

HABITAR O MÍNIMO

uma síntese sobre parâmetros de
qualidade para a habitação social

Alana Souza Santos

ALANA SOUZA SANTOS

HABITAR O MÍNIMO:

uma síntese sobre parâmetros de qualidade para a habitação social

Trabalho de conclusão de curso submetido ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

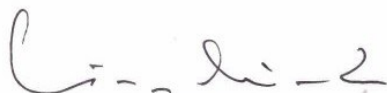
Orientadora: Profa. Dra. Livia Miranda
Coorientadora: Profa. Dra. Mariana Bonates

Campina Grande, Junho de 2019

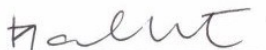
Trabalho de Conclusão de Curso “**HABITAR O MÍNIMO: uma síntese sobre parâmetros de qualidade para a habitação social**”, apresentado por **ALANA SOUZA SANTOS**, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo outorgado pela Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, Curso de Arquitetura e Urbanismo.

APROVADO EM: 02 de julho de 2019

BANCA EXAMINADORA:



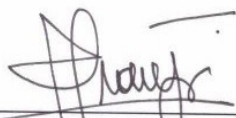
Prof.ª Dr(a). Livia Izabel Bezerra de Miranda
Orientadora - Presidente



Prof.ª Dr(a). Mariana Fialho Bonates
Coorientadora



Prof.º Dr. Demóstenes Andrade de Moraes
Examinador Interno



Dr. Ricardo Pereira de Araújo
Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Sempre me vi escrevendo esses agradecimentos após ter concluído este trabalho, num gesto puro de alívio e gratidão, como o próprio nome diz. Gratidão por ter concluído uma etapa e ter tanta gente envolvida nisso. No entanto, encerrar ciclos sempre foi difícil para mim e enquanto fujo da conclusão dessa monografia, antecipo essa etapa de alívio e a transformo em válvula de escape. Sempre ouvi nesse curso que o processo muitas vezes é mais importante que o resultado e, hoje, eu nunca tive tanta certeza disso. A todos que fizeram parte do processo, o meu muito obrigada.

À minha mãe (in memoriam), Goretti, por ter sido um exemplo de mulher forte e me mostrar, mesmo tão cedo, o quanto eu posso voar para longe; por me dar colo, mas nunca me prender; por ser incrivelmente inteligente e esperta e me fazer ver, aos 11 anos de idade, que conhecimento é importante; que a curiosidade é essencial e que eu podia e posso desbravar os mais distintos caminhos e por me guiar, como uma borboleta, em cada um deles. Apesar do tempo ter sido tão cruel com a gente e as memórias escorrerem soltas pelas minhas mãos, te dedico todas as minhas conquistas e posso sentir, bem aqui dentro, o teu abraço e o teu orgulho.

Ao meu pai, Afonso, pelo apoio silencioso, mas compreensivo; por continuar dando tudo de si para encarar um papel tão difícil que a vida nos impôs; por não medir esforços para me mostrar que meus estudos eram e são a prioridade, mesmo em meio a tantas dificuldades. Ao meu irmão mais velho, Alan, pela leveza diária e por se mostrar uma âncora a qual eu posso me agarrar sempre que precisar. Ao meu irmão mais novo do dobro do meu tamanho, Luan, por ser tão doce e me dar forças diariamente oferecendo ajuda em qualquer coisa que lhe coubesse, por repetir sem cansar um “já já você termina esse TCC, Alana” enquanto eu, já esgotada, digo que não aguento mais. À minhas tias, Nana e Nega, pelo apoio essencial na logística da vida e por todo o amor e carinho que

elas me têm. À Lina, por ser meu maior e melhor presente de 2019 e ficar, literalmente, ao meu lado a cada palavra que aqui foi escrita.

À Mariana Bonates por ter me orientado, no real sentido desta palavra, em vários semestres desse curso: nas disciplinas, nas monitorias e agora neste trabalho. Agradeço os elogios, mas principalmente as críticas; obrigada por ser tão assertiva e me fazer refletir e questionar até o que eu achava que já estava concluído. À Lívia Miranda, por me acolher e me orientar junto com Mariana nesta pesquisa, obrigada pelas tão pertinentes colocações, pelas risadas nos assessoramentos e por me fazer acreditar, com toda a leveza e plenitude que lhe cabe, que ia dar certo. À ambas, por serem uma forte inspiração como pessoa, professoras e pesquisadoras, por me apresentarem o tipo de profissional que eu quero ser.

Aos meus amigos de turma – e, agora, de vida – Apoenna, Allyson, Letícia e Jhon, por ter sido essencial na minha formação no curso de Arquitetura e Urbanismo, por todos os conhecimentos partilhados, pela paciência e o respeito um com o outro, pelo companheirismo e os puxões de orelha, pelas noites viradas regadas por todo tipo de música que vocês possam imaginar e pelas pausas tão necessárias aproveitando as promoções de comida em todos os estabelecimentos de Campina Grande. Obrigada pela amizade que carregarei comigo por onde quer que eu andar.

A João, meu fiel amigo, por ser tão talentoso e me presentear, não só com a capa deste trabalho, mas também com toda a amizade que me tem de tantos anos. À Raiza, por me mostrar um equilíbrio necessário; por acreditar, até bem mais que eu, que eu tenho futuro nessa profissão. À René, pelas risadas e pelos convites para tomar café no quiosque e relaxar nessa loucura que é o nosso curso. À Bea, por compartilhar linhas, agulhas, risadas e o computador sempre que eu precisava terminar um trabalho.

Ao Centro Acadêmico de Arquitetura e Urbanismo da UFCG (CACAU) por me apresentar o movimento estudantil, por me mostrar que a vida acadêmica é maior que as quatro paredes da sala de aula, por todo o ensinamento e a troca, por me fazer acreditar que a gente pode mudar muita coisa ao lembrar que juntos somos mais fortes. E quando eu agradeço ao CACAU quero me referir a todos que já passaram pelas gestões e a todos os alunos de Arquitetura e Urbanismo (afinal, o CACAU nunca foi só 16 pessoas), mas em especial à Daiane, Sam, Sarah e Samara, por carregar pautas que vão além do curso, por serem mulheres fortes que eu admiro muito.

Por fim, a todos os meus mestres que me ensinam diariamente a força do conhecimento e por realizar com tanta excelência o difícil papel que é ser professor. Minha mais sincera gratidão!

“De alguma maneira é preciso morar. No campo, na pequena cidade, na metrópole, morar como vestir, alimentar, é uma das necessidades básicas do indivíduo. Historicamente mudam as características da habitação, no entanto é sempre preciso morar.” (RODRIGUES, 1990, p.11)

RESUMO

O presente trabalho tem como objeto de estudo a habitação mínima, tema sobre o qual se tem debruçado o trabalho de muitos arquitetos. A discussão do espaço mínimo ganhou destaque com o Movimento Moderno ao enfatizar ideias de racionalização do espaço que mudou o modo de viver e o habitar. Em diferentes momentos e contextos da história, diversos pesquisadores estabeleceram suas concepções sobre o que seria considerado um nível mínimo de qualidade habitacional, envolvendo tanto questões físicas quanto psicossociais. No entanto, o mínimo considerado pelo o último programa habitacional de âmbito nacional promovido pelo governo, o Minha Casa Minha Vida, está em desacordo com os diferentes estudos apontados, uma vez que ele apresenta parâmetros superficiais que tratam da questão habitacional como algo quantitativo, deixando as questões qualitativas de lado. O trabalho tem como objetivo investigar parâmetros de qualidade para a habitação social. Para concretizar este fim foi feito, a partir de uma metodologia dividida em revisão bibliográfica e documental, sistematização e síntese, uma análise de um apanhado de projetos habitacionais selecionados a partir de uma série de critérios referente ao tema da habitação mínima. Os estudos de caso foram divididos em contexto internacional e nacional e puderam apontar, a partir de análises comparativas, indicadores de parâmetros de qualidade que foram desenvolvidos a partir de uma síntese de relação feita entre os parâmetros propostos por dois autores, Ferreira (2012) e Barros (2008). Os parâmetros foram compreendidos em questões urbanísticas e arquitetônicas e puderam ser subdivididos em três escalas: a do conjunto habitacional, do edifício e da unidade habitacional.

Palavras chaves: Parâmetros, Habitação Mínima, Qualidade Habitacional.

ABSTRACT

The present work has as object of study the minimum dwelling, subject on which the work of many architects has been studied. The discussion of minimal space gained prominence with the Modern Movement by emphasizing ideas of rationalization of space that changed the way of living and living. At different times and contexts of history, several researchers established their conceptions about what would be considered a minimum level of housing quality, involving both physical and psychosocial issues. However, the minimum considered by the last national housing program promoted by the government, Minha Casa Minha Vida, is at odds with the different studies pointed out, since it presents superficial parameters that treat the housing issue as something quantitative, leaving qualitative issues aside. The objective of this study is to investigate quality parameters for social housing. In order to achieve this aim, an analysis of a collection of housing projects selected from a series of criteria concerning the theme of minimum housing was done, based on a methodology divided into bibliographical and documentary review, systematization and synthesis. The case studies were divided into international and national context and were able to point out, from comparative analyzes, indicators of quality parameters that were developed based on a synthesis of the relationship between the parameters proposed by two authors, Ferreira (2012) and Barros (2008). The parameters were understood in urban and architectural questions and could be subdivided into three scales: the housing complex, the building and the housing unit.

Key words: Parameters, Minimum Housing, Housing Quality.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01: Capa de uma das cartilhas do PMCMV. **31**
- Figura 02: Organograma metodológico da seleção dos estudos de casos nacionais. **32**
- Figura 03: Capa do livro Os pioneiros da habitação social. Inventário da produção pública no Brasil entre 1930 e 1964. **33**
- Figura 04: Gráfico da quantidade de projetos por órgão promotor presentes na referência de Bonduki e Koury (2014). **33**
- Figura 05: Gráfico da quantidade de projetos por região do Brasil presentes na referência de Bonduki e Koury (2014). **34**
- Figura 06: Gráficos da sistematização dos projetos do IAPI, IAPC e FCP. **39**
- Figura 07: Capa da tese Habitação Coletiva Econômica na Arquitetura Moderna Brasileira entre 1964 e 1986. **40**
- Figura 08: Gráfico da relação das obras do BNH presentes em Sanvitto (2010) com as regiões do Brasil. **40**
- Figura 09: Gráfico da sistematização dos projetos do BNH. **45**
- Figura 10: Símbolos para tipo de organização. **47**
- Figura 11: Símbolos para tipo de circulação nos edifícios. **48**
- Figura 12: Símbolos para tipo de planta das unidades habitacionais. **48**
- Figura 13: Esquema metodológico dos parâmetros. **50**
- Figura 14: Capa do livro “Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano”. **51**
- Figura 15: Capa da tese “Habitação Coletiva A inclusão de conceitos humanizadores no processo de projeto”. **51**
- Figura 16: Selo de 2007 | Cartaz de exposição em 1914. **57**
- Figura 17: Weissenhof em Stuttgart uma das mais significativas marcas deixadas pelo Neus Bauen, em que 17 arquitetos (Bruno Taut, Max Taut, Peter Behrens, Victor Bourgeois, Le Corbusier, Richard Döcker, Josef Frank, Ludwig Hilberseimer, Walter Gropius, Mies van der Rohe, Jacobus Johannes Pieter Oud, Hans Poelzig, Adolf Rading, Hans Scharoun, Adolf Gustavo Schneck, Mart Stam) foram chamados para construir 33 edificações, todas construídas com materiais modernos e usando ao máximo, técnicas construtivas que incluíssem elementos industrializados (Teige, 2002). **58**
- Figura 18: Capa do livro “Die Wohnung für Existenzminimum”, 1930. **61**
- Figura 19: Capa e imagens do filme “The Modern Times” de 1936, em que é feita uma crítica ao trabalho racionalizado segundo os princípios do Taylorismo. **63**
- Figura 20: Estudos de Alexander Klein. **68**
- Figura 21: Estudos de fluxos da cozinha tradicional e da cozinha moderna elaborados por Christine Frederick. **70**
- Figura 22: Perspectiva da cozinha de Frankfurt projetada por Margarete Schuttle-Lihotzky e sua equipe. **71**
- Figura 23: Margarete “Grete” Schuttle-Lihotzky. **71**
- Figura 24: Planta baixa da cozinha de Frankfurt. **72**
- Figura 25: Vista da cozinha de Frankfurt e compartimento para armazenamento de temperos. **73**
- Figura 26: Vista do edifício projetado por Mies van Der Rohe para o Weissenhofsiedlung. **74**
- Figura 27: Implantação do Conjunto de Weissenhofsiedlung. **75**
- Figura 28: Vista do conjunto Weissenhofsiedlung com o prédio de autoria de Mies Van der Rohe ao fundo. **77**
- Figura 29: Edifício projetado por Mies van der Rohe. **78**
- Figura 30: Exemplos de plantas dos apartamentos Weissenhof. **79**
- Figura 31: Vista de um dos edifícios da Siedlung Westhausen. **80**

Figura 32: Implantação do conjunto Siedlung Westhausen. **81**

Figura 33: Fotografia histórica da vista aérea do conjunto de Westhausen, sem informação de data. **82**

Figura 34: Vista do conjunto Siedlung Westhausen. **83**

Figura 35: Exemplos Plantas baixas das unidades habitacionais encontradas na Siedlung Westhausen. **84**

Figura 36: Detalhe da fachada do edifício da Unidade de Habitação de Marselha. **86**

Figura 37: Implantação da Unidade de Habitação de Marselha. **87**

Figura 38: O Homem Vitruviano de Leonardo Da Vinci. **88**

Figura 39: O *Modulor* de Le Corbusier e as variações de alturas a partir de diferentes deslocamentos. **89**

Figura 40: Detalhes das fachadas da *Unité d'habitation de Marseille de Le Corbusier*. **90**

Figura 41: Plantas baixas dos pavimentos tipo do edifício. **91**

Figura 42: Exemplo de planta baixa Unidade de Habitação de Marselha. **92**

Figura 43: Corte esquemático da Unidade de Habitação de Marselha. **93**

Figura 44: Cartaz anunciando o último dia da Semana de Arte Moderna de 1922. **96**

Figura 45: Casa de Warchavchik na Rua Santa Cruz, em São Paulo. **97**

Figura 46: Conjunto dos Operários de Gamboa, Rio de Janeiro, projetado pelos arquitetos Gregori Warchavchik e Lúcio Costa. **97**

Figura 47: Vista do Conjunto Residencial Realengo. **101**

Figura 48: Esquemas de quarto e sala desenvolvidos por Carlos Frederico Ferreira. **102**

Figura 49: Painéis elaborados pelo arquiteto Carlos Frederico Ferreira para o IV Congresso Panamericano de Arquitetos, realizado em 1940. **102**

Figura 50: Vista aérea do Conjunto Residencial Passo d'Areia. **104**

Figura 51: Implantação do Conjunto Residencial Passo d'Areia. **105**

Figura 52: Vila do IAPI. **107**

Figura 53: Alguns tipos de plantas encontradas na Vila do IAPI. **108**

Figura 54: Vista do Conjunto Residencial Coelho Neto. **110**

Figura 55: Implantação do Conjunto Residencial Coelho Neto. **111**

Figura 56: Vistas do Conjunto Residencial Coelho Neto. **112**

Figura 57: Plantas baixas das tipologias do Conjunto Coelho Neto. **114**

Figura 58: Edifício serpenteante do Pedregulho. **116**

Figura 59: Implantação do Conjunto Pedregulho. **117**

Figura 60: Detalhe da “rua suspensa” criada no pavimento intermediário. **119**

Figura 61: Corte esquemático do edifício serpenteado do Pedregulho mostrando o seu acesso intermediário. **120**

Figura 62: Vista aérea do Conjunto Pedregulho evidenciando as áreas residenciais. **121**

Figura 63: Plantas baixas dos tipos de unidades habitacionais encontradas no bloco principal do conjunto. **123**

Figura 64: Plantas baixas dos tipos de unidades habitacionais encontradas nos blocos residenciais de 3 pavimentos do conjunto. **123**

Figura 65: Vista de casa do Popularzinho que mantém as características originais na fachada. **126**

Figura 66: Implantação do Conjunto Popularzinho. **127**

Figura 67: Vista da praça do Conjunto Popularzinho. **129**

Figura 68: Planta baixa das unidades habitacionais presentes no Popularzinho. **130**

Figura 69: Bloco do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes). **132**

Figura 70: Implantação do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes). **133**

Figura 71: Planta baixa do pavimento tipo do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes). **135**

Figura 72: Vista do Conjunto Presidente Médici. **136**

Figura 73: Implantação do Conjunto Presidente Médici. **137**

Figura 74: Detalhe da esquadria de um dos edifícios presente no Conjunto Presidente Médici. **140**

Figura 75: Planta baixa do pavimento tipo dos blocos do Conjunto Presidente Médici. **141**

Figura 76: Vista do Conjunto Quadras Econômicas. **142**

Figura 77: Implantação do Conjunto Quadras Econômicas. **143**

Figura 78: Plantas baixas das unidades habitacionais do Conjunto Quadras Econômicas. **145**

Figura 79: Recorte de uma das cartilhas da CAIXA referente ao PMCMV. **153**

Figura 80: Recorte de uma das cartilhas do Programa Minha Casa Minha Vida. **153**

Figura 81: Vista do Conjunto Solar das Mangueiras. **160**

Figura 82: Implantação do Conjunto Solar das Mangueiras. **161**

Figura 83: Planta baixa do modelo de unidade habitacional implantado no Conjunto Solar das Mangueiras. **163**

Figura 84: Exemplos de concursos promovidos pela CODHAB/DF no

ano de 2016. **164**

Figura 85: Render das fachadas das unidades vencedoras no Grupo 01. **166**

Figura 86: Planta baixa da unidade habitacional vencedora do Grupo 01. **167**

Figura 87: Render das fachadas das unidades vencedoras do Grupo 02. **168**

Figura 88: Planta baixa da unidade habitacional vencedora do Grupo 02. **169**

Figura 89: Matriz de relação entre parâmetros de Ferreira (2012) e Barros (2008). **187**

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Quadro das principais referências utilizadas no trabalho a partir da definição de temas chaves. **29**

Quadro 02: Referências utilizadas para a seleção dos estudos de casos nacionais. **31**

Quadro 03: Quadro da sistematização dos projetos do IAPI, IAPC e FCP. **35**

Quadro 04: Quadro da sistematização dos projetos do BNH. **43**

Quadro 05: Quadro de atividades domésticas proposto por Portas (1969). **64**

Quadro 06: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Residencial Passo d'Areia. **109**

Quadro 07: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Coelho Neto. **115**

Quadro 08: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Pedregulho. **124**

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Quadro 09: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Popularzinho. **130**

Quadro 10: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes). **134**

Quadro 11: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Residencial Presidente Médici. **141**

Quadro 12: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Quadras Econômicas. **146**

Quadro 13: Parâmetros verificados pela CAIXA para o PMCMV. **156**

Quadro 14: Quadro de áreas dos ambientes das unidades do Conjunto Solar das Mangueiras. **164**

Quadro 15: Quadro síntese das principais características dos projetos habitacionais estudados.

BNH – Banco Nacional de Habitação

CAP – Caixas de Aposentadoria e Pensões

CAPFESP – Caixas de Aposentadoria e Pensões dos Ferroviários e Empregados em Serviços Públicos

CEF – Caixa Econômica Federal

CIAM – Congresso Internacional de Arquitetura Moderna

CN – Cidades Novas

CODHAB-DF – Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal

DHP – Departamento de Habitação Popular

FCP – Fundação da Casa Popular

FGTS – Fundo de Garantia por Tempo e Serviço

IAB – Instituto de Arquitetos do Brasil

IAPB – Instituto de Aposentadoria e Pensão dos Bancários

IAPC – Instituto de Aposentadoria e Pensão dos Comerciantes

IAPE – Instituto de Aposentadoria e Pensões da Estiva

IAPFESP – Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Ferroviários e Empregados em Serviços Público

IAPI – Instituto de Aposentadoria e Pensão dos Industriários

IAPM – Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Marítimos

IAPs – Institutos de Aposentadorias e Pensões

IAPTEC – Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Empregados em Transporte e Cargas

IDORT – Instituto de Organização Racional do Trabalho de São Paulos

IPASE – Instituto de Previdência e Assistência dos Servidores do Estado

OR – Órgãos Regionais

PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida

PNHR – Programa Nacional de Habitação Rural

PNHU – Programa de Habitação Urbana

SEGETH – Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação

SFH – Sistema Financeiro de Habitação

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO 20
CAPÍTULO 01	UM OLHAR PARA O MÍNIMO: VARIÁVEIS E METODOLOGIA DE PESQUISA 26
	1.1 Revisão bibliográfica e documental 28
	1.2 Sistematização 29
	1.2.1 Sistemática da seleção dos estudos de casos 29
	1.2.2 Sistemática da análise dos estudos de casos 46
	1.3 Síntese 49
CAPÍTULO 02	HABITAR O MÍNIMO: UM CONTEXTO INTERNACIONAL 54
	2.1 Considerações iniciais sobre o debate da habitação mínima no contexto internacional 56
	2.2 Experiências dos modernos com a casa mínima 73
	2.2.1 Weissenhofsiedlung 74
	2.2.2 Siedlung Westhausen 80
	2.2.3 Unidade de Habitação de Marselha 86
CAPÍTULO 03	HABITAR O MÍNIMO: UM CONTEXTO NACIONAL 94
	3.1 Considerações iniciais sobre o debate da habitação mínima no contexto nacional 96
	3.2 Experiências das políticas habitacionais do Brasil com a habitação mínima 103
	3.2.1 Conjunto Residencial Passo d'Areia 104
	3.2.2 Conjunto Residencial Coelho Neto 110
	3.2.3 O Pedregulho 116
	3.2.4 Conjunto Residencial Popularzinho 126
	3.2.5 Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes) 132
	3.2.6 Conjunto Residencial Presidente Médici 136
	3.2.7 Quadras Econômicas 142

3.3 O Minha Casa Minha Vida 147
3.3.1 Conjunto Residencial Solar das Mangueiras 160
3.3.2 Experiências dos concursos da CODHAB-DF 164

SÍNTESE SOBRE PARÂMETROS DE QUALIDADE PARA HABITAÇÃO SOCIAL **172** **CAPÍTULO 04**

4.1 Síntese dos estudos de caso 174
4.2 Síntese dos parâmetros de qualidade 181
4.2.1 Escala do conjunto 189
4.2.2 Escala do edifício 191
4.2.3 Escala da unidade habitacional 192

CONSIDERAÇÕES FINAIS **196**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **200**

Habitar é o objetivo e a justificação existencial da arquitetura. O conceito de habitação é inerente à história evolutiva do ser humano nos mais diferentes povos, sendo alvo de transformações culturais e espaciais, desde à casa primitiva até os arranha céus. Para Corona e Lemos (1972), o habitar está associado, essencialmente, à ideia de abrigo ou invólucro que protege o homem e, decorrente deste conceito, vem a ideia de criação do lar. Como ressalta Valença (2003) a habitação implica, então, uma necessidade básica do ser humano, a qual todos necessitam sem poder dela prescindir; por ser tão fundamental à vivência e à convivência humana, a habitação tem um alto valor agregado e é, portanto, uma mercadoria. Diante da desigual distribuição de renda do país, típica do modo de produção capitalista, a habitação é também um privilégio de quem a consome (VALENÇA, 2003).

A questão da habitação mínima gera discussões que perduram mais de um século, porém ganhou maior destaque com o Movimento Moderno ao enfatizar ideias de racionalização do espaço que mudou o modo de viver e o habitar. A discussão da habitação mínima surge em um contexto de herança do século XIX com a Revolução Industrial e o crescimento acelerado da população urbana e toma força no século XX com o primeiro pós-guerra e a necessidade de reconstrução de algumas cidades europeias.

O marco temporal dessas discussões ocorreu no II Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), sediado em Frankfurt, na Alemanha, em 1929. Sob o título “Die Wohnung für das Existenzminimum” (a habitação para a mínima existência), este CIAM buscava discutir o que seria o mínimo aceitável para uma família viver. Tal contexto despertou o interesse de vários nomes importantes da arquitetura moderna, como Le Corbusier, Walter Gropius e Ernst May, os quais buscaram apresentar

projetos de habitação que apostavam na racionalização do espaço e da construção como soluções para o problema existente.

No Brasil, as experiências europeias e a consolidação do Movimento Moderno tiveram muita influência na questão habitacional na busca por traçar estratégias na tentativa de minimizar os problemas do déficit habitacional. Foi durante o governo Vargas que a questão habitacional adquiriu um papel mais ampliado nas discussões do Estado, ora para fazer propaganda para o então governo instalado, ora para minimizar o problema habitacional da classe trabalhadora que começava a incomodar as classes dominantes.

O poder público brasileiro, ao longo do século XX e XXI, financiou e/ou subsidiou diferentes políticas e programas habitacionais que produziram os mais diversos tipos habitacionais. Desde os Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAP's) até o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), é possível observar um enorme leque de soluções aplicadas na produção de empreendimentos habitacionais. No entanto, Samora (2009) afirma que o problema da habitação no Brasil foi diagnosticado como algo quantitativo e não, também, qualitativo. Prova disso, é a apresentação dos parâmetros verificados pela Caixa para a produção do PMCMV, neles tem-se uma preocupação mais voltada para questões constitutivas e de acabamento das unidades habitacionais do que para questões de qualidade habitacional⁹ e percepção. Tendo em vista uma produção habitacional mais voltada às construtoras do que aos usuários (MARICATO, 2014), a produção acelerada do mercado deixa de lado questões importantes como relações de uso dos moradores com a habitação, existência de diferentes composições e perfis familiares, necessidade de expansão e, para além de

⁹ Samora (2009) entende por “qualidade habitacional” a adequação do objetivo construído às necessidades humanas relacionada ao habitat, nas escalas do ambiente, da unidade habitacional, o edifício e a unidade de vizinhança.

parâmetros físicos, relações psíquico-sociais entre unidade habitacional e usuário.

A literatura mostra, ao longo da história, a definição de ‘mínimo’ por diferentes autores em distintos contextos históricos e sociais. No entanto, a experiência no Brasil demonstra uma dificuldade em projetar habitações mínimas de qualidade em um contexto capitalista que atenda tanto a exigências de mercado quanto a exigências sociais. Dessa forma, faz-se necessário questionar o padrão das unidades habitacionais permitidos pelos programas públicos, uma vez que eles estão em desacordo com diferentes estudos, e verificar quais seriam parâmetros de qualidade que poderiam auxiliar a produção de habitações mínimas mais humanas.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo geral investigar parâmetros de qualidade para a habitação social ao longo da história. O cumprimento desse objetivo se desenvolve de maneira integrada com outros objetivos específicos, quais seriam: (i) discutir historicamente o conceito de mínimo na habitação social; (ii) compreender e analisar exemplos de projetos da historiografia da habitação a fim de tentar identificar características projetuais e (iii) identificar parâmetros de qualidade que possam auxiliar na produção de melhores habitações.

Desta maneira, este trabalho busca levantar bibliografias sobre a discussão da habitação mínima, tanto em contexto internacional quanto contexto nacional. A contextualização histórica vem em conjunto com a análise de um recorte de exemplos de projetos habitacionais selecionados e agrupados em importantes períodos da história com o objetivo de compreender as diferentes soluções empregadas e tentar extrair, a partir de uma síntese de todos os estudos de caso e análises comparativas, indicadores de parâmetros de qualidade que pudessem ser desenvolvidos à luz de outros autores. Desse modo, os parâmetros foram apresentados

a partir de uma síntese de relação dos estudos de dois autores: Ferreira (2012), no livro “Produzir Casas ou Construir Cidades? Desafios para um novo Brasil urbano” e Barros (2008), em sua tese intitulada “Habitação coletiva: a inclusão de conceitos humanizadores no processo de projeto”. A síntese permitiu dividir os parâmetros em três escalas: a do conjunto, do edifício e da unidade habitacional. Sendo assim, o presente trabalho está estruturado em quatro capítulos.

O Capítulo 01 trata da metodologia e é subdividido em três partes referente às três etapas metodológicas existentes na pesquisa. A primeira descreve a etapa da Revisão Bibliográfica e Documental, explanando as principais referências utilizadas na construção do trabalho. A segunda trata da Sistematização, em que é apresentado os procedimentos metodológicos utilizados para a seleção dos estudos de caso e para a análise dos mesmos. Por fim, a última etapa é referente à Síntese, em que é mostrado os métodos usados para o estudo dos parâmetros de qualidade para a habitação social.

O Capítulo 02 é relativo à discussão da habitação mínima em um contexto internacional em que é apresentada a forma como a temática da habitação mínima ganhou destaque, quais foram os nomes que mais se engajaram na discussão e quais foram os projetos de habitação que mais receberam reconhecimento internacional por abordar o tema da habitação mínima, esses projetos de caráter emblemático foram analisados como estudos de caso dada a sua importância na compreensão da aplicação dos conceitos de habitação mínima disseminados pelos modernos.

O Capítulo 03 refere-se ao estudo da habitação mínima em um contexto nacional, explanando a historiografia da habitação no Brasil a partir da seleção de marcos temporais relativos às políticas e programas habitacionais implantados no país representados pelos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs), Departamento de Habitação Popular

(DHP), a Fundação da Casa Popular (FCP), o Banco Nacional de Habitação (BNH) e o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Neste capítulo também é apresentado e analisado uma série de estudos de caso de projetos habitacionais.

Por fim, o Capítulo 04 apresenta uma síntese de todos os estudos de caso apresentados neste trabalho, tanto de cunho internacional como nacional, explanando as principais características de projetos semelhantes (ou não) ao longo da história. É também nesse capítulo que será apresentado os parâmetros de qualidade estudados que são estruturados a partir de métodos que serão apresentados no Capítulo 01 do presente trabalho.

0

CAPÍTULO

1

**Um olhar para
o mínimo:
variáveis e metodologia
de pesquisa**

A pesquisa aqui apresentada parte da premissa de que há uma dificuldade em projetar habitações mínimas em um contexto capitalista que atenda a exigências de mercado e dos usuários, atingindo uma qualidade habitacional. Dessa forma, tem como questão principal a investigação de parâmetros de qualidade para a habitação social. Foram estudados alguns métodos e ferramentas que permeiam o tema da habitação social, sem necessariamente estar restrito à habitação mínima. A metodologia deste trabalho estruturou-se em três etapas que se interligam e foram desenvolvidas simultaneamente, ao longo do tempo dedicado a esta pesquisa, quais sejam: Revisão Bibliográfica e Documental, Sistematização e Síntese.

1.1 Revisão bibliográfica e documental

A definição de temas chaves possibilitou identificar um conjunto principal de referências bibliográficas que pudessem contribuir na construção das discussões ao longo dos capítulos. Devido à complexidade da temática habitação e dos objetivos da pesquisa, foi preferível separar as referências em temas específicos - como conceituação da habitação mínima (nos contextos internacional e nacional), as principais políticas e programas habitacionais nacionais, cartilhas e editais, categorias de análises e parâmetros de qualidade - deixando claro que um autor pode complementar a discussão de outro e aparecer mais de uma vez nos temas pré-estabelecidos. Dessa forma, foi elaborado o Quadro 01 que apresenta uma síntese com as principais referências utilizadas para construir este trabalho.

Principais referências utilizadas						
Discussão e conceituação da Habitação Mínima		Políticas e programas habitacionais		Cartilhas e editais	Análise dos estudos de caso	Parâmetros de qualidade
Internacional	Nacional	IAP's ao BNH	PMCMV			
Kopp (1990)	Bonduki (2004)	Bonduki (2004)	Amore, Shimbo e Rufino (2015)	CEF (2019)	Guadanhim (2014)	Ferreira (2012)
Benevolo (2004)	Benevolo (2004)	Bonduki e Koury (2014)	Cardoso e Aragão (2013)	CODHAB - DF (2019)	Koury, Bonduki e Manoel (2003)	Barros (2008)
Gropius (2004)	Folz e Martucci (2005)	Melchioris e Almeida (2010)	Miranda (2018)			
Caselli (2007)	Sampaio (2002)	Sanvitto (2010)	Ferreira (2012)			
Folz (2005)	Freitas (2005)	Bonduki (2004)				

Quadro 01: Quadro das principais referências utilizadas no trabalho a partir da definição de temas chaves.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

1.2 Sistematização

1.2.1 Sistemática de seleção dos estudos de caso

Para o cumprimento do objetivo específico de compreender e analisar exemplos de projetos habitacionais presentes na historiografia da habitação, tem-se o desenvolvimento da etapa 2. Toda seleção de projetos de uma temática tão abrangente como habitação social, em um longo período de tempo, exige seleção, pois não é possível contemplar todos os exemplares significativos. Os estudos de caso foram escolhidos de modo a

abranger projetos do contexto internacional e outros do contexto nacional da discussão da habitação mínima. Ao se tratar da esfera internacional, adotou-se como critério a escolha de projetos de caráter emblemático para a história da habitação mínima. Para isto, foi analisado a partir das referências do contexto internacional apontadas na primeira coluna do Quadro 01, quais os projetos que mais se repetiam dentre as bibliografias; assim, foram escolhidos os conjuntos: Weissenhofsiedlung, em Stuttgart; Siedlung Westhausen, em Frankfurt e a Unidade de Habitação de Marselha, em Marselha.

No contexto nacional, a dificuldade de estabelecer critérios para escolha de estudos de casos se tornou um desafio diante da vasta produção heterogênea de habitação que ocorreu no país ao longo da história. Diante disso, foram elencadas três diretrizes principais que nortearam a pesquisa dos projetos habitacionais brasileiros estudados neste trabalho, sendo elas: (i) abranger órgãos ou programas que delimitam períodos na história da habitação no Brasil, tais como: Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs), Fundação da Casa Popular (FCP), Banco Nacional de Habitação (BNH) e Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), tendo o Departamento de Habitação Popular (DHP) como um órgão de produção menos expressiva mas presente no período abordado; (ii) identificar fontes bibliográficas que tratem desses quatro períodos a partir do aspecto projetual; (iii) sistematizar as informações encontradas nas fontes para que possam ser gerados critérios de escolha dos projetos a serem apresentados.

Objetivo da pesquisa	Referências utilizadas
IAP's, FCP e DHP	BONDUKI e KOURY (2-14)
BNH	SANVITTO (2010)
PMCMV	MIRANDA (2018)

A sistematização dos projetos encontrados nessas referências bibliográficas foi feita a partir da quantificação dos projetos promovidos pelos órgãos existentes nos livros e suas respectivas localizações, para que se possa ter ideia da produção desses órgãos nas diferentes regiões do Brasil. Após esta etapa, a pesquisa se dedicou em diminuir a amostragem desses projetos a partir de três critérios primários: o primeiro foi a disponibilidade de material textual e gráfico, visto que a ausência de uma planta baixa da unidade habitacional de algum projeto, por exemplo, poderia comprometer algumas análises; o segundo critério foi considerar apenas as propostas construídas e o terceiro foi a utilização de um filtro do padrão dimensional do programa habitacional vigente mais recente, o Minha Casa, Minha Vida para gerar processos “comparativos” que pudessem ajudar no melhor entendimento desses projetos.

A Figura 01 se refere a cartilha disponibilizada no site da CAIXA (2019) que afirma que um dos critérios para produção de habitações para famílias com renda de até 3 salários mínimos tenham como especificação padronizada a tipologia 1 de dois dormitórios (casa térrea de 35m²) e a tipologia 2 de dois dormitórios (apartamento de 42m²). Dessa forma, este trabalho utilizou a área de 42m² com margem⁹ de até 56m² como filtro para seleção dos projetos, ou seja, desconsiderando aqueles que ultrapassem a área de 56m² para dois dormitórios, pois estaria acima do

⁹ A margem acrescida refere-se a 14m² úteis/morador, definida em diferentes estudos como o de Bachère como o ideal para qualidade de vida regular.

Quadro 02: Referências utilizadas para a seleção dos estudos de casos nacionais.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.



Figura 01: Capa de uma das cartilhas do PMCMV.

Fonte: CAIXA (2019).

padrão dimensional pré-estabelecido.

De modo a refinar ainda mais a amostra, após o levantamento dos projetos filtrados pelos critérios primários, foram estabelecidos cinco critérios secundários (Figura 02) para que os projetos escolhidos pudessem se aproximar mais do objetivo da pesquisa. Dessa forma, os critérios secundários foram: a indicação dos autores (quando esta existia), a seleção de pelo menos um projeto emblemático de cada órgão ou programa habitacional, a diversidade de tipologia arquitetônica – identificando diferentes soluções projetuais –, diversidade de escala dos conjuntos – para que fosse possível abranger diferentes tamanhos de projetos habitacionais e, por fim, diversidade regional.



Figura 02: Organograma metodológico da seleção dos estudos de casos nacionais.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A fonte bibliográfica escolhida para ser estudado o período correspondente aos IAPs, DHP e ao FCP foi o volume 2 do livro “Os pioneiros da habitação social. Inventário da produção pública no Brasil entre 1930 e 1964” de Nabil Bonduki e Ana Paula Koury, publicado em 2014 (Figura 03). O livro é dividido em nove capítulos, os quais são dedicados respectivamente para o IAPI, IAPC, IAPB, IPASE e IAPTEC/IAPM/IAPE, CAP/CAPFESP/IAPFESP, FCP, Órgãos regionais (OR)

e Áreas residências das cidades novas (CN), representando 308 projetos habitacionais que foram resultado de 25 anos de estudo, pesquisas e levantamentos de campo.

Para um melhor entendimento quantitativo dessa produção, buscou-se sistematizar as informações separando os projetos pelos seus órgãos promotores (Figura 04) e, em seguida, pela região o qual está localizado (Figura 05). Para isso, foram gerados dois gráficos que buscam mostrar qual órgão teve mais representatividade quantitativa no livro e qual região do Brasil foi mais contemplada com esses projetos. Dessa forma, a Figura 04 mostra que o Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Comerciários (IAPC) com 57 projetos seguido pelo Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Industriários (IAPI) com 51 projetos foram os que mais tiveram expressão dentro dos IAPs apresentados no inventário. Com isso, para representar o período dos IAPs foram escolhidos um projeto de cada um desses citados anteriormente.

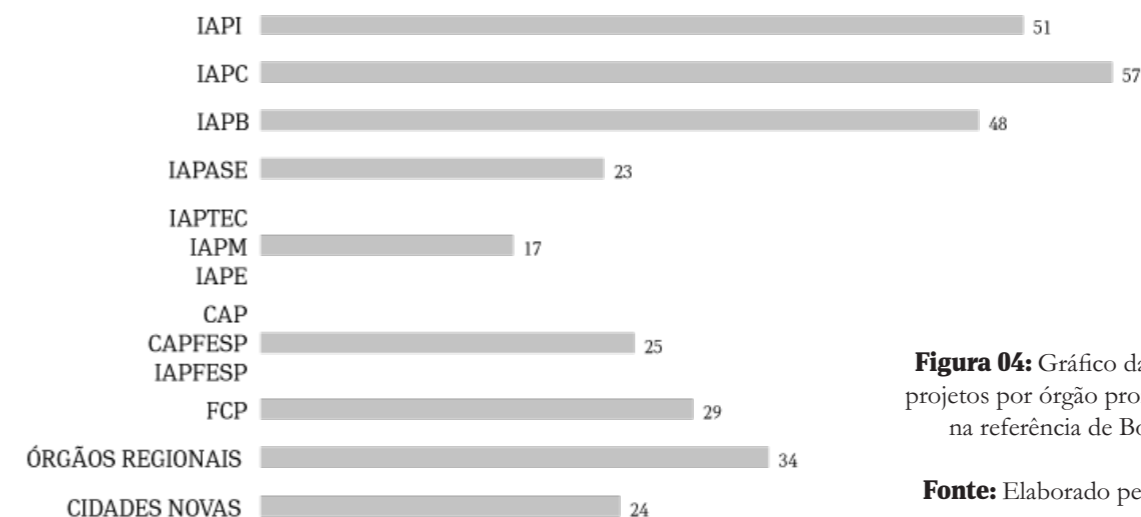


Figura 03: Capa do livro Os pioneiros da habitação social. Inventário da produção pública no Brasil entre 1930 e 1964. **Fonte:** Google Imagens.

Figura 04: Gráfico da quantidade de projetos por órgão promotor presente na referência de Bonduki e Koury (2014).

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

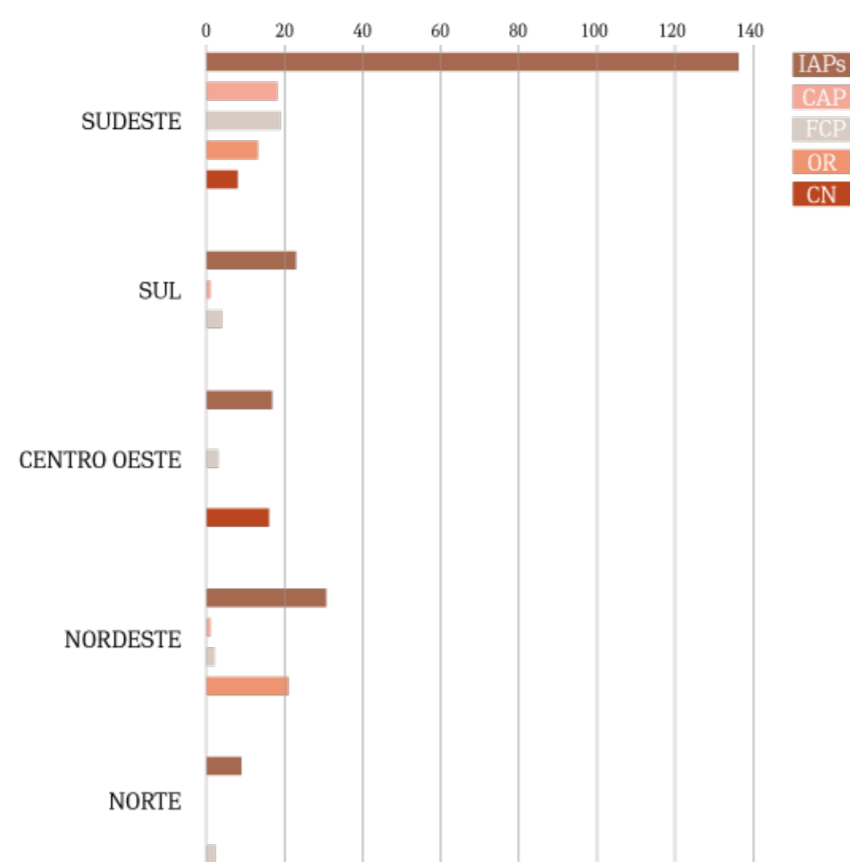


Figura 05: Gráfico da quantidade de projetos por região do Brasil presentes na referência de Bonduki e Koury (2014).
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Após a escolha do IAPI e do IAPC, foi feita uma sistematização das obras desses órgãos em conjunto com as do FCP, o que gerou o Quadro 03 e os gráficos apresentados na Figura 06 em que é possível observar a relação dos projetos apresentados na referência de Bonduki e Koury (2014) e a redução da amostragem a partir do estabelecimento dos critérios primários, deixando claro, assim, quais dos projetos estão aptos para a pesquisa e os que não estão, apresentando a sua devida justificativa.

IAP1			
Projeto	Localização	Apto para pesquisa	Justificativa (caso não seja apto)
1. Conjunto Residencial Operário de Realengo	RJ	SIM	
2. Vila Guionar	SP	SIM	
3. Conjunto Residencial Honório Gurgel	RJ	SIM	
4. Conjunto Residencial Passo d'Área	RS	SIM	
5. Conjunto Residencial Novo Hamburgo	RS	NÃO	Acima do padrão dimensional
6. Conjunto Residencial da Várzea do Casmo	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
7. Conjunto Residencial da Mooca	SP	SIM	
8. Conjunto Residencial de Salvador	BA	SIM	
9. Conjunto Residencial de São Elias	PA	NÃO	Acima do padrão dimensional
10. Bairro Industrial	MG	NÃO	Acima do padrão dimensional
11. Conjunto Residencial de Assai	RJ	SIM	
12. Conjunto Residencial da Penha	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
13. Conjunto Residencial de Bangu	RJ	SIM	
14. Conjunto Residencial Moça Bonita	RJ	SIM	
15. Conjunto Residencial de Terra Nova	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
16. Conjunto Residencial Del Castilho	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
17. Conjunto Residencial Pess. J. Raimundo	AL	NÃO	Acima do padrão dimensional
18. Conjunto dos Sete Pedidos	CE	NÃO	Acima do padrão dimensional
19. Conjunto Residencial de Vila Tezera	RJ	SIM	
20. Conjunto Residencial de Cabuça	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
21. Vila Jorge Rudge	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
22. Vila Aquidabi	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
23. Conjunto Residencial do Quitungo	RJ	SIM	
24. Conjunto Residencial de Santos	SP	SIM	
25. Conjunto Residencial Japurá	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
26. Edifício Anchieta	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
27. Edifício Inconfidência	PE	NÃO	Acima do padrão dimensional
28. Edifício Getúlio Vargas	MG	NÃO	Acima do padrão dimensional
29. Edifício Floresta	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
30. Vila Tezera	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
31. Vila Maria Genoveva	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
32. Conjunto Residencial de Trubati	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
33. Conjunto Residencial Monte Castelo	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
34. Conjunto Residencial Eivaldo Lodi	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
35. Vila dos Industriários	PE	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
36. Jardim Piatnings	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
37. Conjunto Residencial de Areias	PE	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
38. Conjunto Residencial Saco de Limões	SC	SIM	
39. Conjunto Residencial de Vitória	ES	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
40. Conjunto Residencial de Goiânia	GO	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
41. Conjunto Residencial de Cascadura	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
42. Conjunto Residencial de Coquearinho	CE	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
43. Conjunto Residencial de Itatiba	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
44. Cidade Industrial	MG	NÃO	Acima do padrão dimensional
45. Conjunto Residencial de Diamantina	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
46. Conjunto Residencial de Itabirito	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
47. Conjunto Residencial JK	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
48. Vila Laceraipe, RJ	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
49. Conjunto Residencial da Pedreira Guaraciá	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
50. Conjunto Residencial de Guazatinguetá	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
51. Conjunto Residencial de Vila Mariana	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional

IAP2			
Projeto	Localização	Apto para pesquisa	Justificativa (caso não seja apto)
1. Cidade Jardim dos Comemórios Olaria	RJ	SIM	
2. Cidade Jardim dos Comemórios	PE	SIM	
3. Conjunto Residencial de Pedreira	SP	SIM	
4. Conjunto Residencial Coelho Neto	RJ	SIM	
5. Conjunto Residencial Quintino Bocaiuva	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
6. Conjunto Residencial Cachamba	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
7. Conjunto Residencial Inajá	RJ	SIM	
8. Conjunto Residencial Del Castilho	RJ	SIM	
9. Conjunto Residencial Filipinho	MA	SIM	
10. Vila Comemória Ramos	RJ	SIM	
11. Conjunto Residencial Anhangüera	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
12. Vila Teresópolis	RS	SIM	
13. Conjunto Residencial Auxiliadora	RS	NÃO	Acima do padrão dimensional
14. Conjunto Residencial Água Branca	RJ	SIM	
15. Vila Nova Tingui	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
16. Conjunto Residencial Santa Maria	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
17. Conjunto Residencial do Bois	SP	NÃO	Não construído
18. Conjunto Residencial da Rocha	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
19. Conjunto Residencial do Realengo	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
20. Conjunto Residencial Lins de Vasconcelos	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
21. Conjunto Residencial Grajau	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
22. Conjunto Residencial Santa Teresa	RJ	NÃO	Não construído
23. Conjunto Residencial João Gualberto	PR	NÃO	Acima do padrão dimensional
24. Conjunto Residencial do IAPC	MT	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
25. Conjunto Residencial Nova Tirof	RN	SIM	
26. Conjunto Residencial Gov. Antônio B.	BA	NÃO	Acima do padrão dimensional
27. Conjunto Residencial JK	BA	NÃO	Acima do padrão dimensional
28. Conjunto Residencial Monte Serrat	BA	NÃO	Acima do padrão dimensional
29. Conjunto Residencial Mondubim	CE	NÃO	Acima do padrão dimensional
30. Conjunto Residencial Jardim de Ali	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
31. Edifício Sede do IAPC	PA	NÃO	Acima do padrão dimensional

Projeto	Localização	Apto para pesquisa	Justificativa (caso não seja apto)
32. Edifício Pioneiro e Condição	GO	NÃO	Acima do padrão dimensional
33. Edifício de Santa Cecília	SP	NÃO	Não construído
34. Edifício Visconde de Ouro Preto	SP	NÃO	Não construído
35. Edifício Getúlio Vargas	RS	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
36. Conjunto Residencial Cidade Jardim	SP	NÃO	Não construído
37. Comunidade Brasília Machado Neto	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
38. Conjunto Residencial da Água Grande	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
39. Conjunto Residencial Senhora das Graças	MA	NÃO	Acima do padrão dimensional
40. Cidade Comercial Presidente Vargas	SP	SIM	
41. Vila dos Comerciantes	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
42. Jardim Alto Rio Preto	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
43. Conjunto Residencial São Sebastião	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
44. Vila Harmonia	SP	SIM	
45. Vila LAPC	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
46. Parque Vista Alegre	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
47. Vila Guarujá	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
48. Jardim Paulista	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
49. Conjunto Residencial do LAPC	GO	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
50. Vila Santos Dumont	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
51. Conjunto Residencial Vila Isa	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
52. Vila Ieda	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
53. Conjunto Residencial Novo Barbalho	BA	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
54. Conjunto Residencial de Itaquí	RS	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
55. Sítio da Capela	PE	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
56. Conjunto Residencial dos Comerciantes	AM	SIM	
57. Conjunto Residencial do LAPC	MT	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
FCV			
1. Conjunto Residencial Carmela Dutra	RJ	SIM	
2. Núcleo Residencial Base do Mafuco	SP	SIM	
3. Núcleo Residencial de Santos	SP	SIM	
4. Populacinho	MA	SIM	
5. Populac Velho	MS	SIM	
6. Núcleo Residencial Santo André	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
7. Vila Operária do Matadouro	MG	SIM	
8. Núcleo Residencial de Goiânia	GO	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
9. Núcleo Residencial de Engenho do Meio	PE	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
10. Bairro Popular	MT	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
11. Vila Presidente Dutra	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
12. Vila São Bernardo	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
13. Núcleo Residencial de São Carlos	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
14. Núcleo Residencial de João Pessoa	PB	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
15. Núcleo Residencial de Quaraí	RS	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
16. Núcleo Residencial Rio Bonito	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
17. Núcleo residencial de Itajaí	SC	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
18. Conjunto Residencial Pre. Getúlio Vargas	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
19. Núcleo Vila Nova	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
20. Conjunto Residencial Getúlio Vargas	RS	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
21. Vila Cândida Vargas	RS	SIM	
22. Vila Santo Antônio	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
23. Vila Salgado Filho	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
24. Núcleo de Casas Populares	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
25. Conjunto Residencial Tiradentes	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
26. Conjunto Residencial Benfca	RJ	SIM	
27. Conjunto Residencial JK	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
28. Conjunto Residencial de Ouro Preto	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
29. Casas Populares	MG	NÃO	Sem informação gráfica suficiente

Quadro 03: Quadro da sistematização dos projetos do IAPI, IAPC e FCP.
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Após a aplicação dos critérios primários em todas as obras apresentadas nos órgãos do IAPI, IAPC e FCP, foram aplicados os critérios secundários com o objetivo de escolher dois projetos dos IAPs e dois da FCP.

Dessa forma, o projeto escolhido para ser analisado foi o Conjunto Residencial Passo d'Areia, em Porto Alegre (RS), por representar um projeto emblemático do IAPI, sendo citado por Bonduki e Koury (2014) como um dos maiores e mais importantes conjuntos implantados no período, mostrando que empreendimentos de habitação social de grande porte podem ser um elemento de ordenação e qualificação da expansão das cidades, com uma boa diversidade tipológica na sua implantação e diferentes soluções projetuais que podem ser abordadas.

A obra escolhida para ser analisada, como um projeto representativo do IAPC, foi o Conjunto Residencial Coelho Neto, localizado em Recife (PE), por ser considerado por Bonduki e Koury (2014), o conjunto que representa um modelo do que foi efetivamente adotado como a principal solução utilizada na produção do IAPC.

Já as obras selecionadas para a análise da FCP foram o Conjunto Popularzinho, localizado na cidade de São Luís (MA), por ser, segundo Bonduki e Koury (2014) o primeiro conjunto habitacional de 50 unidades implantado pelo FCP, padrão que viria a ser modelo; e o Conjunto Residencial Benfca, localizado no Rio de Janeiro, por representar um modelo emblemático da política em questão.

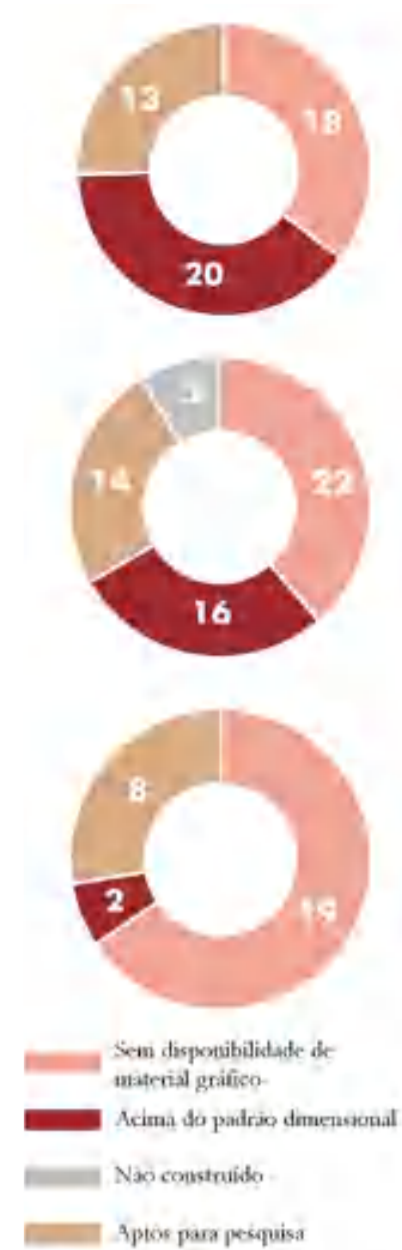


Figura 06: Gráficos da sistematização dos projetos do IAPI, IAPC e FCP.
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.



Figura 07: Capa da tese Habitação Coletiva Econômica na Arquitetura Moderna Brasileira entre 1964 e 1986.

Fonte: Google Imagens.

A fonte bibliográfica escolhida para ser estudado o período correspondente ao Banco Nacional de Habitação (BNH) foi a tese de doutorado “Habitação Coletiva Econômica na Arquitetura Moderna Brasileira entre 1964 e 1986”, defendida por Maria Luiza Adams Sanvitto em 2010 (Figura 07). A tese é dividida em quatro capítulos, sendo os dois últimos dedicados para explorar 53 obras produzidas pelo BNH no período citado que foram escolhidas, segundo a autora, a partir de uma longa revisão bibliográfica em revistas que circulavam no período proposto de análise.

Como mostra o gráfico de barras apresentado na Figura 08, a maior representatividade das obras publicadas na tese é encontrada no Sudeste, com 41 projetos; apenas 5 são contempladas no Nordeste do Brasil e nenhuma no Norte do país.



Figura 08: Gráfico da relação das obras do BNH presentes em Sanvitto (2010) com as regiões do Brasil.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Para a sistematização das obras do BNH publicadas na tese de Sanvitto (2010), foi feito exatamente o mesmo procedimento adotado com a referência de Bonduki e Koury (2014). O Quadro 04 mostra os 53 projetos que passaram pela filtragem dos critérios primários e as justificativas dos que foram eliminados, o gráfico da Figura 09 mostra a quantidade de projetos que foram classificados em cada categoria demonstrada no Quadro 04: aptos para pesquisa, sem disponibilidade de material gráfico, acima do padrão dimensional e não construído.

Projeto	Localização	Apto para pesquisa	Justificativa (caso não seja apto)
1.Solar Boa Vista	BA	NÃO	Não construído
2.Zezirino M. Prado	SP	SIM	
3.Calendário	SP	NÃO	Não construído
4.Ponta da Praia	SP	SIM	
5.Campinulva	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
6.Lapa	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
7 D. Pedro I	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
8.César Araújo	BA	NÃO	Acima do padrão dimensional
9. Parque Nova Cidade	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
10.Gal. Luís de França	RJ	SIM	
11.Príncipe do Grão-Pará	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
12.Alagados	BA	NÃO	Não construído
13.CECAP Americana	SP	NÃO	Não construído
14.Presidente Médici	RJ	SIM	
15.Corr. Banc. Str. Dumont	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
16.Jardim CECAP	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
17.Antônio C. Magalhães	BA	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
18.Ponta Guanajá	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
19.Basta Neves	SP	NÃO	Não construído
20.Seminubuz	SP	NÃO	Não construído
21.CECAP Quinzim	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
22.Bernardo Proença	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
23.Conj. Jones Santos N.	ES	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
24.Fez. Cassiano	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
25.Padez. M. da Nóbrega	SP	SIM	
26.Jardim América	RS	SIM	
27.Felizardo Fustado	RS	NÃO	Acima do padrão dimensional
28.Parque das Águas	RS	NÃO	Acima do padrão dimensional
29.Novo Mundo	PR	NÃO	Acima do padrão dimensional
30.Jardim Agapezema	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
31.Costa Azul	ES	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
32.Costa do Sol	ES	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
33.Armando A. Pereira	SP	NÃO	Acima do padrão dimensional
34.Pereira Neto	RS	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
35.Universal	ES	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
36.Castelo Branco		NÃO	Acima do padrão dimensional
37. Parque CECAP	SP	NÃO	Não construído
38.Andaraí	RJ	NÃO	Acima do padrão dimensional
39.Colinas da Serra	SP	NÃO	Não construído
40. Rubem Berta	RS	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
41.Estrela d'Alva	MG	NÃO	Acima do padrão dimensional
42.Cafundá Magalhães	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
43.Cafundá Corde	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
44.Caçote	PE	NÃO	Acima do padrão dimensional
45.Santa Teresinha	MG	NÃO	Acima do padrão dimensional
46.Califórnia	MG	NÃO	Acima do padrão dimensional
47.Conj. Hab. INOCOOP	RJ	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
48.Est. Conj. Res. Vertical	SP	NÃO	Não construído
49.Conjunto Habitacional	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
50.Jardim América	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
51.Eugênio de Melo	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
52.Jacaré	SP	NÃO	Sem informação gráfica suficiente
53.Quadras econômicas	DF	SIM	

Quadro 04: Quadro da sistematização dos projetos do BNH.
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Com a amostragem do BNH de 53 projetos reduzida para 7, foi possível escolher dois projetos após a aplicação dos critérios secundários. Dessa forma, as obras escolhidas foram o Conjunto Residencial Presidente Médici, localizado no Rio de Janeiro, por apresentar a tipologia em “H”, muito disseminada pelo BNH e o conjunto Quadras Econômicas, localizado no Distrito Federal e projetado pelo arquiteto Lúcio Costa.

O Departamento de Habitação Popular, dirigido pela engenheira Carmem Portinho, destacou-se por sua sofisticada produção arquitetônica desenvolvidas para seus quatro empreendimentos (BONDUKI e KOURY, 2014). Dessa forma, a seleção do projeto desse órgão se deu de forma mais simples. Diante da pouca produção, foi selecionada a obra mais emblemática dessa produção, o Conjunto Residencial Pedregulho, localizado no Rio de Janeiro.

Por fim, a seleção dos estudos de casos referentes ao Programa Minha Casa Minha Vida se deu de forma diferente dos demais órgãos. Essa mudança ocorreu devido a produção do programa ser algo bastante recente, fazendo com que não fosse encontrada uma referência bibliográfica que reúna uma considerável lista de projetos em âmbito nacional e trate de questões urbanísticas e arquitetônicas, apresentando material textual e gráfico, como plantas de implantação, plantas baixas dos edifícios, das unidades, entre outros, possível de ser aplicável o método já apresentado.

Dessa forma, o estudo do Relatório Técnico da pesquisa da Professora Doutora Livia Izabel Bezerra de Miranda, intitulado “Empreendimentos Habitacionais em espaços periféricos: desafios para o planejamento territorial integrado” guiou a escolha do Conjunto Habitacional Solar das Mangueiras, localizado na cidade de João Pessoa (PB), por contemplar os outros critérios de seleção preestabelecidos, como a disponibilidade de material, o padrão dimensional, a diversidade de escala



Figura 09: Gráfico da sistematização dos projetos do BNH.
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

dos conjuntos e diversidade regional. Como estudo de caso emblemático, o projeto escolhido partiu da seleção de um dos concursos de habitação social promovidos pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal (CODHAB-DF), que usa dos mesmos parâmetros do PMCMV acrescidos de preocupações que não são citadas pelo programa vigente, como conforto ambiental e plástica, para a produção de moradias com um uso mais coerente de parâmetros limitadores.

1.2.2 Sistemática da análise

Após feita a seleção e reunido o material dos projetos a serem analisados, foi estudado uma metodologia de análise para esses estudos de casos. Para estrutura-la, foram definidas três variáveis com seus respectivos desdobramentos: características gerais, questões urbanísticas representadas pela escala do conjunto e questões arquitetônicas representadas pela escala do edifício e da unidade habitacional. A partir disso, foi feita uma adaptação de duas metodologias, uma proposta por Guadanhim (2014) em seu livro denominado “Habitação Coletiva Contemporânea 1990-2010” e a segunda proposta por Sanvitto (2010) em sua tese já apresentada neste capítulo.

Características gerais

Referente a apresentação dos dados básicos e características gerais dos conjuntos, resultando na seguinte ficha técnica:

Nome:

Local:

Autor do projeto:

Ano do projeto/construção:

Órgão promotor:

Número de unidades habitacionais:

Existência de equipamentos coletivos:

Ambas as referências citadas utilizam do “tipo” na arquitetura para estabelecer critérios analíticos a fim de permitir a identificação de importantes decisões projetuais e observar certos padrões tipológicos que determinam características em comum nos projetos. Guadanhim afirma sobre “tipo”:

O termo geralmente é usado com um dos seguintes objetivos: (a) servir como uma categoria analítica; (b) servir como um dado auxiliar à atividade compositiva; ou (c) um recurso às duas coisas ao mesmo tempo. (NASCIMENTO, 2010). O tipo é muitas vezes associado à função, quando baseado no uso, e à tectônica, quando se refere a sistemas estruturais. A tipologia também pode ser caracterizada como um catálogo de soluções gerais para problemas de composição arquitetônica, idealizado até o mais alto nível diagramático. (NESBITT, 2009). (GUADANHIM, 2014, p. 18)

Dessa forma, no que diz respeito a análise de “tipo”, esta pesquisa irá se referir à **tipos de organização das unidades habitacionais, tipos de soluções de circulação dos edifícios e tipos de planta das unidades habitacionais**, assim como coloca Guadanhim no livro citado.



Foram encontradas quatro possibilidades: soluções com unidades agrupadas apresentando uma significativa compacidade e redução de áreas de circulação em edifícios; unidades em fita em que se concentra as

Figura 10: Símbolos para tipo de organização.
Fonte: Adaptado pela autora a partir de Guadanhim (2014).

circulações verticais e se amplia as horizontais criando áreas comuns na composição do edifício; soluções com unidades em fileira representadas por casas sobrepostas onde as circulações se dão de forma mais individual ou de duas e duas e, por fim, unidades isoladas no lote, em que o acesso se dá de forma individual e as unidades apresentam recuos laterais.

Tipo de circulação dos edifícios

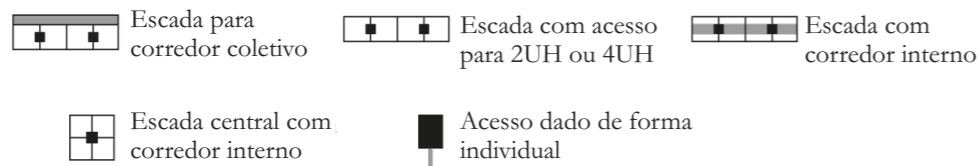


Figura 11: Símbolos para tipo de circulação dos edifícios.

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Guadanhim (2014).

Foi possível identificar cinco tipos de circulação nos exemplos selecionados. No caso dos edifícios, a diferença básica é a existência ou não de circulação horizontal no pavimento, caracterizada por um corredor. Quando não há corredor, o acesso se dá por hall's existentes junto ao núcleo da escada, geralmente compartilhada para duas ou quatro unidades por pavimento. O tipo de circulação nos edifícios se mostra um importante aspecto a ser analisado pois, segundo Mascaró (1985), o tipo de arranjo de circulação de edifícios tem impactos no custo final.

Tipo de planta das unidades habitacionais



Figura 12: Símbolos para tipo de planta das unidades habitacionais.

Fonte: Adaptado pela autora a partir de Guadanhim (2014).

Neste caso, o conceito de tipo está inteiramente ligado a questões de caracterização formal. Nos casos estudados foram encontradas duas soluções: a planta compacta, quando esta tende a um quadrado não havendo grande predominância de uma das dimensões e a planta linear, quando há predominância da dimensão longitudinal. Nesta fase de analisar

o tipo de planta também foi calculada as áreas das unidades habitacionais. Esse cálculo foi feito com informações gráficas das plantas disponíveis e uma vez que não fosse encontrado escala gráfica ou numérica as camas ou portas serviram de referências de medida, partindo do pressuposto que as camas tenham 1,90m de comprimento e as portas 0,70m de largura.

1.3 Síntese

A última etapa da metodologia proposta no presente trabalho consiste em uma síntese dos estudos de casos a partir de um quadro resumo que irá subsidiar as considerações parciais do trabalho e, para o cumprimento do objetivo 3 da pesquisa, uma explanação sobre parâmetros de qualidade para a habitação social, sendo essa ordem imprescindível para um desenvolvimento coeso do estudo desses parâmetros.

A síntese feita a partir da análise dos projetos estudados apresentou indicadores de parâmetros que foram desenvolvidos a partir da ótica de dois autores, Ferreira (2012) e Barros (2008). O método usado para o estudo desses parâmetros (Figura 13) foi a construção de uma matriz de relação (apresentada no último capítulo desse trabalho), em que foi analisado os níveis de relação (podendo ser forte ou médio) que um parâmetro de um autor teria com o do outro. Dessa forma e em conjunto com os indicadores extraídos da síntese do quadro resumo, foi possível apresentar parâmetros de qualidade para a habitação mínima que foram divididos em duas escalas, a urbanística e a arquitetônica.

Figura 13: Esquema metodológico dos parâmetros.
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.



As referências bibliográficas de Ferreira (2012) e Barros (2008) foram escolhidas para o embasamento teórico dos parâmetros e podem facilmente ser complementadas ao longo da pesquisa, são elas: o livro “Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano” fruto da pesquisa do LABHAB de São Paulo coordenado por João Sette Whitaker Ferreira e publicado em 2012 (Figura 14) e a tese de doutorado “Habitação Coletiva A inclusão de conceitos humanizadores no processo de projeto”, defendida por Raquel R. M. Paula Barros em 2008 (Figura 15).



Figura 14: Capa do livro “Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano”.
Figura 15: Capa da tese “Habitação Coletiva A inclusão de conceitos humanizadores no processo de projeto”.

Fonte: Google Imagens.

Na referência citada, Ferreira (2012) debate sobre o modelo urbano brasileiro posto a necessidade de mudança de paradigmas para a construção de cidades mais justas e democráticas, o papel do Programa Minha Casa Minha Vida neste cenário e, além disso, elenca parâmetros de qualidade urbanística e arquitetônica que possibilitam analisar a produção do programa e apresentar alternativas de boas soluções. Os parâmetros são divididos em três escalas: inserção urbana, escala relacionada a cidade e ao bairro; implantação, escala que apresenta a relação com o entorno imediato e unidades habitacionais, escala referente as características da habitação. Enquanto Barros (2008) discute a relação dos conceitos humanizadores para garantir a qualidade espacial do projeto de habitação coletiva no processo projetual, tentando resgatar dois sentidos: o de urbanidade e habitabilidade que serão discutidos no último capítulo da presente pesquisa.

Os conceitos já existentes são importantes no sentido de orientar a concepção de projetos arquitetônicos de unidades habitacionais mais adequados à realidade e necessidade dos usuários e de mercado. No

entanto, é necessário estudar parâmetros flexíveis que tentem contemplar a questão da unidade mínima na sua complexidade que vai desde a análise de parâmetros funcionais, econômicos, assim como parâmetros formais e humanos, que tratem a habitação como algo além do abrigo físico, mas também um lugar onde se constrói história, identidade e que está repleto de relações interpessoais.

Os projetos escolhidos foram:

Wissenhofsiedlung, Stuttgart

Siedlung Westhausen, Frankfurt

Unidade de Habitação de Marselha, França

IAPI – Conjunto Residencial Passo d'Areia, RS

IAPC – Conjunto Residencial Coelho Neto, RJ

FCP – Popularzinho, MA

FCP – Conjunto Residencial Benfica dos Combatentes, RJ

DHP – Pedregulho, RJ

BNH – Conjunto Presidente Médici, RJ

BNH – Quadras econômicas, DF

PMCMV – Conjunto Solar das Mangueiras, PB

CAPÍTULO

02

**Habitar o
mínimo:
um contexto
internacional**

A questão do espaço mínimo é um elemento que, até hoje, serve de estímulo à criatividade na arquitetura. As pesquisas realizadas pelo Movimento Moderno, na primeira metade do século XX, foram grandes precursoras de uma ideia de nova arquitetura, sob uma mentalidade tecnológica e social de espírito de produção em série motivadas pelos contextos de precariedade habitacional provocada sobretudo com a Primeira Guerra Mundial.

Fonseca (2011) afirma que o século XIX pode ser apontado como o momento em que o pensamento e a postura do homem mudou radicalmente, devido à nova realidade de produção que a Revolução Industrial provocou nas grandes cidades. Este período foi grande impulsionador de inovações tecnológicas e também de um crescimento desordenado da população nas cidades, que teve como resposta às necessidades de abrigo da nova massa operária, a construção de moradias precárias, com poucas condições de higiene ou segurança. O século XX contribuiu também para a precariedade e déficit habitacional nas cidades europeias devido a Primeira Guerra Mundial que acarretou em inúmeras cidades completamente destruídas e muitas pessoas vivendo em condições instáveis.

Como já foi dito, este momento vivido estimulou o trabalho de vários arquitetos, fazendo com que a questão habitacional ganhasse um caráter mais social para a produção de novas formas de morar para esta sociedade em transição. Para Caselli (2007), as mudanças ocorridas na sociedade em relação ao trabalho consequente da exploração dos operários nas fábricas, no tamanho das cidades e nas mudanças nas relações familiares e nos cotidianos, tornaram-se inevitável a reformulação da visão da moradia. Tendo em vista este panorama e a necessidade urgente de reconstruir as cidades devastadas pela guerra em um contexto de

escassez de recursos, a principal estratégia adotada foi a redução de custo dos edifícios através da racionalização da construção. Desenvolveu-se, assim, segundo Fonseca (2011), um dos principais slogans da Arquitetura Moderna e Funcionalista: o conceito de industrialização e produção em série.

Neste contexto, a Arquitetura Moderna tinha como um dos seus objetivos estabelecer um modo de vida padronizado e racional, tendo como base grandes mudanças sociais que atingissem o maior número de pessoas possível. Para Walter Gropius, “querer construir na era da industrialização com os recursos de um período artesanal é considerado, cada vez mais, como algo sem futuro” (GROPIUS, 1977, p.115). Ele defendia que a arquitetura deveria se adequar aos novos métodos de produção.

No início do século XX, a Alemanha vivia uma industrialização recente e se destacou em relação à arquitetura. As experiências neste país foram muito importantes no sentido de qualificar as moradias de baixo custo. O movimento Deutscher Werkbund (Figura 16), criado em 1907, era formado por um grupo de artistas, artesãos e industriais, e tinha como objetivo possibilitar a junção entre arte, indústria e artesanato. Segundo o movimento, deveria ser criado um estilo para sua própria época e não copiar ou imitar estilos do passado.

O Werkbund foi uma forma de associar as artes, arquitetura e design com a visão do pensamento racional e era da máquina. Uma das preocupações do movimento era a de mostrar para a população as vantagens, principalmente em relação ao custo, de se ter um produto produzido em série. Kopp (1990) afirma que “Devido às várias exposições realizadas pelo Werkbund, os seus objetos tornaram-se conhecidos no exterior, além do que, o seu vínculo com a produção industrial trouxe grande influência para a arquitetura moderna.” (KOPP, 1990, p.16)



Figura 16: Selo de 2007 | Cartaz de exposição em 1914.

Fonte: <https://www.experimenta.es/noticias/grafica-y-comunicacion/historia-del-diseno-industrial-pioneros/>. Acesso em 05/03/19.

Inspirado no Werkbund, surge em 1919, também na Alemanha, o movimento Neus Bauen (nova construção ou nova arquitetura), que visava encarar o moderno, como defendia Kopp (1990), não como um estilo, mas sim uma causa, de modo que as questões sociais fossem mais importantes que as estéticas e se instaurasse uma espécie de racionalização no cotidiano dos indivíduos, no seu padrão de gosto, nos seus comportamentos e nas suas necessidades. Os arquitetos do movimento buscavam enxergar a sociedade como um todo, em que o individualismo começou a perder espaço para essa nova visão do conjunto. Para Fonseca (2011), o “Neues Bauen” acreditava que a arquitetura deveria se tornar uma ciência com o objetivo de melhorar a vida da população e transformar a sociedade de modo que ela pudesse ser mais acessível e não só exclusiva para as classes mais elevadas.



A partir da nova ideia de um morar racional, Fonseca (2011) afirma que não apenas a arquitetura, mas todos os móveis e utensílios de uma casa passaram a ser estudados e milimetricamente calculados por arquitetos com o objetivo reduzir o seu número, padronizar os seus modelos, de

modo a serem produzidos industrialmente e de simplificar a execução das atividades cotidianas. Para Caselli (2007), a mudança na forma de ver e vivenciar a arquitetura foi muito importante para uma nova concepção do projeto. Caselli (2007) afirma que Ernst May defendia, nessa nova forma de morar, que as casas fossem pequenas, mas habitáveis; econômicas, mas compatíveis com a renda do seu público. Gropius compartilhou da ideia e acrescentou que as questões de mínimo vão além dos aspectos dimensionais ao esbarrar em um mínimo de conforto ambiental como iluminação e ventilação natural, o autor coloca:

O problema da habitação mínima é questão de um mínimo elementar de espaço, ar, luz, calor, que o homem precisa para não sofrer, por causa da moradia, inibição no pleno desenvolvimento de suas funções vitais, portanto um mínimo de *modus vivendi* em vez de um *modus non moriendi*. Este mínimo varia segundo as condições locais da cidade e país, paisagem e clima; a mesma área de espaço livre tem função diversa numa rua estreita do centro da cidade e num subúrbio menos habitado. (GROPIUS, 2004, p. 151)

Nesse sentido, a habitação mínima é uma tentativa dos arquitetos modernos de produzir projetos de baixo custo e com qualidade, oferecendo uma moradia dimensionada para atender as necessidades essenciais do homem racional (CASELLI, 2007). Para os arquitetos modernos, a produção dessa moradia deveria ser apoiada em uma produção seriada, em que a indústria deveria fornecer materiais padronizados e fabricados em série para a construção de diferentes tipos de casa, usando os mesmos materiais, mas com arranjos diferentes. Fonseca (2011) afirma que neste período chegou-se a acreditar que funcionalidade era sinônimo de bem-estar, em que a casa era considerada uma máquina, como defendia Le Corbusier. Portas (1969) ressalta que o espaço mínimo, mesmo comportando um número adequado de equipamentos essenciais e seus devidos espaços para realizações de atividades, não é necessariamente

Figura 17: Weissenhof em Stuttgart uma das mais significativas marcas deixadas pelo Neus Bauen, em que 17 arquitetos (Bruno Taut, Max Taut, Peter Behrens, Victor Bourgeois, Le Corbusier, Richard Döcker, Josef Frank, Ludwig Hilberseimer, Walter Gropius, Mies van der Rohe, Jacobus Johannes Pieter Oud, Hans Poelzig, Adolf Rading, Hans Scharoun, Adolf Gustavo Schneck, Mart Stam) foram chamados para construir 33 edificações, todas construídas com materiais modernos e usando ao máximo, técnicas construtivas que incluíssem elementos industrializados (Teige, 2002).

Fonte: <https://www.phaidon.com/agenda/architecture/articles/2012/november/28/buildings-that-changed-the-world-the-weissenhof-settlement-stuttgart>. Acesso em 05/03/19.

suficiente em relação ao psicológico das pessoas, podendo, um espaço muito restrito, provocar insatisfação e perturbações.

Dessa forma, a habitação mínima durante o movimento moderno, estava voltada a problemas econômicos e físicos, em que o mínimo deveria ser criado a partir de um homem tipo, não levando em consideração aspectos sócio-culturais envolvendo relações sociais, comportamentais, de estruturas familiares, costumes, necessidades maiores ou menores de privacidade e a própria espontaneidade de cada indivíduo (CASELLI, 2007). Neste contexto, os Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna (CIAM) surgem com o objetivo de debater e discutir pesquisas e problemas da sociedade com ênfase na arquitetura e urbanismo, buscando revolucionar o pensamento não só estético, mas também cultural e social do período.

A habitação para a mínima existência

Segundo Caselli (2007), o Movimento Moderno não contribuiu apenas para uma nova estética, mas mudou todo um conceito de morar e foi relevante para a compreensão de que os arquitetos deveriam atuar de acordo com a sua época. Percebeu-se que os problemas habitacionais de diferentes países eram semelhantes e que havia a necessidade de debater e compartilhar experiências para tratar desses problemas.

Os Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna⁹ (CIAM's) foram uma oportunidade de um grupo de arquitetos, de várias nações e diferentes olhares, construir ideias para um mesmo problema. O primeiro congresso aconteceu no castelo de La Sarraz, na Suíça em 1928. Para Caselli (2007), um dos resultados mais importantes dos congressos foram

⁹ Os Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna foram fundados em 1928 na Suíça e foi realizado, ao longo da história, em 10 edições, cada uma tratando de um tema diferente em uma cidade distinta.

os rompimentos com os princípios formais de épocas passadas e as estruturas sociais anteriores.

No ano seguinte, em 1929, aconteceu o segundo CIAM, realizado em Frankfurt, na Alemanha, sob o título *Die Wohnung für Existenzminimum - Habitação para o mínimo de vida* – (Figura 18). A escolha de Frankfurt não foi aleatória, ela se deu graças às inovadoras políticas habitacionais ocorridas na cidade, chefiadas por Ernst May. O arquiteto assumiu o comando dos serviços de construção municipal de Frankfurt e realizou desde a preparação do plano até o projeto arquitetônico das habitações populares, sendo responsável pelo projeto de mais de 15000 moradias em terrenos apropriados pelo governo. Estas habitações eram padronizadas, o que permitia uma produção em série, tais como a famosa cozinha de Frankfurt.

As discussões de arquitetura não eram separadas de discussões de aspecto humano e social. No evento foram apresentados estudos que vinham sendo desenvolvidos pelos arquitetos alemães Walter Gropius e Ernst May, e o arquiteto francês Le Corbusier. O programa do congresso consistia em quatro conferências e uma exposição com desenhos à mesma escala de projetos de habitação mínima em 26 cidades europeias e dos Estados Unidos, preparados pela equipe de May. O objetivo era discutir como poderia ser feito um projeto de habitação mínima com qualidade, atendendo às necessidades vitais de um homem moderno, com um baixo custo. O tamanho das unidades expostas tinha variações entre 29,5 a 76,5 m² para casas unifamiliares; 24,7 a 52,7m² para unidades individuais em casas bifamiliares, e de 23 a 91,2 m² em unidades multifamiliares (GONÇALVES, 2013).

Apesar de todos os estudos, não foi possível chegar a um conceito de habitação mínima, uma vez que o mínimo é algo extremamente relativo,



Figura 18: Capa do livro “Die Wohnung für Existenzminimum”, 1930.

Fonte: <https://www.moma.org/collection/works/6107>. Acesso em 05/03/19.

relativo a quantidade de pessoas que a moradia vai servir, às variáveis socioculturais já mencionadas e ao custo. Há também o mínimo biológico, que é o espaço mínimo para que as pessoas consigam se desenvolver e executar suas atividades vitais cotidianas, como hábitos de higiene, se alimentar e repousar (CASELLI, 2007).

Gropius explica a sua visão de mínimo, e todas as especificidades relativas ao homem que esse mínimo implica:

O esclarecimento dos fatos sócio-históricos deve preceder tudo o mais para que seja possível determinar o optimum mínimo deste artido de necessidade, a morada, e o menor preço dessa produção, pois devido à mudança dos fundamentos não se pode resolver o programa da habitação mínima restringindo-se apenas o número de quartos e área construída da costumeira residência de maior porte. É preciso antes de uma nova formulação com base no conhecimento das necessidades naturais e sócio-históricas, que não devem ser turvadas pelo véu das pretensões históricas tradicionalmente imaginadas. Será mister estabelecer em um conjunto o padrão mínimo para todos os países, levando-se em conta as diferenças geográficas e climáticas. Isto equivale ao futuro ajuste das necessidades vitais por meio do comércio e economia mundial. (GROPIUS, 2004, p. 150)

Arquitetos como Le Corbusier acreditavam que o problema da habitação mínima não era apenas relativo à área e custo, mas sim de uma nova maneira de morar. Para isso, não só o projeto e construção deveria ser racional, mas sim o comportamento dos usuários.

Para essa racionalização três condições são essenciais: Viver “de outra maneira”, ou seja, que cada habitante tenha o seu próprio quarto “não importa quão pequeno”, dirá Gropius; que a cozinha seja concebida de maneira a simplificar ao máximo o trabalho doméstico e que a mobília, enfim, não imite o mobiliário burguês, mas seja, ao contrário, concebida em função de uma manutenção simples, de condições de vida higiênicas e de um preço baixo. Assim é toda a concepção de habitação que deve ser posta em causa. (KOPP, cit. 4, p. 53)



Le Corbusier também foi um dos arquitetos com grande empenho na apresentação de novas ideias para o congresso, ele exibiu propostas de padronização e industrialização de elementos da construção, sempre associado às medidas humanas, o que geraria mais tarde o modutor, como será visto nos próximos tópicos deste trabalho. Le Corbusier se inspirou nas ideias difundidas pelo taylorismo para a produção das casas mínimas, isto é, maior rendimento possível, divisão do trabalho e padronização. Para isto fez uso das inovações tecnológicas da época, como o concreto armado e trabalhou sob as quatro necessidades básicas da população segundo o Movimento Moderno: habitar, trabalhar, recrear e circular.

A casa mínima não deveria ser entendida apenas como uma diminuição da habitação burguesa, mas sim um instrumento indispensável para uma nova era, como pregava os participantes do II CIAM. A partir dessa ideia, arquitetos como Nuno Portas, Alexander Klein e Christopher Alexander desenvolveram estudos sobre a organização dos espaços e estabeleceram padrões para auxiliar o ator de projetar para que a qualidade dos espaços fosse garantida (CASELLI, 2007).

Christopher Alexander, arquiteto, matemático e urbanista, propôs padrões de projeto usando recursos sistêmicos, matemáticos, empíricos

Figura 19: Capa e imagens do filme “The Modern Times” de 1936, em que é feita uma crítica ao trabalho racionalizado segundo os princípios do Taylorismo.

Fonte: http://ofilmequevontem.blogspot.com/2011/02/tempos-modernos-charlie-chaplin-e-os_02.html. Acesso em 25/04/19.

e participativos, com o intuito de organizar a experiência de espaço da comunidade. Acreditando que a participação dos usuários na concepção projetual é algo de extrema importância para a produção de habitações que atendam às necessidades reais dos usuários e não as supostas pelos arquitetos, Alexander criou uma lista de 253 padrões variáveis em escala, desde detalhes da construção até padrões regionais. Os padrões são agrupados em temáticas específicas, as quais ele classifica como partes da linguagem: cidade, arquitetura e construção (PEIXE E TAVARES, 2018).

Portas (1969) criou um método de análise por função e atividades (Quadro 05), em que se reconhecia e definia o conteúdo de cada uma delas, descrevendo também o usuário do espaço. Foram levantados os equipamentos e mobiliário necessário para diferentes atividades e o espaço requerido para execução das mesmas, e condições de conforto térmico e iluminação. Portas (1969) desenvolveu uma tabela em que lista as atividades executadas em uma moradia separadas em 16 subgrupos. Algumas das atividades sofreram modificações ao longo do tempo, no entanto, esse levantamento é muito importante para o dimensionamento da habitação, em que o arquiteto pode projetar espaços que sejam capazes de atender a todas as atividades ou a maioria delas (CASELLI, 207).

	Atividade	Designação do grupo
1	Dormir ou descanso	Dormir
	Fazer a cama	
	Tratar de doentes ou crianças	Descanso pessoal
	Vestir-se, arumar-se	
	Arrumar roupas e etc...	

2	Receber, conservar alimentos	Alimentação Preparação
	Preparar, lavar e cortar alimentos	
	Cozinhar	
	Preparar pratos	
	Lavar louça e talheres	
	Arrumar a cozinha e a mesa	
	Eliminar detritos	
3	Por a mesa	Alimentação Refeições correntes
	Servir os alimentos	
	Comer	
4	Levantar da mesa	Alimentação Refeições formais
5	Conversar, jogar	Estar Reunião tempo livre
	Descanso, leitura, escrita individual	
	Ouvir rádio, ver TV, ouvir discos	
	Atividades de bricolagem, tocar música, etc	
	Atender telefone	
6	Receber e acompanhar desse e até a entrada	Estar Receber
	Atividades diversas como em (5)	
7	Atividade lúdica	Recreio das crianças
	Vigilância e tratamento	
8	Trabalhos escolares e outros	Estudo, recreio, jovens
	Reunir os amigos – como em (5)	
9	Estudo ou trabalho – escritório	Trabalho, recreio, jovens
	Trabalho oficina (reparações, bricolagem, etc)	
	Trabalho artesanal (Têcelagem costura, etc)	

10	Passar, limar	Tratamento de roupas a) Passar o ferro b) costura
	Arrumar roupas	
	Costurar à mão ou a máquina	
11	Lavagem manual	Tratamento de roupas Lavagem
	Lavagem mecânica	
12	Secagem natural ou foçada	Secagem
13	Lavar mãos e rosto	Higiene pessoal
	Banhar-se ou dar banho em crianças	
	Excreções	
	Vestir-se, fazer toalete, barbear-se	
	Fazer curativos	
	Fazer exercícios físicos	
14	Descansar, reunião, solário	Permanência no exterior
	Cuidar de flores ou animais	
	Jogos ao ar livre	
15	Introdução na casa, espera	Comunicação-separação
	Independência de grupos ou zonas	
	Comunicação direta ou só audiovisual de zonas	
16	Guardar roupas de casa ou pessoas	Arrumação
	Guardar calçados	
	Guardar gêneros alimentícios	Armazenamento
	Guardar produtos de limpeza e combustíveis	
	Guardar meio de transporte privado	

da moradia em toda a sua complexidade, considerou as questões a visão de Gropius sobre a existência mínima ser referente ao mínimo de espaço, ar, luz e calor necessário aos homens para se desenvolver, mas foi além ao acrescentar questões psicológicas. O método de Klein se baseia em três operações: a primeira se refere a aplicação de um questionário em que se tenta descobrir graus de eficiência desde o ponto de vista da redução da superfície até a habitabilidade; em seguida Klein reduz os projetos a uma mesma escala, ele elabora uma série de opções de plantas sempre respeitando os parâmetros dimensionais; por fim, o arquiteto utilizou das duas primeiras operações para chegar a um método gráfico em que é permitido se observar em cada planta, o desenvolvimento das circulações e superfícies livres de móveis (CASELLI, 2007).

Quadro 05: Quadro de atividades domésticas proposto por Portas (1969).

Fonte: Elaborado pela autora a partir de quadro disponível em Portas, 1969, p. 20.

Outro estudo que merece destaque foi o desenvolvido por Alexander Klein, arquiteto russo radicado na Alemanha, ele elaborou um estudo sobre uma metodologia científica a ser aplicada na questão da habitação. De acordo com Bevilacqua (2011), Klein estudou o problema

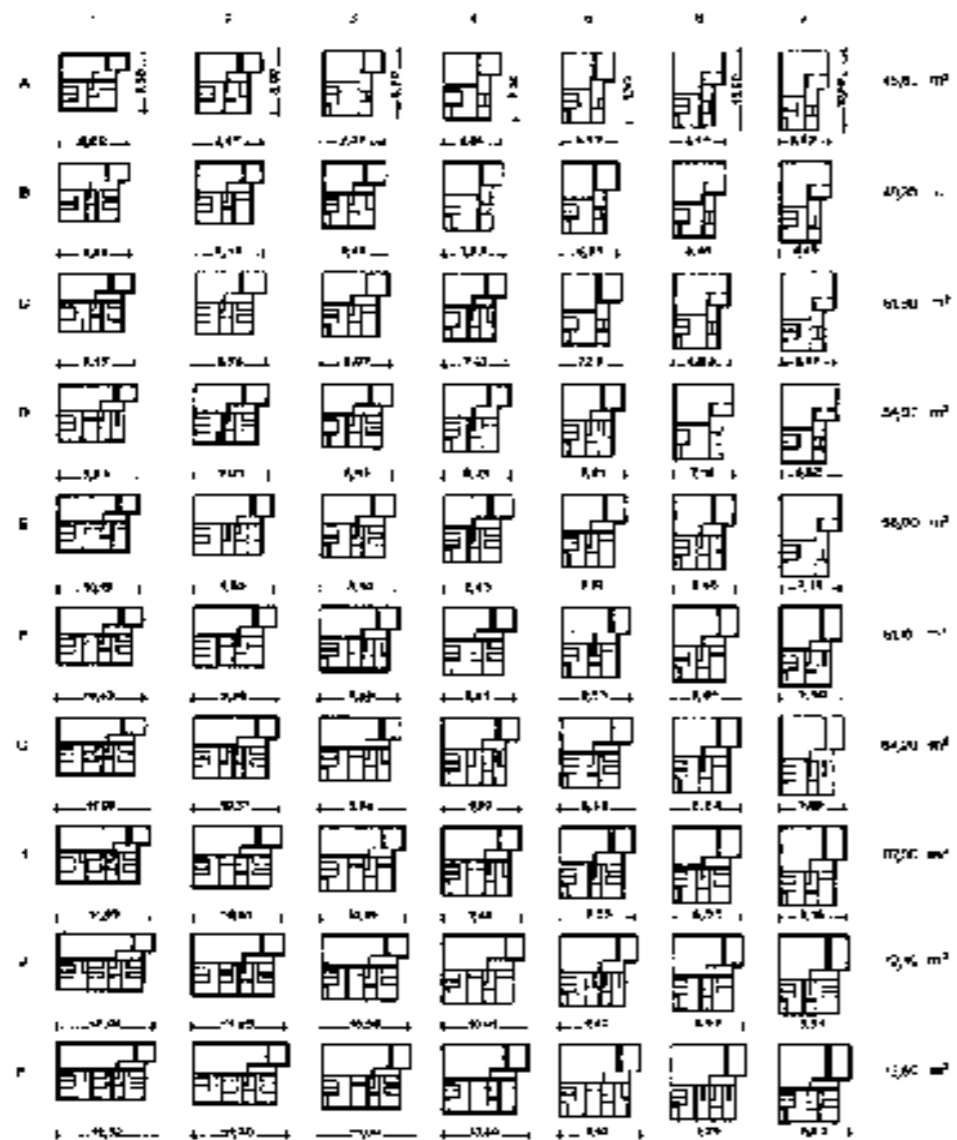


Figura 20: Estudos de Alexander Klein.
Fonte: Gonçalves (2013).

Uma vez que espaços mínimos dependem de uma eficiência máxima da posição dos móveis e circulações otimizadas, o trabalho de Klein se mostra como um instrumento importante. Dessa forma, Klein (1980) coloca:

Assim por exemplo, trajetos de circulações breves mas intrincadas ocasionam um desgaste de energias físicas (...) os cruzamentos de circulação impossibilitam o desenvolvimento simultâneo e sem interferências das principais atividades que se realizam na habitação: cozinhar – comer, dormir – lavar-se, trabalhar – descansar. Os espaços de comunicação desmaziado grandes e os percursos muito compridos que se derivam de uma distribuição desfavorável da planta provocando um aumento da superfície. (KLEIN, 1980, p. 33)

Outra tentativa de padronização dos espaços foram os estudos sobre a cozinha de Margarete Schuttle-Lihotzky, Catherine Esther Beecher e Christine Fredericks (CASELLI, 2007). Segundo Fonseca (2011), a habitação de caráter mínimo precisou ser repensada uma vez que a mulher, além de mãe, passou a assumir as tarefas domésticas que antes eram realizadas pelos empregados da burguesia. Dessa forma, a zona de serviço constituída principalmente pela cozinha passa a ser o núcleo essencial da habitação mínima, onde se organizam as atividades da moradia. Catherine Beecher teve um papel importante ao rejeitar a utilização de uma série de mesas e aparadores isolados na cozinha, recomendando o uso de bancadas contínuas, niveladas com a cuba, otimizando os espaços das áreas de trabalho. Christine Frederick foi outra pioneira e entusiasta da cozinha, ela estudou minuciosamente cada uma das atividades realizadas na cozinha e apontou a necessidade de se estudar os movimentos do corpo para aumentar a produção. Com isso, ela desenvolveu esquemas de fluxos (Figura 21) comparando os movimentos realizados na “cozinha tradicional” e os recomendados nessa nova ideia de cozinha moderna (ZABALBEASCOA, 2013).

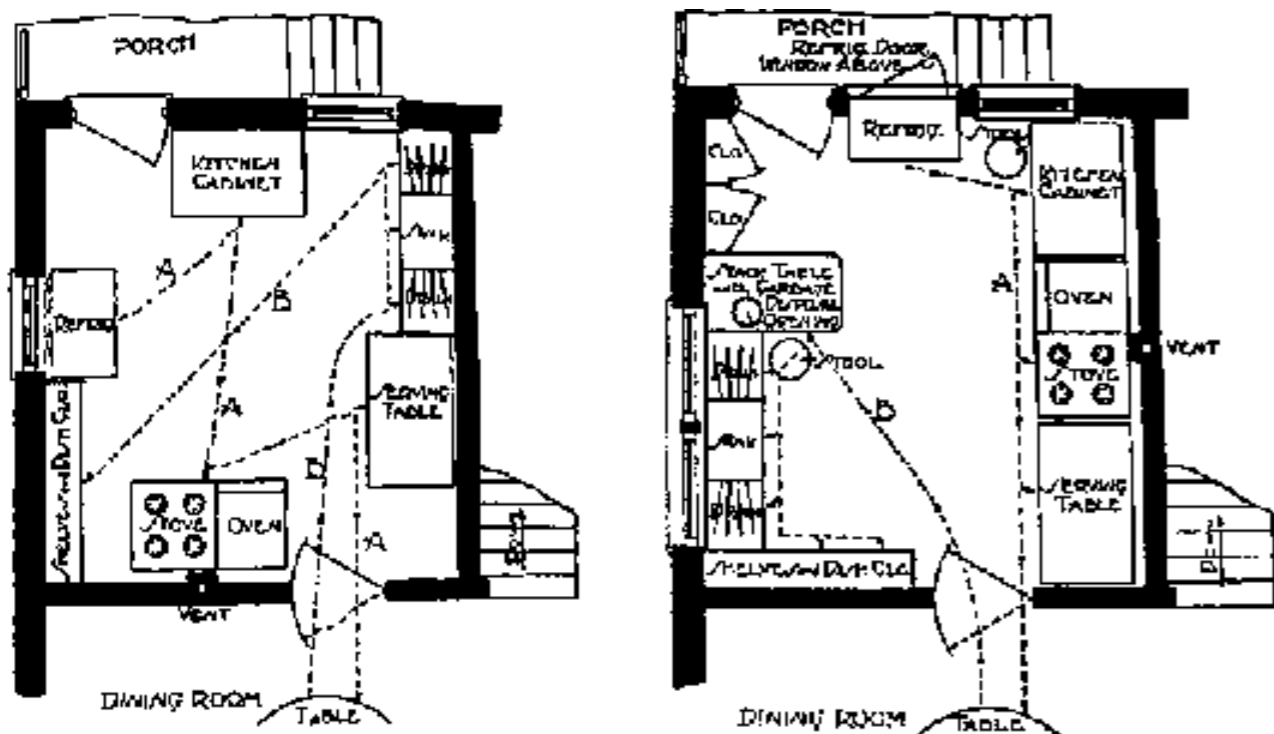


Figura 21: Estudos de fluxos da cozinha tradicional e da cozinha moderna elaborados por Christine Frederick.

Fonte: <https://histaq.wordpress.com/2013/03/01/aula-7-a-cozinha-de-frankfurt-1926/>. Acesso em 25/03/19.

Outra mulher que merece destaque no estudo da otimização do espaço da cozinha é a arquiteta Margarete “Grete” Schuttle-Lihotzky (Figura 23). Ela ganhou reconhecimento na história ao apresentar no II CIAM sua proposta para a Cozinha de Frankfurt. Inspirada nas cozinhas de navios de guerra alemães, a cozinha modelo (Figura 22) é pensada para racionalizar os movimentos domésticos feitos pelos usuários, otimizando o tempo necessário para a realização das atividades neste ambiente. Esta foi concebida em escala industrial e instalada em muitos dos conjuntos habitacionais produzidos na época. Sendo considerada a “porta de entrada” para a racionalização dos espaços da habitação (FONSECA, 2011).

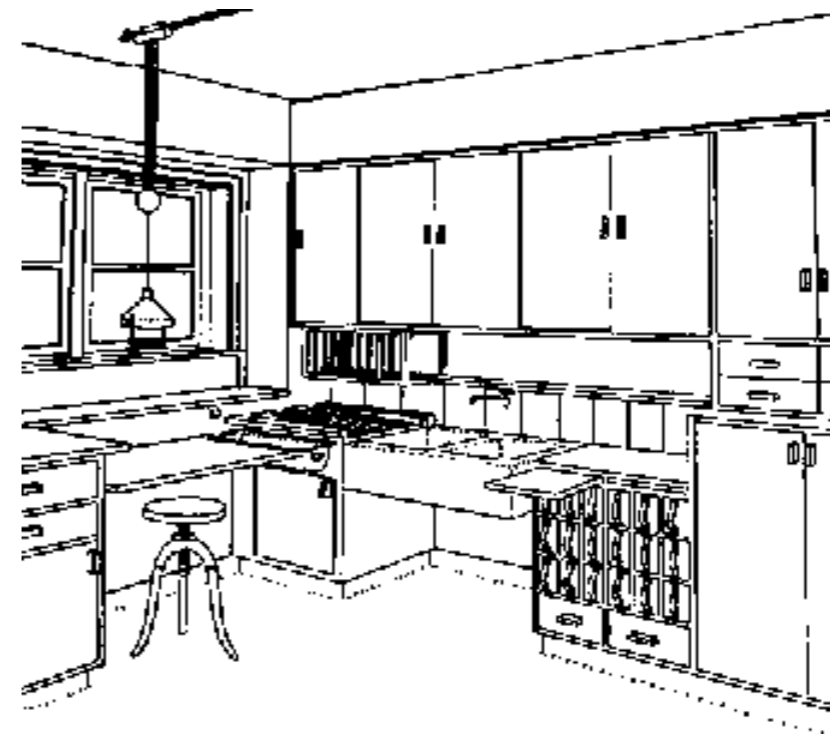


Figura 22: Perspectiva da cozinha de Frankfurt projetada por Margarete Schuttle-Lihotzky e sua equipe.

Fonte: <https://histaq.wordpress.com/2013/03/01/aula-7-a-cozinha-de-frankfurt-1926/>. Acesso em 25/03/19.



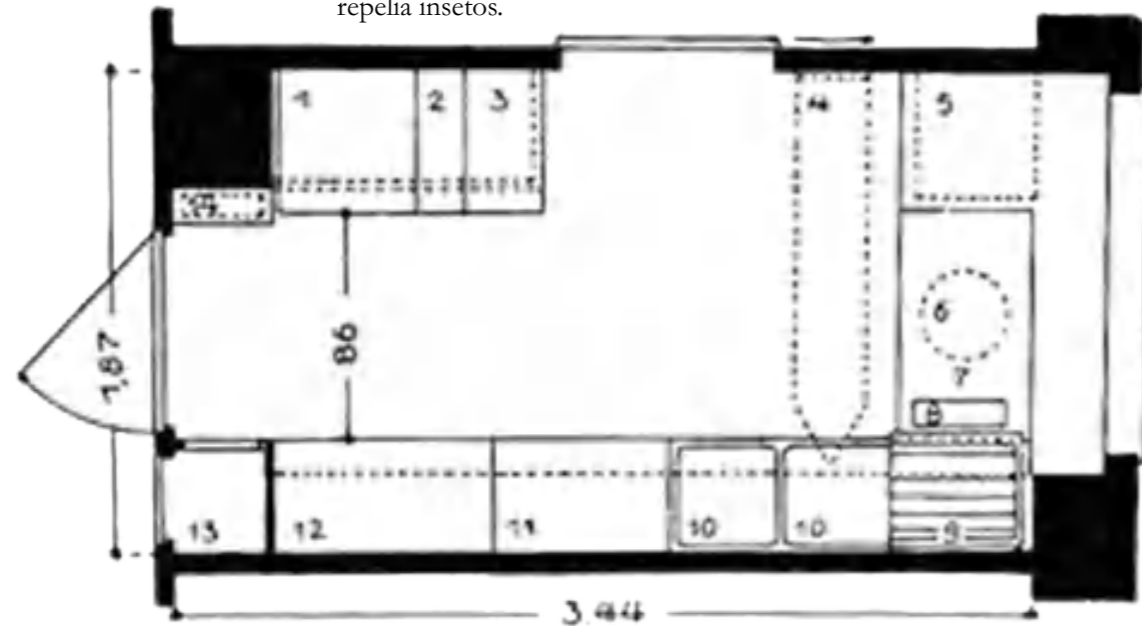
Figura 23: Margarete “Grete” Schuttle-Lihotzky

Fonte: <http://www.werkbundsiedlung-wien.at/en/biographies/margarete-sch%C3%BCtte-lihotzky>. Acesso em 25/03/19.

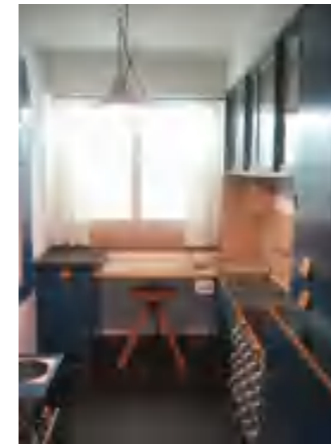
A cozinha tinha dimensões aproximadas de 1,87m por 3,44m e, ao observar a planta na Figura 24, pode-se perceber o cuidado de Margarete Lihotzky ao pensar na disposição do layout. Por exemplo, nota-se o compartimento de temperos (número 11 da Figura 24), implantado justamente em frente ao fogão (número 3 da Figura 24). Entre os temperos e o fogão podia-se inserir um círculo correspondente ao giro do movimento do corpo para pegar as gavetas dos temperos, possibilitando espaços circulares de trabalho. Até a cor foi pensada através de um estudo cromático, o azul além de que possibilitar maior conforto ao usuário, repelia insetos.

Figura 24: Planta baixa da cozinha de Frankfurt.

Fonte: <https://histarq.wordpress.com/2013/03/01/aula-7-a-cozinha-de-frankfurt-1926/>. Acesso em 25/03/19.



- | | | |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 Fogão a gás | 6 Banqueta giratória | 11 Armário de alumínio |
| 2 Bancada | 7 Superfície de trabalho | 12 Armário de temperos |
| 3 Cook box | 8 Gaveta de lixo | 13 Armário de vassouras |
| 4 Tábua de passar dobrável | 9 Placa de drenagem | 14 Aquecedor |
| 5 Armário de armazenamento | 10 Pia | 15 Superfície retrátil |



Os trabalhos de Margarete “Grete” Schutte-Lihotzky, Catherine Beecher e Christine Frederick foram essenciais para um novo debate sobre diagramas de fluxos, movimentos e ergonomia que começou na cozinha e, por consequência natural, foi levado para os outros cômodos da habitação. O desenvolvimento da Cozinha de Frankfurt também impulsionou estudos sobre a padronização e racionalização dos mobiliários e equipamentos.

Figura 25: Vista da cozinha de Frankfurt e compartimento para armazenamento de temperos.

Fonte: <https://histarq.wordpress.com/2013/03/01/aula-7-a-cozinha-de-frankfurt-1926/>. Acesso em 25/03/19.

2.2 Experiências dos modernos com a casa mínima

Em relação aos resultados, o II CIAM não chegou a um “acordo” sobre as normas para a questão da habitação, mas propiciou um importante debate para levantamento dos problemas e discussão sobre os trabalhos que vinham sendo feitos nos países participantes (KOPP, 1990). O termo “habitação mínima” continuou sendo muito difícil de ser conceituado devido o seu caráter relativo, como já foi mencionado. No entanto, a disseminação da temática da habitação mínima inspirou vários arquitetos modernos que buscaram produzir projetos habitacionais pautados nas ideias defendidas pela Existência Mínima e que servem de referência até hoje, como o Weissenhofsiedlung (Stuttgart), Siedlung Westhausen (Frankfurt) e a Unidade de Habitação de Marselha (Marselha).



Figura 26: Vista do edifício projetado por Mies van Der Rohe para a Weissenhofsiedlung.
Fonte: <https://www.flickr.com/photos/8mobili/3287844366>. Acesso em 25/03/19.

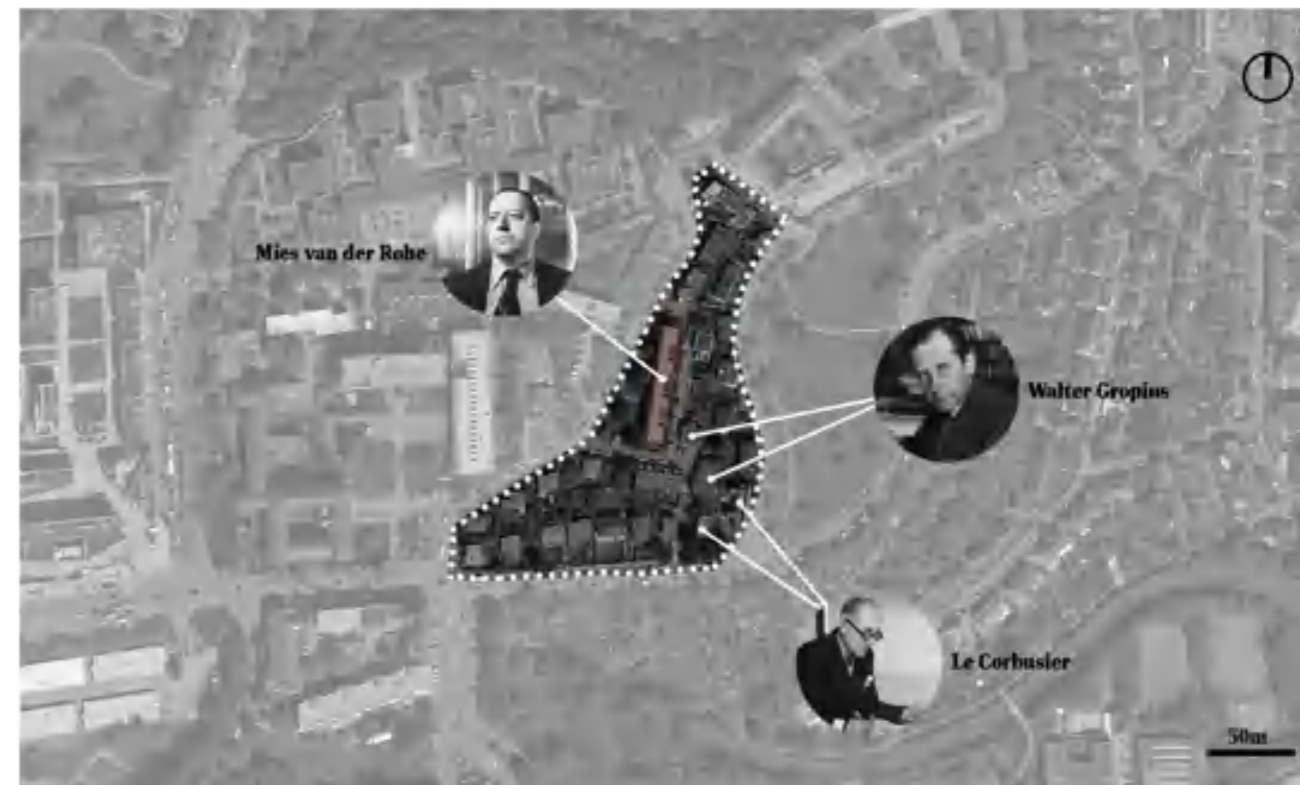


Figura 27: Implantação do Conjunto Weissenhofsiedlung mostrando os principais arquitetos que trabalharam no assentamento.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth.

Weissenhofsiedlung

Autor da obra: Obra dirigida por Mies van Der Rohe

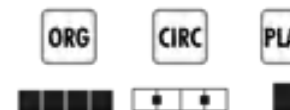
Ano: 1927

Localização: Stuttgart, Alemanha

Órgão promotor: -----

Nº de unidades construídas: -----

Equipamentos: Lavanderia



Em 1927, o arquiteto Mies Van der Rohe dirigiu a implantação da Weissenhofsiedlung, em Stuttgart, Alemanha, para que ela fizesse parte da segunda exposição da Deutscher Werkbund. O assentamento Weissenhofsiedlung é um conjunto de edificações projetadas por alguns dos arquitetos mais famosos da história (Figura 27), como Le Corbusier, Mies Van der Rohe, Walter Gropius e outros. Segundo Folz (2005), neste conjunto, Mies projetou um prédio de apartamentos – o qual este trabalho irá se ater –, explorando a estrutura independente e demonstrando diferentes distribuições possíveis em cada unidade habitacional apenas com o deslocamento de divisórias móveis. A respeito desse projeto Mies escreveu na publicação da Deutscher Werkbund:

Atualmente são os motivos econômicos que exigem racionalizar e normalizar a construção de moradias de aluguel. Porém, por outro lado, a crescente diferenciação das nossas necessidades de habitabilidade exige maior liberdade na forma de uso. No futuro, será necessário fazer-se justiça a ambos os aspectos. A construção de um esqueleto é o sistema estrutural mais adequado para isso. Permite a execução racional e deixa completa liberdade para dividir o espaço interior. Se nos limitamos a apenas configurar o banheiro e a cozinha como espaços constantes, por causa de suas instalações, e optamos por dividir o resto da superfície habitável com paredes móveis, creio que podemos satisfazer qualquer necessidade de habitabilidade. (JHONSON, 1960, p.224)

Segundo Mezzadri (2008), o edifício em fita projetado por Mies (Figura 26) foi um dos que teve o custo mais baixo por metro quadrado e é composto por um subsolo, três pavimentos de apartamentos e uma cobertura com lavanderias coletivas. O acesso aos pavimentos é feito por meio de uma circulação vertical composta por um conjunto de 4 escadas distribuídas ao longo do edifício, cada escada dá acesso a dois apartamentos por pavimento a partir de um pequeno hall.



A planta baixa das unidades habitacionais é compacta e tem um programa de necessidades composto por sala, cozinha, banheiro, quartos e, em alguns casos, varandas e despensa - o que, segundo Caselli (2007), não era muito comum nos projetos de habitação mínima. Os apartamentos não possuíam área de serviço visto que esta era oferecido coletivamente na cobertura do edifício. Muito adepto do conceito da flexibilidade do espaço interno, Mies propôs a utilização de painéis móveis de madeira como divisórias internas dos apartamentos. Tendo apenas a cozinha e banheiro como um núcleo hidrossanitário fixo devido às instalações, todos os outros ambientes poderiam ser modificados de acordo com as necessidades de cada usuário e família. Este trabalho teve acesso a dois tipos de plantas

Figura 28: Vista do conjunto Weissenhofsiedlung com o prédio de autoria de Mies Van der Rohe ao fundo.

Fonte: <https://ernst-may-gesellschaft.de/das-neue-frankfurt/wohnsiedlungen/siedlung-westhausen.html>. Acesso em 04/04/19.

baixas presentes na edificação, como mostra a Figura 29, respectivamente de dois e três dormitórios. Ao observar a planta da tipologia de dois dormitórios nota-se o uso de painéis móveis separando um dos dormitórios da sala. Nesta planta é possível ver que o espaço da sala foi priorizado em questão de dimensão, o que resultou em uma cozinha muito pequena de quase 3m². Segundo Giedion (1954), as unidades foram um exemplo de organização racional dos espaços.



Figura 29: Edifício projetado por Mies van der Rohe.
Fonte: <http://www.polpettas.com/polpettasgoes-stuttgart-travel-stories/>. Acesso em 04/04/19.

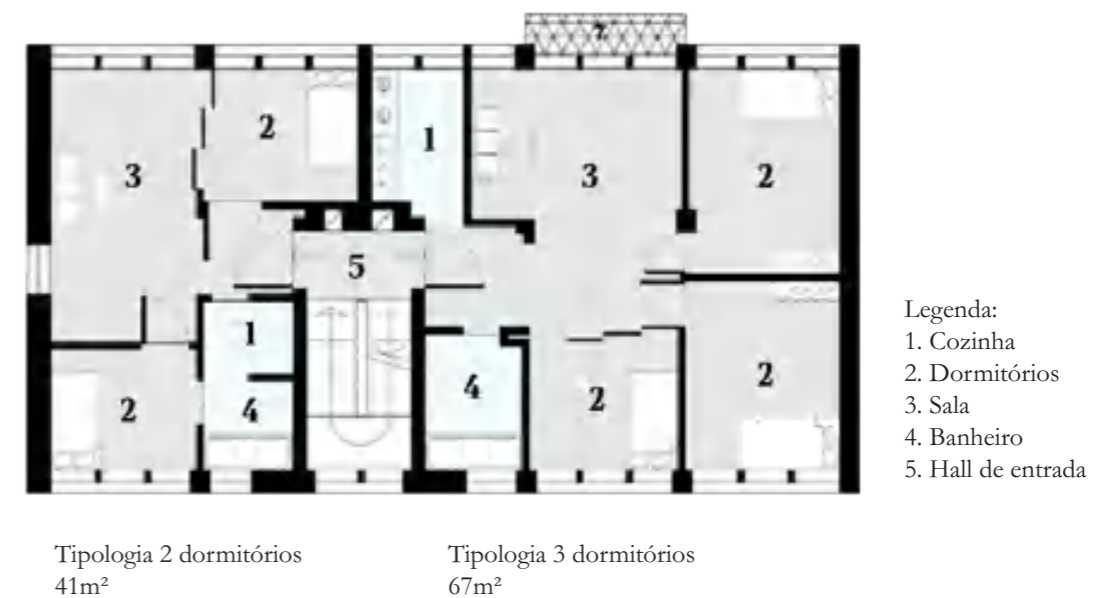


Figura 30: Exemplos de plantas dos apartamentos Weissenhof.
Fonte: Elaborado pela autora (2019) a partir de Benévolo, 2006, p. 461



Figura 31: Vista de um dos edifícios da Siedlung Westhausen

Fonte: https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Ausstellung_zu_Ferdinand_Kramer_in_Frankfurt_4618489.html. Acesso em 25/03/19.



Siedlung Westhausen

Autor da obra: Coordenado por Ernst May, Herbet Boehm e Wolfgang Bangert. Projeto de autoria de Emil Kaufmann, Becker, Ferdinand Kramer, Eugen Blanck, Otto Fucker, Franz Schuster; e paisagismo de Max Bromme.

Ano: 1925

Localização: Frankfurt, Alemanha

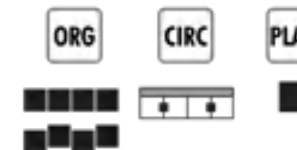
Órgão promotor: -----

Nº de unidades construídas: 1116

Equipamentos: Sem informação

Figura 32: Implantação do Conjunto Siedlung Westhausen.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth.



Segundo Zapatel (2017), a Siedlung é um assentamento habitacional construído entre os anos 1925 e 1931 que possibilitou novas formas de expansão urbana para a cidade de Frankfurt, Alemanha. Os arquitetos alemães desenvolveram na Siedlung distintas formas de racionalização urbana em resposta ao crescimento da cidade em questão que, na época, tinha se tornado um importante centro de experimentação da arquitetura e do urbanismo. Do desenho da casa à cidade, a Siedlung em Frankfurt exemplifica as tentativas mais importantes de racionalização da cidade industrial. Coordenado por Ernst May, Herbet Boehm e Wolfgang Bangert, a Siedlung Westhausen (Figura 32) é um projeto dos arquitetos Emil Kaufmann, Becker, Ferdinand Kramer, Eugen Blanck, Otto Fucker, Franz Schuster; e paisagismo de Max Bromme.

Figura 33: Fotografia histórica da vista aérea do conjunto de Westhausen, sem informação de data.
Fonte: <https://ernst-may-gesellschaft.de/das-neue-frankfurt/wohnsiedlungen/siedlung-westhausen.html>. Acesso em 04/04/19.



A Siedlung Westhausen é constituída por duas tipologias de edifícios residenciais, casas geminadas e sobrepostas e bloco de apartamentos, totalizando 1116 unidades habitacionais. A implantação dos blocos é vertical e pode ser considerada monótona uma vez que não há muita diversidade tipológica e os blocos são dispostos de forma muito ortogonal e linear com uma certa repetição, no entanto, Zapatel (2017) afirma que a disposição dos blocos mais verticais feita de forma perpendicular as casas geminadas (ou sobrados) e os jardins internos configurando pátios causam perspectivas agradáveis aos olhos. A implantação dos blocos cria ruas locais que foram apropriadas pelos moradores como um espaço público e, em alguns pontos, hortas comunitárias. Segundo Zapatel (2017), em Westhausen a rua tem um significado importante nas relações de vizinhança que são mantidas no conjunto.



Figura 34: Vista do conjunto Siedlung Westhausen.
Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Westhausen-2003_\(1\).JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Westhausen-2003_(1).JPG). Acesso em 04/04/19.

O programa de necessidades das unidades é formado por sala de estar/jantar, cozinha, banheiro, quartos e varanda que são dispostos em uma planta baixa compacta com aproximadamente 45m² para as unidades nos blocos de edifícios e 48m² para as unidades geminadas; tendo sempre a concentração das áreas molhadas em um núcleo hidrossanitário (em azul na Figura 35) e a racionalização das áreas de circulação, uma vez que o ambiente da sala conduz o fluxo para os demais ambientes da casa. Neste projeto foi implantado em todas as unidades habitacionais o modelo da cozinha de Frankfurt projetada por Margarete Schütte-Lihotzky, o que possibilitou um uso do espaço da cozinha mais racional. Na Figura 34 pode-se observar a semelhança na disposição dos ambientes das plantas de dois dormitórios nas tipologias de casas geminadas e bloco de apartamentos, ocasionando uma racionalização do custo e possibilitando uma maior produção em série.

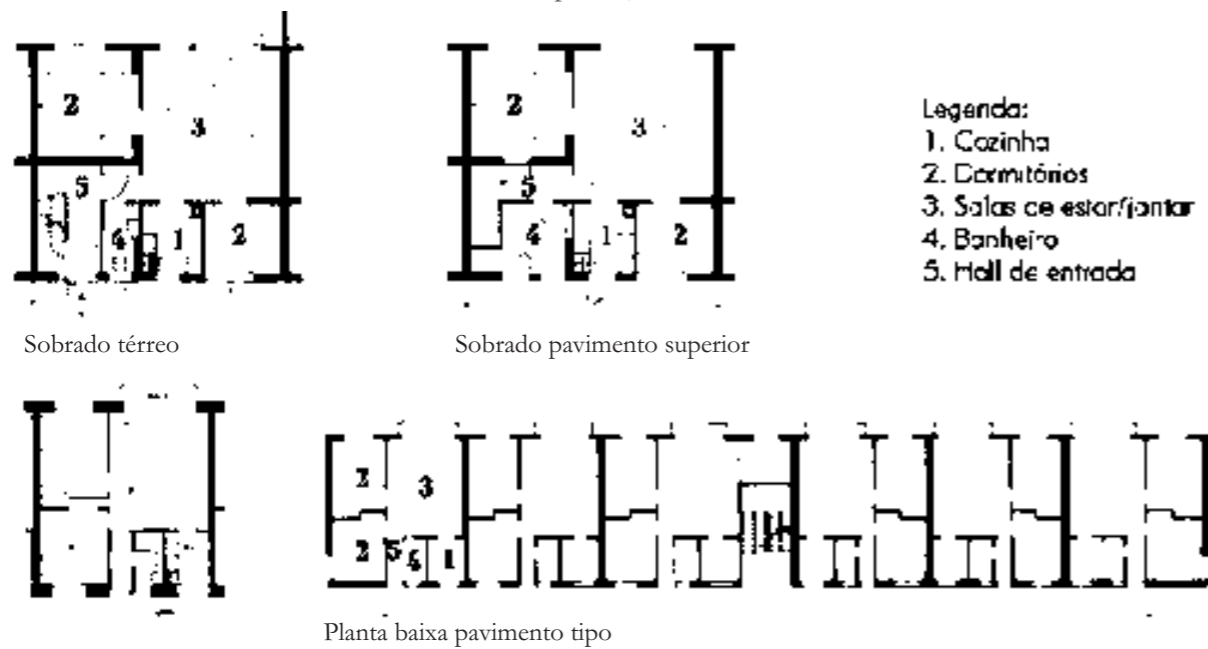


Figura 35: Exemplos Plantas baixas das unidades habitacionais encontradas na Siedlung Westhausen.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de desenhos encontrados em <https://ernst-may-gesellschaft.de/das-neue-frankfurt/wohnsiedlungen/siedlung-westhausen.html>. Acesso em 04/04/19.



Figura 36: Detalhe da fachada da Unidade de Habitação de Marselha
Fonte: Rik Moran.



Figura 37: Implantação da Unidade Habitacional de Marselha.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth.

Unidade de Habitação de Marselha

Autor da obra: Le Corbusier

Ano: 1952

Localização: Marseille, França

Órgão promotor: -----

Nº de unidades construídas: 337

Equipamentos: Pista de corrida, clube, jardim de infância, ginásio, piscina, lojas comerciais



Le Corbusier elaborou importantes estudos e projetos relativos à habitação mínima e industrializada. Imerso na ideia de racionalização da construção e pensamento, o arquiteto passou a disseminar a transformação da habitação em uma “máquina de morar”, em que nela seria posto em prática todos os aspectos que permitiriam uma produção em série, funcional e racional. Para Le Corbusier, a ideia da “máquina de morar” deveria ser universal pois isto ajudaria a indústria a melhor standardizar os componentes da construção; mas, na realidade, também passaria por cima da espontaneidade de cada povo, seus costumes e culturas.

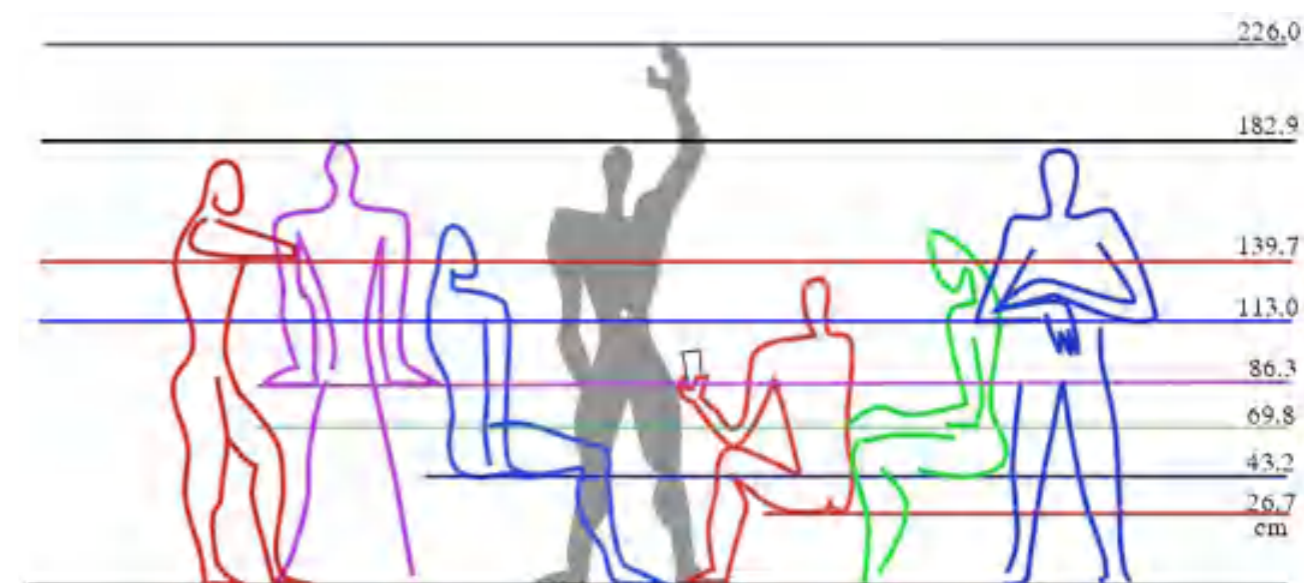
Um mestre na tipificação do ser humano, Le Corbusier criou o Modulor, ideia publicada em 1946 que consistia no desejo do arquiteto em unificar as medidas de todos os homens, funcionando como um modelo para o projeto de arquitetura (CASELLI, 2007). O sistema de proporções do Modulor foi elaborado com base na proporção áurea e sequência de Fibonacci e pode-se dizer que é uma evolução do Homem Vitruviano de Da Vinci (Figura 38). O Modulor (Figura 39) é representado por um homem de braço para cima que mede 1,825m de altura e esta medida passou a ser a base para as proporções nos projetos de Le Corbusier.

O modulor é um instrumento de medida precedente de estatura humana e da matemática. Um homem de braço levantado fornece os pontos determinantes da ocupação do espaço. O pé, o plexo solar, a cabeça, a extremidade dos dedos, o braço levantado, oferecem três medidas que possibilitam uma “série de ouro” - a série de Fibonacci. Por outro lado, a matemática oferece a variação simples como a mais importante de um valor: a unidade, o dobro e as duas seções de ouro. (CONSIGLIERI apud KENCHIAN, 2005. p.55)



Figura 38: O Homem Vitruviano de Leonardo Da Vinci.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Homem_vitruviano. Acesso em 22/03/19.



O principal projeto de Le Corbusier baseado no Modulor foram as Unité d’habitation⁹ (Unidades de Habitação). A que recebeu maior destaque internacional foi a Unidade de Habitação em Marselha, inaugurada em 14 de outubro de 1952 na cidade de Marselha, na França. A Unité foi um verdadeiro ícone da construção das habitações no mundo, nela estão presentes os cinco pontos¹⁰ de uma nova arquitetura disseminada por Corbusier: uso de pilotis no térreo, planta livre, teto-jardim, janelas horizontais e fachada livre. Além disso, o arquiteto queria trazer para o edifício todos os serviços e atividades necessários a complementação da

⁹ As Unité d’habitation foram um dos poucos edifícios produzidos em diferentes cidades a partir de um sistema seriado de produção sofrendo poucas mudanças e adaptações a depender do lugar o qual o edifício fosse implantado. Ao todo, foram construídas cinco Unidades de Habitação projetadas por Le Corbusier. Quatro na França, nas cidades de Marselha, Rezé-les-Nantes, Briey-en-Forêt e Firminy; e uma na Alemanha, em Berlim.

¹⁰ Os 5 pontos de uma nova arquitetura, fizeram parte de um documento publicado por Corbusier e P. Jeanneret, em 1926 (BENEVOLO, 2006, p. 431-434)

Figura 39: O Modulor de Le Corbusier e as variações de alturas a partir de diferentes deslocamentos.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/911962/sobre-o-deslocamento-do-corpo-na-arquitetura-o-modulor-de-le-corbusier>. Acesso em 22/03/19.



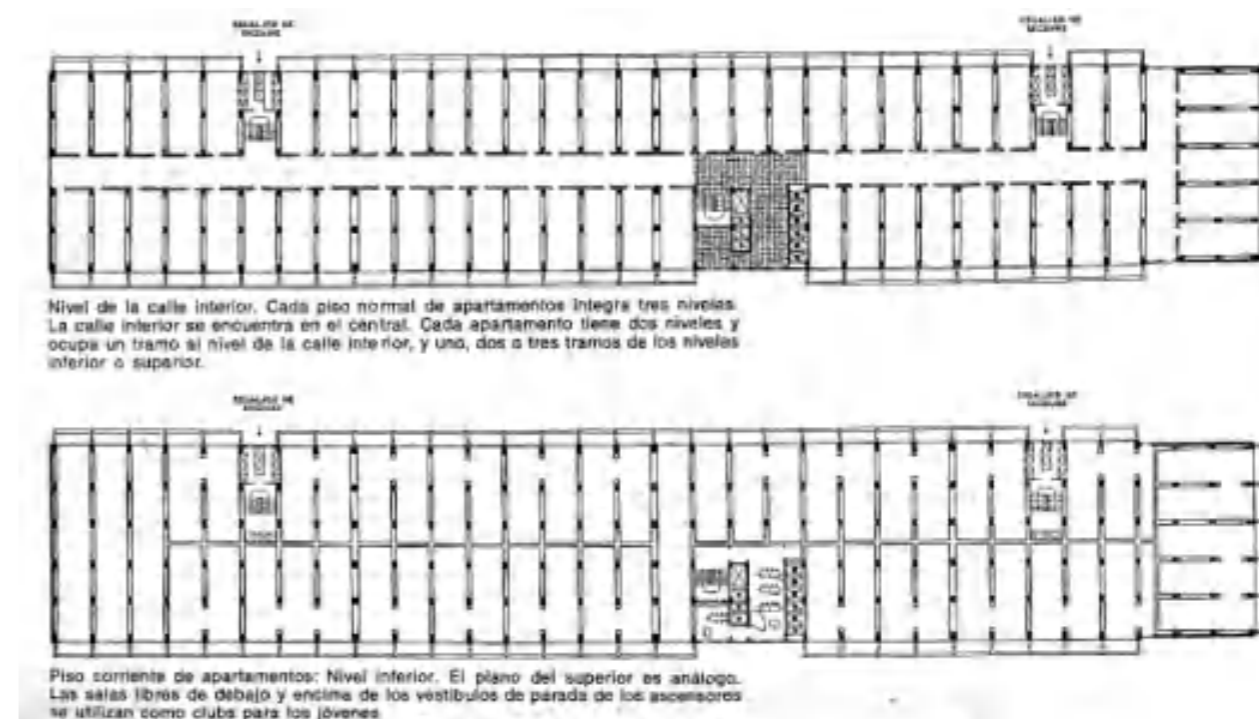
Figura 40: Detalhes das fachadas da Unité d'habitation de Marseille de Le Corbusier.

Fonte: <https://www.archdaily.com/85971/ad-classics-unite-d-habitation-le-corbusier>. Acesso em 22/03/19.

moradia, configurando assim uma unidade de vizinhança.

Contém em seu interior ou seus prolongamentos todos os serviços necessários para completar a vida familiar: estacionamentos, lojas, creches, lavanderias, espaços para o lazer e os exercícios físicos. Essa é a célula fundamental para o tecido da cidade moderna, porquanto permite destinar a maior parte do terreno a zonas verdes, embora conservando uma densidade elevada, e simplificar as redes viárias, mantendo diferenciados os vários tipos de circulação. (BENEVOLO, 2004, p. 682)

O edifício foi projetado a partir de um módulo base formado por um cubo com arestas de 2,26m (altura) oriundo das medidas do Modulor; medida resultou em um pé direito baixo suscetível a muitas críticas. Inspirado em um transatlântico, Le Corbusier projetou um edifício em fita de 140 metros de comprimento, 24 metros de largura e 56 metros de altura. A implantação do edifício não segue o desenho da avenida, mas sim a orientação do sol, sendo implantado no sentido norte-sul. Segundo Caselli (2007), o edifício foi projetado para acomodar 1600 moradores, sendo desenvolvido 23 tipos diferentes de planta, totalizando 337 apartamentos em 17 pavimentos. Com um módulo que resultou plantas estreitas, Corbusier decide trabalhar os espaços em apartamentos duplex onde ele setoriza em dois níveis as áreas sociais, serviço e áreas íntimas. O acesso aos apartamentos é feito por escadas e elevadores em pavimentos reversados (Figura 41), uma vez que as unidades ocupam dois níveis. A circulação vertical dá acesso para um corredor coletivo no meio do pavimento que destina o acesso para os apartamentos.



Não foi encontrado material de desenho de todos os tipos de plantas baixas do edifício, mas ao analisar a Figura 42, pode-se ter uma ideia de uma das plantas de Le Corbusier para a Unidade Habitacional de Marselha. Neste tipo, a unidade tem uma planta linear e duplex que é formada por cozinha, três dormitórios, sala de estar/jantar, banheiro e varanda, totalizando 94m² de áreas. A sala e a cozinha se encontram integradas em um mesmo pavimento junto com a entrada do apartamento; no mezanino do apartamento, encontram-se a suíte de casal, dois quartos de solteiros que são separados por painéis deslizantes ao invés de alvenaria, permitindo maior flexibilidade e adaptabilidade do espaço e banheiro. Também é possível observar o cuidado de Le Corbusier em aproveitar ao máximo os espaços de circulação uma vez que ele os usa para embutir

Figura 41: Plantas baixas dos pavimentos tipos do edifício.
Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/783522/classicos-da-arquitetura-unidade-de-habitacao-le-corbusier>. Acesso em 22/03/19.

armários e nichos. Em azul, a Figura 42 também mostra a preocupação com a concentração das áreas molhadas, uma forma clara de otimizar as instalações hidrossanitárias e reduzir custos.

Caselli (2007) aponta que devido ao desenho estreito e comprido das unidades e da própria disposição dos banheiros, a área de janelas é bem restrita, havendo cômodos que não são banhados diretamente pela iluminação e ventilação natural. Por outro lado, como pode ser observado na Figura 43, a estratégia projetual do pé direito duplo nos apartamentos auxilia na iluminação e ventilação dos ambientes menos privilegiados.



Figura 42: Modelo de planta baixa Unidade de Habitação de Marselha.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de desenhos encontrados em Le Corbusier 1910 - 1965 p. 145.

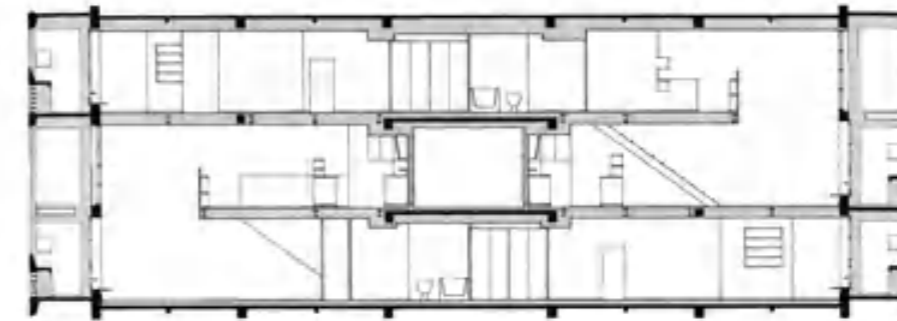


Figura 43: Corte esquemático da Unidade de Habitação de Marselha.
Fonte: Le Corbusier 1910 - 1965 p. 145.

As análises dos projetos habitacionais feitas no presente capítulo serão retomadas no Capítulo 04, a partir de uma síntese desses estudos de caso em conjunto com os que serão apresentados no próximo capítulo. Dessa forma, será possível fazer análises comparativas e indicar os parâmetros de qualidade que serão apresentados no último capítulo deste trabalho.

CAPÍTULO

03

**Habitar o
mínimo:
um contexto
nacional**

Para contextualizar a origem da habitação social no Brasil, faz-se necessário entender o papel que a vanguarda europeia da Arquitetura Moderna teve no país. Segundo Bonduki (2011), o debate e as propostas sobre habitação social desenvolvidas na Europa nos anos 20 chegaram no Brasil basicamente através de três formas: pelos profissionais brasileiros que estudaram ou estagiaram no exterior (como Atílio Corrêa Lima e Carmem Portinho), pela clara influência de Le Corbusier e suas vindas ao Brasil em 1929 e 1936 e, finalmente, através da veiculação da imprensa em formatos de livros, revistas e publicações. Dessas discussões emergiram uma nova onda caracterizada pela preocupação com o barateamento da construção através da racionalização, industrialização e verticalização.

Em 1922, a realização da Semana de Arte Moderna (Figura 44) fomentou o espírito de renovação de arte e disseminou o Movimento Moderno principalmente nas artes plásticas e literárias não acontecendo o mesmo, segundo Sampaio (2002), com a arquitetura, sendo esta aceita nacionalmente por parte da opinião pública apenas em 1943 quando foi dado reconhecimento internacional à arquitetura brasileira. No início houve uma dificuldade de aceitação da Arquitetura Moderna no campo habitacional devido aos altos custos para a aquisição de alguns materiais e a escassez de mão de obra especializada. No entanto, as grandes atratividades formais e funcionais dos ideais modernos contribuíram para a adoção, posteriormente, dessa arquitetura por vários órgãos públicos do país (RUBIN, 2013). As primeiras expressões significativas de edificações modernas no Brasil foram executadas em casas destinadas à classe média, como a casa do arquiteto Warchavchick em 1927 (Figura 45) e o Conjunto de Operários da Gamboa de 1932 (Figura 46), no Rio de Janeiro, projetado pelo mesmo arquiteto em parceria com Lúcio Costa.



Figura 44: Cartaz anunciando o último dia da Semana de Arte Moderna de 1922.

Fonte: <http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2012/02/13/910887/90-anos-da-semana-arte-moderna.html>. Acesso em 26/03/19.



Figura 45: Casa de Warchavchik na Rua Santa Cruz em São Paulo.
Fonte: Pedro Kok.



Figura 46: Conjunto dos Operários de Gamboa, Rio de Janeiro, projetado pelos arquitetos Gregori Warchavchik e Lúcio Costa.
Fonte: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra35657/vila-operaria-da-gamboa-rio-de-janeiro>. Acesso em 26/03/19.

Em 1931, promovido pela Divisão de Arquitetura do Instituto de Engenharia, aconteceu o I Congresso de Habitação, realizado em São Paulo. Neste evento teve papel de destaque o engenheiro Bruno Simões Magro apresentando a tese “A habitação para o nível mínimo de vida” defendida por Ernst May no II CIAM em Frankfurt e também o seu próprio trabalho intitulado “Habitações Econômicas”, em que propõe diversas medidas para o barateamento da casa mínima, como: o mínimo de acabamento, excluindo os luxos desnecessários, padronização dos materiais e do processo de construção, como a construção em série, pesquisa para a utilização de materiais mais baratos e a redução da espessura das paredes e a redução dos pés-direitos (MARTINS, 2011). Além disso foi discutido no congresso a importância do acesso da população mais carente à habitação pensando em mudanças nas legislações, como o Código de Obras de São Paulo (RUBIN, 2013).

O tema central do II CIAM, “Wohnung fur Existenzminimum”, tornou-se referência no ensino de arquitetura da época dando a devida importância à funcionalidade dos espaços (BONDUKI, 2011).

[...] com grande entusiasmo, passamos a estudar temas mais práticos como ‘casa mínima’, postos de gasolina, grupos escolares, equipamentos de cozinha e banheiros. Estes temas eram estudados em todos os seus mínimos detalhes, observando seu funcionamento com muito cuidado. E esta já era uma coisa que até então nós desconhecíamos: a função das coisas que éramos chamados a projetar. Era a função de cada cômodo, era a utilidade de uma cozinha, era a interligação destes cômodos e mais quartos e salas que davam a funcionalidade da planta. Tínhamos uma planta livre sem cânones e a simetria até então obrigatórios. Houve logo ao início do advento da nossa liberdade de criação muitos exageros por parte dos mais exaltados. Faziam uma planta para uma casa mínima, com as medidas a tal ponto reduzidas que dificilmente poderia haver uma boa habitabilidade, supondo-se que (hipótese remota) fosse construída. Por influência da arquitetura moderna europeia,

principalmente alemã (...) (SOUZA 1978:27-58)

Mas o que propunha a vanguarda europeia? Para Sampaio (2002, p.21) “a arquitetura moderna não era só constituída por formas depuradas e pela utilização de técnicas avançadas, mas sobretudo pelo desejo de participar do espaço do processo de transformação da sociedade”. Dessa forma, era buscado uma arquitetura para todos independente da classe social, a partir de uma construção em série e a combinação de unidade de moradia com equipamentos coletivos necessários à vida cotidiana, como comércio, escolas, creches, áreas de lazer, etc. Sendo, de acordo com Bonduki (2011), a busca da racionalização e a industrialização do sistema de produção de moradias de modo a reduzir seu custo um dos aspectos mais importantes do projeto moderno.

Todo o clima político, econômico e cultural dos anos 1930 colocou em cena o tema da habitação social com uma força jamais vista. No período da era Vargas (1930-1945), de acordo com Sampaio (2002), a moradia e a família se tornaram peças chave de um esquema desenvolvimentista do governo que sustentava suas intenções políticas na construção de um novo homem brasileiro, instrumento de integração do homem à sociedade, transformando-o em “trabalhador”. Como também afirma Bonduki (2011):

Embora continuasse presente, a questão sanitária passou para o segundo plano nos debates sobre a habitação social e surgiram novos temas, condizentes com o projeto nacional-desenvolvimentista da era Vargas: primeiro, a habitação vista como condição básica de reprodução da força de trabalho e, portanto, como fator econômico na estratégia de industrialização do país; segundo, a habitação como elemento na formação ideológica, política e moral do trabalhador e, portanto, decisiva na criação do “homem novo” e do trabalhador-padrão que o regime queria forjar, como sua principal base de sustentação política. (BONDUKI, 2011, p.73)

Entre 1933 e 1938 foram criados seis Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs) que eram regulamentadas por leis específicas de cada órgão. Essa independência foi, segundo Rubin (2013), obstáculo para a unificação e dificultou a implantação de uma política habitacional consistente a partir de fundos previdenciários. Os IAPs tinham como objetivo geral prover moradias para a classe trabalhadora de categorias profissionais como industriários (IAPI), comerciários (IAPC), bancários (IAPB), marítimos (IAPM), estivadores (IAPE) e empregados em transporte e cargas (IAPETC). De acordo com Bonduki (2011), o arquiteto Rubens Porto desempenhou um papel bastante importante na formulação de diretrizes da produção dos conjuntos habitacionais dos IAPs, as quais foram publicados em 1938 no livro *O Problema das Casas Operárias e os Institutos e Caixas de Pensões*. Em resumo, o autor defendia: “edificação de conjuntos habitacionais isolados do traçado, a construção de blocos, a limitação da altura dos blocos, o uso de pilotis, a adoção dos apartamentos duplex, os processos de construção racionalizados e a edificação de conjuntos autônomos, a articulação dos conjuntos habitacionais com planos urbanísticos e a entrega da casa mobiliada de forma racional” (BONDUKI, 2011).

Entre os arquitetos que participaram do processo de produção habitacional dos IAPs merece destaque o chefe do setor de Arquitetura e Desenho do IAPI, Carlos Frederico Ferreira. Ele foi o autor, ainda na década de 1930, do projeto do primeiro bloco habitacional moderno, no conjunto residencial do Realengo (Figura 47), no Rio de Janeiro.



Figura 47: Vista do Conjunto Residencial Realengo.
Fonte: Bonduki e Koury (2014).

Para este conjunto, Ferreira desenvolveu estudos de soluções para viabilizar a “habitação mínima”, a partir de esquemas de tipologias e desenhos de quartos e salas em que aparece, de forma pioneira, o beliche (Figura 48), estratégia otimizadora de espaço e a racionalização da construção, possibilitada pela inédita utilização de blocos pré-fabricados de concreto. O arquiteto acreditava que era possível baratear a construção sem perder as condições mínimas de habitabilidade. Com isso Bonduki (2011) afirma que Ferreira chegou a projetar o que poderia ser considerado uma “habitação mínima”, de cerca de 30m² com uma cozinha que não chega a 3m². Esses estudos foram transformados em painéis (Figura 49) e tiveram reconhecimento internacional ao receber o Prêmio de Honra no IV Congresso Panamericano de Arquitetos, realizado em 1940, em Montevideu.

Figura 48: Esquemas de quarto e sala desenvolvidos por Carlos Frederico Ferreira.
Fonte: Bonduki (2011).

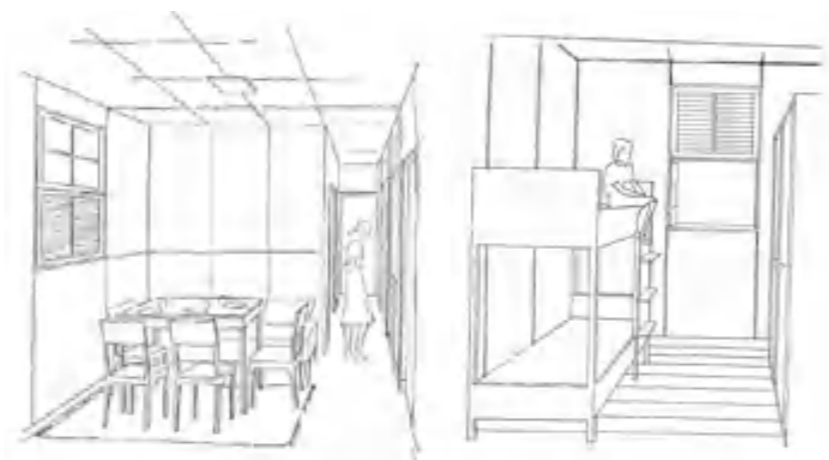


Figura 49: Painéis elaborados pelo arquiteto Carlos Frederico Ferreira para o IV Congresso Panamericano de Arquitetos, realizado em 1940.
Fonte: Bonduki (2011).



De acordo com Bonduki (2011), o IAPI, fundado em 1936, foi entre os IAPs o que mais assumiu as propostas do Movimento Moderno⁹

⁹ O termo Movimento Moderno é usado por Sampaio (2002) para se referir à organização institucional dos arquitetos modernos que participaram de acontecimentos, pertenceram a grupos e participaram de exposições, como Weissenhof e Breslau, e dos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna, CIAM, além de compartilharem um conjunto de crenças e estratégias formais durante os anos 20 e 30.

e buscava seguir a ideia de que a habitação não é só moradia, mas sim algo indissociável do urbanismo. Essa visão almejava a construção de conjuntos habitacionais com uma grande gama de equipamentos públicos como escolas, creches, serviços de assistência médica, centros comerciais, etc. Esse tipo de proposta pode ser observado no Conjunto Residencial Passo D'Areia, localizado na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

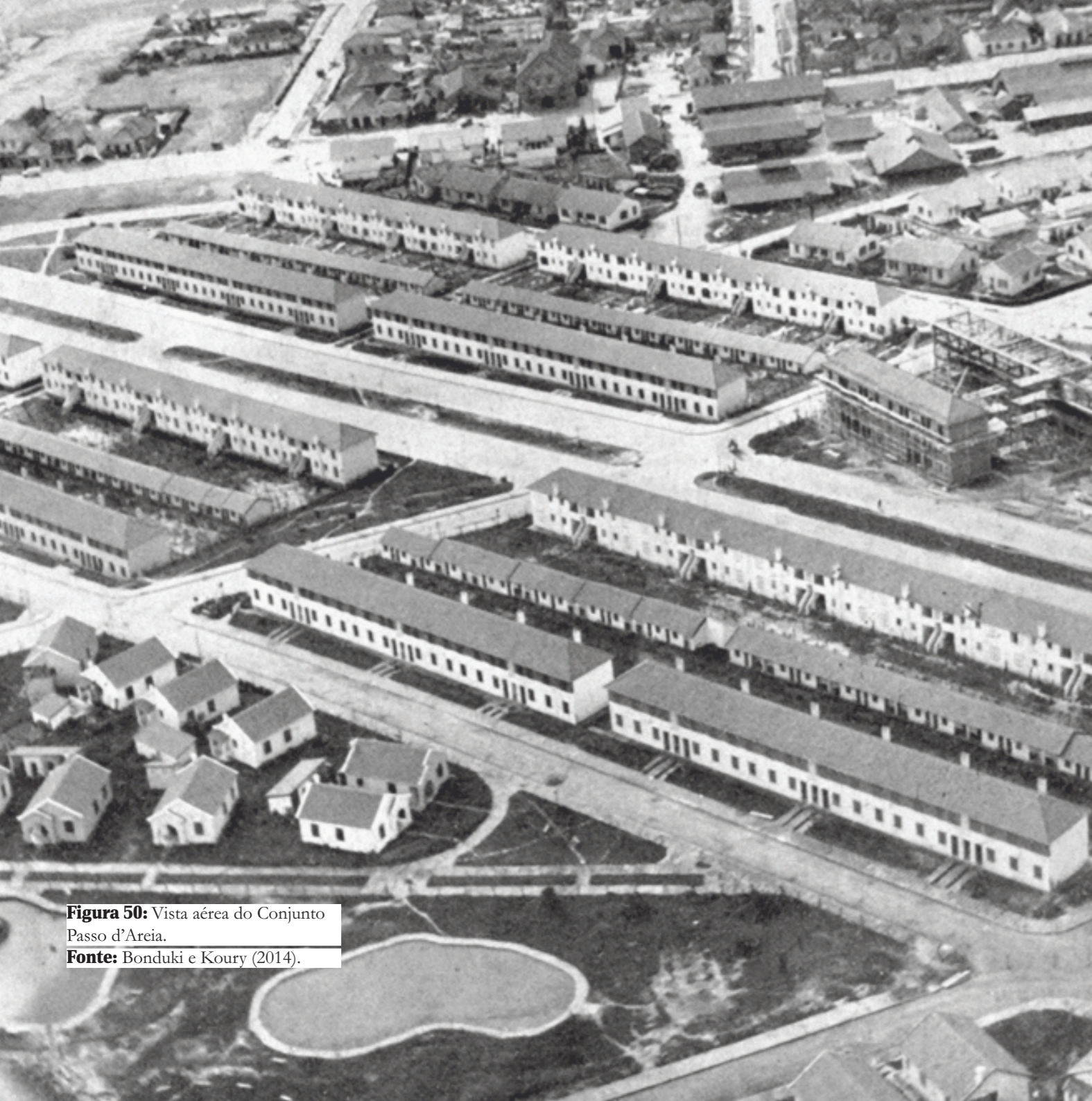


Figura 50: Vista aérea do Conjunto Passo d'Areia.
Fonte: Bonduki e Koury (2014).

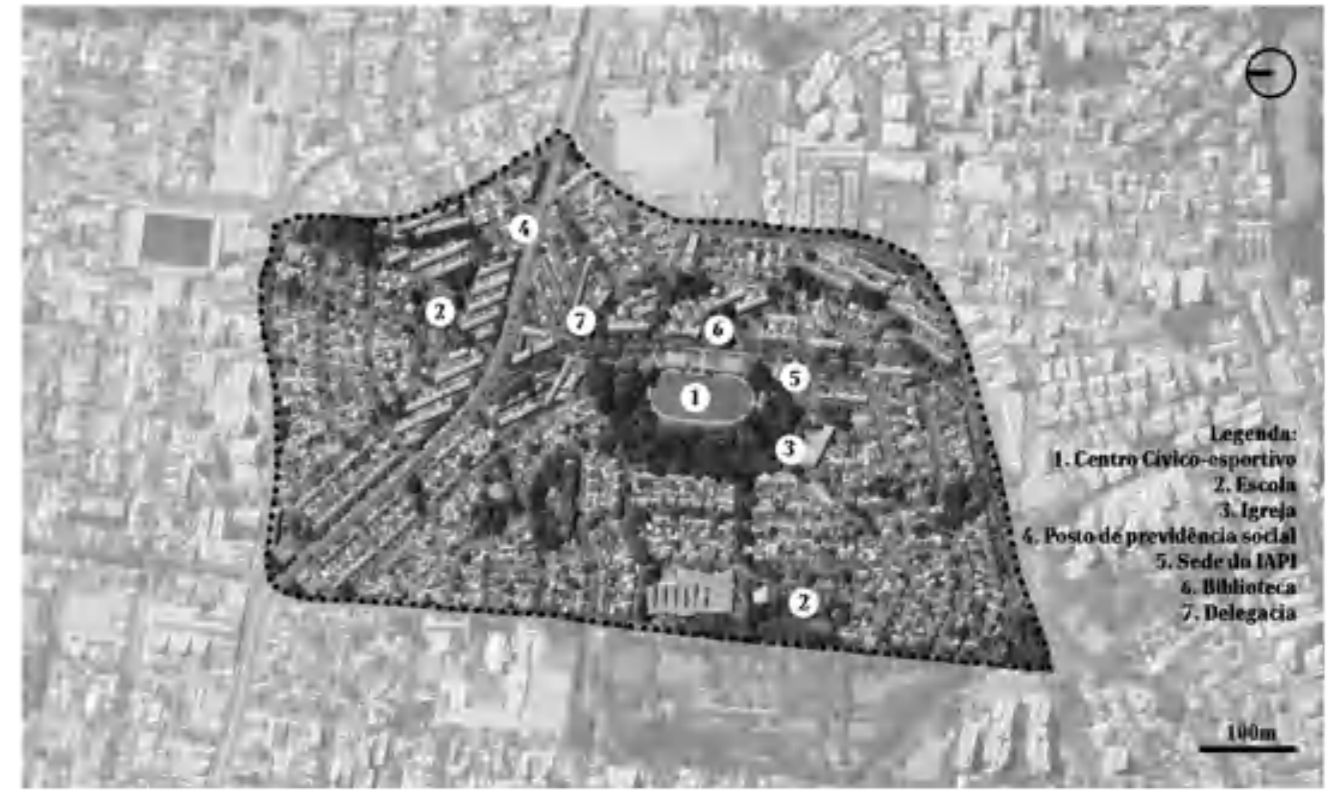


Figura 51: Implantação do Conjunto Residencial Passo d'Areia.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth, 2019.

Conjunto Residencial Passo D'Areia

Autor da obra: Engenheiro Edmundo Gardolinski; plano urbanístico original: Eng. Otacílio Saboya; plano urbanístico final: Marcos Kruter.

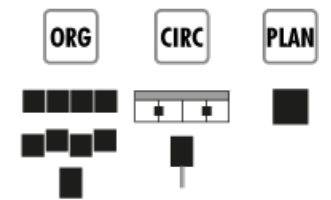
Ano: 1941

Localização: Porto Alegre, Rio Grande do Sul

Órgão promotor: IAPI

Nº de unidades construídas: 2496

Equipamentos: centro cívico-esportivo, grupo escolar, centro de saúde, biblioteca, feira, cinco núcleos comerciais, sede do IAPI e áreas verdes; projetado: cinema.



A Vila Passo d'Areia ou Conjunto Residencial Passo d'Areia é um conjunto habitacional viabilizado pelo Instituto de Aposentadoria e Pensão dos Industriários (IAPI), localizado na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, que teve o plano original assinado pelo engenheiro carioca Otacílio Saboya e foi concluído pelo engenheiro gaúcho Marcos Kruter. Para Bonduki e Koury (2014), este foi um dos maiores e mais importantes conjuntos residenciais implantados no período da década de 1940, mostrando a articulação de um projeto bem inserido no contexto urbano, com grande diversidade tipológica e qualidade urbanística. Diferentemente do que era comum acontecer, a proposta de Kruter somava 1691 unidades habitacionais, porém alcançou-se, ao final do projeto, 2496 unidades com o acréscimo de vários blocos.

A implantação (Figura 51) é marcada pelo traçado viário que foi feito de modo a respeitar a topografia e reduzir ao máximo as movimentações de terra; dessa forma, chegou-se a um resultado composto por ruas curvas, quadras não ortogonais e efeitos de perspectivas provenientes desse tipo de implantação orgânica e mista com blocos de diferentes alturas. O Conjunto Passo d'Areia é formado pelas seguintes tipologias: casas isoladas, casas geminadas, sobrados isolados e blocos de dois, três e quatro pavimentos. Além da diversidade habitacional, é importante ressaltar a preocupação do IAPI com a implantação de equipamentos coletivos a fim de dar apoio às necessidades dos moradores, tais como: escola, centro cívico esportivo, biblioteca, feira, igreja, posto de previdência social, entre outros.

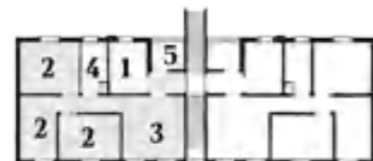


Figura 52: Vila do IAPI.
Fonte: Acervo Nick.

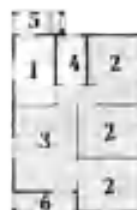
Quanto às unidades habitacionais foram estudadas diferenciações de fachadas e ajustes mínimos nas plantas, gerando pelo menos treze opções de casas e catorze de blocos, com uma heterogeneidade que é rara em conjuntos habitacionais com essas dimensões (BONDUKI e KOURY, 2014). Este trabalho não teve acesso a todas as plantas baixas das unidades habitacionais do conjunto mas, ao observar os desenhos apresentados na Figura 53, percebe-se que as unidades são majoritariamente do tipo compacta, com plantas de dois ou três dormitórios e soluções de disposição dos ambientes parecidas, com a concentração das áreas molhadas e a distribuição dos ambientes a partir da sala, a fim de otimizar as áreas de circulação. Os edifícios possuem escadas dando acesso à duas unidades (dispensando o uso de grandes corredores coletivos). Neste projeto chama a atenção a grande diversidade de solução de fachadas para as casas isoladas e geminadas, como mostra a Figura 53.



Tipo B6 - pavimento tipo
44m²



Tipo B5 - pavimento tipo
58m²



Tipo C12
65 m²



Tipo C12



Tipo C11
57m²



Tipo CG2
65m²

- Legenda:
1. Cozinha
2. Dormitórios
3. Sala de estar/jantar
4. Banheiro
5. Área de serviço
6. Varanda

Figura 53: Alguns tipos de plantas encontradas na Vila do IAPI.

Fonte: Bonduki e Koury (2014).

A opção de ter soluções de plantas parecidas para diferentes tipologias é uma ótima forma de racionalizar a produção dessas edificações. Essa estratégia também gera uma homogeneidade em relação as áreas dos ambientes, como pode ser visto no Quadro 06, em que não se percebe muita diferença entre uma tipologia e outra.

Ambientes	C12 Área (m ²)	C11 Área (m ²)	CG2 Área (m ²)	B6 Área (m ²)	B5 Área (m ²)
Cozinha	7,50	7,16	8,24	4,14	5,95
Dormitórios	8,80/8,80/9,30	12,20/8,60	9,40/8,55/8,25	10,09/7,03	8,37/6,65/9,22
Sala	14,70	12,57	14,90	11,00	11,60
Banheiro	3,70	3,70	4,29	3,08	4,12
Área de serviço	2,85	2,70	2,75	2,35	2,64
Varanda	3,30	4,90	3,10	----	----
Dispensa	----	----	----	1,14	1,14

Quadro 06: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Residencial Passo d'Areia.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.



Figura 54: Vista do Conjunto Residencial Coelho Neto
Fonte: <https://coelhoneto.wordpress.com/category/fotos/page/8/>. Acesso em 10/05/19.



Figura 55: Implantação do Conjunto Residencial Coelho Neto.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth, 2019.

Conjunto Residencial Coelho Neto

Autor da obra: Engenheiro Ulysses Hellmeister

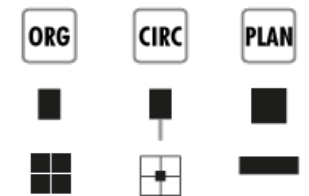
Localização: Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Ano: 1945

Órgão promotor: IAPC

N ° de unidades construídas: 873

Equipamentos: área comercial, praça, posto médico, grupo escolar e centro social; projetado: cinema.



Já o Instituto de Aposentadoria e Pensão dos Comerciantes (1934-1966) foi o segundo maior instituto, seguido pelo IAPI e sendo responsável pela construção de cerca de quinze mil unidades em 85 conjuntos. De acordo com Bonduki e Koury (2014), a produção do IAPC se insere em uma perspectiva de construção em massa de unidades habitacionais marcada pela racionalização da construção em detrimento da variação arquitetônica e urbanística. A maioria dos conjuntos construídos pelo IAPC é de pequena dimensão com unidades organizadas em casas isoladas ou blocos implantados em loteamento convencional, como é o caso do Conjunto Residencial Coelho Neto, localizado no Rio de Janeiro que, ainda segundo Bonduki e Koury (2014), representa o modelo do que foi adotado como a principal solução na produção do IAPC.

De acordo com Bonduki e Koury (2014), ao projetar o Conjunto Residencial Coelho Neto o engenheiro Ullysses Hellmeister se preocupou com aspectos como a produção em larga escala, custo das unidades habitacionais e adequação da construção com uma boa mão de obra, características que se inserem no discurso do IAPC. Os mesmos autores ainda afirmam que Hellmeister propôs um sistema construtivo de placas pré-fabricadas de solo-cimento que chegaram a ser produzidas no próprio canteiro de obra, facilitando a produção em série das unidades.

Composto por 873 unidades habitacionais, o conjunto é formado por tipologias de casas isoladas e blocos em “H” de quatro pavimentos. A implantação (Figura 55) segue o desenho ortogonal das vias e não apresenta muita diferenciação ou surpresas no caminho uma vez que a repetição das casas isoladas gera monotonia. Os edifícios em “H” (forma que gera unidades habitacionais desprivilegiadas quanto a orientação social) foram implantados em sequência a partir de agrupamentos lineares também seguindo o traçado da rua. Para este conjunto foram previstos

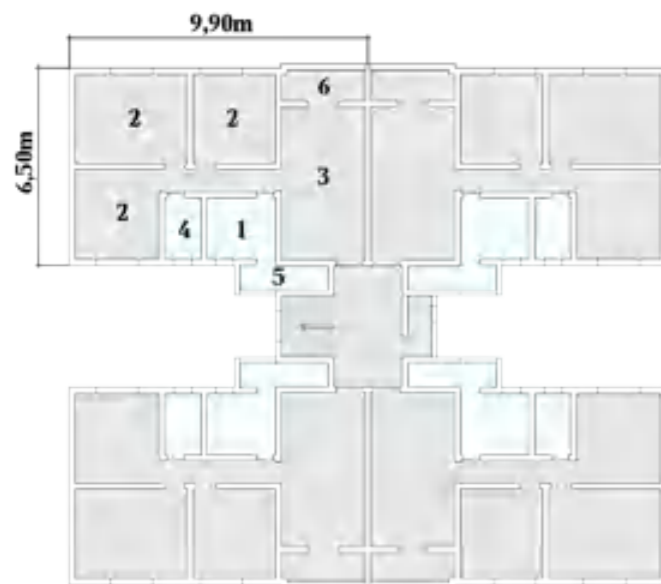
alguns equipamentos coletivos como área comercial no térreo dos edifícios de quatro pavimentos, praça, posto médico, grupo escolar e centro social.

Os edifícios em “H” apresentam mais de uma tipologia de planta, o que é algo positivo, para comportar diferentes perfis familiares. A tipologia de três dormitórios (Figura 57) é apresentada em uma planta linear com um programa de necessidades básico de cozinha, dois quartos, sala, varanda, banheiro e área de serviço, totalizando 62m². Enquanto a tipologia de dois dormitórios apresenta um programa de necessidades acrescido de um setor de serviço com dependência doméstica formado por quarto e banheiro, totalizando 64m². Já as casas isoladas apresentam uma planta compacta e, apesar de não ter uma diversificação nas fachadas, tem um programa de necessidades bastante simples distribuído em uma organização convencional dos quartos em sequência um atrás do outro com a cozinha nos fundos e área de serviço provavelmente do lado de fora visto que nessa planta não se vê instalação para este ambiente.



Figura 56: Vistas do Conjunto Residencial Coelho Neto

Fonte: <https://coelhoneto.wordpress.com/category/fotos/page/8/>. Acesso em 10/05/19.



Tipo B1: UH de 62m²



Tipo CI2: UH de 53m²

- Legenda:
1. Cozinha
 2. Dormitórios
 3. Salas de estar/jantar
 4. Banheiro
 5. Área de serviço
 6. Varanda
 7. Dependência doméstica
 8. Banheiro dependência



Tipo B2: UH de 64m²

Figura 57: Plantas baixas das tipologias do Conjunto Coelho Neto.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de Bonduki e Koury.

Apesar de ter tipologias de edificações muito distintas, ao observar o Quadro 07 percebe-se que a diferença das áreas dos ambientes não é muito gritante entre uma tipologia e outra. Cômodos como cozinha e banheiro apresentam apenas pouco mais de 1m² de diferença.

Ambientes	B1 Área (m ²)	CI2 Área (m ²)
Cozinha	5,01	6,19
Dormitórios	8,44/11,12/8,24	8,43/9,32/7,80
Sala	14,46	9,90
Banheiro	2,71	3,24
Área de serviço	2,68	----
Varanda	3,00	4,50

Quadro 07: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Coelho Neto.
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.



Figura 58: Edifício serpenteante do Pedregulho.
Fonte: Bonduki e Koury (2014).



Figura 59: Implantação do Conjunto Pedregulho.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth, 2019.

O Pedregulho

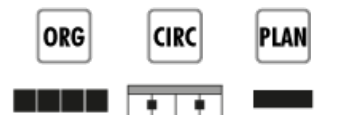
Autor da obra: Arq. Affonso Eduardo Reidy; execução: Eng. Carmem Portinho; paisagismo: Burle Max

Localização: Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Órgão promotor: DHP

N° de unidades construídas: 328

Equipamentos: escola primária, ginásio, piscina, vestiários, centro de saúde, mercado, lavanderia mecanizada, creche e serviço social.



Dez anos depois da realização do I Congresso de Habitação, em 1941, o Instituto de Organização Racional do Trabalho de São Paulo (IDORT) promoveu a Jornada de Habitação Econômica de uma forma mais interdisciplinar ao incluir além de engenheiros e arquitetos, médicos, advogados e profissionais de outras áreas. A Jornada merece ser mencionada neste trabalho por ter como temas abordados, segundo Martins (2011), a redução dos custos da construção e a discussão sobre facilitar o pagamento da habitação através de financiamentos a juros mais baixos. Neste evento diversos trabalhos foram apresentados abordando métodos de economia da construção como a palestra “Métodos de baratear as habitações de aluguel” do doutor Erich Leyser e “A habitação econômica em sentido vertical” do engenheiro Heribaldo Siciliano¹⁰, questões legislativas apresentadas por Amador Cintra Prado e Synesio Cunha Barbosa, entre outras discussões (SAMPAIO, 2002).

Na mesma década de 1940, merece ser mencionada a produção habitacional do Departamento de Habitação Popular da Prefeitura do Distrito Federal (Rio de Janeiro). Dirigido pela engenheira Carmem Portinho, o DHP, segundo Bonduki e Koury (2014), destacou-se dos demais órgãos regionais por tratar a concepção de habitação social como um serviço público, incluindo uma gama variada de equipamentos coletivos para atender as necessidades cotidianas do morador, fora do

10 “O engenheiro Siciliano entendia por “habitação econômica não somente aquela que resultada de custo baixo de construção, mas a que provinha do conjunto de diversos elementos que integrados representassem valores determinantes de uma real e efetiva economia de habitação”. Segundo o engenheiro, para “o homem que trabalha”, não é bastante que ele habite em uma casa de custo módico ou de baixo aluguel, se essa casa ficar distante do local onde ele exerce a sua atividade. Nesse caso, ele terá que arcar com gastos de dinheiro, com o transporte seu ou de pessoas de sua família. Além disso, é preciso contar com outros elementos tais como fadiga, consequência da redução de suas horas de repouso para poder ir muito cedo às suas ocupações, o que também representa gastos com energia física e consequente redução de sua eficiência produtiva” (SAMPAIO, 2011, P. 16)

trabalho. Seus quatro empreendimentos destacam-se pela sofisticação arquitetônica e qualidade dos projetos, como é o caso do Conjunto do Pedregulho, projetado pelo arquiteto Affonso Eduardo Reidy e executado sobre supervisão da engenheira Carmem Portinho.

Segundo Bonduki e Koury (2014), o Conjunto Residencial Prefeito Mendes de Moraes ou Pedregulho, como é popularmente conhecido, é considerado a obra prima do arquiteto Affonso Eduardo Reidy e teve sua execução dirigida pela engenheira Carmem Portinho. De acordo com Bonduki (2004), a obra de Reidy é reconhecida como uma das mais importantes da arquitetura moderna brasileira e teve repercussão internacional. Fortemente influenciado pelas propostas de Le Corbusier para as Unité D’habitation (unidades de habitação ou unidades de vizinhança), o Pedregulho é um conjunto residencial que inclui uma gama de equipamentos coletivos para atender algumas das necessidades cotidianas dos moradores.

Em um terreno com declividade de 52 metros, o corte esquemático da Figura 61 mostra como Reidy tirou partido da topografia e paisagem e criou um edifício serpenteante sobre pilotis, de sete pavimentos, com 250 metros de extensão. Além disso, Reidy conseguiu viabilizar no edifício um acesso intermediário pelo terceiro pavimento criando uma rua suspensa (Figura 60) e dispensando o uso de elevadores. Neste nível intermediário foram locados o serviço social, a creche, as áreas comerciais e de recreação. No primeiro e segundo pavimento, localizam-se os apartamentos quitinetes de 26m² e nos andares superiores localizam-se os apartamentos duplex com dois dormitórios, os quais possuem área de aproximadamente 52m². Ainda compoem o conjunto outros dois blocos em fita de três pavimentos residenciais e alguns equipamentos de uso coletivo como escola, lavanderia e equipamentos de lazer. (BONDUKI e KOURY, 2014).

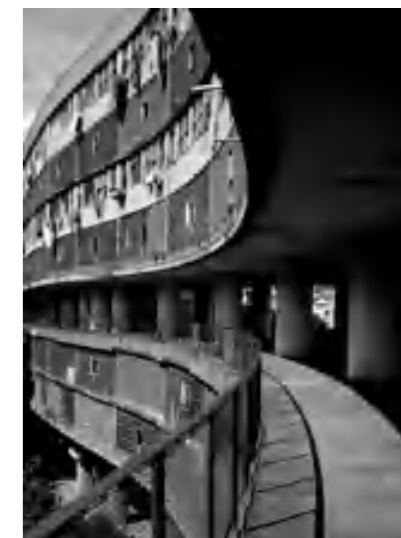
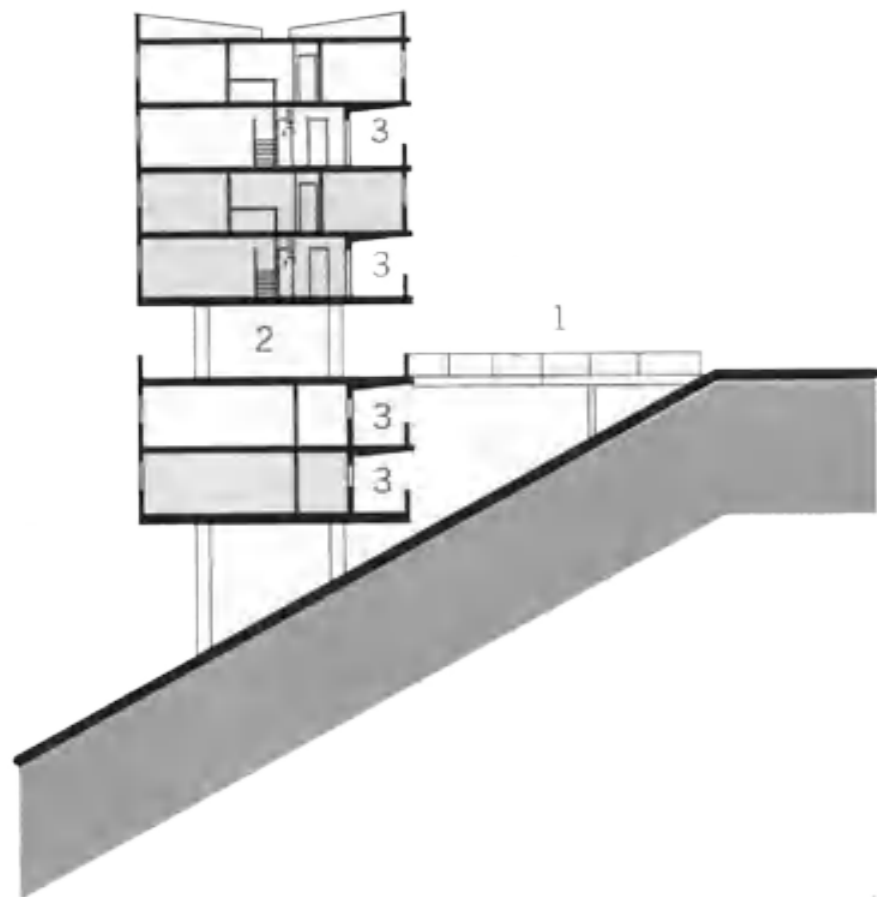


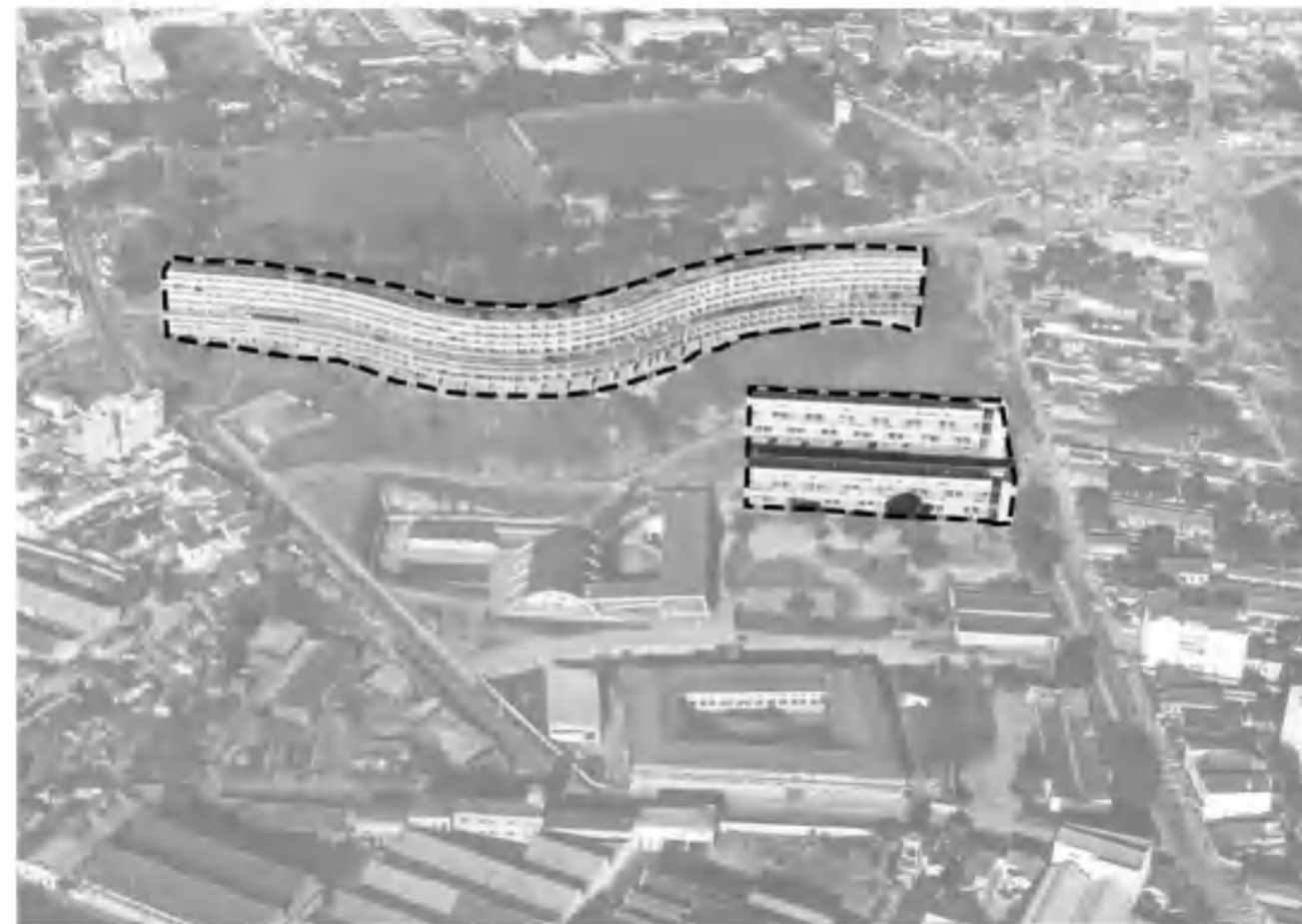
Figura 60: Detalhe da “rua suspensa” criada no pavimento intermediário.
Fonte: Bonduki e Koury (2014).



- Legenda:
1. Passarela
 2. Pavimento intermediário
 3. Galeria de acesso

Figura 61: Corte esquemático do edifício serpenteado do Pedregulho mostrando o seu acesso intermediário.

Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/01-12832/classicos-da-arquitetura-conjunto-residencial-prefeito-mendes-de-moraes-pedregulho-affonso-eduardo-reidy/12832_12878. Acesso em 25/03/19.



O edifício serpenteante tem seu acesso às unidades habitacionais a partir de escadas embutidas que dão para um corredor coletivo. A planta dos apartamentos é do tipo linear e, ao observar a Figura 63, percebe-se o cuidado em formar núcleos hidrossanitários com as áreas

Figura 62: Vista aérea do Conjunto Pedregulho com destaque para os blocos residenciais.

Fonte: Bonduki e Koury (2014).

molhadas (cozinha e banheiro) a partir de agrupamentos. As unidades habitacionais não possuem área de serviço visto que o projeto original previu a construção de uma lavanderia coletiva (atualmente desativada) e nem varandas pois o grande corredor coletivo tinha o papel de ser essa extensão da casa.

Os outros dois edifícios residenciais de três pavimentos (Figura 64) sobre pilotis apresenta estrutura parecida com a do bloco principal quanto ao agrupamento das unidades e tipo de circulação. Neste caso, ao contrário do edifício serpenteante, a escada aparece solta do bloco em um volume cilíndrico que dá acesso às unidades habitacionais a partir de um corredor coletivo. Nesses edifícios o tipo de planta baixa dos apartamentos também é duplex porém mais compacta e pode apresentar 2, 3 ou 4 dormitórios, com 52, 62 ou 73m² de área, respectivamente.

A análise do Quadro 08 chama a atenção pela diferença de tamanho do ambiente da cozinha e da varanda (esta quando a unidade a possui). Nota-se que a cozinha foi tratada com bastante racionalidade, chegando a ter menos de 2m² na unidade de 1 dormitório, enquanto a varanda, ambiente que pressupõe ter menos uso que a cozinha, apresenta em área quase o dobro de tamanho.

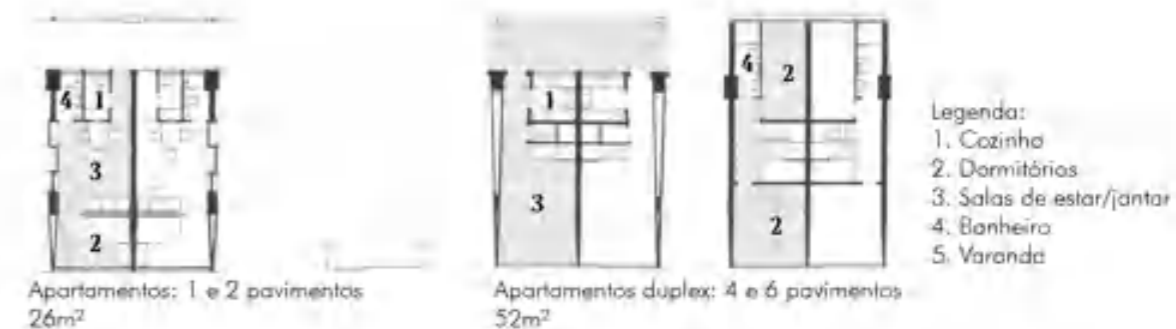


Figura 63: Plantas baixas dos tipos de unidades habitacionais encontradas no bloco principal do conjunto.
Fonte: Bonduki e Koury (2014).



Figura 64: Plantas baixas dos tipos de unidades habitacionais encontradas nos blocos residenciais de 3 pavimentos do conjunto.
Fonte: Bonduki e Koury (2014).

Ambientes	B2/A3 Área (m²)	B2/A4 Área (m²)	B2/A5 Área (m²)	1D Área (m²)	B5 Área (m²)
Cozinha	3,65	3,65	3,65	1,97	3,53
Dormitórios	9,20/7,12	9,20/7,12/8,95	9,20/7,12/7,10/9,17	6,60	7,51/10,27
Sala	12,50	12,50	12,50	11,90	15,86
Banheiro	4,20	4,20	4,20	2,05	3,40
Varanda	6,35	6,35	6,35	----	----

Quadro 08: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Pedregulho.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Para Bonduki:

Pedregulho é uma referência indispensável da arquitetura brasileira. Mas não é obra isolada, integrando um ciclo de projetos habitacionais produzidos no Brasil no período. Sua concepção foi regida pelos mesmos princípios que, desde Realengo, orientaram muitos outros projetos: implantação urbanística moderna, autarquização, implantação de equipamentos comunitários, valorização do espaço público, racionalidade e renovação do modo de morar, tratando a habitação como um serviço público. A preocupação com a economia não foi determinante, o que só foi possível porque o DHP recebia recursos do orçamento do Distrito Federal a fundo perdido. Obra monumental, Pedregulho foi concluído em 1961, incorporando num projeto de habitação social a linguagem que destacou a produção brasileira no cenários do movimento moderno. (BONDUKI, 2014, p. 378)



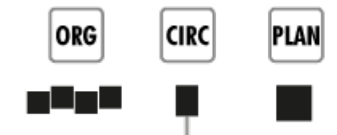
Figura 65: Vista de casa do Popularzinho que mantém as características originais na fachada.
Fonte: Bonduki e Koury (2014).



Figura 66: Implantação do Conjunto Popularzinho.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth, 2019.

Conjunto Residencial Popularzinho

Autor da obra: Departamento de engenharia da FCP
Localização: São Luís, Maranhão
Ano: 1947
Órgão promotor: FCP
N° de unidades construídas: 50
Equipamentos: Praça



Com a necessidade de criar um órgão que centralizasse a política habitacional surgiu no final do Estado Novo, em 1946, a Fundação da Casa Popular (FCP), que previa concentrar todas as carteiras prediais e os fundos dos IAPs destinados à habitação para atuar de maneira ampla. Ao contrário dos IAPs, a FCP tinha como objetivo um atendimento universal, incluindo os trabalhadores informais. No entanto, o projeto fracassou por sofrer forte oposição de vários setores e ter os recursos basicamente restritos a doações inconstantes (BONDUKI E KOURY, 2014).

De acordo com o inventário de Bonduki e Koury (2014), a produção da FCP ficou limitada à construção de pequenos núcleos residenciais com cerca de cinquenta unidades e geralmente implantados na franja urbana. Muito preocupada com o custo e a reprodução de soluções mais tradicionais, uma vez que o órgão era adepto a doutrinas sociais da Igreja, a FCP priorizou casas térreas isoladas ou geminadas, sem maior interesse arquitetônico, como foi o caso do Conjunto Popularzinho construído na cidade de São Luís, Maranhão. No entanto, ainda de acordo com os mesmo autores, a FCP produziu conjuntos multifamiliares, todos no Rio de Janeiro, que são considerados exceções, como é o caso do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes).

Localizado na cidade de São Luís, Maranhão, o Popularzinho foi o primeiro conjunto a ser inaugurado pela FCP com 50 unidades, dimensão que o órgão adotou como padrão de número de casas por conjunto (BONDUKI e KOURY, 2014). É caracterizado por uma implantação (Figura 66) de casas geminadas (duas e duas), dispostas ao longo de uma única rua em forma de ferradura, onde no meio círculo formado foi implantada uma praça, único espaço público previsto no conjunto.



Figura 67: Vista da praça do Conjunto Popularzinho.
Fonte: Google Street View, 2017.

Como pode ser observado na Figura 65, as casas geminadas apresentam uma volumetria simples, sem diferenciação de fachadas; são do tipo compacta e bastante racionais. O programa de necessidades é formado por uma cozinha, dois dormitórios, sala e banheiro, totalizando 38m². A organização da casa atrapalha uma possível sobreposição de usos nos ambientes e gera fluxos conflituosos como, por exemplo o fluxo entre a cozinha e o quarto logo em frente por não ter uma divisória concreta e, caso seja implantada, gerará uma área de corredor no final da unidade pouca utilizada. Além disso, o fato da geminação não se dar pela parede do núcleo hidrossanitário, mas sim pela parede da sala e quarto, dificulta questões de privacidade e não otimiza instalações hidráulicas.



Figura 68: Planta baixa da tipologia de 2 dormitórios do Conjunto Popularzinho

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Bonduki e Koury.

O Quadro 09 mostra que os ambientes da cozinha e banheiro são bem próximos do que pode ser considerado mínimo. A cozinha apresenta uma área de aproximadamente 4,16m² e por estar isolada e distante da zona social da casa dificulta um possível uso do ambiente da sala para realizar refeições, uma vez que a dimensão da cozinha não possibilita a implantação de uma mesa adequada para quatro lugares (quantidade de pessoas propostas em uma casa de dois quartos).

Bonduki e Koury (2014) afirmam que neste conjunto existe uma segunda tipologia de casas com dois dormitórios com uma área de 50m², no entanto, este trabalho não teve acesso a informações gráficas desse tipo.

Quadro 09: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Popularzinho.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Ambientes	Área (m ²)
Cozinha	4,16
Dormitório	7,00
Sala	9,23
Banheiro	2,35
Área de serviço	----



Figura 69: Bloco do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes).
Fonte: Bonduki e Koury (2014).



Figura 70: Implantação do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes).
Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth, 2019.

Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes)

Autor da obra: Departamento de engenharia da FCP

Localização: Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Ano: 1957

Órgão promotor: FCP

N ° de unidades construídas: 320

Equipamentos: Não previstos, atualmente tem-se uma praça pública.



Situado na cidade do Rio de Janeiro, o Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes) é um dos poucos da produção da FCP formado exclusivamente por blocos de apartamentos. Também conhecido como Conjunto Residencial dos Combatentes ou dos Pracinhas, ele foi pensado para abrigar a família e os ex combatentes da Segunda Guerra Mundial que retornaram ao Brasil. Com esse objetivo, a FCP construiu dois conjuntos, este localizado no Rio de Janeiro e um outro em Belo Horizonte (BONDUKI e KOURY, 2014).

De acordo com Bonduki e Koury (2014), o conjunto é formado por 320 unidades habitacionais distribuídas em dez blocos iguais de quatro pavimentos em “H” que foram implantados em uma malha ortogonal. Apesar do número considerável de unidades, não foram previstos equipamentos de uso coletivo e nem áreas de lazer (BONDUKI e KOURY, 2014).

Os edifícios em “H” são formados por duas lâminas paralelas ligadas por duas torres de escadas, sendo cada uma dando acesso a quatro apartamentos por andar. Estratégia clara de racionalização das circulações uma vez que pode ser observado na planta do pavimento tipo (Figura 71) a área mínima de hall’s de acesso e corredores em comum.

A planta baixa das unidades habitacionais (Figura 71) é do tipo compacta e segundo Bonduki e Koury (2014) apresenta apenas uma tipologia formada por uma cozinha, três dormitórios, sala, banheiro e área de serviço, totalizando 48m². As áreas molhadas são voltadas para os “pátios internos” que são criados pela forma “H” dos blocos, enquanto as áreas sociais e íntimas são voltadas para as faces externas dos edifícios e tendo unidades habitacionais prejudicadas em questões de orientação solar também devido a forma dos blocos.

Ambientes	Área (m ²)
Cozinha	4,90
Dormitórios	6,47/8,15/8,11
Sala	9,23
Banheiro	3,01
Área de serviço	1,42

Quadro 10: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes)
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.



Figura 71: Planta baixa do pavimento tipo do Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes)
Fonte: Elaborado pela autora a partir de Bonduki e Koury.



Figura 72: Vista do Conjunto Presidente Médici.

Fonte: Sanvitto (2010).



Figura 73: Implantação do Conjunto Presidente Médici.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth, 2019.

Conjunto Presidente Médici

Autor da obra: Giusepe Badolato, Sergio Guimarães Bastos, Carlos Ernesto Leinemann, Moises Guivelder e Heitor Thiers

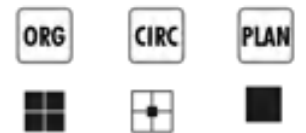
Ano: 1972

Localização: Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Órgão promotor: BNH

N ° de unidades construídas: 900

Equipamentos: Não previstos



Para Bonduki, a FCP foi “considerada um símbolo da ineficiência governamental e do predomínio da fisiologia em detrimento da racionalidade e do interesse público” (BONDUKI, 2004, p. 125). Em 1964, a Fundação da Casa Popular é extinta simultaneamente à criação do Sistema Financeiro de Habitação (SFH), pela Lei nº 4380, de 1964, que instituiu a correção monetária e criou o Banco Nacional de Habitação (BNH), com dois objetivos claros: : “propiciar investimentos maciços no setor da construção civil captador de grande volume de mão-de-obra e atender, de alguma maneira, ao impasse social provocado pela massa de trabalhadores que reforçavam, cada vez mais, o crescimento dos grandes e médios centros urbanos em todo o país” (MELCHORS E ALMEIDA, 2015, p.50).

De acordo com Melchors e Almeida (2015), a política do BNH beneficiou muito mais o capital imobiliário do que a população de baixa renda, privilegiando os terrenos mais baratos escolhidos para diminuir o custo final da habitação, o que provocou um crescimento periférico em relação aos centros urbanos, distantes de toda a infraestrutura já instalada. Para Maricato (2011),

As iniciativas da promoção pública, os conhecidos conjuntos habitacionais populares, também não enfrentaram a questão fundiária urbana (...). Os governos municipais e estaduais desviaram sua atenção dos vazios urbanos (que, como se sabe, se valorizam com os investimentos públicos e privados feitos nos arredores) para jogar a população em áreas completamente inadequadas ao desenvolvimento urbano racional, penalizando seus moradores e também todos os contribuintes que tiveram que arcar com a extensão de infraestrutura (MARICATO, 2001, p. 21).

De acordo com Sanvitto (2010), o BNH sofreu muitas críticas principalmente da comunidade de arquitetos e engenheiros vinculados a eventos promovidos pelo Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB); eles

se preocuparam com problemas da não contribuição do BNH para a qualidade de vida urbana e nem desenvolvimento de uma arquitetura popular, uma vez que a preocupação era construir quantidade em detrimento da qualidade.

O BNH tem atuado a seis anos no Brasil. Tem tomado a moradia como se esta pudesse ser algo isolado. Em muitos casos tem forçado uma ruptura das ligações naturais destas, com o indivíduo e a cidade. Tem então, criado desequilíbrios. (SERRAN apud SANVITTO, 1976, p.21-21)

Bonduki apud Sanvitto (1993) ainda afirma que a preferência do BNH por soluções uniformizadas, padronizadas e sem nenhuma preocupação com a qualidade da moradia e respeito ao meio físico revela um desprezo pela qualidade do projeto de arquitetura e urbanismo realizado por vários conjuntos promovidos pelos IAPs. Para ilustrar o tipo de solução amplamente implantada pelo BNH, tem-se o Conjunto Presidente Médici, localizado na cidade do Rio de Janeiro (RJ) e projetado em 1972. Também é necessário reconhecer a existência de projetos de exceção que ainda teriam buscado manter um bom nível de arquitetura moderna brasileira através de grandes nomes como Vilanova Artigas ao projetar o Conjunto Zezinho Magalhães, em Cumbica, e Lúcio Costa ao pensar em um projeto para as Quadras Econômicas em Brasília, apresentado com mais detalhes nas páginas seguintes.

Situado na cidade do Rio de Janeiro, o Conjunto Habitacional Presidente Médici foi promovido pelo BNH e é caracterizado por possuir dezoito edifícios de cinco pavimentos em “H”, ligados por duas caixas de escadas em que cada uma delas dá acesso a quatro unidades, totalizando 900 unidades habitacionais distribuídas da seguinte forma: 500 unidades de três dormitórios, 320 unidades de dois dormitórios e 80 unidades de um dormitório. Segundo Sanvitto (2010), o Conjunto Presidente Médici

demonstra clara influência do Conjunto Zezinho Magalhães Prado de Guarulhos, proposto por Vilanova Artigas, Paulo Mendes da Rocha e Fábio Pentead, porém em uma versão inadequada.

A implantação do conjunto (Figura 73) é feita de forma ortogonal e acompanhando o desenho das vias e demonstra que ficou reservado duas áreas destinadas a equipamentos comunitários, mas que não foram projetados. Assim como o Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes) citado anteriormente, o conjunto em questão também apresenta blocos formados por duas lâminas paralelas ligadas por duas torres de escadas, demonstrando uma clara preocupação com a racionalização de áreas de circulação e redução de custos.

Segundo Sanvitto (2010), só foi encontrada a planta baixa do pavimento tipo dos apartamentos de dois dormitórios. De acordo com este desenho (Figura 75) as unidades habitacionais são do tipo compacta formadas por cozinha, sala, dois dormitórios, banheiro e área de serviço, totalizando uma área de 43,30m².

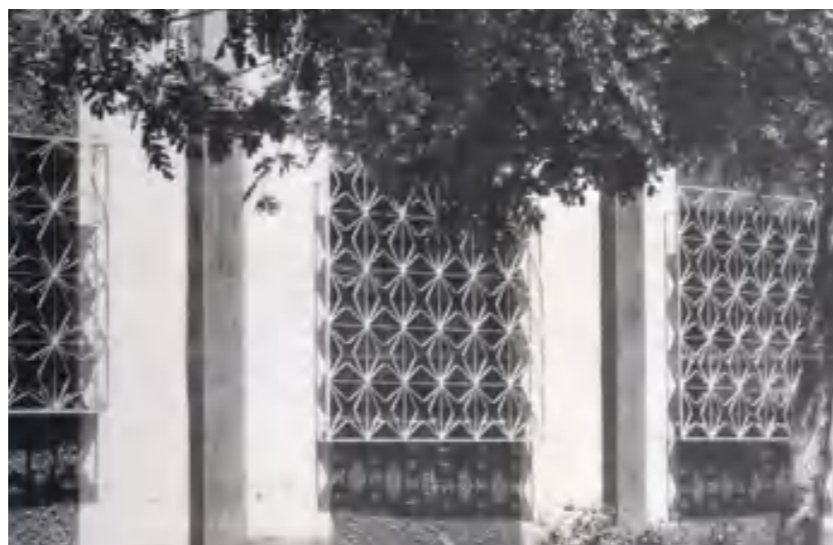


Figura 74: Detalhe esquadria de um dos edifícios presente no Conjunto Presidente Médici.
Fonte: Sanvitto, 2010.



Figura 75: Planta baixa do pavimento tipo dos blocos do Conjunto Presidente Médici.
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Ambientes	Área (m ²)
Cozinha	3,89
Dormitório	6,75
Sala	15,31
Banheiro	2,08
Área de serviço	2,84

Quadro 11: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Presidente Médici.
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.



Figura 76: Vista do Conjunto
Quadras Econômicas.
Fonte: Projeto n. 162.



Figura 77: Implantação do Conjunto
Quadras Econômicas.
Fonte: Elaborado pela autora a partir
de imagem do Google Earth, 2019.

Quadras Econômicas

Autor da obra: Lúcio Costa

Localização: Brasília, Distrito Federal

Ano: 1985

Órgão promotor: BNH

N° de unidades construídas: 2160

Equipamentos: Creche, jardim de infância, comércio local, etc.



As Quadras Econômicas de Brasília é uma proposta de 1972 do arquiteto Lúcio Costa para um conjunto habitacional. Inscrito em uma área em forma de losango, o conjunto é formado por vinte e nove blocos lineares sobre pilotis. Constituindo uma ideia moderna de liberação do solo e habitação coletiva, o arquiteto acreditava esta ser a solução mais adequada do que a tipologia unifamiliar de pequenas casas, totalizando 2160 unidades habitacionais distribuídas em apartamentos de dois e três dormitórios que foram servidas por equipamentos como creche, escola, alpendres separados para velhos, jovens e crianças, área central para jogos e comércio local.

Segundo Sanvitto (2010), a implantação (Figura 77) é um misto de geometria linear e escalonada, a qual seria formada pela implantação dos blocos de apartamentos maiores, destinados para famílias com maiores condições, e os blocos de apartamentos menores para as famílias com mais dificuldades financeiras, dispostos alternadamente com o propósito de misturar as camadas sociais e impedir segregação socioeconômico, um dos princípios de Lúcio Costa. “Não deu muito certo porque elas foram sendo ocupadas por pessoas que não eram propriamente do padrão econômico a que se destinavam. Foi algo que aconteceu com a Unidade de Marselha, construída para determinado tipo de ocupação e da qual a burguesia tomou conta – de modo que aqui aconteceu a mesma coisa” (SEGAWA, 1993, p. 65).

Os apartamentos do bloco de dois dormitórios tem o seu acesso por uma caixa de escada que serve quatro unidades por circulação vertical. A planta baixa (Figura 78) é do tipo compacta formada por cozinha, dois dormitórios, sala, banheiro e um quarto de serviço, totalizando 30m². Já os apartamentos de três dormitórios são acessados por uma caixa de escada que serve duas unidades por escada e tem sua planta baixa do tipo mais

compacta, formado por cozinha, sala, três dormitórios, banheiro e um quarto de serviço, totalizando 60m².

Segunda Sanvitto (2010), Lúcio Costa revelou a intenção de adequar a moradia ao perfil do seu usuário. Dessa forma, ele procurou definir as reais necessidades do morador em uma habitação de área reduzida. Um exemplo disto foi a identificação da importância das áreas de trabalho doméstico como a cozinha em detrimento das áreas de estar, em que nesse projeto assumiram uma proporção maior que o usual.

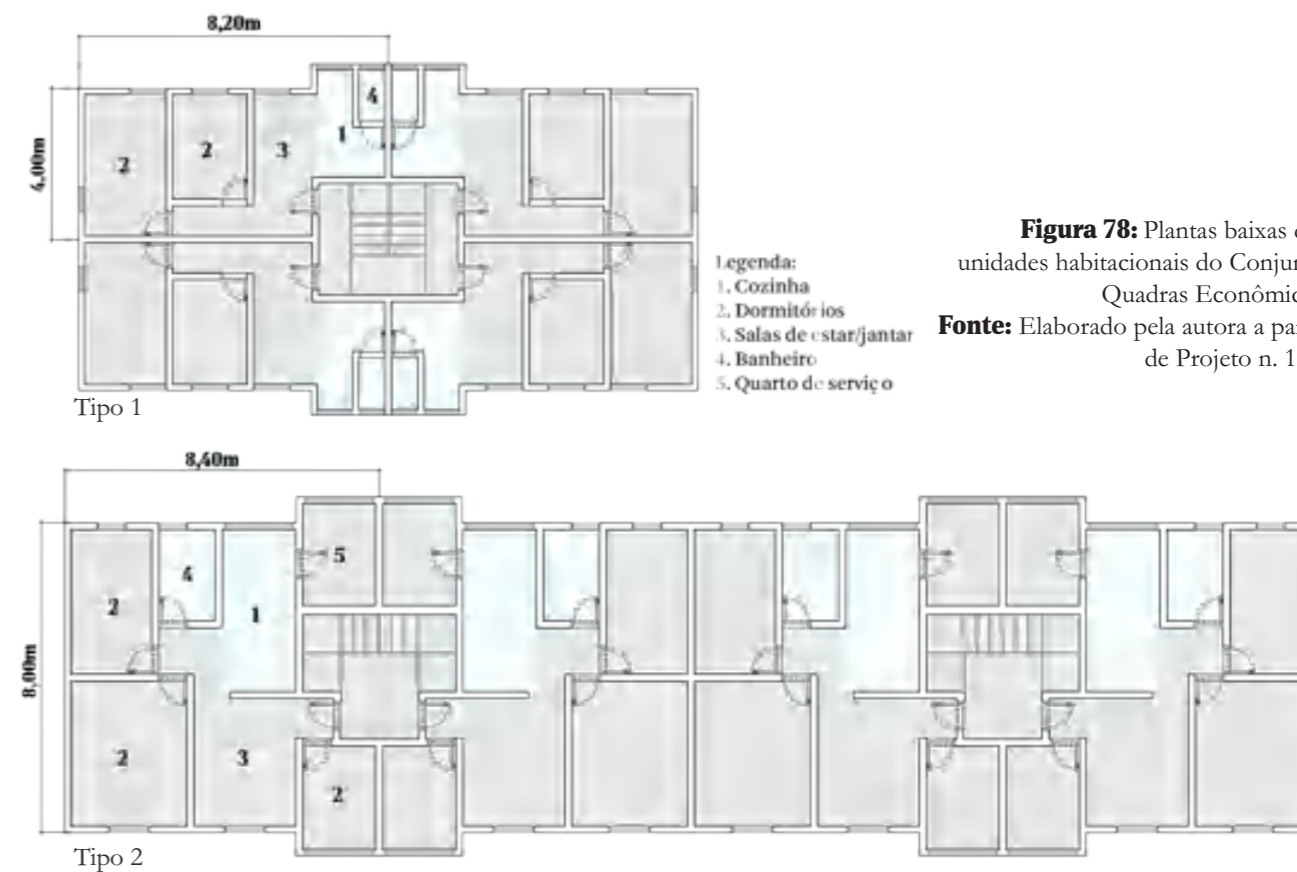


Figura 78: Plantas baixas das unidades habitacionais do Conjunto Quadras Econômicas.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de Projeto n. 162.

Quadro 12: Quadro de áreas das unidades habitacionais do Conjunto Quadras Econômicas.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Ambientes	T1 Área (m²)	T2 Área (m²)
Cozinha	7,30	4,11
Dormitórios	10,21/7,16/4,35	6,21/8,69
Sala	15,31	6,22
Banheiro	2,08	1,06
Área de serviço	----	----

Após a redemocratização, a situação habitacional no Brasil apresentava uma série de incertezas e falta de consensos. Em 1986, o Banco Nacional de Habitação é extinto pelo governo e suas funções e encargos são transferidos para a Caixa Econômica Federal. Segundo Sanvitto (2010), o encerramento das atividades do BNH ocasiona um rompimento no sistema habitacional centralizado, dando início a uma fase de iniciativas fragmentadas, municipais e estaduais, em que a concentração da operação e a homogeneização dos projetos arquitetônicos deixa de existir.

3.2 O Minha Casa Minha Vida

Entre 1986 e 1994 vários órgãos se sucederam na gestão da política habitacional do governo federal, como evidência de forte instabilidade política e institucional⁹ que se estendeu até a criação do Ministério das Cidades, em 2003 (CARDOSO, 2017).

Em 2002, com a eleição de Luiz Inácio Lula da Silva para Presidência da República, abriram-se novas expectativas para a institucionalização da política habitacional. A proposta de Lula para a habitação havia se configurado no Projeto Moradia, que se propunha, entre outras medidas:

- Criação do Sistema Nacional de Habitação, formado pelos três entes da Federação (União, Estados e Municípios), que atuariam de forma estruturada sob a coordenação de um novo ministério.
- Gestão Democrática da Política Habitacional e Urbana, a partir da criação dos conselhos nacional, estaduais e municipais de habitação que deveriam definir as diretrizes e realizar a alocação de recursos da política habitacional no 3 níveis de governo.
- Aprovação do projeto de lei de iniciativa popular de instituição do Fundo Nacional de Habitação, bandeira do movimento de moradia que tramitava desde 1991 no Congresso Nacional.
- Retomada do financiamento habitacional para as camadas médias (SBPE), visando concentrar ao máximo os recursos do FGTS no financiamento para a baixa renda.
- Articulação da política habitacional com a política

⁹ “Após a extinção do BNH a política habitacional foi subordinada à diversos órgãos: Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente – MHU (1987), Ministério de Habitação e do Bem-Estar Social – MBES (1988), Secretaria Especial de Habitação e Ação Comunitária – SEAC (1989), Ministério da Ação Social – MAS (1990), Ministério do Bem-Estar Social – MBES (1992), Secretaria de Política Urbana – SEPURB (1995) e Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR/PR (1999-2003).” (CARDOSO, 2017, p. 17)

de controle e recuperação da valorização fundiária e imobiliária. (CARDOSO, 2017, p.28)

A criação do Ministério das Cidades (MC), em 2003, veio dar sequência a essas propostas organizando-se em quatro secretarias – Habitação, Saneamento, Transportes e Mobilidade e Programas Urbanos (CARDOSO, 2017). De acordo com Melchior e Almeida (2015), o Ministério das Cidades possibilitou uma reorganização da política habitacional brasileira, melhorando a situação institucional instável desde a extinção do BNH.

A partir de 2006, com uma progressiva liberalização dos gastos públicos, o país experimenta um cenário de crescimento econômico que tem reflexos na redução de indicadores de pobreza e desigualdades, resultante dos programas de transferência de renda (Bolsa Família) e elevação do valor do salário mínimo. Considerando este quadro positivo, o Governo Lula lançou, em 2007, o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), que visava promover o crescimento econômico através de um programa de investimentos em infraestrutura (CARDOSO, 2017).

Cardoso afirma que o mercado imobiliário habitacional experimentou uma fase de crescimento constante, com ampliação da produção e crescimento dos preços, configurando um “boom” imobiliário. Apesar do cenário otimista, em 2008, o mundo submergiu em uma profunda crise econômica que teve início nos Estados Unidos e atinge o Brasil. Assim, em março de 2009, com o objetivo de criar condições de ampliação do mercado habitacional para atendimento das famílias com renda de até 10 salários mínimos (SM), o governo reage de forma rápida à crise internacional e anuncia o Programa Minha casa Minha Vida (CARDOSO, 2017).

“No âmbito de um conjunto de respostas econômicas à crise, o

governo lança o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), acatando e desenvolvendo uma proposta oriunda do setor empresarial da construção civil” (CARDOSO, 2017, p. 98). O PMCMV foi aprovado em 2009 pela Medida Provisória nº 459 e tinha como um dos seus objetivos promover o acesso à casa própria para famílias de baixa renda ao diminuir o déficit habitacional calculado, na época, em 7,2 milhões de moradias. Foi buscado claramente impactar a economia através dos efeitos multiplicadores gerados pela indústria da construção (CARDOSO; ARAGÃO; 213).

O PMCMV foi estruturado para alcançar metas. A primeira foi iniciada em 2009 e tinha uma meta ambiciosa de construir 1 milhão de casas para famílias de 0 até 10 Salários Mínimos (SM); num primeiro momento sem prazo definido com um investimento de 34 milhões de reais oriundos do orçamento da União e do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), fomentou a preocupação de críticos quanto ao perigo de se repetirem os erros reconhecidos do BNH, de produção periférica em locais mal servidos por infraestrutura urbana. Depois de dois anos de funcionamento, em 2011, foi cumprida a meta quantitativa de 1 milhão de unidades contratadas e o programa iniciou sua fase 2 com o objetivo de contratação de mais 2 milhões de unidades (AMORE, 2015). Em 2016, o governo lançou a terceira fase do programa, com meta de construir mais 2 milhões de habitações até o ano de 2018.

Amore (2015, p. 15) define que “O Minha Casa Minha Vida é, antes de tudo, uma ‘marca’, sob a qual se organiza uma série de subprogramas, modalidades, fundos, linhas de financiamento, tipologias habitacionais, agentes operadores, formas de acesso ao produto “casa própria” – esta sim uma característica que unifica as diferentes experiências”. As modalidades são: Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), Programa Nacional de Habitação Urbana (PNHU), MCMV Entidades e MCMV abaixo de 50.000.

Devido ao forte impacto econômico o PMCMV influenciou diretamente em toda uma cadeia relacionada ao setor da construção civil “desde a indústria extrativista e produtora dos materiais básicos da construção civil até a indústria moveleira e de eletrodomésticos, que é ativada no momento da entrega das chaves” (AMORE, 2015, p. 16). Com essa forte participação do setor da construção civil, Rolnik (2015) aponta:

O PMCMV foi concebido com o intuito de promover o aquecimento da economia por meio do estímulo ao setor da construção civil, segmento que gera demanda expressiva por mão de obra de baixa qualificação, sendo frequentemente mobilizado como elemento de políticas econômicas anticíclicas em momentos de recessão. Tendo em vista os objetivos macroeconômicos por trás de sua criação, para que o programa pudesse atender a todos os seus propósitos, viabilizar a produção de uma quantidade expressiva de novas moradias num curto espaço de tempo revelou-se uma exigência fundamental, o que exerceu influência determinante sobre o padrão de inserção urbana dos empreendimentos. A convergência de interesses de construtoras, governos locais e o Governo Federal em fazer o programa “rodar” suplantou preocupações com aspectos como a qualidade urbanística do entorno dos empreendimentos e a articulação da oferta habitacional com uma política fundiária abrangente, uma vez que considerações desse tipo afetariam a velocidade de sua implementação. (ROLNIK, 2015, p. 130)

Ferreira (2012) afirma que o PMCMV acabou oferecendo às construtoras privadas um amplo papel na definição dos resultados do programa, uma vez que elas possuem autonomia direta com instituições financeiras privadas que acessam os créditos do programa. Para Cardoso (2018) os empresários se colocaram claramente como os coautores do programa. De acordo com Biagioni (2017), o protagonismo dos setores privados no Brasil resulta em efeitos negativos para as cidades, visto

que a lógica do mercado está baseada em lucro e não em uma resposta qualitativa para a questão da moradia. “O que se vê são conjuntos enormes, monótonos pela repetição infinita de tipos habitacionais, com um padrão construtivo de baixa qualidade arquitetônica” (FERREIRA, 2015, p. 2).

As normas e parâmetros apresentados nas cartilhas e documentos da Caixa Econômica Federal (CEF) são as mesmas para todo o país, ignorando a dimensão continental do Brasil, diferenças climáticas e suas formações completamente heterogêneas. O PMCMV não estabelece dimensões mínimas para cada ambiente, mas prevê uma descrição de mobiliário básico (Figura XX) e determina a área total da unidade, sendo segundo a cartilha apresentada na Figura XX, 35m² para casa térrea e 42m² para apartamento, criando um jogo rígido de encaixe de peças, sem prever unidades com mais ou menos quartos, desconsiderando possibilidades de expansão tampouco uma flexibilidade necessária para a boa adequação de diferentes composições familiares, costumes domésticos e especificidades regionais. Ferreira (2012) afirma:

Se para a produção automobilística a repetição seria sinônimo de aperfeiçoamento e qualidade, no caso das moradias a racionalização da construção leva à repetição infundável de casas iguais, o que tem impacto estético bastante negativo, mas também afeta a riqueza dos espaços construídos, gerando bairros sem personalidade, casas que pecam pela mesmice. Isso quando a adoção de sistema construtivo específico por uma construtora não a leva a repetir indiscriminadamente a tipologia pelo país afora, independente das características climáticas e culturais de cada região, o que é mais grave. (FERREIRA, 2012, p. 86)

Em linhas gerais, nota-se uma certa limitação na escolha de móveis que devem compor os ambientes. A seleção de um mobiliário extremamente mínimo em uma habitação de área também mínima

é conflitante por não prever ou atender às outras demandas reais do cotidiano dos usuários como por exemplo, não é levado em conta um espaço para colocar uma mesa para estudo, nem uma tábua de passar ou um berço, mesmo que provisórios. Dessa forma, atividades como estudar não cabem nesse tipo de habitação mínima.

A própria Caixa Econômica Federal (CEF), durante a primeira fase do programa, divulgou em uma das cartilhas do programa imagens de plantas baixas como exemplos aplicáveis nos empreendimentos. As tipologias são de casa térrea e apartamento, ambas para famílias de até 3 SM e já demonstravam a rigidez da planta da unidade e não faziam nenhuma ressalva sobre conforto ambiental ou morfologia dos terrenos os quais poderiam ser implantados, reforçando a característica de “unidade carimbo”.

CAIXA Financiadora das Cidades **BRESEL** BRASIL 2011-2012 e 2013-2014 **Programa Minha Casa Minha Vida / FAR Especificações Mínimas**

Apartamento* / Casa sobreposta* / Village / Sobrado**** (Para contratação com valor máximo de aquisição da unidade de acordo com o item 7.1 do Anexo I da Portaria N° 465, de 25 de outubro de 2011)

Projeto	Unidade habitacional com sala / 1 dormitório para casal e 1 dormitório para duas pessoas / cozinha / área de serviço / banheiro
DIMENSÕES DOS CÔMODOS (Estas especificações não estabelecem área mínima de cômodos, deixando aos projetistas a competência de fornecer os ambientes da habitação segundo o mobiliário previsto, evitando conflitos com legislações estaduais ou municipais que versam sobre dimensões mínimas dos ambientes)	
Dormitório Casal	Quantidade mínima de móveis: 1 cama (1,40 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,40 m x 0,50 m). Circulação mínima entre mobiliário e paredes de 0,50 m.
Dormitório duas pessoas	Quantidade mínima de móveis: 2 camas (0,80 m x 1,30 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,40 m x 0,50 m). Circulação mínima entre as camas de 0,50 m. Dimensão circulação mínima de 0,50 m.
Cozinha	Legenda mínima de cozinha: 1,80 m. Quantidade mínima: pia (1,20 m x 0,50 m); fogão (0,50 m x 0,60 m); e geladeira (0,70 m x 0,70 m). Previsto para armário sob a pia e gabinete.
Sala de estar/refeições	Legenda mínima sala de estar/refeições: 2,40 m. Quantidade mínima de móveis: sofás com número de assentos igual ao número de lotes, mesa para 4 pessoas; e Estéreo/Arrendo TV.
Banheiro	Legenda mínima do banheiro: 1,50 m. Quantidade mínima: 1 lavatório sem cubeta; 1 vaso sanitário com caixa de descarga suspensa; 1 box com junte para chuveiro - (0,90 m x 0,95 m) com previsto para instalação de bacia de lavatório e de bacia articulada; altura mínima: 15 cm. Sugerir a área para transferência ao vaso sanitário e no box.
Área de Serviço	Quantidade mínima: 1 tanque (0,52 m x 0,53 m) e 1 máquina (0,60 m x 0,65 m).
Em Todos os Cômodos	Capacidade livre de obstáculos em frente as portas de no mínimo 1,20 m. Deve ser possível manobrar, em todos os cômodos, o módulo de manobra sem deslocamento para rotação de 180° definido pela NBR 9050 (1,20 m x 1,50 m). Área de obstáculos.
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Área útil (área interna sem contar áreas de paredes)	39,00 m²
Pé direito mínimo	2,30 m nos banheiros e 2,30 m nos demais cômodos.
Cobertura	Relevo tipo: sem toldo; ou telhado de bituminoso (espessura mínima de 5 cm), com estruturas de madeira ou metálicas. Admite-se tipo inclinado desde que coberto com telhas.
Revestimento Interno	Massa úmida, gesso (exceto banheiros, cozinhas ou áreas de serviço) ou concreto regularizado para pintura.
Revestimento Externo	Massa úmida ou concreto regularizado para pintura.
Revestimento Área Molhada	Azulejo com altura mínima de 1,50 m em todas as paredes do banheiro, cozinha e área de serviço.
Revestimento áreas comuns	Massa úmida, gesso ou concreto regularizado para pintura.
Portas e Ferragens	Portas internas em madeira. Admite-se porta metálica no acesso à unidade (balcão em aço ou madeira desde que possibilite a inversão de sentido de abertura das portas - 1,60 m de 0,80 m x 2,10 m em todas as portas). Previsão de área de aproximação para abertura das portas (0,60 m interno e 0,30 m externo) independente do afastado a 1,00 m do piso.
Janelas	Composto de alumínio perfilado, vidro ou vidro opaco e de aço para demais perfis. Vão de 1,50 m² nos quartos; 2,00 m² em sala e renda admissível uma variação de até 5%.
Pisos	Cerâmica em toda a unidade, com tolerância máxima de 15mm. Cerâmica no hall e nas áreas de circulação internas. Orientada de acordo nas unidades.

Figura 79: Recorte de uma das cartilhas da CAIXA.
Fonte: CAIXA.

ESPECIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

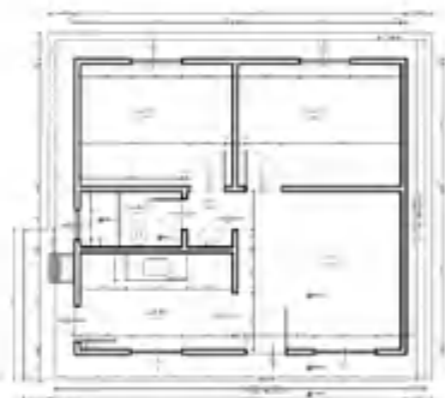
Casas térreas ou prédios de acordo com as características, especificações e custos pré-definidos. Com limites de até 500 unidades por módulo, ou condomínios segmentados em 250 unidades. Não incidem custos de comercialização e incorporação.

ESPECIFICAÇÃO PADRONIZADA

- Tipologia 1 – casa térrea – 35 m².
- Tipologia 2 – apartamento – 42 m².

ESPECIFICAÇÃO DA TIPOLOGIA 1 (CASA TÉRREA COM 35 m²)

- Compartimentos: sala, cozinha, banheiro, 2 dormitórios, área externa com tanque.
- Área da unidade: 35 m².
- Área interna: 32 m².
- Piso: cerâmico na cozinha e banheiro, cimentado no restante.
- Revestimento de alvenarias: azulejo 1,50m nas paredes hidráulicas e box. Reboco interno e externo com pintura PVA no restante.
- Forro: laje de concreto ou forro de madeira ou pvc.
- Cobertura: telha cerâmica.
- Esquadrias: janelas de ferro ou alumínio e portas de madeira.
- Dimensões dos compartimentos: compatível com mobiliário mínimo.
- Pé-direito: 2,20m na cozinha e banheiro, 2,50m no restante.
- Instalações hidráulicas: número de pontos definido, medição independente.
- Instalações elétricas: número de pontos definido, especificação mínima de materiais.
- Aquecimento solar/térmico: instalação de kit completo.
- Passeio: 0,50m no perímetro da construção.



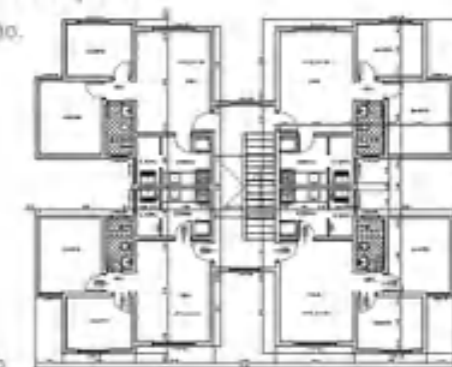
Exemplo da tipologia 1 – Casa térrea

Figura 80: Recorte de uma das cartilhas da CAIXA.
Fonte: CAIXA.



ESPECIFICAÇÃO DA TIPOLOGIA 2 (APARTAMENTO COM 42 m²)

- Compartimentos: sala, cozinha, área de serviço, banheiro, 2 dormitórios.
- Prédio: 4 pavimentos, 16 apartamentos por bloco – opção: até 5 pavimentos e 20 apartamentos.
- Área da unidade: 42m².
- Área interna: 37 m².
- Piso: cerâmico na cozinha e banheiro, cimentado no restante.
- Revestimento de alvenarias: azulejo 1,50m nas paredes hidráulicas e box. Reboco interno e externo com pintura PVA no restante.
- Forro: laje de concreto.
- Cobertura: telha fibrocimento.
- Esquadrias: janelas de ferro ou alumínio e portas de madeira.
- Dimensões dos compartimentos: compatível com mobiliário mínimo.
- Pé-direito: 2,20m na cozinha e banheiro, 2,40m no restante.
- Instalações hidráulicas: número de pontos definido, medição independente.
- Instalações elétricas: número de pontos definido, especificação mínima de materiais.
- Aquecimento solar/térmico: instalação de kit completo.
- Passeio: 0,50m no perímetro da construção.



Exemplo da tipologia 2 – Apartamento

e municípios, a CAIXA (2019) apresenta uma cartilha em que trabalha com uma relação de 30 itens de projeto e localização, chamados de “Parâmetros verificados pela Caixa”, que são considerados fundamentais para a aprovação dos empreendimentos. Esses parâmetros são divididos em 12 categorias:

<u>Porte do empreendimento</u>	declive.
1 Número de unidades do empreendimento: módulos de até 500 unidades; condomínios fracionados em até 250 unidades.	<u>Taludes, desníveis e contenções</u>
<u>Terreno e localização</u>	11 Deve haver contenção de aterro para proteção de terreno contíguo.
2 Ocorrência de solo contaminado: solução de recuperação deve estar aprovada pelo órgão ambiental.	12 Deve haver contenção de terreno contíguo em cota superior ao empreendimento.
3 Ocorrência de área de proteção permanente (ambiental) ou de proteção do patrimônio histórico: deve haver licença para a intervenção.	13 Ocorrência de talude superior a 1,00m: prever contenção ou proteção vegetal, quando a situação permitir.
4 Ocorrência de área com risco de erosão, recalque por adensamento de solo ou desmoronamento: deve ser apresentada solução técnica.	14 Ocorrência de talude com inclinação maior que 45° para aterro e 60° para corte: deve ser apresentada comprovação de estabilidade.
5 Ocorrência de terreno alagadiço, sujeito a inundação ou variação de marés: deve ser apresentada solução técnica considerando período de recorrência superior a 50 anos.	15 Ocorrência de talude com desnível maior que 3,00m: deve ser apresentada solução técnica com bermas, canaletas para drenagem e demais estruturas de estabilização.
6 Serviços públicos: devem estar disponíveis transporte, iluminação, coleta de lixo.	16 Proximidade de talude: observar distância da edificação ao pé ou crista do talude maior que 1,50m ou menor que a altura do desnível existente.
7 Devem estar contemplados: abastecimento de água e energia, solução de esgotamento sanitário e drenagem pluvial.	17 Desníveis superiores a 1,50m próximos a circulações: prever guarda-corpo.
<u>Cota de implantação</u>	<u>Pé-direito</u>
8 Implantação da edificação: deve estar em cota favorável em relação ao logradouro e às redes de drenagem e esgoto sanitário.	18 Observar pé-direito superior a 2,20m para banheiros, cozinhas e circulações com forro rebaixado e garagens, 2,40m para demais ambientes.
9 Soleira de entrada da edificação: deve estar em cota superior ao terreno.	<u>Acessibilidade</u>
10 Deve existir solução de drenagem no fundo de lotes em	19 Observar largura mínima de 0,80m para portas externas das unidades.

20 Observar regras de acessibilidade para áreas de uso comum, unidades habitacionais e garagens.

Privacidade

21 Prever forro nos banheiros.

22 Executar prolongamento da parede divisória em unidades geminadas até o encontro com o telhado,

quando não existir laje/forro em toda a unidade.

Impermeabilidade

23 Prever impermeabilização entre as fundações e as alvenarias, evitando contato direto da edificação com o solo.

Cobertura

24 A cobertura deve contar com telhado ou laje impermeabilizada com manta.

Sustentabilidade

25 É obrigatória a utilização de madeira certificada ou proveniente de floresta com manejo controlado para empreendimentos.

Estacionamento

26 Declividade em áreas de estacionamento: deve ser inferior a 8%.

27 Prever vias e acessos internos pavimentados para veículos e pedestres.

28 Previsão de cobertura do solo: utilizar brita para vagas de estacionamento descoberto em áreas planas e outra solução adequada para terrenos com declividade.

Segurança

29 Fechamento de divisas: deve ser com muro ou alambrado com altura mínima de 1,80m.

30 Iluminação de áreas comuns: deve compor o projeto das áreas comuns.

Quadro 13: Parâmetros verificados pela CAIXA para o PMCMV. **Fonte:** CAIXA.

Ao ler tais parâmetros nota-se a superficialidade dos mesmos e a ausência de um tratamento da moradia em toda a sua complexidade, que vai muito além de parâmetros físicos e quantitativos. Por exemplo, na categoria relacionada a privacidade, a cartilha apresenta dois itens bastante rasos que apenas a utilização deles não garante uma habitação com privacidade. Barros (2008), em sua tese sobre conceitos humanizadores para a habitação, vai além sobre esse item e discorre diferentes formas de trazer privacidade para uma moradia, por meio da transição e diferenciação entre espaços através de gradientes de privacidade no arranjo do conjunto, com diferentes agrupamentos e marcações de entrada. Outra categoria bastante questionável é a de “Segurança”, uma vez que diferentes estudos apontam sobre a falsa relação de segurança proposta pelos muros. Dessa forma, percebe-se que questões arquitetônicas e urbanísticas são colocadas em segundo plano e tendem a refletir as especificações superficiais das cartilhas da CEF. Para exemplificar, será apresentado o Conjunto Solar das Mangueiras, localizado na capital da Paraíba, João Pessoa.



Figura 81: Vista do Conjunto Solar das Mangueiras.
Fonte: Acervo GPHEC.



Figura 82: Implantação do Conjunto Solar das Mangueiras.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de imagem do Google Earth, 2019.

Conjunto Habitacional Solar das Mangueiras

Autor da obra: ----
Localização: João Pessoa, Paraíba
Ano: 2010
Órgão promotor: PMCMV
N ° de unidades construídas: 165
Equipamentos: Praça



O Conjunto Solar das Mangueiras foi implantado ainda na fase 1 do PMCMV na modalidade Entidades no ano de 2010. Ele é composto por 165 unidades habitacionais distribuídas em seis quadras em uma implantação que segue o formato do terreno (Figura 82). O conjunto apresenta apenas uma tipologia habitacional, a casa unifamiliar isolada no lote com acesso individual (MIRANDA, 2018). Não há nenhum equipamento de uso coletivo no empreendimento, no entanto, foi destinada uma quadra para fins de lazer que se localiza de maneira relativamente centralizada entre as quadras residenciais. O que poderia ser algo favorável, tem suas problemáticas, uma vez que o espaço não recebeu um paisagismo adequado e tampouco foi concluído, não possuindo bancos, iluminação, lixeiras e outros mobiliários destinados ao descanso e ao lazer das várias faixas etárias (ANDRADE, 2017). Apesar do conjunto ser murado, as unidades habitacionais também foram projetadas para ter muros com altura de 1m que, segundo Andrade (2017), os moradores foram aumentando progressivamente.

A planta baixa das unidades habitacionais (Figura 83) é do tipo compacta e apresenta um programa de necessidades formado por cozinha, sala, área de serviço externa, banheiro e dois dormitórios, totalizando aproximadamente uma área útil de 33,33 m². É importante mencionar que o sistema construtivo do conjunto ser composto por vedações de alvenaria, estrutura de laje, viga e pilar de concreto armado, o que pode facilitar expansões pelos moradores.



Figura 83: Planta baixa do modelo de unidade habitacional implantado no Conjunto Solar das Mangueiras.
Fonte: Elaborado pela autora a partir de planta disponibilizada pelo GPHEC.

Ambientes	Área (m ²)
Cozinha	5,87
Dormitório	7,35
Sala	8,08
Banheiro	2,53
Área de serviço	2,15

Quadro 14: Quadro de áreas dos ambientes das unidades do Conjunto Solar das Mangueiras.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Miranda (2018).

As dimensões mínimas dos ambientes (Quadro 14) restringem os moradores quanto às novas opções de layout: “a sala e a cozinha são exemplos desse dimensionamento que podem interferir nas atividades simples do cotidiano dos moradores, como armazenar, limpar e circular” (MIRANDA, 2018, p. 41).

O objetivo de explorar o máximo do potencial de uma habitação na condição de escassez de meios, é muitas vezes usado como uma justificativa para a má produção arquitetônica. No entanto, as experiências promovidas por concursos arquitetônicos e urbanísticos apresentam soluções mais adequadas de uso de parâmetros mínimos. É o caso da Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal – CODHAB-DF¹⁰ que, no uso de suas atribuições legais, promove concursos com o objetivo de selecionar propostas que garantam a construção de espaços de qualidade por meio de um processo claro e democrático de escolha da proposta técnica, científica ou artística mais qualificada. Os concursos dão liberdade de proposição e determinam que sejam obedecidas as indicações e determinações do conjunto de documentos que é disponibilizado em formato de editais e especificações técnicas.



Figura 84: Exemplos de concursos promovidos pela CODHAB-DF no ano de 2016.

Fonte: <http://www.codhab.df.gov.br/concursos>. Acesso em 26/05/19.

¹⁰ A CODHAB-DF é uma empresa pública vinculada à Secretaria de Estado de Gestão do Território e Habitação – SEGETH.

Em um interessante contraponto ao PMCMV, os editais referentes aos concursos de habitação da CODHAB-DF utilizam de parâmetros semelhantes ou iguais aos do MCMV, ao especificar tipologia (casa unifamiliar, sobreposta ou multifamiliar), área total que a unidade habitacional deve ter, o seu custo, entre outros; porém acrescidos de critérios de avaliação que a CEF não deixa claro nas suas cartilhas, em resumo, sem ordem de importância, são eles: partido arquitetônico, soluções inovadoras, economia e viabilidade técnico-construtiva, funcionalidade, flexibilidade, tempo de execução e forma de manutenção, aspectos plásticos e estéticos, soluções de conforto térmico, aspectos bioclimáticos e acessibilidade, com enfoque em uma avaliação mais qualitativa; em uma tentativa clara de mostrar soluções alternativas de produção habitacional com os mesmos recursos do programa vigente. A especificação técnica do concurso N° 01/2017 “Concurso público nacional de projeto de arquitetura para habitação de interesse social” vai além ao exigir propostas com possibilidade de expansão e propor a priorização da flexibilidade e adaptabilidade por reconhecer o caráter mutável das moradias, sobretudo de camadas mais populares. Este mesmo concurso especificou duas tipologias habitacionais divididas em 03 grupos partindo de uma solução embrião. Esta com unidades de um ou dois quartos com expansão para mais um e, ainda, unidades de três quartos, estipulando o valor máximo da unidade habitacional em 72mil reais, 85mil reais e 106mil reais, respectivamente.

A equipe vencedora do primeiro grupo (tipologia de um dormitório com possibilidade de expansão para mais um) é da cidade do Rio de Janeiro (RJ) e foi formada por Almir Antunes Rocha, Felipe Guimarães, Priscila Coli Rocha e Cauê Capillé.



Figura 85: Render das fachadas das unidades vencedoras do Grupo 01.

Fonte: Acervo GPHEC.

O programa de necessidades foi resolvido em uma planta do tipo linear e é formado por sala, cozinha, área de serviço, banheiro e um dormitório, totalizando 43m² em uma solução embrião. Um ponto interessante neste projeto é a presença de um pequeno pátio que tem o papel de distribuir a ventilação e iluminação para o banheiro e a cozinha e área de serviço, que são integradas. Na proposta, o recuo lateral também pode ser configurado como pátio uma vez que tem uma ligação direta com a sala de jantar ao apresentar portas de correr e funciona como área de expansão para os cômodos da casa, podendo surgir um novo dormitório (Figura 86) de 10m². Com a expansão, a unidade chega a uma área de 53,90m².

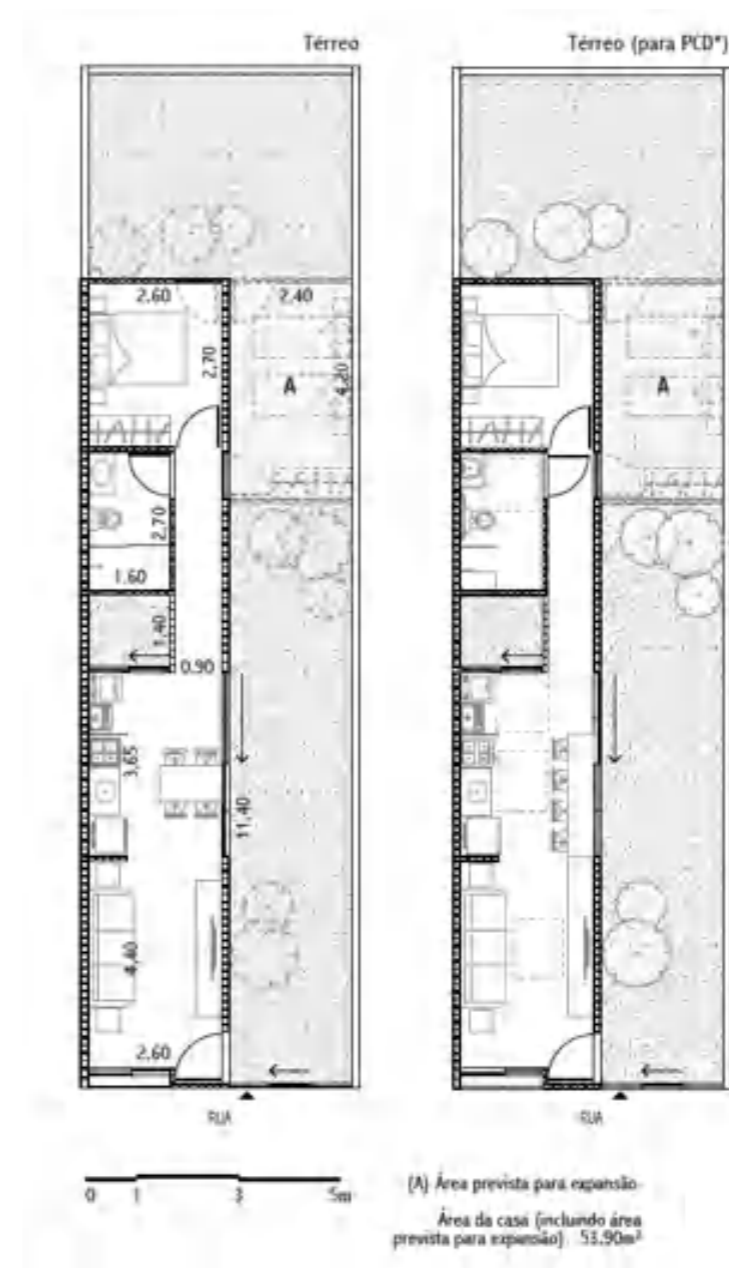


Figura 86: Planta baixa do pavimento térreo da unidade habitacional vencedora do Grupo 01.

Fonte: CODHAB-DF.

O primeiro lugar vencedor do Grupo 2 (tipologia de 2 dormitórios com possibilidade de expansão para mais um) foi uma equipe de Santa Maria (RS) formada por Gustavo Panciera Abbad, Rogelio Zanini, Daniel Zanini, Ronald Luis da Cruz Jung, Luzia Olivier Brand, Vinicius Farias, Uilan Marconato, Luara Soares Mayer e Luiz Carlos Barbosa Filho.



Figura 87: Render das fachadas das unidades vencedoras do Grupo 02.
Fonte: CODHAB-DF.

Neste caso a planta também se resolve de forma linear em um programa de necessidades composto por sala, cozinha, área de serviço, banheiro e dois dormitórios, totalizando aproximadamente 50m², sendo a área de expansão para mais um quarto de 9,06m². A separação da cuba do banheiro da área do vaso e chuveiro é algo positivo porque permite que mais de um morador possa fazer uso das atividades de higiene ao mesmo tempo. A privacidade não é muito comprometida uma vez que essa área está mais reservada ao setor íntimo da unidade. A expansão para um terceiro dormitório não prejudica os fluxos já existentes na residência mas acaba deixando o quarto um pouco distante do banheiro.

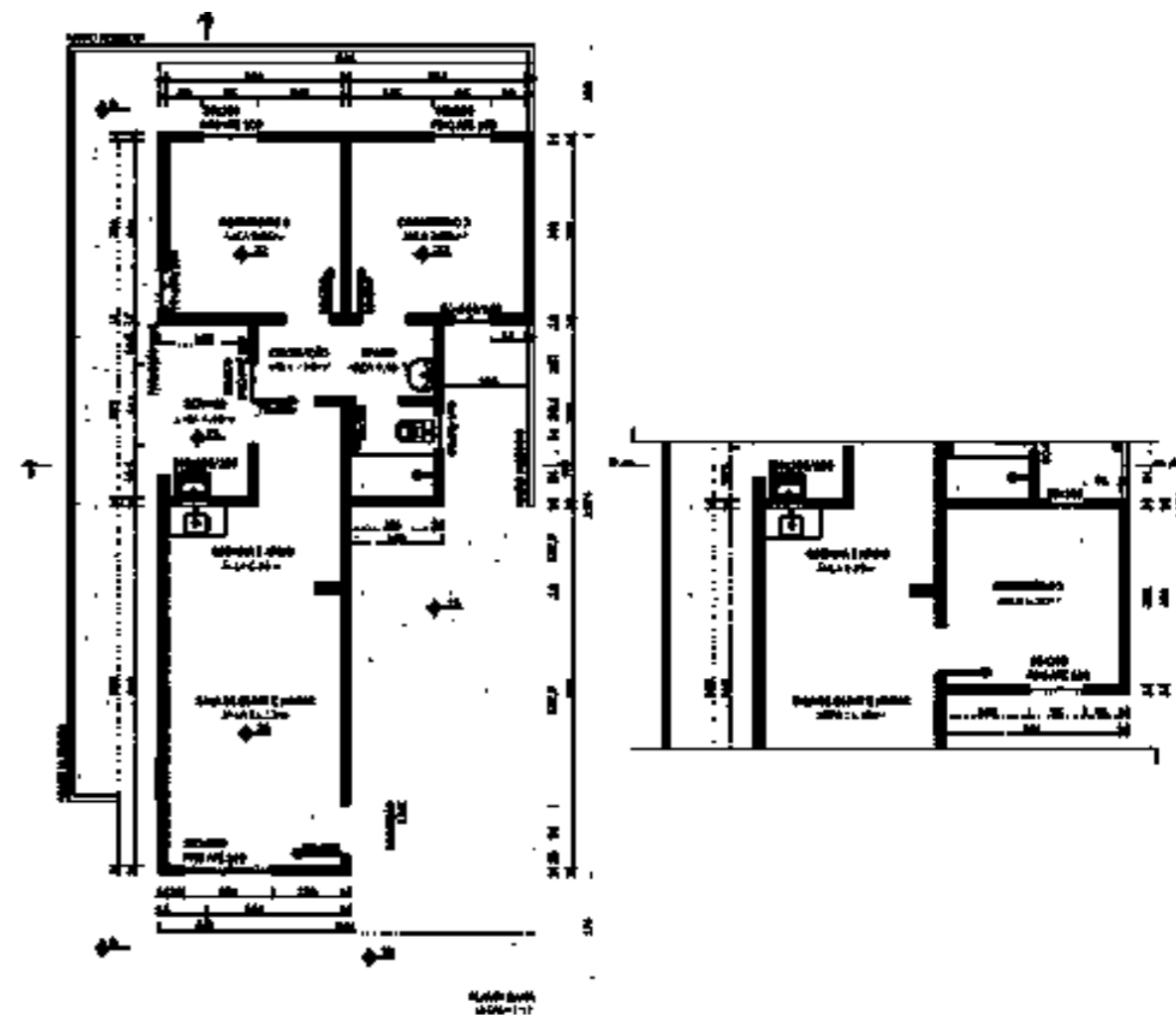


Figura 88: Planta baixa do pavimento térreo da unidade habitacional vencedora do Grupo 02.
Fonte: CODHAB-DF.

Assim como colocado anteriormente, as análises dos projetos habitacionais apresentadas no presente capítulo serão retomadas em uma síntese no Capítulo 04, em que será elaborado um quadro síntese reunindo as principais informações dos estudos de casos apresentados neste capítulo e no anterior. As análises comparativas foram importantes para direcionar a investigação dos parâmetros de qualidade que também serão apresentados no próximo capítulo.

04

CAPÍTULO

**Uma síntese
sobre parâmetros
de qualidade para
habitação social**

4.1 Síntese dos estudos de caso

Obra	Geral		Escala do Conjunto			
	Ano Local	Órgão	Tipo de implantação	Nº de tipologias	Nº de UH	Equipamentos coletivos
Weissenhofsiedlung	1927 Stuttgart	-----	Vertical	1	-----	Presente
Siedlung Westhausen	1929 Frankfurt	-----	Vertical	2	1116 UH	Presente
Unité Marsellie	1952 Marsellie	-----	Vertical	1	337 UH	Presente
Passo d'Areia	1941 RS	IAPI	Mista	6	2496 UH	Presente
Coelho Neto	1945 RJ	IAPC	Mista	2	873 UH	Inexistente
Pedregulho	1946 RJ	DHP	Vertical	2	328 UH	Presente
Popularzinho	1947 MA	FCP	Horizontal	1	50 UH	Inexistente
Benfica	1957 RJ	FCP	Vertical	1	320 UH	Inexistente
Presidente Médici	1972 RJ	BNH	Vertical	1	900 UH	Inexistente
Quadras Econômicas	1985 DF	BNH	Vertical	2	2160 UH	Presente
Solar das Mangueiras	2010 PB	PMCMV	Horizontal	1	165 UH	Inexistente
Concurso CODHAB	2017 DF	CODHAB-DF	Horizontal	2	-----	-----

Escala do Edifício		Escala da Unidade			Legenda
Tipo de organização	Tipo de circulação	Tipo de planta	Nº de dormitórios	Área da UH	
			2 e 3	41 67 m²	Tipo de Organização Agrupada Em fita Em fileira Isolada no lote
			2 e 3	44 45 m²	
			3	94 m²	
			2 e 3	50 60 m²	
			2 e 3	64 53 m²	Tipo de Circulação Escada para corredor coletivo Escada com acesso para 2 ou 4 UH Escada com corredor interno Escada central com corredor interno Acesso dado de forma individual
			1, 2, 3 e 4	26 52 62 73 m²	
			2	38 m²	
			3	48 m²	
			2	43,30 m²	Tipo de Planta Compacta Linear
			2 e 3	30 60 m²	
			2	33,33 m²	
			1, 2	30 60 m²	

Quadro 15: Quadro síntese das principais características dos projetos habitacionais estudados.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Este capítulo é complementar as análises dos projetos habitacionais apresentados nos capítulos 2, de contexto internacional e no capítulo 3, de contexto nacional. Ele se destina a apresentar, nesta primeira seção, uma síntese de todos os estudos de casos, reunindo no Quadro 15, as informações mais relevantes dos projetos e se propondo a fazer algumas análises comparativas. Além disso, se propõe também a investigar parâmetros de qualidade para a habitação social a partir da sistematização das referências já apresentadas no Capítulo 01 do presente trabalho.

Os três estudos de casos internacionais, Weissenhofsiedlung (Stuttgart), Siedlung Westhausen (Frankfurt) e Unidade de Habitação de Marselha (França) e os nove estudos de casos nacionais, Conjunto Habitacional Vila Passo d'Areia (Porto Alegre), Conjunto Residencial Coelho Neto (Rio de Janeiro), Pedregulho (Rio de Janeiro), Conjunto Residencial Popularzinho (São Luís), Conjunto Residencial Benfica dos Combatentes (Rio de Janeiro), Conjunto Presidente Médici (Rio de Janeiro), Conjunto Quadras Econômicas (Brasília), Solar das Mangueiras (João Pessoa) e os exemplos do Concurso para Habitação Social da CODHAB-DF foram escolhidos a partir de uma série de critérios apresentados no Capítulo 01 do presente trabalho e representam um recorte muito pequeno diante da vasta produção habitacional existente, no entanto mostra-se válido para entender certas questões colocadas nessa seção.

Os projetos foram analisados quanto ao programa de necessidades do conjunto e da unidade habitacional e quanto ao tipo de organização, circulação e planta. A partir de redesenhos, cálculos de áreas e as devidas análises, foi possível elaborar um quadro que sintetiza as informações pesquisadas separando-as em três escalas de análise: gerais, escala do conjunto e escala do edifício. Cada escala se subdivide em algumas categorias para o melhor entendimento do projeto.

As discussões colocadas nos capítulos anteriores apontam a dificuldade de se estabelecer um “mínimo” universal de qualidade para a habitação social ou econômica, seja ele dimensional ou de programa de necessidades. O custo é um fator essencial para definir o que viria a ser o mínimo nas habitações, uma vez que a falta de recursos ou o interesse lucrativo do setor imobiliário pode facilmente modelar o desenho da moradia. No entanto, o discurso do Movimento Moderno, como o Existenzminimum (1929), almejava um mínimo social, que consistiria em trazer para a habitação apenas o essencial à moradia moderna com estratégias de barateamento dessa produção arquitetônica e não necessariamente uma casa com dimensões pequenas.

Segundo Rosetto (2002), Le Corbusier acreditava que o estudo da unidade mínima não deveria ser apenas o estudo de uma célula milimetricamente projetada, mas como esta poderia se articular com outras, tornando-se um conjunto, uma unidade coletiva. Seguindo este pensamento, ao analisar os resultados da “escala conjunto” dos estudos de caso, nota-se que a presença ou não de equipamentos coletivos é um importante fator qualitativo para os conjuntos habitacionais, uma vez que eles têm o papel de complementar o espaço exíguo das unidades. Lavanderias coletivas, por exemplo, são elementos compensadores de casos de inexistência de área de serviço nas habitações, como foi visto que acontece nos conjuntos Weissenhofsiedlung, Unidade de Habitação de Marselha e no Pedregulho – atualmente desativada, configurando uma perda para o conjunto. Já no Conjunto Residencial Benfica (dos Combatentes) a ausência desse tipo de equipamento e uma área de serviço com menos de 2m² faz com que a atividade de lavar roupas seja prejudicada ou impossibilitada, caso não haja um mobiliário eficiente, de ser concluída dentro do espaço da unidade habitacional. O caso do Conjunto Popularzinho é ainda mais grave uma vez que o projeto não

prevê instalação para área de serviço fazendo com que, provavelmente, essa atividade seja improvisada no recuo posterior das casas. Além disso, os projetos mais bem avaliados de acordo com as bibliografias estudadas apresentam uma boa integração com o espaço público; segundo IAPI, apud, Bonduki, 2011 p. 157, “construir habitações econômicas é fazer, ao mesmo tempo e necessariamente, urbanismo”. Nesse sentido, o Conjunto Residencial Passo d’Areia se destaca por apresentar uma implantação adequada com o conjunto e com o perfil natural do terreno, respeitando paisagens e criando perspectivas diferentes ao longo dos percursos devido o desenho curvo das ruas.

Para Tramontano (2004), o desenho das unidades habitacionais permanece aproximadamente o mesmo há décadas, enquanto os perfis e composições familiares estão em constante mudança. Sendo assim, a diversidade tipológica é apontada como algo essencial para a melhor adequação de diferentes famílias em um conjunto habitacional. Neste sentido, o projeto que merece maior destaque é o Conjunto do Passo d’Areia por apresentar grande diversidade tipológica dos edifícios e com unidades de diferentes tamanhos agrupadas em blocos, edifícios, casas geminadas ou isoladas. Os conjuntos de Weissenhofsiedlung, Siedlung Westhausen, Unidade de Habitação de Marselha e Pedregulho, apesar de terem apenas um número de 1 ou 2 tipologias de edifícios, apresentam uma diversidade de plantas baixas das unidades, exibindo propostas que variam de um até quatro dormitórios. As propostas do concurso apresentado da CODHAB-DF, apesar de apresentarem apenas uma tipologia de dois dormitórios, tem o diferencial da possibilidade de expansão que, em uma habitação mínima se mostra de grande importância. Já o Conjunto Residencial Coelho Neto apresenta duas tipologias de plantas nos edifícios e uma de casa isolada, sendo esta repetida exaustivamente ao longo de várias quadras ortogonais, formando um desenho monótono e

dificultando a boa adaptação de diferentes perfis familiares, uma vez que as unidades também não apresentam estratégias de flexibilidade no seu interior. O Conjunto Benfica (dos Combatentes) e o Conjunto Presidente Médici exibem um mesmo modelo de planta baixa repetido em um único tipo de edifício em “H”, prejudicando algumas unidades habitacionais no que tange a orientação solar devido a sua configuração.

Ao analisar o tipo de organização das unidades, na escala do edifício, observa-se que o tipo “em fita” é o que mais se repete nos casos estudados. A característica básica desse arranjo é que os apartamentos justapostos lado a lado possuem pelo menos duas faces voltadas para o exterior ou uma delas para uma circulação horizontal aberta. Tal tipo favorece a ventilação cruzada uma vez que é possível ter mais aberturas. Já o tipo de organização “agrupada” faz parte de uma solução notavelmente racional, que é o caso dos conjuntos Coelho Neto, Benfica (dos Combatentes), Presidente Médici e Quadras Econômicas, em que, geralmente, quatro unidades por pavimento são posicionadas ao redor de uma área de circulação em comum. Esse desenho reduz as áreas de circulação em comum, mas como já foi visto anteriormente, dificulta a obtenção de uma adequada orientação solar para todas as unidades.

Em relação ao sistema de circulação interna dos edifícios, se repetem mais os tipos “escada para corredor coletivo” e “escada com acesso para 2UH”, que segundo Guadanhim (2014) são os que garantem maior qualidade: o primeiro por permitir a existência de um corredor aberto e iluminado, permitindo a exploração de vistas; o segundo, por garantir maior privacidade.

Por fim, as duas últimas variáveis de análise se relacionam diretamente e são: número de dormitórios e área da unidade habitacional. Com as plantas baixas que este trabalho teve acesso, foi calculada as áreas

das unidades de acordo com a quantidade de dormitórios. É interessante perceber que o tipo de unidade com dois dormitórios se repete na grande maioria dos conjuntos com uma área aproximada de 46m² com uma margem de 6m² para mais ou para menos. Já as unidades de apenas um dormitório só aparecem duas vezes nos casos estudados, uma no Conjunto do Pedregulho e a outra na proposta vencedora do Grupo 01 do concurso da CODHAB-DF.

A síntese dos exemplos que aqui foram analisados permite apontar alguns indicadores de parâmetros de qualidade para a habitação mínima. Por exemplo, a importância de ter equipamentos e áreas de uso coletivo nos conjuntos habitacionais como instrumentos compensadores de unidades de áreas reduzidas. Também é importante frisar a diversidade tipológica como algo de extrema importância para a criação de empreendimentos mais democráticos com diversidade de usuários. Em uma escala mais voltada a unidade habitacional, a flexibilidade do interior da residência se mostrou como algo a ser almejado para a boa adequação de diferentes perfis e necessidades familiares. Estratégias de conforto ambiental também são muito importantes para uma boa qualidade de vida dos usuários. Esses indicadores, como o próprio nome diz, apontam parâmetros que podem ser aprofundados a partir do estudo de outros autores; e também podem ser incorporados a outros indicadores a fim de chegar mais perto de conceitos de qualidade para a habitação mínima.

4.2 Síntese dos parâmetros de qualidade

A síntese apresentada na seção 4.1 do presente capítulo apontou indicadores de parâmetros de qualidade para a habitação mínima a partir da análise de estudos de casos de um recorte de algumas políticas e programas habitacionais, sendo eles: a) compensadores de uso coletivo; (b) diversidade tipológica, (c) flexibilidade e (d) conforto ambiental. Se observados e usados de forma simultânea, esses indicadores podem guiar uma ação para uma produção habitacional com mais qualidade arquitetônica. Agora, nesta seção, será apresentado o desenvolvimento desses indicadores à luz de outros autores, posto que a literatura apresenta uma série de estudos relacionados à parâmetros de qualidade para a habitação. Para o estabelecimento do método de apresentação dos parâmetros foi necessário definir um recorte, dada a natureza multidisciplinar com que o tema “habitação mínima” pode ser tratado. É importante mencionar que qualquer trabalho que tenha como objeto a moradia deve partir de uma escolha prévia sobre quais aspectos serão abordados como conteúdo, uma vez que é impossível tratar do tema com a pretensão de esgotá-lo. Dessa forma, os parâmetros apresentados neste capítulo terão enfoque em questões arquitetônicas e urbanísticas, devido à conclusão de que a habitação mínima não pode ser tratada como célula individual, mas sim algo parte de um conjunto mais complexo.

Assim, esta seção se inicia com a apresentação das referências utilizadas que tratam sobre parâmetros para a habitação. A primeira é o livro “Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano”, publicado em 2012, sob coordenação do professor João Sette Whitaker Ferreira; a segunda é a tese de doutorado intitulada “Habitação coletiva: a inclusão de conceitos humanizadores no processo de projeto”, defendida por Raquel Regina Martini Paula Barros em 2008. Ambas as

referências estabelecem parâmetros relacionados aos aspectos urbanísticos e arquitetônicos.

Os parâmetros de qualidade apresentados na obra de Ferreira (2012) são divididos em três escalas de análise. É importante frisar que o presente trabalho reconhece que nenhuma das três escalas tem maior grau de importância em relação a outra, no entanto para o desenvolvimento do trabalho será estudada apenas as escalas de implantação e das unidades habitacionais.

Inserção urbana: escala que relaciona o empreendimento à cidade e ao bairro em que está inserido, tendo em vista aspectos como acessibilidade, presença de serviços urbanos e integração à malha urbana;

Implantação: escala que se refere ao empreendimento, sua relação com o entorno imediato (ruas vizinhas), com a forma de ocupação do terreno e a integração entre as edificações, áreas verdes e livres, espaços de convivência e circulação;

Unidades habitacionais: escala referente às características da edificação ou da unidade habitacional, tendo em vista seu dimensionamento, flexibilidade, conforto ambiental, técnicas e materiais adotados, e sistemas construtivos utilizados. (FERREIRA, 2012, p. 63)

Os conceitos humanizadores estudados por Barros (2008), segundo a autora, possuem caráter propositivo e foram estruturados em estratégia de apoio ao processo projetual, contribuindo para o atendimento das necessidades psicossociais e ambientais. Foram arranjados em duas categorias principais: senso de urbanidade (subcategorias: sensibilidade ao ambiente construído, conectividade, legibilidade, identidade e sustentabilidade social) e senso de habitabilidade (subcategorias: harmonia espacial: relação entre conforto ambiental e privacidade, sentido de lar, opções e flexibilidade), cada qual focada ora mais diretamente no arranjo

territorial, ora na escala da edificação.

O conceito abrangente do Senso de Urbanidade para o projeto de habitação coletiva visa proporcionar: a vivacidade urbana que pressupõe o combate à setorização excessiva de usos, à segregação social e à dificuldade de locomoção; a percepção de um sentido de lugar em sintonia com o entorno a partir da conformação e articulação dos espaços externos; as funções psicológicas de orientação e identificação. (BARROS, 2008, p. 85)

O conceito abrangente do Senso de Habitabilidade para o projeto de habitação coletiva busca proporcionar, a partir do atendimento de necessidades básicas de conforto ambiental e de adequação às atividades domésticas, um sentido de habitar que preencha as necessidades de refúgio, isolamento, convivência, ordem e variedade. (BARROS, 2008, p. 90)

Ferreira (2012) aponta que é importante que os parâmetros se inter-relacionem, uma vez que a garantia de moradia de qualidade não está apenas na boa implantação, tampouco na correta solução de conforto ambiental, como também não depende somente de uma boa solução tipológica. É importante frisar que a qualidade urbanística e arquitetônica está no diálogo das relações entre as duas escalas aqui abordadas: a macro e a micro. Pensando na indissociabilidade das questões urbanísticas e arquitetônicas foi elaborada uma matriz de relação dos parâmetros estabelecidos e estudados por Ferreira (2012) e Barros (2008) de modo a perceber quais apresentam relações, compreendidas neste trabalho como fortes e medianas. O critério utilizado para avaliar o nível de relação dos parâmetros foi a semelhança (ou não) dos seus conceitos apontados pelos autores e a análise de quando um parâmetro é consequência do outro.

A matriz (Figura 89) foi construída destacando as escalas de proposição estudadas pelos dois autores: Implantação e Unidades Habitacionais de Ferreira (2012) e Senso de urbanidade e Senso de

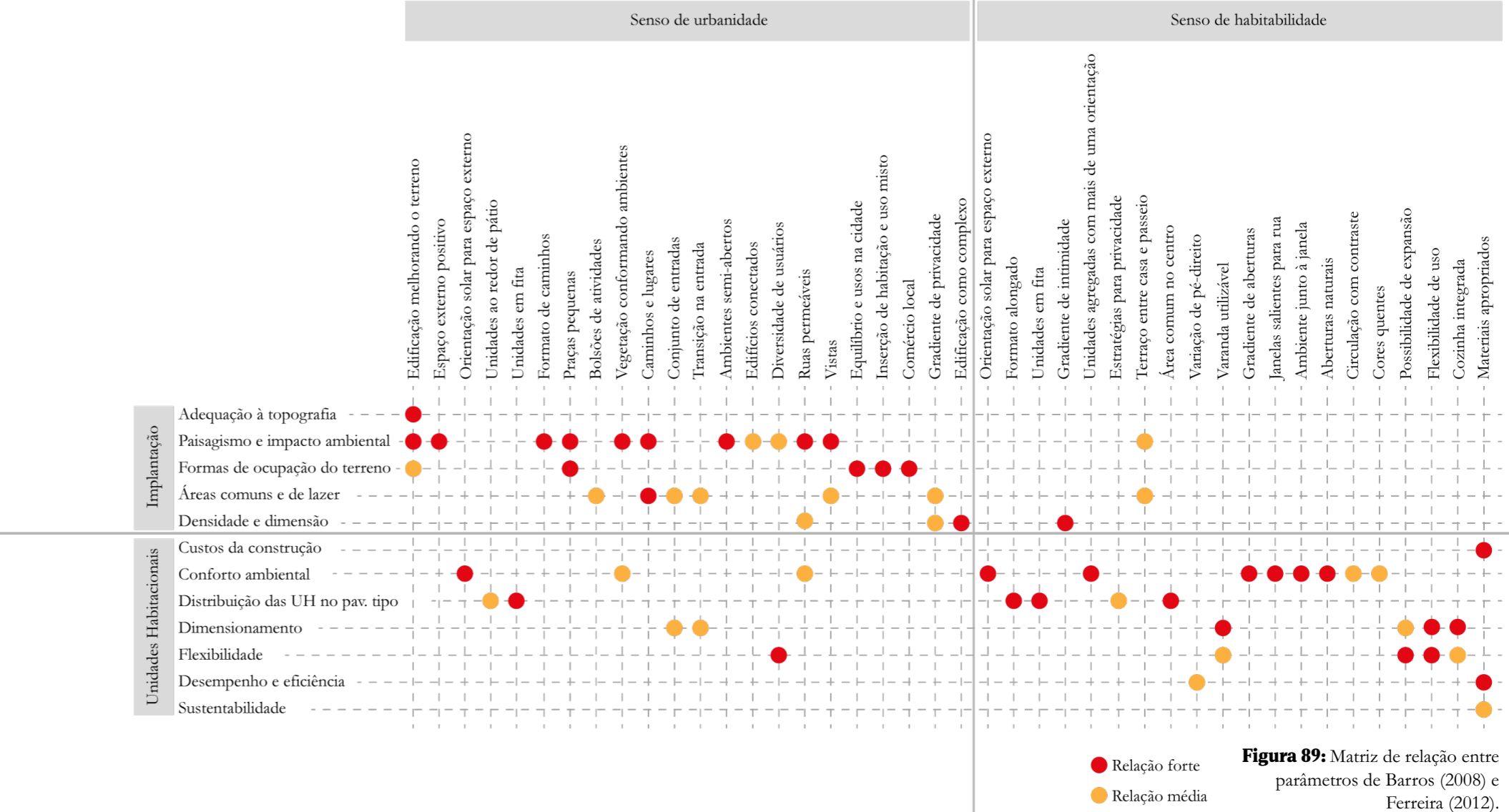
Habitabilidade de Barros (2008). Na coluna à esquerda, de cima para baixo, estão os parâmetros de Ferreira (2012) que foram selecionados para a pesquisa. Já da esquerda para a direita, estão os parâmetros de Barros¹¹ (2008) os quais foram selecionados para a pesquisa.

Devido a maior quantidade de parâmetros apresentados por Barros (2008), a matriz aponta que a maioria das relações acontecem nas linhas horizontais e não nas verticais. É importante colocar, ao observar a matriz, que o senso de urbanidade, além de apresentar relações com os parâmetros de implantação – sua escala equivalente – também apresenta relações com os parâmetros de unidades habitacionais e vice-versa; isso demonstra a transversalidade da temática da habitação e de como um parâmetro de um autor pode ser interpretado em outra escala por outro. É interessante também notar que todas as linhas, sejam verticais ou horizontais, foram contempladas com, pelo menos, uma relação com algum outro parâmetro. E, por fim, o somatório das relações fortes e médias apontam parâmetros mais enfatizados, como, por exemplo, o parâmetro paisagismo e impacto ambiental e conforto ambiental propostos por Ferreira (2012) vão apresentar nove marcações de relação forte com outros parâmetros de Barros (2008), revelando uma preocupação por parte dos autores com o tema. Os parâmetros “Forma de ocupação do terreno” e “Distribuição das UH no pavimento tipo”, também de Ferreira (2012), vão apresentar quatro marcações de relação forte com outros parâmetros de Barros (2008), uma vez que estes parâmetros estão diretamente relacionados com o custo, pode-se concluir uma preocupação por parte dos autores com esse aspecto. Por fim, em um terceiro lugar está o parâmetro “Flexibilidade”

11 Devido a grande quantidade de parâmetros apresentados por Barros (2008), foi necessário fazer um recorte a fim de selecionar apenas os parâmetros que se relacionam com a temática da habitação mínima e que compartilham uma realidade parecida com a do Brasil, uma vez que alguns dos parâmetros estudados pela autora se adequam mais a um contexto europeu por questões climáticas e sociais.

apresentando relação com outros três parâmetros de Barros (2008).

É importante frisar que um número maior de relações dos parâmetros não os classifica como mais importante que os outros. Por exemplo, os parâmetros “Desempenho e eficiência” e “Sustentabilidade”, estabelecidos por Ferreira (2012), apresentam apenas uma relação forte com outros parâmetros de Barros (2008), o que não quer dizer que eles devam ser desmerecidos, mas sim apenas colocados em contextos diferentes.



● Relação forte
 ● Relação média

Figura 89: Matriz de relação entre parâmetros de Barros (2008) e Ferreira (2012).
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Apesar dos autores já dividirem seus parâmetros em categorias – implantação, unidades habitacionais, no caso de Ferreira (2012); e senso de urbanidade e sendo de habitabilidade, no caso de Barros (2008) – também é possível dividir os parâmetros frutos da matriz de relação nas escalas de análise as quais este trabalho utilizou para os estudos de casos apresentados no capítulo 2 e 3, são elas: escala do conjunto, escala do edifício e escala da unidade.

4.2.1 Escala do conjunto

Esta escala refere-se, principalmente, a implantação do conjunto habitacional bem como a existência ou não de equipamentos e áreas de uso coletivo. Como parâmetros de qualidade nesses aspectos pode-se citar:

Dada a natureza da habitação mínima e o seu programa de necessidades exíguo, é de extrema importância que os conjuntos habitacionais ofereçam equipamentos e áreas de usos coletivos a fim de compensar espaços mínimos dentro da unidade habitacional que geralmente não cabem atividades como brincar, estudar, etc. Dessa forma, Ferreira (2012) menciona a importância de áreas comuns e de lazer como importantes instrumentos de integração dos conjuntos habitacionais à cidade. O mesmo autor sugere a implantação de mesclas de usos e a priorização do acesso público. Essas estratégias acarretariam em um dos parâmetros apresentados por Barros (2008) como a diversidade de usuários num mesmo bairro habitacional, de modo a aumentar as relações de vizinhança, trazendo mais identidade aos moradores e até mesmo segurança.

Compensadores coletivos

Tratamento e paisagismo do terreno

Ferreira (2012) aponta a necessidade de minimizar as movimentações de terra aproveitando ao máximo as declividades naturais do terreno para a implantação do conjunto de modo a reduzir impactos ambientais e diminuir maiores custos com aterros e cortes. Ainda nesta questão, Barros (2008) ressalta a importância de as edificações melhorarem o terreno respeitando sua natureza. Como um bom exemplo da utilização desse parâmetro pode-se citar o Conjunto Habitacional do Pedregulho, como já mostrado anteriormente que faz uso da declividade do terreno para a criação de um acesso intermediário.

Sobre o paisagismo, Ferreira (2012) afirma que os conjuntos devem ser projetados de modo a criar percursos agradáveis e espaços de permanência. Barros (2008) afirma que os caminhos para pedestre, além de ser usados como circulação, devem ser também para a permanência e que o paisagismo deve ser projetado de acordo com a natureza da vegetação formando espaços externos positivos, praças, recantos, avenidas, etc. Essa estratégia se mostra importante, principalmente para a habitação mínima, para compensar possíveis faltas de espaços internos equivalentes dentro da área útil da unidade.

Diversidade tipológica

Apesar dos autores estudados não mencionarem a diversidade tipológica de edificações em um conjunto habitacional de forma direta, ela é apontada como um importante parâmetro de qualidade devido a necessidade de comportar em um empreendimento diferentes composições familiares que podem ser encontradas no país. As famílias estão em constante mudança e é necessário que o desenho das habitações acompanhe essas transformações para que as famílias possam se adequar melhor à habitação.

4.2.2 Escala do edifício

Esta escala refere-se, principalmente, a distribuição das unidades habitacionais nos edifícios, bem como seus agrupamentos e circulações. Nesse sentido, são parâmetros de qualidade:

Ferreira (2012) aponta que uma adequada distribuição das unidades deve garantir facilidade de acesso, boa relação entre o número de unidades no pavimento e as circulações vertical e horizontal e privacidade. Sobre este último ponto, Barros (2008) desenvolve o argumento sobre a importância de se ter gradientes de privacidade e marcações de entrada, a fim de deixar claro os limites do público – áreas em comum – e onde começa o privado – os edifícios ou residências.

Além disso, é importante distribuir as unidades, segundo Ferreira (2012), de modo a maximizar as melhores condições de conforto, como a iluminação natural, ventilação cruzada e uma adequada orientação solar. Para o cumprimento dessas características, Barros (2008) afirma que as unidades distribuídas em um tipo “em fita” ou “planta laminar” – um ao lado da outra – se mostra uma boa solução, visto que além de maximizar a iluminação natural, favorece a ventilação cruzada; diferentemente das unidades agrupadas em uma “planta H” que, como já foi visto anteriormente neste trabalho, compromete uma boa adequação a orientação solar das unidades de pelo menos uma de suas fachadas.

Distribuição das unidades nos pavimentos-tipo

4.2.3 Escala das unidades habitacionais

Esta escala refere-se as características da unidade habitacional, principalmente no que diz respeito ao seu dimensionamento. Sendo assim, pode-se citar como parâmetros de qualidade nesta escala:

Segundo Ferreira (2012), esse parâmetro refere-se às possibilidades de alteração interna das unidades para que a moradia possa se adequar às diferentes necessidades dos moradores. Barros (2008) aponta que a flexibilidade deve vir junto com o ato de projetar, ao propor o emprego de vedações leves, divisórias móveis, entre outros.

Atrelado ao parâmetro da flexibilidade, também pode ser citado o da possibilidade de expansão; Barros (2008) menciona o caráter mutável da habitação especialmente para a população de baixa renda para considerar um eventual aumento no número de moradores, bem como a possibilidade do aumento gradual da capacidade financeira dos usuários. Além disso, em uma habitação mínima a possibilidade de expansão também pode ser feita para aumentar o dimensionamento de algum ambiente e se adequar a alguma necessidade específica dos moradores.

A redução extrema da área das unidades habitacionais pode ocasionar uma série de danos à qualidade de vida dos moradores, uma vez que pode comprometer a realização de atividades básicas do cotidiano, como cozinhar e lavar roupas. É importante pensar no dimensionamento em uma esfera que vá além do encaixe de mobiliários mínimos nos ambientes, mas também na diversidade de modos de ocupação e de mobiliários disponíveis no mercado de móveis. Em uma habitação mínima

é importante que o dimensionamento da unidade permita a sobreposição de usos, ou seja, o desenvolvimento de outras funções no ambiente. Ferreira (2012) afirma que, além das circulações necessárias entre os mobiliários, é importante pensar na flexibilidade dos arranjos dos mesmos, de modo a garantir uma melhor funcionalidade na moradia e o exercício de atividades como trabalhar e estudar. Para um melhor aproveitamento do espaço da habitação, Barros (2008) ainda sugere como parâmetro que a cozinha seja integrada para ter ganhos de área de circulação e iluminação e ventilação natural.

O conforto ambiental das unidades habitacionais, como visto anteriormente, não é citado nas cartilhas do PMCMV, no entanto se mostra de extrema importância para a produção de um bom projeto arquitetônico. Dada a dimensão continental do Brasil, Ferreira (2012) afirma que é importante adequar o projeto ao clima local ao qual está inserido. Dessa forma, deve-se priorizar a ventilação cruzada nas unidades, as boas condições de conforto térmico e desempenho acústico adequado. Barros (2008) aponta a importância de dimensionar e posicionar as esquadrias de acordo com os ambientes, de modo a permitir boas condições de ventilação e iluminação. “Recomenda-se que os tamanhos das aberturas sigam as proporções indicadas na NBR 15220 – que estabelece percentuais mínimos e máximos para aberturas de acordo com as zonas bioclimáticas -, e serem protegidas da radiação solar direta.” (FERREIRA, 2012, p. 93)

É importante observar a diferença destes parâmetros apresentados com os do Programa Minha Casa Minha Vida. Enquanto o MCMV está mais preocupado com parâmetros com enfoque em aspectos construtivos e de acabamento das unidades habitacionais, é notório que a literatura está menos preocupada com questões dimensionais por reconhecer que a habitação mínima, bem como foi colocado nos debates sobre o Existenzminimum no Capítulo 01, é um conceito que vai além das questões dimensionais e precisa ser compreendida por um olhar mais voltado à percepção do usuário, como afirma Barros (2008) ao estabelecer os conceitos humanizadores e como enfatiza Ferreira (2012) ao propor parâmetros de qualidade que não colocam o custo como protagonista.

O trabalho demonstrou que, ao longo da história, diversos pesquisadores e arquitetos definiram o mínimo a partir das suas distintas concepções relacionadas a questões físicas e psicossociais. No entanto, dada a transversalidade do tema habitação permeada pela época, cultura, pelas características sociais e de classe, econômicas, tecnológicas, construtivas, etc; foi visto que há uma dificuldade em conceituar a habitação mínima de forma global. Nesse sentido, a aspiração do Movimento Moderno em criar um tipo de habitação mínima que pudesse ser universal não obteve êxito, uma vez que foi desconsiderado, principalmente, as características culturais e os costumes dos mais diferentes povos.

No entanto, as experiências modernas são referências até hoje. O presente estudo abordou três exemplos considerados paradigmáticos – no campo da habitação mínima no contexto internacional. O primeiro, o conjunto Weissenhofsiedlung, experiência de vários arquitetos importantes da história e dirigida por Mies Van der Rohe, permitiu compreender o estudo de um novo bairro elaborado a partir dos preceitos modernos, em que foi possível observar um bom exemplo de organização racional e flexível dos espaços em um edifício com variação tipológica e presença de equipamentos coletivos. O segundo, a Siedlung Westhausen, coordenada pelo arquiteto Ernst May, permitiu experimentar em uma escala maior, distintas formas de racionalização urbana. Por último, a Unidade de Habitação de Marselha, de Le Corbusier, permitiu compreender o uso do Modulor como ferramenta projetual de dimensionamento de espaços mínimos.

No Brasil, o trabalho apontou que a historiografia da habitação social no país é bastante heterogênea, abrangendo exemplos ditos como emblemáticos com soluções inovadoras e de acordo com os ideais do Movimento Moderno, mas também outros mais representativos da

produção habitacional nos períodos correspondentes aos IAP's, FCP, DHP, BNH e PMCMV. Pensando no último programa habitacional de âmbito nacional divulgado pelo governo, o MCMV, notou-se nele a problemática de não definição de um padrão de exigência que vá de acordo com as necessidades dos usuários colocadas em diferentes estudos, uma vez que o mesmo trata a questão habitacional como algo quantitativo, deixando de lado questões qualitativas e apresentando parâmetros superficiais mais preocupados com questões construtivas e de acabamento das moradias. Dessa forma, foi objetivo desse trabalho investigar parâmetros de qualidade que pudessem auxiliar no desenvolvimento de unidades habitacionais.

O desenvolvimento do trabalho demonstrou, com as discussões do Existenzminimum (1929), que a habitação mínima vai além do seu padrão dimensional, uma vez que a busca pelo mínimo social significa trazer para a habitação apenas o essencial à moradia moderna e não, necessariamente, uma casa com dimensões pequenas. Dessa forma, a síntese dos estudos de casos apresentados no trabalho apontou que um maior dimensionamento da unidade, isoladamente, não garante necessariamente uma adequada qualidade habitacional se for negligenciada outras questões. Assim, essas análises comparativas puderam apontar indicadores de parâmetros de qualidade que foram desenvolvidos a partir da investigação dos estudos de Ferreira (2012) e Barros (2008), o primeiro autor sobre parâmetros de qualidade para a habitação social e a segunda autora sobre conceitos humanizadores para a habitação.

A investigação dos parâmetros propostos pelos autores confirmou a transversalidade do tema da habitação mínima ao notar a indissociabilidade das questões urbanísticas e arquitetônicas, observando que parâmetros classificados pelos autores na categoria de implantação, por exemplo, se relaciona diretamente com parâmetros apresentados na

categoria equivalente a unidades habitacionais do outro autor. Também foi possível notar que os parâmetros encontrados na literatura se diferem dos apresentados pelo PMCMV pelo seu foco, os da literatura se mostram mais voltados a questões qualitativas e de percepção, já os do MCMV, como já mencionado, são mais voltados a questões construtivas e de acabamento. Nota-se a necessidade de fazer uso dos dois tipos de parâmetros de forma simultânea e equilibrada, a fim de produzir habitações de mais qualidade.

A investigação do tema nunca foi feita com a intenção de esgotar as discussões, pois isto seria entrar em um campo infinito de possibilidades que a objetividade e o tempo disponível para a realização desta monografia não permitiriam. A premissa aqui não é encontrar uma única resposta, mas sim colocar questões e encaminhamentos para futuras pesquisas. Foi observado que alguns estudos são necessários para um melhor aprofundamento do tema, como uma atualização na discussão conceitual da habitação mínima, em que possa ser considerado as mais atuais formas de morar.

O trabalho demonstrou, a partir do recorte abordado, que a habitação social, ao longo da história, caracterizou-se pela sua produção racionalizada, mas com estratégias e protagonismos diferentes. O mínimo, para os modernos, era o objetivo; já para o mercado imobiliário é a consequência de um desenho modelado por valores capitalísticos. Tendo em vista a dificuldade de projetar habitações mínimas de qualidade nesse contexto, notou-se a necessidade de tratar os parâmetros projetuais com mais complexidade, acrescentando, por exemplo, parâmetros de custo que possam confrontar paradigmas de barateamento de produção habitacional.

O problema não é só o fator metros quadrados construídos mas também, fundamentalmente, a forma como são desenhadas essas superfícies, ou seja, o tradicional problema de quantidade versus qualidade

do projeto, não só dos materiais (MASCARÓ, 1998, p.32).

Apesar das lacunas encontradas, a importância do tema se reafirma pela necessidade de arquitetos e urbanistas terem o papel essencial em repensar maneiras de intervenção em projetos habitacionais a fim de melhorar a qualidade de vida dos seus usuários. Em um país tão desigual em que as moradias destinadas à população mais pobre são fortemente marcadas pelo mínimo de projeto, mínimo de recursos e o mínimo de cidade, é importante questionar a atual produção habitacional e propor alternativas de melhorias para a mesma. Assim, a arquitetura servirá as pessoas e cumprirá, de uma melhor forma, a sua justificação existencial, a do habitar; pois, como afirma a citação que deu início a este trabalho: “historicamente mudam as características da habitação, no entanto, é sempre preciso morar.” (RODRIGUES, 1990, p.11)

ALMEIDA, Caliane Christie Oliveira de. **Habitação social no Nordeste: a atuação das CAPs e dos IAPs (1930-1964)**. 2012. 388 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos, São Carlos, 2012.

AMORE, C.S. **“Minha casa minha vida” para iniciantes**. In: AMORE, C.S.; SHIMBO, L.Z.; RUFINO, M.B.C. *Minha Casa... e a Cidade? Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em Seis Estados Brasileiros*. Rio de Janeiro: Editora Letra Capital, p. 11-28, 2015.

AMORE, Caio Santo; SHIMBO, Lúcia Zanin; RUFINO, Maria Beatriz Cruz (Org.). **Minha casa... e a cidade?: Avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. 428 p.

ANDRADE, Olívia. **Gênero Habitar: uma análise de moradia popular conjugada ao feminino**. 2018. 220 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2018.

BARROS, Raquel Regina Martini Paula. **Habitação coletiva: a inclusão de conceitos humanizadores no processo de projeto**. 2008. 189 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

BEVILACQUA, Marco Giorgio. **Alexander Klein and the Existenzminimum: A ‘Scientific’ Approach to Design Techniques**. *Nexus Network Journal*, [s.l.], v. 13, n. 2, p.297-313, 8 jun. 2011. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00004-011-0080-6>.

BENEVOLO, Leonardo. **História da Arquitetura Moderna**. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

BONDUKI, N.; KOURY, A. P. **Pioneiros da habitação social**. São Paulo: Editora Unesp; Edições Sesc, 2014a. v.2: “Inventário da produção pública no Brasil entre 1930 e 1964”.

BONDUKI, N.; KOURY, A. P. **Pioneiros da habitação social**. São Paulo:

Editora Unesp; Edições Sesc, 2014b. v.3: “Onze propostas de morar para o Brasil moderno”.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil. Arquitetura Moderna, lei do Inquilinato e difusão da casa própria**. São Paulo: Estação Liberdade: FAPESP, 2004, 342p.

BONDUKI, Nabil.; KOURY, Ana P.; MANOEL, Sálua K. **Análise tipológica da produção de habitação econômica no Brasil (1930-1964)**. In: *DOCOMOMO*, n.5, 2003, São Carlos. Anais... São Carlos: USP, 2003.

CAIXA. *Minha casa minha vida*. Disponível em: <www.ademi.org.br/docs/CartilhaCaixa.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2019.

CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. A. **Do fim do BNH ao programa minha casa minha vida: 25 anos da política habitacional no Brasil**. In: CARDOSO, A. **O Programa Minha Casa Minha Vida e seus Efeitos Territoriais**. Rio de Janeiro: Editora Letra Capital, p. 17-66, 2013.

CASELLI, Cristina Kanya. **100 anos de habitação mínima: Ênfase na Europa e Japão**. 2007. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

FERREIRA, João Sette Whitaker (Coord.). **Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil Urbano. Parâmetros de qualidade para a implementação de projeto habitacionais e urbanos**. 1a. Ed. São Paulo: FUPAM, 2012.

FOLZ, Rosana Rita. **Industrialização da habitação mínima: discussão das primeiras experiências de arquitetos modernos – 1920-1930**. *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, Belo Horizonte, v. 12, n. 13, p.95-112, dez. 2005. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/777/740>>. Acesso em: 16 maio 2018.

FOLZ, Rosana Rita; MARTUCCI, Ricardo. **Habitação Mínima: discussão do padrão de área mínima aplicado em unidades habitacionais de interesse social**. *Revista Tópos*, São Paulo, v. 1, n. 1, p.23-40, mar. 2007. Mensal. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/>

index.php/topos/article/view/2187/1993>. Acesso em: 16 maio 2018.

FONSECA, Nadia Maria Ribeiro. **Habitação Mínima: O paradoxo entre a Funcionalidade e o Bem-estar**. 2011. 206 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011.

FREITAS, Maria Luiza de. **O “Lar Conveniente”: Os Engenheiros e Arquitetos e as Inovações Espaciais e Tecnológicas nas Habitações Populares de São Paulo (1916-1931)**. 2005. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

GIEDION, S. Walter Gropius Word and Teamwork. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1954.

GONÇALVES, Iga Jandir de Lima. **O habitar mínimo**. 2013. 227 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Arquitetura, Universidade de Évora Escolas das Artes, Évora, 2013.

GROPIUS, Walter - Bauhaus : novarquitectura. 5ª ed. São Paulo : Editora Perspectiva, 1997. 220 p.

GROPIUS, Walter. **Bauhaus: novaarquitetura/ Walter Gropius**. São Paulo: Perspectiva, 2004.

GUADANHIM, Sidnei Jr. **Habitação Coletiva Contemporânea 1990-2010**. Londrina: Humberto Yamaki, 2014. 146 p.

JOHNSON, Philip C. **Mies van der Rohe**. Buenos Aires: Victor Leru S.R.L., 1960.

KENCHIAN, Alexandre. **Estudo de modelos e técnicas para projeto e dimensionamento dos espaços da habitação**. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

KLEIN, Alexander. **Vivienda mínima 1906 – 1957**. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.

KOPP, Anatole – **Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa**. São Paulo: Nobel : EDUSP, cop. 1990. 253 p.

MARICATO, Ermínia. **Na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras**. In: Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana, Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2001. (p. 15- 45)

MARTINS, Rafaela Crisitna. **A concepção habitacional a partir dos discursos técnicos: o Primeiro Congresso de Habitação (1931) e a Jornada da Habitação Econômica (1941)**. Revista Espacialidades, Natal, v. 4, n. 3, p.1-28, mar. 2011. Disponível em: <<https://cchla.ufrn.br/espacialidades/>>. Acesso em: 18 maio 2019.

MASCARÓ, Juan Luis. **O custo das decisões arquitetônicas: como explorar boas idéias com orçamento limitado**. 2 ed. revista e ampliada. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.

MELCHIORS, Lúcia Camargos; ALMEIDA, Maria Soares de. **Entre o sonho e a realidade: a habitação social no Brasil de uma perspectiva histórica**. Arquisur, [s. L.], v. 5, n. 7, p.46-59, jun. 2015.

MEZZADRI, Humberto. **MIES NO WEISSENHOF**. Arqtexto, Porto Alegre, v. 1, n. 13, p.26-45, jul. 2008. Semestral.

MIRANDA, L. (Coord). **Relatório técnico: empreendimentos habitacionais em espaços periféricos: desafios para o planejamento territorial integrado**. Campina Grande: UFCG CNPQ, 2018.

PEIXE, Marco Aurélio; TAVARES, Sergio. **A linguagem de padrões de Christopher Alexander. Parâmetros projetuais para a humanização do espaço construído**. *Arquitextos*, São Paulo, ano 18, n. 212.04, Vitruvius, jan. 2018 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/18.212/6866>>.

PORTAS, Nuno. **Funções e exigências de áreas de habitação**. Lisboa: LNEC, 1969. (Série Informação técnica: Edifícios, MOP/4).

ROSSETTO, Rosella (Org). **Arquitetura moderna e tipologias de mercado: Uma primeira classificação**. In: SAMPAIO, Maria Ruth Amaral de (Org). **A promoção privada de Habitação Econômica e a Arquitetura**

Moderna 1930-1964. São Carlos: Rima, 2002. p. 316.

RUBIN, Graziela Rossatto. **Movimento Moderno e habitação social no Brasil. Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 17, n. 2, p.57-71, jul. 2013. Mensal.

SAMPAIO, Maria Ruth Amaral de (Org.). **A promoção privada de habitação econômica e a arquitetura moderna 1930-1964.** São Carlos: Rima, 2002. 316 p.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira.** 5ª Edição. 1ª Reimpressão. São Paulo, Edusp, 2008.

SANVITTO, Maria Luiza Adams. **Habitação Coletiva Econômica na arquitetura moderna brasileira entre 1964 e 1986.** 2010. 551 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas no Brasil 1900-1990.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1997.

SHIMBO, L.F. **Habitação social, Habitação de mercado: a confluência entre Estado, empresas construtoras e capital financeiro.** 2005. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

TEIGE, Karel – The minimum dwelling = l'habitation minimum = die kleinstwohnung. Cambridge...[etc.] : The MIT Press, cop. 2002. 412 p.

TRAMONTANO, M. ; BENEVENTE, V. A. . **Comportamentos & espaços de morar: leituras preliminares das e-pesquisas Nomads.** In: ENTAC'04, 2004, São Paulo. Anais, 2004. 210mmx297mm. 10 p. Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/site/livraria/livraria.html>.

VALENÇA, Márcio Moraes. **Habitação: notas sobre a natureza de uma mercadoria peculiar.** Cadernos Métrópole, n. 9, 1ª semana, p. 165-171, 2003.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 2001.

VILLAÇA, Flávio. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação.** São Paulo: Global, 1986.

ZABALBEASCOA, A. Tudo sobre a casa. São Paulo: Gustavo Gili, 2013. 223 p.

ZAPATEL, Juan Antonio. **Das neue Frankfurt.** Pós. Revista do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Fausp, [s.l.], v. 24, n. 42, p.64-73, 28 abr. 2017. Universidade de São Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2317-2762.v24i42p64-73>.

