico no âmbito geral. Identificamos também as intervenções realizadas na caixa da via, incorporando a essa um “caminho” executado em pedra (ataija) no seu eixo, no que cremos que tenha o objetivo de qualificar a via no âmbito da acessibilidade (Figura 5).

Figura 5: Início do percurso. Rua Guilherme Gomes Fernandes.



Fonte: Desenho dos autores

Continuando o percurso, podemos perceber que em um dado instante a percepção de estreitamento visual motivado pela morfologia da rua começa a dar espaço a outro caráter morfológico. O campo visual é alargado: passamos de um espaço fechado a um espaço aberto, resultado de uma intervenção que objetivou a adequação do local para receber a conexão com a passarela de articulação com o Parque do Choupal. Esta intervenção consistiu na demolição de alguns edifícios para a criação do denominado “Pátio Alfazema”. Nesta nova configuração do lugar, podemos avistar de um lado, no alto, o castelo; de outro, resquícios de demolições. O tratamento do piso muda. Algo se anuncia. De longe se avista a Encosta de São Vicente, por entre a vegetação existente no Parque do Choupal. Ao caminhar um pouco mais: brinquedoteca, passarela, Miradouro Meia-laranja, A Encosta se faz mais presente (Figura 6).

A parada foi mais longa no Parque do Choupal. Atravessamos a passarela de articulação fazendo o exercício de rememoração das leituras prévias acerca das intervenções realizadas na área, localizada na margem direita do rio Sizandro, iniciada no ano de 2014, vinculada ao Programa Polis XXI, cujo objetivo

principal foi dirimir problemas relacionados ao isolamento e abandono da área em relação ao centro da cidade, e cuja intervenção consistiu: na recuperação ambiental e paisagística do jardim do Choupal e zona envolvente; melhoramento das margens do rio; na colocação de uma ponte pedonal a ligar as duas margens do rio; Requalificação da ermida de Nossa Senhora do Ameal; e na inserção de dois novos equipamentos – Brinquedoteca e Cafeteria –, tendo em vista potencializar a apropriação do lugar.

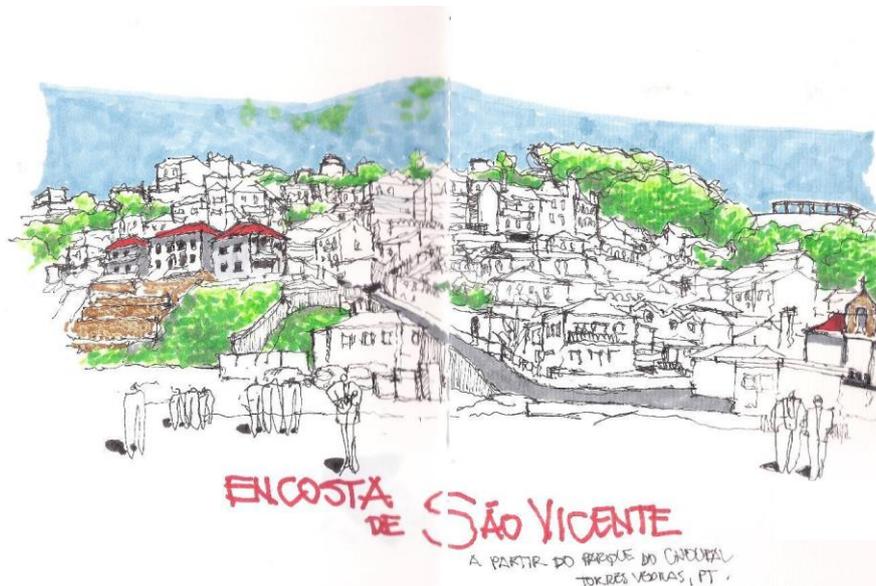
Figura 6: Parque do Choupal + Encosta de São Vicente.



Fonte: Desenho dos autores

Uma visão já guardada na memória, que é ressignificada. Incorporam-se outros elementos: as três casas, os platôs. Ali há uma intervenção (Figura 7).

Figura 7: Encosta de São Vicente.



Fonte: Desenho dos autores

A aproximação pela rua Aníbal Gaspar apresenta dois aspectos que merecem destaque, o primeiro se refere ao desafio de vencer a pé a acentuada inclinação topográfica até a cota mais alta da encosta, onde estão localizadas as edificações; o segundo diz respeito à qualidade cênica que se descortina ao longo do percurso, à medida que se ganha altura, o Parque Verde do Choupal, o rio Sizandro, o Castelo e o centro histórico. Essa relação privilegiada levou a Câmara Municipal a intervir de forma integrada nesse espaço,

aliando a necessidade de requalificação da encosta à reabilitação de edifícios para habitação social, a partir de ações inscritas no PEDU: PAICD. 04 - Programa Municipal de Habitação Social (1ª Fase - Núcleo A) e PARU.09 – Reabilitação Paisagística da Encosta do Choupal. Tais intervenções têm por objetivo permitir a ligação funcional entre a cota do Parque do Choupal e a cota alta da encosta com a inserção de percursos pedonais que promoverão novas dinâmicas sociais além de melhorar a qualidade ambiental da área.

O Núcleo A é composto por dois edifícios habitacionais destinados ao aluguel, com vistas à inclusão social de famílias carenciadas. O Edifício 1 é uma habitação unifamiliar do tipo sobrado, com dois quartos. O Edifício 2 é composto por quatro unidades habitacionais de dois quartos e um pavimento de depósitos.

A premissa da intervenção mínima, que norteia os projetos de reabilitação, busca preservar, ao máximo, as preexistências e a sustentabilidade financeira das obras. Deste modo, busca-se, fundamentalmente, reformular a organização funcional e sanar as patologias do edifício melhorando as suas condições de conforto e salubridade. Imbuídos dessas informações seguimos na visita às obras que, apesar de já iniciadas, ainda permitiram observar o estado de degradação em que se encontravam as edificações, decorrente da ação da umidade e da falta de manutenção adequada ao longo do tempo. A primeira edificação visitada foi o “Edifício 2”, nele, as 4 habitações estão distribuídas em dois níveis, sendo um deles situado acima da cota do arruamento (Figura 8), e outro pavimento, de pé direito mais baixo, destinado à depósitos inserido na encosta. Trata-se de uma edificação residencial popular com linguagem arquitetônica tradicional, totalmente branca, em alvenaria de tijolos, cobertura em telha cerâmica apoiada em estrutura de madeira e esquadrias também em madeira.

Figura 8: Edifício 2, acesso pela rua Aníbal Gaspar

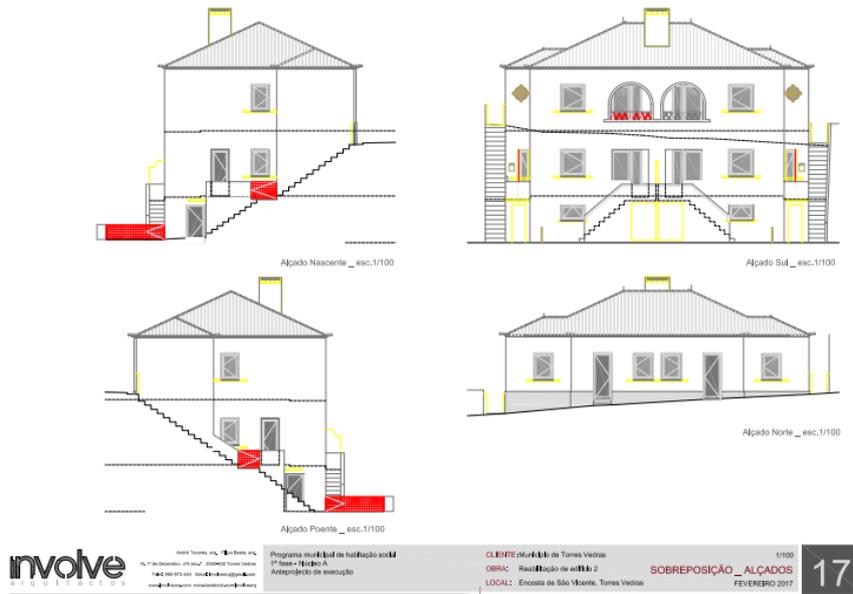


Fonte: Desenho dos autores

As unidades habitacionais possuem sala e cozinha em espaços independentes, dois quartos, um banheiro e uma varanda. Dois apartamentos, de plantas simétricas, possuem acesso independente pela Rua Aníbal Gaspar. Na fachada orientada a norte (Figura 9) também estão localizadas as janelas da sala e de um dos quartos de cada apartamento.

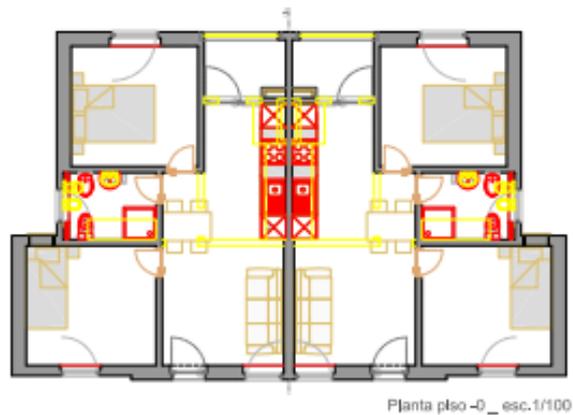
A intervenção nesse nível previu a demolição da parede divisória entre a sala e a cozinha (Figura 10), a fim de ampliar esses espaços (com a adição do corredor), bem como a troca dos equipamentos e instalações da cozinha e banheiro. Foi possível constatar na obra, que a retirada da parede proporcionou, além do ganho espacial, a integração visual, desde a sala, com o Parque do Choupal (Figura 11), favorecendo as condições de iluminação natural como um todo. A sensação é que “o parque invade a casa”, através da possibilidade de integração visual, predominantemente identificada após a retirada da parede divisória, mas que não se restringe somente ao espaço da sala; esta relação é observada (e experienciada) em praticamente todos os cômodos, por meio da integração visual possibilitada pelas aberturas.

Figura 9: Fachadas do Edifício 2



Fonte: Programa Municipal de Habitação Social (CMTV)

Figura 10: Planta de reforma do piso 0



Fonte: Programa Municipal de Habitação Social (CMTV)

Figura 11: Integração da sala com a cozinha e varanda



Fonte: Foto dos autores

A exigência relacionada ao conforto ambiental na edificação gera a necessidade de substituição de alguns elementos construtivos por outros mais eficientes. As esquadrias são um exemplo disso, como também o

forro. Durante a obra, quando da retirada desses materiais, faz-se o registro do fabricante, quando possível, no intuito de resgatar a história da construção civil no município à época da ocupação da Encosta de São Vicente.

Nesse pavimento, foi necessário a substituição da laje de piso da sala e quarto, para tanto, optou-se por um sistema mais leve de vigas metálicas e placas de OSB, sobre as quais será assentado o piso (Figura 12).

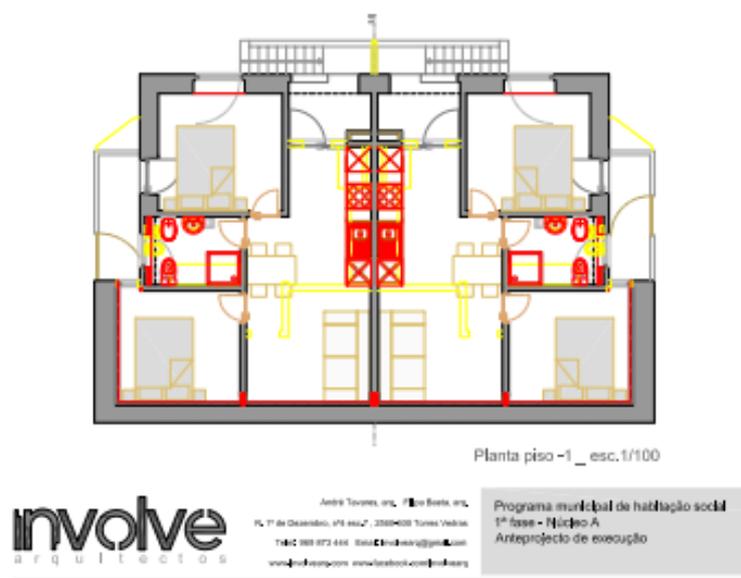
Figura 12: Substituição do forro e laje de piso



Fonte: Foto dos autores

A intervenção no piso -1 prevê ações que visam garantir condições de conforto e salubridade, principalmente, aos ambientes que se encontram incrustados na encosta. Tratam-se originalmente dos quartos, sendo que dois deles não possuem iluminação e ventilação natural e apresentam área muito pequena. Optou-se por mudar o acesso e a posição da sala; demolir as paredes que determinavam o quarto menor, de forma a criar um único ambiente de sala e cozinha, garantindo que todos possam ter aberturas para o exterior e áreas compatíveis com o uso. (Figura 13)

Figura 13: Planta de reforma do piso -1

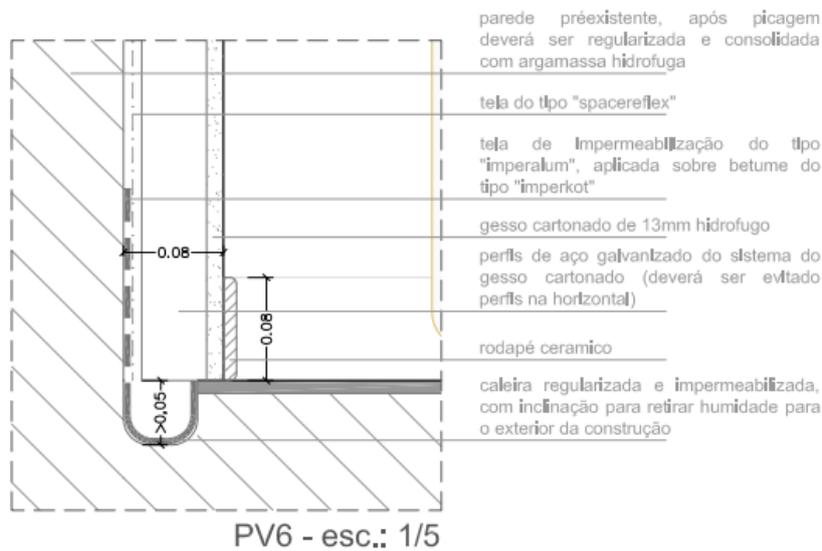


Fonte: Programa Municipal de Habitação Social (CMTV)

Outra ação que visa melhorar as condições de salubridade dos ambientes é o tratamento das paredes que estão em contato com a encosta. Além da impermeabilização das paredes preexistentes, foram inseridas

canaletas para conduzir a umidade para fora da edificação, placas de gesso acartonado hidrofugante dão acabamento a esse conjunto. (Figuras 14 e 15)

Figura 14: Detalhe do projeto



Fonte: Programa Municipal de Habitação Social (CMTV)

Figura 15: Canaleta de escoamento



Fonte: Foto dos autores

A mudança dos acessos deste pavimento se coaduna com a intervenção prevista para a encosta, que visa a inserção de rampas e patamares à Sul, favorecendo a acessibilidade (não proporcionada na Rua Aníbal Gaspar).

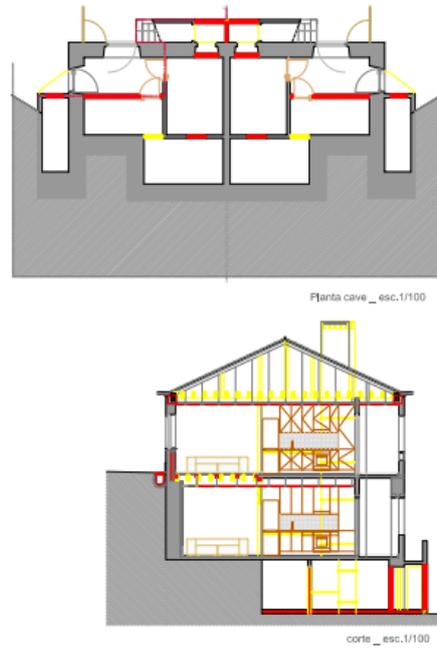
Por fim, alcançando o pavimento inferior, observa-se que foi reorganizado de modo a garantir que cada apartamento tenha um depósito (Figura 16). São ambientes com pé-direito baixo e sem janelas.

Concluída a visita nessa obra, nos dirigimos ao Edifício 1, que é uma habitação unifamiliar de dois pavimentos e, originalmente, com dois quartos (Figura 17). O acesso ao edifício se dá por um patamar intermediário aos dois pavimentos, de forma que, ao descer um lance de escada se chega ao piso social já reformado, no qual a cozinha foi convertida em quarto, modificando a tipologia para três quartos, que é demandada pelas famílias carentes que o projeto pretende beneficiar. A nova cozinha é integrada à sala e ocupa o espaço em que havia um depósito. O acréscimo de mais um quarto leva a necessidade da inserção de um lavabo que é acomodado em um espaço embaixo da escada onde também serão instalados o termo acumulador e uma máquina de lavar.

Para abrigar um quarto, o ambiente em que antes estava a cozinha, recebe tratamento de paredes e forro que garantam o conforto térmico necessário. Para tanto, as esquadrias externas são substituídas por outras mais eficientes (Figura 18), não só do ponto de vista térmico, como também do isolamento acústico, uma vez que estas se abrem para o Parque do Choupal e as vias de trânsito rápido que o circundam.

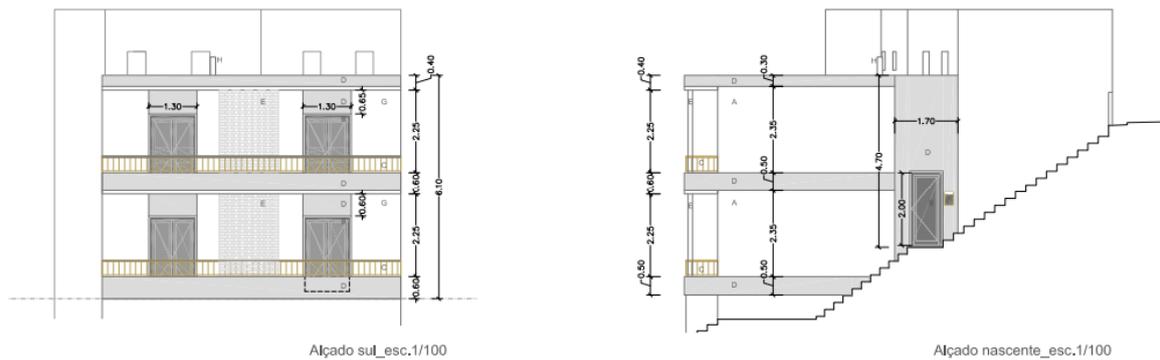
Na zona privativa, localizada no pavimento superior da habitação, composta por dois quartos e um banheiro, não houve alterações significativas em termos de função, sendo trocadas as esquadrias externas e reorganizadas as instalações sanitárias. Elementos característicos da edificação foram mantidos, tais como armários embutidos e portas internas, por se encontrar em bom estado de conservação (Figuras 19 e 20).

Figura 16: Planta baixa do pavimento dos depósitos e corte do Edifício 2



Fonte: Programa Municipal de Habitação Social (CMTV)

Figura 17: Fachadas do Edifício 1



Fonte: Programa Municipal de Habitação Social (CMTV)

Figura 18: Novas esquadrias e adição de placas de gesso acartonado no dormitório



Figura 19: Portas internas originais



Figura 20: Armário embutido original



Fonte: Foto dos autores

E como essas duas edificações se articulam com o projeto de melhoria das condições de acessibilidade da encosta? A existência das escadarias de acesso às habitações que estão localizadas nos níveis abaixo da rua Aníbal Gaspar por entre as edificações, foi um fator determinante para a aquisição desses edifícios pela Câmara (Figuras 20 e 21). Uma vez garantido o acesso público a essas escadas, que serão regularizadas para garantir o conforto do usuário, estas serão conectadas por meio de rampas e terraços à cota mais baixa no nível do Parque do Choupal (Figuras 22 e 23). Os terraços serão destinados aos moradores dos edifícios, que estão sendo reabilitados, para que estes cultivem hortas, resgatando costumes tradicionais, como também, para garantir alimento a essas famílias carentes.

Figura 20: Acesso pela Rua Aníbal Gaspar



Figura 21: Acesso visto pela face Sul



Figura 22: Encosta em obras



Figura 23: Encosta vista à partir do Parque do Choupal



Fonte: Fotos dos autores

Deste modo a nova opção de percurso – como uma alternativa a mais de articulação entre o Parque do Choupal e a rua Aníbal Gaspar – garante a qualificação espacial e o princípio da integração – física e social – do lugar. E, nesse sentido, podemos constatar – e experienciar – que as intervenções reforçam este princípio, pois possibilitam a articulação entre os nós – o parque e as habitações – por meio da nova costura – as rampas e as escadarias.

Mantendo a condição pública desses espaços, o novo acesso à encosta favorece não só aos moradores das habitações adquiridas e reabilitadas pela Câmara, como também aos demais moradores dos níveis mais altos da encosta de São Vicente, uma vez que essa intervenção se articula a outras que estão previstas no âmbito do PEDU 2015. Tal intervenção dá continuidade a outras já executadas que dotaram o Parque do Choupal de equipamentos de sociabilidade e integração com o centro histórico, tais como a passarela de uso exclusivo para pedestres e ciclistas, o café Xeirinho, o Atelier dos Brinquedos entre outros.

4 CONCLUSÃO

Ao finalizarmos o percurso, procuramos retomar os pontos que nortearam o caminho trilhado, e podemos constatar a materialização da intenção de integração física entre o Centro Histórico e a Encosta, propiciada pela continuidade das ações relativas ao programa Torres ao Centro, à requalificação do Parque do Choupal, e ao Programa de regeneração urbana da Encosta de São Vicente. Esses conjuntos de ações empreendidas de forma continuada, possibilitam a concretização do objetivo de CERZIR / COSTURAR / INTEGRAR as áreas (TECIDOS), anteriormente fragmentadas. A costura propiciada aproxima o Centro

Histórico e a Encosta e faz do Parque do Choupal um forte elemento de articulação (NÓ) entre as duas áreas, tendo a passarela um importante papel nessa articulação, como FIO condutor.

Pudemos identificar também que o objetivo de INTEGRAR as três vertentes que compõem o PEDU (mobilidade / PAMUS, reabilitação urbana / PARU e habitação de interesse social / PAICD), se apresenta contemplado nas ações que puderam ser observadas no percurso realizado, através das propostas de articulação entre as ações de estabilização da encosta, inserção dos acessos pedonais que interligam a cota do parque do Choupal à rua Aníbal Gaspar (gerando a possibilidade de um novo acesso a esta via a partir do parque e assim, criando uma nova COSTURA a parte deste FIO), aliadas às intervenções nos edifícios selecionados para receberem as habitações de interesse social.

Consideramos que, na instância das intervenções físicas, as ações nos possibilitam entrever que os princípios da conservação integrada se fazem presentes. É nosso propósito continuarmos a realizar novos percursos e, à medida em que as intervenções forem sendo concluídas e os espaços apropriados pela comunidade, poder nos certificar que as ações atingirão o propósito da COESÃO SOCIAL.

5 REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, D. *Abordagem Experiencial e Revitalização de Centros Históricos: os casos do Corredor Cultural no Rio de Janeiro e do Gaslamp Quarter em San Diego*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

CÂMARA MUNICIPAL DE TORRES VEDRAS. *Torres ao Centro: regeneração urbana no centro histórico de Torres Vedras*, 2010.

_____. *Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano, Torres Vedras (PEDU Torres Vedras)*. Setembro/2015. Inclui em anexo o Plano de Ação de Regeneração Urbana (PARU).

_____. *Programa Municipal de Habitação Social (Fase 1): memória descritiva e justificativa*. Torres Vedras, 2015.

LEFEBVRE, H. *Critique de la Vie Quotidienne I: introduction*. Paris: l'Arche Éditeur, 1958.

NORBERG-SCHULZ, C. *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. Londres: Academy Press, 1979.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: EDUSP, 2003.

TUAN, Y. *Topofilia*. São Paulo: Difel, 1980.

NOTAS

¹ Com relação a estes projetos anteriores, foi elaborado um artigo, intitulado "Em Busca da Valorização do Lugar: Programas e Ações de Reabilitação Urbana no Centro Histórico de Torres Vedras, Portugal", em que se discutiu sobre programas e ações de reabilitação urbana ancoradas nos princípios da Conservação Integrada, tendo como universo empírico de estudo as ações executadas nos anos 2000 na cidade de Torres Vedras, Portugal, vinculadas ao Programa Polis XXI.

² SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: EDUSP, 2003.

³ Notadamente o Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano do Município de Torres Vedras (PEDU, 2015), e os documentos relativos aos memoriais descritivos dos projetos propostos. Toda esta documentação está referenciada na bibliografia, ao final deste artigo.

⁴ A estratégia do PERCURSO está vinculada à abordagem fenomenológica, que toma o lugar como conceito-base. Utilizaremos como referencial teórico-conceitual autores já consagrados acerca deste conceito, englobando a Topofilia, de Yi-Fu-Tuan (1980), o Genius Loci, desenvolvido por Christian Norberg-Schulz. Destacamos o entendimento do lugar enquanto espaço dotado de sentido, caráter, e com base existencial. Corroboramos, portanto com Alcântara (2008), ao apresentar a Topofilia como "a noção do fato social percebido e experienciado, da vida, do cotidiano e do sentido [ou significado] do lugar" (ALCÂNTARA, 2008, p. 2-3). Aproximamos este conceito à prática cotidiana, a partir de Lefebvre (1958), ao afirmar que é no cotidiano – como lugar de vida – que se assegura, o lugar no mundo. Ao ato de observar como procedimento metodológico utilizado para a leitura meticulosa do lugar a partir da abordagem fenomenológica, incorporamos na presente investigação, a perspectiva do observar participante e do experienciar, ancorada na metodologia da Observação Incorporada (ALCÂNTARA, 2008).

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

(IN) COESÃO SOCIAL: UM ESTUDO SOBRE OS LOTEAMENTOS DE ACESSO CONTROLADO

(IN) COESIÓN SOCIAL: UN ESTUDIO SOBRE LA PARCELACIÓN DE ACCESO CONTROLADO

SOCIAL (IN) COHESION: A STUDY ON PARCELLING OF CONTROLLED ACCESS

BARROS, ALICE DE ALMEIDA

Mestre em Dinâmicas do Espaço habitado (UFAL), doutoranda do Programa Cidades (UFAL); docente UFAL; e-mail barros_alice@hotmail.com.

LIMA, SUZANN FLÁVIA CORDEIRO DE

Doutora em Psicologia (UFPE), docente graduação e pós-graduação UFAL; suzanncordeiro@fau.ufal.br

PEDROSA JÚNIOR, JOSÉ LUIZ CAVALCANTI

Graduação em Direito (UNIT-AL); jlcpedrosajr@gmail.com

RESUMO

Este artigo trata sobre relações de vizinhança existentes no interior de empreendimentos residenciais delimitados por muros, na cidade de Arapiraca, Alagoas, e apresenta resultados de pesquisa de doutorado em finalização. O trabalho encontra-se dividido em quatro partes. O item 2, 'teorias e conceitos', apresenta a definição de loteamento de acesso controlado (LAC) que nasce conforme lei de parcelamento do solo nº 6.766/1979, mas sofre transformações sendo reconhecido na lei 13.465/2017. Traz, ainda, a definição de coesão social, integração existente entre pessoas, que é baseada em afinidades e expectativas compartilhadas, inserindo a teoria de Bronfenbrenner. O item 3 caracteriza Arapiraca, cidade onde aconteceu o estudo. No item 4 é apresentado o estudo de campo com detalhes do método e principais resultados obtidos: pesquisa documental e observação realizados em sete LACs e entrevistas que aconteceram em dois deles. Finalmente, o item 5 expõe reflexões e palavras finais relacionando os conceitos estudados à investigação de campo. Com base na mensuração dos componentes da coesão social e sua sistematização a partir de Bronfenbrenner constata-se baixo nível de coesão social entre moradores dos dois LACs onde foram coletados os dados. Ainda que os conflitos sejam controlados, a interação entre vizinhos é limitada: eles dizem confiar uns nos outros, mas não se mobilizam em prol de benefícios coletivos e, com isso, não há elementos para afirmar que eles se identificam com o lugar de morar.

PALAVRAS-CHAVE: loteamento de acesso controlado; coesão social; Arapiraca.

RESUMEN

Este artículo trata sobre las relaciones de vecindad dentro de complejos residenciales acotados por paredes en la ciudad de Arapiraca, Alagoas, y es resultado de una investigación doctoral en finalización. El trabajo está dividido en tres partes, la primera se titula Teorías, conceptos y ciudad y presenta la definición de parcelación de acceso controlado (LAC) que nace de acuerdo con la ley de parcelación de tierras nº 6.766/1979, pero que se convierte siendo reconocida en la ley 13.465/2017. Presenta, también, la definición de cohesión social, que es la integración entre personas, que está basada en afinidades y expectativas compartidas, inserta la teoría de Bronfenbrenner. La cohesión y PAC se estudiarán en Arapiraca y esta primera parte concluye con la caracterización de la ciudad. La segunda parte presenta estudios de campo con detalles de investigación documental y observación aplicada en siete PAC y entrevistas que tuvieron lugar en dos de ellos. La tercera parte del artículo expone reflexiones y palabras finales que relacionan los conceptos estudiados y cómo fueron investigados en el campo. Con la medición de los componentes de cohesión social y su sistematización basada en Bronfenbrenner, se observó un bajo nivel de cohesión social entre los residentes de los dos PAC donde se coleccionaron los datos. Aunque los conflictos están controlados, la interacción entre vecinos es limitada: dicen que confían el uno en el otro, pero no se movilizan para obtener beneficios colectivos y, como tal, no hay elementos para afirmar que se identifican con su lugar de residencia.

PALABRAS CLAVES: parcelación de acceso controlado; cohesión social; Arapiraca.

ABSTRACT

This article deals with neighborhood relationships within residential developments bounded in the city of Arapiraca, Alagoas. It results of a doctoral research (in ending phase). The work is divided into three parts, the first is entitled theories, concepts and city and presents the definition of parcelling of controlled access (PCA). It arises according to the law nº 6.766 / 1979, but it turns in other type being recognized in law 13,465 / 2017. The section presents the definition of social cohesion, which is the integration between people, that is based on shared affinities and expectations, inserting Bronfenbrenner's theory. Cohesion and PCA will be studied in Arapiraca and this first part concludes with the characterization of the city. The second part presents field studies with details of documentary research and observation applied in seven LACs and interviews in two of them. The third part of the article exposes reflections and final words relating the concepts studied and how they were investigated in the field. With the measurement of the social cohesion components and their systematization based Bronfenbrenner, a low level of social cohesion was observed between residents of the two LACs where the data were collected. Although conflicts are controlled, interaction between neighbors is limited: they say they trust each other, but they do not mobilize for collective benefits and then there are no elements to claim they identify with the place where they live.

KEYWORDS: parcelling of controlled access; social cohesion; Arapiraca.

1 INTRODUÇÃO

O artigo apresenta parte dos resultados de uma pesquisa de doutorado (em fase final) sobre os empreendimentos fechados de uso residencial implantados na cidade de Arapiraca, Alagoas. No município há crescimento da implantação de comunidades cercadas verificado intensamente no período a partir de 2007. O objetivo principal é compreender as dinâmicas sociais entre moradores de loteamento de acesso controlado (LAC) e de que maneira este espaço favorece relações de coesão social. Para tanto é necessário esclarecer os conceitos dessa sentença a partir de reflexões de diferentes autores e assim ter embasamento suficiente para estabelecer definições próprias para a tese.

No que se refere à estrutura do artigo, no tópico 2, intitulado “Teorias, Conceitos e a Cidade”, são explicadas as três palavras-chave da pesquisa: loteamento de acesso controlado (LAC), coesão social e Arapiraca. As definições de LAC e coesão social são formuladas com base na bibliografia (artigos e livros) e nas leis que auxiliam sua compreensão. O item 3 é sobre Arapiraca, e expõe a realidade da cidade, explicando o motivo de interesse pelo lugar e suas principais características. O tópico 4, “Pesquisa de Campo”, apresenta as técnicas de coleta de dados utilizadas (pesquisa documental, observação e entrevista) e os principais resultados alcançados. Para então finalizar o artigo com o tópico 5, reflexões sobre LAC, Coesão social e Arapiraca: palavras finais.

Pretende-se que, ao final do artigo, sejam compreendidos os conceitos de coesão social e loteamento de acesso controlado e a relação que existe entre eles na realidade de Arapiraca, além de demonstrar como a pesquisa de campo e o uso de sistemas baseados em Bronfrenbrenner definiram o nível de coesão social existente entre moradores dos LACs visitados.

2 TEORIAS E CONCEITOS

Um das palavras-chave da pesquisa é loteamento de acesso controlado e para chegar à sua definição é importante abordar o contexto das cidades, que se tornaram ocupadas por espaços fechados negando sua natureza democrática. Esses empreendimentos delimitados por muros podem ter usos diversos, mas na pesquisa o interesse é para aqueles de uso residencial. O empreendimento pode ser condomínio ou loteamento, de acordo com legislação específica, existe definição para cada um deles que será aqui apresentada.

A realidade vivida dentro dos empreendimentos fechados é cada vez mais comum nas cidades brasileiras, uma vida isolada, exclusiva e homogênea. Em cidades brasileiras, pesquisas como as conduzidas por Caldeira, (2000) e Sciota (2016), entre outros, expõem os problemas espaciais e sociais resultantes da vida intramuros, cenários urbanos cuja construção tem causado impacto negativo nas relações de afinidade, confiança e respeito entre moradores. Estas últimas qualidades são características de um grupo socialmente coeso e para existir a coesão é necessário que haja um espaço rico em capital social. Assim surge o interesse em compreender se as dinâmicas sociais entre moradores e o espaço do empreendimento favorece acúmulo de capital e materialização da coesão social.

Nesse texto, a compreensão das dinâmicas sociais e do espaço é direcionada para Arapiraca, segunda maior cidade do estado de Alagoas. A escolha da cidade aconteceu ao observarem-se transformações nela ocorridas a partir de 2007, tais como: o aumento do número de comunidades cercadas, a expansão do perímetro urbano para incluir os empreendimentos, a ineficiência do poder público municipal de fiscalizar e impedir aprovação dos loteamentos ilegais etc. Os moradores de Arapiraca que antes possuíam hábitos de conviver em proximidade com seus vizinhos e frequentar espaços públicos (praças, em destaque), fato observado ao percorrer os diferentes bairros, passaram a buscar o isolamento nos LACs dispersos pela cidade, principalmente nos bairros periféricos.

Loteamento de Acesso Controlado (LAC)

A lei nº 4.591 de 1964 dispõe sobre o Condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Quando o proprietário de um terreno decide construir um condomínio de edificações para uso residencial ou comercial, serão edificadas unidades autônomas. O proprietário de cada unidade autônoma (casa, apartamento, sala comercial) é coproprietário das áreas comuns (vias, áreas verdes, equipamentos). Na lei consta “a cada unidade caberá, como parte inseparável, uma fração ideal do terreno e coisas comuns, expressa sob forma decimal ou ordinária” (BRASIL, 1964).

O condomínio em edificações ou edifício não cria lotes, e sim unidades autônomas, vinculadas a uma fração ideal do solo e das áreas comuns. O artigo 1.358-A que consta na lei 13.465 de 2017 permite a

criação de um condomínio de lotes, estes estarão vinculados a uma fração ideal das áreas comuns. No empreendimento de uso residencial as áreas comuns são aquelas utilizadas por todos os moradores: ruas, praças, equipamentos de lazer. Estes espaços são propriedades privadas dos proprietários dos lotes, que se responsabilizam pela manutenção e reparos de cada espaço.

Outra modalidade de empreendimento residencial é o loteamento que é o resultado do parcelamento do solo urbano regido pela lei nº 6.766 de 1979. No artigo 2 dessa lei consta a seguinte definição: “considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes” (BRASIL, 1979). Enquanto no condomínio em edificações cada morador é proprietário de uma fração ideal de todo o terreno, incluindo as áreas comuns, no loteamento os moradores são donos apenas de seu terreno e moradia, sendo os espaços coletivos de propriedade do município.

Ao longo dos anos o que têm sido disseminados nas cidades brasileiras são os loteamentos fechados, que não obedecem a lei nº 6.766/1979. No processo da construção ou após a conclusão da obra o loteamento é delimitado por barreiras físicas impedindo a livre circulação dos moradores da cidade. Além de barreiras como muros, cercas e gradis, são construídas guaritas, portaria com vigilância e controle de acesso. Esse modelo de loteamento apresenta uma grave infração: a privatização do espaço público, somente moradores do empreendimento, seus funcionários e visitantes podem usufruir das áreas comuns (vias e praças, por exemplo).

Os loteamentos fechados surgem da ilegalidade cometida por profissionais da construção civil e conivência do poder público. Na tentativa de regularizar esse modelo de loteamento foi aprovada a lei nº 13.465 de 2017 com uma alteração da lei de parcelamento do solo, reconhecendo a existência do empreendimento. A lei além de dispor sobre a regularização fundiária rural e urbana e outros temas, também altera algumas leis como a inclusão do parágrafo 8º no artigo 2º da lei 6.766 de 1979:

§ 8º Constitui loteamento de acesso controlado a modalidade de loteamento, definida nos termos do § 1º deste artigo, cujo controle de acesso será regulamentado por ato do poder público Municipal, sendo vedado o impedimento de acesso a pedestres ou a condutores de veículos, não residentes, devidamente identificados ou cadastrados (BRASIL, 2017).

O que se compreende do parágrafo 8º do artigo 2 é no loteamento de acesso controlado (LAC), pode haver restrição à entrada e saída de pessoas e veículos, desde que este controle seja regulamentado por decreto ou lei aprovado pelo poder público municipal. Ainda consta no mesmo parágrafo que os responsáveis por controlar o acesso não podem impedir a entrada de pedestres e condutores de veículos, que não moram no loteamento, caso estes indivíduos apresentem identificação ou estejam cadastrados.

Ao analisar o parágrafo percebe-se que ele não trata sobre a questão da autorização. Atualmente para entrar em um LAC o visitante (pedestre ou condutor de veículo), ainda que mostre uma identificação ou cadastro em alguma lista, necessita de uma autorização para ter acesso ao interior do empreendimento. Pela compreensão da lei, basta que o indivíduo se identifique ou esteja cadastrado para adentrar o LAC, não exige uma autorização pelo morador. Logo se em algum empreendimento for exigida a autorização para a entrada de algum visitante, além de sua identificação ou cadastro, pode-se compreender que a lei está sendo infringida.

O LAC é, portanto, um empreendimento delimitado por muros com a implantação de guarita com porteiro e segurança eletrônica controlando a entrada e saída de moradores, visitantes e funcionários. As áreas públicas são privatizadas ainda que sejam registradas como de propriedade do município. É a organização de moradores que se ocupa da manutenção e melhoria dessas áreas e o uso é restrito aos proprietários e aqueles que por eles são autorizados.

O modelo de loteamento LAC restringe o acesso livre de cidadãos e constrói um ambiente seletivo (no qual há uma seleção de quem pode ou não percorrer seus espaços internos), mesmo sendo livre e democrático por lei. A situação criada é do fechamento (espacial) de um grupo social para dentro (de si mesmo e da área ocupada por ele), o que dificulta a relação com os demais grupos situados fora. Entende-se, portanto, que isso tem impacto à coesão social das comunidades.

Coesão Social

As relações entre indivíduos necessitam de aspectos favoráveis para se estabelecerem. O que consolida o contato dentro de um grupo é que os participantes possam alcançar algum tipo de benefício nessa relação,

características que aproximem as pessoas. Um ambiente que possibilita a aproximação e descoberta de afinidades entre as pessoas possui capital social. A palavra “capital” possui várias definições, as quais se baseiam na área de estudo em que está situada (sociologia, economia, biologia, dentre outros); em todos os ramos, no entanto, há algo em comum: o termo se refere à riqueza, um agregado de coisas, materiais ou não, que fortalece aquele que o possui.

Um lugar (comunidade, cidade, país etc.) rico em capital social é aquele onde os indivíduos compreendem suas diferenças e constroem mecanismos para lidar com os conflitos que surgem durante a convivência em grupo. Através do diálogo e identificação de características e objetivos comuns, são elaboradas normas e sanções para que o grupo cumpra o que é considerado melhor para a maioria. O acúmulo de capital social favorece a materialização de coesão social entre membros de um grupo, que pode ser mais ou menos intensa a depender de como as relações se estabelecem.

No período de 1997 até 2016, alguns autores apresentaram reflexões sobre a coesão social. De acordo com Sampson, Raudenbush e Earls (1997) a coesão social não exige que as pessoas sejam amigas, mas que estejam integradas de tal forma que exista colaboração entre elas, construindo condições favoráveis para alcançar benefícios coletivos. Segundo Cruz (2010, p.43) coesão social é entendida como uma integração entre pessoas que identificam entre si afinidades e interesses semelhantes. Para Ferrelli (2016, p.272) “a coesão pode ser definida como o grau de consenso dos membros de um grupo social sobre a percepção de pertencer a um projeto ou situação comum”.

O conceito de coesão converge com o de vertebração social, que busca construir sujeitos coletivos dentro dos vários grupos, começando pela família, capazes de estabelecer relacionamento justo e equilibrado com trabalho solidário. Para a materialização da vertebração social são necessárias ações e diálogos coordenados para que a estrutura da comunidade seja organizada e articulada. Enric Pol Urrutia (2006, p.20) ressalta que um tecido social vertebrado se caracteriza por uma grande rede de relações sociais formais e informais entre os cidadãos, que forma a base do que pode ser chamado de “apoio social informal”. Segundo o autor, em tais relações devem ser evitadas estratégias individuais de sobrevivência e comportamentos desviantes. Portanto, a coesão e a vertebração possibilitam uma integração entre indivíduos para a vivência na sociedade de maneira estruturada.

Quando há coesão social os indivíduos sentem-se pertencentes a um grupo, com o qual se identificam, buscam manter-se unidos através de ações colaborativas e de solidariedade. A cooperação acontece entre indivíduos através de trabalho e esforço do grupo, uma vez que, segundo Sennett (2018, p.15): “o apoio recíproco está nos genes de todos os animais sociais; eles cooperam para conseguir o que não podem alcançar sozinhos”. No coletivismo, as necessidades do grupo estão acima daquelas de um único indivíduo, este tipo de relação forma grupos coesos, onde os membros auxiliam uns aos outros e se preocupam com o bem coletivo, evitando o individualismo.

O individualismo moderno na cultura ocidental torna o homem figura central de seu mundo sendo mais autônomo e egoísta em relação ao grupo, ao coletivo. Valera (1999) afirma que apesar da grande diversidade social presente na cidade, a tendência é a pessoa relacionar-se cada vez mais com aqueles que são mais semelhantes e distanciar-se daqueles percebidos como mais diferentes. Para evitar essa distorção, evitando as relações limitadas e individualistas que tem ocupado espaços na vida urbana nos últimos anos, é necessário priorizar os contatos espontâneos entre pessoas nas diferentes partes da cidade. Quanto maior a coesão social mais os membros de uma comunidade reconhecem afinidades e interesses, e definem o que é e não é aceitável, em meio ao convívio, através de regras e punições gerando o controle social informal. De acordo com Cruz (2010), o controle social informal é aquele em que, sem intervenção externa e formalizada, os próprios membros conseguem regular ações dentro do grupo, expondo o que é permitido e proibido na comunidade a fim de alcançar a organização do lugar.

Dentro de um LAC existem regras estabelecidas pela maioria em assembleia e que se não forem cumpridas podem acarretar punição para os envolvidos, como o pagamento de multa. Um exemplo pode ser o uso da piscina - envolvendo horário de funcionamento, quantos convidados cada morador pode levar, trajes adequados etc. -, que precisa ser observado por todos para que haja boa convivência. Note-se que não é necessária a concordância unânime sobre as normas e respectivas sanções; geralmente basta que a maioria dos participantes da assembleia concorde e controle ações desviantes para que regras sejam cumpridas e a ordem mantida em prol daquilo que o grupo acredita ser adequado ao bem-estar de todos.

A coesão social entre membros de um grupo possui intensidade diferente, podendo ser mais ou menos intensa a depender de aspectos sociais e que podem ser mensurados. Nesta pesquisa a coesão social será mensurada em diferentes loteamentos de acesso controlado através de como seus componentes se materializam no convívio entre moradores. Há componentes do conceito de coesão social que auxiliam na medição de sua intensidade dentro de um grupo, a partir da leitura de Silva (2010, p.144) serão utilizados

cinco deles: 1) o nível de conflito/violência; 2) sociabilidade; 3) o grau de participação na comunidade; 4) o nível de confiança e 5) a identidade/pertencimento ao lugar. O componente 1, o nível de conflito/violência, aborda a existência de crimes e/ou atos violentos no interior do empreendimento, se já aconteceu, qual o tipo de ação e com que frequência as ações são registradas. Assim será possível desvendar o impacto no convívio entre os moradores e se o empreendimento possui intensidade de conflitos para dentro de seus muros.

A coesão social dentro do LAC também pode ser mensurada através do componente 2, a sociabilidade existente entre moradores, a tendência para viver em sociedade. O componente também aborda como se dá o uso e compartilhamento de espaços comuns e a maneira como os moradores cultivam suas relações, diálogos, visitas, eventos sociais, ajuda em tarefas etc. O componente 3 é sobre o grau de participação na comunidade, o interesse é identificar se há participação em associações de moradores, ONGs, reuniões de condomínio, representação junto à prefeitura. E assim saber como se dá a mobilização dos moradores para idealizar mudanças, propor melhorias e alcançar esses benefícios em prol da comunidade.

Outro aspecto que auxilia a mensuração da coesão social é o componente 4, nível de confiança, quando um indivíduo acredita nas intenções do outro, que estas intenções são boas, surge a confiança. Uma crença de que se pode entregar palavras (conversa), coisas (objetos) e pessoas (criança) aos cuidados de alguém e ela terá responsabilidade nesta relação. O componente 5, a identidade e o pertencimento ao lugar, se refere ao sentimento de fazer parte de um grupo. É sentir que pertence a uma coletividade, este sentimento intensifica o vínculo entre pessoas dentro de comunidade. A sensação de pertencimento proporciona a descoberta de afinidades e interesses similares entre indivíduos que compartilham determinado espaço.

A medição dos cinco componentes é capaz de demonstrar a intensidade da coesão social entre indivíduos dentro de um recorte espacial, o LAC, por exemplo. Quanto mais coeso um grupo maior a intensidade das relações sociais e maior o potencial de desenvolvimento humano. Com base na psicologia do desenvolvimento de Bronfenbrenner (1999; 2005a; 2005b), a pessoa se desenvolve conforme se relaciona com outras, com ambientes e objetos presentes em seu contato imediato.

A pessoa em desenvolvimento é aquela que ao se relacionar com pessoas, ambientes e objetos amplia a compreensão de si mesma e do mundo, está aberta a compreender e respeitar as diferenças. Essa compreensão vai além de reconhecer as necessidades individuais, alcança o entendimento de que há espaços e necessidades coletivas nos contextos onde está inserida.

Os diferentes contextos nos quais o indivíduo se insere exercem influência no seu desenvolvimento, ao mesmo tempo em que são influenciados em um processo de mútua interação. A pessoa em desenvolvimento, interage, experimenta e explora o ambiente ao seu redor, o que a torna capaz de transformar o meio no qual se encontra. De acordo com o modelo bioecológico de Bronfenbrenner (2005a), o contexto é um ambiente fora do organismo, concebido como um conjunto de sistemas em quatro níveis de organização - microssistema, mesossistema, exossistema e macrossistema -, os quais se referem a contextos da vida do desenvolvimento humano, como segue.

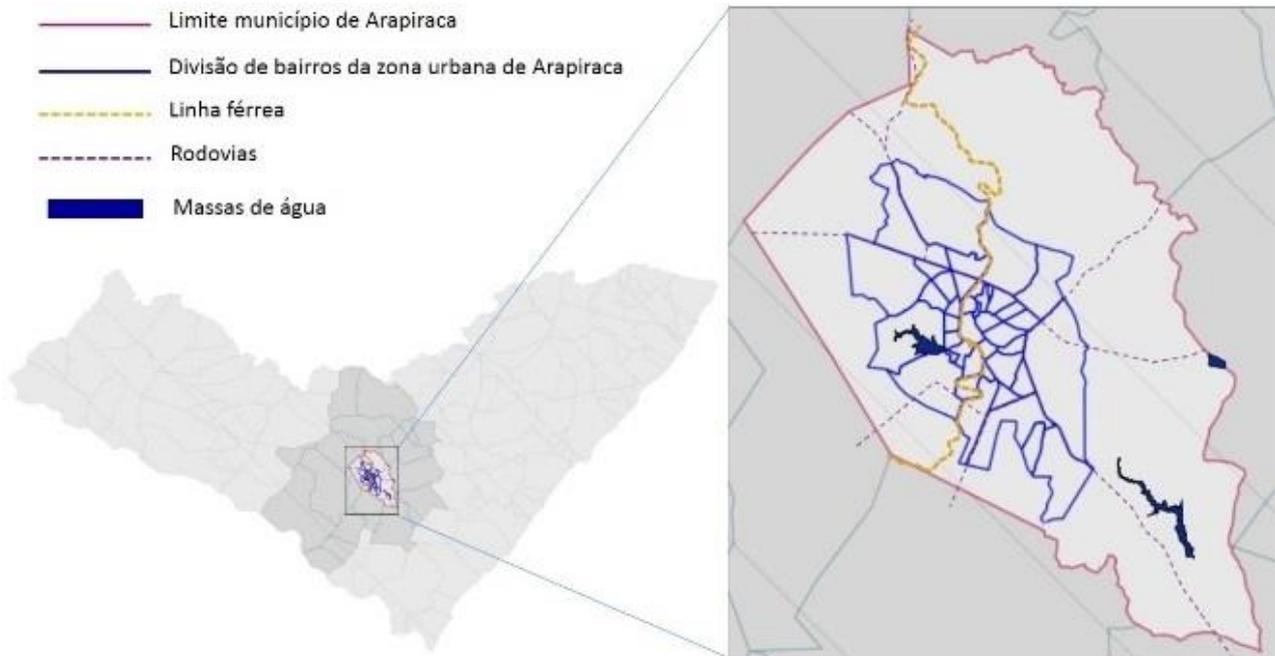
- **Microssistema:** ambiente imediato onde acontecem as relações face a face, nele a pessoa em desenvolvimento realiza atividades e aprende com auxílio de pessoas com quem ela tem relação afetiva.
- **Mesosistema:** compreende a interação entre dois ou mais microssistemas nos quais a pessoa em desenvolvimento atua de maneira ativa.
- **Exossistema:** se refere à relação entre dois ou mais contextos, em um deles, pelo menos, a pessoa em desenvolvimento não está inserida, mas os eventos que nele ocorrem interferem no microssistema onde a pessoa se encontra.
- **Macrossistema:** contexto que engloba os três níveis anteriores (micro, meso e exo), influenciando e sendo influenciado por eles; é, portanto, o sistema mais amplo, no qual as condições de vida experimentadas pelas pessoas de um grupo socioeconômico, étnico ou religioso específico tendem a ser similares, correspondendo aos sistemas sociais, políticos e econômicos predominantes em uma cultura.

Na pesquisa os LACs foram analisados conforme os quatro níveis de organização supracitados (BRONFENBRENNER, 2005b). A partir do esquema de conexão entre os sistemas foi possível demonstrar como os cinco componentes da coesão social se apresentam, identificando a intensidade de coesão social ali vivida. Como os LACs analisados estão implantados em Arapiraca, antes de discorrer sobre a(s) técnica(s) de coleta de dados e a maneira como foram analisados, optou-se por apresentar as características da cidade e dos empreendimentos selecionados para a pesquisa de campo (item a seguir).

3. ARAPIRACA E OS LACs INVESTIGADOS

Localizada em Alagoas, estado que faz divisa com Pernambuco, Sergipe e Bahia, a cidade de Arapiraca (Figura 1) encontra-se no centro do estado. No último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) consta que possui 214.006 habitantes, população estimada em 234.185 pessoas em 2017. A localização privilegiada dentro do estado, a presença de estabelecimentos comerciais, de serviços (hospitais, laboratórios, bancos, por exemplo), educacionais (escolas, universidades privadas e públicas) e lazer (parques e cinema) atraem moradores das cidades vizinhas, que não dispõem deste tipo de oferta em seus limites, principalmente os moradores dos nove municípios que compõem a microrregião de Arapiraca, como Craíbas, Feira Grande e Lagoa da Canoa.

Figura 1: Mapa da cidade de Arapiraca, 2019.



Fonte: Adaptado de <https://geo.arapiraca.al.gov.br/geoarapiraca/>

A implantação de empreendimentos residenciais fechados em Arapiraca seguiu um processo de consolidação como opção de moradia que surge mais intensamente em Alagoas e no Brasil na década de 1980. Nesse período a população mais rica das cidades brasileiras que habitavam o centro e seu entorno, diante do crescimento dessa região e aumento do fluxo de pessoas e transportes, passou a buscar as áreas mais tranquilas para morar. Na periferia encontravam-se essas áreas, mais extensas que foram sendo loteadas e receberam a infraestrutura necessária para receber esta nova demanda de moradores.

A partir de 2007 houve, no município, um crescimento intenso do fechamento de loteamentos com construção de muros e guarita, surgindo os LACs. Em Arapiraca os moradores dos LACs se referem a esse tipo de empreendimento como 'condomínio fechado', mesmo que alguns deles não utilizem esse termo pois possuem conhecimento de que moram em loteamento. Provavelmente essa compreensão acontece devido à palavra condomínio ter chegado à cidade associada a um status social e econômico de privilégio, como sinônimo de um lugar onde há qualidade de moradia e de infraestrutura, financeiramente custeável apenas por uma minoria da população. Assim, o surgimento de empreendimentos residenciais fechados em Arapiraca

está associado a uma nova tendência de ambientes privativos que estão obtendo interesse dos moradores, atraídos, sobretudo, pela infraestrutura no geral que eles oferecem, dando destaque à segurança e lazer, uma vez que no restante da cidade esses itens se apresentam de maneira escassa ou deficiente (DAMASCENO et al, 2016, p.9).

Este modelo de moradia passou a impactar na cidade, pois moradores do próprio município acostumados com um estilo de vida de maior contato com a vizinhança e estabelecimentos comerciais e de serviços, passaram a buscar os empreendimentos fechados, mais isolados dos bairros centrais e da diversidade de

usos. O perímetro urbano foi ampliado para incluir os novos LACs dispersos por diferentes bairros das áreas periféricas e o poder público teve de ampliar os serviços de iluminação, abastecimento de água e esgoto, muitas vezes somente no interior e o entorno do LAC mantem situação precária.

Diante do interesse pelas dinâmicas sociais construídas dentro do LAC, a primeira informação necessária é a quantidade daqueles implantados em Arapiraca. Diante de solicitação via ofício, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação da prefeitura respondeu em fevereiro de 2018 reconhecendo a existência de 30 (trinta) loteamentos de acesso controlado. O primeiro LAC teve sua licença para construir e início das obras datadas de 2007. Uma nova solicitação foi realizada em fevereiro de 2019 e a secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, em sua resposta não atualizou a lista de 2018.

No entendimento da quantidade de LACs um dos motivos que se destaca é o aumento da criminalidade na região e sua divulgação nas mídias (rádio, televisão e internet). Nesse campo buscou-se compreender a violência em Arapiraca por meio de dados relacionados a homicídios (crime mais notificado, pois diz respeito diretamente à vida e, portanto, com maior investigação dos órgãos oficiais). De acordo com o Boletim Anual de Estatística Criminal de 2018 (NEAC, 2019), em 2011 aconteceram em Arapiraca 84,7 homicídios por 100 mil habitantes; cinco anos depois esse índice diminuiu para 66,2, mas ainda permanece muito acima do considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para violência não epidêmica, que é de 10 homicídios.

Um segundo motivo para o aumento de LACs são as ações de marketing promovendo os empreendimentos fechados, as quais destacam a oferta de segurança e lazer privativo na tentativa de suprir de maneira eficiente os serviços e equipamentos que o poder público não consegue oferecer adequadamente. Sob esse ponto de vista parece ser preferível que os indivíduos arquem financeiramente com o custo adicional de amenidades exclusivas do que se organizarem para exigir do poder público os seus direitos (aliás, direitos que possuem e que satisfariam as necessidades da maioria da população) - situação que ilustra o individualismo anteriormente citado.

Os recursos disponíveis exigiram um recorte para selecionar uma quantidade de LACs para estudo, o que envolveu três critérios:

1. O primeiro critério foi o índice de ocupação do LAC, pois o interesse é compreender as relações de vizinhança entre moradores e acredita-se que quanto mais ocupado de casas e moradores for um loteamento, mais relações sociais deveriam acontecer em seu interior. De acordo com informações da Prefeitura Municipal de Arapiraca sobre os LACs construídos e com terrenos liberados para a construção de casas entre 2007 e 2012, os cinco primeiros anos de implantação deste tipo de empreendimento apresentaram os maiores índices de ocupação. Com a aplicação desse primeiro critério, dentre os trinta LACs existentes em Arapiraca, restaram dezesseis.
2. O segundo critério foi conseguir a autorização por parte do síndico/presidente da associação de moradores para realizar a pesquisa no interior do empreendimento. Dos dezesseis LACs visitados conseguiu-se documentos autorizando a visita ao interior de sete LACs.
3. O terceiro critério foi obter o contato de moradores e a disponibilidade para a coleta de dados, pois sem a concordância destes não seria possível a realização do contato direto essencial à pesquisa de campo. Foram obtidos os contatos de moradores em todos os sete LACs definidos.

4 A PESQUISA DE CAMPO

A intensão da pesquisa foi construir um diálogo entre pesquisador e fenômeno estudado. Através desse processo investigativo foram descobertas questões problemáticas dessa realidade. Ao longo da pesquisa de campo foi possível vislumbrar possíveis soluções baseadas na compreensão profunda do objeto de estudo que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001). Dentre os dois principais estudos qualitativos estão o etnográfico e o estudo de caso. Ambos investigam a vida humana como atividades interativas prontas para serem interpretadas através do contato direto com os sujeitos da pesquisa.

A pesquisa utilizou um estudo de casos múltiplos, tendo explorado um ou mais sistemas pela utilização de várias técnicas de coleta de dados a fim de acompanhar sua evolução ao longo do tempo e num espaço definido. O estudo de caso permite compreender fenômenos inseridos em um contexto da vida real, assim o pesquisador entra em contato com esse universo onde as características do fenômeno é preservada. Um estudo de caso apresenta três fases em seu desenvolvimento, inicialmente, há a fase exploratória; a seguir

há a delimitação do estudo e a coleta de dados; na terceira fase, há a análise e discussão dos dados. Após estudo do tema e da busca por procedimentos adequados para a pesquisa de campo, ficaram definidas três técnicas de coleta de dados: a pesquisa documental, observação e entrevista.

Pesquisa documental

A pesquisa documental vale-se de materiais consultados que podem ser reelaboradas de acordo com os objetivos da pesquisa. Há tipos de documentos e os que serão destacados são os de fontes primárias: são os que não receberam qualquer tratamento analítico, tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, diários, filmes, fotografias, gravuras, desenhos técnicos, mapas etc. Nesta pesquisa foi necessário consultar leis, mapas e projetos urbanísticos dos loteamentos de acesso controlado, para compreender como esses espaços se materializam na cidade.

Foram consultadas as principais leis vigentes em Arapiraca que tratam sobre permissões e proibições no espaço urbano. A primeira lei consultada é a que mais possui diretrizes e indicações de projeto: o Plano diretor. O plano diretor foi instituído pela lei 2.424 de 2006 dividido em capítulos, cada um aborda uma temática diferente: meio ambiente, saneamento ambiental, mobilidade e acessibilidade, uso e ocupação do solo, dentre outros aspectos. Diante da não obediência das diretrizes contidas no plano diretor, desde sua aprovação até os dias atuais, ele encontra-se defasado e em longo processo de revisão, ainda não concluída.

Em 2011 foi instituída a lei nº 2.770 que dispõe sobre parcelamento do solo no município de Arapiraca que possui como base a lei federal nº 6.766 e acrescenta informações a nível local. Consta na lei que o objetivo do parcelamento e da ocupação do solo urbano é desenvolver diferentes atividades com a concentração equilibrada destas e de pessoas no município e, estimular e orientar o desenvolvimento urbano, rural e industrial no município, mediante eficiente, eficaz e efetivo exercício de controle (ARAPIRACA, 2011). Há exigências em lei sobre loteamento e desmembramento que não são cumpridas pelos cidadãos e pouco fiscalizadas pelo poder público.

Os loteamentos residenciais horizontais, construídos de 2007 até o ano 2016 em Arapiraca, foram delimitados por muros de maneira irregular. Os loteamentos foram implantados de acordo com a lei federal 6.766/1979 e lei municipal 2.770/2011, onde exigem que vias de circulação, áreas verdes e equipamentos comunitários sejam de uso de público, mas os proprietários dos loteamentos passaram a privatizar tais áreas, criando os LAC's. Após 2013 um único aglomerado residencial, o Villa de la Roche, foi considerado condomínio fechado após a implementação da lei nº 2.895/2013, que autoriza o município a aprovar condomínio de lotes, aprovada após a implantação deste condomínio, a lei é específica para sua regularização.

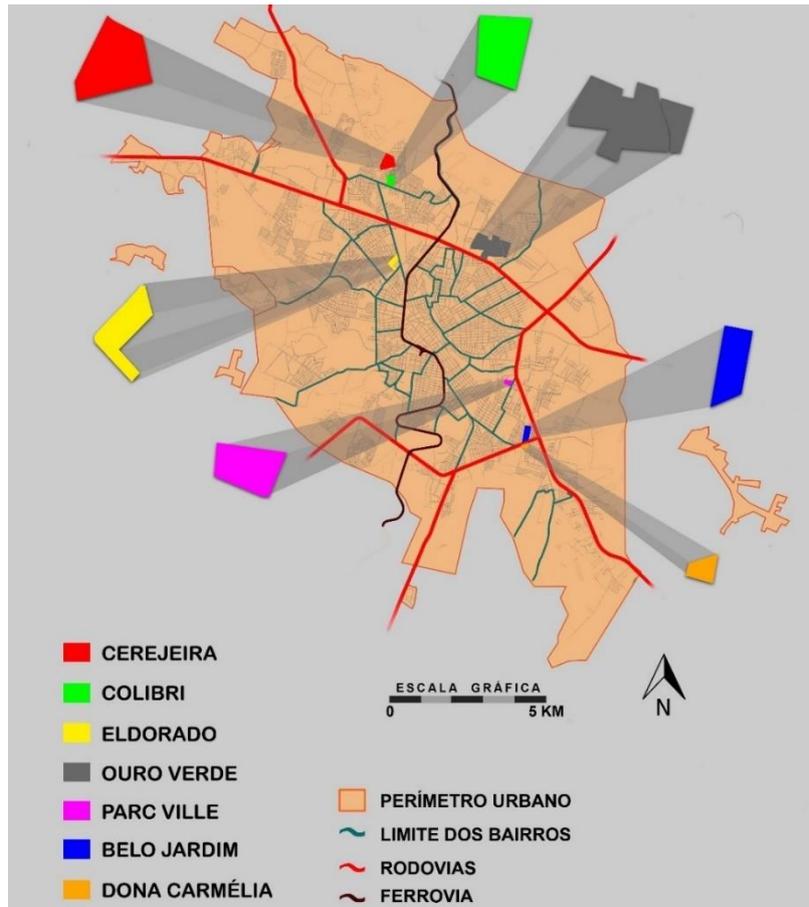
Para definir os aspectos socioeconômicos dos LACs selecionados, em julho/2019 pesquisou-se nos sites de imobiliárias o em cada empreendimento: preço mínimo de moradia reais (Figura 2), ressaltando-se que os Residenciais Ouro Verde, Parc Ville e Eldorado possuem edificações de alto nível construtivo, com projetos arquitetônicos personalizados e área de lazer completa (quadra de esporte, piscina, playground e praças), o que não acontece nos demais. Outro documento acessado no banco de dados da Prefeitura Municipal de Arapiraca foi o mapa atualizado após a última ampliação do perímetro urbano, no qual foram marcados os empreendimentos selecionados (Figura 3).

Figura 2: Aspectos socioeconômicos dos LACs selecionados

LAC	PREÇO DE CASAS A VENDA (JUL/2019)	ANO DE LIBERAÇÃO	QUANTIDADE DE LOTES
RESIDENCIAL OURO VERDE	R\$750 mil	2007	212
RESIDENCIAL. PARC VILLE	R\$500 mil	2010	74
RESIDENCIAL. ELDORADO	R\$700 mil	2010	102
RESIDENCIAL. COLIBRI	R\$150 mil	2009	232
RESIDENCIAL. DONA CARMÉLIA	R\$100 mil	2010	73
RESIDENCIAL. BELO JARDIM	R\$80 mil	2008	265
RESIDENCIAL. CEREJEIRA	R\$80 mil	2011	491

Fonte: A pesquisa, com base nos sites de imobiliárias e banco de dados da Prefeitura Municipal de Arapiraca.

Figura 3: Loteamentos de acesso controlado autorizados para a pesquisa de campo.



Fonte: Banco de dados da Prefeitura Municipal de Arapiraca, trabalhado pelos autores.

Observação

A observação, segunda técnica usada, teve o intuito de conseguir informações sobre determinados aspectos da realidade. Ela foi escolhida porque obriga o pesquisador a ter um contato direto com o fenômeno em estudo e realizar registros do que acontece, uma vez que “a observação apresenta como principal vantagem, em relação a outras técnicas, a de que os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação” (GIL, 2007, p.110).

As observações tornaram possível conhecer o lugar de interesse da pesquisa; os percursos a pé e de carro no interior do LAC foram acompanhados de registros fotográficos e anotações. Entrar e observar os sete empreendimentos fizeram parte do processo de compreender componentes da coesão social nos espaços internos. Nos sete LACs foram observados a circulação de pessoas e veículos, usos das áreas de lazer pelos moradores e a faixa etária deles, presença de vigilância, dentre outros aspectos.

Nos residenciais Ouro Verde, Eldorado e Parc Ville (considerados de renda alta) foram raros os momentos em que a circulação de pessoas e veículos foi visualizada, não havia moradores nas portas das casas, alguns cachorros soltos, espaços silenciosos, vigilantes de farda e armados circulando no interior dos LACs. Neles as áreas de lazer são arborizadas e equipadas para recreação das diferentes faixas etárias dos moradores, as casas não possuem muro no limite frontal do lote (algumas possuem muro nas laterais), há moradias de um e dois pavimentos. Ainda que se tenha percorrido todas as ruas desses três LACs, não foi possível ver veículos e pessoas circulando no entorno e, em seu exterior, o isolamento visual é total devido ao muro alto em todo o limite do empreendimento.

Os residenciais Belo Jardim, Colibri, Dona Carmélia e Cerejeiras possuem quase todas as casas padronizadas, parte delas modificadas pelos moradores ao longo dos anos. O Belo Jardim e Dona Carmélia possuem espaços de recreação, salão de festas, quadra de esporte e piscina (que, estavam sendo utilizadas nos dias da visita ao primeiro). No Colibri área de lazer está incompleta e sem manutenção nas partes existentes e não foram vistas pessoas utilizando; o Cerejeiras não possui espaços comuns para

recreação. Nos quatro LACs não foram vistos vigilantes percorrendo as ruas internas, eles se posicionam na guarita controlando entrada e saída. No Dona Carmélia foi possível ver movimento dentro das casas e ter contato visual e sonoro com o exterior do LAC, pois a maioria das moradias e a delimitação do loteamento possui grades, o que tornou a observação mais ampla e menos isolada.

Durante os dois meses de visitas para realizar as entrevistas nos LACs, Ouro Verde e Colibri foi possível observar e vivenciar alguns momentos marcantes na experiência de percorrer as ruas e visitar casas inseridas em um empreendimento fechado. 'Autorização' e 'vigilância' são as palavras que resumem tais experiências. Embora os dois LACs sejam habitados por pessoas de faixas de renda diferente (o Colibri pode ser considerado como renda média e o Ouro Verde é renda alta), a experiência vivida em ambos foi similar e não será necessário fazer diferenciação de nomes neste relato.

A cada visita nos dois LACs foi necessário a identificação na portaria, o porteiro ligou (com celular do LAC) para o morador que iria ser visitado, este autorizou a entrada e a seguir o porteiro abriu o portão e o carro foi liberado (cuja placa foi anotada). Esse processo faz parte da regra do lugar, consta em regimento interno e deve ser seguido esse protocolo com todos os visitantes, é uma maneira de manter o lugar "seguro" com controle de quem entra e sai.

Nesta situação ruas e praças são privatizadas: quem mora fora dos muros só pode usufruir do local com a autorização de algum morador. Como as praças, os equipamentos para a realização de atividades físicas, brinquedos para crianças são restritos aos moradores e seus visitantes, com frequência são encontrados vazios. Se os LACs fossem abertos à livre circulação provavelmente seriam mais utilizados, gerando a dinâmica urbana a partir do aumento da circulação de pessoas e veículos.

Observar o lugar, a maneira como as pessoas o utilizam, a organização, as casas, os espaços de recreação, possibilitou entender o motivo pelo qual esse modelo de moradia é bem aceito, tornando-se sucesso de vendas: ao primeiro olhar o empreendimento se apresenta como um cenário organizado e tranquilo, onde tudo parece funcionar (limpeza, iluminação e segurança, por exemplo). Apenas na etapa seguinte, a entrevista, foi possível ir além do que é visto, aprofundando a investigação.

Entrevista

A entrevista foi a terceira técnica de coleta de dados utilizada, possibilitando a captação de informações do participante, pois é "uma conversa orientada para um objetivo definido: recolher, por meio de interrogatório do informante, dados para a pesquisa" (CERVO; BERVIAN; DA SILVA; 2007, p.51). O tipo de entrevista escolhido foi semiestruturada, composta por questões abertas, permitindo uma flexibilidade nas respostas, de modo que cada participante poderia expor seus pensamentos em profundidade. Todos os participantes responderam as mesmas perguntas, embora a forma de perguntar (a estrutura da pergunta) e a ordem das questões tenham variado de acordo com as características de cada entrevistado.

A entrevista era composta por vinte e cinco questões. As primeiras tiveram o objetivo de obter informações gerais sobre renda, a moradia anterior, vantagens e desvantagens de morar em LAC, dentre outras questões. As demais perguntas abordaram os cinco componentes da coesão social. Dos sete LACs selecionados, na primeira etapa da pesquisa as entrevistas foram aplicadas em dois: Residencial Colibri (moradores com renda familiar média) e Ouro Verde (renda alta) - que foram os primeiros pois houve maior disponibilidade de moradores para receber a pesquisadora. Em cada um deles foram realizadas 15 entrevistas. Como as respostas obtidas nestas entrevistas foram similares, nesse artigo o resultado foi sintetizado em texto único, dividido em função de cada componente da coesão social.

Sobre o nível de conflito e violência, após as entrevistas, percebe-se que não haver diálogo diretamente entre moradores para resolver problemas. Em casos como festas com som alto, animais soltos e alta velocidade dos veículos nas vias internas, os moradores incomodados comunicam ao síndico. Os casos de furto às residências também são encaminhados ao síndico e este decide como encaminhar para as autoridades policiais.

As respostas a respeito da componente sociabilidade mostram que o convívio entre vizinhos é raro, os adultos convivem mais com grupos de fora dos muros. Os espaços comuns são compartilhados mais intensamente pelas crianças e através delas é que alguns contatos acontecem. Os moradores entrevistados nos dois empreendimentos afirmam não ter tempo para atividades cotidianas com os vizinhos e que cada um possui vida pessoal e discreta. Sobre as regras estabelecidas, não há unanimidade na concordância, mas todos consideram necessário haver estatuto e regimento, considerados exigências a serem cumpridas para uma melhor vida em comunidade.

Sobre o grau de participação na comunidade, as respostas mostram que os moradores entrevistados não participam da reunião de condomínio para não entrar em conflito com vizinhos. Eles também não fizeram parte da elaboração de normas, que foram criadas pela administração, e cada entrevistado citou normas com as quais não concorda. Não há mobilização para buscar melhorias internas; embora existam reclamações e críticas à administração, parece não haver busca por soluções para as questões que incomodam.

Quanto ao nível de confiança (quarto componente considerado nas entrevistas), os moradores confiam em grande parte dos que moram no mesmo LAC, pois nunca souberam de problemas e não passaram por situações ruins com seus vizinhos. A confiança existente está relacionada ao fato de que 'saberem' onde os vizinhos trabalham e onde seus filhos estudam e circularem por lugares semelhantes (academia, shopping center). Conforme comentaram, o fato de vizinhos respeitarem as exigências do regimento torna-os confiáveis para conviver, pois ajudam a manter o lugar organizado e em ordem.

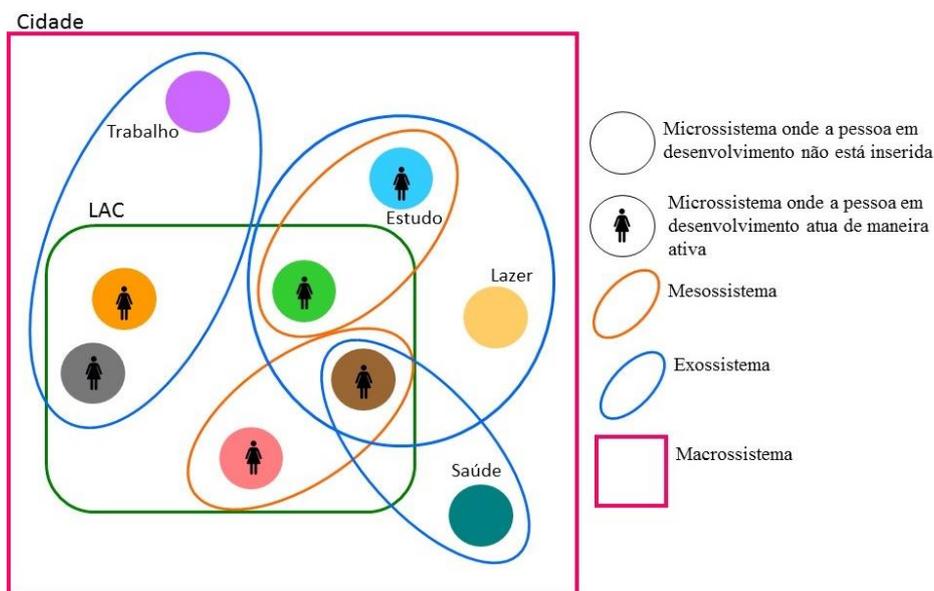
Finalmente, quanto à identidade e ao pertencimento foi possível observar que moradores do LAC não possuem uma relação intensa com o lugar de moradia a ponto de se identificar com ele. De acordo com seus depoimentos, eles/as gostam do local onde vivem, por terem casas confortáveis, espaço de recreação (piscina, brinquedos, praças), serviços de água, luz, internet e esgoto eficientes, porém a escolha por essa moradia foi, principalmente, por medo dos espaços abertos da cidade e pela a área de lazer oferecida na propaganda elaborada pelo proprietário. Ainda de acordo com as respostas, o LAC não é um lugar onde o morador se reconhece ou se sente parte da comunidade, pois o distanciamento entre vizinhos e o pouco interesse com o coletivo, não possibilita a construção de relações e diálogos frequentes e consistentes.

O alcance da compreensão dos cinco aspectos da coesão social só foi possível graças à compreensão das teorias e conceitos relacionados à cidade e as técnicas de coletas de dados. Analisá-los resultou no gradativo desvendamento do nível de coesão social que se apresenta naquele grupo, gerando as reflexões apresentadas a seguir.

5 PALAVRAS FINAIS: REFLEXÕES SOBRE LACs, COESÃO SOCIAL E ARAPIRACA

A pesquisa documental, observação e entrevistas resultaram na elaboração de um quadro sistêmico baseado na teoria de Bronfenbrenner (2005b), mas com uma abordagem focada no tema estudado. O modelo de empreendimento LAC foi inserido no contexto urbano e com a apresentação das conexões existentes entre os sistemas e seus níveis de organização. Na composição de elementos (Figura 4) são apresentadas as relações entre microsistemas, mesossistema, exossistema e macrossistema de acordo com a compreensão da realidade do LAC na cidade, mais especificamente Arapiraca, onde a pesquisa de campo foi desenvolvida.

Figura 4: Quadro sistêmico LAC-Cidade, 2019



Fonte: BARROS, 2019.

Dentro do LAC há os microssistemas, as moradias e relações ativas existentes entre indivíduos. O mesossistema se caracteriza pela interação entre dois ou mais microssistemas onde a pessoa atua ativamente e os eventos que acontecem influenciam e são influenciados pelo microssistema. Como primeiro exemplo de mesossistema, temos as relações de vizinhança entre moradores de duas ou mais casas (microssistemas) inseridas no LAC. Outro exemplo é a conexão entre os acontecimentos de dentro da moradia (microssistema) e daqueles que acontecem no local de trabalho (microssistema) com a participação ativa da pessoa em desenvolvimento; as ações do trabalho alteram e são alteradas pela maneira como se organiza a rotina da casa.

O exossistema surge na interação entre dois ou mais microssistemas, pelo menos em um deles a pessoa não participa ativamente. A interação exossistêmica pode acontecer, por exemplo, quando há um evento que conecta casa e um estabelecimento qualquer (de saúde, como visto no quadro) no qual a pessoa não está atuante, mas sua vida é influenciada pelo evento nele gerado. O Macrossistema é aqui considerado o espaço da cidade, que abriga seus microssistemas, mesossistemas e exossistemas. O macrossistema é composto de relações sociais, econômicas e políticas.

Como observado na figura 3, o LAC é um mesossistema, nele materializam-se diferentes intensidades de coesão social, com base na pesquisa de campo, em dois LACs, ficou constatado como se materializa cada componente. O nível de conflito e violência é considerado baixo na conexão entre os microssistemas das casas, volume de som alto em festas, animais de estimação soltos e alguns furtos são citados, mas considerados acontecimentos raros e suportáveis.

A sociabilidade é baixa, pois o contato entre moradores é restrito a encontros nas áreas de circulação e entre pais cujos filhos são amigos. Os entrevistados (15 deles) afirmam que ser ocupado impede a convivência com vizinhos e o isolado no interior das casas é considerado discricção. Na relação entre o microssistema da casa e os externos com participação ativa (local de trabalho, lazer, amigos de fora do LAC) a sociabilidade é alta. Também é alta a sociabilidade no exossistema que conecta microssistemas (casa), sendo que pelo menos um dele não há participação ativa, mas que possibilita uma relação intensa, acontecimentos na escola dos filhos, por exemplo.

O grau de participação na comunidade é baixo nos dois LACs visitados. Não há mobilização para alcançar benefícios comuns, os moradores não frequentam a reunião da vizinhança para tomar decisões e dependem diretamente da atuação do síndico para solucionar problemas. Para os moradores, o fato de pagar a taxa mensal de manutenção é suficiente para demonstrar que se preocupam com as áreas comuns.

O nível de confiança é considerado alto, pelos moradores de dentro dos LACs, eles afirmam confiar em seus vizinhos por acreditarem que eles cumprem a maioria das regras estabelecidas e não criam conflitos graves. No que se refere à identidade e pertencimento ao lugar, devido ao distanciamento existente, é destacada nas entrevistas a individualidade da vida dentro de casa, o que dificulta o reconhecimento de ser parte de algo maior que vai além da vida familiar dentro do LAC.

Dos cinco componentes apenas a sociabilidade entre o morador e pessoas de fora do empreendimento é considerada alta, mas internamente é baixa. A confiança considerada alta pelos moradores, é compreendida como baixa, pois quando a confiança é grande há a expansão de contatos horizontais o que não é constatado nas respostas, em meio a desconfiança os indivíduos tendem a reduzir os contatos ao círculo familiar. Assim considera-se que dentro do LAC a coesão social é baixa, pois o grupo necessita ampliar seu potencial de compartilhar ideias, dialogar e cooperar para alcançar objetivos comuns. O comprometimento é maior com a vida individual e de lugares de fora dos muros do empreendimento, há pouco planejamento e ação coletiva. O isolamento dentro do núcleo familiar e amigos próximos não possibilita uma conexão maior com a vizinhança de dentro dos muros.

A interpretação é a de que a vida intramuros possui coesão social, pois os indivíduos identificam afinidades e compartilham expectativas de um cotidiano com tranquilidade e segurança num ambiente controlado e seguro. O LAC apesar de nascer com a ideia de coesão pela proximidade das casas e sua limitação por muros, a realidade é de incoesão social fruto de uma realidade da não valorização do espaço comum e ampliação do espaço individual. Na história das cidades, vivida no Brasil e precisamente em Arapiraca ao longo de seus 95 anos, é necessário incentivar a preocupação com o coletivo acima do individual.

Um grupo socialmente coeso não é aquele livre de desentendimentos, mas aquele que consegue lidar com os conflitos através de diálogo, buscando solucionar problemas compreendendo a existência de diferenças e elas devem ser respeitadas. A coesão cresce nos lugares onde incentivam o indivíduo a planejar e concretizar ações no espaço urbano voltadas para as necessidades da maioria da população. É essencial pensar a cidade como pertencente a todos, para uso e manutenção dos equipamentos coletivos. A atuação

do poder público é fundamental distribuindo os benefícios da infraestrutura e serviços de maneira equilibrada na cidade evitando a exclusão socioespacial por meio de empreendimentos cercados.

O mesossistema LAC não deve estar desconectado do macrosistema cidade, eles devem ser parte de um mesmo espaço democrático, pois não é possível o desenvolvimento entre pessoa e contexto de maneira profunda enquanto houver isolamento e desconexão de um de seus sistemas.

5 REFERÊNCIAS

ARAPIRACA. Lei n. 2.220, 31 de dezembro de 2001. Institui o código de obras e edificações no município de Arapiraca e dá outras providências. Disponível em: http://web.arapiraca.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/lei22202001instituiocodigodeobraseedificaesnomunicipiodearapiraca_1.pdf. Acesso em 10 de abril de 2018.

_____. Lei n. 2.424, 23 de janeiro de 2006. Institui o plano diretor participativo do município de Arapiraca. Disponível em: <http://web.arapiraca.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/LEI24242006PLANODIRETORMUNICIPALDEARAPIRACA.pdf>. Acesso em 01 de maio de 2018.

BRASIL. Lei n. 4.591, 16 de dezembro de 1964. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4591.htm. Acesso em 10 de abril de 2018.

_____. Lei n. 6.766, 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l6766.htm. Acesso em 10 de abril de 2018.

_____. Lei n. 13.465, 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; altera as Leis nos 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, 13.001, de 20 de junho de 2014, 11.952, de 25 de junho de 2009, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 8.666, de 21 de junho de 1993, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 12.512, de 14 de outubro de 2011, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 13.105, de 16 de março de 2015 (Código de Processo Civil), 11.977, de 7 de julho de 2009, 9.514, de 20 de novembro de 1997, 11.124, de 16 de junho de 2005, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 10.257, de 10 de julho de 2001, 12.651, de 25 de maio de 2012, 13.240, de 30 de dezembro de 2015, 9.636, de 15 de maio de 1998, 8.036, de 11 de maio de 1990, 13.139, de 26 de junho de 2015, 11.483, de 31 de maio de 2007, e a 12.712, de 30 de agosto de 2012, a Medida Provisória no 2.220, de 4 de setembro de 2001, e os Decretos-Leis nos 2.398, de 21 de dezembro de 1987, 1.876, de 15 de julho de 1981, 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 3.365, de 21 de junho de 1941; revoga dispositivos da Lei Complementar no 76, de 6 de julho de 1993, e da Lei no 13.347, de 10 de outubro de 2016; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm. Acesso em 10 de abril de 2018.

BRONFENBRENNER, U. Environments in developmental perspective: theoretical and operational models. In: FRIEDMAN, S.L.; WACKS, T. D. (Org.). *Conceptualization and Assessment of Environment across the life span*. Washington DC: American Psychological Association, 1999. p. 3-30.

_____. Lewinian space and ecological substance. In: BRONFENBRENNER, U. (ed.). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. California: Sage Publications, 2005a, p. 41-49.

_____. A future perspective. In: BRONFENBRENNER, U. (Ed.). *Making human beings human: Bioecological perspectives on human development*. California: Sage Publications, 2005b, p. 50- 59.

CALDEIRA, T. *Cidade de muros: crime, segregação e cidadania em São Paulo*. São Paulo: Ed. 34/EDUSP, 2000.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CRUZ, W. J. A. *Os entraves para o surgimento da eficácia coletiva: um estudo de casos em um aglomerado de Belo Horizonte*. 2010. Belo Horizonte. MG. Tese (Doutorado em Sociologia) Universidade Federal de Minas Gerais.

DAMASCENO, A. et al. Análise Espacial do Desenho Urbano Contemporâneo: O Processo de Evolução da Ocupação Urbana a partir da Expansão dos Empreendimentos Privados em Arapiraca/Al, Brasil. In: 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, 2016, Maceió. *Anais...* Maceió, p.1-12, 2016.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). População de Arapiraca censo de 2010. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/arapiraca/panorama>> Acesso em janeiro de 2018.

FERRELLI, R. Coesão social como base para políticas públicas voltadas para a igualdade em saúde: reflexões desde o Programa EUROsociAL. *Revista Panamericana de Salud Pública*, p.272-277, 2016.

NÚCLEO DE ESTATÍSTICA E ANÁLISE CRIMINAL DA SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE ALAGOAS (NEAC). *Boletim Anual da Estatística Criminal, Ano 2018*. 2019. Disponível em: <http://seguranca.al.gov.br/wp-content/uploads/arquivos/217_arquivos.pdf>. Acesso em: 30/10/2019.

- POL URRUTIA, E. Forma Urbana, identidad y cohesión social. *XVI Congreso de Estudios Vascos: Garapen Iraunkorra-IT.*– Donostia: Eusko Ikaskuntza, p. 16-23, 2006.
- SAMPSON, R.; RAUDENBUSH, S. W.; EARLS, F. Neighborhoods and Violent Crime: A Multilevel Study of Collective Efficacy. *Science*. Vol. 277. Chicago, August, p. 918-924, 1997.
- SCIOTA, A. A. *Critérios de Avaliação de Morfologia Urbana em Modelos de Segregação Residencial*. Tese (doutorado em Urbanismo). Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologia. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2016.
- SENNETT, R. *Juntos: os rituais, os prazeres e a política da cooperação*. Rio de Janeiro: Record, 2018. 378 p. Tradução: Clóvis Marques. 4ª edição
- SILVA, R. D. A. *La contribución de la planificación urbana e la dinámica de las ciudades al desarrollo local a traves de la formación de capital social: un estudio de caso en Maceió/AL (Brasil)*. 2010. Castellón de la Plana. Instituto Universitario de Desarrollo Local.
- VALERA, S. Espaço privado, espaço público: dialéticas urbanas y construcción de significados. *Tres al cuarto*, n.6, p.22-24, 1999.
-

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).



PRÁXIS

XI BIENAL JOSÉ MIGUEL AROZTEGUI: FOCO BIOCLIMÁTICO PARA ESPAÇOS DE SAÚDE

ENFOQUE BIOCLIMÁTICO PARA ESPACIOS DE SALUD

BIOCLIMATIC FOCUS FOR HEALTH SPACES

COSTA, ANGELINA

Doutora em Engenharia Civil (UNICAMP), Professora Associada UFPB e PPGAU, coordenadora Lacesse/ UFPB e PPGAU/ UFPB, angelinadcosta@yahoo.com.br

MORAIS, JULIANA COSTA

Pós Doutora pelo Programa Pós Graduação em Recursos Naturais (PPGRN-UFCG), Doutora em Arquitetura (PPGATC-UNICAMP), Professora Adjunta UFPB, julianamcosta2013@gmail.com

PEREIRA, FERNANDO RUTTKAY

PhD School of Architectural Studies, (University of Sheffield/UK), Professor Titular Aposentado (ARQ/UFSC) e Professor Voluntário no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ/UFSC), rutt kay.pereira@ufsc.br.

1 SOBRE A BIENAL JOSÉ MIGUEL AROZTEGUI

A Bienal José Miguel Aroztegui é um Concurso Latino-Americano de Projetos Estudantis de Arquitetura Bioclimática. O objetivo da Arquitetura Bioclimática é utilizar, por meio de seus próprios elementos, as condições favoráveis do clima, favorecendo exigências de conforto térmico do homem (LAMBERTS, DUTRA & PEREIRA, 2014). Assim, busca-se minimizar o consumo de energia convencional, o que também leva à mínima produção de poluição. Portanto, observa-se que a arquitetura bioclimática é extremamente importante, sobretudo atualmente, e precisa ser cada vez mais disseminada no contexto das escolas de arquitetura e engenharia.

A bienal possui este nome em homenagem ao arquiteto uruguaio José Miguel Aroztegui (nascido em 28/01/1937), o qual foi destacado professor da Faculdade de Arquitetura da Universidade da República Oriental do Uruguai e Diretor do Serviço de Climatologia Aplicada à Arquitetura, da mesma universidade, com expressiva produção acadêmica no campo da arquitetura bioclimática e do conforto ambiental. Entre 1975 e 1985, viveu em Porto Alegre, Brasil, onde lecionou e orientou pesquisas nos cursos de graduação e pós-graduação da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e traduziu do espanhol para o português, o livro "Arquitetura e Clima: condicionamento térmico natural", de Roberto Rivero, editado pela Editora da UFRGS em 1985 (<http://bienalaroztegui.arq.ufsc.br/>).

Desde 1999, a Bienal Aroztegui vem trabalhando diversos temas e dando oportunidade para a produção estudantil voltada à promoção de arquitetura bioclimática, a saber:

- I Bienal – 1999 – Habitação de Interesse Social
- II Bienal – 2001 – Arquitetura Bioclimática Escolar
- III Bienal – 2003 – Centro de Comércio e Serviços
- IV Bienal – 2005 – Edifício Bioclimático para Hospedagem
- V Bienal – 2007 – Habitação Multifamiliar Bioclimática
- VI Bienal – 2009 – Centro Cultural
- VII Bienal – 2011 – Habitação Multifamiliar
- VIII Bienal – 2013 – Biblioteca
- IX Bienal – 2015 – Abrigos de Emergência
- X Bienal – 2017 – Edifícios Verticais de Uso Misto

No ano de 2019, em sua XI edição, a temática inédita escolhida pelos interlocutores do site da bienal foi *Estabelecimentos de saúde*, recortada para *Unidade Básica de Saúde*. Em termos quantitativos, nesta edição

foram recebidos 50 projetos, com representantes do Brasil, Peru e Argentina, tendo sido selecionados 23 para compor a Exposição que ocorreu entre os dias 18 e 20 de Setembro de 2019, na cidade de João Pessoa/Paraíba. Como em todas as edições anteriores, a Bienal Aroztegui ocorre paralelamente ao Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído – ENCAC e Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído – ELACAC.

O ENCAC, que se encontra em sua XV edição, é um encontro também bienal destinado a docentes, pesquisadores, alunos de graduação e pós-graduação, construtores, projetistas, consultores, técnicos de órgãos públicos e profissionais atuantes nas áreas de construção civil, arquitetura, habitação e outros temas correlatos ao Conforto Ambiental no ambiente construído, constituindo-se em importante fórum de discussão para promoção da consciência e a responsabilidade ecológica e ambiental no desenho urbano e na arquitetura.

2 O CONCURSO ESTUDANTIL E A EXPOSIÇÃO

Após definido o tema da XI edição da bienal, "Estabelecimentos de Saúde", houve elaboração e divulgação do edital do concurso, disponível no site da bienal, já com previsão do recorte para Unidade Básica de Saúde. Em virtude da especificidade do tema, foi definida e convidada a banca julgadora composta por três arquitetos: DSc. Fábio Bitencourt (Prof. Universidade Estácio de Sá/RJ, especialista em arquitetura hospitalar); DSc. Lea Cristina Lucas de Souza (Profa. Universidade Federal de São Carlos/SP, especialista em conforto ambiental); e Msc. Ernani Henrique Júnior (Arquiteto atuante no mercado regional, Terruá Arquitetura).

Como previsto em edital, os inscritos enviaram os projetos para a Comissão Organizadora Local da Bienal, sediada na Universidade Federal da Paraíba, a qual recebeu e identificou por código todos os 50 projetos participantes da bienal.

No dia 17 de setembro de 2019, a comissão julgadora da XI Bienal José Miguel Aroztegui se reuniu, analisou e julgou os 50 projetos concorrentes (Figura 01). A análise dos projetos apresentados procurou valorizar o aproveitamento das potencialidades da arquitetura bioclimática como parte integrante da concepção arquitetônica da Unidade básica de Saúde. É importante ressaltar que, diferente dos editais anteriores, este edital da bienal contou com um item adicional obrigatório de projeto, ao estabelecer que a equipe não poderia projetar para o mesmo estado de sua instituição de ensino. Isto, além de conferir um caráter de maior idoneidade ao concurso, reforça aos estudantes a importância de se conhecer bem o clima do local a ser inserido o projeto, devendo-se conhecer ao máximo as estratégias bioclimáticas adequadas a cada local.

Os critérios de avaliação dos projetos foram explícitos no edital, a saber: 1) emprego das estratégias bioclimáticas no projeto de arquitetura como um dos elementos definidores de sua identidade formal e qualidade espacial; 2) integração entre a proposta arquitetônica e o ambiente local; 3) apresentação de evidências do desempenho bioclimático da proposta; 4) expressão arquitetônica e desempenho funcional; 5) abrangência das soluções em relação a outros temas do projeto como sistema construtivo e questões associadas à sustentabilidade ambiental e social do projeto; 6) originalidade e qualidade da apresentação.

Na primeira etapa do julgamento, iniciada às 09:00h do dia 17 de setembro, a Comissão Julgadora selecionou 23 projetos (Figura 01); foram incluídos nesta seleção os trabalhos que atenderam às exigências formais do concurso e que se enquadraram, em maior ou menor grau, nos critérios acima descritos. Dentre eles, foram selecionados os 6 melhores projetos (Figura 02). Entre estes, 3 foram premiados (1º, 2º e 3º lugares) e 3 receberam Menção Honrosa (Quadro 1). Os outros 17 trabalhos que compuseram a Exposição eram das seguintes IES: Univale (03), UFRJ (02), UFCG (02), UFPB (01), UFF (01), UFC (01), Unisul (01), Unifaminas (01) – brasileiras; e UBA/ Argentina (03) e UCS/ Peru (02) – estrangeiras.

Figura 1: Comissão julgadora na 1ª etapa do processo de Julgamento



Fonte: Autores

Quadro 1: Resultado da premiação da XI Bienal Aroztegui

Colocação	Equipe (autores)	Nome do projeto	Instituição	País de origem
1º	Lesli Estrada Rivas (estudante) André Nery Figueiredo (prof. orientador)	Centro de Salud I-3	Universidad Científica del Sur	Peru
2º	Thayná Batista Rangel e Ingrid Machado Esteves (estudantes) Marília Fontenelle (professora orientadora)	Vita-UBX Caximba	Universidade Federal Fluminense	Brasil
3º	Melisa Loredona Miceli e Carlos Martín Pagano Conesa (estudantes) Ana Maria Compagnoni (professora orientadora)	UBS	Universidad de Buenos Aires	Argentina
Menção Honrosa	Júlia Medeiros Alves e Renato Freitas da Costa (estudantes) Ruskin Marinho de Freitas (professor orientador)	UBS	Universidade Federal de Pernambuco	Brasil
Menção Honrosa	Bruna Ramos Tejo, Júlia Costa Lima e Matheus Pimentel Luna (estudantes) Miriam de Farias Panet (professora orientadora)	UBS Rio Guamá	Universidade Federal de Campina Grande	Brasil
Menção Honrosa	Joaquín Garcia (estudante) Ana Maria Compagnoni (professora orientadora)	UBS em Chacras de Coria	Universidad de Buenos Aires	Argentina

Entre os dias 18 e 20 de Setembro de 2019, durante o XV ENCAC e XI ELACAC, que foi realizado na Faculdade IESP na cidade de João Pessoa/PB, foram expostos, então, os 23 projetos selecionados para compor a XI Exposição da Bienal Jose Miguel Aroztegui (Figuras 3, 4 e 5). Dia 20 Setembro, antes de sessão de encerramento do ENCAC, houve a sessão de premiação da Bienal, na qual foram anunciados os vencedores do concurso (Figura 06).

Figura 3: Detalhe da Exposição dos painéis



Fonte: Autores

Figura 4: Detalhe da exposição dos painéis



Fonte: Autores

Figura 5: Comissão Organizadora e Comissão Julgadora na abertura da Exposição



Fonte: Autores

Figura 6: Sessão de Premiação da XI Bienal Aroztegui



Fonte: Autores

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se que após a Exposição durante o XV ENCAC, os trabalhos da XI Bienal Aroztegui já foram expostos na UFPB (sob a organização das Professoras Angelina Costa e Juliana Morais), UFCG (coordenação da Professora Miriam Panet) e UFPE (coordenação do Professor Ruskin Freitas). Na UFPB, a exposição integrou as atividades da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT 2019, e contou com a grata presença do filho do homenageado, que é funcionário da instituição (Figura 7 e 8).

Figura 7: Exposição itinerante na UFPB durante a SNCT.



Fonte: Autores

Figura 8: Registro da visita do filho do homenageado (José Miguel Aroztegui)



Fonte: Autores

4 REFERÊNCIAS

<http://bienalaroztegui.arq.ufsc.br/>

<https://www.even3.com.br/encac2019/>

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. Eficiência Energética na Arquitetura (3ª EDIÇÃO) ANO: 2014. Editora: ELETROBRAS/PROCEL.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

CENTRO DE SAÚDE I-3 PARA A CIDADE DE CHINCHA, PERU

CENTRO DE SALUD I-3 PARA LA CIUDAD DE CHINCHA, PERÚ

I-3 HEALTH CENTER FOR CHINCA CITY, PERU

RIVAS, LESLI ESTRADA

Alumna Pregrado en la Carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental, Universidad Científica del Sur, estradarivaslesli@gmail.com

ESPINOZA, WILFREDO MOSCOSO

Docente en la Carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental, Universidad Científica del Sur, moscosowilfredo@yahoo.com

FIGUEIREDO, ANDRÉ NERY

Docente / coordinador de investigación en la Carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental, Universidad Científica del Sur, aneryfi@cientifica.edu.pe

1 INTRODUÇÃO

A temática projetual analisada neste artigo trata da proposta ganhadora do Primeiro Lugar na XI Bienal de Arquitetura Bioclimática José Miguel Aroztegui, de autoria de Lesli Estrada Rivas, com orientação dos arquitetos Wilfredo Moscoso Espinoza e André Nery Figueiredo. A problemática do concurso demandava a apresentação de propostas arquitetônicas de um centro de saúde de Atendimento Básico, vinculado ao cotidiano das pessoas, que gerasse espaços saudáveis, acolhedores, confortáveis, promovendo um atendimento mais humanizado, sendo parte integrante do processo terapêutico dos pacientes e que funcionasse como lugar de encontro das pessoas (Edital XI Bienal, 2019)

Nessa perspectiva, o curso em Arquitetura e Urbanismo Ambiental, da Universidade Científica do Sul, em Lima, Peru, já está trabalhando com seus alunos em estratégias transversais para pesquisas de projetos vinculadas a uma abordagem ambiental, de maneira aplicada a seus vários ateliês de projeto, e, por ocasião deste concurso internacional, foi proposto especificamente aos alunos de Ateliê de Pesquisa e Projeto VI, onde são normalmente desenvolvidas soluções arquitetônicas com o tema saúde de média complexidade, o desafio de desenvolver propostas para o estabelecimento de Saúde do tipo I-3, que de acordo com os critérios de uso, demanda e serviços fornecidos, se assemelha à Unidade Básica de Saúde (UBS), um produto arquitetural referencial esperado pela Comissão do Concurso.

O local do estudo está localizado na cidade de Chincha, província de Ica, Peru. É uma cidade na costa do Oceano Pacífico, com um importante desenvolvimento econômico nos últimos anos devido ao agronegócio e ao setor de serviços, e que carece de centros de saúde próximos no nível da comunidade.

A solução arquitetônica aqui apresentada atende a essa necessidade direta da comunidade, com um estudo sólido e estruturado de estratégias bioclimáticas aplicadas na perspectiva de um projeto biofílico, como alternativa e solução que se baseia desde o início em um conceito de energia sustentável, onde o estudo ambiental - clima, vegetação local, água, vento, materialidade, recursos da área, eficiência energética e conscientização de um projeto responsável - foram as variáveis constantes na análise e desenvolvimento da proposta.

2 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

O Ministério da Saúde, na Norma Técnica de Saúde nº 113 - MINSA / DEGIEM sobre infraestrutura e equipamentos das unidades de saúde do Terceiro nível de atenção, define as funções dos centros de saúde, sendo este o local onde são realizadas atividades promocionais de saúde, prevenção de riscos e danos à saúde, diagnóstico precoce e tratamento oportuno, com foco na intervenção nas necessidades mais frequentes da pessoa, família e comunidade.

Figuras 1 e 2: Categorias de estabelecimento de saúde, Peru.

Anexo 03: CATEGORIAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE ACUERDO A LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD

CATEGORIAS DEL SECTOR SALUD	MINISTERIO DE SALUD
I - 1	Puesto de Salud
I - 2	Puesto de Salud con Médico
I - 3	Centro de Salud sin Internamiento
I - 4	Centro de Salud con Internamiento
II - 1	Hospital I
II - 2	Hospital II
III - 1	Hospital III
III - 2	Instituto especializado

Anexo 02: NIVELES DE ATENCION, NIVELES DE COMPLEJIDAD Y CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR SALUD

NIVELES DE ATENCION	NIVELES DE COMPLEJIDAD	CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
Primer Nivel de Atención	1° Nivel de Complejidad	I - 1
	2° Nivel de Complejidad	I - 2
	3° Nivel de Complejidad	I - 3
	4° Nivel de Complejidad	I - 4
Segundo Nivel de Atención	5° Nivel de Complejidad	II - 1
	6° Nivel de Complejidad	II - 2
Tercer Nivel de Atención	7° Nivel de Complejidad	III - 1
	8° Nivel de Complejidad	III - 2

Fonte: MINSA, 2019

Por outro lado, a demanda REAL de saúde é aquela feita pela população. Pode ser manifestada ou não manifestada, dependendo se eles solicitam ou não atenção. A demanda apresenta dois elementos, eles são apresentados divididos, mas, na realidade, ocorrem simultaneamente:

- A Demanda Quantitativa, refere-se ao volume da mesma, o número de pessoas que em um determinado tempo e espaço têm necessidades de saúde;
- Demanda qualitativa, referente às necessidades de saúde que motivaram a demanda por serviços de saúde (diagnóstico) e a gravidade dessas necessidades (mínimo / alto).

No caso da cidade de Chíncha, a necessidade de um centro de saúde da Categoria I-3 foi determinada, conforme mencionado acima, de acordo com as categorias de unidades de saúde e o nível correspondente de complexidade. É importante indicar que o produto de nossa pesquisa detectou um grande número de populações femininas em idade reprodutiva; portanto, no programa de arquitetura, a capacidade da Unidade Materna e Infantil foi aumentada.

2.1 CHINCHA E A PROPOSTA DE UM CENTRO DE SAÚDE NO DESERTO

O estudo, pesquisa e diagnóstico da cidade de Chíncha indicaram, como um de seus resultados, que a população carece de um centro de saúde próximo e adequado ao nível de complexidade do atendimento, o que os leva a percorrer longas distâncias para atender às suas necessidades de saúde. A saúde dos moradores foi assim comprometida, com riscos e sem atenção imediata. Os centros de saúde existentes não possuem infraestrutura e equipamentos, não atendendo à categoria de unidades de saúde, e, portanto, o atendimento da demanda qualitativa e quantitativa é deficiente.

A cidade de Chíncha está localizada no departamento de Ica, a uma distância de 200 quilômetros ao sul da cidade de Lima. Tem como coordenadas geográficas: 13°27'28,1" de latitude, e 76°8'3,3" de longitude; a altitude é de 71 (m.s.n.m). O clima tem uma temperatura máxima de 31,5 °C e uma temperatura mínima de 10,4 C°; umidade relativa média de 90,7%, precipitação anual mínima de 5,8 cc. Situa-se na costa do deserto do Peru e muito perto do Oceano Pacífico, em um vale formado pelo rio San Juan e seus dois braços chamados rio Chico e rio Matagente. A região tem uma importante atividade agrícola, especialmente a produção de uvas, várias frutas, algodão, legumes, dentre outros. Em Chíncha, existem as vinícolas mais importantes de produção de vinho no Peru. Também há importantes sítios arqueológicos, vinculados à cultura de Chíncha surgida por volta do ano 1000 d.C., após a queda do Império Wari, e que se estendeu até 1476 d.C., quando foram anexados ao Império Inca. Esta cultura ocupou o território composto pelos vales de Cañete, Ica, Nazca e Pisco. A capital desta sociedade corresponde à atual Chíncha. Hoje, são preservados os sítios arqueológicos nos quais os chinchas habitavam, como La Centinela, composta por duas pirâmides de adobe.

Figura 3: Dados climáticos Chíncha, Perú

CHINCHA - SUNAMPE												
Latitud:	13° 27' 28,1'' S		ZONA CLIMATICA									
Longitud:	76° 8' 3,3''		ZONA - CALIDO SECO									
Altitud (m.s.n.m)	76											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperaturas (C°)												
Maxima Absoluta	31,3	31,5	31,3	30,6	31,8	23,3	28,5	29,3	30,5	31,8	31,9	30,5
Maxima Media	31	32	32	30,7	28	25,5	23,4	24	26,6	30,1	30,2	28,8
Media	23,4	24,2	24,2	21,5	19,3	17,1	16	16,7	18,8	19	20,7	22,5
Minima Media	17,5	17,8	17,7	15	12	10,8	10	10	11,8	12	13,3	15,2
Minima Absoluta	16,7	21	20,9	17,4	8,5	14	6,7	7,3	8,1	9	10,3	12
Amplitud u oscilacion termica	13,5	14,2	14,3	15,7	16	14,7	13,4	14	14,8	18,1	16,9	13,6
Humedad Relativa (%)												
Maxima Media	91	90	90	92	95	95	95	95	95	93	90	90
Media	73	74	71	71	75	81	81	77	76	72	72	71
Minima Media	50	48	47	48	53	58	59	54	51	46	45	47
Horas de sol (horas)												
	6,4	6,5	7	8,6	8	6,8	6,5	7,1	7,7	8,4	8,4	8,1
Precipitaciones (mm.)												
	0	0	0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vientos mas frecuentes (m/s)												
07:00 hrs	S-3.8	S-2.5	SE-3.2	SE-3	SE-2.9	SE-3.5	SE-3.1	SW-3	S-2.9	S-3.1	S-2.8	S-2.4
13:00 hrs	W-9	w-9	w-8	W-8	W-8	W-10	S-3.2	S-3.4	NW-2.9	NW2.9	NW-3.3	NW-3.2
19:00 hrs	S-4.4	S-4.4	S-2.1	NW-2.5	NW-4.1	NW-3.8	NW-3.4	NW-4.2	NW-4	NW-4.3	NW-4.2	NW-4.4

Fonte: autor.

Chíncha está localizada na zona climática de tipo deserto costeiro, que cobre grande parte do terreno costeiro do Peru e, além dos elementos já mencionados como baixa pluviosidade, alta umidade, amplitude térmica média, o controle solar se torna importante porque se situa entre os trópicos e há períodos do ano com sol ao norte (inverno) e períodos do ano com sol ao sul (verão). Portanto, de acordo com o Regulamento Nacional da Construção (2017), existem valores máximos de transmitância que devem ser considerados nos componentes da construção. (ver fig. 5)

Figura 3: Dados climáticos Chíncha, Perú

Figura 4: Valores de transmitância segundo as zonas climáticas

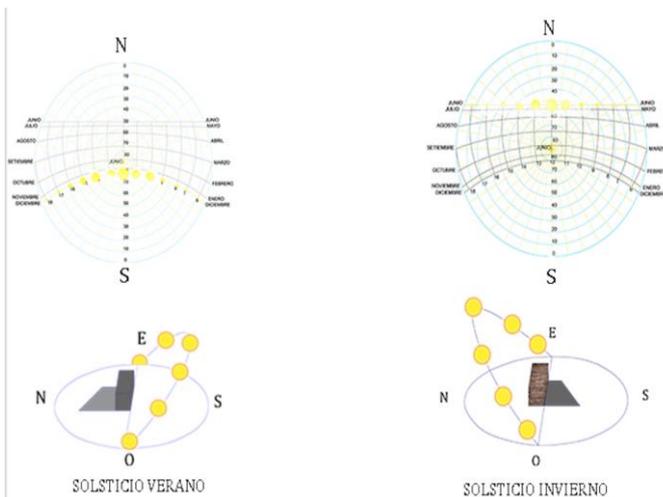


Tabla Nº 2: Valores límites máximos de transmitancia térmica (U) en W/m² K

Zona bioclimática	Transmitancia térmica máxima del muro (U _{muro})	Transmitancia térmica máxima del techo (U _{techo})	Transmitancia térmica máxima del piso (U _{piso})
1. Desértico costero	2,36	2,21	2,63
2. Desértico	3,20	2,20	2,63
3. Interandino bajo	2,36	2,21	2,63
4. Mesoandino	2,36	2,21	2,63
5. Altoandino	1,00	0,83	3,26
6. Nevado	0,99	0,80	3,26
7. Ceja de montaña	2,36	2,20	2,63
8. Subtropical húmedo	3,60	2,20	2,63
9. Tropical húmedo	3,60	2,20	2,63

Fonte: autor / RNE norma EM 140.

Os materiais propostos são essencialmente os recursos ecológicos existentes em Chíncha, como o bambu, usado como filtro solar em aberturas e telhados expostos, de frente para os raios do sol, de acordo com as estações do ano e em diferentes momentos do dia, a ancoragem é dada ao sistema de concreto (elemento de fundação e suporte), e a pedra para uso em colunas e placas.

As aberturas utilizam vidro duplo temperado que controla a entrada solar da radiação solar no verão e permite a entrada de raios solares no inverno. Além disso, aproveita visualmente o tratamento paisagístico externo.

O adobe foi utilizado em parapeitos e como estrutura do espelho d'água com recirculação conectada do canal hídrico.

A madeira foi usada no revestimento interior e exterior do piso, como elemento de conexão visual e material.

Figura 5: Vistas do valle de Chinchá e a Pirâmide La Centinela (cultura chinchá)



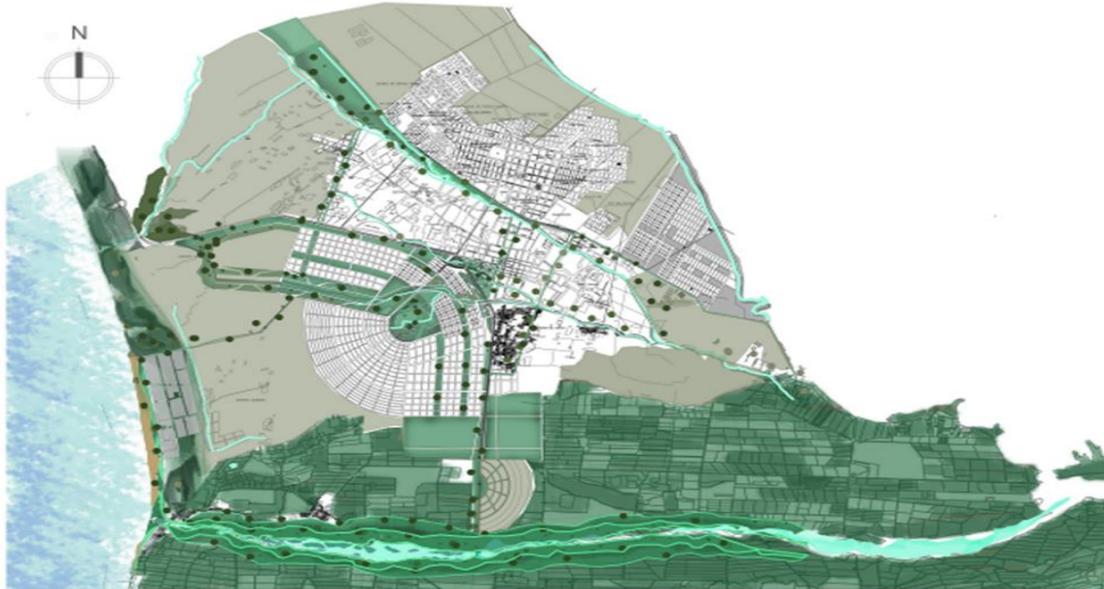
Fonte: autor.

2.2 O ATELIÊ DE PESQUISA E PROJETO 6 E SUAS CARACTERÍSTICAS

No Ateliê de Pesquisa e Projeto VI (Taller de Investigación y Diseño 6), projetos de saúde de média complexidade são desenvolvidos como proposta temática a cada semestre. Além disso, o TID VI enfatiza fortemente o desenho bioclimáticos, através do enfoque específico que se dá a este tema como estratégia e visão do curso de graduação em arquitetura da Científica del Sur, onde se propõe uma metodologia que permita a concepção do projeto e a Primeira Imagem que tenha a solução e o controle de elementos e princípios bioclimáticos e funcionais.

Inicia-se com o estudo, investigação e diagnóstico da cidade, neste caso, Chinchá, realizando o reconhecimento e diagnóstico da área, identificação das características e componentes naturais do território e é elaborada a Ficha Bioclimática. Além disso, são levantadas as informações da estrutura urbana, eixos de circulação viária, crescimento urbano, zoneamento, usos etc. Com essas informações, é feita uma Proposta de Intervenção Urbana em resposta às pressões do local; A proposta visa ativar os espaços públicos e a conectividade com as áreas residencial, recreativa, agrícola e industrial da cidade, com o princípio da “eco simbiose” urbana (Figura 6).

Figura 6: Proposta grupal de renovação urbana Taller VI, Chincha.



Fonte: autor

Nesse contexto, o terreno onde o projeto do Centro de Saúde I-3 estará localizado é escolhido estrategicamente. Determinam-se as estratégias bioclimáticas e o programa de arquitetura é definido considerando os regulamentos aplicáveis. Em seguida, é verificado o zoneamento, incluindo as funções e circulações específicas do CS, que definem o conceito do edifício a ser projetado. (Figura 7)

A seguir, a metodologia do curso propõe o teste com modelos simulando o caminho solar, com vários testes horários ao longo do ano, paralelamente são desenvolvidos os primeiros planos de organização espacial, em resposta aos requisitos de usos, funções de acordo com o programa específico de CS I- 3. O desenvolvimento detalhado da Unidade de Emergência é realizado com detalhe devido à sua complexidade e especificidade, respondendo a várias dinâmicas operacionais e complexas.

Figura 7: Maquete conceitual . .



Fonte: autor.

2.3 ADAPTABILIDADE E CRITÉRIOS SUSTENTÁVEIS APLICADOS

A composição arquitetônica adapta diferentes elementos dentro do espaço, relacionando-a com a composição exterior por meio de arborização e vegetação com espécies endêmicas e/ou adaptadas que requerem pouca água com geração de sombra e isolamento natural de ruído, proporcionando uma barreira contra os ventos paracas (ventos fortes vindos do Pacífico).

Foi realizado um estudo utilizando várias maquetes com a simulação solar em diferentes épocas e estações do ano, analisando a inclinação solar e a incidência nas diferentes partes do edifício. O modelo é usado como

uma ferramenta experimental, os planos horizontal e vertical são inclinados e a volumetria é modificada para evitar a radiação direta no verão, enquanto que no inverno essa radiação é capturada para ganho térmico.

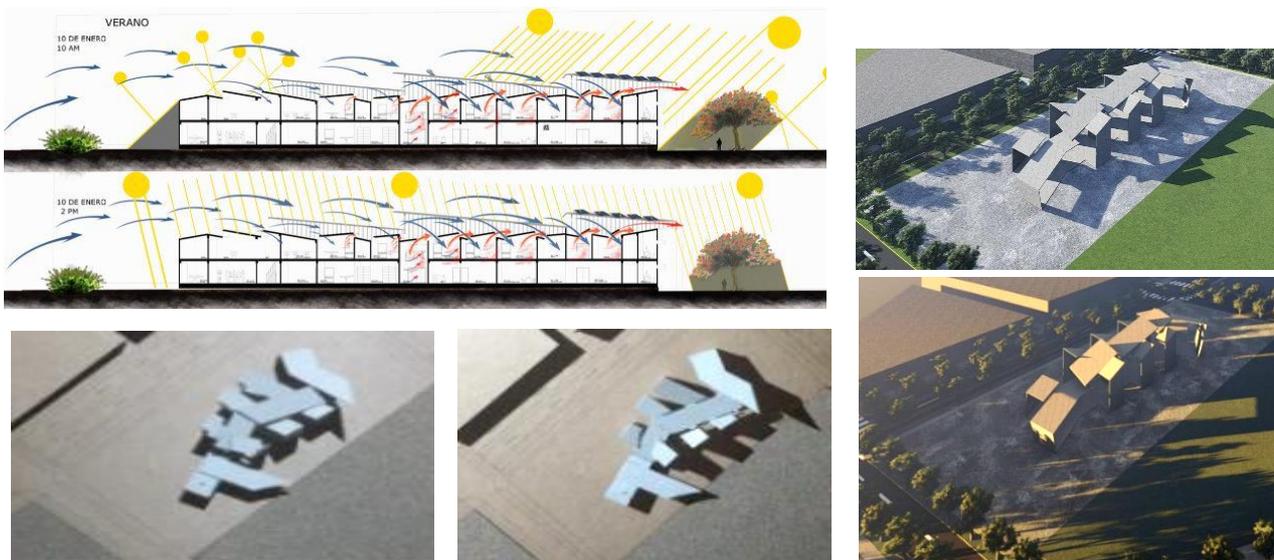
O teste de controle do vento é realizado de acordo com a rosa dos ventos, a fumaça foi usada com um ventilador nos modelos em uma direção predominante do S-SE para ver seu comportamento no verão, a fim de refrescar os ambientes, espaços públicos e espaços com o maior número de pessoas. Planos abertos e fechados foram gerados para esse fim. (Figura 8)

As "peles" nas fachadas usam bambu, inseridas nas aberturas e, na estrutura, atuam como filtro solar direcionando a radiação no verão. No inverno, a camada circular cria uma câmara de ar que evita as perdas de calor obtidas durante o dia, sua estrutura leve permite que ela seja flexível dentro do projeto e pode ser colocada nos telhados e fachadas expostas.

Os espelhos d'água permitem o resfriamento evaporativo no verão, o que mantém as salas de espera frescas, onde há mais pessoas. No inverno, para não aumentar a umidade, simplesmente permanecem secos. O piso de vidro acelera o resfriamento, enquanto que, no inverno, a fonte de água é seca, para que o espaço não permita a perda de calor.

A eficiência energética foi verificada através da simulação realizada em Ecotect, com projeção da economia gerada anualmente.

Figura 8: Estudos de sombreamento e ventilação> experimentação e simulação.



Fonte: autor, com base em simulações em Heliodon, Revit e Ecotect

De uma perspectiva conceitual sustentável, o projeto é construído como resposta direta ao ambiente natural, usando passivamente as estratégias climáticas de Chíncha, com o uso do vento, da água, do sol e da natureza para gerar espaços de atenção que promovam conforto ao longo do ano.

De maneira complementar, é utilizado um sistema de painéis fotovoltaicos, colocando-os estrategicamente no noroeste (NO), onde há uma radiação média de 1000 w / m². O sistema de esquadrias do edifício oferece aberturas para ventilação convectiva em estações quentes, que podem ser controladas para minimizar a entrada de ventos em períodos frios, evitando o desconforto térmico de pacientes e usuários.

Figura 9 e 10: Plantas 1 e 2.



Fonte: autor.

3 CONCLUSÕES

O projeto atende aos requisitos estabelecidos pelo Ministério da Saúde Peruano para os centros de saúde do tipo I-3, mas com uma contribuição sustentável em sua concepção. A análise do local, sua problemática urbana e arquitetônica, as condições locais do projeto, as estratégias bioclimáticas foram os componentes que geraram um marco na trama urbana, uma arquitetura com presença, adaptável e, sobretudo, ligada ao usuário que encontra um espaço de cura que vai além, gerando bem-estar e sentimento de identidade.

3.1 Interiores

Interiores com ligação constante ao exterior, altura dupla, circulação pública e privada. Peles de bambu que impedem a radiação solar direta no verão e inverno, a inclinação dos volumes permite ganho térmico através da radiação.

Figura 11 e 12 (Sala de Espera – Situação no verão e inverno), Figuras 13 e 14 (Espera e circulação segundo andar)

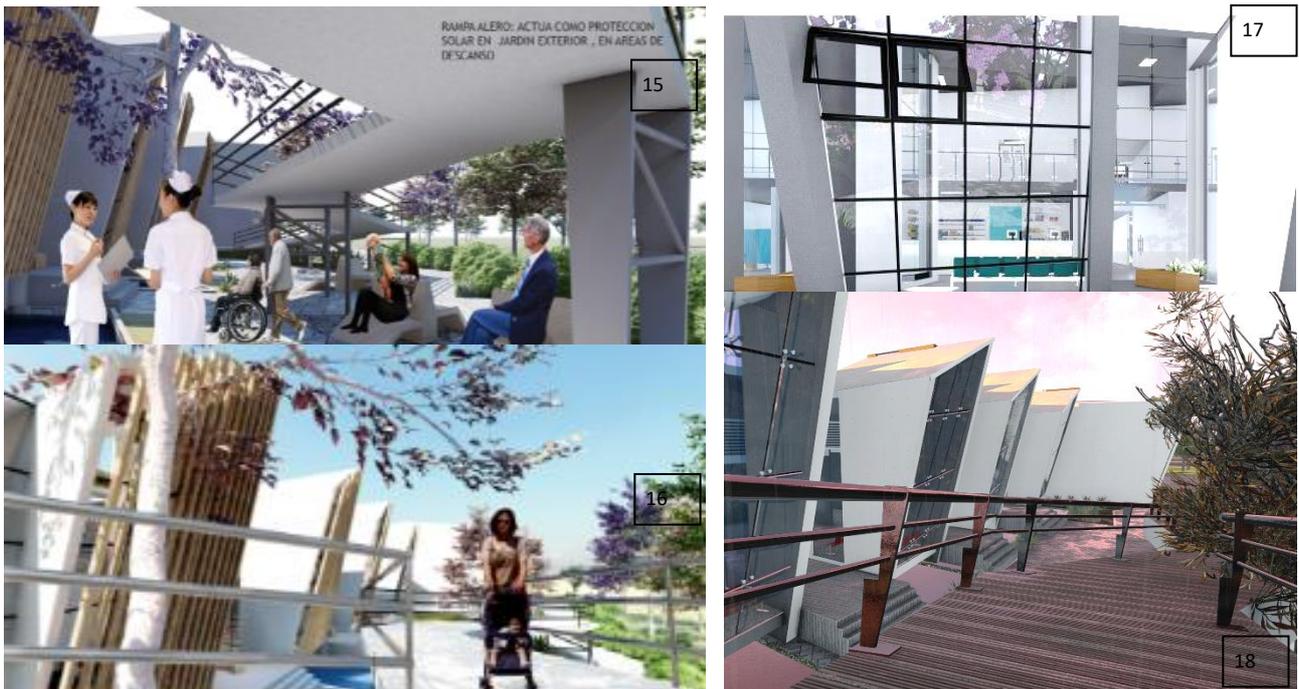


Fonte: autor.

3.2 Exteriores

A composição está conectada ao seu entorno com o uso da vegetação local e a localização das árvores que respondem ativamente às estações do ano, como por exemplo: Ponceana, com copas frondosas para gerar sombra na circulação horizontal durante o verão e permitir a passagem de radiação solar durante o inverno quando caem as folhas, bem como as árvores aromáticas, que eliminam bactérias e maus cheiros, ou o Molle costeiro, como barreira acústica, e vegetação herbácea, como cimarrones, um tipo de plantas xerófitas, que absorvem a umidade excessiva do ambiente. A rampa e a composição volumétrica do edifício geram espaços de sombra / estar conectados com o ambiente natural.

Figura 15 e 16 (Rampa, espaços de estar), Figura 17 (Entrada e herbáceas) e 18 (Rampa)



Fonte: Autor

Figura 19. Painel Concurso XI Bienal Aroztegui



Fonte: autor.

4 REFERENCIAS

- FERNANDES, L. C., & CUNHA, E. da. (2011). Ensino de Geometria Solar: Proposta de Heliodon Alternativo. Anais Do XI Encontro Nacional de Conforto No Ambiente Construído, (1), 1–10.
- GARCÍA, J. ; FUENTES, F (2005) *Viento y arquitectura*. 1st ed. México: Trillas
- GARZÓN, B. (2007). *Arquitectura bioclimática*. Buenos Aires: Nobuko.
- MARTINS CUBAS, R. (2019) *Arquitectura paisagista*. 1st ed. Peru
- MINSA (1994). *Dirección ejecutiva de normas técnicas de salud*. Ministerio de Salud, Perú.
- MINSA (2015). *Norma técnica de salud N° 113-minsa/dgiem-v.01*. Ministerio de Salud, Perú.
- MVCS (2007), *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima: Editorial Monsa.
- OLGYAY, V, (1998). *Arquitectura y clima*, Barcelona: Gustavo Gili.
- REYES C, y Baraona, P. (2007). *Arquitectura sostenible*. Valencia: Pencil,S.L.
- VELEZ R. (2007). *La ecología en el diseño arquitectónico: datos prácticos sobre diseño bioclimático y ecotencia*. México, D.F: Trillas.
- WIESER, M. (2010) *Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: El caso peruano*. Lima: Fondo PUCP.
- WIESER, M. (2010). *Geometría solar para arquitectos*. Lima: Editorial URP.
- ZUCCHETTI, A. y FREUNDT, D. (2019). *Ciudades del Peru: Primer reporte nacional de indicadores urbanos 2018*. Lima: Periferia.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

VITA | UBS CAXIMBA

VITA | UNIDAD BÁSICA DE SALUD CAXIMBA

VITA | CAXIMBA'S BASIC HEALTH UNIT

ESTEVEES, INGRID

Estudante de graduação, Escola de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Fluminense, ingridmachadoesteves@gmail.com

RANGEL, THAYNÁ

Estudante de graduação, Escola de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Fluminense, thayna.bat.rangel@gmail.com

FONTENELLE, MARILIA

Arquiteta e Urbanista, Doutora, Professora Adjunta do Departamento de Arquitetura da Universidade Federal Fluminense, mariliafontenelle@id.ufl.br

1 INTRODUÇÃO

Cuidar da saúde e tratar enfermidades é inerente a todo ser humano e, principalmente em unidades de saúde, dependem de conexões entre pessoas: agentes de saúde e pacientes. Apesar disso, a sensação de isolamento e retirada do convívio social é, frequentemente, latente no processo de recuperação e tratamento de doenças. Esta associação pode gerar desconforto psicológico para encarar com naturalidade o ambiente hospitalar, seja para tratamento ou prevenção. O projeto da Unidade Básica de saúde - Caximba, evoca o conceito de vitalidade como estruturador de uma percepção que estimule a inclusão na vida social e reconecte o paciente ao meio externo.

O partido adotado, através da implantação do edifício em uma praça, de forma fragmentada e linear, busca proporcionar a dissolução de barreiras entre interior e exterior através de caminhos que transpassam o terreno da UBS com ambientes de convívio, lazer e atividade, adicionando dinamismo e qualidade à experiência urbana dos moradores. Da mesma forma, em suas dependências internas, circulações amplas e iluminação zenital foram utilizadas para desconstruir a sensação de isolamento e enclausuramento, e potencializar a sensação de vigor e energia.

2 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

2.1 CONTEXTO SOCIOTERRITORIAL

Localizado na Zona Bioclimática 1, no extremo sul de Curitiba-PR, o bairro Caximba - Regional Tatuquara, Latitude: -25,4244 e Longitude: -49,2654 - possui uma expressiva demanda de regularização fundiária e caracteriza-se pela informalidade do parcelamento e ocupação, resultando na dificuldade de acesso da população local aos bens e serviços sociais como um todo.

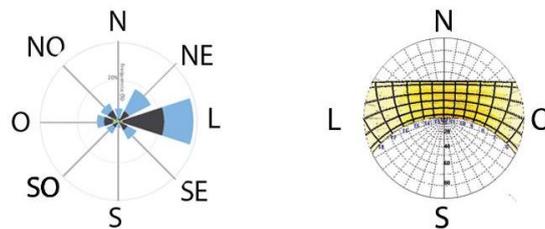
Segundo diagnóstico¹ realizado no ano de 2017 pelo Ministério Público PR, estima-se que a população residente na região tenha sofrido aumento de 356% no período entre 2010 e 2017. Ainda segundo o mesmo diagnóstico, o bairro possui uma Unidade de saúde da Família projetada para atender cerca de 3.000 pessoas, mas que esta, no ano de 2017, já contava com 8.815 cadastros definitivos. Este quadro demonstra a insuficiência de estrutura para atendimento da população, tendo em vista os parâmetros estabelecidos na portaria 2.488/2011 do Ministério da Saúde, que dispõe que cada equipe de saúde da família deve ser responsável por, no máximo, 4.000 pessoas, sendo a média recomendada de 3.000 pessoas, de acordo com o grau de vulnerabilidade das famílias daquele território - quanto maior o grau de vulnerabilidade, menor deverá ser a quantidade de pessoas por equipe.

Neste sentido, considerando a demanda excedente e mediante o conjunto de condições de vulnerabilidade socioeconômica e riscos epidemiológicos da região, o programa, indicado pelo Ministério da Saúde como Porte II (portaria N° 2.226/ 2009), é destinado a abrigar 3 equipes de saúde da família, além de considerar diretrizes municipais tais quais espaço para auriculoterapia e acupuntura.

2.2 CONTEXTO BIOCLIMÁTICO

A cidade se caracteriza por um clima temperado úmido (Temperatura média mínima anual | 8,5°C - Junho e Temperatura média máxima anual | 27°C - Janeiro) com elevada amplitude térmica, que apresenta variações entre 8° e 11°C, e alta umidade relativa do ar (variando entre 82 e 89%). A Carta Solar aponta o solstício de verão com 13h e o solstício de inverno com 10 horas de insolação aproximadamente, e a rosa dos ventos aponta predominância Leste (Figura 1).

Figura 1: Rosa dos ventos e Carta Solar | Cidade Curitiba



Fonte: Plataforma Projeteo (MMA, 2019)

O gráfico de condições de conforto (MMA, 2019) indica que apenas 15% dos dias do ano apresentam conforto térmico. Assim, existe a necessidade da aplicação de estratégias que revertam essa situação de 77% dos dias com desconforto por frio e 8% dias do ano com desconforto por calor através das estratégias bioclimáticas de inércia térmica para aquecimento (57% ano), aquecimento solar passivo (24% ano) e ventilação natural (10% ano).

Ao cruzar os dados da rosa dos ventos com as características topográficas da área (Figura 2), verifica-se que a incidência dos ventos dominantes - leste -, bem como os de norte e oeste são bloqueadas por cadeias montanhosas no entorno. Desta forma, apenas os ventos Nordeste e Noroeste efetivamente incidem no terreno.

Figura 2: Análise de ventos incidentes no terreno



Fonte: Produção das autoras a partir de imagens aéreas do Google Earth

2.3 PARTIDO ARQUITETÔNICO

Por conta do grande adensamento da região, da informalidade de seus loteamentos e da carência de áreas de lazer, o projeto buscou corresponder a essas demandas através da criação de uma praça e de vias circundantes, a fim de possibilitar uma melhor mobilidade urbana e propor uma relação mais harmoniosa e pulsante entre a UBS e os edifícios de entorno. A caminhabilidade e o uso de modais ativos foram incentivados através da criação de eixos amplos de circulação e de uma ciclofaixa que conduz ao interior do terreno. Um grande eixo atravessa o lote, conectando uma das principais ruas do bairro às vias locais, convidando o

pedestre a adentrar a praça e realizar um caminho mais interessante no dia a dia. Esta medida leva movimento ao lugar, reforça o conceito proposto e estimula os moradores a movimentar-se e adquirir hábitos saudáveis (Figura 3).

Em resposta às estratégias de aquecimento solar passivo e inércia térmica para aquecimento indicadas para a cidade, o edifício foi implantado com as maiores fachadas para as implantações norte-sul, para o máximo aproveitamento da radiação solar e por apresentar uma maior eficiência energética (MASCARÓ, 1991). A planta linear objetiva potencializar a captação dos ventos incidentes vindos de Nordeste e de Noroeste, respondendo à estratégia de ventilação natural, também indicada, principalmente nas áreas de atendimento (Figura 3).

Figura 3: Projeto implantado, seu entorno e indicação de intervenções urbanas



Fonte: Produção das autoras

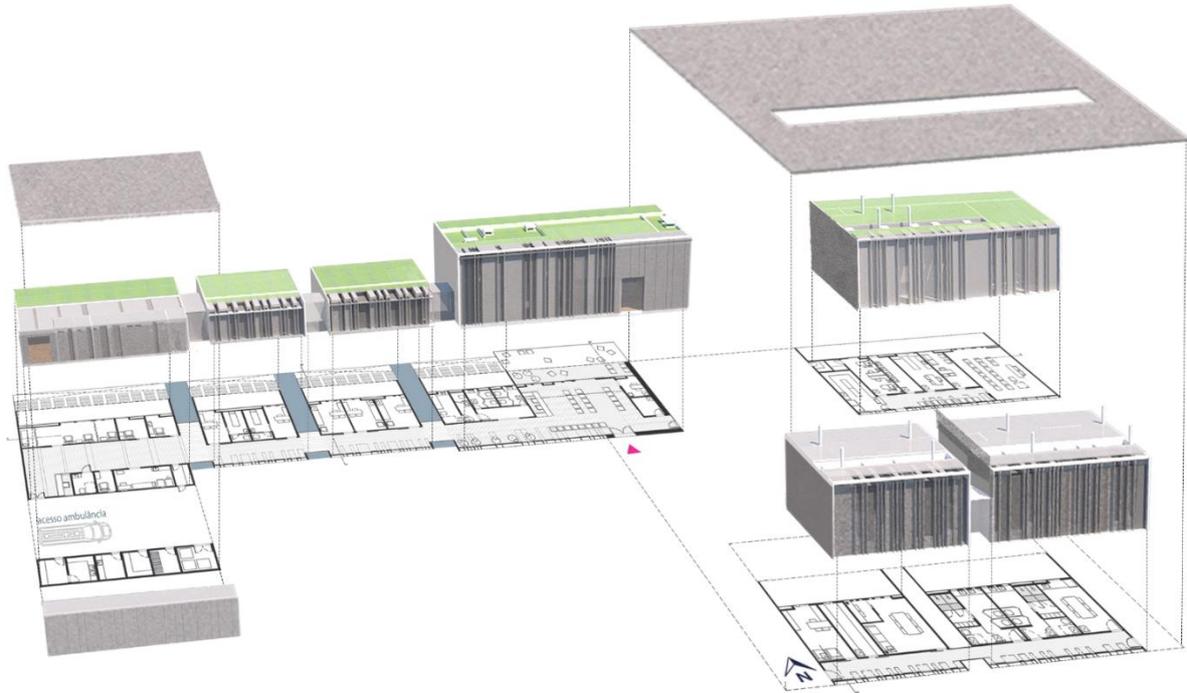
A morfologia urbana foi considerada na implantação, de maneira que a fragmentação (Figura 4) fosse utilizada para que o edifício não destoasse dos gabaritos e das dimensões de testada comuns às construções do entorno, e considerasse a necessidade de cuidados quanto à funcionalidade, ao risco de contaminação e a NBR 9050 de acessibilidade universal.

Corredores envidraçados e com pé direito mais baixo foram utilizados para acentuar esta fragmentação, sem perder a conexão interna entre os blocos. Já nos locais de alta concentração de pessoas foi utilizado pé direito duplo associado a aberturas zenitais, a fim de minimizar a sensação de isolamento e enclausuramento. As aberturas foram posicionadas de maneira a captar os ventos incidentes respondendo a estratégias de ventilação natural, também indicada. Com o intuito de explorar a ventilação em períodos sem incidência direta dos ventos no terreno, foi aplicado o sistema de termosifão, por meio de aberturas zenitais que exercem a sucção do ar dos ambientes.

Na fachada Norte, onde há maior insolação - alto potencial de aquecimento - e maior captação dos

ventos, foram posicionadas as áreas de alta permanência, com pé direito mais baixo, para potencializar o aproveitamento do calor. Como a cidade apresenta altas temperaturas durante o verão, proteções solares foram aplicadas para evitar superaquecimento nessa época do ano. As circulações - de baixa permanência - foram posicionadas na fachada Sul, onde foi proposto aberturas zenitais, que geram uma sensação de amplitude (Figura 4).

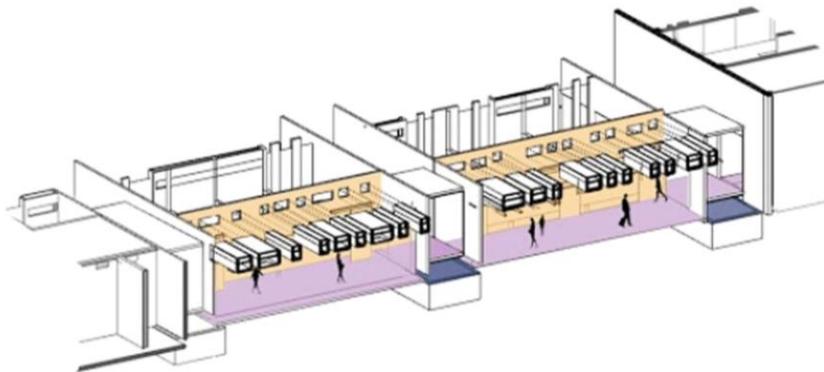
Figura 4: Planta Baixa e volumetria da proposta



Fonte: Produção das autoras

Por conta do grande risco de propagação de doenças através do ar, foram instalados dutos (Figura 5) que conduzem o ar das áreas de atendimento para fora do edifício. Estes elementos fazem a separação entre ar contaminado e o das áreas de circulação e minimizam os riscos de contágio entre os pacientes. A renovação do ar nas áreas de circulação, por sua vez, é feita por exaustão através de aberturas nas superfícies transparentes.

Figura 5: Corte Longitudinal – Sistema de exaustão através de dutos

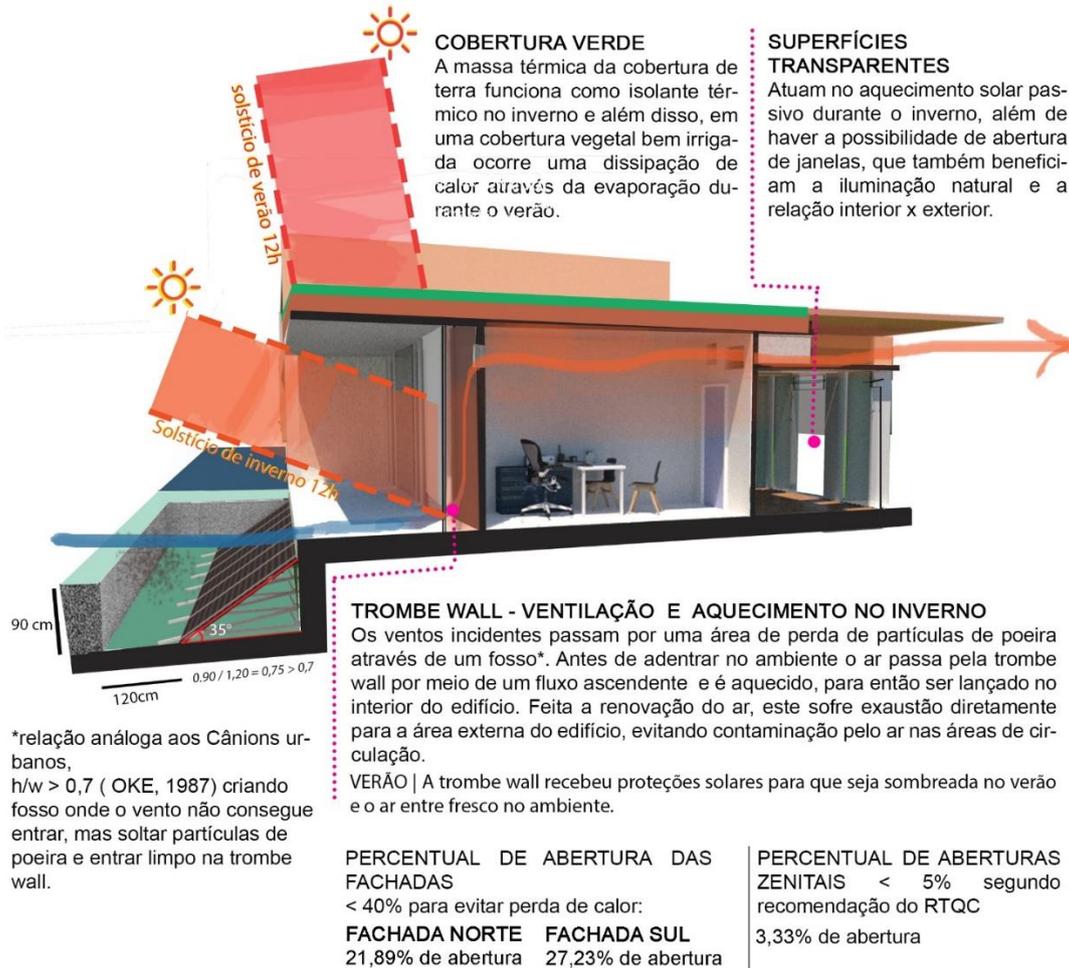


Fonte: Produção das autoras

Placas fotovoltaicas foram posicionadas de acordo com os parâmetros técnicos necessários para seu pleno funcionamento: voltadas para Norte, com angulação de 35°, equivalente a latitude de 25° (Curitiba) +

10°. O sistema foi aplicado no embasamento do edifício para que a radiação incidente na cobertura fosse utilizada na inércia térmica para aquecimento, o que seria impossibilitado caso as placas fossem instaladas nesta. Associada ao fosso, e com distância suficiente para não sofrer sombreamento, a área de instalação assegura privacidade das áreas de atendimento, pois cria um recuo até as superfícies transparentes, sem impedir a integração visual interna com o exterior (Figura 6).

Figura 6: Corte Transversal – Demonstração de funcionamento dos sistemas



Fonte: Produção das autoras

O dinamismo da edificação se dá através do uso de ritmo nas fachadas, forro, aberturas zenitais, todos com diferentes dimensões- gerando uma gama de sensações - alto, baixo, luz, sombra, dentro, fora. A amplitude também foi explorada ao inserir uma visada para o espelho d'água nos corredores de ligação entre os blocos - completamente envidraçados.

Destaca-se o uso de peças pré-fabricadas modulares, com variações da dimensão mínima de 25cm. Este padrão acompanha as esquadrias, proteções solares, sistema estrutural, dutos de ventilação - que também conformam o forro, proporcionando ritmo e dinamismo no teto - e auxiliam na configuração dos espaços. Este tipo de construção foi adotado por ser mais limpa, racional e por apresentar possibilidade de flexibilidade para diferentes usos e tratamentos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto buscou, na humanização e no conforto dos espaços, explorar a premissa de que a arquitetura deve ser feita para as pessoas. Reforçou também a necessidade de dissolução entre as barreiras existentes no que diz respeito ao isolamento e ao convívio social, já que ficar doente faz parte do processo natural humano e não há a necessidade de ficar afastado da vida quando se está doente.

Um ponto que vale ser ressaltado é o da fundamental aplicação de estratégias bioclimáticas indicadas para o contexto local do projeto, principalmente por se tratar de um edifício público, onde a redução do consumo de energia e a extensa vida útil da edificação são essenciais.

4 REFERÊNCIAS

MASCARÓ, L. *Energia na Edificação – estratégias para minimizar seu consumo*. São Paulo: Editora Projeto, 1991.

OKE, T.R. *Street design and urban canopy layer climate*. *Energy and Buildings*. Department of Geography, The University of British Columbia. Vancouver - Canadá, 1987. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0378778888900266>. Acesso em Outubro / 2019.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Plataforma PROJETEEE: Projetando Edificações Energeticamente Eficientes. Disponível em: <http://projeteee.mma.gov.br/>. Acesso em: Outubro / 2019.

¹ Diagnóstico Socioterritorial Caximba | CAEx/ NATE- Núcleo de Apoio Técnico Especializado. Resolução PGFJ. Nº 4467/2013

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

O LUGAR: FATOR FUNDAMENTAL NO PROCESSO DE PROJETO. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO, PROJETO “UBS” EM RESISTÊNCIA, CHACO/ ARGENTINA

EL LUGAR. FACTOR FUNDAMENTAL EN EL PROCESO DE DISEÑO. PRESENTACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO, PROYECTO “UBS” EN RESISTENCIA, CHACO, ARGENTINA

THE PLACE. FUNDAMENTAL FACTOR IN THE DESIGN PROCESS. PRESENTATION OF THE CASE STUDY, “UBS” PROJECT IN RESISTENCIA, CHACO, ARGENTINA

MICELI, MELISA LOREDANA

Faculdade de Arquitetura, Desenho e Urbanismo, Universidade de Buenos Aires. melisamiceli@gmail.com

CONESA, CARLOS MARTÍN PAGANO

Faculdade de Arquitetura, Desenho e Urbanismo, Universidade de Buenos Aires. carlosmpagano@gmail.com

COMPAGNONI, ANA MARIA

Professora, Universidade de Buenos Aires, anacompa@terra.com.ar

1 INTRODUÇÃO

No âmbito da XI Bienal de Arquitetura Bioclimática “José Miguel Aroztegui”, e sob as diretrizes acadêmicas propostas na matéria “Introdução à Arquitetura Bioclimática” do curso de Arquitetura da Faculdade de Arquitetura, Desenho e Urbanismo (FADU) da Universidade de Buenos Aires (UBA), se desenvolve o projeto “Unidade Básica de Saúde” na cidade de Resistencia, Chaco/ Argentina, premiado com terceiro lugar pelo júri da Bienal Aroztegui.

A proposta acadêmica consiste no estudo e análise das variáveis climáticas do local a fim de incluí-las no processo projetual, tomar decisões arquitetônicas que permitam um máximo de aproveitamento das mesmas e conseguir alcançar sensações de conforto térmico, sem a necessidade de utilizar demasiadamente energias convencionais, ou seja, otimizando seu uso.

Desse modo, apresenta-se o estudo de caso como mecanismo para refletir sobre o conceito de lugar, longe de entender o objeto arquitetônico como um edifício isolado. Interpretamos que o processo projetual envolve variáveis tanto de desenho funcional, quanto o meio natural e cultural com o qual este dialogará. Ao contrário de não levar em conta culturas regionais ao longo da história, sendo desvalorizadas e afastadas de seus territórios, este estudo de caso tem como propósito principal ressignificar valores regionais, próprios do local e potencializá-los em conjunto com as condições geográficas naturais do entorno.

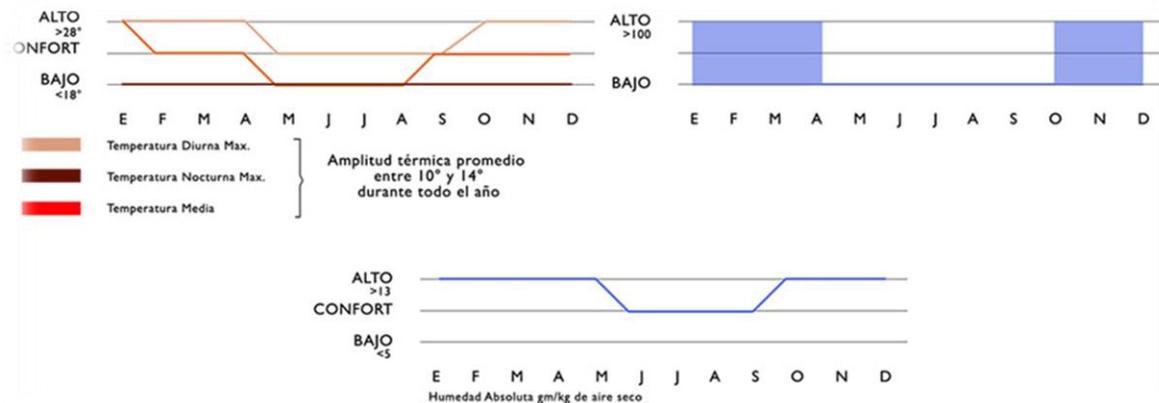
Como objetivo, procura-se gerar uma arquitetura de acordo com o contexto, produto da incorporação do meio com seus aspectos naturais, fatores climáticos, recursos regionais e características socioculturais, desde o utópico e o modo de viver, até as técnicas construtivas.

2 PARTINDO DO CLIMA, ATÉ A ESSÊNCIA DO LUGAR

O lugar, seu clima

A cidade de Resistencia (27° 27' Sul) se localiza sobre a planície aluvial do rio Paraná, a 50 metros acima do nível do mar, atravessada pelo tortuoso Rio Negro e com o grande número de lagoas. Seu clima é semitropical e semi-íngreme, sendo uma zona muito quente, com temperaturas máximas que oscilam entre os 20° C em Junho e os 33°C em Janeiro, com mínimas entre 10°C e 21°C, umidade relativa entre 60% e 90%, e precipitações que vão desde os 50mm em Julho a 285mm em Abril, com o total de precipitação anual de 1550mm (Serviço Meteorológico Nacional, 1992). Com a análise destas variáveis, se deduz que as condições de conforto térmico se dão nos meses de Junho a Setembro, enquanto que no resto do ano se diminui o conforto devido às altas temperaturas e umidade relativa do ambiente.

Figura 1: Variáveis climáticas. Temperatura, precipitações e umidade absolutas.



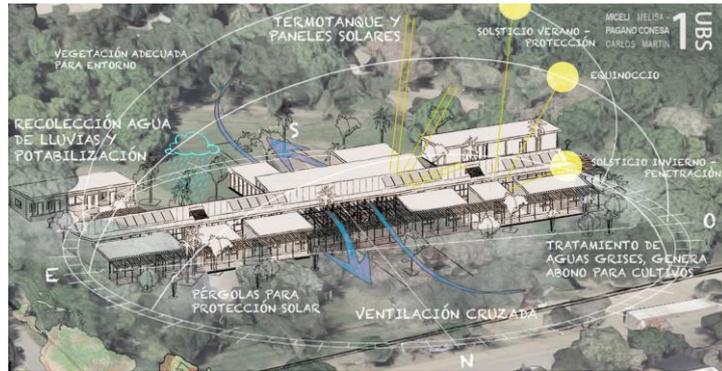
Fonte: Gráficos realizados pelos autores buscando analisar variáveis climáticas do local.

Após a análise das diferentes características climáticas que o local apresenta, na qual se implantaria o projeto e levando-se em consideração que a zona permite o uso e aproveitamento dos espaços exteriores, analisaram-se distintas estratégias para alcançar o conforto térmico no interior da UBS e condições térmicas agradáveis na praça de acesso e nos parques exteriores que compõem todo o projeto. Neste sentido, as decisões projetuais foram as seguintes:

- orientar a fachada principal para o norte e protegê-la com um sistema de pérgolas que tangencie e bloqueie o sol, segundo a estação do ano e horário de incidência;
- uso de materiais regionais com adequados coeficientes de transmissão térmica;
- tratamento da cobertura para gerar correntes de ar, afastando o ar quente e permitindo a entrada de sol no solstício de inverno;
- projetar um sistema que permita utilizar a água da chuva até quatro vezes, mediante diferentes processos de filtração e purificação;
- utilizar painéis e tanques termo solares;
- uso da vegetação, não apenas como elemento paisagístico, mas também como elemento bioclimático.

A figura 2 mostra o entorno em que foi inserido o projeto e apresenta as diferentes estratégias bioclimáticas utilizadas no mesmo.

Figura 2: Projeto UBS, perspectiva representativa.



Fonte: Projeto dos autores¹.

Na figura 3 está indicado o gráfico de análise da penetração solar em horários significativos – 9:00h, 12:00h e 15:00h – nos solstícios de verão e inverno e equinócios.

Figura 3: Cortes com penetração solar em espaços interiores.



Fonte: Projeto dos autores.

Figura 4: Planta do projeto UBS.



Fonte: Projeto dos autores.

Ao tratar-se de um programa cujos usos devem manter uma lógica espacial determinada, procurou-se projetar fazendo com que o uso se relacione com a morfologia mais adequada para o aproveitamento dos fatores naturais bioclimáticos da região, que contribua com o conforto no interior da unidade. Assim, buscou-se articular o programa com pátios que permitam a renovação dos ares nas salas de espera e espaços de uso público. Se trata de um projeto que é fundamentalmente permeável, que busca gerar instâncias de transição desde o exterior até o interior e novamente ao exterior; fazendo uso da vegetação, não só como elemento paisagístico, bem como estratégia bioclimática que permita a passagem de ventilação e gere sombras. O espaço exterior é parte do projeto e conversa com a arquitetura, na qual se incluem passeios, áreas de repouso e de distração.

Na figura 4, mostra-se a organização espacial e os diferentes usos, como estratégias bioclimáticas que opta por fragmentar o programa e abrir sistematicamente a envoltória e permitir a ventilação cruzada necessária na área. O setor de segurança - 24h - está orientado a oeste para aproveitar o ganho térmico nas horas da noite e a leste está o setor de consultório ambulatoriais.

Figura 5: Imagens do projeto UBS.



Fonte: Projeto dos autores.

O lugar, sua cultura

A primeira regra da sustentabilidade é pertencer culturalmente ao lugar, ao entorno onde está inserido (...) sem relação com o lugar, a cultura, o contexto onde se insere, há uma perda de essência na arquitetura (STEKAR, 2018, p. 309).

Na Argentina existem aproximadamente 23 mil comunidades indígenas com aproximadamente um milhão de habitantes. Na província de Chaco, a população ultrapassa 41 mil habitantes e, em geral, são povos originários dos setores da população que apresentam condições marginais, discriminação e exclusão.

Seguindo a “primeira regra de sustentabilidade” que levanta Stekar (2018), busca-se, por meio deste projeto arquitetônico e, a partir da reinterpretação e inclusão dos elementos originários de culturas indígenas da região do Chaco, principalmente QOM e MOQUIT, revalorizar estas culturas na cidade capital, Resistencia.

Entendemos que conhecer, estudar e internalizar respeito ao lugar, com todas suas características, sejam históricas, culturais, climáticas e geográficas, modelam o pensamento do projetista e ao próprio projeto que surge depois de entender o local e, em consequência, constituem uma arquitetura que questiona e dialoga com o seu entorno.

Para este projeto, estudaram-se as diversas culturas que convivem em Resistencia e na província, a história, e com ela, as condições sociais, também históricas, como viveram até atualmente os povos originais, seu habitat, suas tipologias de edificações e suas técnicas construtivas. Não podemos esquecer que, devido à constante marginalidade que sofrem através dos anos, são grupos sociais que se veem obrigados a resolver e auto administrar a falta de equipamentos, a construção de escolas e centros comunitários, os quais são elementos chaves para ensinar e transmitir suas culturas e, neste sentido, é de primeira ordem incluir reflexivamente ao projeto todos estes elementos que são sensíveis a sua base cultural e lhe dão identidade.

Busca-se então, não apenas um funcionamento correto do edifício, como, dar valor e visibilidade a todos estes aspectos, entendendo o projeto como um agente ativo na produção das relações sociais e colocando o foco em tentar produzir uma transformação que reconstrua o tecido social. Acredita-se que os habitantes desta terra possuem valores fundamentais que devemos recuperar, como o conhecimento e compreensão do ambiente natural, o cuidado com ele e a construção com materiais locais, incluindo-os em cada projeto envolvido em um local,

O sentido do projeto se refere a relação deste com a realidade que o contém. Realidade que se constitui como um todo integrado e integrador consigo mesmo (...) determina as condições e o desenvolvimento do processo projetual (..) na medida que a arquitetura afeta a configuração do meio que se desenvolve, deverá entender-se que poucos aspectos deste lhe são diferentes. Assim, mostra que a obra não se entende como uma entidade individual, mas que é considerado um formador de contexto (STEKAR, 2018, p.310).

Neste sentido, o objeto arquitetônico não só é “formador de contexto”, se não for transformador e, a partir disto, nos compete a responsabilidade e o dever de conhecer, entender e fazer com que o processo projetual seja guiado e dirigido pelo lugar, sua essência e sua natureza, para que esta transformação seja positiva para o lugar e para evitar cair no que Fernández Alba menciona em seu discurso sobre *a Natureza do Espaço que Constrói a Arquitetura*:

...atualmente trabalhamos com arquitetos, em projetos de aparência, sem mais conteúdo (...) a dissociação levantada entre projeto como justaposição de partes geometricamente definidas de fácil identificação e espaço construído, origina um problema de distanciamento entre o modelo e a realidade... (FERNANDEZ ALBA, 1989, p. 16)

O lugar, as pessoas

Partimos da premissa, que em nossa opinião deveria estar presente em todos os projetos arquitetônicos, considerando como aspecto principal as pessoas do lugar, como seres orientadores fundamentais do projeto, já que se não fosse por e para eles, realizaríamos projetos vazios e carentes de sentido. Nesse contexto, acolhemos as reflexões do arquiteto Solano Benítez como nossas para conseguir construir um pensamento profundo a este respeito, que nos marca o caminho como arquitetos e como pessoas quando se referem ao bem-estar de uma comunidade e ao bem-estar comum.

... minha humanidade começa quando entendo que no mínimo, “sou” “vocês”; minha unidade inicia nesse momento em que sou capaz de transferir meu “eu” a “ti”, e cresce e se expande até tratar de ser “todos”. Se “eu” “sou” “vocês”, se “somos”, como não posso me preocupar que estejas bem, que você finalmente “procure meu” bem, porque necessito que estejas bem, para estar bem. Se não posso fazer essa construção (..) nossa disciplina estaria cumprindo um mandato imperativo e necessário, velar pela vitalidade dos seres enquanto humanos...

As sociedades são boas a medida que as pessoas são boas, se não alcançarmos entender a profundidade do mandato disciplinar de construir a condição humana em exercício, logicamente, nosso trabalho se torna essencial e nosso campo de ação é importantíssimo porque completa esse “todo” que “somos” ...²

Stekar (2018) expressa que “se faz necessário descobrir e revelar a essência do lugar, como entendimento pleno na maneira de interagir no par arquitetura-contexto” (Stekar, 2018, p.311). A partir desta afirmação, é necessário ter em conta não só o conhecimento da história, das imagens que proveem o lugar, seus elementos físicos, topográficos e climáticos, como também os múltiplos e diversos elementos que se reconhecem a partir dos feitos culturais, os quais alimentam a essência do lugar e, por consequência, enriquecem ao projeto arquitetônico. Em sintonia com Benítez, temos que prestar especial atenção às pessoas que ali habitam e se desenvolvem, para que, como arquitetos, possamos outorgar-lhes projetos que contribuam com seu “bem-estar”, para nós “estarmos bem”.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto UBS é realizado refletindo continuamente os vários aspectos desenvolvidos neste artigo e com a firme convicção de que a arquitetura, quando se considera todas as características que compõem o lugar, pode ter um papel social de transformação. Entendemos que, se o local e sua essência foram respeitados, integrando seus futuros usuários ao processo arquitetônico e, incorporando estratégias de projeto bioambiental, podemos obter um resultado mais inclusivo, relevante e respeitoso com o meio ambiente, com o lugar, com a natureza e com as pessoas para poder alcançar “aquilo tudo o que somos”.

4 REFERÊNCIAS

- ATTÍAS, A. M. y LOMBARDO, R. D. Población originaria de la provincia del Chaco, dominación y resistencias. *Theomai*. n. 30. Quilmes 2014.
- BOURDIEU, P. La miseria del mundo, Cap. Efectos del lugar. París, 1993.
- EVANS J. M. Y de SCHILLER S., "Diseño Bioambiental y Arquitectura Solar", Ediciones Previas, EUDEBA, Buenos Aires, 1996.
- FERNÁNDEZ ALBA, A. Sobre la naturaleza del espacio que construye la arquitectura. Madrid, 1989.
- MARTÍN HERNÁNDEZ, M. Sobre el lugar en arquitectura. *Historia y Teoría de la Arquitectura*. n. 4-5, Sevilla, 2004.
- MUNTAÑOLA THORNBERG, J. La arquitectura como lugar. Barcelona, 1995.
- SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL, Estadísticas meteorológicas 1981-1990, Serie B Nº 37, n. 205-209. Buenos Aires, 1992.
- STEKAR, J.G. La esencia, un planteo didáctico en la génesis proyectual. *AREA Agenda de reflexión en arquitectura diseño y urbanismo*. n. 24. Buenos Aires, 2018.

NOTAS

¹ Projeto desenvolvido para a matéria Introdução ao Desenho Bioclimático e apresentado no Concurso Estudantil Ibero-Americano de Arquitetura Bioclimática da XI Bienal José Miguel Aroztegui, publicado em <http://bienalaroztegui.arq.ufsc.br/>

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

BIOCLIMATISMO E ARQUITETURA HOSPITALAR: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE EM CEILÂNDIA/DF

BIOCLIMATISMO Y ARQUITECTURA HOSPITALARIA: UNIDAD BÁSICA DE SALUD EN CEILÂNDIA/DF

BIOCLIMATISM AND HOSPITAL ARCHITECTURE: BASIC HEALTH UNIT IN CEILÂNDIA/DF

ALVES, JÚLIA

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), juliamedeiros.ufpe@gmail.com

COSTA, RENATO

Graduando em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), rena.freitas@gmail.com

FREITAS, RUSKIN

Professor Doutor em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), ruskin37@uol.com.br

1 INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta um anteprojeto arquitetônico, desenvolvido para o concurso estudantil ibero-americano de arquitetura bioclimática - a XI Bienal José Miguel Aroztegui, que consistiu no desenvolvimento de uma Unidade Básica de Saúde (UBS). A proposta incorporou técnicas bioclimáticas, objetivando um ambiente de qualidade, com eficiência energética, utilizando recursos naturais renováveis.

Aliar questões ambientais à concepção de projetos para edifícios de saúde parece evidente, uma vez que ambientes iluminados e ventilados naturalmente contribuem para o bem-estar não só físico, mas também psicológico do usuário. Para tanto, foram consultados manuais de arquitetura e desenho bioclimático (ROMERO, 2000; 2001; LAMBERTS, 2014; MASCARÓ, 1991), visando-se desenvolver uma proposta integrada ao meio climático e às necessidades humanas, com uso racional de recursos naturais, de maneira a proporcionar conforto ambiental aos usuários.

A arquitetura bioclimática se baseia em um estudo de estratégias que visam transformar os espaços construídos de forma que se tornem equilibrados climaticamente, o que implica em uma intervenção humana mediadora para com o espaço externo, cuja necessidade de aclimação de um usuário seja atendida integralmente ao longo do ano e, conseqüentemente, promova a eficiência energética da edificação, como também a qualidade do entorno. Os valores do bioclimatismo estão presentes em diversas definições, a exemplo do enunciado de Miguel Aroztegui (1999):

Arquitetura bioclimática é aquela em que a qualidade ambiental e a eficiência energética são obtidas através do aproveitamento racional dos recursos da natureza, de modo a contribuir com o equilíbrio do ecossistema no qual está inserida. Suas principais características são: adequação do espaço construído ao meio climático e às necessidades humanas; racionalização do consumo de energia; conforto ambiental proporcionado pelo uso otimizado de recursos renováveis.

Foram também utilizados como referências manuais de arquitetura hospitalar, legislações relativas à saúde e referências de outras UBS, como o concurso realizado pela Prefeitura de Conde/PB para a Comunidade Quilombola de Gurugi e o da Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal (CODHAB/DF) para o Parque do Riacho, como também o partido humanista de arquitetos como João Filgueiras Lima e a abordagem funcionalista de Ronald de Góes. Buscou-se responder às necessidades de um equipamento especial de saúde para esse porte, consistindo em uma edificação modulada, de fácil execução, horizontalizada e acessível, com possibilidade de replicação para as demais cidades satélites do Distrito Federal, apresentando a flexibilidade estrutural necessária para expansão, redução e rearranjo dos ambientes de forma econômica.

2 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

A concepção de um edifício de saúde é subordinada a diversos critérios e normas, além da busca por uma arquitetura que proporcione um modelo mais humanista de tratamento e prevenção, o que eleva sua complexidade e desafio. Essa difícil composição acaba por gerar, muitas vezes, edifícios de alto consumo de recursos naturais, em razão de uma necessidade de condições físicas específicas para os ambientes.

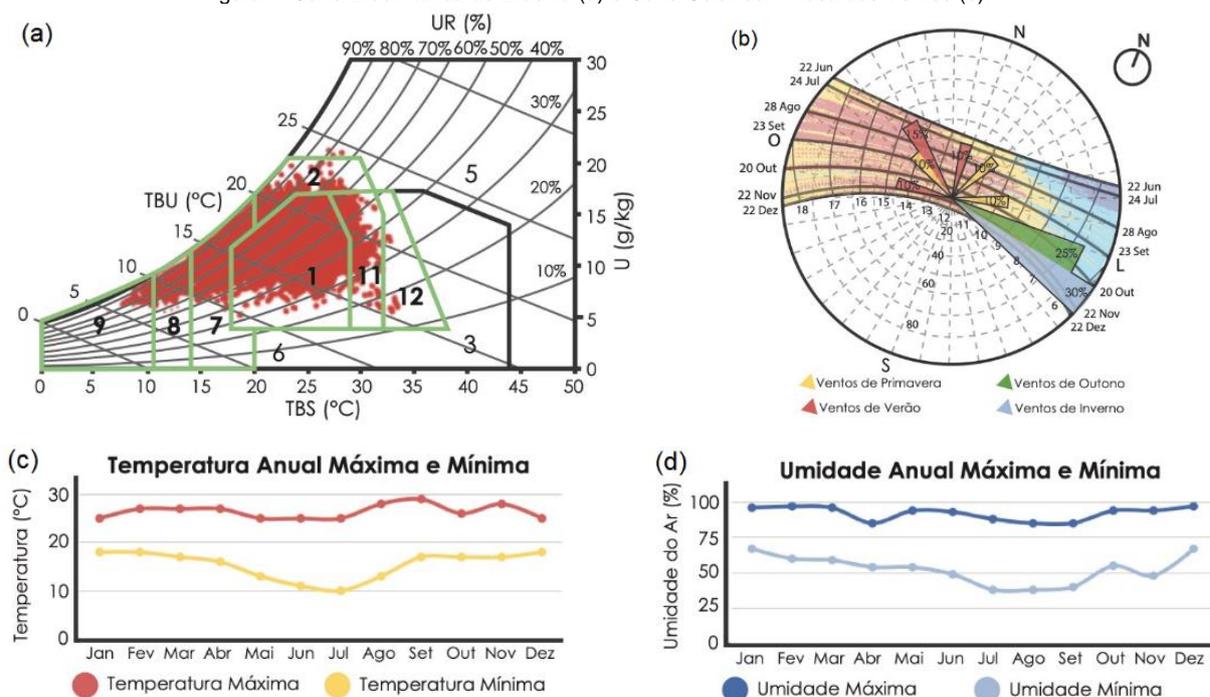
Aponta-se também que a Atenção Básica deve ser priorizada, em vista da sua condição de contato elementar com o Sistema Único de Saúde, consequência de seu alto grau de descentralização e profunda capilaridade no território nacional, o que a deixa sempre mais próxima ao cotidiano das pessoas. O principal equipamento de atuação das equipes de atenção básica de saúde são as UBS, tema desta edição.

O edital apresentou limitação referente à escolha do terreno, que não poderia estar localizado dentro do limite geográfico do estado das Instituições de Ensino Superior (IES) dos participantes. Desta forma, incentivados a realizar um projeto em uma região diferente da realidade no qual estavam habituados, os discentes optaram pela escolha de Brasília e suas cidades satélite, todas situadas na Zona Bioclimática n° 4 (NBR 15.220, 2005), sendo a cidade planejada de Ceilândia a escolhida. Assim, o estudo climático tomou como referência a Carta Bioclimática cidade de Brasília (Figura 1a), verificando as necessidades e estratégias para a região, de acordo com a época do ano, com auxílio das Normas Brasileiras 15.220/2005 e 15.575/2013. Para a Zona Bioclimática n° 4, o município necessita, para promoção de conforto, de aberturas médias e sombreadas, de pelo menos 7% (NBR 15.575, 2013) ou de 15% a 25% da área do piso destinada à ventilação (NBR 15.220, 2005), sendo escolhido o critério da norma mais antiga, além de paredes pesadas e cobertas leves e isoladas devido ao condicionamento térmico passivo.

Os ventos predominantes (Figura 1b) no outono vêm do leste e, durante o inverno, do leste, sudeste e nordeste. Durante os meses do outono e inverno, apresentam-se as maiores amplitudes térmicas diárias, em torno de 15°C, tornam-se mais secos e alcançam temperaturas mais frias (Figuras 1c e 1d), necessitando de estratégias, tais como, aquecimento solar passivo, durante o outono, e aquecimento solar artificial e resfriamento evaporativo, no inverno. Desta forma, as paredes pesadas ou isoladas contribuem para a inércia térmica, de forma que o calor armazenado no interior durante o dia seja liberado ao exterior durante a noite.

Durante a primavera e o verão, há a necessidade de resfriamento evaporativo e de massa térmica para resfriamento, nos momentos quentes e secos, e de ventilação seletiva, nos períodos quentes e úmidos, **e** para que a temperatura interna seja maior que a externa, embora a amplitude térmica diária para a época quente seja em torno de 7°C. Para esta época, os ventos predominantes do verão vêm do noroeste, oeste e norte e os de primavera, pelo noroeste, nordeste e leste, em menor intensidade.

Figura 1: Carta Bioclimática de Brasília (a) e Carta Solar com Rosa dos Ventos (b).



Fonte: LabEEE (2019), modificado pelos autores.

O terreno escolhido (Figura 2) situa-se no bairro Setor P Norte, entre a Via P1 Norte, a oeste, e a Avenida N QNN 29, a leste, próximo de uma área de crescimento urbano espontâneo e recente, com sua população majoritariamente de baixa renda, a oeste. O crescimento populacional causou deficiência à distribuição planejada das UBS existentes, pois, além de distantes, não apresentam capacidade para atender a nova demanda, superior a 8 mil pessoas, no entorno imediato, verificada através dos setores censitários. De acordo com o Manual de Estrutura Física das Unidades de Saúde da Família (Ministério da Saúde, 2006), a UBS projetada precisaria de, pelo menos, três Unidades de Saúde da Família (USF). O lote, atualmente utilizado como estacionamento, possui cerca de 7.040m² e é passível de construção de Equipamentos Públicos (EP), cujos edifícios destinados à saúde estão inclusos (LUOS DF, 2019; Plano Diretor de Ceilândia, 2000). Encontra-se conectado com os lotes ao norte, porém, a via que deveria separá-los não existe.

Figura 2: Terreno da proposta.



Fonte: Google Maps, adaptado pelos autores, 2019.

A proposta consistiu inicialmente da separação do lote da proposta e do adjacente por meio de uma via, conectando as ruas locais (Figura 2) com os eixos principais da cidade e, conseqüentemente, configurou legitimamente o lote como isolado do tipo 2, apresentando parâmetros urbanísticos específicos como inexistência de recuos, taxa de solo natural mínima de 20%, taxa de ocupação de 70%, gabarito de 12,50m com até quatro pavimentos e criação de uma vaga de estacionamento para cada 50m² construídos.

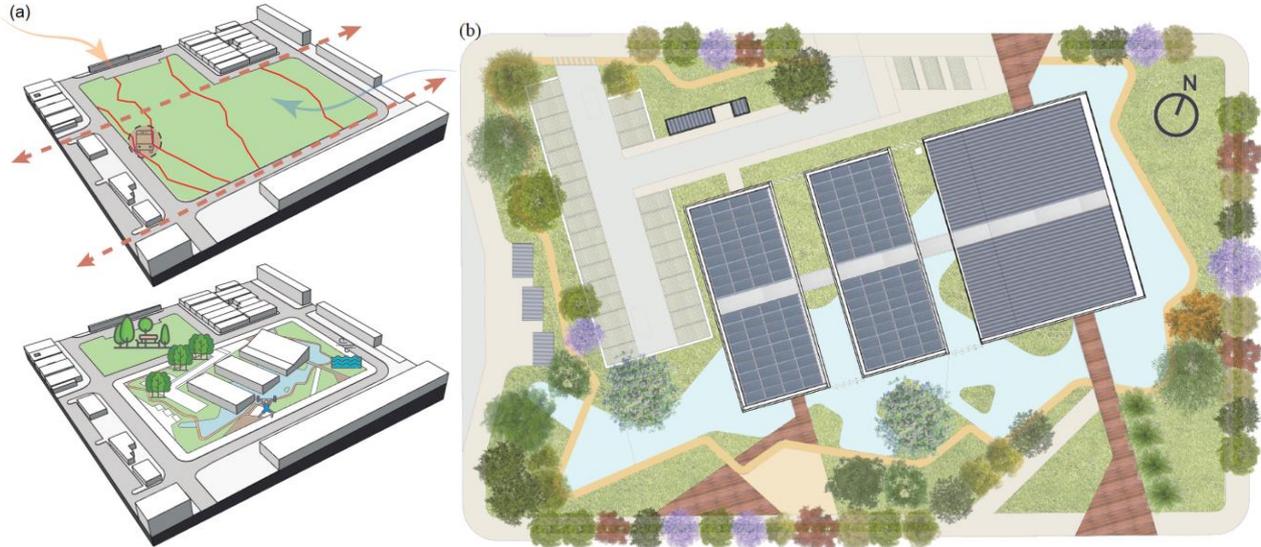
O volume solto no lote, organizado em três blocos espaçados entre si e dispostos no sentido sudeste-noroeste, permitiu uma implantação em conformidade com a declividade de quatro metros ao longo do eixo longitudinal do lote, minimizando custos com cortes e aterros. O bloco de entrada, à nascente (Figura 3a) é constituído por recepção, sala de espera, farmácia e sala de educação à saúde. O segundo bloco constitui toda a parte de serviços ofertados, tais como nebulização, vacinação, curativos, sala de procedimentos, consultórios indiferenciados e de ginecologia e odontologia. O último bloco, para o poente, comporta a área de serviço com entradas secundárias, possuindo o circuito de esterilização, vestiários e apoio para os funcionários, assim como a administração, com sala para agentes públicos.

O resfriamento evaporativo para a época fria e seca condicionou a criação de um espelho d'água a leste e sudeste, com um desenho fluido similar às obras paisagísticas de Burle Marx, como a proposta da cobertura do Banco Safra, em São Paulo, e como o Parque dos Cristais, em Brasília. Para amenizar a época quente, foi proposta vegetação, a noroeste e, consideravelmente, distante da edificação, para não tornar a umidade excessiva. Ambos os elementos foram condicionados de acordo com a direção dos ventos predominantes, permitindo que o ar mais úmido percorra a edificação sem interferências devida a sua orientação (Figura 3a).

As áreas livres (Figura 3b) dão margem para a melhoria do ponto de ônibus já existente, expandindo-o com comércio local para atender ao modelo da cidade. A vegetação nativa do cerrado foi pensada para garantir biodiversidade, possuindo copas altas e frondosas, para não prejudicar a visualização do transporte público, assim como permitir o caminhar sombreado durante o poente, optando por espécies de folhas perenes ou semicaducifólias. As entradas são marcadas por um eixo simbólico do conjunto piso-vegetação, configurando, para a entrada principal, um jardim antes do piso de madeira que avança sobre o espelho d'água, e, para a entrada de serviços, um espaço para atividades físicas como medida de saúde preventiva.

O projeto arquitetônico (Figura 4) focou na sustentabilidade, com adoção de recursos passivos para obtenção de conforto ambiental, dando preferência a sistemas híbridos, com os ativos aplicados apenas quando os anteriores se esgotam ou não são suficientes para atingir os parâmetros anteriormente citados. O edifício traz amplas aberturas, com vistas para os jardins e para o exterior, recuadas da projeção da cobertura, que, aliada a brises e venezianas, garantem o sombreamento dos ambientes.

Figura 3: Evolução (a) e locação (b) da proposta.



. Fonte: Autoria própria, 2019.

O edifício foi pensado, utilizando estrutura mista de concreto e aço, com uso de grelha metálica de funcionamento similar à utilizada por Vigliecca & Associados para a Arena da Juventude, no Parque Olímpico de Deodoro/RJ, gerando uma cobertura leve e capaz de vencer grandes vãos. Foram propostas vigas-mãe treliçadas para reduzir o peso e altura da estrutura (Figuras 5a e 5b). Os pilares de concreto compõem, junto com a vedação de tijolos cerâmicos de 24cm de espessura, dando peso à estrutura que sustenta a cobertura. Essas escolhas foram feitas por razões plásticas e também em atendimentos às estratégias bioclimáticas. As telhas utilizadas variaram entre metálicas termoacústicas, nos ambientes de longa permanência, e translúcidas, no eixo principal de circulação, reduzindo o consumo de energia elétrica para iluminação.

Figura 4: Perspectiva da entrada principal.



Fonte: Autoria própria, 2019.

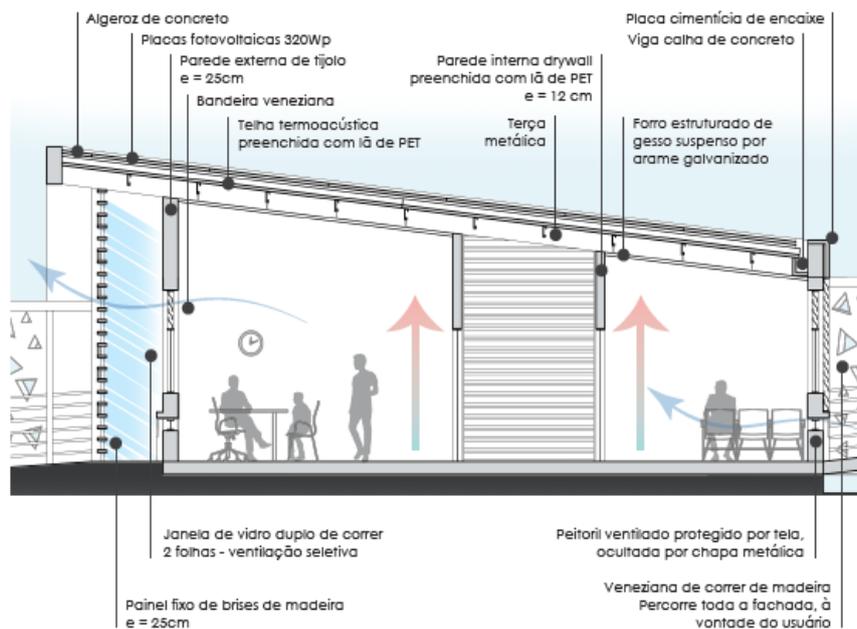
Figura 5: Entrada principal (a) e Sala de Espera (b).



Fonte: Autoria própria, 2019.

Para a delimitação dos jardins internos, foram utilizadas placas de argamassa armada como elemento plástico e enfatizados da forma do edifício, de modo a permitir a passagem dos ventos. Para a umidificação no período de inverno e resfriamento no período do verão, foram utilizadas, sobre algumas superfícies, telas metálicas, para o suporte de trepadeiras nativas, como algumas espécies do gênero *Mandevilla* ou *Arrabidaea*. Ao se trabalhar com o resfriamento passivo e com a umidificação dessas áreas, reduz-se o consumo de energia elétrica, que seria necessário para manter os ambientes internos dentro dos parâmetros esperados. Foi empregado, ainda, para proteção das aberturas, o uso de brises horizontais em madeira, mitigando a radiação solar direta, permitindo visibilidade e permeabilidade da ventilação natural (Figura 6).

Figura 6: Corte no módulo de consultórios.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Foram simulados, por meio de programas computacionais, como o OpenStudio aliado ao EnergyPlus e o Dialux evo, a economia do consumo de energia elétrica e de água, bem como o desempenho da iluminação. A partir da escolha de materiais bioclimáticos para as envoltórias e a geração de aberturas amplas, orientadas para as direções de melhor ventilação e protegidas da radiação direta do sol, concebeu-se um edifício termicamente confortável. Essa seleção, aliada a diretrizes como separação dos circuitos elétricos, iluminação LED, sensores de iluminação e uso de telhas translúcidas nas circulações geraram uma diminuição de cerca de 45% no consumo de energia elétrica do edifício, que foi equipado com painéis fotovoltaicos, o que permitiria que a UBS fosse autossuficiente nesse aspecto. Simulando a economia no consumo de água, seria alcançada uma redução de 40%, por meio da captação de águas pluviais para uso na reserva de incêndio, descargas, jardinagem e manutenção do edifício, bem como uso de torneiras com sensores.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, pode-se afirmar que os conceitos e princípios estruturadores do projeto foram: i) criar um espaço que não só atendesse às necessidades da comunidade, mas que também promovesse o convívio coletivo; ii) criar um ambiente acolhedor que favorecesse o tratamento humanizado de pacientes; iii) criar um edifício resiliente e sustentável, não só do ponto de vista construtivo, mas também econômico e social.

O projeto da Unidade Básica de Saúde priorizou a racionalidade construtiva, utilizando sistemas construtivos pré-fabricados e materiais locais, a fim de criar uma forma replicável no Distrito Federal, contribuindo para que os estudantes desenvolvessem soluções para problemas fora da sua zona de comodidade. Os resultados alcançados no contexto de um concurso estudantil exigiram ampla pesquisa, evidenciando o caráter multidisciplinar necessário aos edifícios de saúde.

Os resultados das simulações demonstraram também que arquitetos têm, portanto, a responsabilidade de criar ambientes para saúde sustentáveis, que possam se adaptar às condições naturais e que, conseqüentemente, possam contribuir mais facilmente para o bem-estar do usuário.

4 REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.220-3: Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e estratégias de condicionamento térmico passivo para habitações de interesse social. Rio de Janeiro, 2005b.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 2015.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.575: Desempenho térmico de edificações habitacionais. Rio de Janeiro: 2013.

ARZTEGUI, Miguel. In: I Bienal José Miguel Aroztegui. Fortaleza, ANTAC, 1999.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO (ANTAC). **Edital nº 12/2018**. XI Bienal José Miguel Aroztegui. Disponível em: <<http://bienalaroztegui.arq.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/02/EDITAL-XI-BIENAL-2019-JP-para-publica%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em 10 de outubro de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 50. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 161p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde: saúde da família / Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 72p. (Série A, Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Economia e Desenvolvimento. SOMASUS: Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde, v. 2 / Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 140 p.

CEILÂNDIA. Lei Complementar nº 314, de 01 de setembro de 2000. Plano Diretor Municipal. Ceilândia, DF, set 2000.

DISTRITO FEDERAL. Lei Nº 948, de 16 de janeiro de 2019. Lei de Uso e Ocupação do Solo do Distrito Federal. Distrito Federal, DF, jan 2019.

GÓES, Ronald de. Manual Prático de Arquitetura Hospitalar. 2ª Edição. São Paulo: Blucher, 2011.

LABEEE. Laboratório de Eficiência Energética em Edificações da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<https://www.http://www.labeee.ufsc.br/>>. Acesso em 10 de outubro de 2019.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano e PEREIRA, Oscar. Eficiência energética na arquitetura. Rio de Janeiro: Eletrobrás / Procel, 2014.

LIMA, João Filgueiras. Arquitetura: Uma experiência na área de saúde. São Paulo: Romano Guerra Editora, 2012

MASCARÓ, Lúcia. Energia na Edificação - Estratégia para Minimizar Seu Consumo. Porto Alegre: Projeto, 1991.

OLGYAY, Victor. Arquitectura y clima. Barcelona: Gustavo Gili, 1963.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. Arquitetura bioclimática dos espaços públicos. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. Princípios bioclimáticos para o desenho urbano. São Paulo: Projeto, 2000.

SEDUH - Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação/Distrito Federal. Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE/DF: Geoserviços e Cartografia (Mapas diversos e plantas urbanos). Disponível em: <<https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoservicos/>>. Acesso em 10 de outubro de 2019.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

ENTRE O RIO E A COMUNIDADE: ANTEPROJETO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE EM BELÉM/PA

ENTRE EL RÍO Y LA COMUNIDAD: ANTEPROYECTO DE UNA UNIDAD BÁSICA DE SALUD EM BELÉM, BRASIL

BETWEEN A RIVER AND A COMMUNITY: PRELIMINARY PROJECT OF A BASIC HEALTH UNIT IN BELÉM, BRAZIL

TEJO, BRUNA

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), brunatejo@gmail.com

LUNA, MATHEUS

Graduando em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Matheus.pfluna@outlook.com

PANET, MIRIAM

Professora Doutora do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande – CAU/UFCG, miriampanet@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O processo projetual que obteve como produto final o anteprojeto de uma Unidade Básica de Saúde, localizada na cidade de Belém (PA), foi resultado de uma experiência acadêmica de interdisciplinaridade e colaboração mútua com os alunos do quarto período do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande – CAU/UFCG, a partir da integração entre as disciplinas de Projeto de Arquitetura II (PA II), Planejamento da Paisagem I (PP I) e Conforto Ambiental II (CA II). As metodologias aplicadas às disciplinas - como avaliação pós-ocupação (APO), estudo de projetos correlatos e a consultoria de especialistas - contribuíram não apenas para a concepção projetual, como, também, para o incentivo do senso crítico e questionador acerca do espaço e de suas respectivas apropriações.

Ao final do processo, foram selecionadas três propostas para representar o CAU/UFCG no concurso estudantil ibero-americano de arquitetura bioclimática, na XI Bienal José Miguel Aroztegui, que ocorreu durante o ENCAC/ELACAC na cidade de João Pessoa/PB. O anteprojeto da Unidade Básica de Saúde intitulada “UBS Rio Guamá” foi selecionado como menção honrosa e será apresentado a seguir.

2 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

A disciplina de Projeto de Arquitetura II do CAU/UFCG tem como ementa “o uso de metodologias projetuais para o desenvolvimento de propostas arquitetônicas de edifícios públicos fundamentadas na sustentabilidade ambiental e na inserção do edifício no meio ambiente”. Nesse contexto, a XI Bienal José Miguel Aroztegui, por contemplar um tema de mesma natureza, acabou direcionando os estudos da disciplina de modo a aprofundar as análises realizadas em sala de aula, com a finalidade de elaborar um projeto sensível às questões referentes aos ambientes de saúde. Desse modo, decisões acerca da área a ser trabalhada foram norteadas a partir do edital do concurso, que possuía como critério a escolha de um terreno fora do estado de origem da instituição de ensino superior (IES). A partir da intenção de explorar soluções bioclimáticas distintas daquelas usualmente trabalhadas em sala de aula (clima quente seco, contexto de Campina Grande/PB), buscou-se a cidade de Belém/PA como objeto de estudo. Como parte dos estudos pré-projetuais contamos com a consultoria da professora paraense Dra. Ivanize Silva, especialista em clima urbano, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Desse modo, a consulta com a referida professora foi decisiva no que diz respeito à escolha do bairro de Jurunas - região altamente adensada e marcada pela profunda desigualdade social - localizado na periferia da cidade de Belém, nas margens do Rio Guamá. Além disso, considerou-se, também, uma exigência feita pela professora da

Disciplina PA II, cujo objetivo era estabelecer uma relação da UBS com a população ribeirinha, atendendo também aqueles que utilizam o transporte fluvial.

Como um bairro que se desenvolveu à beira do rio Guamá, o Jurunas tornou-se desde o início de sua ocupação um espaço de estabelecimento e circulação e moradores das áreas ribeirinhas situadas próximas a Belém, especialmente cidades e localidades estabelecidas nos rios Guamá e Tocantins e seus afluentes [...] (RODRIGUES, 2008, p. 147)

Após a escolha da região na cidade de Belém - realizada em conjunto com os alunos da disciplina - compreendeu-se a importância da realização de um diagnóstico urbanístico, e, sobretudo, o entendimento da relação entre Belém e a identidade da população, de modo a considerar diversas variáveis para a concepção do projeto. Desse modo, os alunos foram divididos em grupos temáticos a fim de analisar os seguintes aspectos do bairro de Jurunas: (1) ocupação e uso do solo, (2) legislação e condicionantes biofísicos e (3) demografia e perfil socioeconômico. Os estudos realizados em conjunto, direcionaram a escolha do terreno para a implantação do equipamento. Somado a essa análise, priorizando o olhar crítico para a consolidação projetual de um ambiente de saúde, realizou-se uma avaliação pós ocupação (APO) da Unidade Básica de Saúde do bairro Três Irmãs, em Campina Grande/PB, construída a partir do projeto padrão desenvolvido pelo Ministério da Saúde. Os resultados da APO orientaram o desenvolvimento do programa de necessidades, do pré-dimensionamento e do zoneamento da unidade a ser desenvolvida.

Os métodos e técnicas de APO aplicadas à UBS Três Irmãs - destacando a realização de entrevistas com profissionais e usuários, vestígios comportamentais e *walkthrough* - demonstraram que algumas áreas da planta baixa do projeto padrão, além de serem inadequadamente dimensionadas - contando com espaços subutilizados - não apresentavam características ou soluções adequadas para todas as zonas bioclimáticas do país. Por se tratar de projeto padrão, o ambiente vivenciado pelos usuários torna-se, muitas vezes, desconfortável, indo na contramão da proposta de acompanhamento do Ministério da Saúde através das Equipes de Saúde da Família, que visam tornar o espaço humanizado e acolhedor (BRASIL, 2006).

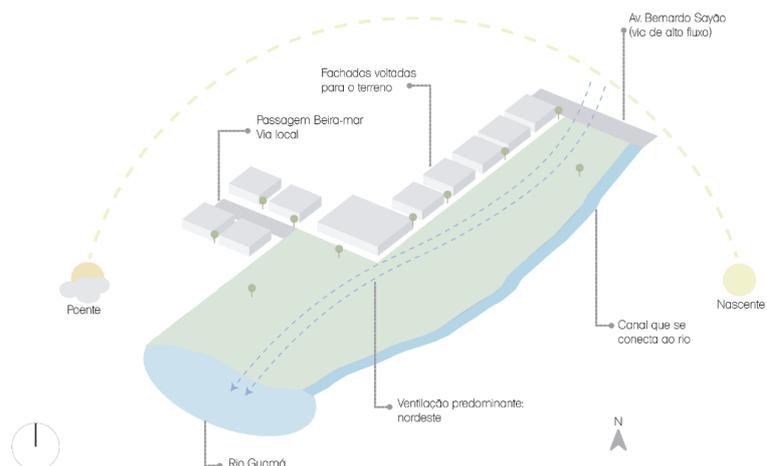
O terreno selecionado considerou as seguintes diretrizes: (a) estar inserido em comunidade carente; (b) estabelecer um raio de proximidade com UBS existente maior que 500 metros e (c) estar próximo ao Rio Guamá - visando a integração com a comunidade ribeirinha da ilha do Combú. Como resultado foi encontrado um lote situado próximo à Av. Bernardo Sayão que correspondia a todas as expectativas. A proximidade com a avenida, cujo fluxo de pessoas e veículos é bastante intenso, também possibilitou o acesso de usuários que não residem no entorno imediato. O terreno em questão limita-se ao Sul com o rio Guamá, ao Norte com a Av. Bernardo Sayão, ao Leste com o canal e a Oeste com habitações residenciais.

Figura 1: Demarcação do terreno de implantação



Fonte: Adaptado do Google Maps, 2019.

Figura 2: Diagrama esquemático do terreno

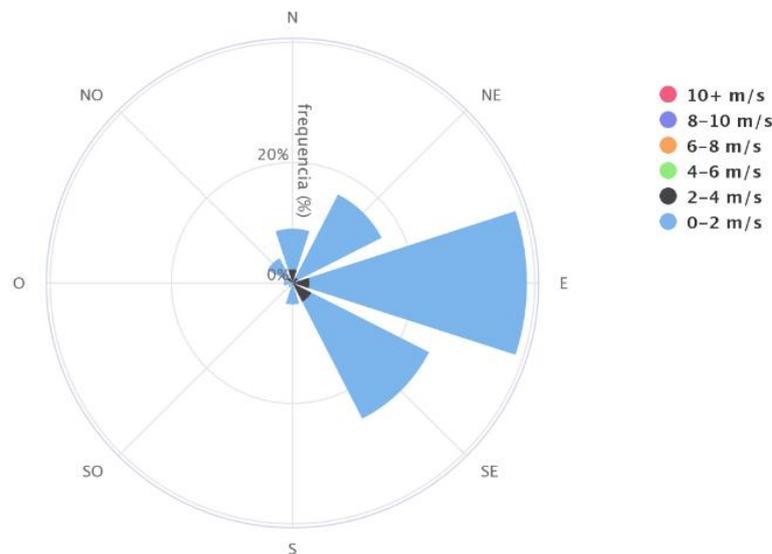


Fonte: Material produzido pelos autores.

As diretrizes projetuais estabelecidas consideraram as estratégias recomendadas para a zona bioclimática de número 8 (NBR 15220/2005), cujas principais estratégias bioclimáticas são: ventilação cruzada, sombreamento e inércia térmica para resfriamento. Estas estratégias foram trabalhadas na Disciplina de Conforto II.

A cidade de Belém, de clima quente e úmido, está situada no estado do Pará/Brasil com latitude de 1.4 Sul, longitude de 48.8 Oeste e apenas 10 metros acima do nível do mar. Apresenta temperaturas médias anuais de 25,6 °C, com máxima de 32,4°C e mínima de 21,7 °C, umidade relativa do ar média de 80% e velocidade do ar média de 2m/s, com ventos predominantes variando entre Nordeste e Sudeste (PROJETEEEE, 2019).

Figura 3: Rosa dos Ventos de Belém/PA



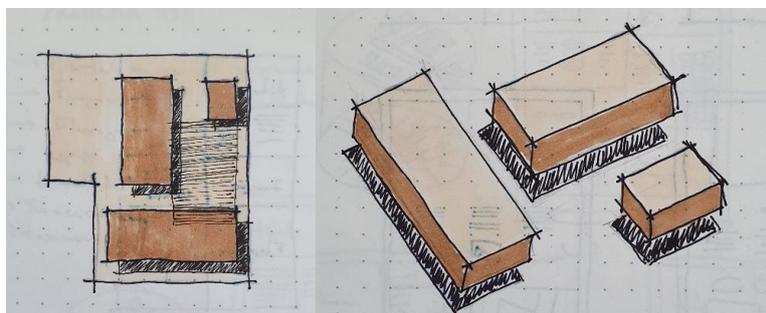
Fonte: PROJETEEEE(2019).

De acordo com o PROJETEEEE (2019), apenas 3% das horas do ano encontram-se em situação de conforto térmico e os restantes 97% em desconforto por calor.

De acordo com Givoni (1998), as estratégias bioclimáticas recomendadas para climas do tipo quente e úmido visam a maximização da ventilação natural cruzada, tendo em vista a dissipação de parte da umidade relativa do ar advinda dos altos índices pluviométricos, uma vez que esta é responsável por manter as temperaturas interna e externa mais elevadas. Além disso, é necessário proporcionar o sombreamento no edifício de modo a minimizar os ganhos de calor por radiação solar direta.

O estudo da forma adequada às condições bioclimáticas da cidade de Belém norteou o processo projetual. As primeiras ideias partiram da recomendação de estabelecer um formato alongado, incluindo a existência de um espaço livre comum no lote, que, além de ser uma área permeável para o solo, facilitaria a circulação da ventilação entre os volumes.

Figura 4: Estudo de implantação dos volumes.

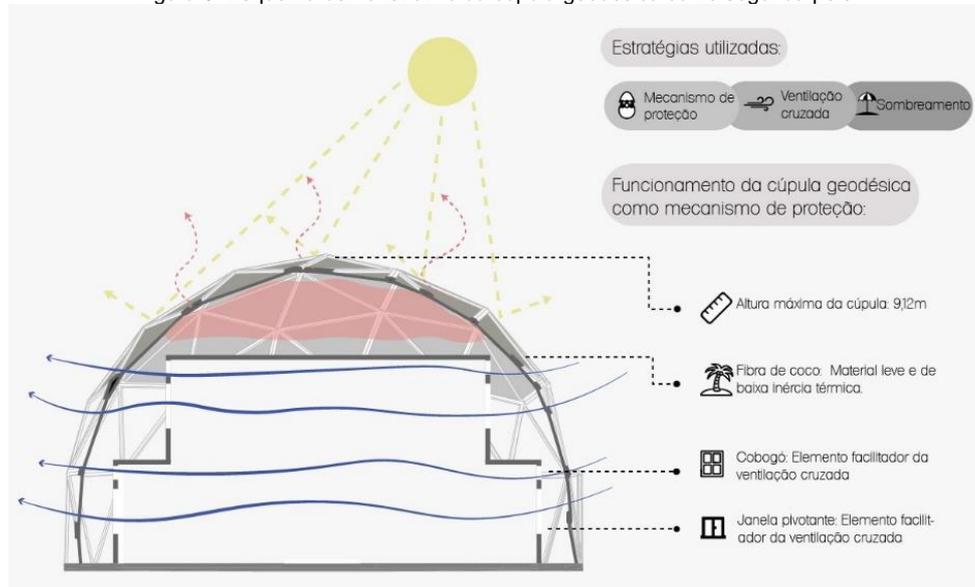


Fonte: Material produzido pelos autores.

Além da implantação do edifício, foi pretendida, também, a utilização de uma estrutura que servisse não apenas como cobertura e, sim, como uma segunda pele para proteger todas as faces do edifício contra a radiação solar direta, com aberturas que incrementassem a ventilação cruzada, de modo a reduzir os

ganhos de calor no interior da edificação. Assim, priorizaram-se alternativas que, além de não comprometerem a circulação dos ventos no interior dos blocos, fosse uma estrutura barata, leve e de fácil execução (REBELLO, 2000). Diante dessas necessidades, foi proposto o uso de cúpulas geodésicas com estrutura em madeira de origem local, e cuja vedação seria de fibra de coco, minimizando os custos do transporte, bem como a redução da produção de resíduos na obra. A fibra de coco, material leve de baixa inércia térmica, teve papel fundamental na dissipação do calor por condução.

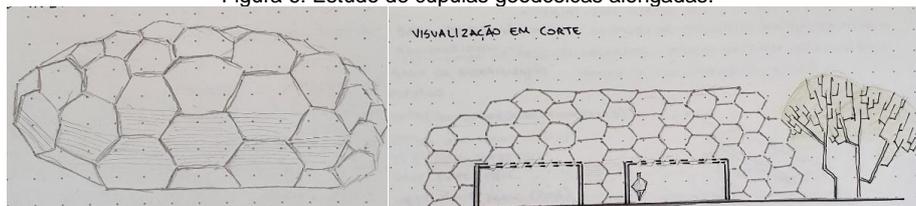
Figura 5: Esquema demonstrativo da cúpula geodésica como segunda pele.



Fonte: Autoria própria, 2019.

O primeiro estudo volumétrico proposto considerou o desenvolvimento de cúpulas geodésicas com formato alongado, que abrigariam os ambientes da UBS com vedações em alvenaria de tijolos cerâmicos, formando um sistema de cobertura independente dos ambientes. Quanto ao zoneamento, dividiram-se as cúpulas em três áreas, abrangendo os setores classificados como: setor de apoio técnico (almoxarifado, DML, expurgo, esterilização, sala de reunião, vestiário/WC funcionários e copa), setor social (auditório e brinquedoteca) e setor de serviços de saúde (sala de curativos, procedimentos, coleta e observação, consultórios indiferenciados, odontológico e ginecológico).

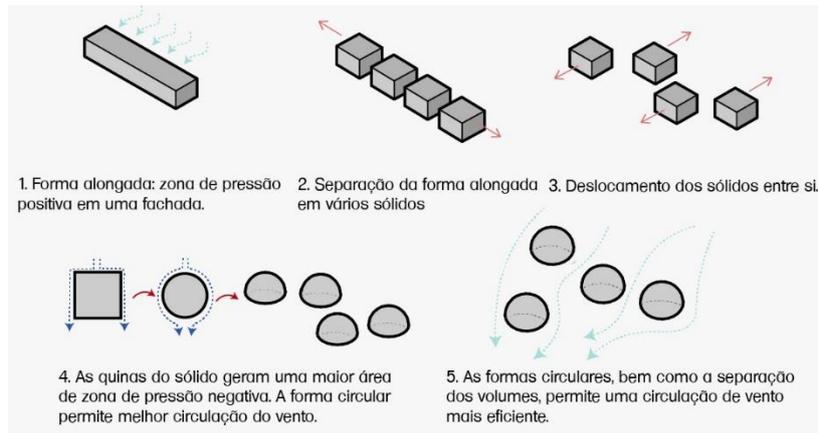
Figura 6: Estudo de cúpulas geodésicas alongadas.



Fonte: Material produzido pelos autores.

Analisando a proposta volumétrica inicial, observou-se que, ao utilizar o formato alongado, a solicitação dos esforços de flexão na parte superior central da estrutura tornou-se muito incisiva, demandando reforços e, portanto, tornando-a muito dispendiosa e pouco prática. Decidiu-se, então, desagregar os volumes alongados visando a viabilidade do sistema estrutural, e, além disso, reorganizou-se a setorização das cúpulas de modo que o interior pudesse ser encaixado em cúpulas geodésicas de formato convencional. Por fim, o projeto firmou-se na estruturação de uma cúpula geodésica de três frequências, possibilitando a melhor distribuição dos esforços no solo. Dessa forma, o formato não convencional da estrutura apontou para a definição de um padrão de ocupação com uma planta baixa de formato octogonal, tendo em vista o maior aproveitamento do espaço interior da cúpula.

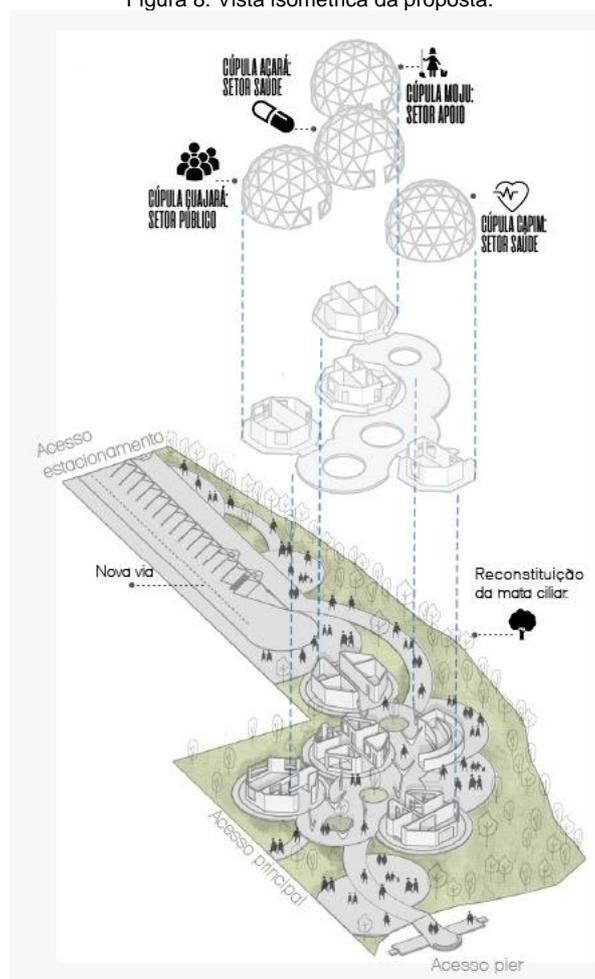
Figura 7: Esquema de evolução da volumetria.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Após a definição da forma, chegou-se à conclusão de que seria possível alocar o programa de necessidades da UBS em seis blocos distintos, sendo necessárias seis cúpulas geodésicas de 15 metros de diâmetro, com 9 metros de altura. Todavia, a grande quantidade de blocos iria implicar na maior distância entre os setores, e, também, o aumento dos custos da construção. Sendo assim, como uma forma de condensar o programa e de aproveitar o espaço vertical dentro das cúpulas, optou-se pela criação de um primeiro pavimento, resultando em quatro cúpulas divididas pelos seguintes setores: (1) público, (2) saúde, (3) apoio técnico.

Figura 8: Vista isométrica da proposta.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Para conectar as cúpulas foi projetada uma passarela que, além de proteger os usuários na parte inferior, serviria como acesso para o pavimento superior através de uma rampa (Figuras 9 e 10). Além disso, a concepção de alojar os pacientes em uma única área de espera não demonstrou ser uma alternativa viável para o projeto, o que levou à adoção de uma grande área comum de espera, constituída pela passarela. A integração entre os espaços, bem como a forte relação da sala de espera com a natureza, certamente traduzem a segunda diretriz projetual: a humanização dos espaços.

Figuras 9 e 10: Visão geral do projeto.



Fonte: Autoria própria, 2019.

Por fim, buscou-se abranger a sustentabilidade em dois níveis: ambiental e social. A adoção de estratégias bioclimáticas, além de uma estrutura barata e que gera poucos resíduos, bem como a utilização de materiais locais, que visam diminuir os custos de transporte, certamente apontaram para alguns aspectos sustentáveis do projeto. Todavia, em uma escala macro, buscou-se reconstituir a mata ciliar de modo a evitar perda da biodiversidade e de processos ecológicos do canal próximo. Além disso, parâmetros previstos no Código Florestal Brasileiro foram considerados, tendo em vista a necessidade de um afastamento considerável em áreas de proteção permanente (APP). Quanto à sustentabilidade social, entende-se que a arquitetura desempenha um forte impacto na utilização e apropriação dos espaços. No caso da UBS Rio Guamá, os espaços verdes livres, os parquinhos e até mesmo o próprio *pier* (agregando a população ribeirinha das ilhas próximas), configuraram-se como áreas de contemplação e permanência para os usuários, desestruturando a concepção de uma UBS utilizada apenas para suporte de saúde. Além disso, as fachadas das casas voltadas para o terreno da UBS foram contempladas com uma via, formalizando o acesso para as mesmas

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo desenvolvido no âmbito da interdisciplinaridade e elaboração mútua, ocorrido no CAU/UFCG, foi de fundamental importância para o amadurecimento projetual entre as equipes participantes do concurso estudantil ibero-americano de arquitetura bioclimática na XI Bienal José Miguel Aroztegui.

O projeto de uma UBS desenvolvida em uma região climática distinta daquela comumente estudada e praticada nas disciplinas de projeto do CAU/UFCG contribuiu com o aprendizado no uso de estratégias bioclimáticas, visando o desenvolvimento de um projeto arquitetônico amigável ao local considerando não só as características morfoclimáticas da região como, também, a inclusão social. Nesse contexto, o projeto conseguiu adequar a relação entre forma e função, através de um sistema construtivo adequado às condições climáticas locais.

Somado a isso, a humanização dos espaços a partir de uma relação mais integrada entre os ambientes, bem como a adequação de princípios de sustentabilidade ambiental e social dos espaços, foram diretrizes fundamentais para o desenvolvimento de um projeto integrado com a comunidade e com o entorno.

4 REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.220-3: Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e estratégias de condicionamento térmico passivo para habitações de interesse social. Rio de Janeiro, 2005b.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde: saúde da família / Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 72p. (Série A, Normas e Manuais Técnicos).

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. Manual de Conforto térmico. São Paulo: Nobel, 1988.

GIVONI, Baruch. Climate considerations in building and urban design. New York: Van Nostrand Reinhold, 1998.

LABEEE. Laboratório de Eficiência Energética em Edificações da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: < <https://www.labeee.ufsc.br/>>. Acesso em 20 de outubro de 2019.

PROJETEEE. Projetando Edificações Energeticamente Eficientes. Disponível em: <<http://projeteee.mma.gov.br/dados-climaticos/>>. Acesso em 20 de outubro de 2019

REBELLO, Yopanan. A concepção estrutural e a arquitetura. São: Ziguarte, 2000.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

UNIDADE DE SAÚDE BÁSICA EM CHACRAS DE CORIA, MENDOZA, ARGENTINA.

UNIDAD DE BÁSICA DE SALUD EN CHACRAS DE CORIA, MENDOZA, ARGENTINA.

BASIC HEALTH UNITY IN CHACRAS DE CORIA, MENDOZA, ARGENTINA.

GARCIA, JOAQUÍN

Estudante de arquitetura, Universidade de Buenos Aires, Faculdade de Arquitetura, Desenho e Urbanismo (FADU, UBA). e-mail: garcia.joaquin93@hotmail.com.ar

COMPAGNONI, ANA MARIA

Professora, Universidade de Buenos Aires, anacompa@terra.com.ar

1 INTRODUÇÃO

Para a matéria eletiva “Introdução ao Desenho Bioambiental” do curso de Arquitetura da Faculdade de Arquitetura, Desenho e Urbanismo da Universidade de Buenos Aires (FADU, UBA), estabeleceu-se como objetivo o projeto de uma Unidade Básica de Saúde de pequena escala para abastecer a população local do lugar e cuja intervenção e desenho devem estar guiados por critérios bioclimáticos, atendendo aos condicionantes climáticos, geográficos e culturais próprios do lugar.

O lote de implantação do projeto se localiza em Chacras de Coria, na Província de Mendonza, na região de Cuyo, Argentina. O programa desenvolvido é um edifício de saúde para assistência programada e emergência, cumprindo a função de unidade de referência, já que conta com serviços ambulatoriais básicos como laboratório, raio-x e ecografia, uma sala de emergência e consultórios de serviços médicos e odontológicos.

Assim, dividiu-se o programa em cinco áreas: área pública, área de atendimento ambulatorial, área de segurança, administração e área de serviços. Quanto ao tratamento dos espaços exteriores, foram projetados considerando estacionamento para 10 veículos, uma doca para veículos de detenção e de transporte público, como também estacionamento para ambulâncias e a correspondente faixa de descarga para os serviços do edifício.

O trabalho foi destacado por menção honrosa pelo júri da XI Bienal de Arquitetura Bioclimática “José Miguel Aroztegui”¹.

2 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

O local

Mendonza é uma Província da Argentina, e se trabalhará pontualmente sobre a localidade conhecida como Chacras de Coria (LAT:32°59' S LONG:68°52'W ALT:921 mts.) (Imagem 1)

O terreno sobre o qual se projeta a Unidade Básica de Saúde, se encontra localizado entre um parque (faceSul) e uma saída de tráfego de veículos de uma avenida (face Norte) (Imagem 2).

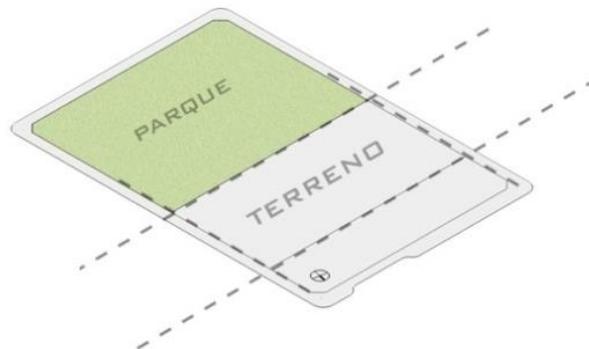
Imagem 1: Localização.

CHACRAS DE CORIA, MENDOZA, ARGENTINA.



Fonte: Norma IRAM 11603-1996. Zonas Bioambientales

Imagem 2: Terreno de implantação.

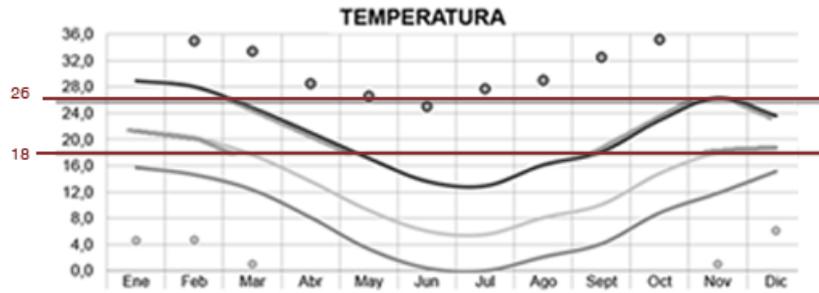


Autor: Joaquín García.

Do estudo das variáveis climáticas do local obtidos de dados meteorológicos (Serviço Meteorológico Nacional 1992, PEARCE E. A. & SMITH C. G. 1990), foram registradas as principais características climáticas do lugar (Imagens. 3, 4, 5), tais como: grande amplitude térmica anual e diária, característica típica de clima seco, com temperaturas médias no inverno entre 6°C e 8°C (sendo que as máximas temperaturas nessa época oscilam em valores próximos a 15°C, e as mínimas próximos a 0°C), e no verão as temperaturas máximas atingem 39°C, considerando a temperatura de conforto entre os 18°C e os 24°C) (Imagem 3).

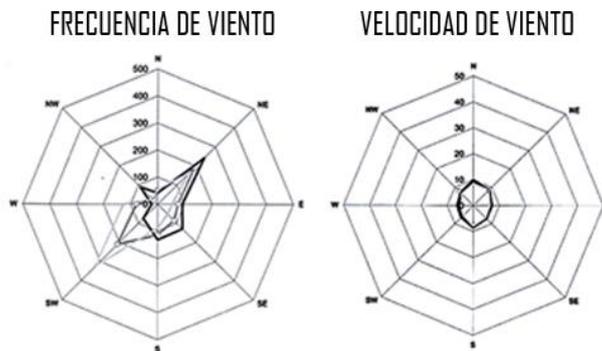
Estudou-se também, a predominância dos ventos e pode-se observar que estes provêm do Sudoeste nos meses de inverno e do Nordeste nos meses de verão, com frequências elevadas mas com velocidades baixas (Imagem 4).

Imagem 3: Temperatura.



Fonte: CIHE, FADU UBA. Centro de Pesquisa de Habitat e Energia

Imagem 4: Diagramas de Ventos

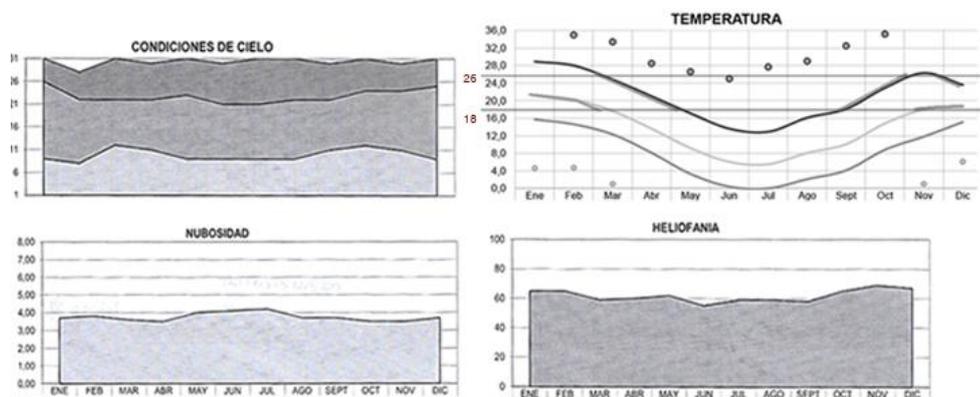


Fonte: CIHE, FADU UBA. Centro de Pesquisa de Habitat e Energia

Também foram analisadas outras variáveis como as condições de céu e nebulosidade e observou-se que, na maior parte do ano, as condições do céu marcam uma maioria de dias semicobertos e a nebulosidade não apresenta grandes variações, com leve aumento nos meses frios (Imagem 5).

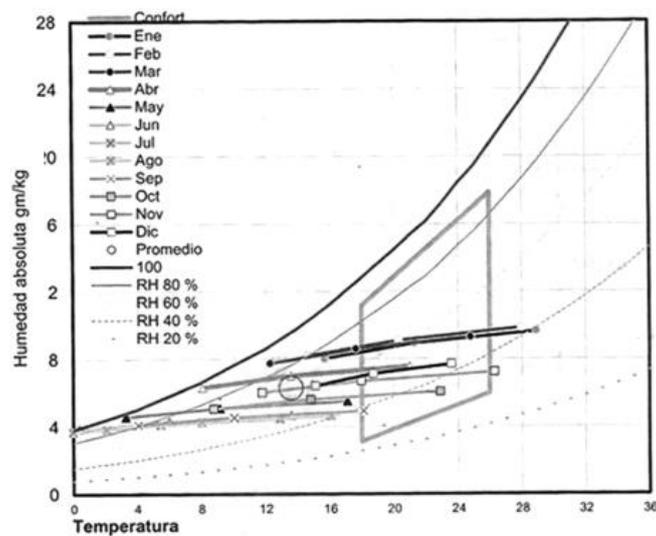
Por último, estudou-se a partir do ábaco psicométrico as variáveis e condições climáticas obtidas, para poder estabelecer as estratégias a serem utilizadas no projeto.

Imagem 5: Nebulosidade e Condições do Céu



Fonte: CIHE, FADU UBA. Centro de Pesquisa de Habitat e Energia

Imagem 6: Ábaco Psicométrico



Fonte: CIHE, FADU UBA. Centro de Pesquisa de Habitat e Energia

Vale destacar que o local para o qual se projeta tem as características de Zona Suburbana, cujo microclima é especial, já que mantém uma relação direta com a zona de Cordilheiras (Imagem 7), o qual influencia tanto na vegetação, como também nas características referentes aos ventos predominantes (Vento Zonda), entre outros fatores.

Imagem 7: Chacras de Coria, Luján de Cuyo, Mendoza.



Fonte: www.welcomeargentina.com - www.mendozatravel.com

A partir do estudo dessas variáveis e levando em consideração as condições próprias do programa de necessidades considerado para este centro de saúde, foram determinadas as estratégias bioclimáticas do projeto que foram aplicadas nas diferentes escalas do desenho (EVANS J. M. de SCHILLER S, 1996, OLGAY V., 1998. Y GONZALO G., 2003).

Estas estratégias são as seguintes:

No Inverno: Ganho Solar, Inércia térmica, Isolamento Térmico, Proteção de Ventos.

No verão: Proteção Solar, Inércia térmica, Isolamento Térmico, Ventilação seletiva, Umidificação.

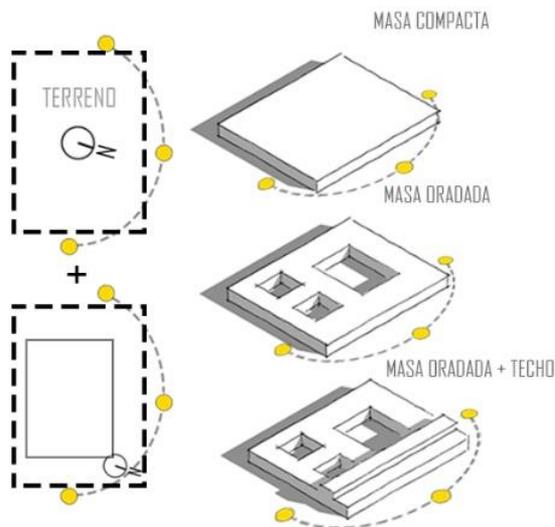
O projeto

Após a análise climática e geográfica do local, procurou-se alcançar através da morfologia uma forma compacta com um sistema de pátios organizadores de espaços (Imagem 8), que atuam como reguladores microclimáticos do conjunto. Esses pátios estão vinculados através de um eixo organizador que funciona

como sala de espera e por sua vez atravessa o projeto com maior altura para poder captar o ganho solar nos meses frios desde o Norte.

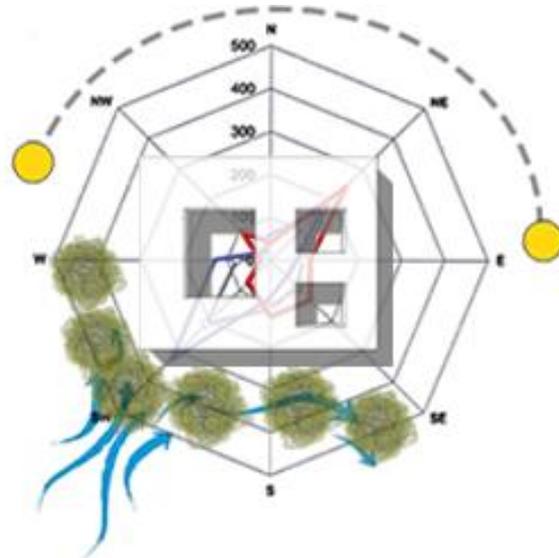
Por outro lado, tendo em conta as predominâncias dos ventos estudados, buscou-se proteger tanto os espaços abertos (pátios) como fechados, das variações desses fenômenos, através da criação de barreiras de vegetação como primeira instância de proteção (Eixo Sudoeste) e como segunda instância com a mesma morfologia da envoltória do edifício (Imagem 9).

Imagem 8: Estratégia Projetual



Fonte: autor

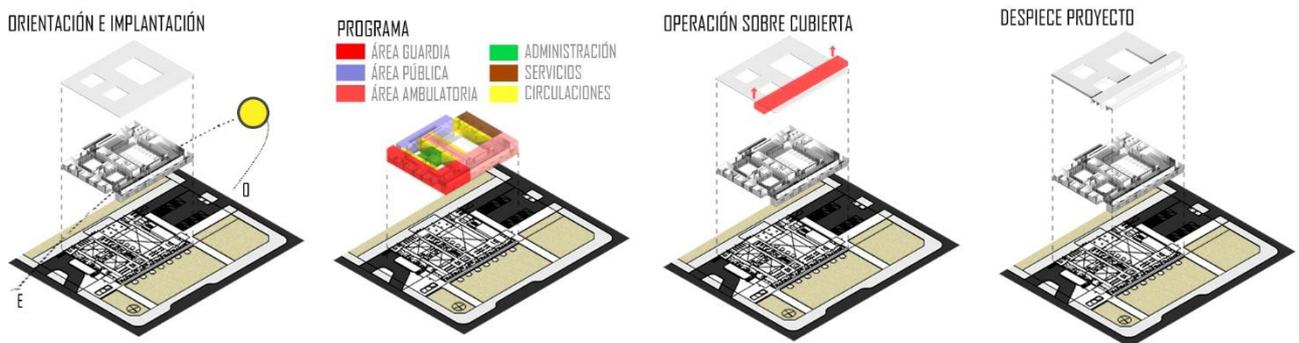
Imagem 9: Estratégia para Ventos



Fonte: autor

Relacionando os usos com as necessidades de condicionamento térmico e as orientações mais favoráveis, foram localizados, em relação a melhor orientação (norte e nordeste), os usos que requeriam maior ganho de captação solar nos meses de inverno, protegendo-os nos meses de verão por meio de beirais. Tanto os consultórios, como os espaços de uso comum e as salas de espera, foram localizados em relação a orientação mencionada (Imagem 10).

Imagem 10: Esquemas de Projeto



Fonte: autor

O programa de necessidades se distribui em planta em torno dos vazios (pátios), facilitando o controle dos espaços de caráter mais públicos e distribuindo as atividades de caráter privado / técnico/ de apoio (Imagem 11).

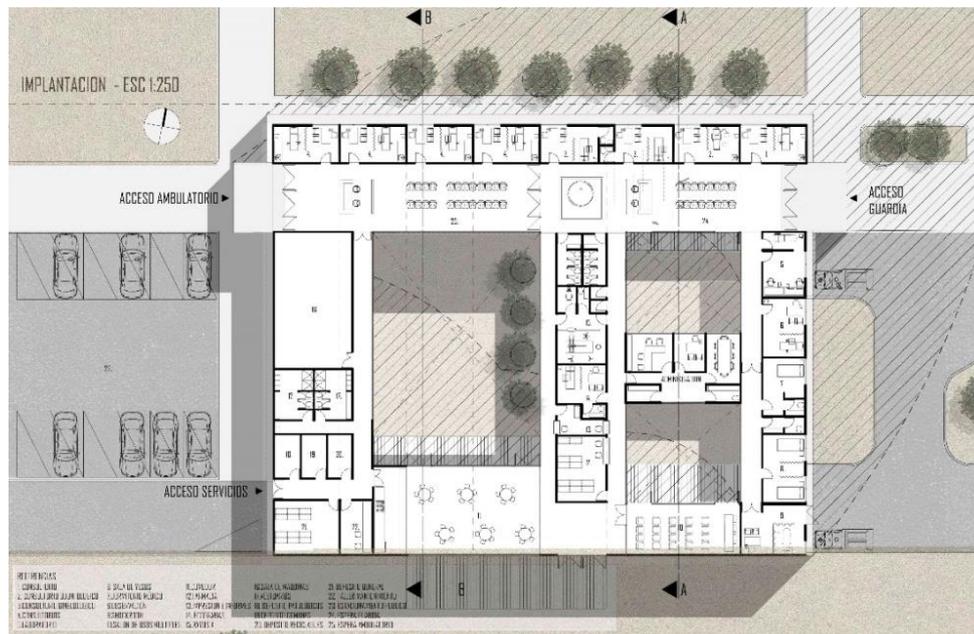
As entradas ao edifício se distribuíram em sentido transversal ao mesmo, materializadas com um volume de maior altura, enfatizando assim as salas de espera que se vinculam com os pátios e com os usos que se dispõem segundo a área (área de segurança e área ambulatorial). Por sua vez, o volume de maior altura permite melhor captação solar desses espaços.

Nas fachadas com boa orientação, começando pela Fachada Norte, se dispõem os usos tais como de consultórios (consultórios gerais, odontológicos e ginecológicos), cuja orientação é a mesma para todos. Vinculados aos pátios, com a mesma orientação (orientação Norte) se localizam usos que não são só de maior utilização, como requerem boas orientações para assegurar condições de conforto, tal como a Administração, o Refeitório, a Sala de Usos Múltiplos.

Entre o Leste/Nordeste se localizam os usos relacionados com a segurança, tais como Laboratórios, Sala de Gesso, Dormitório médico, Sala de observação e Sala de trauma. Todas essas atividades estão vinculadas com o acesso da Sala de Segurança e seus acessos tanto veiculares como de pedestres.

Por outro lado, os usos do programa que não requerem tanto de iluminação natural quanto de boa orientação, são dispostos nas orientações mais desfavoráveis, como é o caso da Sala de Máquinas localizada a Oeste, assim como as Salas de Raio-x, Sanitários e Farmácia.

Imagem 11: Planta Arquitetônica do projeto desenvolvido.



Fonte: autor

Para reduzir o custo energético para condicionamento térmico dos ambientes principais e contribuir de modo eficiente para o conforto durante os meses de inverno, utilizou-se a estratégia de parede-trombe sobre a fachada Norte como sistema de captação e acumulação de energia solar. A inércia térmica do sistema aproveita grande amplitude térmica do clima para manter as condições mais confortáveis no interior dos ambientes.

Considerando-se que Chacras de Coria tem condições favoráveis durante o dia entre os meses de Setembro e Novembro, para alcançar conforto nos espaços externos, se propõe a disposição árvores de folhas decíduas que proteja do sol no verão e que permita a passagem de raios solares no inverno, favorecendo o uso destes espaços como extensão do interior do edifício.

Imagem 12: Detalhe da Fachada



Fonte: autor

Quanto a envoltória do edifício e sua materialidade, o conjunto é conformado por alvenaria de tijolos comuns para os fechamentos, carpintaria DVH e Concreto. Isto foi analisado através de cálculos de balanços térmicos (Imagem 13a e 13b) e calculando os coeficientes de transmissão K dos materiais, para determinar a espessura, isolamento e requerimento dos diferentes locais a condicionar, a fim de reduzir consideravelmente as perdas no resto das orientações. Isto permitiu dispor de materiais que, com suas respectivas espessuras, funcionassem como elementos de maior inércia. (Imagem 14 e 15).

Imagem 13a: Cálculos do coeficientes de materiais K na laje de concreto

NORMA IRAM 11601	CALCULO DE LA TRANSMITANCIA TERMICA		
PROYECTO (1) CENTRO PRIMARIO DE ATENCION DE SALUD	Grafico del elemento Constructivo (6)		
ELEMENTO (2) TECHO			
EPOCA DEL AÑO (3) INVIERNO			
FLUJO DE CALOR (4) VERTICAL			
ZONA BIOAMBIENTAL (5) IVa			
Nivel de Confort IRAM 11605 (11) A			
Capas del elemento constructivo (4)	e (8) m	λ (9) W/m.K	R (10) m ² .K/W
Resistencia superficial exterior (7)			
1 Membrana Asfáltica	0.005	0.7	0.007
2 Carpeta de Cemento y Arena	0.2	1.16	0.172
3 Hormigón de Pendiente %	0.1	0.35	0.286
4 Plancha de Poliestireno	0.2	0.032	2.424
5 Pintura Asfáltica	0.02	0.23	0.575
6 Losa de H°A° H21 c/ Armadura de Hierro	0.25	2.3	0.087
7 Mortero de Cemento y Arena	0.02	1.16	0.017
Resistencia superficial interior (13)			0.1
TOTAL	0.795	5.932	3.668
Transmitancia Termica del componente W/m ² .K (16)	1/RT		0.27
Transmitancia termica de acuerdo con la IRAM 11605 IRAM 11605 W/m ² .K (12)			0.31
Cumple con la Norma IRAM 11605 (18): SI/NO			SI
Comentarios y Cálculos complementarios (19)			

Fonte: autor

Imagem 13b: Cálculos do coeficientes de materiais K na parede

NORMA IRAM 11601		CALCULO DE LA TRANSMITANCIA TERMICA		
		Grafico del elemento Constructivo (6)		
PROYECTO (1) CENTRO PRIMARIO DE ATENCION DE SALUD				
ELEMENTO (2) MURO COMPUESTO				
EPOCA DEL AÑO (3) INVIERNO				
FLUJO DE CALOR (4) HORIZONTAL				
ZONA BIOAMBIENTAL (5) IVa				
Nivel de Confort IRAM 11605 (11) A				
Capas del elemento constructivo (4)		e (8) m	λ (9) W/m.K	R (10) m ² .K/W
Resistencia superficial exterior (7)				
1 Mortero de Cemento y Arena		0.02	0.017	0.00034
2 Mampostería Ladrillo Macizo		0.3	0.148	0.0044
3 Revoque Interior		0.02	1.16	0.0232
4 Vidrio DVH		0.06	3.2	0.192
5 Aire entre Carpintería y Muro		0.2	0.01	0.002
6				
7				
Resistencia superficial interior (13)				
TOTAL		0.6	4.535	2.721
Transmitancia Termica del componente W/m ² .K (16)		1/RT		0.3675
Transmitancia termica de acuerdo con la IRAM 11605 IRAM 11605 W/m ² .K (12)				0.5
Cumple con la Norma IRAM 11605 (18): SI/NO				SI
Comentarios y Cálculos complementarios (19)				

Fonte: autor

Imagem 14: Materialidade do edifício



Fonte: autor

Imagem 15: Materialidade do edifício



Fonte: autor

Estudo bioclimático

Com o objetivo de dar resposta ao requerimento de ganho direto nos meses frios e proteção solar para os meses mais quentes, foram definidas tanto as dimensões dos pátios como a extensão dos beirais e as alturas do edifício, resultando em uma morfologia que contribui de maneira eficiente a estes fatores.

Com os ângulos de incidência solar estudados e analisados, foram determinadas as proteções que cada setor requer, focando-se na intenção de equilibrar os ganhos solares e proteções em cada um deles (Imagem 15 e 16).

Figura 15: Esquemas de Corte



Fonte: autor

Imagem 16: Penetração Solar nas fachadas



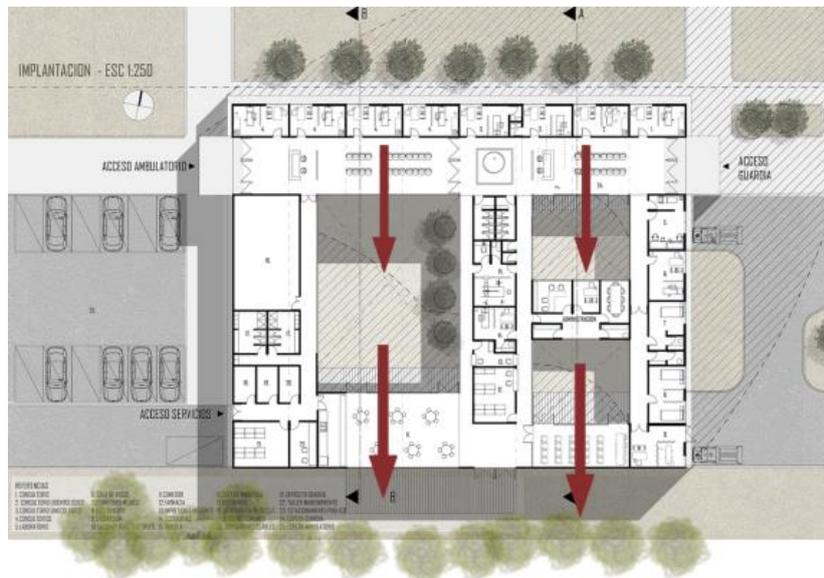
Fonte: autor

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Unidade Básica de Saúde projetada busca gerar por meio da compacidade, da simplicidade do volume e seus respectivos vazios, uma relação entre a funcionalidade própria do edifício, que deve responder às necessidades tanto do público como da equipe médica, e a sustentabilidade, onde a prioridade são as boas orientações e o aproveitamento das condições favoráveis de cada época do ano, para assim reduzir o gasto energético por condicionamento.

É em relação a estes fatores, que a implantação do edifício busca alcançar todas as variáveis estudadas e materializadas através da morfologia, para que na locação do edifício se leve em conta a relação do mesmo com o entorno, não só atendendo ao interesse de conseguir boas orientações, como também obter as vistas que os diferentes usos podem proporcionar. Como é o caso das áreas de uso Público como o Refeitório ou a sala de uso múltiplo, que se vinculam em uma relação direta entre Pátio – Uso – Parque, gerando amplas visualizações que contribui tanto com a qualidade espacial quanto com o aproveitamento do local em relação à sua conexão com o parque do Sul.

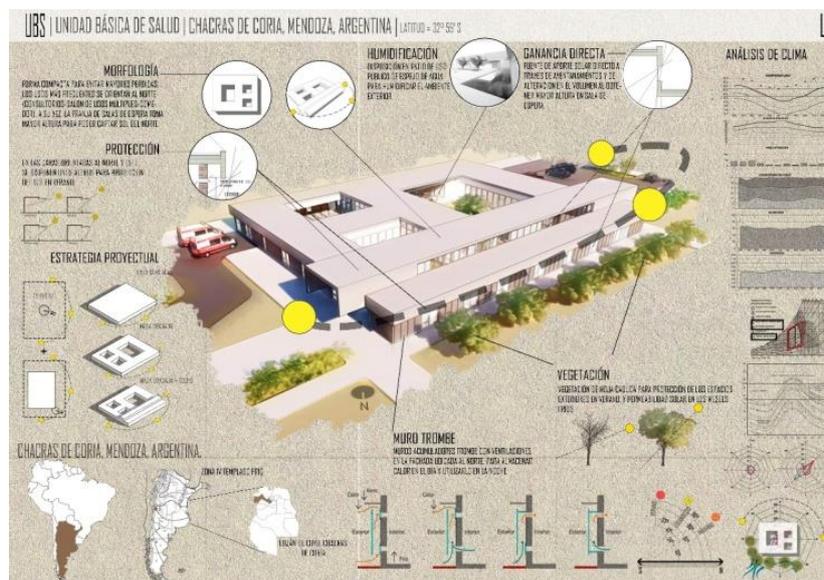
Imagem 17: Esquemas de Visuais



Fonte: autor

Finalmente, com a união de todos estes parâmetros e junto com a tomada de decisões projetuais do desenho, têm-se a Unidade de Saúde na Província de Mendoza, em Chacras de Coria. (Imagem 18).

Imagem 18: Painel General do Concurso



Fonte: autor

4 REFERENCIAS

- EVANS J. M. Y de SCHILLER S., "Diseño Bioambiental y Arquitectura Solar", Ediciones Previas, EUDEBA, Buenos Aires, 1996.
- GONZALO, GUILLERMO "Manual de Arquitectura Bioclimática", Tucumán, Argentina, 2003
- OLGYAY, V. "Arquitectura y Clima, Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas", GG Barcelona, 1998.
- PEARCE E. A. & SMITH C. G., "The world weather guide", Hutchinson, London, 1990.
- SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL, Estadísticas meteorológicas 1981-1990, Serie B N° 37, n. 425-429. Buenos Aires, 1992.

NOTAS

- 1- Projeto desenvolvido para a matéria "Introducción al Diseño Bioclimático" da FADU-UBA, a cargo de Mag.Arq. Claudio Delbene e assessorado por Ana Maria Compagnoni. Foi apresentado no Concurso Estudantil Ibero-Americano de Arquitetura Bioclimática da XI Bienal José Miguel Aroztegui e está publicado em <http://bienalaroztegui.arq.ufsc.br/>
- 2- [welcomeargentina.com](http://www.welcomeargentina.com/mendoza/chacras-coria-gastronomia.html) disponível em <http://www.welcomeargentina.com/mendoza/chacras-coria-gastronomia.html>
- 3- [mendozatravel.com](http://www.mendozatravel.com/chacras/galeriadefotos.html) disponível em <http://www.mendozatravel.com/chacras/galeriadefotos.html>.

NOTA DO EDITOR (*) O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).

Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente
www.periodicos.ufrn.br/revprojetar/

Projeto gráfico e capa: Júlio Azevedo
Fotos Capa: Máisa Veloso (2019). Praia de Ponta Negra, Natal/RN.

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

* O conteúdo dos artigos e as imagens neles publicadas são de responsabilidade dos autores.
Centro de Tecnologia, Campus Central da UFRN. CEP: 59072-970. Natal/RN. Brasil.