



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

GLEND A DE SOUZA SANTOS

**ANTES DO PRODUTO, O PROCESSO: UMA ADAPTAÇÃO DA
METODOLOGIA DO PROJETO ARQUITETÔNICO PARA O ATENDIMENTO DE
DEMANDAS POPULARES NO BRASIL.**

BELÉM-PA

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

GLENDIA DE SOUZA SANTOS

**ANTES DO PRODUTO, O PROCESSO: UMA ADAPTAÇÃO DA
METODOLOGIA DO PROJETO ARQUITETÔNICO PARA O ATENDIMENTO DE
DEMANDAS POPULARES.**

Projeto de Trabalho de conclusão de curso,
apresentado à Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo, da Universidade Federal do Pará,
como requisito para aprovação na disciplina
TCC II.

Profª Drª Rachel Sfair Ferreira Benzecry.

BELÉM-PA

2024

GLEND A DE SOUZA SANTOS

**ANTES DO PRODUTO, O PROCESSO: UMA ADAPTAÇÃO DA
METODOLOGIA DO PROJETO ARQUITETÔNICO PARA O ATENDIMENTO DE
DEMANDAS POPULARES.**

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª Rachel Sfair Ferreira Benzecry
ORIENTADORA

Profª Mscª Rafaela Verbicaro Pacheco Resque
AVALIADORA

Prof Dr Jorge Leal Eiró Da Silva
AVALIADOR

BELÉM-PA

2024

RESUMO

A presente pesquisa visa a adequação do Processo Projetual Arquitetônico quando voltado para Habitações de Interesse Social de caráter multifamiliar para além dos condicionantes legais vigentes. Mesmo sendo a periferia o local onde se encontra a maior demanda por melhorias habitacionais, a presença do arquiteto no acompanhamento e desenvolvimento dessas obras permanece escassa, uma vez que a prática arquitetônica usual se mostra limitada para o atendimento das necessidades desse público. Dessa maneira, para a fundamentação dessa pesquisa realizou-se primeiro a análise da NBR 16636/2017 (Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos - partes 1 e 2), acompanhada da apresentação do sistema de trabalho do arquiteto argentino Rodolfo Livingston, chamado *El Metodo*, e suas possíveis contribuições na formação dos chamados “arquitetos da família”. Para que em seguida fosse feita a contribuição para qualificar o exercício profissional dos arquitetos fornecendo uma nova ferramenta metodológica para a organização e maior fluidez do projeto.

Palavras-chave: Habitação de Interesse Social Multifamiliar, Processo Projetual Arquitetônico, Metodologia Arquitetônica.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do déficit habitacional total segundo unidades da Federação – Brasil – 2019	20
Figura 2 - Área comum do residencial Heliópolis I.	29
Figura 3 - Planta baixa do pavimento tipo do residencial Heliópolis I.	30
Figura 4 - Planta baixa pavimento térreo do residencial Heliópolis I.	30
Figura 5 - Planta tipo da unidade habitacional Heliópolis I.	31
Figura 6 - Sala de estar da unidade habitacional Heliópolis I.	32
Figura 7 - Conjunto Jardim Edith, vista da face norte.	33
Figura 8 - Distribuição dos equipamentos e unidades habitacionais no conjunto Jardim Edite.	34
Figura 9 - Layout dos tipos de apartamentos do conjunto Jardim Edite.	35
Figura 10 - Layout dos apartamentos tipo duplex do conjunto Jardim Edite.	36
Figura 11 - Interior do apartamento no bloco tipo lâmina (direita) do conjunto Jardim Edite.	37
Figura 12 - Fases dos projetos arquitetônicos e complementares da edificação.	44
Figura 13 - Adaptação das fases dos projetos arquitetônicos e complementares da edificação.	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Linha do tempo da política habitacional no Brasil.	15
Tabela 2 - Exemplos de HIS multifamiliares em diferentes regiões do Brasil.	17
Tabela 3 - Déficit habitacional por situação do domicílio e déficit habitacional relativo aos domicílios particulares permanentes segundo regiões geográficas, unidades da Federação e regiões metropolitanas – Brasil – 2019.	19
Tabela 3 - Déficit habitacional por situação do domicílio e déficit habitacional relativo aos domicílios particulares permanentes segundo regiões geográficas, unidades da Federação e regiões metropolitanas – Brasil – 2019.	20
Tabela 4 - Análise comparativa dos estudos de caso.	38
Tabela 5 - Requisitos dos usuários a serem atendidos pela NBR 15.575/13.	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Confronto entre abordagens quantitativa e qualitativa na construção de habitação.	21
Quadro 2 - Fatores da qualidade arquitetônica habitacional.	24
Quadro 3 - O Método de Livingston	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APO	Avaliação pós ocupação
CFD	Casa Final Desejada
HIS	Habitação de Interesse Social
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MC	Ministério das Cidades
NU	Nações Unidas
PC	Projeto do Cliente
PMCMV	Programa Minha Casa Minha Vida
PPA	Processo Projetual Arquitetônico
TCU	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. Contextualização do problema	10
1.2. Justificativa	10
1.3. Objetivos	11
1.3.1. Objetivo Geral.....	11
1.3.2. Objetivos Específicos.....	11
1.4. Metodologia	12
2. A QUALIDADE ARQUITETÔNICA DA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO BRASIL	14
2.1. Fatores da qualidade arquitetônica habitacional no Brasil	22
2.2. Estudo de casos	28
2.2.1. Condomínio residencial Heliópolis I - “Os redondinhos” de Ruy Ohtake, em Heliópolis - SP.....	28
2.2.2. O Conjunto Habitacional do Jardim Edite / MMBB Arquitetos + H+F Arquitetos, Brooklin - SP.....	33
2.2.3. Análise comparativa dos estudos de caso.....	37
Condomínio residencial Heliópolis I - “Os redondinhos”	38
Conjunto Habitacional do Jardim Edite	38
3. O PROCESSO PROJETUAL ARQUITETÔNICO PARA ALÉM DOS CONDICIONANTES LEGAIS	40
3.1. ABNT NBR 16636/2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos	41
3.2. ABNT NBR 15575/2013 - Desempenho de edificações habitacionais ..	45
3.3. ABNT NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.....	46
3.4. Contribuições de Rodolfo Livingston em sua obra “El metodo”.....	47
3.5. Avaliação pós ocupação (APO)	54
4. ADAPTAÇÃO DO PROCESSO PROJETUAL ARQUITETÔNICO VOLTADA PARA A HIS	58
5. CONCLUSÃO	62

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização do problema

A produção da Habitação de Interesse Social no Brasil (HIS) tem se caracterizado pela padronização, na qual a cultura e as condicionantes regionais têm sido pouco consideradas durante o Processo Projetual Arquitetônico (PPA).

O Brasil possui como grande desafio a redução do déficit habitacional, principalmente para favorecer a população de baixa renda. Dessa forma, o foco do problema habitacional se direciona ao atendimento quantitativo, relegando para o segundo plano os aspectos qualitativos da questão.

Assim, os programas habitacionais geralmente são pensados com pouca interface da arquitetura e seus usuários. Ainda que com todos os marcos normativos brasileiros desenvolvidos como instrumentos para pensar a Habitação de Interesse Social (HIS), o resultado obtido continua sendo uma habitação que não oferece a qualidade que o morador precisa.

Visto que esse recurso é usado de forma a solucionar questões de demanda, o arquiteto se depara com um dilema, no qual a essa demanda não é contemplada com soluções adequadas em sua concepção, pois o Processo Projetual Arquitetônico (PPA) percorrido não consegue suprir a diversidade de necessidades e mudanças necessárias para atender as diferentes regiões existentes no Brasil.

1.2. Justificativa

A HIS no Brasil, até o momento, é considerada um produto secundário. Mesmo essa oferecendo uma grande oportunidade de experiências, estudos e inovações para a área da tecnologia social e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Sabe-se que a habitação influencia de forma determinante e sobre múltiplos aspectos o cotidiano de seus moradores, impactando tanto a qualidade de vida, quanto às expectativas e possibilidades de desenvolvimento futuro das famílias.

Por esse motivo, há necessidade dos arquitetos protagonizarem o processo da produção de HIS. Por meio de um processo projetual adaptado para atender as demandas de interesse social e com um olhar capaz de qualificar esses espaços, inovar concepções, melhorar o ambiente e a qualidade de vida das pessoas.

Dessa forma o presente trabalho tem como objetivo propor uma adaptação do Processo Projetual Arquitetônico (PPA) voltado para a Habitação de Interesse Social (HIS), por meio da reafirmação da NBR 16636/2017 a qual apresenta etapas importantes para o desenvolvimento técnico do processo projetual, destacando a importância da inclusão da Avaliação Pós Ocupação (APO) como etapa final e capaz de (re)alimentar o ciclo projetual tornando-o um ciclo virtuoso de aprimoramento constante na qualidade ambiental instigando os indivíduos a um olhar crítico de projeto entrelaçando aspectos quantitativos e, prioritariamente, qualitativos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Propor uma adaptação do Processo Projetual Arquitetônico voltado para a Habitação de Interesse Social.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Analisar a qualidade arquitetônica da Habitação de Interesse Social multifamiliar no Brasil;
2. Compreender as etapas do Processo Projetual Arquitetônico segundo os condicionantes legais;
3. Identificar outras contribuições necessárias para a melhoria da qualidade do Processo Projetual Arquitetônico.

1.4. Metodologia

Este trabalho, de caráter quantitativo aplicado, se propôs a analisar a qualidade arquitetônica da Habitação de Interesse Social multifamiliar no Brasil e compreender as etapas do Processo Projetual Arquitetônico (PPA) segundo os condicionantes legais e identificar outras contribuições disponíveis para a melhoria da qualidade do PPA, no intuito de propor uma adaptação deste, voltado para a Habitação de Interesse Social (HIS) como ferramenta capaz de agregar qualidade e flexibilidade ao produto sem que haja a reprodução de soluções generalizadas em projetos de larga escala.

Para tanto, a segunda parte deste estudo por meio do método de procedimento tipológico e observacional, baseou-se na pesquisa *Ex-post-facto*¹, ao utilizar-se da ferramenta de observação de tipologias apresentadas em algumas HIS selecionadas em diferentes regiões brasileiras a fim de analisar fatores de qualidade arquitetônica, tais como: funcionalidade, flexibilidade, acessibilidade e satisfação do usuário.

Enquanto a terceira parte, pelo método de procedimento comparativo, baseou-se na pesquisa bibliográfica das condicionantes legais vigentes no Brasil, tais como na NBR 16636/2017 e na obra "*El Metodo*" de Rodolfo Livingston, para compreender as etapas comuns de um projeto arquitetônico e identificar possíveis contribuições para a melhoria da qualidade e flexibilidade do Processo Projetual Arquitetônico (PPA).

Na quarta parte do trabalho, foi utilizado o método de procedimento estruturalista em conjunto com a ferramenta de discussão teórica para o desdobramento do trabalho em uma proposta de adaptação do Processo Projetual Arquitetônico (PPA) voltada para a Habitação de Interesse Social (HIS) no Brasil.

¹ A metodologia *Ex-post-facto* é usada em pesquisas nas quais o pesquisador observa e analisa eventos que já ocorreram, sem poder influenciá-los. Em latim, "*ex post facto*" significa "depois do fato". Nesse método, o pesquisador não tem controle sobre as variáveis independentes, pois elas já aconteceram naturalmente ou foram determinadas externamente. Diferentemente dos experimentos controlados, nos quais o pesquisador manipula variáveis independentes para observar o efeito nas variáveis dependentes, na metodologia *Ex-post-facto*, o pesquisador observa os eventos já ocorridos e tenta encontrar relações entre variáveis sem interferir em sua ocorrência.

Uma vez que a NBR 16636/2017 estabelece etapas cruciais para o desenvolvimento técnico do processo projetual, identificou-se nesse contexto a oportunidade de incorporar novos elementos que possam contribuir com o objetivo da norma de garantir a qualidade projetual e arquitetônica para o usuário final.

Propõe-se, assim, o desenvolvimento de um banco de dados que possibilite alimentar ciclos projetuais futuros com informações relativas a erros e acertos observados em projetos já concluídos coletados por meio da metodologia de Avaliação Pós Ocupação (APO). Essa abordagem visa não apenas o aprimoramento contínuo dos processos arquitetônicos, mas também a promoção de práticas qualitativas e eficientes na prática profissional.

2. A QUALIDADE ARQUITETÔNICA DA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO BRASIL.

A Habitação de Interesse Social (HIS) no Brasil desafia os arquitetos a criarem soluções inovadoras e acessíveis para atender às necessidades de moradia de comunidades de baixa renda. Este setor desempenha um papel crucial na promoção da equidade social e na construção de cidades mais inclusivas. Neste contexto, a qualidade arquitetônica exerce um papel fundamental, influenciando não apenas a estética, mas também o bem-estar e a funcionalidade das habitações. Segundo o Ministério das Cidades:

Habitação de interesse social é aquela voltada para a população de baixa renda (famílias com renda de até cinco salários mínimos) que busca viabilizar para este segmento o acesso à terra urbanizada e à habitação digna e sustentável através de programas de investimentos e subsídios [...] (Rodrigues, 2023 *apud* Barcelos, 2011, p. 45).

Para entender a qualidade arquitetônica da HIS no Brasil, é essencial examinar o histórico do desenvolvimento desses projetos (Tabela 1). Desde os primeiros programas habitacionais até os dias de hoje, o país enfrenta desafios significativos, como o crescimento desordenado das cidades e a falta de infraestrutura adequada. Esses desafios moldaram a abordagem arquitetônica para o que atualmente é conhecido como Habitação de Interesse Social (HIS).

Tabela 1 - Linha do tempo da política habitacional no Brasil.

PERÍODO	PROGRAMA
1946	Criação do Casa Popular, o primeiro programa habitacional brasileiro.
1964	Criação do Sistema Financeiro de Habitação (SFH), do Banco Nacional de Habitação (BNH) e das companhias de habitação (Cohabs) nos níveis municipal e estadual.
1986	A Caixa Econômica assume as funções do BNH, que é extinto.
1987	Instituição do Programa Nacional de Mutirão Comunitário.
1990	Criação do Programa de Ação Imediata para a Habitação.
1995-1998	Criação dos programas Pró Moradia e Habitar Brasil.
2003	Criação do Plano Nacional de Habitação.
2009	Criação do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).
2020	Substituição do Minha Casa Minha Vida pelo Casa Verde e Amarela (PCVA).

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Uma vez que a moradia é uma necessidade básica de todo ser humano e presente em grande parte do seu cotidiano, esta torna-se um fator condicionante na sua qualidade de vida. Portanto, a definição de um programa para o dimensionamento do ambiente construído voltado para o seu principal usuário, o ser humano, torna-se necessário para o desenvolvimento de parâmetros qualitativos ao espaço residencial, fundamentado-se na análise das funções e atividades que ali ocorrem. Dessa forma, a habitação se torna capaz de proporcionar resultados positivos não só para a qualidade de vida, mas também para o grau de satisfação residencial do indivíduo e da família (Kenchian, 2011).

De acordo com Rodrigues (2023), o conceito de qualidade está relacionado a um conjunto de características que tornam um determinado produto apto ao uso para o qual foi concebido somado a adequação de suas características às necessidades dos seus usuários. Dessa forma, quando se trata de espaços arquitetônicos, continua a autora, a qualidade associa-se com a satisfação dos usuários, considerando os espaços de uso e a capacidade destes em propiciar uma sensação de identidade. Essa vivência da qualidade, segundo Voordt e Wegen

(2005) *apud* Rodrigues (2023), parte da relação entre o indivíduo e o objeto, a edificação e o lugar. Ou seja, diz respeito às características do indivíduo, do objeto e da situação.

Contudo, muitas vezes, aspectos fundamentais das necessidades humanas são negligenciados em prol de considerações estéticas que priorizam formas arquitetônicas em detrimento da funcionalidade. Esse tipo de abordagem também ocorre por razões econômicas, na qual a busca por uma utilização mais intensa e limitada dos espaços, deixa de lado preocupações essenciais como o conforto e a segurança. E como resultado disso se tem as reais necessidades e exigências do homem, que emergem do seu modo de vida, frequentemente desconsideradas e adaptadas conforme as imposições resultantes das decisões arquitetônicas.

Dentro desse contexto, a fim meramente ilustrativo e elucidativo, foi elaborada uma tabela (Tabela 2) como forma de compreender a magnitude da questão, ao se observar a repetição de uma tipologia única e reproduzida em série em regiões distintas do Brasil, um país de grande extensão territorial, o que culmina em uma diversidade cultural e climática característica em suas regiões e subregiões. Ou seja, o modo de habitar e os costumes culturais característicos da região equatorial, quente e úmida como o Norte brasileiro é completamente diferente da região Sul, subtropical, que por sua vez é diferente do tropical semiúmido do Centro-Oeste, que é diferente do semi-árido em algumas regiões do Nordeste etc.

Tabela 2 - Exemplos de HIS multifamiliares em diferentes regiões do Brasil.

IMAGEM	CONJUNTO	LOCALIZAÇÃO	REGIÃO
	Residencial Riacho Doce I	Belém - PA	Norte
	Residencial Franco Gilberti	Boca da Mata - AL	Nordeste
	Residencial Itapoã Parque	Brasília - DF	Centro-Oeste
	Conjunto Maria da Conceição	Contagem - MG	Sudeste
	Residencial Jardim Atlântico	Florianópolis - SC	Sul

Fonte: Google imagens / adaptado pela autora, 2023.

Portanto, ao se tratar de questões relacionadas à habitação, é essencial que a abordagem metodológica leve em consideração não apenas os aspectos funcionais e/ou financeiros, mas também as necessidades práticas culturais e as condicionantes regionais como direito fundamental daqueles que ocuparão esses espaços.

Visto que os programas habitacionais atualmente apresentam concepções generalizadas, ao se adotar o olhar voltado para soluções condizentes com a identidade da comunidade, seja em seu modo de habitar, seus costumes e a diversidade regional de onde está inserida, é possível alcançar resultados mais coerentes, capazes de preservar o senso de pertencimento do ser humano e o meio que habita.

Essa perspectiva, que coloca o ser humano como centro no processo de concepção, é fundamental para garantir que as moradias não apenas satisfaçam as demandas básicas de abrigo, mas também promovam um ambiente propício para uma vida digna e satisfatória (Kenchian, 2011).

De acordo com o Relatório de déficit habitacional no Brasil 2016-2019, elaborado pela Fundação João Pinheiro para o Ministério do Desenvolvimento Regional, em 2019 o déficit habitacional acumulado no Brasil foi estimado em cerca de 5,8 milhões de habitações (Tabela 3), onde o carência por número de habitação ultrapassa 500 mil apenas no estado de São Paulo (Figura 1). Isso reflete não só na demanda por construção de habitação, como também na necessidade de urbanizar milhares de assentamentos precários, com carências de infraestrutura e deficiente inserção urbana. Existe, assim, um longo caminho a percorrer para universalizar o acesso à habitação condigna para todo o cidadão brasileiro.

Tabela 3 - Déficit habitacional por situação do domicílio e déficit habitacional relativo aos domicílios particulares permanentes segundo regiões geográficas, unidades da Federação e regiões metropolitanas – Brasil – 2019.

(continua)

Especificação	Urbano	Rural	Total	Relativo (%)
Norte	522.599	197.039	719.638	12,9
Rondônia	48.689	11.658	60.347	9,7
Acre	18.741	4.544	23.285	8,6
Amazonas	133.493	35.110	168.603	14,8
<i>RM Manaus</i>	90.993	9.245	100.239	13,0
Roraima	19.234	4.610	23.844	15,2
Pará	229.536	124.761	354.296	13,5
<i>RM Belém</i>	78.300	1.190	79.490	11,1
Amapá	37.684	4.289	41.973	17,8
<i>RM Macapá</i>	29.816	1.447	31.263	18,3
Tocantins	35.222	12.068	47.290	8,9
Nordeste	1.318.326	460.639	1.778.964	9,2
Maranhão	164.486	165.008	329.495	15,2
<i>RM Grande São Luís</i>	40.198	3.685	43.883	9,9
Piauí	64.701	50.489	115.190	10,7
<i>RIDE Grande Teresina</i>	22.197	13.341	35.538	9,1
Ceará	200.367	38.820	239.187	8,0
<i>RM Fortaleza</i>	103.269	3.961	107.230	8,1
Rio Grande do Norte	74.463	19.325	93.788	8,0
<i>RM Natal</i>	31.885	3.522	35.407	6,8
Paraíba	111.601	20.782	132.383	9,8
<i>RM João Pessoa</i>	42.487	4.450	46.937	10,5
Pernambuco	224.909	21.989	246.898	7,5
<i>RM Recife</i>	111.902	1.373	113.275	8,0
Alagoas	105.439	21.154	126.594	11,0
<i>RM Maceió</i>	62.878	244	63.122	13,0
Sergipe	65.971	15.351	81.321	10,0
<i>RM Aracaju</i>	35.564	770	36.334	10,8
Bahia	306.389	107.720	414.109	7,8
<i>RM Salvador</i>	107.068	2.640	109.708	7,3
Sudeste	2.202.023	85.098	2.287.121	7,2
Minas Gerais	454.836	41.649	496.484	6,6
<i>RM Belo Horizonte</i>	106.221	823	107.044	5,6
Espírito Santo	79.910	3.413	83.323	5,8

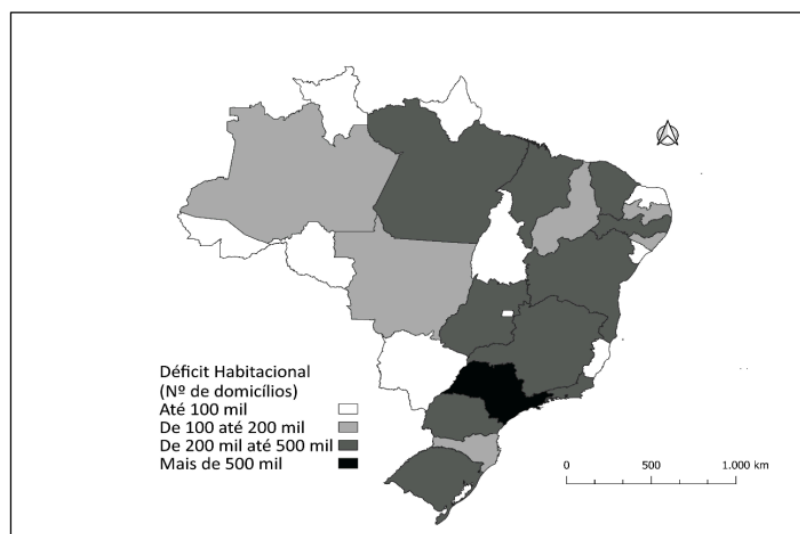
Tabela 3 - Déficit habitacional por situação do domicílio e déficit habitacional relativo aos domicílios particulares permanentes segundo regiões geográficas, unidades da Federação e regiões metropolitanas – Brasil – 2019.

(conclusão)

<i>RM Grande Vitória</i>	39.045	34	39.079	5,6
Rio de Janeiro	469.316	11.927	481.243	7,3
<i>RM Rio de Janeiro</i>	355.130	6.489	361.619	7,5
São Paulo	1.197.961	28.109	1.226.071	7,6
<i>RM São Paulo</i>	579.294	11.411	590.706	7,7
Sul	571.291	47.582	618.873	5,6
Paraná	230.055	17.098	247.153	6,1
<i>RM Curitiba</i>	80.028	4.076	84.104	6,5
Santa Catarina	139.546	11.247	150.793	5,9
<i>RM Florianópolis</i>	31.105	809	31.914	7,9
Rio Grande do Sul	201.690	19.237	220.927	5,1
<i>RM Porto Alegre</i>	88.528	2.057	90.585	5,4
Centro-Oeste	430.084	42.018	472.102	8,4
Mato Grosso do Sul	66.830	5.136	71.966	7,7
Mato Grosso	85.815	15.343	101.158	8,7
<i>RM Vale do Rio Cuiabá</i>	30.073	1.620	31.693	10,3
Goiás	192.869	16.555	209.424	8,4
<i>RM Goiânia</i>	67.693	201	67.894	7,4
Distrito Federal	84.570	4.984	89.554	8,9
Brasil	5.044.322	832.377	5.876.699	8,0
<i>Total das RMs</i>	<i>2.133.673</i>	<i>73.389</i>	<i>2.207.062</i>	<i>7,8</i>
<i>Demais áreas</i>	<i>2.910.650</i>	<i>758.987</i>	<i>3.669.637</i>	<i>8,2</i>

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2016-2019; BRASIL, 2018/2020

Figura 1 - Mapa do déficit habitacional total segundo unidades da Federação – Brasil – 2019



Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2016-2019; BRASIL, 2018/2020

Conforme o Plano Nacional de Habitação, emitido pelo Ministério das Cidades (MC), o déficit habitacional brasileiro é composto em 93% por famílias com rendimento insuficiente para acederem a uma habitação condigna. São portanto famílias que dependem do apoio dos recursos públicos para terem acesso a uma habitação condigna. Para Pedro (2013) a adoção de programas de construção de habitação orientada para a população com menor rendimento assume-se assim como uma prioridade da política social de habitação brasileira.

Dessa forma, prossegue Pedro (2013), a abordagem quantitativa da construção de habitação tem vantagens imediatas para a economia e para a sociedade. Na conjuntura de elevado déficit habitacional, como no caso do Brasil, é provável que a resposta às carências quantitativas assumam grande relevância. Porém, já é de conhecimento que áreas residenciais e moradias que não garantem a satisfação das necessidades dos moradores podem manifestar-se em problemas sociais cujos custos para a sociedade superam o investimento inicial que seria necessário para construir habitações condignas.

Bairros que se destacam costumam criar uma sensação de pertencimento. A forma como as estruturas são construídas influencia a vida e a percepção de seus residentes. Um ambiente bem projetado pode aumentar o senso de orgulho e identificação com a comunidade local. Além de ter edifícios bem projetados, é fundamental que os espaços ao redor complementem essa qualidade.

Um projeto bem-sucedido não se resume apenas pela edificação em si, mas também pela qualidade do seu espaço externo. Para alcançar isso, o projeto deve garantir que o ambiente construído tenha sua própria identidade, características claras e variadas, proporcionando uma gama diversificada de experiências.

Apesar de as diretrizes técnicas do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) não abordarem explicitamente o ambiente construído da comunidade, é benéfico incluir orientações que incentivem a criação de bairros com identidade coerente ao grupo social que nele habita. Para esse efeito é fundamental uma abordagem qualitativa da construção da HIS, complementar à orientação quantitativa (Quadro 1).

Quadro 1 - Confronto entre abordagens quantitativa e qualitativa na construção de habitação.

Quantidade	Qualidade
Promove o crescimento económico	Promove o bem-estar
Relevante a uma escala nacional	Relevante a uma escala local
Visa atingir metas de produção estabelecidas	Visa promover bairros e cidades sustentáveis
Visa responder a necessidades imediatas	Visa responder a necessidades presentes e futuras
Reduzida preocupação com as implicações futuras	Centrada nas implicações futuras
É fácil de definir objetivamente	É um conceito complexo, variável e com vertentes subjetivas
Atende essencialmente aos interesses imediatos da economia	Atende essencialmente aos interesses presentes e futuros da comunidade

Fonte: Pedro, 2013.

A qualidade de uma casa e do ambiente ao redor dela está relacionada à capacidade de atender às necessidades imediatas e previsíveis dos moradores, considerando tanto as necessidades individuais quanto as da sociedade. Isso implica harmonizar prioridades e valores coletivos, levando em conta o contexto específico, num processo que busca gerar benefícios. Como a moradia é uma necessidade essencial para todos, desempenha um papel central no desenvolvimento da sociedade.

De acordo com Pedro (2013), o setor habitacional deve, portanto, promover e realizar valores compartilhados. Alguns desses valores frequentemente discutidos incluem sustentabilidade, participação ativa das pessoas, capacitação, diversidade de escolha, coesão social, preservação da identidade local e autenticidade, valorização do patrimônio construído e paisagístico, e busca por inovação.

2.1. Fatores da qualidade arquitetônica habitacional no Brasil.

Todo indivíduo tem o direito a um padrão de vida digno, e o acesso a uma moradia adequada. De acordo com as Nações Unidas (NU) em “Direitos humanos: O Direito Humano a uma Habitação Condigna”, uma habitação condigna é aquela que proporciona intimidade suficiente, espaço adequado, segurança adequada, iluminação e ventilação suficientes, infra-estruturas básicas adequadas e localização adequada relativamente ao local de trabalho e aos serviços essenciais – tudo isto a um custo razoável para os beneficiários.

Em 2018, o Senado Notícias publicou o levantamento nacional, realizado em pelo Tribunal de Contas da União (TCU), o qual apresentou dados relacionados à falta de qualidade em HIS, demonstrando que, em 31,9% dos casos, há defeitos e vícios construtivos, enquanto que em 23,3% existem inadequações das dimensões, instalações e materiais empregados nas residências, entre outros problemas encontrados. Diante disso, muitas vezes sem a devida assistência técnica, grande parte das unidades habitacionais são submetidas a modificações e reformas, na busca de refletir desejos e necessidades específicas de cada agrupamento de moradores, ou, nos casos mais extremos, os habitantes comercializam seus imóveis, retornando – na grande maioria das vezes – para as periferias da cidade (Villa; Oliveira, 2021).

No Brasil vem se formalizando nas últimas décadas parâmetros de projeto que devem ser considerados e que respondam a determinados níveis de desempenho quanto à habitabilidade das unidades residenciais. No âmbito das HIS, segundo Rodrigues (2023), alguns órgãos públicos, a exemplo da Caixa Econômica Federal, adotam especificações mínimas da unidade habitacional do programa Minha Casa Minha Vida, tendo como base o atendimento à norma de desempenho de edificações habitacionais (ABNT NBR 15.575). Com vista a edifícios multifamiliares de até cinco pavimentos com última atualização, a normativa estabelece como requisitos do usuário: segurança, habitabilidade e a sustentabilidade. No indicador de habitabilidade estará presente a funcionalidade e acessibilidade.

Mayer (2012) presume que a definição da qualidade parte do contexto para qual se destina, o que por um lado descreve atributos construtivos, estéticos e programáticos; e, por outro lado, indicadores de qualidade que estimam o desempenho do edifício ou ambiente construído, podendo ser descritos na forma quantitativa ou qualitativa. Os quantitativos seriam aqueles mensuráveis em projeto, enquanto os qualitativos correspondem, por exemplo, à qualidade do material, estrutura adotada, funções e as relações estabelecidas entre estes e outros elementos.

Em vista disso, Rodrigues (2023), observou a evidente predominância de conceitos comuns considerados como essenciais para a garantia da qualidade do espaço da moradia, ao analisar os trabalhos de Pedro (2000), Coelho (2010), Amorin et al. (2015), NBR 15575 (ABNT, 2013) e Logsdon et al. (2019) – (Quadro 2), em que discutem e definem atributos que contribuem para o alcance da qualidade de projetos habitacionais, onde estes podem atuar de modo individual ou estabelecer relações.

Quadro 2 - Fatores da qualidade arquitetônica habitacional.

Pedro (2000)	Coelho (2010)	NBR 15575/2013	Amorin <i>et al.</i> (2015)	Logsdon <i>et al.</i> (2019)
Conforto ambiental	Acessibilidade	Segurança	Flexibilidade	Funcionalidade
Segurança	Comunicabilidade	Habitabilidade ²	Funcionalidade	Flexibilidade
Adequação espaço-funcional ³	Espaciosidade	Sustentabilidade	Habitabilidade	
Articulação ⁴	Capacidade		Uso sustentável de recursos naturais	
Personalização ⁵	Funcionalidade		Acessibilidade	
	Agradabilidade		Satisfação do usuário	
	Durabilidade			
	Segurança			
	Convivialidade			
	Privacidade			
	Adaptabilidade			
	Apropriação			
	Atratividade			
	Domesticidade			
	Integração			

Fonte: Rodrigues, 2023/ adaptado pela autora, 2024.

Para o desenvolvimento da presente pesquisa selecionou-se os quatro fatores, sendo três deles os mais recorrentes entre os trabalhos dos autores citados no quadro acima, como a funcionalidade, a flexibilidade e a acessibilidade. Somados a um quarto fator, a satisfação do usuário, que encontra-se em crescente discussão devido aos dados gerados capazes de avaliar a qualidade arquitetônica do projeto

² Nesta categoria estão inseridas a funcionalidade e a acessibilidade.

³ Subentende-se “Adequação Espaço-Funcional” como sinônimo de “Funcionalidade”, onde neste grupo contém as seguintes qualidades: Capacidade (Programa de Espaços, Programa de Equipamentos e Extensão de paredes mobiliáveis); Espaciosidade (Área útil, Dimensão útil e Pé-Direito); Funcionalidade.

⁴ No grupo de qualidade Articulação estão inseridos os indicadores de Privacidade e Acessibilidade.

⁵ No grupo de qualidade Personalização estão inseridos os indicadores de Apropriação e Adaptabilidade, onde nesta pesquisa, subentende-se como sinônimo de flexibilidade.

pós ocupação. E de acordo com suas definições será feito a seguir o estudo de caso de dois projetos de HIS elaborados por arquitetos de renome, a fim de explorar a aplicação dos conceitos e se foram capazes de alcançar o fator final, e não menos importante, a satisfação do usuário.

Segundo o dicionário online, funcionalidade é a qualidade do que desempenha corretamente a função para a qual foi desenvolvido. Santa Cecília (2018) considera que a qualidade funcional do projeto tem como fundamento: “construir vazios para abrigar os acontecimentos humanos”, mas, para isso, o espaço precisa oferecer condições adequadas para as atividades que podem ser realizadas nele.

A flexibilidade, que é um indicador de adaptabilidade, consiste, na possibilidade do usuário em fazer a escolha de como usar os espaços, ao invés de suas vidas serem arquiteturalmente predeterminadas (Logsdon, 2020). Essas mudanças são possíveis tanto antes da ocupação quanto durante sua utilização, onde no primeiro caso permite a escolha de seu layout, e no segundo, adaptações necessárias ou utilização de várias formas.

Pereira (2015) complementa, dizendo que os conflitos de funcionalidade vão surgir exatamente quando o espaço não atende diferentes possibilidades de uso inicial ou ainda quando não é atendida a evolução das transformações desses usos ao longo do tempo. Ademais, a condição de maior demanda na realização das atividades (maior lotação, maior simultaneidade etc.), dará o tom dessa competência – ser flexível.

A acessibilidade arquitetônica está relacionada aos recursos que permitam a locomoção de pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, em qualquer espaço com autonomia. De acordo com a ABNT, na Norma Brasileira (NBR) 9050/2004 como “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos”.

Complementando, a acessibilidade está relacionada em propiciar condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2004). Portanto, a acessibilidade compreende a maneira de facilitar o acesso das pessoas em qualquer espaço, ou o direito de ir e vir de qualquer cidadão, resultando em uma sociedade acessível exercendo a cidadania para todas as pessoas com plenos direitos que a legislação abrange (Giacumuzzi, 2013).

A satisfação do usuário é o grau em que os usuários estão satisfeitos ou insatisfeitos com seu design. Ela pode ser influenciada por diversos fatores, como estética, funcionalidade, conforto, segurança, acessibilidade e sustentabilidade.

Outro método para medir a satisfação do usuário com seu projeto arquitetônico é realizar a Avaliação Pós-Ocupação (APO), um processo sistemático que avalia o desempenho e a qualidade de um ambiente construído depois de ocupado e utilizado por um período de tempo.

A APO pode envolver vários métodos e ferramentas, como pesquisas, entrevistas, observações, medições, simulações e auditorias. E pode ajudá-lo a avaliar o quão bem seu projeto atende aos requisitos funcionais, ambientais, sociais e psicológicos de seus usuários, bem como como isso afeta sua saúde, bem-estar, produtividade e satisfação.

2.2. Estudo de casos.

Os estudos de caso forneceram uma compreensão da qualidade arquitetônica em Habitações de Interesse Social. Analisar projetos bem-sucedidos, e identificar as melhores práticas pode fornecer insights valiosos para futuros empreendimentos. Além disso, destacar projetos que enfrentaram desafios e aprender com suas experiências é crucial para aprimorar a abordagem arquitetônica.

Portanto, o presente trabalho visou dois estudos de caso de HIS projetados por escritórios de Arquitetura renomados para serem analisados de acordo com os quatro fatores de qualidade habitacional discutidos anteriormente: funcionalidade, flexibilidade, acessibilidade e satisfação do usuário. Sendo o primeiro o Condomínio residencial Heliópolis I, mais conhecido como “Os redondinhos” de Ruy Ohtake, em Heliópolis na cidade de São Paulo, seguido do Conjunto Habitacional do Jardim Edite, que teve como responsáveis os escritórios MMBB Arquitetos + H+F Arquitetos, no bairro do Brooklin, também em São Paulo.

2.2.1. Condomínio residencial Heliópolis I - “Os redondinhos” de Ruy Ohtake, em Heliópolis - SP.

Início do projeto: 2008

Conclusão da obra: 2013

Equipe: Ruy Ohtake Arquitetura

Terreno: 3,5 ha

Área Construída: 40.472,00 m²

Habitações: 324 unidades

Área Unidade: 50 m²

Localização: gleba K1, Heliópolis

O conjunto Heliópolis I, ou “Redondinhos”, como ficou conhecido devido a sua forma cilíndrica (Figura 2), é um projeto habitacional multifamiliar desenvolvido pelo Arquiteto Ruy Ohtake com a participação da comunidade durante toda a etapa da concepção projetual.

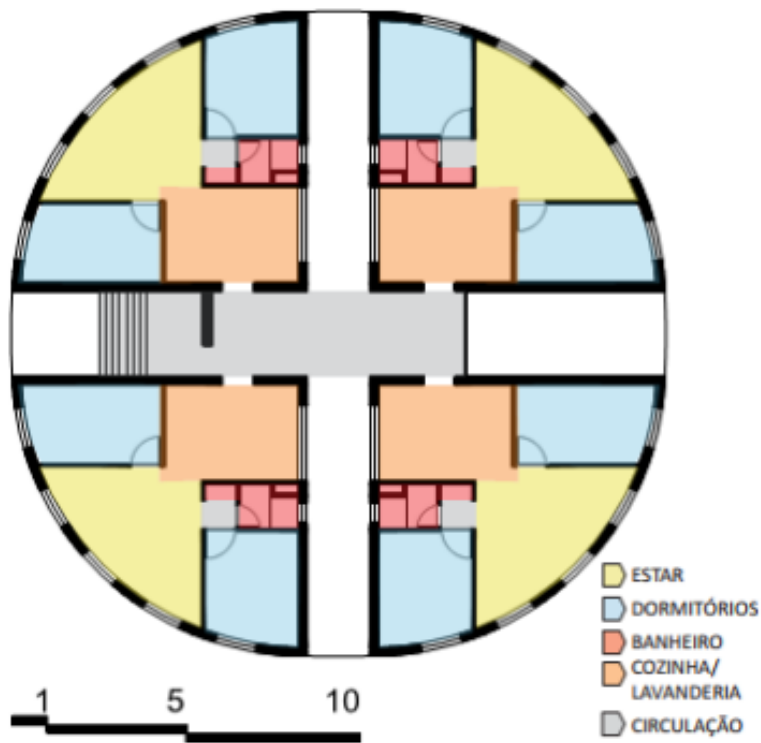
Figura 2 - Área comum do residencial Heliópolis I.



Fonte: Ohtake. Disponível em: <<https://ohtake.com.br/arquitetura/condominio-residencial-heliopolis/>>. Acesso em: julho 2024.

Em 2009, Ruy Ohtake provocado sobre a contribuição da arquitetura na questão da cidadania e da dignidade aceitou o convite vindo do líder da comunidade para o desenvolvimento de um projeto de habitação social, destinado às famílias de baixa renda (0 a 3 salários mínimos) e localizado em uma das periferias consideradas mais perigosas da cidade de São Paulo, Heliópolis.

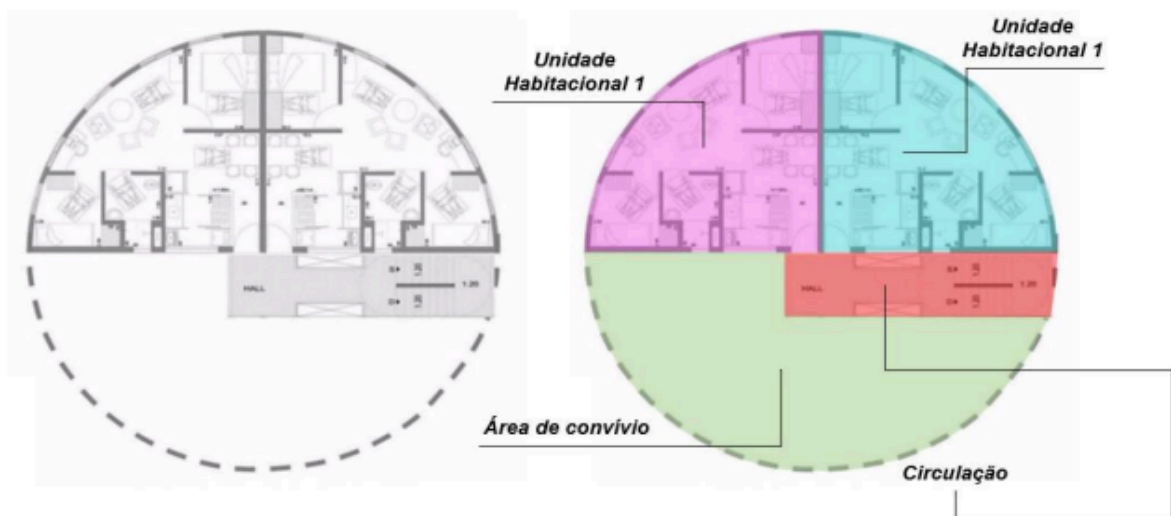
Figura 3 - Planta baixa do pavimento tipo do residencial Heliópolis I.



Fonte: Benedetti, 2020.

Como podemos observar na figura 3, a planta da unidade habitacional de 50m² é distribuída com dois dormitórios, uma sala, uma cozinha, um banheiro e uma área de serviço, sendo todos os ambientes ventilados e iluminados naturalmente.

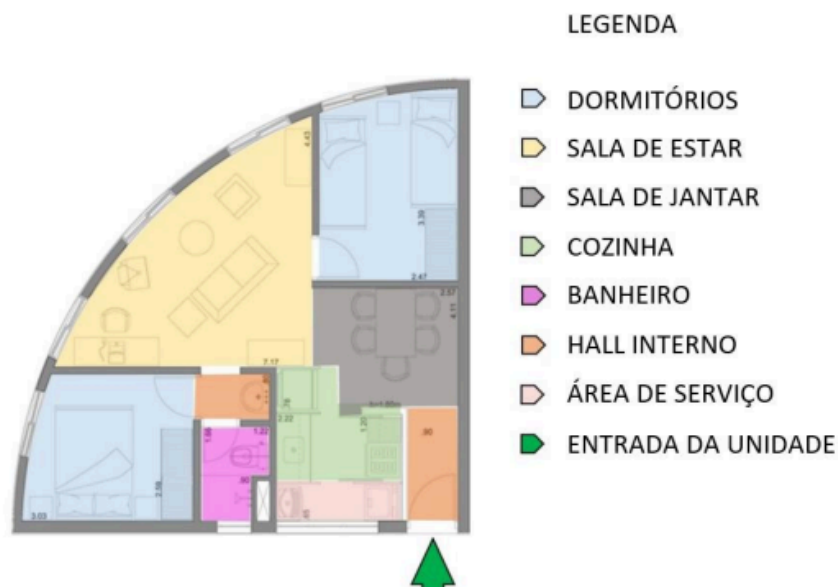
Figura 4 - Planta baixa pavimento térreo do residencial Heliópolis I.



Fonte: Silva, 2018.

A nível da acessibilidade, as unidades do térreo (Figura 4) foram destinadas a usuários com mobilidade reduzida e idosos, as outras 16 unidades de cada edifício foram distribuídas para os demais usuários.

Figura 5 - Planta tipo da unidade habitacional Heliópolis I.



Fonte: Silva, 2018.

Ao analisar o layout da unidade habitacional (figura 5), constata-se que a utilização do espaço físico é funcional, do ponto de vista do projeto para atender as necessidades dos usuários no modo de habitar. Porém identificou-se a dificuldade de locar o mobiliário nas paredes curvas dos dormitórios e sala.

Essa configuração de layout foi mantida devido a percepção de Ruy Ohtake sobre as demandas e anseios dos moradores quanto às suas necessidades para com a planta da unidade, onde optar pela forma cilíndrica da edificação era uma forma de ampliar a ventilação e iluminação dos apartamentos, além de garantir a privacidade dos moradores uma vez que as janelas não estariam diretamente uma de frente para outra, como costuma-se observar em diversos conjuntos habitacionais sequencialmente replicados.

Do ponto de vista da flexibilidade, as paredes internas podem ser removidas, porém segundo Silva (2018) em sua pesquisa pós ocupação, nenhum morador

optou por reformar a unidade e todos os entrevistados negaram conhecer qualquer modificação do tipo.

Figura 6 - Sala de estar da unidade habitacional Heliópolis I.



Fonte: Ohtake. Disponível em: <<https://ohtake.com.br/arquitetura/condominio-residencial-heliopolis/>>. Acesso em: julho 2024 / adaptado pela autora, 2024.

De acordo com a vivência dos moradores, a unidade é bastante arejada e salubre. De fato, percebe-se na figura 6, uma qualidade no conforto ambiental bastante significativa, pois as unidades são bem ventiladas e iluminadas naturalmente (Silva, 2018).

Outro fator que reforça a satisfação do usuário no projeto em questão, é a quantidade de unidades por andar. Cada pavimento contempla somente quatro unidades, o que gerou entre os moradores um contentamento maior em relação a outras tipologias vistas em outros projetos de habitação de interesse social. Essa concepção permite que se adeque um menor número de moradores e se obtenha uma organização mínima no hall de distribuição das unidades.

2.2.2. O Conjunto Habitacional do Jardim Edite / MMBB Arquitetos + H+F Arquitetos, Brooklin - SP.

Início do projeto: 2008

Conclusão da obra: 2013

Equipe: H+F Arquitetos, MMBB Arquitetos

Terreno: 19.000 m²

Área Construída: 25.700m²

Habitações: 252 unidades

Área Unidade: 50 m²

Localização: Jardim Edite, SP.

O conjunto habitacional Jardim Edite (Figura 7), é localizado nas redondezas de um grande cartão postal de São Paulo, a ponte estaiada, considerada uma área nobre, mas que antes dividia endereço com a favela de mesmo nome.

Figura 7 - Conjunto Jardim Edith, vista da face norte.

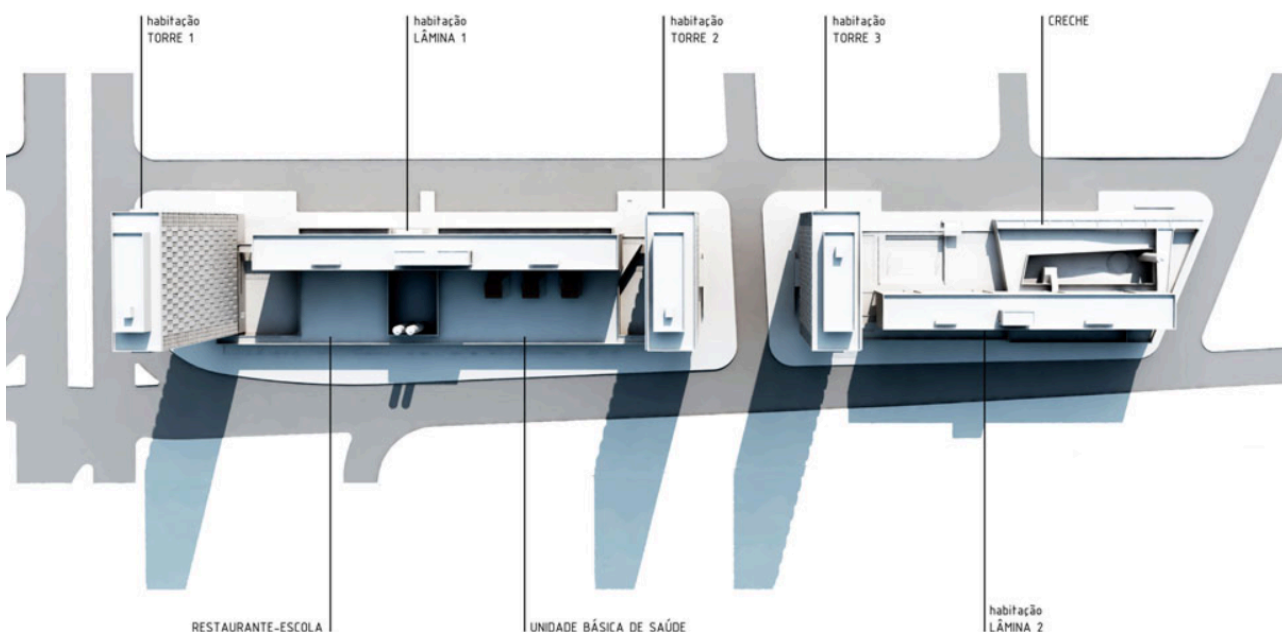


Fonte: Nelson Kon. Disponível em: <<https://www.hf.arq.br/wpdir/projeto/conjunto-jardim-edith/>>.

Acesso em: agosto 2024.

Dessa forma, o desafio projetual encontrado pelos autores do projeto, os escritórios MMBB Arquitetos e H+F arquitetos, foi a não segregação da habitação social dos demais edifícios próximos. Sendo a verticalização, a solução encontrada de modo a unir habitação social ao conjunto de equipamentos públicos como restaurante escola, unidade básica de saúde e creche, orientados tanto para a comunidade moradora como para o público das grandes empresas próximas, os inserindo na economia e no cotidiano da região.

Figura 8 - Distribuição dos equipamentos e unidades habitacionais no conjunto Jardim Edite.



Fonte: Nelson Kon. Disponível em: <<https://www.hf.arq.br/wpdir/projeto/conjunto-jardim-edith/>>.

Acesso em: agosto 2024.

A figura 8 permite observar o aproveitamento da totalidade do terreno como área construída. Na qual os apartamentos residenciais estão distribuídos em três torres verticais, contendo quinze pavimentos residencial, um térreo e um pavimento destinado ao lazer. Nota-se também dois blocos horizontais, lâminas, com seis andares (quatro para os apartamentos, térreo e uma área comum).

Quanto à tipologia dos apartamentos, existem quatro variações de 50m² configuradas em dois dormitórios, um banheiro, sala de estar, cozinha e área de serviço.

Figura 9 - Layout dos tipos de apartamentos do conjunto Jardim Edite.



Fonte: Olczyk, 2015 / adaptado pela autora, 2024.

A acessibilidade foi atendida de acordo com o mínimo de 3% de unidades P.N.E. exigido pela legislação. No qual adaptou-se o layout dos apartamentos térreos (Figura 9). Enquanto as demais tipologias propostas são de apartamentos duplex nos dois últimos andares dos edifícios (Figura 10).

Em relação à funcionalidade, todas as tipologias possuem áreas molhadas agrupadas e ventiladas. Os que possuem segundo pavimento são beneficiados com uma ampla área de serviço e melhor aproveitamento do espaço sob as escadas para o uso como armário.

Figura 10 - Layout dos apartamentos tipo duplex do conjunto Jardim Edite.

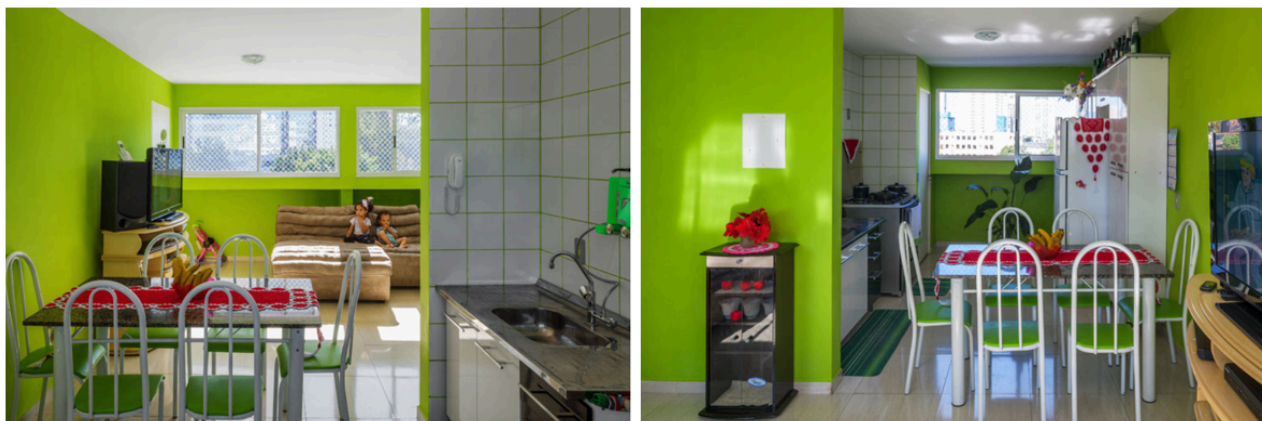


Fonte: Olczyk, 2015 / adaptado pela autora, 2024.

No quesito flexibilidade, um pequeno inconveniente consiste na falta de banheiro no andar inferior, todavia a legislação vigente não permite implantação de dois banheiros nas habitações de interesse social. Neste pavimento todas as aberturas localizam-se em uma única fachada do prédio, o que prejudica a ventilação cruzada pelos cômodos.

Já uma solução que foi muito bem recebida pelos moradores, segundo Olczyk (2015), foram os armários baixos criados pelos módulos que constituem as fachadas com a profundidade de cerca de 50 cm. Os quartos ganharam o espaço de cerca de 60 cm, o que no caso da fachada de 7,10 metros resulta em 3,55 metros adicionais.

Figura 11 - Interior do apartamento no bloco tipo lâmina (direita) do conjunto Jardim Edite.



Fonte: Nelson Kon. Disponível em: <<https://www.hf.arq.br/wpdir/projeto/conjunto-jardim-edith/>>. Acesso em: agosto 2024/ adaptado pela autora, 2024.

Ainda sobre o fator flexibilidade, Olczyk (2015), observou que uma modificação realizada frequentemente no prédio era a construção da parede divisória entre a sala de jantar e a sala de estar, que os arquitetos projetualmente uniram para ampliar o espaço e melhorar a iluminação e ventilação (Figura 11). Em decorrência dessa situação houve a sugestão dos moradores de entregar as habitações semi acabadas para que cada família possa fazer suas adaptações, e assim, criar um espaço com identidade própria.

À vista disso, pode-se concluir por meio do nível de satisfação pessoal dos moradores do conjunto habitacional Jardim Edite em entrevistas coletadas por Olczyk (2015), que as soluções propostas para o projeto apresentaram um bom aproveitamento da área disponível para o apartamento, simplificaram o esquema de circulação e arriscaram uma maior diversidade de tipologias.

2.2.3. Análise comparativa dos estudos de caso.

Após analisar os estudos de caso pode-se observar como os fatores de qualidade se apresentam dentro do processo projetual arquitetônico e principalmente como a somatória desses fatores contribuem para a percepção final do consumidor e atuam diretamente na satisfação do usuário. Portanto, diante dessas informações geradas foi possível desenvolver uma tabela de análise comparativa dos dois estudos de caso apresentados (Tabela 4):

Tabela 4 - Análise comparativa dos estudos de caso.

<p style="text-align: center;">Estudos de caso</p> <p>Fatores da qualidade arquitetônica</p>	<p>Condomínio residencial Heliópolis I - “Os redondinhos”</p>	<p>Conjunto Habitacional do Jardim Edite</p>
<p>Funcionalidade</p>	<p>Foi desenvolvido um layout funcional, em que cada cômodo atende as necessidades de cada função. Porém observou-se uma dificuldade dos usuários para mobiliar o apartamento com móveis convencionais devido a parede curva.</p>	<p>Todas as tipologias possuem áreas molhadas agrupadas e ventiladas. Os que possuem segundo pavimento são beneficiados com uma ampla área de serviço e melhor aproveitamento do espaço sob as escadas para o uso como armário.</p>
<p>Flexibilidade</p>	<p>Devido ao método construtivo utilizado é permitida a remoção das paredes, portanto, isso garante a liberdade do usuário em adaptar a moradia de acordo com suas necessidades.</p>	<p>Por sugestão dos moradores as habitações foram entregues semi acabadas para que cada família possa fazer suas adaptações, e assim, criar um espaço com identidade própria.</p>
<p>Acessibilidade</p>	<p>Apenas os apartamentos térreos, atendendo a porcentagem mínima descrita na norma.</p>	<p>A acessibilidade foi atendida de acordo com o mínimo de 3% de unidades P.N.E. exigido pela legislação. No qual adaptou-se o layout dos apartamentos térreos.</p>
<p>Satisfação do usuário</p>	<p>A forma cilíndrica da edificação permite a entrada de iluminação, ventilação natural e garante a privacidade do usuário.</p> <p>Outro fator relatado positivamente pelos moradores foi o número de apartamentos por andar e a existência de</p>	<p>As soluções propostas para o projeto apresentaram um bom aproveitamento da área disponível para o apartamento, simplificaram o esquema de circulação e arriscaram uma maior diversidade de tipologias.</p>

	um hall de entrada no lugar dos corredores extensos que propiciavam um ambiente perigoso.	
--	---	--

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

3. O PROCESSO PROJETUAL ARQUITETÔNICO PARA ALÉM DOS CONDICIONANTES LEGAIS.

A elaboração de projetos, sejam eles arquitetônicos ou urbanísticos, deve respeitar as leis estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Isso garante que esses projetos atendam aos padrões de segurança e qualidade necessários. Além de serem essenciais para atender às necessidades do mercado, as diretrizes da ABNT garantem a conformidade com as leis e regulamentações sociais e ambientais que são aplicáveis às atividades das empresas de construção.

À vista disso, buscou-se por meio do processo projetual arquitetônico metodologias capazes de beneficiar projetos voltados para a HIS, uma vez que entende-se as etapas de elaboração do projeto, e sua importância técnica, ao se lidar com direitos básicos do ser humano e do impacto que os resultados gerados interferem em sua qualidade de vida surgiu a intenção de propor uma adaptação para o processo projetual arquitetônico comum como ferramenta para um viés mais coerente com a identidade de um lugar.

Dessa forma, inspirou-se em autores como Rodolfo Livingston e possíveis contribuições que sua obra "*El metodo*" pode oferecer ao propor dinâmicas participativas ao longo de todo o processo projetual e assim agregar maior qualidade ao produto final e também avaliou-se a possibilidade de agregar a etapa de Avaliação Pós Ocupação (APO) como uma etapa necessária após o conforme construído (*as built*) presente na NBR 16636/2017, como forma de evitar repetições de soluções generalizadas e garantir projetos mais adequados, coerentes e satisfatórios de acordo com o senso de pertencimento de uma comunidade e região.

3.1. ABNT NBR 16636/2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos.

A NBR 16636/2017 é dividida em três partes. A parte 1 contém as diretrizes e terminologias utilizadas no meio atuante, a parte 2 se concentra especificamente no Projeto Arquitetônico e a parte 3 em projeto urbanístico. Ela estabelece diretrizes e requisitos para a elaboração de projetos arquitetônicos e urbanísticos.

A atualização da NBR evidencia a complexidade das etapas projetuais para a aprovação de projetos junto a órgãos públicos. Atualmente, com a NBR 16636/2017, são exigidos:

- Planta geral de implantação, com informações planialtimétricas e de locação;
- Planta e cortes de terraplenagem, com as cotas de nível projetadas e existentes;
- Plantas e detalhes das coberturas;
- Cortes longitudinais e transversais;
- Elevações frontais, posteriores e laterais;
- Plantas, cortes e elevações de ambientes especiais, como banheiros e cozinhas, com especificações técnicas de seus componentes e sua quantificação;
- Detalhes de elementos da edificação e seus componentes construtivos em escalas compatíveis;

Encontra-se nesta NBR o alinhamento às exigências do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat. Um requisito básico para qualquer construtora que deseja aprovar suas obras para o programa Minha Casa, Minha Vida do Governo Federal.

O objetivo principal é orientar arquitetos e profissionais envolvidos na elaboração de projetos arquitetônicos, garantindo que esses projetos sejam claros, completos e sigam padrões que facilitem a compreensão e execução adequada da edificação ou empreendimento urbanístico.

A fase de preparação, segundo a NBR 16636/2017, contém as seguintes etapas, na sequência indicada:

- a) Levantamento de informações preliminares (LV- PRE);
- b) Programa geral de necessidades (PGN);
- c) Estudo de viabilidade do empreendimento (EVE);
- d) Levantamento das informações técnicas específicas (LVIT-ARQ) a serem fornecidas pelo empreendedor ou contratadas no projeto.

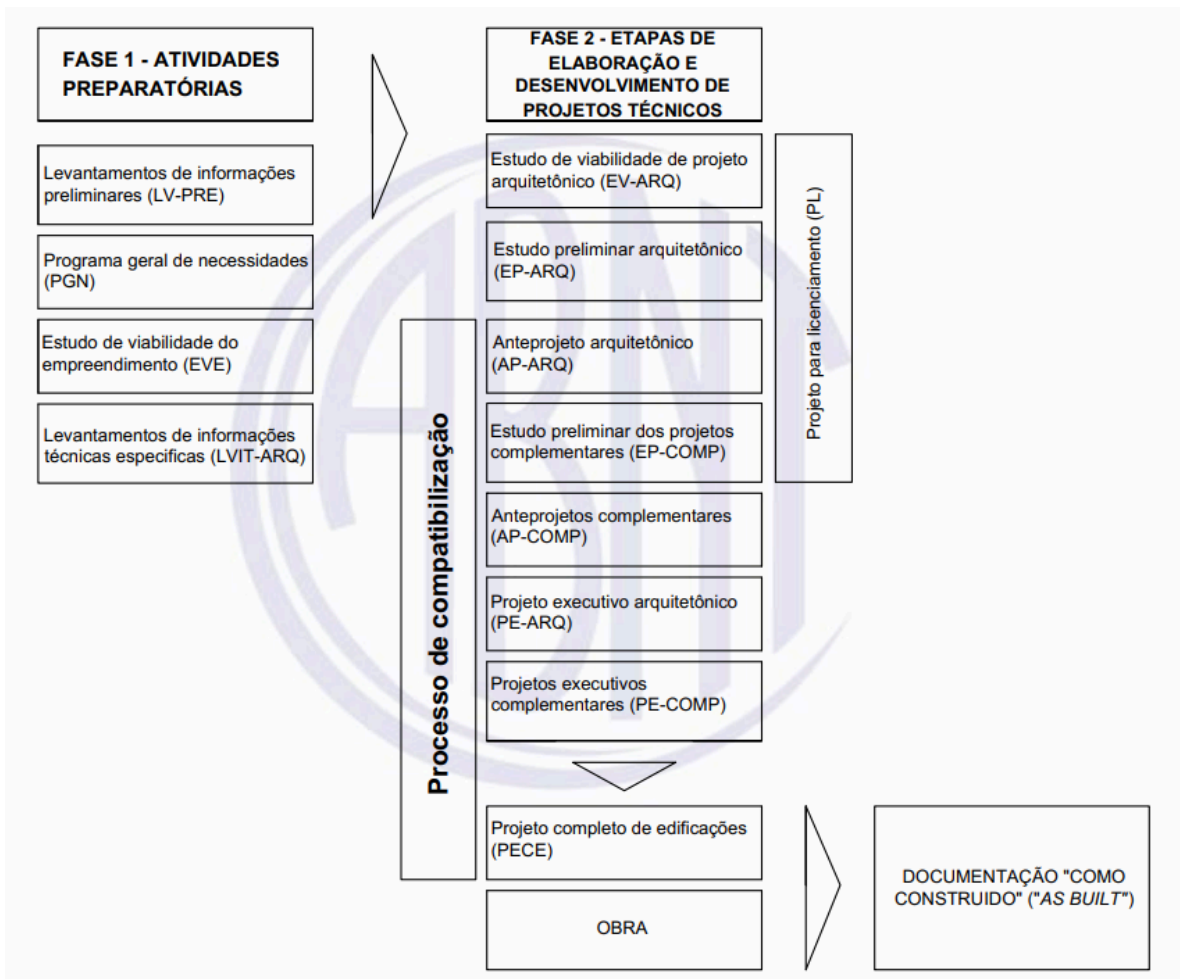
A NBR 16636/2017 também define que a fase de elaboração e desenvolvimento de projetos técnicos contém as seguintes etapas (ver Figura 12):

- a) Levantamento de dados para arquitetura (LV-ARQ); levantamento das informações técnicas específicas (LVIT-ARQ) a serem fornecidas pelo empreendedor ou contratadas no projeto.
- b) Programa de necessidades para arquitetura (PN-ARQ);
- c) Estudo de viabilidade de arquitetura (EV-ARQ);
- d) Estudo preliminar arquitetônico (EP-ARQ);
- e) Anteprojeto arquitetônico (AP-ARQ);
- f) Estudo preliminar dos projetos complementares (EP-COMP);
- g) Projeto para licenciamentos (PL-ARQ);
- h) Anteprojeto complementares (AP-COMP);
- i) Projeto executivo arquitetônico (PE-ARQ);
- j) Projetos executivos complementares (PE-COMP);

- k) Projeto completo de edificação (PECE);
- l) Documentação conforme construído – (“*as built*”).

Outra etapa importante acrescentada no processo de elaboração e desenvolvimento de projetos técnicos na NBR 16636/2017 foi a documentação conforme construído – (“*as built*”). No qual, após a realização das obras, a documentação do projeto completo deve receber a atualização para a documentação conforme construído – (“*as built*”), com anuência dos autores, construtor e cliente. Essa documentação deve ser guardada pelos responsáveis, para uso, manutenção e operação da edificação no local edificado.

Figura 12 - Fases dos projetos arquitetônicos e complementares da edificação.



Fonte: ABNT NBR 16636-2:2017 - Anexo A.

Assim, segundo a NBR 16636/2017, todas as alterações de projeto realizadas durante as obras devem ser aprovadas em comum acordo entre cliente, construtores e projetistas, antes de sua execução em campo. Todos os desenhos “conforme construído” devem ser firmados por todos, independentemente do responsável técnico pelos levantamentos e desenhos “conforme construído”.

3.2. ABNT NBR 15575/2013 - Desempenho de edificações habitacionais.

A NBR 15575/13 trata do desempenho de edificações habitacionais, em que traz requisitos mínimos de qualidade e conforto. Isto é, requisitos mínimos de qualidade, durabilidade, segurança e desempenho para as construções habitacionais brasileiras.

A norma encontra-se dividida em parte 1 - Requisitos Gerais da Obra; parte 2 - Requisitos para os sistemas estruturais; parte 3 - Requisitos para os sistemas de pisos; parte 4 - Requisitos para os sistemas de vedações; parte 5 - Requisitos para os sistemas de coberturas; parte 6 - Requisitos para os sistemas hidrossanitários. Nos quais dentro dos requisitos dos usuários a norma estabelece os critérios de Segurança, habitabilidade e sustentabilidade (Tabela 4).

Tabela 5 - Requisitos dos usuários a serem atendidos pela NBR 15.575/13.

PRINCÍPIO	CRITÉRIO
Segurança	Segurança estrutural
	Segurança contra o fogo
	Segurança no uso e na operação
Habitabilidade	Estanqueidade
	Desempenho térmico
	Desempenho acústico
	Desempenho lumínico
	Saúde, higiene e qualidade do ar
	Funcionalidade e acessibilidade
	Conforto tátil e antropodinâmico
Sustentabilidade	Durabilidade
	Manutenibilidade
	Impacto ambiental

Fonte: ASBEA, 2015 / adaptado pela autora, 2024.

De acordo com a Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura - AsBEA (2015), em seu guia para arquitetos, a Norma de Desempenho traz para o desenvolvimento dos empreendimentos residenciais preocupações com a expectativa de vida útil, o desempenho, a eficiência, a sustentabilidade e a manutenção dessas edificações. Em resumo, insere o fator qualidade ao edifício entregue aos usuários.

3.3. ABNT NBR 9050/2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

A NBR 9050 é uma norma brasileira que estabelece diretrizes e requisitos técnicos para a acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida em edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ela visa garantir que os ambientes sejam acessíveis e utilizáveis por todos, independentemente de suas limitações físicas. Sendo alguns pontos principais da norma:

1. **Acessibilidade em Edificações:** Define as condições mínimas para garantir que edificações públicas e privadas sejam acessíveis a pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Inclui requisitos para rampas, portas, corredores, escadas e sinalizações.
2. **Espaços e Equipamentos Urbanos:** Estabelece normas para calçadas, praças, transportes e outros espaços públicos, visando facilitar a circulação e o uso por todos.
3. **Mobiliário e Equipamentos:** Requer que mobiliário e equipamentos sejam projetados e instalados de forma a serem acessíveis, incluindo dimensões e posições adequadas para facilitar o uso por pessoas com diferentes necessidades.
4. **Sinalização:** Define padrões para sinalização tátil e visual para orientar e informar pessoas com deficiência, como placas em Braille e contrastes de cores.
5. **Acessibilidade em Transportes:** Inclui normas para garantir que veículos de transporte coletivo sejam acessíveis a pessoas com deficiência.

A NBR 9050 é um importante documento para arquitetos, engenheiros e gestores de projetos, pois garante que os projetos atendam aos requisitos de acessibilidade e promovam a inclusão social.

3.4. Contribuições de Rodolfo Livingston em sua obra “*El método*”.

Rodolfo Livingston (1931 - 2023) foi um renomado arquiteto argentino reconhecido por sua contribuição no campo arquitetônico do país. Formou-se na Universidade de Buenos Aires e desenvolveu uma carreira não apenas como arquiteto, mas também como professor e escritor.

Ao longo de sua vida, Livingston destacou-se por seu compromisso com uma abordagem humanista da arquitetura, buscando integrar a estética contemporânea com as necessidades práticas e funcionais das pessoas. Sua visão incluía não apenas a criação de estruturas visualmente impactantes, mas também a preocupação com a interação entre os edifícios e o ambiente ao redor, bem como a influência desses espaços na vida das comunidades.

Seu legado perdura não apenas através das estruturas que projetou, mas também por meio de seus escritos e ensinamentos que continuam a influenciar arquitetos e estudiosos, inspirando uma compreensão mais sensível da relação entre arquitetura, sociedade e meio ambiente.

Sua obra "O Método", é um livro que aborda a filosofia do método projetual em arquitetura. Livingston propõe uma abordagem reflexiva sobre a prática projetual arquitetônica, destacando a importância de um método sólido e consistente para guiar o processo criativo.

No livro, ele discute a necessidade de uma metodologia que vá além de técnicas convencionais, enfatizando a importância de uma compreensão profunda dos princípios fundamentais da arquitetura. Livingston explora a relação entre teoria e prática, argumentando que o método não deve ser restrito a uma série de passos pré-determinados, mas sim uma abordagem flexível que permite a adaptação às demandas específicas de cada projeto. Destaca também a importância de

considerar aspectos contextuais, sociais, culturais e históricos no processo de projeto, promovendo uma visão mais holística e sensível das necessidades humanas e ambientais.

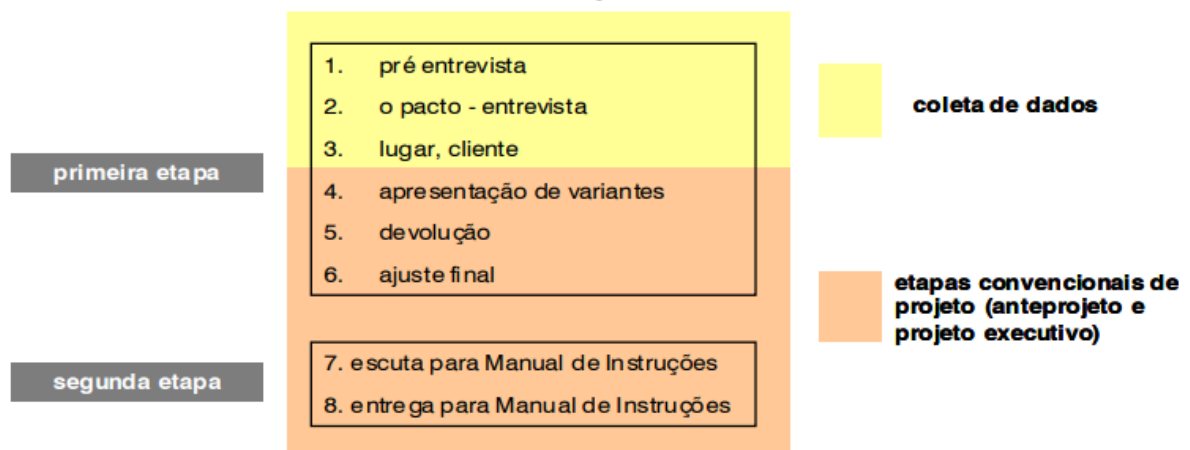
No prólogo de seu livro “O método”, Livingston defende que a habitação não é um objeto, é um processo. Diante dessa afirmação, o autor discorre sobre como a abordagem que prevalece no mundo em relação ao problema habitacional está focada na construção de novas unidades, materiais, técnicas de construção, tipo de habitação e forma de financiamento, enquanto ignora questionamentos básicos de “como” solucionar adequadamente essas questões, ou mesmo, quais são essas questões. Sendo o problema central questionado em sua obra, o “como”:

- Como conseguir melhores espaços com menos materiais.
- Como implementar um relacionamento inteligente e rentável entre clientes e arquitetos.
- Como transformar as crises da habitação existente em oportunidades para melhorá-las de forma abrangente.
- Como fazer com que os arquitetos encontrem satisfação e realização em sua profissão.
- Como pensar em novas casas mais adequadas à vida real das pessoas.
- Como conseguir a participação do usuário no pensamento de sua casa e não apenas na construção.
- Como fazer com que os arquitetos forneçam novos serviços à população: consulta para escolha de casa, mudança, orientação sobre localização de móveis e objetos em geral, artigos de decoração com poucos recursos, etc.
- Como recuperar a alegria de criar, resolvendo problemas que parecem insolúveis em vez de levar ao paroxismo o mesmo tipo de habitação.
- Como quebrar de uma vez por todas as regras mortas que bloqueiam o pensamento e ação, recuperando, desta forma, a rebelião contra tudo o que está ossificado, contra tudo o que não serve.
- Como encontrar a liberdade precisamente ao prestar serviços à terceiros, pessoalmente.

Em suma, "O Método" de Rodolfo Livingston é uma obra que busca estimular arquitetos e estudantes a repensarem suas abordagens projetuais, incentivando a reflexão sobre a importância de um método de trabalho mais flexível, capaz de integrar diferentes conhecimentos e perspectivas no processo de criação arquitetônica.

O Método é composto de oito passos, agrupados em duas etapas. A primeira etapa inclui Pré-entrevista, Primeira Entrevista, Lugar e Cliente, Apresentação de Variantes, Devolução e Ajuste Final. A segunda etapa inclui a Escuta e a Entrega para Manual de Instruções (Quadro 3). Segundo Nogueira (2010), os três primeiros passos da primeira etapa são uma espécie de coleta de dados e os três últimos juntamente com a segunda etapa abrangem atividades que a prática convencional considera a essência do trabalho do arquiteto, embora o faça com premissas e resultados não convencionais. De acordo com Livingston, a primeira etapa se equipara ao tradicional Anteprojeto, enquanto a segunda etapa seria o Projeto de fato.

Quadro 3 - O Método de Livingston



Fonte: Nogueira, 2010

1. Pré entrevista

A chamada pré-entrevista é o primeiro contato entre cliente e arquiteto. A qual Livingston aponta como a etapa definidora do rumo de todo o processo, em que o arquiteto é o grande responsável por conduzir e conscientizar o cliente sobre seu sistema de trabalho.

Seja por telefonema ou encontro, Livingston considera fundamental que, já nesse momento, o arquiteto começa por explicar ao cliente como é seu sistema de trabalho: quais são as etapas, quanto custa, quais são as formas de pagamento, pois é justamente isso que o cliente deseja e precisa saber. E é neste momento em que se o arquiteto não explicar com clareza ao seu cliente como é o seu trabalho, haverá entre eles um “vazio”, onde a falta de informações permite ao cliente preenchê-lo da forma conveniente.

Além dessa falha de comunicação, existem também situações já intrínsecas à postura do arquiteto em que este com receio de perder o cliente, não se manifesta quanto a remuneração de suas horas e aceita disponibilizar-se para “pequenos favores” como: acompanhar a compra de terrenos ou para dar ideias sobre o melhor aproveitamento dos espaços e dicas sobre pequenos problemas técnicos. Tudo em troca de uma garantia ilusória de futura contratação.

Após informar o cliente sobre o modo de trabalho é necessário também na pré-entrevista que o arquiteto colha aspectos básicos da demanda do cliente. Por isso é necessário fazer as perguntas certas e, sobretudo, saber ouvir as respostas sem dar opiniões ou soluções precipitadas. Algumas sugestões de perguntas oferecidas pelo autor são: se as pessoas já moram (ou usam) o local; quantas e quem são as pessoas que moram (ou usam) o local; o tipo de serviço de que precisam e quais são os principais problemas (dúvidas espaciais, construtivas, sobre materiais de construção etc.); quando pretendem executar a obra; quanto pretendem gastar na obra.

Livingston recorda que a chamada inicial é sempre alguém pedindo ajuda, são necessidades particulares de um cliente e é importante saber acolhê-las com zelo. Dessa forma a pré-entrevista poderá ser concluída com o cliente demonstrando interesse para a continuação do processo ou apenas desaparecendo por não ter suas expectativas atendidas (muitas vezes de serviços gratuitos ou valores baixos). Nesse caso, o autor considera a pré-entrevista como uma forma de “escapar” desse tipo de cliente, servindo como uma “peneira” para o tipo de comprometimento entre arquiteto e cliente que se quer atrair.

Depois de apontados os aspectos básicos do método de trabalho e da demanda, o cliente quiser marcar uma Primeira Entrevista, Livingston indica que o arquiteto solicite o chamado Projeto do Cliente (PC). Trata-se de desenhos feitos pelos próprios moradores. Quase sempre, eles já existem, pois as pessoas estão em alguma medida habituadas a solucionarem seus problemas construtivos e espaciais sem ajuda profissional e para isso costumam fazer croquis. Mas se não os tiverem feito ainda, o arquiteto deve pedir que façam e tragam. E quanto mais desenhos, melhor, já que podem apresentar diferentes ideias e opiniões. Também é importante que o arquiteto peça a presença de todos os moradores da casa ou dos usuários do lugar. Isso vale para os sócios, quando se tratar de projetos para lojas, escritórios e empresas, e vale igualmente para as crianças da família, a partir de uma idade na qual já possam opinar e contar sobre suas vontades. De preferência, cada morador ou usuário deve elaborar seu próprio PC (Nogueira, 2010).

2. O pacto - Primeira entrevista

É na primeira entrevista, dentro do escritório, um local livre de interrupções, que o arquiteto apresenta o seu Roteiro do Trabalho. Nele são listadas e descritas de modo sintético e claro as obrigações e tarefas de ambas as partes, as etapas do trabalho, seus conteúdos e valores. A apresentação do Roteiro é, portanto, uma retomada da explicação do método de trabalho iniciada na Pré-entrevista.

É fundamental que os clientes o entendam e digam se concordam ou discordam de algum item. Se o cliente aprova as condições descritas no Roteiro, significa que, naquele momento, um compromisso entre cliente e arquiteto é firmado, chamado de "O Pacto". A partir daí, são aplicados os exercícios de escuta. O papel do arquiteto, em resumo, é prestar muita atenção aos relatos, anotar o que for possível e interferir o mínimo possível. As informações do cliente é recolhida através das seguintes técnicas e respectivas finalidades:

- a. Projeto do Cliente (PC): conhecer a expressão da reforma inicialmente planejada pelo cliente;
- b. Mais-Menos: saber o que mais gostam e o que menos gostam na casa;

- c. Exercício fiscal: criticar ao máximo a casa para revelar os seus defeitos menos evidentes;
- d. Casa Final Desejada (CFD): para que surjam aspirações que permaneceram ocultas por serem consideradas inatingíveis;
- e. A história da casa e do meio familiar: Serve para compreender a casa no seu estado atual e investigar as preferências dos utilizadores;
- f. A família: permite conhecer as necessidades de cada habitante, inclusive dos agregados;
- g. Localização atual: permite saber como é habitada a casa atual.

A Primeira Entrevista tem a função de deixar claro como funcionará o sistema de trabalho em todas as suas particularidades: tempos, valores, conteúdos, razões. Como afirma Livingston, dessa forma o cliente não se depara com imprevistos, pois teve todas as etapas do projeto esclarecidas pelo arquiteto anteriormente. Dessa forma as expectativas do cliente são atendidas, pois ele sabe pelo quê está pagando e quanto custa o produto que está adquirindo.

3. Lugar, cliente

No terceiro passo do Método, o levantamento *in loco*, Livingston lista e descreve o modo eficaz de observar, medir o local e propõe um check list com as etapas para coletar todas informações necessárias para o projeto, diferenciando-os de acordo com o tipo de construção. No qual para um projeto arquitetônico, deve-se:

- a. Iniciar um croqui deixando espaço suficiente para registrar tudo o que circunda o terreno, mas ainda não deve medir nada;
- b. Tomar a orientação com bússola;
- c. Traçar linhas de cotas, todavia sem medir;
- d. Medir;
- e. Fotografar;
- f. Verificar cotas de nível e marcá-las;
- g. Estudar os solos para fundações;
- h. Indicar os serviços existentes na região e as condições dos mesmos

Enquanto que para uma reforma, o arquiteto deve estar atento tanto para o espaço construído quanto para o entorno e o seu funcionamento conjunto, ou seja, o exercício de observação deve ir além da simples medição da edificação. Deve-se então inicialmente medir as ruas, verificar o sentido da circulação, desenhar árvores, divisas e pátios lindeiros.

Ao entrar no local, deve-se desenhar todo o espaço, inclusive a volumetria do mobiliário, assinalando as cotas. Em um segundo momento, retorna-se ao início do percurso, agora realizando a medição e fazendo as devidas anotações incluindo o esboço das vistas para evidenciar as alturas. Depois verifica-se as condições físicas e estruturais dos elementos construtivos. Por fim, fotografa-se todo o espaço e percorre-o espontaneamente observando a dinâmica de fluxo ali existente.

Livingston aborda também a importância de se observar além do terreno e fazer verificações como o clima predominante, investigar como as pessoas vivem na região, quais são as suas atividades e se há atrativos nas proximidades, observar quais são os materiais e as técnicas construtivas aplicáveis e a aplicabilidade da legislação local.

Após a Visita a entrevista deve ocorrer no escritório e preferencialmente com a presença de todos os moradores. É importante notar como Livingston divide a observação do problema e a coleta de dados em dois momentos. Em um primeiro momento, ele propõe o estudo dos clientes, com seus hábitos e desejos, para depois investigar o local da intervenção. Ao final, ele justapõe as duas abordagens, retomando o conteúdo da primeira entrevista e fechando a coleta de dados.

4. Apresentação de variantes

As variantes são explicadas à família e comparadas com o medidor de felicidade/insatisfação. Desta forma, confronta o cliente com o seu próprio discurso e não com o do arquiteto, que se torna um catalisador do processo.

5. Devolução

Aqui o cliente define a sua opção escolhida com as ressalvas devidas.

6. Ajuste final

São feitos ajustes na opção escolhida e definida na etapa anterior. O processo é então repetido para detalhes, acabamentos e imagem geral. Para a fase de execução, Livingston disponibiliza um Manual de Instruções com os planos e detalhes junto com fitas de áudio que oferecem informações complementares.

7. Escuta para Manual de Instruções

Segundo Livingston, a elaboração do Manual deve começar com mais uma escuta dos clientes. Nesse momento, será definida a quantidade de informações que o Manual deve conter e serão escolhidos tipos de janelas, portas, guarda corpos, fechamentos, revestimentos e cores.

8. Entrega para Manual de Instruções

Livingston estabelece diretrizes para o que o Manual deve conter. Ele sugere que certos detalhes específicos, como projeto detalhado de estrutura, instalações sanitárias e elétricas, quantidades exatas de materiais e detalhes minuciosos de marcenaria ou banheiros, não devem estar presentes. Por outro lado, o Manual deve incluir o projeto de alvenaria, com representações visuais das plantas e cortes, mostrando a disposição dos móveis, pontos de luz, portas e janelas. Livingston propõe que todas essas informações sejam apresentadas em um único desenho, facilitando a avaliação simultânea dos impactos das ações de construção.

Além disso, ele sugere que o Manual contenha fachadas com sugestões de cores, detalhes essenciais como bares e escadas, perspectivas para ilustrar soluções espaciais específicas e um componente de áudio com instruções complementares. Originalmente, esse áudio era uma fita cassete, mas posteriormente foi substituído por um arquivo digital gravado em CD. Nesse áudio, Livingston imagina guiar os ouvintes pela casa em três etapas: primeiro, explicando a obra de forma geral; em seguida, detalhando cada ambiente; por fim, discutindo sobre cores, iluminação, instalações elétricas, hidráulicas e reparos isolados.

3.5. Avaliação pós ocupação (APO).

A Avaliação Pós Ocupação (APO) na arquitetura é uma ferramenta crucial que visa entender como as edificações são utilizadas e como atendem às necessidades dos seus usuários após serem ocupadas. Essa avaliação se concentra em analisar diversos aspectos do ambiente construído, como conforto ambiental, funcionalidade, eficiência energética, aspectos socioeconômicos, entre outros, a fim de identificar pontos fortes e fracos do projeto arquitetônico.

A APO, segundo Brum *et al* (2023), no âmbito científico, é um método de estudo que considera tanto a perspectiva do usuário, em suas várias esferas, como também, a perspectiva da equipe técnica. Assim, por meio de variados métodos e técnicas específicas, o desempenho do ambiente construído é considerado após um determinado período de tempo de ocupação, atentando para os diferentes grupos de usuários e/ou agentes envolvidos.

O objetivo primário da APO é fornecer feedbacks valiosos não somente para os arquitetos, como para os demais profissionais envolvidos no processo projetual. Isso permite que eles compreendam como suas decisões impactam o uso real da edificação e, assim, refinem suas práticas projetuais para criar ambientes mais eficazes, sustentáveis e alinhados com as necessidades dos usuários.

Para Romero e Ornstein (2003) a APO deve levar em consideração o ponto de vista dos próprios avaliadores e projetistas, para além dos usuários, sendo recomendado que os fatores positivos sejam cadastrados e utilizados na elaboração de projetos futuros, e os negativos embasem pesquisas que (re)alimentem ciclos de processos de produções futuras.

A APO pode ser realizada de várias formas, desde questionários e entrevistas com os ocupantes até medições objetivas de desempenho, como consumo de energia, qualidade do ar interno, iluminação, entre outros. Essa abordagem multidisciplinar ajuda a compreender não apenas a performance técnica da edificação, mas também as percepções e experiências dos usuários, o que é crucial

para criar espaços que atendam não só às necessidades funcionais, mas também emocionais e sociais.

A Avaliação Pós Ocupação relaciona-se não somente ao desempenho do sistema construtivo, mas também, a todas as etapas executadas, envolvendo as diretrizes de projetos, o desempenho físico do ambiente no decorrer do uso da ocupação e apontando questões a serem avaliadas e investigadas ao longo do tempo, sendo possível, gerar melhoramentos futuros nos espaços a serem construídos.

Romero e Ornstein (2003), apontam que uma boa análise deve considerar métodos e técnicas diagnosticando diversos aspectos do ambiente no decorrer do uso. A partir da análise de fatores sociais, econômicos, construtivos, ambientais, estéticos, funcionais, comportamentais, além da, infraestrutura urbana do entorno imediato.

Além disso, a APO é fundamental para aprimorar vários quesitos no setor da construção, como da sustentabilidade, permitindo a identificação de estratégias mais eficientes e a redução de impactos ambientais. Através da análise dos dados coletados após a ocupação, é possível implementar melhorias nos projetos futuros e até mesmo realizar intervenções em edifícios já existentes.

Segundo Oliveira (2011) é muito comum ocorrer no Brasil repetições de erros construtivos, tanto em obras públicas, quanto em obras privadas. Isso se deve em parte pela falta de comunicação e envolvimento entre os projetistas, supervisores de obra e os profissionais da manutenção.

Atualmente existem uma série de métodos e técnicas utilizadas na APO, atentando para o ambiente, o local e os ocupantes, considerando que esta tríade deve estar conectada entre si independentemente do método a ser adotado. Em relação aos principais métodos, Ornstein (2004) lista:

- a) Vistorias técnicas/walkthrough com checklist/ aspectos construtivos e funcionais;

- b) Medições – condições de conforto ambiental, funcional e ergonômicas;
- c) Registros visuais;
- d) Observações de atividades, de comportamentos dos usuários e de ambientes;
- e) Elaboração de mapas comportamentais;
- f) Entrevistas semiestruturadas com pessoas-chave – do processo de produção, uso, operação e manutenção;
- g) Entrevistas estruturadas com usuários-chave;
- h) Questionários para aferição da satisfação dos usuários, contemplando questões com respostas de múltipla escolha/escala de valores e respostas abertas;
- i) Grupos focais;
- j) Desenhos representativos da percepção ambiental.

Dessa forma, para Brum *et al* (2023), a Avaliação Pós Ocupação possibilita diagnósticos consistentes e completos apontando situações positivas e negativas nos espaços construídos trazendo alternativas para possíveis intervenções nos atuais espaços, para além de, contribuir com melhorias em projetos futuros, propiciando um ciclo (re)alimentador da qualidade no processo de projetos.

De modo a concluir, a APO e a qualidade construtiva alinhada com sua funcionalidade tem como premissa identificar as falhas projetuais e equívocos executivos apontados pelos próprios usuários de acordo com sua avaliação de satisfação, não basta construir espaços físicos em quantidade é necessário construir espaços urbanos com moradias dignas, proporcionando o bem-estar dos seus usuários em relação ao ambiente construído.

4. ADAPTAÇÃO DO PROCESSO PROJETUAL ARQUITETÔNICO VOLTADA PARA A HIS NO BRASIL.

O processo projetual arquitetônico é um conjunto de etapas e atividades que o arquiteto segue para criar um projeto de arquitetura. Esse processo é fundamental para transformar uma ideia inicial em um projeto concreto e funcional. Para Duarte (2005), algumas das principais fases envolvidas são:

1. Briefing e Pesquisa: O arquiteto começa entendendo as necessidades e expectativas do cliente. Isso inclui reunir informações sobre o local, o uso pretendido do edifício, as regulamentações locais e o orçamento disponível.
2. Conceito e Ideação: Nesta fase, o arquiteto desenvolve conceitos iniciais e ideias para o projeto. Isso pode incluir esboços preliminares e a exploração de diferentes soluções para o problema arquitetônico.
3. Desenvolvimento do Projeto: Após definir o conceito, o arquiteto começa a desenvolver o projeto de forma mais detalhada. Isso inclui a criação de plantas, elevações e seções detalhadas do edifício, bem como a seleção de materiais e sistemas construtivos.
4. Aprovação e Ajustes: O projeto é submetido para aprovação de órgãos reguladores e, possivelmente, ajustes são feitos para atender a requisitos legais ou do cliente.
5. Documentação Técnica: O arquiteto elabora a documentação técnica necessária para a construção, incluindo desenhos detalhados, especificações e orçamento. Essa documentação é essencial para que a construção seja realizada de acordo com o projeto.
6. Execução e Acompanhamento: Durante a construção, o arquiteto pode acompanhar o progresso, resolver problemas que surgem e garantir que a obra esteja sendo executada conforme o projeto aprovado.
7. Conclusão e Entrega: Após a conclusão da construção, o arquiteto faz uma revisão final para garantir que tudo está conforme o planejado e entrega o projeto ao cliente.

Cada fase do Processo Projetual Arquitetônico é crucial para garantir que o resultado seja funcional, atenda às necessidades do usuário e às normas regulamentares.

De acordo com a NBR 16636-2:2017, o projeto arquitetônico é parte do projeto completo de edificação, dentro de um conjunto de especialidades necessárias para a execução de uma construção. A Parte 2 da ABNT NBR 16636, específica para o projeto arquitetônico, orienta o planejamento e o desenvolvimento de projetos arquitetônicos das edificações ao longo de todas as suas etapas, caracterizando as entradas e saídas em cada momento, bem como o inter-relacionamento com as demais especialidades.

Ao passo que para, Livingston (ano), o processo projetual é uma série de etapas e métodos que guiam o arquiteto na criação de um projeto e considera o processo como uma sequência de ações e decisões que incluem a análise, a concepção e a concretização do projeto arquitetônico. Onde o cliente é parte essencial desse processo.

Livingston enfatiza que o processo projetual não é linear e que o arquiteto deve estar preparado para visitar e ajustar as etapas conforme necessário. Ele também destaca a importância da reflexão crítica em cada etapa do processo, para garantir que o projeto final seja coerente e funcional.

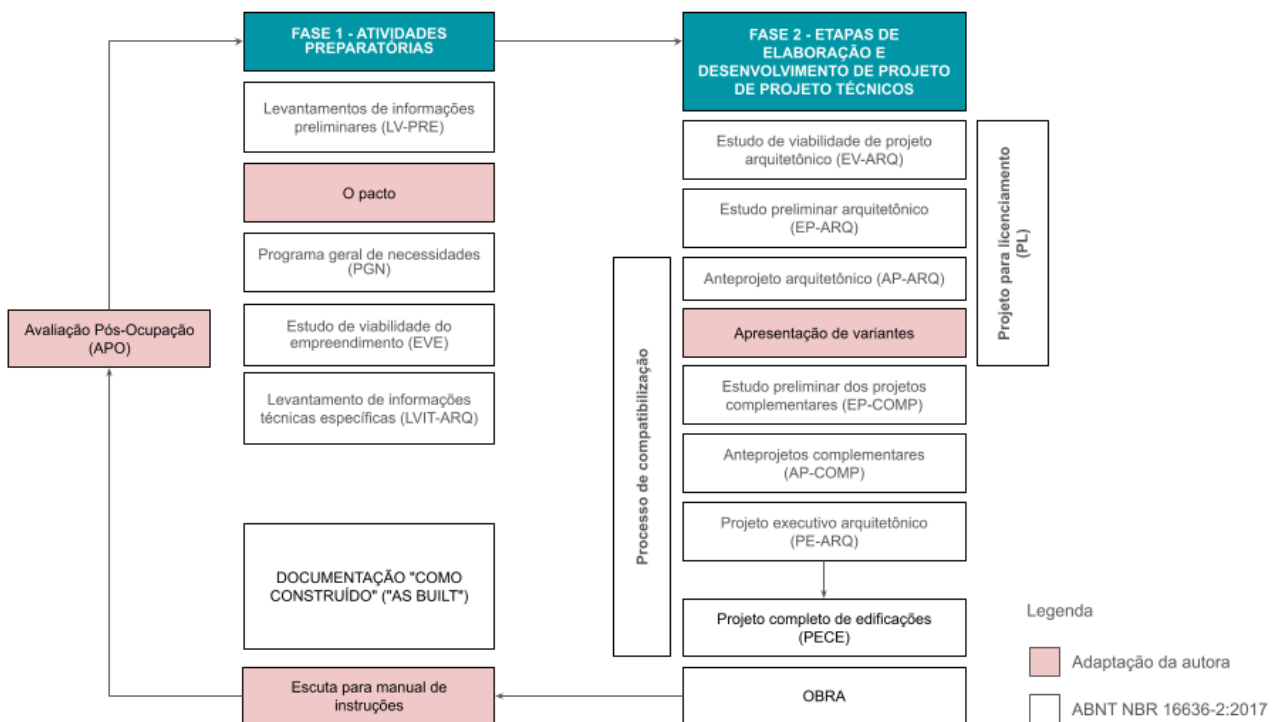
A vista disso, verificou-se ao longo do desenvolvimento deste trabalho algumas formas de elaborar um processo projetual arquitetônico, baseado em condicionantes legais, mas também levando em consideração teóricos de renome. Dessa forma, pode-se observar possíveis complementaridades entre elas e deduzir que se trabalhadas em conjunto são capazes de atingir a qualidade arquitetônica discutida ao longo deste trabalho.

Neste sentido, quando falamos de Habitação de Interesse Social (HIS), estamos nos referindo a um modo de fazer arquitetura para um público específico. Por esse motivo, constata-se que o processo padrão pode necessitar ser adaptado,

de forma a agregar nas etapas existentes, elementos que garantam uma clareza maior das necessidades específicas dos usuários em foco.

Desse modo, ao considerarmos a reflexão crítica como intrínseca a cada etapa do processo e ao ressaltar as observações de Livingston sobre a não linearidade do processo projetual, desenvolveu-se um fluxograma projetual (Figura X) utilizando-se como base a NBR 16636-2:2017, norma estabelecida e utilizada para desenvolvimento de projetos arquitetônicos e para a proposta de adaptação utilizou-se a metodologia elaborada por Rodolfo Livingston em seu livro “O Método” (ano) e os princípios da Avaliação Pós Ocupação (APO).

Figura 13 - Adaptação das fases dos projetos arquitetônicos e complementares da edificação.



Fonte: adaptação da autora, 2024.

Sendo assim, a compreensão da Parte 2 (A qualidade arquitetônica da Habitação de Interesse Social no Brasil) em conjunto com os condicionantes legais, a obra de Livingston e a APO - analisados na Parte 3 (O Processo Projetual Arquitetônico para além dos condicionantes legais) deste trabalho - evidencia a importância da participação da comunidade, a qual será contemplada, durante a etapa de concepção do projeto, tanto na compreensão dos princípios projetuais

quanto na oportunidade de expressar suas necessidades básicas e seu modo de habitar, permitindo que possam participar do processo projetual, adaptando-o junto com o arquiteto e não apenas recebendo as habitações finalizadas.

E por fim, a (re)alimentação permite que o processo permaneça em constante aprimoramento, é na etapa de Avaliação Pós Ocupação (APO), que se terá conhecimento do grau de satisfação do usuário, os erros e acertos do projeto. Dessa forma, será possível a construção de um banco de dados em que se terá acesso ao desenvolvimento e conclusão de diversas HIS e com isso poder evitar erros considerados comuns no processo e adotar ou adaptar soluções com resultados que obtiveram êxito na implementação e assim desenvolver um ciclo projetual virtuoso.

5. CONCLUSÃO

Ao longo dos anos, arquitetos têm buscado inovações para superar as limitações financeiras e de espaço, mantendo a qualidade nas habitações de interesse social. Estratégias como o uso inteligente de espaços compactos, materiais sustentáveis e designs modulares têm se destacado. Além disso, a integração de áreas verdes e soluções de eficiência energética tem ganhado espaço, contribuindo para ambientes mais saudáveis e sustentáveis.

Apesar dos avanços, a qualidade arquitetônica das HIS no Brasil ainda enfrenta desafios. Problemas como a falta de planejamento urbano adequado, a insuficiência de recursos financeiros e a resistência a mudanças ainda impactam negativamente a eficácia desses projetos. Explorar estratégias para superar esses desafios e promover a qualidade arquitetônica é essencial para o desenvolvimento sustentável das comunidades.

Por sua vez, no campo da arquitetura, Elali (1997), observa o deslocamento da ênfase na análise de aspectos estéticos, construtivos e funcionais da edificação em si, para a preocupação com a percepção e satisfação dos usuários e com as consequências atreladas a qualquer tipo de intervenção humana no espaço construído. De modo a promover a elaboração de propostas mais centradas no indivíduo e/ou no social e nas implicações ecológicas das interferências realizadas.

O homem e suas extensões constituem um sistema inter-relacionado. É um erro agir como se fossem uma coisa e sua casa, suas cidades, sua tecnologia, ou sua língua fossem algo diferente. Devido à inter-relação entre o homem e suas extensões é conveniente prestarmos uma atenção bem maior ao tipo de extensões que criamos. (Hall, 1996, p. 166).

Em termos gerais, pode-se considerar o espaço como a dimensão geral da existência humana: o homem tem necessidade de estabelecer relações vitais com o meio em que vive, de modo a conferir sentido e ordem ao mundo de ações e acontecimentos que o circunda.

Como dito anteriormente, analisar projetos bem-sucedidos, e identificar as melhores práticas pode fornecer novas ferramentas e repertório para os atuais desafios do novo projeto, além de uma compreensão mais aprofundada da qualidade arquitetônica em habitações de interesse social no Brasil. Além disso, observar projetos que enfrentaram adversidades e aprender com suas experiências é crucial para aprimorar a abordagem arquitetônica no futuro.

No âmbito do PMCMV serão construídos 1,6 milhões de habitações para famílias com até três salários mínimos segundo especificações técnicas uniformes. Trata-se de um processo rápido mas que permite o progressivo acumular de conhecimento adquirido com a experiência prática. É desejável que o PMCMV: promova a disseminação de boas práticas; evite a repetição de soluções cuja experiência demonstrou terem problemas; divulgue as experiências inovadoras; valorize e divulgue o trabalho desenvolvido por promotores, entidades públicas, projetistas, construtores e outros intervenientes; e faça interessar, cada vez mais, a cadeia produtiva da construção civil bem como a sociedade em geral pela prossecução de intervenções de qualidade ao nível da habitação de interesse social. (Pedro, 2013, p.11)

A qualidade arquitetônica das HIS no Brasil desempenha um papel vital na construção de comunidades mais sustentáveis e inclusivas. Embora os desafios persistam, as inovações e lições aprendidas ao longo do tempo fornecem um caminho para aprimorar a abordagem arquitetônica nesse setor. Garantir a participação da comunidade, promover a sustentabilidade e adotar abordagens flexíveis são passos fundamentais para elevar continuamente a qualidade dessas habitações e, assim, melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Logo o objetivo do trabalho de propor uma adaptação para o Processo Projetual Arquitetônico (PPA) voltada para a Habitação de Interesse Social (HIS) é válido quando desenvolvemos ferramentas que promovam flexibilidade projetual capazes de agregar qualidade ao produto sem que haja a reprodução de soluções generalizadas em projetos de larga escala como observa-se em muitas concepções de HIS pelo Brasil.

Portanto, garantir a participação dos usuário durante a etapa de concepção do projeto aliada aos princípios da Avaliação Pós Ocupação (APO) na coleta de dados sobre a satisfação do usuário após um determinado tempo de uso do espaço

projetado, permite o contínuo aprimoramento projetual e assegura o entrelaçamento entre os aspectos quantitativos e qualitativos do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASBEA: **Guia para arquitetos na aplicação da Norma de Desempenho** - ABNT NBR 15.575: 2015, Indústria Imobiliária.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 15.575-1: **Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 1: Requisitos gerais**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 15.575-2: **Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 2: Requisitos para os Sistemas Estruturais**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 15.575-3: 2013, **Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 3: Requisitos para os Sistemas de Pisos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 15.575-4: **Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 4: Requisitos para os Sistemas de Vedações Verticais internas e externas**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 15.575-5: **Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 5: Requisitos para os Sistemas de Coberturas**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 15.575-6: **Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 6: Requisitos para os Sistemas Hidrossanitários**. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

BENEDETTI, Caroline Rigon. Habitação coletiva econômica: **O caso de Heliópolis na cidade de São Paulo**. Orientadora: Maria Luiza Adams Sanvitto. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

BRUM, C.; OLIVEIRA, T.; NETA, E.; PORTA, P.; GOMES, V. **AVALIAÇÃO PÓS OCUPAÇÃO – APO: Conexões entre o ambiente construído, comportamento humano e cidadania.** PIXO - Revista de Arquitetura, Cidade e Contemporaneidade, v. 6, n. 23, p. 200-211, 19 out. 2023.

CAU/BR. **Arquitetura Social: o mal-entendido que levou Ruy Ohtake a Heliópolis em São Paulo.** ArchDaily Brasil. 12 Nov 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/896166/arquitetura-social-o-mal-entendido-que-levou-ruy-ohtake-a-heliopolis-em-sao-paulo>. Acesso em: 3 ago. 2024.

CHIARELLI, L. M. A. **Qualidade arquitetônica em espaços abertos em conjuntos habitacionais de interesse social: Estudo de caso para empreendimento PAR.** Porto Alegre: PPGEC/UFRGS, 2006.

DUARTE, Maria de Fátima. **Arquitetura: Planejamento e Projeto.** Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2005.

ELALI, G. A. **Psicologia e Arquitetura: em busca do locus interdisciplinar. Psicologia Ambiental: Estudos de Psicologia**, v. 2, n. 2, p. 349-362, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epsic/a/gJBMZCtYWS6spmQfbWgqsMx/?lang=pt>. Acesso em: 6 nov. 2023.

GIACUMUZZI, G. S. **Acessibilidade Arquitetônica em Diferentes Tipologias de Biblioteca.** Orientador: Moro, Eliane Lourdes da Silva. Trabalho de conclusão de graduação - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre 2013.

HALL, E. T. (1977). **A dimensão oculta.** Rio de Janeiro: Francisco Alves. (originalmente publicado em 1966).

KENCHIAN, Alexandre. **Qualidade funcional no programa e projeto da habitação.** 2011. Tese (Doutorado em Projeto de Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em:

https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-27012012-123040/publico/Alexandre_Kenchian_Tese.pdf. Acesso em: 6 nov. 2023.

LIVINGSTON, Rodolfo. **Arquitectos de familia: el método: arquitectos de la comunidad** - 1ª ed. - Buenos Aires: Nobuko, 2006.

MC, Ministério das Cidades. **Déficit habitacional no Brasil – 2016-2019** / Fundação João Pinheiro. – Belo Horizonte: FJP, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/habitacao/RelatorioDeficitHabitacionalnoBrasil20162019v1.0.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2023.

MC, Ministério das Cidades. **Plano Nacional de Habitação: Versão para debates [Em linha]**. Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Habitação, Maio de 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/habitacao/planhab-2040/referencias/PLANONACIONALDEHABITAO20092023.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2023.

NOGUEIRA, Priscila Silva. **Práticas de arquitetura para demandas populares: a experiência dos arquitetos da família**. Orientador: Silke Kapp. 2010. 186f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

NU, Nações Unidas. **Direitos humanos : O Direito Humano a uma Habitação Condigna [Em Linha]**. Lisboa: Procuradoria-Geral da República, 2002 (Ficha Informativa Sobre Direitos Humanos n.º 21). Tradução de: Gabinete de Documentação e Direito Comparado. Disponível em: https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/pdf/ficha_informativa_21_direito_habitacao_condigna.pdf. Acesso em: 10 nov. 2023.

OLCZYK, Monika. **Problemática e metodologia projetual da habitação de interesse social: análise do conjunto residencial Jardim Edith**. Orientadora: Helena Aparecida Ayoub Silva. Dissertação (Mestrado - Área de Concentração: Projeto de Arquitetura) – FAUUSP. São Paulo, 2015.

OLIVEIRA, Luciana Dias Lorena de. **Avaliação de pós-ocupação em duas unidades municipais de educação infantil – UMEI Sol Nascente e UMEI Mangueiras**. 2011. 132f. Monografia de Graduação, Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.

OHTAKE. Disponível em:
<https://ohtake.com.br/arquitetura/condominio-residencial-heliopolis/>. Acesso em: 20 jul. 2024.

ORNSTEIN, Sheila Walbe. **Divergências metodológicas e de resultados nos estudos voltados às relações ambiente comportamento (RAC) realizados nas escolas brasileiras de arquitetura**. In: TASSARA, Eda Terezinha de Oliveira. RABINOVICH, Elaine Pedreira. GUEDES, Maria do Carmo. *Psicologia no ambiente*. São Paulo: Editora da EDUC, 2004. p. 231-240.

ORNSTEIN, S. W. **Arquitetura, urbanismo e Psicologia Ambiental: uma reflexão sobre dilemas e possibilidades da atuação integrada**. *Psicologia USP*, v. 16, n. 1-2, p. 155–165, 2005. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/pusp/a/NzSn98rf8JcpqM4pQb6Ffwf/?lang=pt#>. Acesso em: nov. 2023.

PEDRO, J. Branco. **Programa Minha Casa Minha Vida: riscos, oportunidades e recomendações para a melhoria da qualidade arquitetônica e urbanística**. Congresso internacional de habitação lusófono. Lisboa, Portugal, 2013.

REIS, Larissa Guimarães. **Prática de arquitetura: desvio do produto para o processo**. Orientador: Maurício José Laguardia Campomori. 2022. 155f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022

RODRIGUES, Raissa Silva. **Análise da qualidade arquitetônica de habitações de interesse social: recorte de um fragmento no nordeste brasileiro em João**

Pessoa, PB, entre 2011 e 2022. Orientador: Heitor de Andrade Silva. 2023. 154f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

ROMÉRO, Marcelo de Andrade.; ORNSTEIN, S Sheila Walbe. **Avaliação Pós Ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social.** Porto Alegre. Coleção Habitare ANTAC. 2003.

SILVA, Luiz Fernando de Azevedo. **O impacto da manutenção no ciclo de vida da habitação de interesse social: O estudo de caso do conjunto habitacional Heliópolis I.** Orientadora: Dra. Celia Regina Moretti Meirelles. Dissertação de Mestrado Acadêmico em Arquitetura e Urbanismo – Universidade Presbiteriana Mackenzie – 2018.