

MESTRADO INTEGRADO  
ARQUITECTURA

# O Projecto Progressivo na Habitação para o Maior Número

Estudo comparativo entre a obra de B. V. Doshi e A. Aravena

Inês Santos

M  
2022



Inês Santos  
O Projecto Progressivo na Habitação para o Maior Número  
Estudo comparativo entre a obra de B. V. Doshi e A. Aravena



M.FAUP 2022

O Projecto Progressivo na Habitação para o Maior Número  
Estudo comparativo entre a obra de B. V. Doshi e A. Aravena  
Inês Miguel Peres dos Santos







# **O Projecto Progressivo na Habitação para o Maior Número**

Estudo comparativo entre a obra de B.V. Doshi e A. Aravena

**Inês Miguel Peres dos Santos**

Orientadora: Doutora Luciana Silva Rocha

Co-orientador: Professor Doutor Eliseu Manuel Vieira Gonçalves

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura  
Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

Setembro, 2022

*Nota prévia:*

A presente dissertação de mestrado não está redigida ao abrigo do Novo Acordo Ortográfico. As citações de origem estrangeira foram sujeitas a tradução livre por parte da autora. As imagens apresentadas foram editadas pela autora. Os desenhos originais da autora estão identificados na Lista de Imagens.



## **Agradecimentos**

Aos meus Professores Orientadores, pelo apoio e disponibilidade em todas as reuniões. À Doutora Luciana Rocha, por toda a ajuda e atenção. Ao Professor Doutor Eliseu Gonçalves, pela sabedoria e críticas pertinentes.

A toda a minha família, por acreditarem tanto em mim. Em especial, aos meus pais, pelo apoio incondicional e pela paciência de santos. À minha irmã Marta e ao Daniel, pela disponibilidade e por me darem a leveza tão necessária. À minha avó, pelos almoços de Domingo, por todas as chamadas e muito mais. Ao meu avô, porque o seu exemplo de vida também é inspiração. Aos restantes que, mesmo não nomeados, foram igualmente importantes.

Aos meus amigos de sempre, por criarem espaço para eu poder falar de tudo menos do trabalho.

Aos amigos que o Porto me deu, pela companhia e carinho ao longo deste belo percurso e por tornarem esta caminhada memorável.

À Lira, porque nunca ninguém me vai receber tão bem quanto ela.

Por tudo,

A todos estes e mais alguns,

*Obrigada*

## Resumo

O presente trabalho propõe abordar o conceito do projecto progressivo no contexto específico da *Habitação para o Maior Número*.

Através do estudo teórico de autores imprescindíveis para o tema da habitação progressiva e da análise comparativa de obras do arquitecto indiano Balkrishna Doshi e do arquitecto chileno Alejandro Aravena será tecida uma rede de reflexões sobre os intervenientes no projecto de arquitectura, analisando a transformação da obra ao longo do tempo.

O trabalho aborda, assim, o tema da habitação progressiva como ponto de partida para a análise da relação entre arquitecto e habitante, em contextos economicamente desfavoráveis, nos quais, normalmente, este último possui pouco poder nas decisões projectuais e construtivas do seu espaço doméstico.

A análise visa, então, compreender a complexa relação entre o habitante e a sua casa e procura formas de garantir uma melhor experiência de conforto habitacional.

Palavras-chave: Habitação Progressiva | Habitação para o Maior Número | Pobreza Extrema | Dimensão do Habitante

## **Abstract**

The present work intends to investigate the concept of the progressive project, specifically in *Housing for the Great Number*.

Through a theoretical study of essential authors within the theme of progressive housing and through a comparative analysis of works by the Indian architect Balkrishna Doshi and the Chilean architect Alejandro Aravena, a network of concepts will be woven, related to the inhabitants' participation on the architectural project, analyzing the dwelling's transformations over time.

The work addresses the progressive housing theme as a starting point for the analysis of the relation between architect and inhabitant, on habitational projects, within economically adverse contexts, in which, usually, the inhabitant has minimum choice on the design and constructive decisions of his own domestic space.

This analysis then aims to understand the complex relationship between the inhabitant and their home and searches for ways to ensure a better dwelling experience.

Keywords: Progressive Dwelling | Housing for the Great Number | Extreme Poverty | Inhabitant's Dimension

# Índice

|                                                                                 |         |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Agradecimentos .....                                                            | vi      |
| Resumo .....                                                                    | vii     |
| Abstract.....                                                                   | viii    |
| Índice .....                                                                    | ix      |
| <br>INTRODUÇÃO .....                                                            | <br>1   |
| <br>1   A HABITAÇÃO PARA O MAIOR NÚMERO .....                                   | <br>9   |
| 1.1 Definição de conceitos e breve enquadramento .....                          | 11      |
| 1.2 A Dimensão do Indivíduo .....                                               | 21      |
| 1.3 A Habitação Progressiva .....                                               | 25      |
| 2   A QUALIDADE AMORFA NAS <i>TOWNSHIPS</i> DE DOSHI .....                      | 37      |
| 2.1 Doshi e a dicotomia Tradição vs. Moderno.....                               | 39      |
| 2.2 A Qualidade Amorfa nas <i>Townships</i> de ECIL e LIC .....                 | 43      |
| 2.3 <i>Sites-and-Services</i> e <i>Core-Housing</i> no projecto de Aranya ..... | 53      |
| 3   A ARQUITECTURA INCREMENTAL NA OBRA DE ARAVENA.....                          | 67      |
| 3.1 Relações em torno da Habitação Evolutiva .....                              | 69      |
| 3.2 <i>Half-a-Good-House</i> no projecto da Quinta Monroy.....                  | 73      |
| 3.3 Habitação Incremental nos projectos de Monterrey e Villa Verde .....        | 85      |
| <br>NOTAS CONCLUSIVAS   O ENCONTRO .....                                        | <br>95  |
| <br>Fontes e Bibliografia.....                                                  | <br>108 |
| Lista de imagens .....                                                          | 111     |



## **INTRODUÇÃO**



O tema da Habitação é central e essencial na disciplina da Arquitectura, dado que todas as pessoas têm o direito à habitação e muitas não têm acesso a espaços salubres e adequados.

Neste tema, uma série de tópicos têm vindo a ser estudados e analisados ao longo do tempo. Um exemplo significativo é o uso da flexibilidade e a adaptação dos espaços como ferramenta para a criação de uma habitação que não seja simplesmente um produto final fechado. O presente trabalho parte, assim, do interesse pela Habitação na sua relação com o habitante e com a necessária transformação dos espaços com a passagem do tempo.

O trabalho propõe uma abordagem comparativa de dois arquitectos, Balkrishna Doshi e Alejandro Aravena, cujos projectos e obras de grande escala são relevantes para o estudo destes temas. A participação do habitante no processo de construção e transformação da sua própria casa é transversal aos dois arquitectos. Doshi e Aravena partilham a mesma ideologia de projectar uma obra que permite ao habitante participar activamente no seu desenvolvimento. Apesar de serem dois contextos bastante diferentes – Balkrishna Doshi, na Índia e no espaço temporal dos anos setenta e oitenta, e Alejandro Aravena, no Chile, com obras mais contemporâneas – ambos apresentam soluções para a habitação a custos reduzidos para projectos de grande escala com todas as problemáticas que lhe são intrínsecas.

Assim, os casos de estudo seleccionados apresentam como base os princípios de abordagem projectual partilhados pelos arquitectos, sendo a redução de custos de obra e a hipótese de expansão das áreas habitacionais dois dos pontos em comum.

As obras seleccionadas do arquitecto Doshi são o projecto de ECIL (Electronics Corporation of India Ltd. Housing) em Hyderabad, construído entre os anos de 1968 e 1972; o complexo de LIC (Life Insurance Corporation Housing) na cidade de Ahmedabad, de 1973 a 1976; e, por último, a obra de Aranya (Aranya Low-Cost Housing), em Indore, de 1982 a 1989. Esta última, mais aprofundada, apresenta características particularmente relevantes para o presente estudo. As três obras de Doshi situam-se na Índia, o que reforça a importância dada pelo arquitecto à cultura e tradição indianas, enquanto factor pertinente à análise do projecto progressivo no âmbito habitacional.

Já os projectos de Alejandro Aravena são exemplos inseridos no continente sul-americano, no Chile e no México. O principal caso de estudo é o complexo habitacional da Quinta Monroy, em Iquique, no Chile, desenvolvida em 2003 e 2004. As outras duas obras são o projecto de Monterrey, em Santa Catarina, no

◆  
Enquadramento

◆  
Casos de estudo

México (de 2008 a 2010) e o complexo de Villa Verde, em Constitución, no Chile (2009-2013). A relevância do estudo destas três obras advém do facto das mesmas se desenvolverem ao longo do tempo, pelos habitantes, estando inseridas em diferentes contextos geográficos e climáticos, para além de serem comunidades com algumas diferenças socio-económicas.

A participação do habitante é um tema que pode ser dividido em duas categorias, em que a primeira se relaciona com a participação directa na fase inicial do projecto (o habitante toma decisões projectuais), enquanto a segunda se refere às alterações da obra ao longo do tempo, da responsabilidade do habitante. Nesta última existem duas vertentes, sendo a primeira sobre um projecto que não é pensado para ser alterado e a segunda, relevante para este trabalho, em relação ao projecto planeado para acomodar mudanças e transformações. Estas mudanças podem acontecer através de espaços flexíveis no seu uso ou com a adição de novos volumes.

#### ♦ Objectivos

O presente trabalho tem como principal objectivo a análise do conceito de projecto progressivo e a sua relação com o indivíduo na *Habitação para o Maior Número*, através da comparação entre obras destes dois arquitectos. Existe, assim, interesse em estudar o processo de um projecto idealizado pelo arquitecto, mas apropriado pelos seus habitantes e, deste modo, transformado e adaptado ao longo do tempo.

Tanto Doshi como Aravena são autores reconhecidos no desenvolvimento de projectos para habitações de grande escala, nas quais a optimização de meios e recursos está também sempre presente. A flexibilidade dos espaços interiores ou os pátios que podem ser modificados ou cobertos são alguns dos elementos característicos destas habitações e que serão abordados na análise dos casos. Este trabalho pretende analisar os aspectos comuns aos dois autores, mas também identificar as diferentes abordagens, considerando os contextos espaço-temporais específicos.

#### ♦ Metodologia

A metodologia adoptada para a realização da presente dissertação articula pesquisa bibliográfica e arquivística, com análise e cruzamento de casos práticos. Como tal, a primeira fase assenta na recolha de bibliografia necessária para sustentar a parte teórica para o desenvolvimento do trabalho. *A Teoria de Suportes*<sup>1</sup>, de J. Habraken e *Freedom to Build*<sup>2</sup>, de John Turner constituem duas das obras de referência

---

<sup>1</sup> HABRAKEN, N. J.; *Supports: an alternative to Mass Housing*, Urban International Press, 2<sup>nd</sup> edition, 1999, (1<sup>ed.</sup> 1961)

<sup>2</sup> TURNER, J. F. C.; FICHTER, R.; *Freedom to Build: Dweller Control of the Housing Process*, The Macmillan Company, New York, New York Collier-Macmillan Limited, London, 1973

transversais a todo o trabalho. Outra referência importante consiste no livro *La arquitectura de la vivienda colectiva*<sup>3</sup>, de Josep Maria Montaner. Para um melhor conhecimento do estado de arte, foi ainda feito o levantamento de trabalhos prévios de Mestrado Integrado, dos quais se destaca a dissertação *A Construção da Individualidade, Na Habitação Para o Maior Número*<sup>4</sup>, de Juliano Silva.

A segunda fase do trabalho inclui a recolha de informação sobre os arquitectos Doshi e Aravena e respectivas obras. Esta pesquisa permite, assim, a criação da base documental necessária para a selecção das obras com maior importância. A análise dos casos de estudo tem por base todo o tipo de elementos, gráficos (desenhos, plantas, documentos fotográficos), localizados sobretudo nas bases de dados do escritório *Vastu-Shilpa*<sup>5</sup> de Balkrishna Doshi e do escritório *Elemental*<sup>6</sup> de Alejandro Aravena; mas também escritos (livros, artigos, entrevistas e outros documentos), sendo relevantes o livro de James Steele, *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi*<sup>7</sup> e o livro *Elemental*<sup>8</sup> de Aravena.

A terceira fase compreende a análise comparativa entre as obras dos arquitectos, tendo em conta os seus contextos espaço-temporais bastante distintos. Esta requer um estudo cruzado da informação que permite perceber os pontos comuns e diferenciadores e as respectivas abordagens ao mesmo problema em contextos distintos.

A elaboração de uma cronologia como elemento gráfico auxilia na percepção do contexto temporal, reforçando a distância que separa os arquitectos e as suas obras. Para além disso, também possibilita um melhor entendimento da argumentação teórica e das várias figuras relevantes à análise.

O presente trabalho estrutura-se em quatro momentos distintos. Na primeira fase é enquadrado o tema da *Habitação para o Maior Número*. Neste momento é realizada uma breve definição de conceitos e contextualização sobre as questões e problemáticas neste tipo de habitações, alternando entre o contexto português,

♦  
Estrutura

---

<sup>3</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015

<sup>4</sup> SILVA, J.; *A Construção da Individualidade, Na Habitação Para o Maior Número: A Experiência de H. Fathy e B. Doshi*, Dissertação de Mestrado Integrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2012

<sup>5</sup> *Vastu-Shilpa Consultants*, em *Sangath*, disponível em <https://www.sangath.org/>

<sup>6</sup> *Elemental Chile* em <https://www.elementalchile.cl/en/>

<sup>7</sup> STEELE, J.; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism for The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998

TEYSSOT, G.; *Aldo van Eyck and the Rise of an Ethnographic Paradigm in the 1960s*; Revista De Cultura Arquitectónica, Abril, 2011

<sup>8</sup> ARAVENA, A.; IACOBELLI, A.; *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2.ª edição, 2016

com as perspectivas de autores relevantes como Nuno Teotónio Pereira e Nuno Portas e obras como o Bairro da Malagueira<sup>9</sup>, do arquitecto Álvaro Siza Vieira; e o contexto internacional, com os fundamentos dos CIAM<sup>10</sup> e as perspectivas de Aldo van Eyck, Alison e Peter Smithson, N. J. Habraken e J. F. C. Turner. Este momento apresenta-se como ponto de partida para a organização da argumentação, direccionando a análise das obras em questão.

O segundo momento concentra-se no arquitecto Balkrishna Doshi e nas suas obras habitacionais de grande escala, denominadas *Townships*. As três obras, realizadas através de métodos construtivos elementares e com recursos locais, tornam-se exemplos de uma arquitectura mais próxima do habitante, incentivando-o à continuação da sua casa com o passar do tempo. Os casos seleccionados implementam os métodos *Sites-and-Services*<sup>11</sup> e *Core-Housing*<sup>12</sup>, providenciando o terreno, um núcleo de infra-estruturas, com uma zona de serviços (cozinha e espaço sanitário) e abastecimento de água, saneamento e electricidade. O objectivo comum é a habitação ser continuada e adaptada pelo seu morador.

No terceiro momento é realizada uma análise às obras de Aravena, que sucede Doshi, no sentido em que se situa num contexto temporal mais actual. As obras do arquitecto chileno são ilustrações da sua abordagem *Half-a-Good-House*<sup>13</sup>, no qual se privilegia a construção dos elementos essenciais da casa, permitindo a compra de terrenos individuais maiores e mais investimento na qualidade dos materiais. As obras realizadas com a participação directa dos habitantes na fase projectual têm características visuais marcantes, como forma de guiar os moradores nas suas futuras transformações.

Por último, o quarto momento foca-se na análise cruzada dos dois arquitectos, permitindo assim que sejam realizadas algumas considerações sobre o tema. Este momento é essencial ao trabalho, dado que valida as análises anteriores. Como tal, neste último momento será também feita uma reflexão, de forma crítica, sobre o tema do projecto progressivo na *Habitação para o Maior Número* e respectivas problemáticas.

---

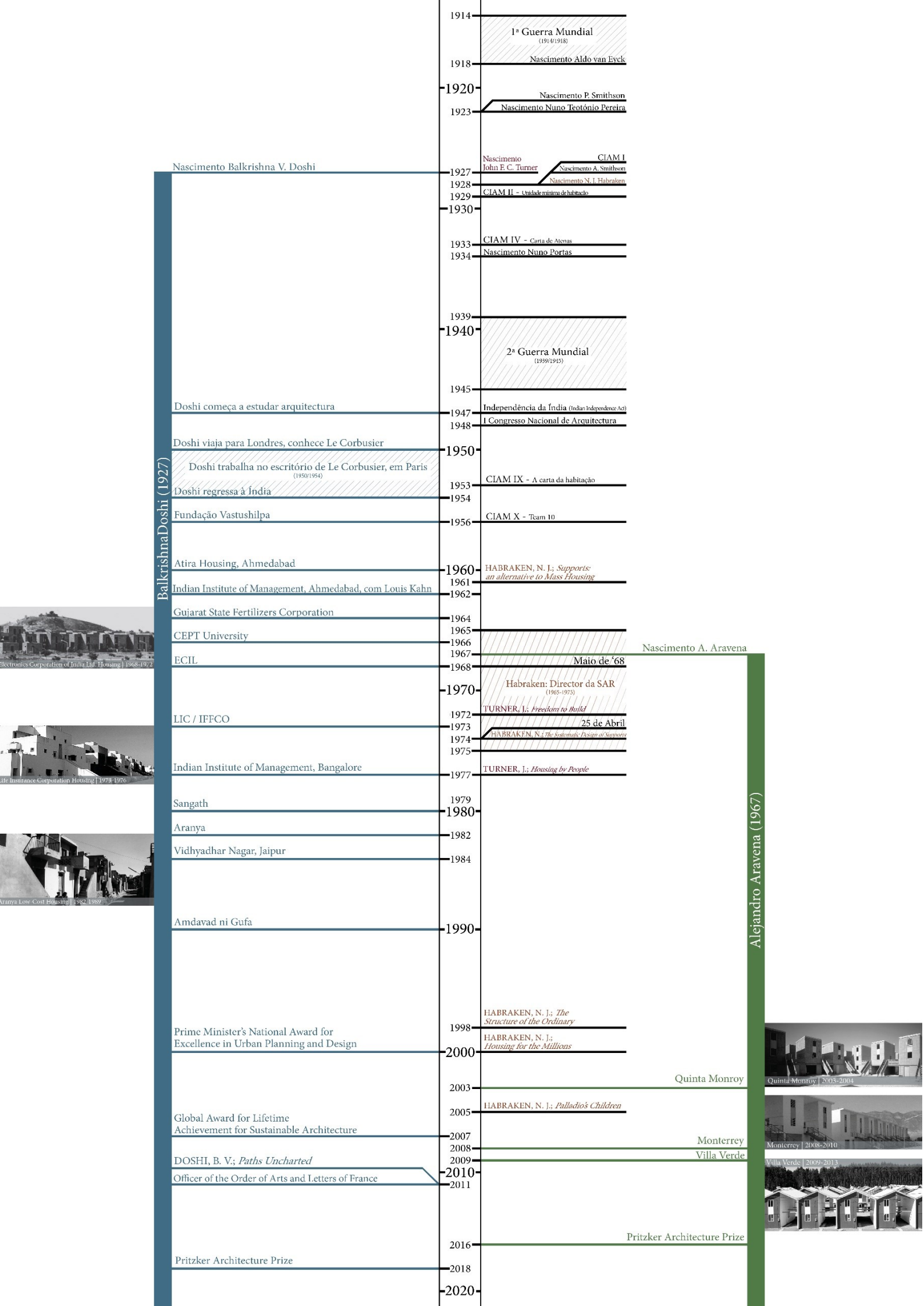
<sup>9</sup> O Bairro da Malagueira é um bairro habitacional localizado em Évora, iniciado em 1977, com a construção de 1200 habitações para um total de, aproximadamente, 4000 famílias.

<sup>10</sup> Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna

<sup>11</sup> O método consiste na atribuição de um terreno com infra-estruturas para o habitante que construirá a sua própria habitação, consoante as suas possibilidades.

<sup>12</sup> Este método diferencia-se do anterior pela adição de uma zona de serviços, com a cozinha e os espaços sanitários.

<sup>13</sup> Esta abordagem concentra-se na construção de metade de uma habitação, com os elementos mais dispendiosos e técnicos.





## 1 | A HABITAÇÃO PARA O MAIOR NÚMERO

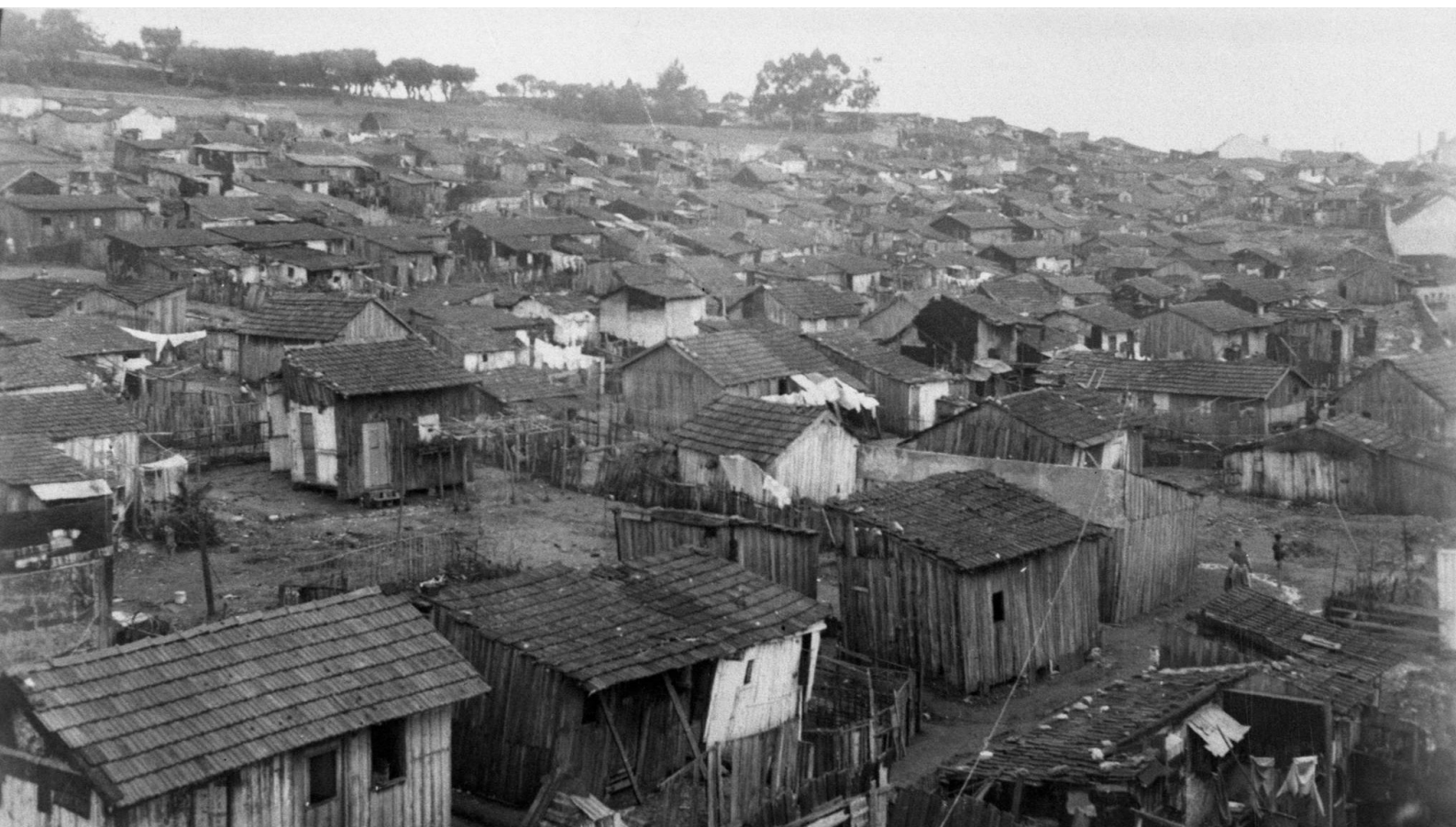
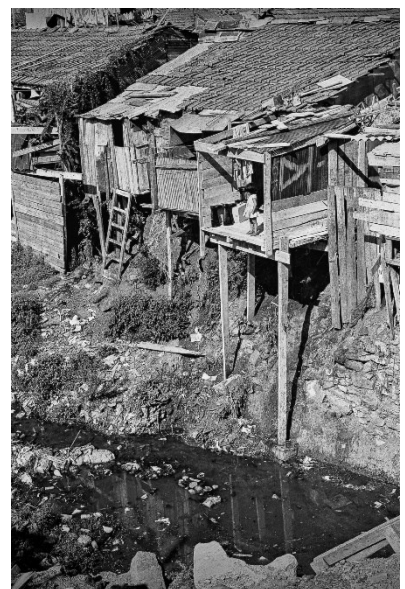
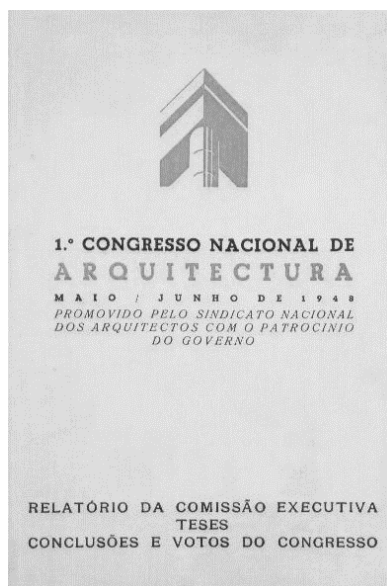


Figura 1 (página anterior) | Bairro das Minhocas, Lisboa, 1938

Figura 2 (esquerda) | I Congresso Nacional de Arquitectura, 1948

Figura 3 (direita) | Exemplo de habitação precária, Amadora, 1972



## 1.1 Definição de conceitos e breve enquadramento

A expressão *Habitação para o Maior Número* foi inicialmente divulgada pelo Arquitecto Nuno Teotónio Pereira<sup>14</sup>, no I Congresso Nacional dos Arquitectos<sup>15</sup>, no ano de 1948<sup>16</sup>, em referência à construção de projectos habitacionais de grande escala e, por norma, para comunidades economicamente desfavorecidas. A expressão resulta de uma necessidade da cidade providenciar habitação ao maior número de pessoas possível, dando resposta à carência habitacional das populações mais vulneráveis.

*(...) importa esclarecer que o (...) maior número (...) se constitui por uma realidade não estática, ampliando a novas camadas da população, tornando-se essencialmente um fenómeno colectivo.*<sup>17</sup>

A mesma expressão tem sido também utilizada por outros autores como Nuno Portas que afirma: “construir para o (...) maior número (...) passaria por entender e analisar o corpo social das grandes cidades.”<sup>18</sup> Os projectos habitacionais para o maior número fazem parte da cidade, enquadrados no seu contexto social, o que possibilita uma melhor qualidade de vida aos seus habitantes.

Até então, as soluções procuradas para responder ao problema da falta de habitação passavam pela produção de *Habitação em Massa*<sup>19</sup>. “É uma abordagem que, à primeira vista, parece a solução óbvia”<sup>20</sup>, uma vez que era o método mais rápido e acessível para a resolução do problema. A expressão *Habitação em Massa* refere-se aos projectos habitacionais de aplicação universal, construídos de forma

♦  
Introdução à  
Habitação  
para o Maior  
Número

♦  
Habitação  
em Massa

---

<sup>14</sup> Nuno Teotónio Pereira (1922-2016) foi um arquitecto português com grande relevância na segunda metade do século XX, mostrando especial atenção pelo povo português e pela falta de salubridade no contexto habitacional da época.

<sup>15</sup> O I Congresso Nacional de Arquitectura, em Maio e Junho de 1948, reuniu os arquitectos portugueses da época, sendo que um dos focos principais de discussão foi “O problema português da habitação”.

<sup>16</sup> TEOTÓNIO PEREIRA, Luísa; Cerimónia de homenagem ao Arqtº. Nuno Teotónio Pereira promovida pelo Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU), Lisboa, Teatro Thalia, 20 de dezembro de 2016, “(...) *habitação para o maior número* – uma frase sua, que vem do I Congresso Nacional dos Arquitectos, em 1948 (...)”

<sup>17</sup> Maria Tavares em PORTAS, N.; *Habitação Para o Maior Número. Portugal, os Anos de 1950-1980, 2013: Leituras de um percurso na habitação em Portugal*, p. 21

<sup>18</sup> PORTAS, N.; *Habitação Para o Maior Número. Portugal, os Anos de 1950-1980*, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, 2013, p. 21

<sup>19</sup> Referida internacionalmente como *Mass Housing*

<sup>20</sup> N.J. Habraken sobre *Habitação em Massa*, em HABRAKEN, N. J.; *Supports: an alternative to Mass Housing*, 1ed., 1961, p. 6, “It is an approach which at first sight seems the obvious solution.”

standardizada com elementos de pré-fabricação<sup>21</sup>.

Como o arquitecto holandês N. John Habraken<sup>22</sup> esclarece, com o método de *Habitação em Massa*, o indivíduo é entendido como um número, uma estatística e a sua influência não pode existir de modo a que esta abordagem seja exequível, ou seja, o indivíduo não é consultado acerca da maneira como a sua habitação é concretizada<sup>23</sup>. Assim, a principal diferença que se verifica entre *Habitação em Massa* e *Habitação para o Maior Número* é que a primeira não considera o habitante na sua produção, negando a sua individualidade, enquanto a última procura devolver-lhe poder de escolha, admitindo a sua importância no desenvolvimento do projecto habitacional.

A preferência pela expressão *Habitação para o Maior Número* no presente trabalho deve-se ao facto de que esta compreende uma maior preocupação na produção de alojamento social, cultural e economicamente adequado. A expressão desprende-se da generalização implicada no termo *Habitações em Massa*.

Adicionalmente, o trabalho propõe a evocação deste “fenómeno colectivo” na esfera da habitação. Os casos de estudo seleccionados são projectos de escala colectiva, com o objectivo de alojar famílias economicamente desfavorecidas, criando comunidades dinâmicas e boas relações de vizinhança.

Com a intenção de melhor esclarecer o conceito de *Habitação para o Maior Número*, Nuno Teotónio Pereira começa por identificar o estrato da população a que se refere a expressão. “Quem são, como vivem, onde moram, aqueles que constituem o maior número (...)?”<sup>24</sup> O arquitecto afirma que se trata da população que se encontra mal alojada, sem condições mínimas, e que “são, efectivamente, multidões.”<sup>25</sup> Está em questão, então, um grupo populacional com poucos recursos económicos que não permitem a aquisição de uma habitação digna e adequada.

---

<sup>21</sup> HABRAKEN, N. J.; *Supports: an alternative to Mass Housing*, 1ed., 1961, p. 6, “universal application” (“aplicação universal)

<sup>22</sup> Nicolaas John Habraken (1928) é um arquitecto e autor holandês. Director da SAR, desenvolveu a sua carreira focando-se na importância dos habitantes e das suas respectivas necessidades e opiniões. Assim, o seu trabalho consiste em inúmeras contribuições teóricas sobre a participação das pessoas no desenvolvimento das suas casas. Um exemplo é a sua Teoria dos Suportes que foi amplamente estudada, revelando-se um pilar estrutural no campo da arquitectura habitacional.

<sup>23</sup> HABRAKEN, N. J.; *Supports: an alternative to Mass Housing*, 1ed. 1961, p. 7, “For MH [Mass Housing] is possible only if the individual inhabitant is not consulted about the manner in which his dwelling is realised.” (“Para Habitação em Massa, é possível somente se o habitante individual não for consultado acerca da maneira com a sua habitação é realizada.”)

<sup>24</sup> PEREIRA, N. T.; *Escritos: 1947-1996 selecção*, 1ª edição, 1996, p. 80

<sup>25</sup> PEREIRA, N. T.; *Escritos: 1947-1996 selecção*, 1ª edição, 1996, p. 80

De seguida, clarifica que a expressão pressupõe duas vertentes. Para além do aspecto quantitativo, na criação de mais habitação, há um factor qualitativo “igualmente importante (...) que implica alterações estruturais (...)”<sup>26</sup>. Ou seja, a solução para a crise habitacional não passa só pela construção de um elevado número de casas, mas também pela produção apropriada das mesmas<sup>27</sup>.

Este elemento qualitativo também se encontra relacionado com o aspecto colectivo, considerando que o ambiente urbano onde são inseridos estes projectos possuem tanta importância quanto os espaços domésticos. As carências de infra-estruturas e de equipamentos urbanos<sup>28</sup> contribuem para a difusão de precariedade no meio destes grupos populacionais<sup>29</sup>.

Não existindo uma resposta fixa, os projectos de *Habitação para o Maior Número* procuram adaptar-se o melhor possível ao seu contexto específico, permitindo um espaço mais apropriado ao habitante<sup>30</sup>. Construir habitação adequada não se trata somente de projectar o espaço doméstico, mas toda a envolvente onde este se integra, criando comunidades activas e propícias ao desenvolvimento socio-económico<sup>31</sup>.

Apesar da grande variedade de exemplos deste tipo de projectos, estes procuram reunir simultaneamente todas as condições necessárias para que os seus habitantes não se sintam socialmente deslocados, mas inseridos de igual forma na sociedade que os rodeia. “A crise habitacional excede o simples problema do alojamento (habitação em sentido restrito) exigindo a planificação de todo o habitat urbano, com toda a sua complexa gama de serviços colectivos.”<sup>32</sup> É, então, uma conjugação de vários elementos, do individual ao colectivo, que produz eficazmente projectos de *Habitação para o Maior Número*<sup>33</sup>.

♦  
Espaço colectivo  
na Habitação para  
o Maior Número

---

<sup>26</sup> PEREIRA, N. T.; *Escritos: 1947-1996 selecção*, 1ª edição, 1996, p. 80

<sup>27</sup> Ibidem, “(...) não somatórios exaustivos de habitações, mas conjuntos urbanos equilibradamente organizados e equipados.”

<sup>28</sup> Ibidem, p. 81

<sup>29</sup> Ibidem, “Quantas pessoas vivem privadas daquilo que a cidade lhes devia dar (...)?”

<sup>30</sup> Ibidem, p. 83, “(...) o ‘maior número’ não é uma realidade estática: há que reconhecer o seu dinamismo para o colocar numa perspectiva realista que permita forjar os instrumentos necessários à resolução dos problemas que o concernem.”

<sup>31</sup> PORTAS, N.; *Habitação Para o Maior Número. Portugal, os Anos de 1950-1980*, 2013, p. 13, “Tardou em ruir em Portugal a ilusão de que o problema do alojamento do maior número se resolveria pela multiplicação de ‘casas pequenas e independentes’ (...) destituídos do equipamento que garantisse um mínimo de vida urbana.”

<sup>32</sup> PEREIRA, N. T.; *Escritos: 1947-1996 selecção*, 1ª edição, 1996, p. 102

<sup>33</sup> PORTAS, N.; *A Habitação Social: Proposta para a metodologia da sua arquitectura*, 1ª edição, 2004, pp. 110, 111, “Os patamares e acessos em geral, o equipamento comum do prédio, se o há, as próprias varandas e janelas tornam-se então locais de paragem e relação.”

Figura 4 (esquerda) |  
Nuno Teotónio Pereira  
e Nuno Portas

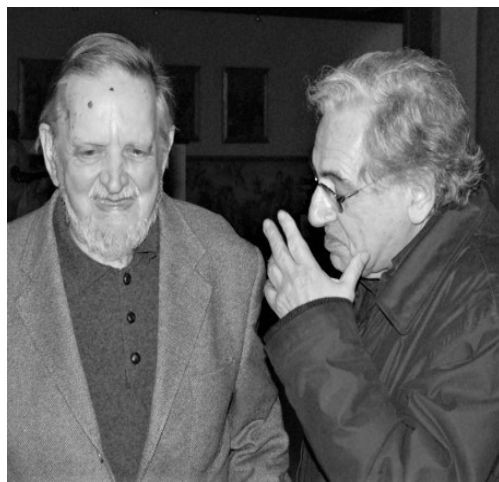
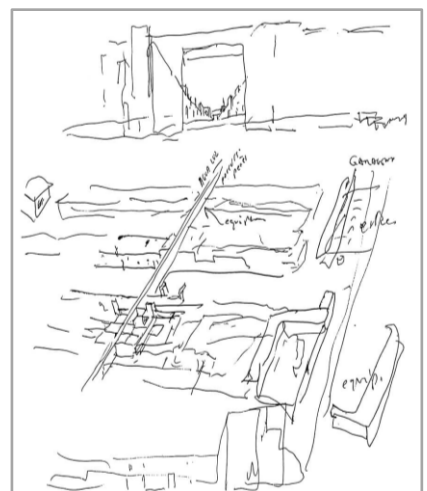


Figura 5 (direita) |  
Esquiço de Álvaro Siza  
Vieira, Malagueira



Com a extrema precariedade habitacional em Portugal no início do século XX, o país apresentava carência de habitações, que não estava particularmente relacionada com as crises bélicas, mas sobretudo com uma crise sanitária que dificultou ainda mais o processo de providenciar habitação adequada à população. O êxodo rural<sup>35</sup> provocou graves problemas de alojamento nos centros urbanos, como Lisboa e Porto, dado que a resposta das cidades era insuficiente para o elevado número populacional, propagando-se a criação de abrigos temporários e bairros ilegais<sup>36</sup>.

As ilhas<sup>37</sup> características da cidade do Porto, elemento constante ao longo da história da cidade, eram um exemplo de habitações insalubres que alojavam várias famílias simultaneamente, com dezenas de pessoas no mesmo espaço e, geralmente, só com um espaço de casa-de-banho bastante elementar. Assim como as ilhas do Porto, também os bairros de lata em Lisboa, com abrigos extremamente rudimentares, incluíam um elevado número da população que vivia abaixo do limiar da pobreza.

Era urgente uma mudança na abordagem à construção de habitações e estas deveriam ser adequadas à população a que se destinavam, assegurando a vida urbana, essencial a qualquer indivíduo inserido na sociedade.

Ao longo do século XX, foram realizados vários programas de apoio à população que tinham como meta a construção de habitações com condições mínimas<sup>38</sup>. Poucos meses depois da Revolução de 25 de Abril de 1974, “(...) Nuno Portas, então Secretário de Estado da Habitação e Urbanismo, lançou um despacho legal que permitia às populações mais carenciadas organizarem-se e lutarem politicamente

---

<sup>34</sup> PORTAS, N.; *Habitação Para o Maior Número. Portugal, os Anos de 1950-1980*, 2013, p. 47

<sup>35</sup> O êxodo rural caracterizava-se pelo movimento da população das aldeias e zonas rurais para as cidades à procura de trabalho e melhores condições de vida.

<sup>36</sup> Estes bairros e abrigos eram constituídos por aglomerados de casas com poucas ou nenhuma condições de salubridade.

<sup>37</sup> Ibidem, p. 197: “(...) o grande problema da habitação no Porto tinha sido desde sempre o das ‘ilhas’. Nascidas no início do século XX, em simultâneo com a industrialização da cidade, as ‘ilhas’ consistiam no aproveitamento de terrenos de pequena frente e grande profundidade em que se instalavam casas em ala contínua, na maioria sem instalações sanitárias próprias (eram colectivas) e quartos sem luz nem ventilação directa. Na altura, nos anos cinquenta-sessenta, estas casas encontravam-se muito deterioradas e não possuíam condições mínimas de habitabilidade (...).”

<sup>38</sup> Como, por exemplo, saneamento, abastecimento de água e electricidade.

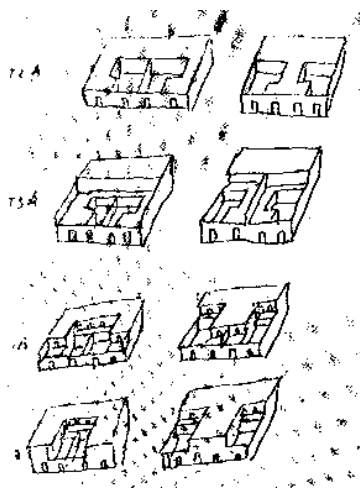


Figura 6 | Malagueira, esboço das alterações, Álvaro Siza

| 1st version nov77 | 1bedroom | 2bedroom | 3bedroom | 4bedroom | 5bedroom |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Type A            |          |          |          |          |          |
| Type B            |          |          |          |          |          |

Figura 7 | Planta da Habitação do Bairro da Malagueira, Tipologias A e B e possíveis adições

Figura 8 (dir.) | Bairro da Malagueira, vista aérea



Figuras 9 e 10 (baixo) | Bairro da Malagueira



pelo ‘direito à habitação’ e pelo ‘direito à cidade’.”<sup>39</sup>

O despacho permitia que a população se mantivesse nos seus locais originais de residência. Nuno Portas e Nuno Teotónio Pereira partilhavam uma grande preocupação em relação à *Habitação para o Maior Número* e o acesso à habitação por parte dos grupos mais desfavorecidos da população. “A questão do alojamento ‘para o maior número’ continua a preocupá-lo [Nuno Teotónio Pereira] depois do 25 de Abril.”<sup>40</sup> O SAAL<sup>41</sup> foi um exemplo dos vários projectos que começaram a ser desenvolvidos, na altura, com base na opinião da população e com a sua participação directa. A procura de resposta à problemática dividia-se em duas vertentes, quantitativa e qualitativa, simultaneamente, sendo que o elemento qualitativo era também assegurado através da participação da população. O facto do habitante ter algum poder de escolha na casa que viria a ser sua transformou o modo de fazer habitação, não só em Portugal, mas a nível mundial. O controlo sobre o resultado final permitia, assim, que cada habitante pudesse usufruir de um espaço apropriado às suas necessidades, sentindo o seu valor como indivíduo aumentar consideravelmente.

Um exemplo pertinente que serve como referência para a posterior análise dos casos de estudo deste trabalho, sobretudo pela activa participação dos habitantes, é o Bairro da Malagueira, em Évora. A obra, projectada pelo arquitecto Álvaro Siza Vieira, começou a ser construída em 1977, após a Revolução do 25 de Abril, a fim de colmatar a falta de habitação que se sentia, na altura, naquela cidade<sup>42</sup>. A área de 27 hectares, anteriormente ocupada por “bairros ilegais – aglomerações de casas”<sup>43</sup>, permitiu a construção de 1200 habitações para um total de, aproximadamente, 4000 famílias. A participação dos habitantes, promovida pelo arquitecto desde o início do projecto, através de “um diálogo estreito (...), auscultando-os e tentando satisfazer os seus desejos”<sup>44</sup>, permitiu que a Malagueira fosse pioneira na arquitectura habitacional portuguesa<sup>45</sup>.

♦  
Participação do  
habitante

♦  
Bairro da  
Malagueira

<sup>39</sup> GRANDE, N., CREMASCOLI, R.; *Vizinhança: Onde Álvaro Encontra Aldo*, 1ª edição, 2017, p. 132

<sup>40</sup> PEREIRA, N. T.; *Escritos: 1947-1996 selecção*, 1ª edição, 1996, prefácio de Helena Roseta, XVII

<sup>41</sup> Serviço de Apoio Ambulatório Local, 1974

<sup>42</sup> ALD Produções, “Malagueira”, 2022, disponível em: <https://malagueira.pt/bairro-historia>, consultado a 8 de Agosto de 2022, “Esta proposta, apesar de não estar inserida no Serviço de Apoio Ambulatório Social (SAAL), surge na sua sequência.”

<sup>43</sup> GOMES, M.; *Bairro da Malagueira de Siza Vieira*, 1ª Edição, 2016

<sup>44</sup> ALD Produções, “Malagueira”, 2022, disponível em: <https://malagueira.pt/bairro-historia>, consultado a 8 de Agosto de 2022

<sup>45</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, 2015, p. 235



Figura 11 (cima) | Bairro da Jamaica, Seixal, 2020



Figura 12 (baixo) | I CIAM, fotografia oficial de grupo, 1928

A construção do projecto desenvolveu-se em duas escalas, urbana e particular, focadas no desenho do bairro e da casa, respectivamente. Na primeira, o desenho de um aqueduto que liga todo o projecto actua como “fio condutor do complexo habitacional”<sup>46</sup> e contém todos os serviços e infraestruturas<sup>47</sup>. A habitação-tipo divide-se em dois pisos: o inferior tem acesso a um pátio privado e no superior podem existir as transformações a cargo dos habitantes, possibilitando que uma casa com dois quartos possa desenvolver-se até cinco.

O contacto próximo entre arquitecto e habitantes foi essencial ao sucesso do projecto<sup>48</sup>. Deste modo, a abordagem participativa devolveu o poder de decisão aos seus habitantes e, quase cinquenta anos depois, ainda existem alterações a ser realizadas pelos moradores. Assim, o interesse da obra da Malagueira centraliza-se no projecto progressivo, que incentiva a participação dos habitantes na construção contínua das suas casas.

*A questão da falta de habitação não se restringia somente a Portugal e era uma realidade internacional, cada vez mais preocupante, impulsionando a procura rápida de soluções apropriadas (...)”<sup>49</sup>*

◆  
Crise habitacional a nível internacional

Na Europa, depois da Primeira Guerra Mundial, o problema da falta de habitação aumentou exponencialmente, tornando-se evidente a necessidade de soluções rápidas. As experiências racionalistas da época tinham como objectivo a produção de habitação em série, de forma rápida e económica. Em 1928, a Fundação dos CIAM<sup>50</sup> reuniu, a nível internacional, arquitectos de grande influência contemporânea, criando oportunidades para, daí em diante, se discutirem as direcções a seguir no âmbito das diferentes disciplinas<sup>51</sup>. Até ao final da primeira metade do século XX, estes congressos tornar-se-iam o centro de discussão e estudo das novas abordagens no âmbito da arquitectura e, nomeadamente, da problemática da habitação.

◆  
CIAM

---

<sup>46</sup> ALD Produções, “Malagueira”, 2022, disponível em: <https://malagueira.pt/bairro-historia>, consultado a 8 de Agosto de 2022

<sup>47</sup> Água, saneamento e electricidade

<sup>48</sup> GOMES, M.; *Bairro da Malagueira de Siza Vieira*, 1ª Edição, 2016, p. 43, “O alojamento na medida em que permite uma apropriação personalizada do espaço familiar concede-lhe um estatuto de posse territorial a partir do qual se organiza toda a percepção do espaço.”

<sup>49</sup> GONÇALVES, E.; *Bairros de habitação popular no Porto, 1899-1933: a prática de uma arquitectura económica, saudável e cómoda nas vésperas do Moderno*, FAUP, 2014, p. 9

<sup>50</sup> Os CIAM (Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna) tiveram início com vários arquitectos e artistas, inclusive Le Corbusier, Hélène de Mandrot, Ernst May, Walter Gropius, Alvar Aalto, Aldo van Eyck, Alison and Peter Smithson, entre outros.

<sup>51</sup> Como por exemplo, arquitectura, urbanismo, paisagismo.

No II CIAM, em 1929, em Frankfurt, foram definidos objectivos concretos para os congressos, estabelecendo entidades responsáveis pela sua organização. Este congresso focou-se no *Existenzminimum*<sup>52</sup> e os participantes pretendiam definir estratégias através de um pensamento racional no desenho da habitação moderna<sup>53</sup>.

No ano de 1933 realizou-se o IV CIAM, cujo tema principal foi a *Cidade funcional*, do qual resultou um manifesto (a *Carta de Atenas*) que sublinhava a importância dos campos respeitantes e essenciais ao habitante<sup>54</sup>. Os arquitectos sublinhavam a ideia de que, fundamentalmente, a cidade ideal incluiria a conjugação de todos os parâmetros, projectados de forma evidente. A Carta, redigida por Le Corbusier<sup>55</sup>, serviria como guia de princípios que seriam aplicados a nível internacional.

Existia uma clara intenção de que a habitação devia ser acessível para todas as pessoas e, como tal, a atenção deveria estar na construção de habitações para todos, independentemente da sua classe económica. Quanto mais prático fosse o projecto, mais fácil seria a sua aplicação em diversos contextos. A ambição moderna de construir de forma rápida e eficaz resultou em edifícios compactos, desenvolvidos em altura<sup>56</sup> que alojavam um elevado número de habitantes num só terreno<sup>57</sup>.

A nível económico, esta estratégia do Movimento Moderno revelou-se muito eficiente. Com a construção industrializada, os materiais eram adquiridos a custos mais baixos, por serem comprados em grandes quantidades no mercado. O processo da pré-fabricação reduziu igualmente os custos na produção das obras, possibilitando a realização de mais habitações modulares e adaptáveis a vários contextos geográficos<sup>58</sup>.

---

<sup>52</sup> Existenzminimum, referido em português como Habitação para o mínimo nível de vida, centrava-se no desenvolvimento de habitação adequada, não só a nível de área física, mas também de equipamentos urbanos, infra-estruturas e incentivo das relações de vizinhança.

<sup>53</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, 2015, p. 23, “La eclosión y propagación de la vivienda racional tuvo su expresión en los (...) CIAM, especialmente en el segundo, (...) dedicado monográficamente a la vivienda racional.” (“A incubação e propagação da vivenda racional teve a sua expressão nos CIAM, especialmente no segundo, (...) dedicado monograficamente à vivenda racional.”)

<sup>54</sup> Os três campos principais são: habitação, trabalho e lazer.

<sup>55</sup> Le Corbusier (1887-1965), arquitecto e autor franco-suíço, foi um dos membros fundadores dos CIAM e considerado dos mais influentes do século XX.

<sup>56</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, 2015, p. 46

<sup>57</sup> Ibidem, p. 46, “Esta evolución del racionalismo tendía a concentrar la vivienda en grandes bloques y en confiar cada vez más en la construcción industrializada y en la prefabricación.” (“Esta evolução do racionalismo tendia a concentrar a vivenda em grandes blocos e a confiar cada vez mais na construção industrializada e na pré-fabricação.”)

<sup>58</sup> Ibidem

## 1.2 A Dimensão do Indivíduo

*O Homem já não se aloja: ele é alojado.*<sup>59</sup>

A eficácia construtiva do Movimento Moderno possibilitou a elaboração de blocos habitacionais que alojaram um elevado número de habitantes. No entanto, a generalização dos projectos habitacionais levou ao afastamento do indivíduo da sua própria casa. A habitação, projectada para um habitante anónimo, procurava atender a questões comuns a um grupo e/ou população. Ao desenvolver um único projecto para um conjunto de habitações, a individualidade de cada pessoa vê-se, forçosamente, comprometida.

◆  
Habitante  
anónimo

O problema da falta de habitação persistia, mas com uma nova variante relacionada com a importância do papel do habitante. O seu espaço privado deve corresponder ao seu carácter individual.

No ano de 1953, em França, decorre o IX CIAM, no qual a geração mais nova de membros critica o movimento e a instituição. A Carta do Habitat foi o documento produzido neste Congresso, que revelou (uma década depois da Carta de Atenas) a necessidade de mudança nos métodos de abordagem à habitação.

Depois do segundo pós-guerra, ocorreu uma mudança intelectual no campo da arquitectura. O X CIAM, em 1956, marcou o fim destes congressos e possibilitou a formação do *Team 10*<sup>60</sup>, que, com novos ideais e objectivos distintos, tinha como objectivo uma “reinvenção progressista”<sup>61</sup>. Apesar de levar em consideração as lições do Movimento, o grupo assume uma posição crítica em relação ao mesmo<sup>62</sup>.

◆  
Valorização do  
habitante

Através da valorização do habitante e do seu poder de escolha, com fortes inspirações na arquitectura e cultura tradicionais, os arquitectos do *Team 10* exploravam uma nova abordagem arquitectónica, com uma atitude activa e pragmática na resolução destas questões. No ano de 1959, na Holanda, realizou-se o Congresso de Otterlo<sup>63</sup>, organizado pelos arquitectos das novas gerações que, apesar de manterem o espírito dos CIAM, procuravam avidamente novas

---

<sup>59</sup> HABRAKEN, N. J.; *Supports: an alternative to Mass Housing*, 2nd edition, 1999, p. 9, “Man no longer houses himself: he is housed”

<sup>60</sup> O *Team 10* consistia num grupo de arquitectos (incluindo Aldo van Eyck, Alison e Peter Smithson, entre outros) que pretendia procurar novas soluções, mais adequadas, e questionar os parâmetros característicos do Movimento Moderno.

<sup>61</sup> SILVA, J.; *A Construção da Individualidade na Habitação para o Maior Número*, Dissertação de Mestrado Integrado, FAUP, 2012, p. 5

<sup>62</sup> Ibidem, p. 5

<sup>63</sup> O Congresso de Otterlo é por vezes mencionado como o XI CIAM, por ter mantido algumas das características formais dos CIAM.

abordagens, contrárias ao Movimento Moderno. Neste congresso, o foco foi novamente a habitação, mas nas suas problemáticas em contextos extremos.

♦  
Aldo van  
Eyck

Aldo van Eyck, membro do *Team 10*, defendia a importância do carácter humano na arquitectura, que não deveria nunca ser esquecido<sup>64</sup>. O desenvolvimento com a crítica ao Moderno demonstra assim que a “dimensão individual do Homem”<sup>65</sup> passaria a ganhar cada vez mais importância.

Com a complexidade do tema da habitação e do habitante, os arquitectos pretendiam conjugar diversas áreas, abordando a arquitectura não isoladamente, mas em conjunto com outras disciplinas<sup>66</sup>. A Antropologia e a Sociologia são dois dos campos indispensáveis em associação com a arquitectura, com o objectivo de diminuir a lacuna existente entre o habitante e a sua própria habitação. A ciência do ser humano e o estudo dos seus comportamentos sociais ganharam cada vez mais relevância na abordagem ao espaço habitacional, com algum poder de decisão a regressar ao habitante. O projecto de uma casa não deve ser exclusivamente da responsabilidade do arquitecto, dado que engloba vários parâmetros da vida social, da privacidade familiar e do círculo íntimo do habitante. A sociologia, ao estudar a importância do indivíduo na definição da sua própria casa, “(...) tem demonstrado diferenças significativas entre as necessidades efectivas dos moradores – ainda se reprimidas – e os standards praticados nos programas de habitação de baixo custo.”<sup>67</sup> A individualidade de cada sujeito é um dos elementos que distingue o ser humano dos animais. Cada indivíduo possui as suas características e particularidades, portanto, as suas casas não deveriam ser projectadas e pensadas de forma igual e indiferenciada<sup>68</sup>.

♦  
Individualidade

Henri Lefebvre<sup>69</sup> defendia a importância do indivíduo no seu habitat, explicando que a vertente social deveria ter tanta relevância como qualquer outra. A habitação

---

<sup>64</sup> TEYSSOT, G.; *Aldo van Eyck and the Rise of an Ethnographic Paradigm in the 1960s*, Revista De Cultura Arquitectónica, 2011, p. 52: “The architects must be given the task to build for human contact, to build an environment which invites human meetings (...)” (“Aos arquitectos deve ser dada a tarefa de construir para o contacto humano, construir um espaço que proporcione interações humanas (...)”)

<sup>65</sup> SILVA, J.; *A Construção da Individualidade na Habitação para o Maior Número*, Dissertação de Mestrado Integrado, FAUP, 2012, p. 5

<sup>66</sup> GOMES, M.; *Bairro da Malagueira de Siza Vieira*, 1ª Edição, 2016, p. 43, “A casa/habitat é um ‘objecto de estudo’ interdisciplinar.”

<sup>67</sup> DIAS, F., PORTAS, N.; *Habitação Evolutiva*, 1972, p. 100

<sup>68</sup> ALMEIDA, J.; *Integração Social e Exclusão Social: algumas questões*, Análise Social, 1993, p. 834, “Se cada situação é em si mesma uma realidade multidimensional e específica, parece então justificar-se o esforço para encontrar padrões, configurações mais gerais, capazes de dar conta da diversidade.”

<sup>69</sup> Henri Lefebvre (1901-1991) foi um filósofo e sociólogo francês. O seu trabalho defende a valorização do indivíduo e a importância das suas opiniões, vivências, experiências.

deveria responder a necessidades formais e funcionais<sup>70</sup>, sem negar as necessidades culturais e sociais. O sociólogo defendia o direito à cidade e o direito à habitação, sendo que esta deveria ser projectada de acordo com as necessidades do habitante, permitindo um espaço adequado no domínio social e doméstico<sup>71</sup>.

O arquitecto Nuno Portas também demonstrou preocupação pela dimensão social, com as suas obras a apresentarem uma ligação da arquitectura com a sociologia. Nuno Teotónio Pereira afirmou, sobre o seu colega: “Além do seu valor como trabalho de metodologia e de sistematização, ele tem uma característica que lhe confere grande importância: é que põe os problemas simultaneamente no campo da sociologia e da crítica espacial”<sup>72</sup>.

No entanto, Portas afirma que “a habitação social é, por excelência, uma habitação programada”<sup>73</sup>, existindo, por norma, um orçamento limitado para um grande número de casas. Por esta razão, é necessário contrariar este *modus operandis* e desenvolver técnicas que permitam oferecer uma resposta adequada.

No contexto específico da *Habitação para o Maior Número*, a escala de cada projecto de habitação é demasiado abrangente, já que são projectos que compreendem dezenas ou centenas de habitações. Assim, torna-se difícil para o arquitecto ter a responsabilidade de desenhar espaços adequados às particularidades de cada indivíduo. A solução pode não passar por um produto finalizado pelo arquitecto, mas por uma obra em aberto que permita a cada habitante continuar a sua casa.

Como Gomes afirma no seu livro acerca do Bairro da Malagueira, “Os projectos habitacionais desempenharam um papel fundamental na integração social.”<sup>74</sup> A casa não é só um elemento material do quotidiano do indivíduo, mas sim uma “ligação entre espaço e identidade”<sup>75</sup>. A habitação tem uma grande importância na maneira como o indivíduo se apresenta e comporta na sociedade, não se tratando somente de um espaço físico, mas de um refúgio da esfera privada que permite ao indivíduo um desenvolvimento do seu carácter intelectual, social e cultural.

---

<sup>70</sup> SILVA, J.; *A Construção da Individualidade na Habitação para o Maior Número*, Dissertação de Mestrado Integrado, FAUP, 2012, p. 5

<sup>71</sup> Ibidem, p. 6

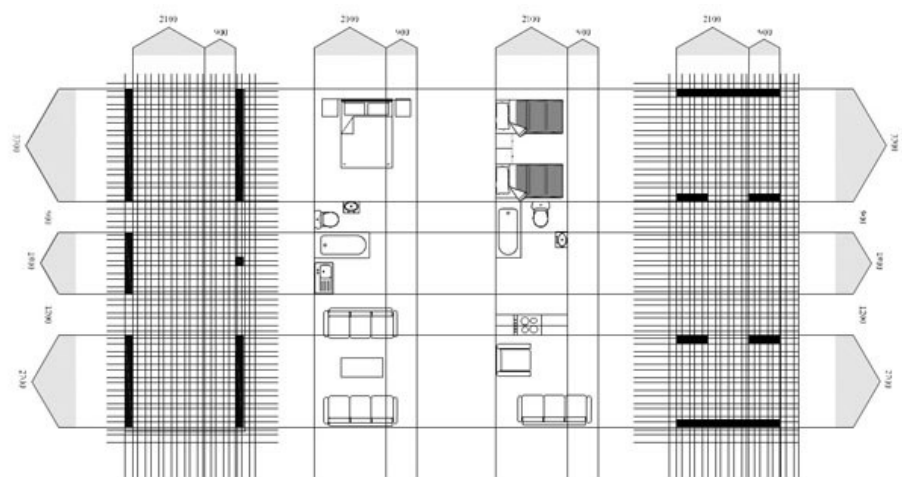
<sup>72</sup> PEREIRA, N. T.; *Escritos: 1947-1996 selecção*, 1ª edição, 1996, p. 36

<sup>73</sup> PORTAS, N.; *A Habitação Social: Proposta para a metodologia da sua arquitectura*, Porto, 2004, p. 78

<sup>74</sup> GOMES, M.; *Bairro da Malagueira de Siza Vieira*, 1ª Edição, 2016, p. 42

<sup>75</sup> GOMES, M.; *Bairro da Malagueira de Siza Vieira*, 1ª Edição, 2016, p. 52

Figura 13 | Planta com sistemas modulares, com as paredes divisórias e elementos do 'conteúdo', de N. J. Habraken



### 1.3 A Habitação Progressiva

*Acrescente-se (...) que o direito mais gratificante posto à disposição da população foi o da participação na feitura do habitat em que passariam a viver, construindo à medida que os seus recursos se fossem acumulando e as necessidades o exigissem (...)”<sup>76</sup>*

Com a oportunidade de considerar uma habitação que pode ser alterada ao longo do tempo, existe uma mudança extremamente relevante: o papel passivo do habitante transforma-se assim num papel activo, no qual a sua opinião ganha relevância. No entanto, o que é pretendido não é que o habitante tenha toda a responsabilidade sobre a sua casa, ficando o arquitecto sem qualquer tipo de poder.

♦  
Papel do  
habitante

O objectivo é uma “distribuição de controlo e distribuição de tomada de decisões”<sup>77</sup> em que ambas as partes se complementam, num equilíbrio conseguido para alcançar a melhor solução habitacional possível.<sup>78</sup> Logo, uma habitação projectada para que seja possível efectuar modificações ao longo do tempo será, à partida, transformada pelo seu próprio habitante. É da sua responsabilidade adaptar o seu espaço doméstico de acordo com as variadas necessidades com o decorrer do tempo.

A flexibilidade dos espaços é um tema que surge de forma natural no que toca à habitação progressiva. De acordo com Habraken, “flexibilidade é a capacidade que um espaço – interior ou exterior - tem de mudar, e a capacidade dos edifícios assumirem novas funções.”<sup>79</sup> Com a possibilidade de um edifício ser modificado ao longo do tempo, são criadas situações de maior conforto para os núcleos familiares, visto que estes podem permanecer no mesmo local, independentemente das transformações que possam ocorrer, com espaço e segurança.

♦  
Flexibilidade

---

<sup>76</sup> PORTAS, N.; *Habitação Para o Maior Número. Portugal, os Anos de 1950-1980*, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, 2013, p. 16

<sup>77</sup> HABRAKEN, N. J., Documentário: *De Drager*, 2013, “distribution of control and distribution of decision making”

<sup>78</sup> Ibidem, “What is important is that inhabitants can adjust that part of the physical environment that serves their individual preferences – this in contrast to the part of the environment that serves the collective of inhabitants. The result is variety because no two individuals are exactly the same.” (“O importante é que os habitantes consigam ajustar a parte do ambiente físico que lhes serve as suas preferências individuais (...). O resultado é variedade, porque não há duas pessoas iguais.”)

<sup>79</sup> HABRAKEN, N. J.; *Housing for the millions*, 1ª edição, 2000, p. 76, “Flexibility: The ability of space – indoors and outdoors – to change, and the ability of buildings to assume new functions.”

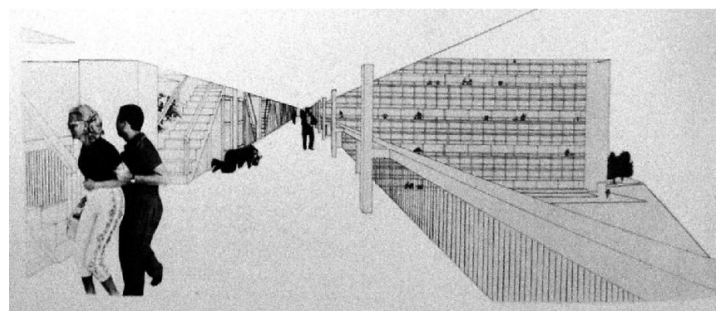


Figura 14 (cima) |  
Montagem de uma  
vista de Golden Lane

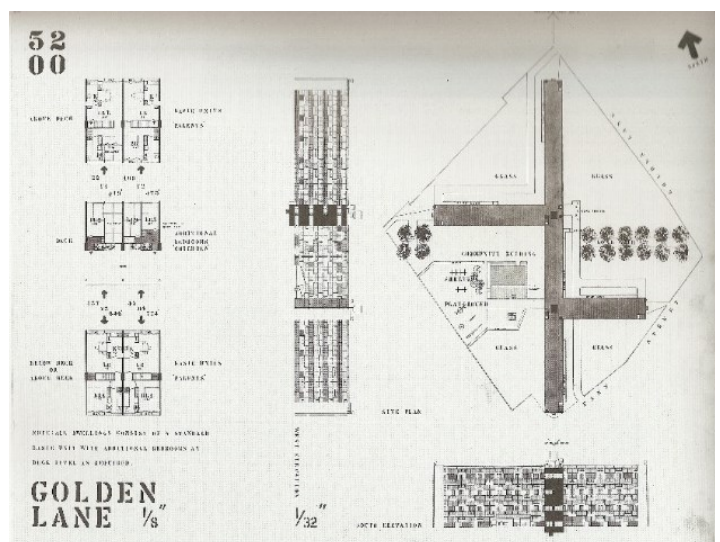


Figura 15 (baixo) |  
Desenhos e plantas de  
Golden Lane

A questão que se coloca é como projectar uma habitação progressiva, ou seja, como se cria um espaço com abertura e flexibilidade suficientes para ser posteriormente alterado pelo seu habitante, sem perder a ideia de projecto original<sup>80</sup>.

Sendo a participação do habitante o ponto fulcral deste trabalho, o conceito de habitação progressiva designa-se por um projecto que, pensado de forma incompleta, facilita a intervenção por parte dos seus futuros habitantes. Deste modo, uma habitação que não é totalmente acabada pelo arquitecto é considerada uma habitação progressiva, visto que vai sofrer alterações ao longo do tempo e progredir conforme o necessário. Quando uma habitação se torna um objecto dinâmico, quase como um organismo vivo, o progresso surge como uma grande vantagem no projecto.

Alison e Peter Smithson, também membros do *Team 10*, defendiam a flexibilidade e um projecto com uma estrutura aberta, afirmando que, dentro da realidade diária do indivíduo, a sua habitação deveria permitir mudanças e alterações<sup>81</sup>. No seu estudo do projecto de Golden Lane<sup>82</sup> (figuras 14 e 15), no ano de 1952, o casal de arquitectos estudou várias hipóteses para explorar soluções de crescimento progressivo, como o acréscimo de divisões<sup>83</sup> e a divisão de espaços já existentes<sup>84</sup>.

◆  
Alison e Peter  
Smithson

Da mesma escola holandesa que Aldo van Eyck, também N. John Habraken direccionou a sua atenção para o problema da habitação, na década de 1960, com o objectivo de melhorar as condições de vida dos habitantes em situações mais precárias e que não possuíam meios para alterar as suas casas consoante as suas necessidades. Com vários estudos, projectos e teorias, foi possível entender que, de acordo com Habraken, as melhores soluções não se incluíam nos blocos habitacionais em altura característicos do Movimento Moderno, concentrando um grande número de pessoas no mesmo edifício. Contrariamente a este género de projectos, percebia-se que as propostas mais adequadas se revelavam em edifícios de baixa altura, com entradas distintas para cada agregado familiar, de modo a

◆  
N. J. Habraken

---

<sup>80</sup> MALHOTRA, S.; *The Quest for Kumbhaka*, The Hindu, IIMA in Media, Mar. 2018

<sup>81</sup> SILVA, J.; *A Construção da Individualidade na Habitação para o Maior Número*, Dissertação de Mestrado Integrado, FAUP, 2012, p. 5

<sup>82</sup> O projecto de Golden Lane, de Alison e Peter Smithson, em 1952, tratou-se de uma crítica à cidade funcional, e propunha uma estrutura aberta, com a hipótese de ocorrerem mudanças com o passar do tempo, privilegiando a rotina e o quotidiano dos habitantes.

<sup>83</sup> Nuno Portas sobre a Golden Lane, dos Smithsons, em PORTAS, N.; *A Habitação Social: Proposta para a metodologia da sua arquitectura*, 1ª edição, 2004, p. 105, “jardins suspensos, os quais podem dar lugar, eventualmente, a prolongamentos das habitações”

<sup>84</sup> PORTAS, N.; *A Habitação Social: Proposta para a metodologia da sua arquitectura*, 1ª edição, 2004, p. 105, “subdivisão de espaços de habitar preexistentes mas de algum modo supérfluos, cuja compartimentação era já prevista no projecto inicial”



Figura 16 | Exemplo de BAAD, Concurso PREVI, Lima, vista aérea, 1976

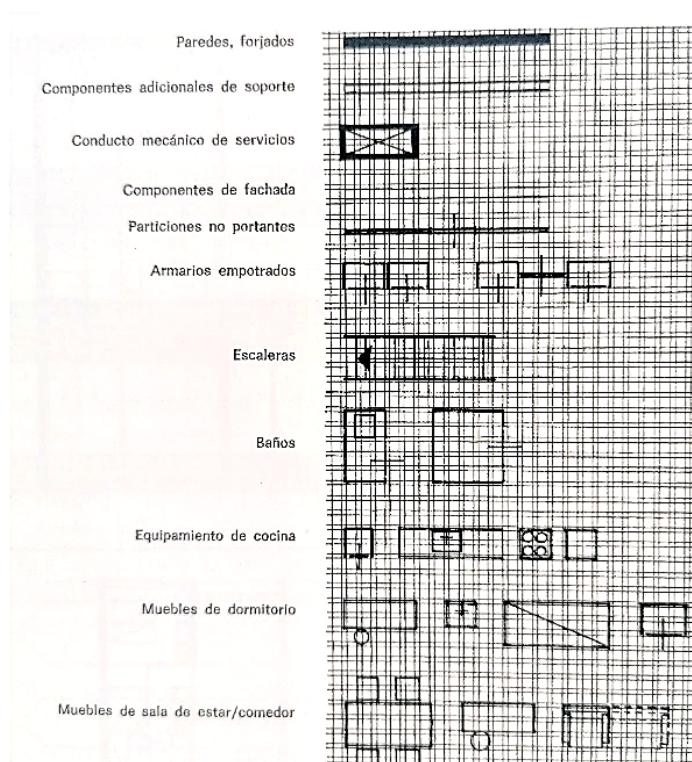
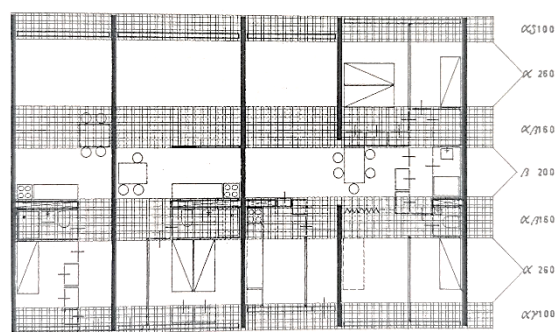


Figura 17 (cima) | Planta livre com sete faixas paralelas à fachada, de N. J. Habraken

Figura 18 (baixo) | Desenho de malha, de N. J. Habraken

construir uma sensação de bairro, vizinhança e enquadramento social.

Um exemplo deste tipo de habitação são os bairros BAAD (Baixa Altura e Alta Densidade) investigados por Peter Land<sup>85</sup> e que contrariaram o pensamento racionalista e a construção em série<sup>86</sup> (figura 16). Apesar de se revelarem, muitas vezes, menos eficazes do ponto de vista económico, eram os projectos que possibilitavam uma melhor qualidade de vida aos seus habitantes. Estes casos seriam estudados aprofundadamente mais tarde, a partir de 1966, no Concurso PREVI-Lima, liderado por Peter Land.

A Teoria dos Suportes, desenvolvida em 1961 por Habraken, tinha como objectivo principal devolver o poder de decisão e escolha ao habitante, através de um processo de humanização dos princípios no campo da construção e da arquitectura habitacional, em que uma das hipóteses era a distinção entre o “suporte” e o “conteúdo”<sup>87</sup> - “chegar a separar o que ele [Habraken] chama de 'suporte' (o imóvel e coletivo que está em todo o edifício residencial: estrutura, instalações e aberturas, e o que depende estritamente dos decretos); do que ele chama de 'conteúdo' (o flexível e transformável, e que pode depender do usuário: divisórias, armários e equipamentos de cozinha e casas-de-banho)”<sup>88</sup>. Então, considerada a parte projectada pelo arquitecto, o suporte inclui a estrutura da habitação e é de responsabilidade colectiva e comunitária, isto é, trata-se de todo o sistema estrutural e infra-estruturas necessárias (abastecimento de água, energia, esgoto sanitário), que se encontram a cargo do arquitecto e/ou do responsável pela obra. Por sua vez, o conteúdo abrange todos os elementos que podem ser transformados, modificados e personalizados pelo habitante, sendo da sua responsabilidade. Caracteriza-se pelos elementos (divisórias, pisos, acabamentos, etc.) que o morador necessita para habitar a sua casa<sup>89</sup>. Esta separação de elementos permite

---

<sup>85</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, 2015, p. 81, Peter Land: “teorizador de la alternativa de los barrios de baja altura y alta densidad”

<sup>86</sup> Ibidem, p. 81

<sup>87</sup> HABRAKEN, N. J.; *El Diseño de Soportes*, 1ª edição, 1979, “supports” e “infill”

<sup>88</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, 2015, p. 107, “llegar a separar lo que él denomina ‘soporte’ (lo inamovible y colectivo que hay en todo edificio residencial: estructura, instalaciones y aberturas, y lo que depende estrictamente de las ordenanzas); de lo que denomina ‘relleno’ (lo flexible y transformable, y que puede depender del usuario: tabiques, armarios y equipamientos de cocinas e baños).”

<sup>89</sup> HABRAKEN, N. J.; *Housing for the millions*, 1ª edição, 2000, Abstract: “The support structure represents communal responsibility in the production of mass-produced housing, while the infill stands for individual control.” (“A estrutura do suporte representa responsabilidade comum na produção de habitações em série, enquanto o conteúdo significa controlo individual.”)

a conjugação de poderes (do arquitecto e do habitante), ao mesmo tempo que os distingue e, acima de tudo, garante individualidade e possibilidade de escolha aos habitantes. Os arquitectos não são, assim, os totais responsáveis pelo projecto das habitações do princípio ao fim, permitindo que os futuros habitantes possam decidir os acabamentos e detalhes pessoais, tornando mais íntima a relação habitante-habitação<sup>90</sup>.

No processo constructivo, existe uma divisão de etapas: se previamente as habitações eram construídas num só momento, do início ao fim, com esta nova abordagem é possível a definição de duas escalas de intervenção. A primeira fase aborda a construção do suporte, da responsabilidade do arquitecto, enquanto a fase seguinte está relacionada com as decisões do morador e futuras mudanças. Habraken refere que a Teoria dos Suportes constitui um “problema de optimização”<sup>91</sup>, visto que o objectivo é utilizar os meios disponíveis da melhor maneira possível. No fim, este método permitia que estas propostas “pudessem estar em qualquer contexto e adaptarem-se a qualquer situação.”<sup>92</sup> Deste modo, a construção habitacional desenvolveu-se optimizando todos os seus componentes, e possibilitando algo que antes não era possível: o controlo individual na habitação<sup>93</sup>.

A aplicação prática deste método é uma grande mudança, desenvolvida a vários níveis. No que diz respeito a habitações para um grande número de populações, existem várias entidades que trabalham em conjunto no projecto, responsáveis pela parte financeira, como câmaras municipais, entidades estaduais, empresas públicas, ou pela parte construtiva, como empresas de construção civil<sup>94</sup>.

---

<sup>90</sup> HABRAKEN, N. J.; *Housing for the millions*, 1ª edição, 2000, p. 17, “This complex and controversial transformation was aimed at what Habraken called the restoration of the ‘natural relationship’ between people and their homes.” (“Esta complexa e controversa transformação era dirigida ao que Habraken chamava de restauração da ‘relação natural’ entre as pessoas e as suas casas.”)

<sup>91</sup> HABRAKEN, N. J.; *El Diseño de Soportes*, 1ª edição, 1979, p. 21, “El diseño de un soporte es un problema de optimización.”

<sup>92</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, 2015, p. 112, “las propuestas de Habraken (...) podían estar en cualquier contexto y adaptarse a cualquier situación.”

<sup>93</sup> HABRAKEN, N. J.; *Housing for the millions*, 1ª edição, 2000, p. 9, “La idea de soportes y unidades separables estaba basada en el principio de participación o control por parte del usuario.” (“A ideia de suportes e unidades separadas estava baseada no princípio de participação ou controlo por parte do usuário.”)

<sup>94</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, 2015, p. 9, “(...) la vivienda, cualquiera que sea su forma o su tamaño, es siempre el resultado de la interacción de dos esferas de responsabilidad y toma de decisiones.” (“(...) a habitação, seja qual for a sua forma ou dimensão, é sempre o resultado da interacção de duas esferas de responsabilidade e de decisão.”)

O objectivo é sempre uma combinação positiva de todas as partes pertencentes ao projecto, de modo a que as estruturas sejam adequadas e permitam a liberdade ao futuro habitante.

A SAR<sup>95</sup> - *Foundation for Architects' Research* - foi uma associação de arquitectos holandeses, fundada por N. John Habraken em 1964, cujo objectivo principal era modificar radicalmente os métodos de produção e construção das habitações em série. No contexto holandês dos anos 60, Habraken desenvolveu uma alternativa às construções habitacionais que se realizavam em massa, de modo a que os habitantes possuísem ofertas de casas mais apropriadas. A Fundação surgiu como ponto de partida para colocar em prática as teorias desenvolvidas pelo arquitecto holandês, aplicando decisões projectuais que visavam melhorar as novas hipóteses de construção habitacional.

♦  
SAR

Enquanto a SAR se responsabilizava pelo estudo teórico das abordagens habitacionais, em 1992 foi criada uma nova entidade, denominada *Open Building*<sup>96</sup>, cujo propósito era a concretização de projectos que se apoiavam nas teorias investigadas pela Fundação SAR. Por definição, o conceito de *Open Building* “é uma metodologia que enfatiza a delimitação das esferas individual e coletiva dos espaços, dando relevância social à primeira e deixando a segunda, obviamente, nas mãos dos arquitectos, com predomínio decisório no utente.”<sup>97</sup>

♦  
Open  
Building

De acordo com Habraken, na prática, existem etapas distintas no método do *Open Building*, sendo que duas são: o projecto transformado ao longo do tempo pelo morador e o projecto continuado pelo arquitecto ou entidades responsáveis. A primeira possibilita ao habitante adicionar divisórias, novos espaços (interiores ou exteriores), modificar a função dos espaços pré-existentes, modificar o mobiliário e peças de equipamento, ou qualquer outra alteração que considere pertinente para o bom funcionamento das suas rotinas dentro da habitação. Por outro lado, o progresso de um projecto pode estar relacionado com a adição de edifícios públicos. Isto é, no caso de grandes projectos habitacionais, é usual serem projectados edifícios comunitários como, por exemplo, escolas, centros de saúde, mercados, parques ou centros de comércio. Neste tipo de projectos, a dimensão social<sup>98</sup> possui um carácter muito importante<sup>99</sup>.

---

<sup>95</sup> HABRAKEN, N. J.; *El Diseño de Soportes*, 1ª edição, 1979, Stichting Architecten Research

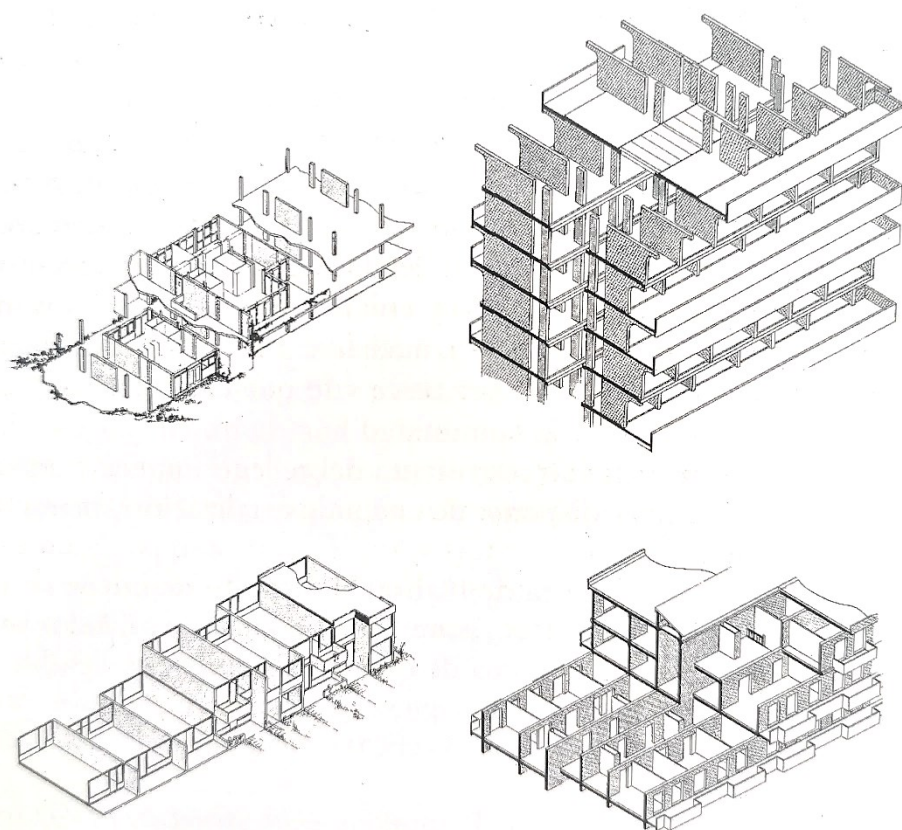
<sup>96</sup> NAGORE, I.; *Open building en la vivienda colectiva del siglo XXI*, 2012

<sup>97</sup> MURTINHO, V.; *Open building: um processo em aberto*, 2013, p. 21

<sup>98</sup> HABRAKEN, N. J.; *The Structure of the Ordinary*, 1998, p. 226, “The social dimension”

<sup>99</sup> Ibidem, p. 147, “The community shares everything.” (“A comunidade partilha tudo.”)

Figura 19 |  
Exemplos de  
habitações de  
Suportes, de N.  
J. Habraken



Assim como Habraken, também John Turner<sup>100</sup> concentrou a sua atenção no tema da habitação para grandes números. No entanto, ao contrário de Habraken, que defende uma divisão equilibrada de responsabilidades, as obras bibliográficas de Turner reflectem sobre os temas da auto-construção, sendo o arquitecto considerado “o propulsor do modelo de participação e de defesa dos bairros auto-construídos como alternativa.”<sup>101</sup>

A sua experiência com aglomerados informais no Perú foi a oportunidade de Turner contactar com os métodos de auto-construção, reforçando a sua ideia de que o controlo de uma habitação deve ser do seu habitante<sup>102</sup>.

Nos seus textos, o arquitecto reforça a importância da autonomia do habitante, da sua individualidade e presença na habitação. “As casas das pessoas são únicas por definição – apesar de uma casa ser um elemento relativamente simples, tem um conjunto de utilizações imensamente complexo e variável.”<sup>103</sup> O poder de escolha direccionado para o habitante possibilita, assim, a melhor hipótese de alcançar esta diversidade individual indispensável. Turner afirma que o “conceito de suportes do Habraken para a habitação aponta directamente para o que tem de ser feito”<sup>104</sup>, sugerindo que através desta abordagem é possível direccionar o poder de escolha ao habitante. O objectivo não é permitir que o habitante seja o único responsável pela sua casa, mas incentivar a sua contribuição. Quanto mais responsabilidade o futuro morador tiver, mais interesse demonstrará em cuidar e transformar a sua casa, originando habitações zeladas, bairros e comunidades estáveis e seguros<sup>105</sup>.

Na problemática da habitação, Turner defende que o primeiro ponto principal é a utilidade e utilização da habitação, ao invés do seu aspecto formal<sup>106</sup>.

---

<sup>100</sup> John F. C. Turner (1927) é um arquitecto e autor britânico. Desenvolveu o seu trabalho sobre habitação colectiva e a organização em comunidade. A sua experiência prática no Peru, no final dos anos 50, foi essencial para focar a sua atenção nas comunidades e na importância do papel do habitante. O seu trabalho teórico centra-se, portanto, nos processos de participação e auto-construção.

<sup>101</sup> MONTANER, J. M.; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, Editorial Reverté, 1ª edição, 2015, p. 93, “el propulsor del modelo de participación y de defensa de los barrios autoconstruidos como alternativa.”

<sup>102</sup> TURNER, J. F. C.; *Housing by People: Towards Autonomy in Building Environments*, 1ª edição, 1977, p. 137, “effective control over housing (...) should be in personal and local hands.” (“o controlo efectivo da habitação (...) deveria estar em mãos locais e pessoais.”)

<sup>103</sup> Ibidem, p. 110, “People’s homes are unique by definition – although a house is a relatively simple assembly, it has an immensely complex and variable set of uses.”

<sup>104</sup> Ibidem, p. 123, “Habraken’s concept of supports for housing points directly to what must be done.”

<sup>105</sup> Ibidem, p. 120, “... the individual’s direct participation in providing his own housing not only ensures more useful homes, but tends in time to create better housing” (“a participação directa do indivíduo em providenciar a sua própria habitação não só garante casas mais úteis, como também tende, com o tempo, a criar habitação mais adequada.”)

<sup>106</sup> Ibidem, p. 108, “...housing is what it does for people rather than what it is.” (“...habitação é o que faz pelas pessoas, não o que é.”)

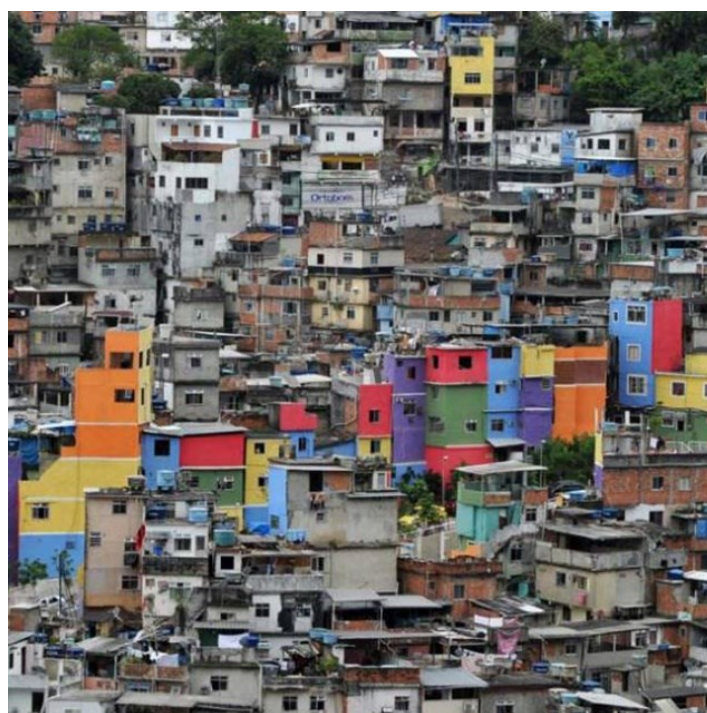


Figura 20 | Exemplo de auto-construção, Brasil, 2019

### 1.3.1 Especificidades do Contexto de Pobreza Extrema

Apesar do tema da habitação progressiva ser apropriado a qualquer contexto habitacional, os projectos habitacionais em análise na presente dissertação focam-se num grupo da população que se encontra numa situação de pobreza extrema.

*No nosso mundo em processo de urbanização, as condições de vida e os ambientes residenciais estão a deteriorar-se rapidamente e a afectar a maioria da população. Este problema agrava-se nas áreas em vias de desenvolvimento (...) e o processo de assentamentos está fora de controlo.*<sup>107</sup>

Embora não se trate de um cenário generalizado, cada vez mais pessoas se encontram no limiar da pobreza extrema (“a pobreza propriamente dita – a escassez de recursos económicos cuja acessibilidade corresponde ao padrão normal numa sociedade dada”<sup>108</sup>), verificando-se um aumento consecutivo do número de indivíduos que não possui rendimentos suficientes para uma qualidade de vida mínima. “Em 2030, espera-se que de um total de 8000 milhões de pessoas, haja 5000 milhões a viver em cidades, e entre esses, 2000 milhões estarão abaixo da linha de pobreza.”<sup>109</sup>

Nesta situação de grupos económicos mais desfavorecidos identifica-se o fenómeno de auto-construção, no qual as pessoas são responsáveis pela construção das suas habitações. Estas pessoas, normalmente com salários muito baixos, graves dificuldades financeiras e até escassez de alimentos, constroem as suas próprias habitações a custo mínimo, com os recursos que lhes são disponibilizados (tratando-se, muitas vezes, dos materiais disponíveis no próprio terreno). O resultado desta estratégia dá origem aos chamados assentamentos informais: casas instáveis, por vezes mais fragilizadas pelos elementos naturais, com poucas

♦  
Auto-  
construção

---

<sup>107</sup> CAMINOS, H., GOETHERT, R.; *Elementos de Urbanización: Urbanization Primer*, 1984, p. 6, “En nuestro mundo en proceso de urbanización, las condiciones de vida y los entornos residenciales se están deteriorando rápidamente y afectando a la mayoría de la población. Este problema se acentúa en las áreas en vías de desarrollo debido a que los sistemas políticos y económicos son inestables, el bienestar social es privilegio de una minoría pudiente y el proceso de asentamiento está fuera de control.”

<sup>108</sup> ALMEIDA, J.; *Integração Social e Exclusão Social: algumas questões*, Análise Social, 1993, p. 832

<sup>109</sup> VARAS, C., OSORIO, F., LEVI, N.; *Agenda Pública: Arquitectura, Ciudad, Desarrollo*, Santiago, Chile, 2009, p. 154, “Al 2030 se espera que de un total de 8.000 millones de personas, haya 5.000 millones viviendo en ciudades, y de esos, 2.000 millones van a estar bajo la línea de la pobreza.”

condições de salubridade e de dimensões reduzidas. Logo, a qualidade de vida é extremamente reduzida e as oportunidades de melhoria praticamente inexistentes.

Este tipo de situações contribui para um aumento da precariedade, dado que as habitações possuem estruturas muito debilitadas e vão sendo reparadas conforme as possibilidades dos agregados familiares. Gera-se, assim, um ciclo complexo de abrigos com pouca segurança e que não provêem, de forma alguma, resposta às necessidades dos habitantes.

Apesar da auto-construção ser uma temática que explora o poder de decisão do habitante, defendida por Turner, que entendia a auto-construção como uma mais-valia e não como um problema, este poder é levado ao extremo, verificando-se que não é a solução mais adequada no âmbito da *Habitação para o Maior Número*. Idealmente, deve existir um equilíbrio entre o que o pode ou não ficar a encargo do habitante, para que não se difunda ainda mais precariedade nos projectos habitacionais.

Deste modo, os arquitectos Doshi e Aravena, e os respectivos casos de estudo seleccionados constituem exemplos relevantes de soluções em contextos extremamente delicados, com níveis de pobreza elevados, em que os habitantes não possuem rendimentos suficientes para um quotidiano com condições mínimas de sobrevivência.

Ambos os arquitectos procuram soluções exequíveis neste contexto, de forma a que os habitantes tenham a possibilidade de possuir a sua própria casa, sem demasiados encargos financeiros. Aqui, o projecto progressivo, com a participação do habitante, será o foco da análise.

## 2 | A QUALIDADE AMORFA NAS *TOWNSHIPS* DE DOSHI

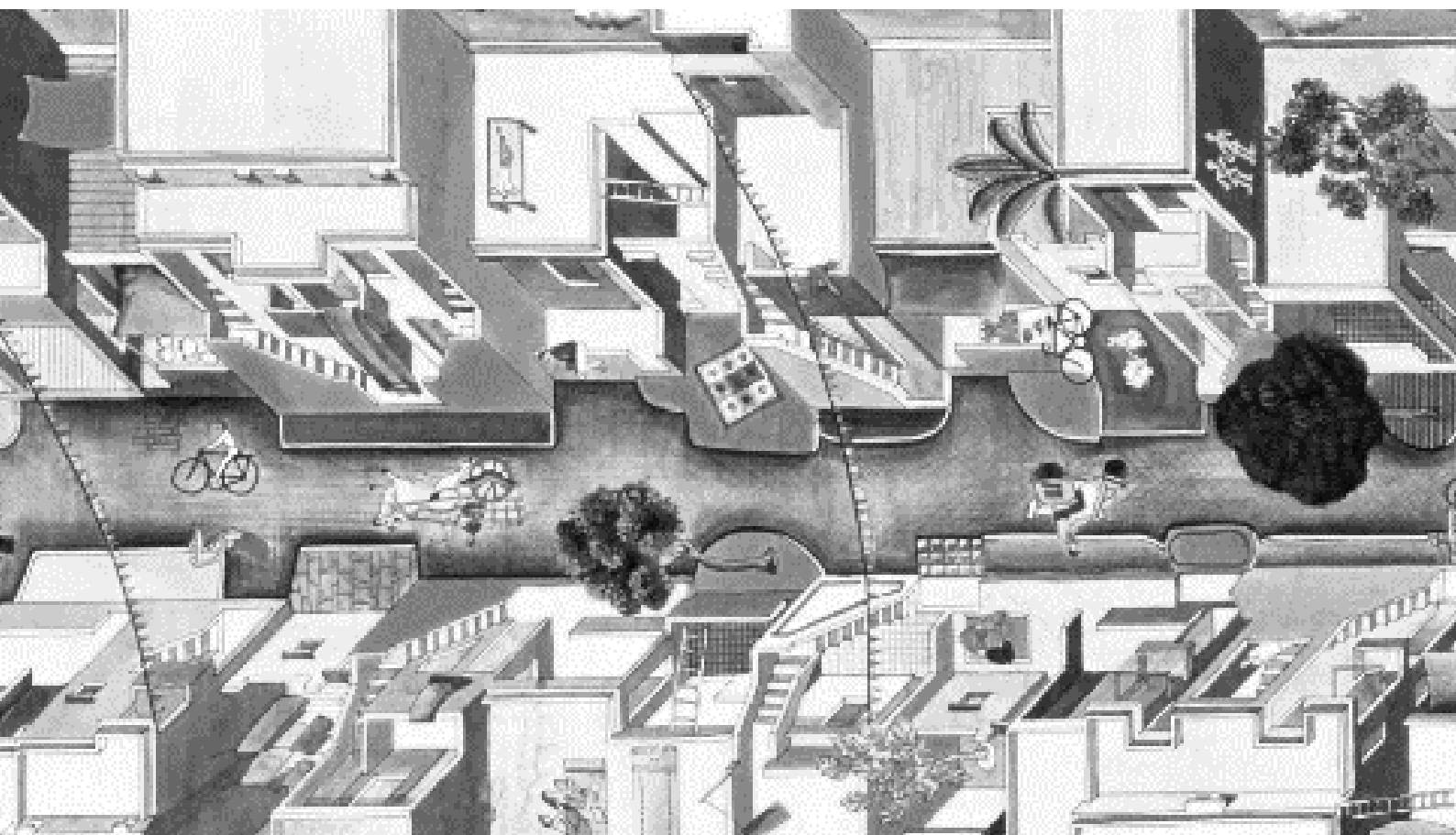
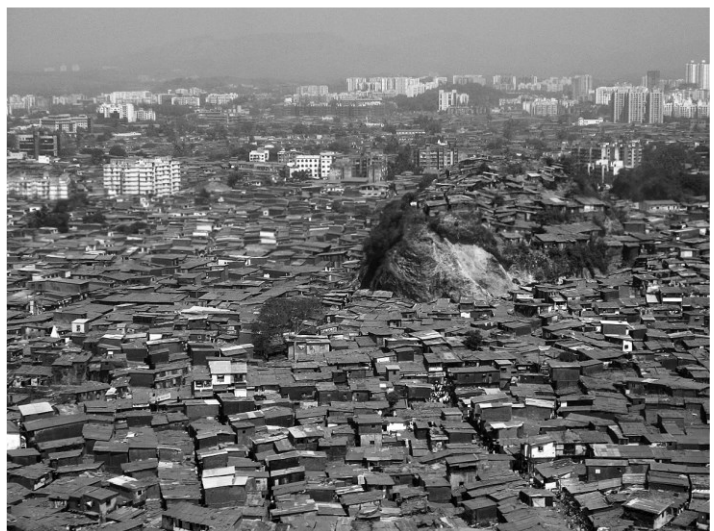


Figura 21 (pág. ant.) |  
Pintura de perspectiva  
de uma rua animada,  
Aranya Low Cost  
Housing, 1990

Figura 22 | Exemplo de  
assentamento informal,  
Mumbai



## 2.1 Doshi e a dicotomia Tradição vs. Moderno

O problema da habitação é um tema recorrente na Índia<sup>110</sup>, considerando que a população tende a ser sempre extremamente numerosa e as habitações insuficientes. No contexto indiano existe uma diferença contrastante entre classes economicamente desfavorecidas e classes com bastantes posses financeiras. O sistema de castas indiano<sup>111</sup> perpetua esta distinção, impedindo também que os grupos indigentes consigam ultrapassar a situação de pobreza extrema. São estas comunidades de pessoas que, pelas suas condições de vida adversas, não conseguem possuir a sua própria habitação e é sobre estas que se debruça o presente trabalho. Há uma elevada parte da população (“the other half”<sup>112</sup>) que não possui meios financeiros para conseguir habitação e recorre a abrigos e assentamentos informais<sup>113</sup>.

O *Sector Informal*<sup>114</sup> caracteriza-se pelas habitações construídas pelas comunidades que, não tendo acesso à habitação, são forçadas a procurar soluções, como se revela o caso da auto-construção, em que as pessoas têm de construir as suas próprias casas com os recursos que têm disponíveis e que conseguem adquirir com reduzidos meios financeiros. Assim, os bairros informais (e, muitas vezes, ilegais) são caracterizados pela falta de condições de salubridade e de segurança. Estes bairros são, por norma, sistemas descentralizados e deslocados dos grandes centros urbanos, em terrenos mais acessíveis e com menos controlo legal. As habitações são construídas com materiais locais e de baixo custo, resultando em edifícios bastante rudimentares.

◆  
Sector Informal

---

<sup>110</sup> STEELE, J.; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism for The Developing World*, 1998, p. 115, “Housing shortages in India (...) are a severe problem” (“A escassez de habitação na Índia é um problema grave”)

<sup>111</sup> O sistema de castas indiano é bastante antigo, definindo-se pela profissão de cada comunidade. Os casamentos só podiam acontecer entre pessoas que pertencessem à mesma comunidade. Actualmente, o sistema de castas já não é tão específico e literal, permitindo que algumas pessoas consigam subir de casta e ter outras profissões. No entanto, a nível de casamentos, ainda existem muitas restrições entre as diferentes castas. (BARROS, J.; *Metamorfose da Habitação Indiana*, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, FCTUC, 2017, p. 71)

<sup>112</sup> “The other half” é uma expressão divulgada por Doshi e outros autores, que utiliza como referência a obra fotográfica de Jacob A. Riis, *How the Other Half Lives*, referindo-se às comunidades menos desenvolvidas (“the less developed nations”) em situações economicamente adversas (MOTA, N.; *Dwelling With The Other Half: Architectural Education for the Design of Affordable Housing in the Global South*, 2018)

<sup>113</sup> BHATT, V.; *Balkrishna Doshi's Aranya*, Canadian Centre for Architecture, 2018, disponível em “<https://www.cca.qc.ca/en/articles/issues/12/what-you-can-do-with-the-city/58317/balkrishna-doshis-aranya>”

<sup>114</sup> Vastu-Shilpa Foundation, *How the Other Half Builds, Vol. 1: Space*, Research Paper N°9, 1984, p. 1, “The informal sector”

Na maioria dos casos, a habitação indiana combina espaços domésticos com espaços de trabalho<sup>115</sup>, com áreas (interiores ou exteriores) dedicadas a pequenos negócios e todo o tipo de comércio. Esta é uma realidade indiana, considerando que não é somente uma oportunidade do agregado familiar conseguir receber outra fonte de rendimento, como também é intrínseco à tradição cultural reunir vários negócios e pequenos comércios nas zonas onde estes são fundamentais<sup>116</sup>. Se as ruas onde existem habitações são as mesmas onde existem pequenos mercados de alimentos, negócios de roupas, tecidos, ferramentas, entre outros, o tempo que se despende diminui, o que se considera uma vantagem adicional a nível financeiro. Assim, a flexibilidade e adaptabilidade das habitações também são factores comuns, dado que as famílias precisam de adequar constantemente os seus espaços às suas necessidades, quer seja pelo aumento da própria família ou para o desenvolvimento de mais espaços de trabalho, negócio e/ou comércio<sup>117</sup>.

*(...) mais do que arquitectura, Doshi interessa-se pela vida e as suas formas multifacetadas (...)*<sup>118</sup>

♦  
Balkrishna  
Doshi

O arquitecto Balkrishna Doshi nasceu na cidade de Pune, na Índia, no ano de 1927 e mostrou, desde cedo, um grande interesse pelo tema da habitação, sendo responsável por vários projectos habitacionais por todo o país, denominados *Townships*. Doshi manifestou sempre uma grande preocupação em responder aos problemas recorrentes de habitação das classes economicamente desfavorecidas. Na cultura indiana é extremamente comum a presença de famílias numerosas numa mesma habitação, uma vez que os filhos casam e continuam a viver na mesma casa, com a restante família. Este facto obriga a que a habitação indiana se adapte a diferentes fases da vida, transformando-se consoante as necessidades. Doshi cresceu numa casa típica indiana, lidando com estes fenómenos de expansão progressiva da habitação<sup>119</sup>. Esta perspectiva influenciou a sua carreira, visto que, para além da grande preocupação que o arquitecto possuía em alojar as pessoas da sua comunidade, certificava-se igualmente que as suas obras habitacionais eram

---

<sup>115</sup> Vastu-Shilpa Foundation, *How the Other Half Builds, Vol. 1: Space*, Research Paper Nº9, 1984, p. 1, “Unlike conventional housing, the housing of the poor almost always combines living and working activities.” (“Ao contrário de habitação convencional, a habitação dos pobres combina quase sempre actividades domésticas e de trabalho.”)

<sup>116</sup> Ibidem, p. 3, “House extensions” (“Extensões da casa”)

<sup>117</sup> Ibidem

<sup>118</sup> DOSHI, B., BADER, V. S.; *Balkrishna Doshi: Writings on Architecture & Identity*, ArchiTangle, 2019, p. 10, “(...) far beyond architecture, Doshi is interested in life and its multifaceted forms.”

<sup>119</sup> Ibidem, p. 208

culturalmente e socialmente adequadas.

No início da década de 1950, Doshi deixou a Índia para trabalhar no escritório de Le Corbusier, em Paris, onde permaneceu durante quatro anos (de 1950 a 1954).

Na época, os princípios do Movimento Moderno estavam em plena discussão, com as críticas decorrentes do IX CIAM de 1953. Doshi, já familiarizado com os valores modernos, aprendeu de Le Corbusier novas perspectivas sobre a habitação e a importância da sua adequação<sup>120</sup>. Em 1954, o arquitecto indiano regressou ao seu país com uma nova mentalidade na abordagem arquitectónica. Com uma preocupação constante com a adaptação da obra ao seu contexto, Doshi “tenta perceber um pouco mais sobre o [seu] povo, as suas tradições, costumes sociais, e a sua filosofia de vida”<sup>121</sup>. O seu objectivo era projectar obras que se integrassem no local e respeitassem o contexto físico onde estão inseridas, a população e a sua cultura. Esta combinação de princípios modernos com a arquitectura vernacular, atendendo à cultura indiana, diferenciou Doshi de outros arquitectos da época, sentindo-se na sua obra a preocupação pelas pessoas e pelas suas particularidades.

Os projectos das *Townships* de Doshi caracterizam-se por um grande número de habitações e alguns edifícios colectivos de serviços e comércio, assemelhando-se a uma pequena cidade, com as ruas maioritariamente pedonais. Esta escolha do arquitecto resulta da vontade de conservar o ambiente de pequenas aldeias, com a possibilidade de realizar actividades domésticas, encontros sociais<sup>122</sup> e pequenos negócios, privilegiando o sentido de comunidade e vizinhança, algo tão importante para a cultura indiana. As suas obras de carácter habitacional, em particular as *Townships*, caracterizam-se pela ligação ao local e adequação à população<sup>123</sup>.

♦  
Influência  
Corbusiana

♦  
Townships

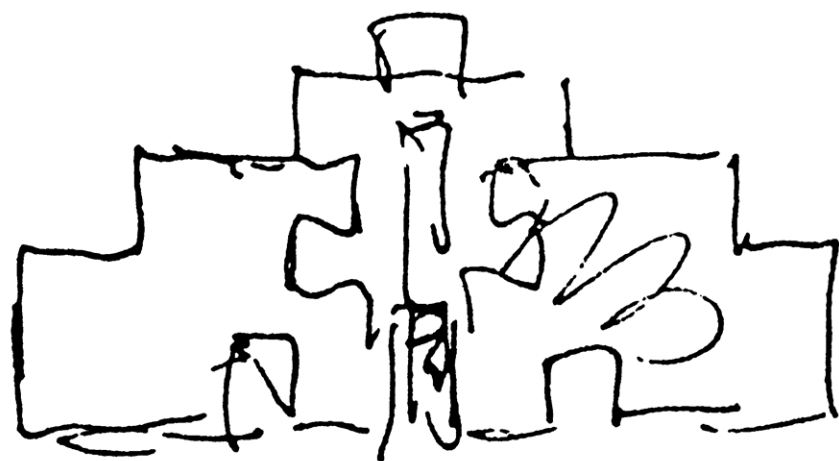
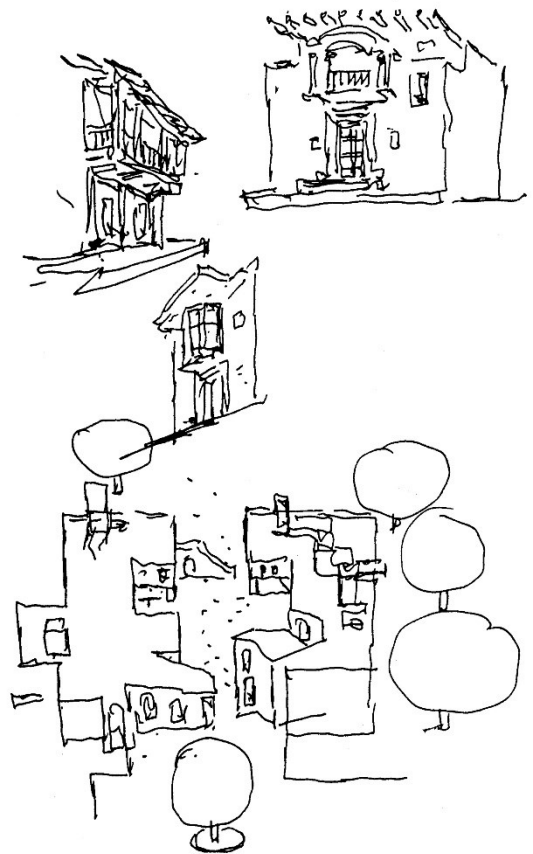
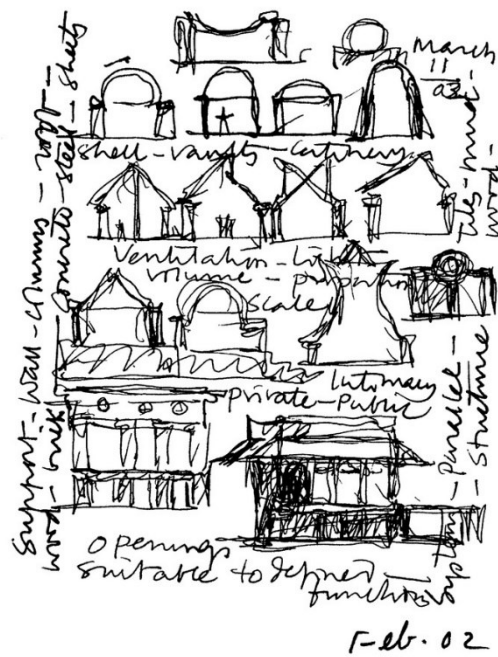
---

<sup>120</sup> DOSHI, B.; *Le Corbusier and Louis L. Kahn: The Acrobat And The Yogi Of Architecture*, 1ª edição, 1992, “His teachings led me to question identity and compelled me to discover new regionally adopted contemporary expression for a sustainable holistic habitat” (Doshi sobre Le Corbusier: “Os seus ensinamentos fizeram-me questionar identidade e levaram-me a querer descobrir uma nova expressão contemporânea regionalmente adoptada para um habitat sustentável.”)

<sup>121</sup> Ibidem, “I have gradually discovered that the buildings that I have designed seem somewhat foreign and out of milieu; they do not appear to have their roots in the [Indian] soil. With the experience of my work over the years and my own observation, I am trying to understand a little about my people, their traditions, and social customs, and their philosophy of life...” (“Eu percebi gradualmente que os edifícios que desenhei parecem como que estrangeiros e fora do seu ambiente; eles não aparentam ter as suas raízes no solo [indiano]. Com a experiência do meu trabalho ao longo dos anos e a minha própria observação, eu estou a tentar perceber um pouco mais sobre o meu povo, as suas tradições, costumes sociais, e a sua filosofia de vida...”)

<sup>122</sup> STEELE, J.; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism for The Developing World*, 1998, p. 116

<sup>123</sup> DOSHI, B.; *Le Corbusier and Louis L. Kahn: The Acrobat and The Yogi of Architecture*, 1ª edição, 1992, “Doshi is acutely aware of the context in which his buildings are located.” (“O Doshi está extremamente ciente do contexto no qual os seus edifícios estão localizados.”)



LIC - 1978/81

Figura 23.1 (cima esq.) | Esquízo de Balkrishna Doshi, estudo de coberturas.  
 Figura 23.2 (cima dir.) | Esquícios de Balkrishna Doshi, estudo de fachadas e perspectiva de uma rua.  
 Figura 23.3 (baixo) | Esquízo de Balkrishna Doshi do alçado frontal do Complexo de LIC.

## 2.2 A Qualidade Amorfa nas *Townships* de ECIL e LIC

O arquitecto Doshi projecta as habitações de forma flexível para que os seus habitantes possam usufruir dos espaços ao máximo, permitindo que estes façam as transformações que quiserem<sup>124</sup>. Nestes casos, a casa adapta-se às pessoas que nela vivem, não são as pessoas que se adaptam à casa. Esta preocupação de Doshi em projectar o melhor espaço possível com o mínimo de recursos disponíveis permite que a sua criatividade sobressaia, procurando soluções adequadas ao local e às comunidades<sup>125</sup>.

*Doshi também defende formas amorfas, em vez de finitas, usadas com vários sistemas estruturados para que a ‘experiência dentro deles possa ser solta, livre e múltipla’.*<sup>126</sup>

♦  
Qualidade Amorfa

Esta qualidade amorfa, que no sentido mais literal se refere a algo sem forma definida, é usada para descrever a abordagem de Doshi, visto que, acima de espaços projectados de forma restringida, impondo limites aos seus futuros habitantes, o arquitecto defende a liberdade que os mesmos devem possuir para transformar a sua casa, tornando-a num organismo mutável, nunca estático e, acima de tudo, adaptável<sup>127</sup>. Esta abordagem possibilita uma melhor experiência habitacional para os grupos economicamente desfavorecidos. “Ele [Doshi] adoptou [a qualidade amorfa] com grande efeito como um meio de adicionar riqueza até aos projectos de orçamento mais reduzido, como o projecto LIC (...) em Ahmedabad ou o projecto (...) de Aranya, em Indore.”<sup>128</sup> Como tal, ao longo da sua carreira, Doshi defende a adaptabilidade dos espaços, com a qualidade amorfa, afirmando que a arquitectura se relaciona com este elemento transformativo<sup>129</sup>.

---

<sup>124</sup> STEELE, J.; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism for The Developing World*, 1998, p.23, “Space can be modified according to the desire of the perceiver and is never static.” (“O espaço pode ser modificado de acordo com o desejo do observador e nunca é estático.”)

<sup>125</sup> Ibidem, p. 27

<sup>126</sup> Ibidem, p.26, “Doshi also advocates amorphous, rather than finite forms used with multiple structured systems so that ‘experience within them may be loose and meandering.’”

<sup>127</sup> Ibidem, p. 19, B. V. Doshi: “The main idea is that I really look at everything as if it is a living organism” (“A ideia é que eu olho para tudo como se fosse um organismo vivo.”)

<sup>128</sup> Ibidem, p.27, “he [Doshi] has adopted it [the amorphous quality] to great effect as a means of adding richness to even the lowest-budget project, such as [LIC] in Ahmedabad or Aranya (...) at Indore.”

<sup>129</sup> GANGWAR, G.; *Fusion of Ancient and Contemporary Design Principles in the Works of B. V. Doshi*, 2017, p. 12, “I think architecture is a matter of transformation. Transformation of all adverse situations into favourable conditions.” (“Eu penso que

Figura 24 (cima) | Vista do complexo de ECIL, 1968

Figura 25 | Vista geral do complexo de ECIL, 1968



A qualidade amorfa, que parte do conceito do projecto progressivo, está constantemente presente nas *Townships* de Doshi, facilitando a participação dos habitantes na contínua transformação e adaptação da sua casa. Visto que as famílias indianas estão em constante mutação e crescimento, o arquitecto opta por criar habitações que possam suportar estas alterações, nomeadamente adições, com o passar do tempo.

Um exemplo de uma *Township* de Doshi que ilustra esta qualidade amorfa é o projecto de ECIL, Electronics Corporation of India Ltd, desenvolvido em 1968, que faz parte de uma expansão da indústria electrónica, em Hyderabad. O complexo habitacional situa-se nos arredores da cidade, a aproximadamente treze quilómetros do seu centro. Como tal, o projecto concentra serviços e comércio, de modo a fornecer os serviços mínimos aos seus habitantes, evitando grandes deslocações desnecessárias. O terreno árido e seco leva à criação de um longo canal que atravessa a área do projecto e que também permite a colocação de todos os serviços essenciais do dia-a-dia (figura 26). A utilização da pedra como material principal deste projecto, sendo perceptível nas fachadas das habitações (figuras 24 e 25), deve-se ao facto de se tratar de um material local, tornando-se assim uma escolha óbvia para Doshi. Esta pedra tem um forte impacto visual, estando presente nas fachadas exteriores e nos pátios das habitações.

♦  
ECIL

Para além de respeitar o contexto, adoptando materiais locais, Doshi também releva a situação da população desta *Township*. O projecto visava acolher todo o staff que trabalhava na indústria electrónica e, como outras *Townships* que o arquitecto projectou, teria de fornecer os serviços mínimos básicos para os seus habitantes. O plano consistia em criar um sistema económico estruturado, de modo a permitir que várias classes económicas interagissem no mesmo espaço, o que não era comum na época. No entanto, era um argumento bastante defendido por Doshi, uma vez que essas interações sociais criavam uma dinâmica mais enriquecedora na comunidade<sup>130</sup>. Esta abordagem económico-social é um ponto comum em vários projectos do arquitecto indiano.

---

arquitectura é uma questão de transformação. Transformação de todas as situações adversas em condições favoráveis.”

<sup>130</sup> *Vastu-Shilpa Consultants, Sangath, Electronics Corporation Of India Ltd. (ECIL)*, disponível em <https://www.sangath.org/projects/electronics-corporation-of-india-ltd-ecil-hyderabad/>; “Interconnected housing of different status encourages social interactions.” (“Habitação interconectada de estatutos diferentes encoraja interações sociais.”)



Figura 26 | Planta geral de ECIL, a azul representado o canal que atravessa o complexo

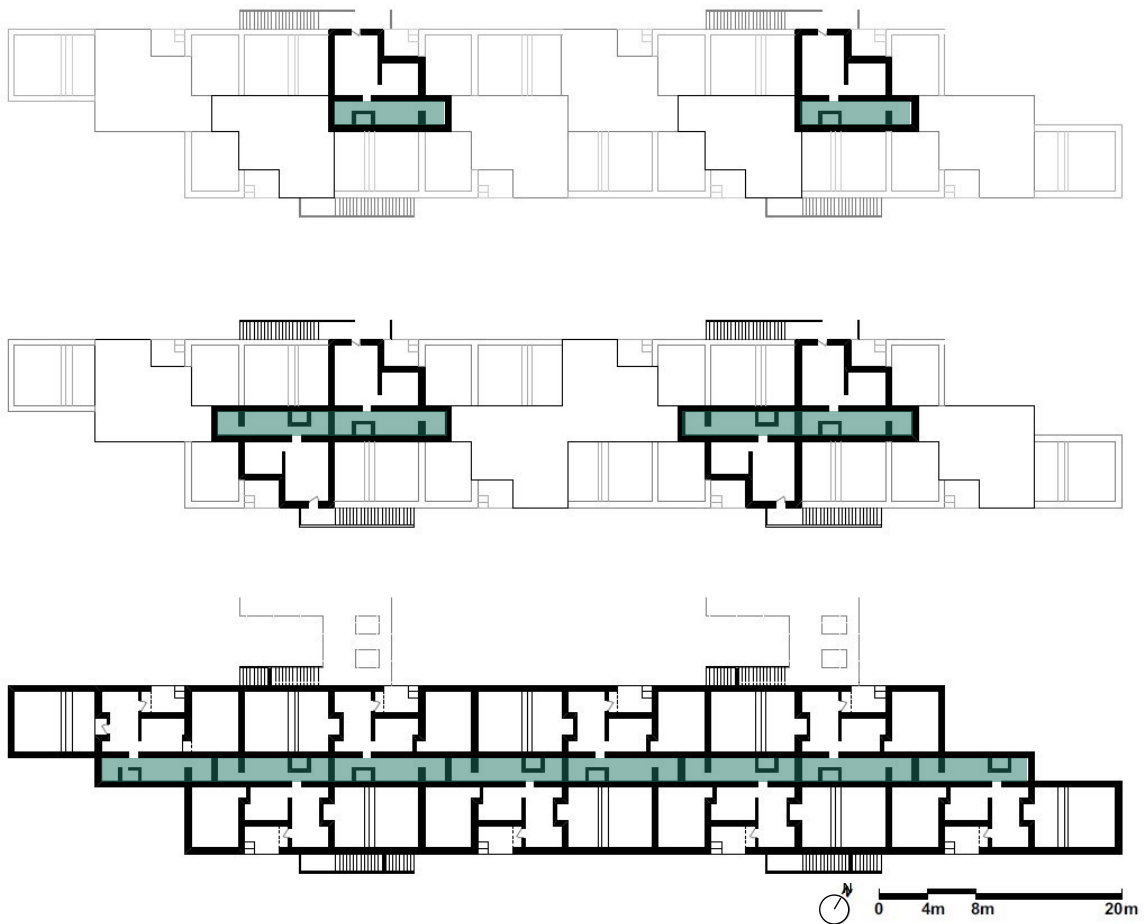


Figura 27 | Plantas dos três pisos de um edifício do complexo de ECIL, com as zonas de serviços a azul

A nível urbano, em ECIL, o arquitecto decide uma organização central (à volta da linha principal, assinalada na figura 26, com cerca de um quilómetro de comprimento) que permite o desenvolvimento de todos os serviços e equipamentos necessários e, como tal, estimula a criação de comércio local, algo tipicamente característico da vida e rotina indianas<sup>131</sup>. As habitações são agrupadas em edifícios que se organizam de forma ortogonal no terreno. Os conjuntos de ruas que servem as habitações são ruas sem saída, que terminam em pequenos largos circulares, o que possibilita um aumento de privacidade à medida que se aproximam das mesmas. O desenvolvimento deste sistema sucessivamente mais privado (rua principal – rua secundária – escada – terraço de entrada – quarto) é semelhante a outras obras de habitação social colectiva do arquitecto e trata-se de uma abordagem que visa contrariar os projectos standard da mesma altura, em que a habitação é quase como uma caixa pousada num terreno, sem ligações. “As habitações aqui têm pátios melhores, acesso mais fácil aos espaços comunitários e, como tal, mais interacção.”<sup>132</sup>

Os edifícios têm até três pisos, sendo que há zonas só com um piso, outras com dois e três. No entanto, cada habitação desenvolve-se sempre num só piso. O acesso às habitações que se encontram ao nível do terreno é feito através de dois degraus que levam a um pequeno espaço exterior (terraço) recuado em relação à fachada do edifício, que permite uma separação da rua. O acesso às habitações do segundo piso faz-se através do primeiro lanço de escadas, de ambos os lados dos edifícios. Por sua vez, o acesso às habitações do terceiro e último piso é feito somente através da escadaria central, que conecta dois edifícios.

A habitação-tipo (no piso térreo) possui uma cozinha, uma casa-de-banho e dois espaços adaptáveis que podem ser utilizados, por exemplo, como sala e quarto. Cada habitação do piso térreo possui também, por norma, acesso a dois pátios separados. Estes espaços exteriores podem ser transformados em quartos ou noutro tipo de espaço interior, cabendo ao habitante a responsabilidade de os modificar e adaptar.

---

<sup>131</sup> DOSHI, B., BADER, V. S.; *Balkrishna Doshi: Writings on Architecture & Identity*, ArchiTangle, 2019, p. 96, “(...) the central space in the ECIL township has also become the heart of the township for the community interaction, activities and recreations.” (“... o espaço central em ECIL tornou-se o coração da township para a interacção da comunidade, actividades e recreação.”)

<sup>132</sup> Ibidem, p. 95, “Houses here have better courtyards, easy access to the community spaces and hence more interaction.”

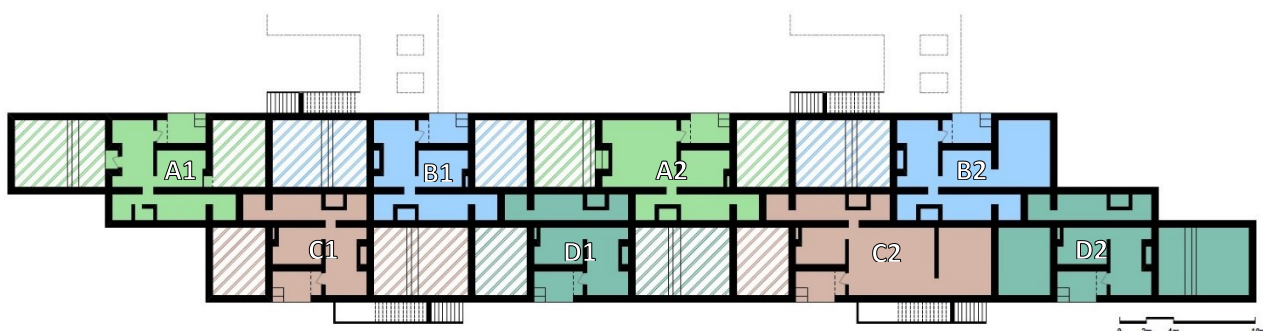


Figura 28 | Planta do piso térreo de ECIL, com as habitações originais (A1, B1, C1, D1) e as hipóteses de expansão (A2, B2, C2, D2). Cada cor representa uma habitação com os espaços exteriores identificados a tracejado.

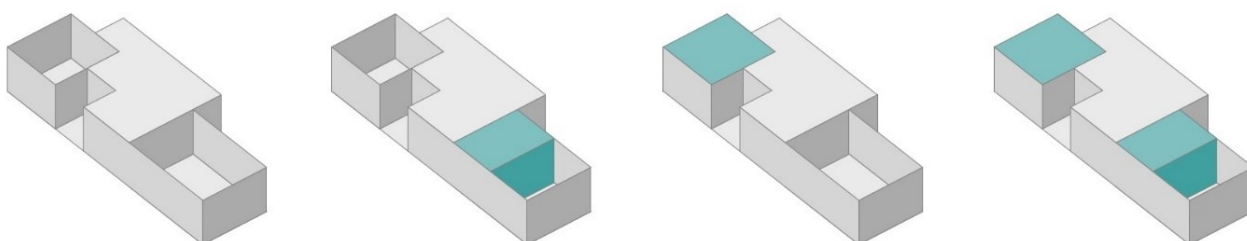


Figura 29 | Esquema 3D da evolução possível de uma habitação do piso térreo de ECIL



Figura 30 | Planta de uma habitação de ECIL, com a identificação dos espaços



Figura 31 | Fotografia de uma habitação de LIC, 1976



Figura 32 | Fotografia de uma habitação de LIC, actual

Na *Township* de ECIL, a qualidade amorfa revela-se nas alterações que constituem, por exemplo, os espaços abertos - pátios - que podem ser cobertos, os espaços de entrada (pequenos terraços) nas habitações que podem ser cobertos ou as paredes não-estruturais que podem ser posteriormente alteradas ou eliminadas. Como tal, as habitações variam de dimensão, sendo que o tamanho mínimo seria de 40m<sup>2</sup> e o máximo de aproximadamente 100m<sup>2</sup>. A utilização dos pátios como espaços interiores adicionais encontra-se representada na figura 29, com o esquema tridimensional. Todas as alterações podem ser realizadas sem modificar demasiado o sistema geral do projecto (tendo em conta que a materialidade da pedra nas fachadas exteriores continua presente), mas permite ainda assim uma certa flexibilidade aos seus habitantes. Existe um equilíbrio pensado pelo arquitecto entre as mudanças possíveis de realizar nas habitações e o aspecto geral e coerente do projecto de ECIL. Então, apesar de ser um projecto que tem como objectivo encorajar a participação dos habitantes, esta é limitada aos espaços exteriores disponíveis, não existindo a possibilidade dos habitantes construírem novos espaços que não sejam estejam incluídos nos pátios.

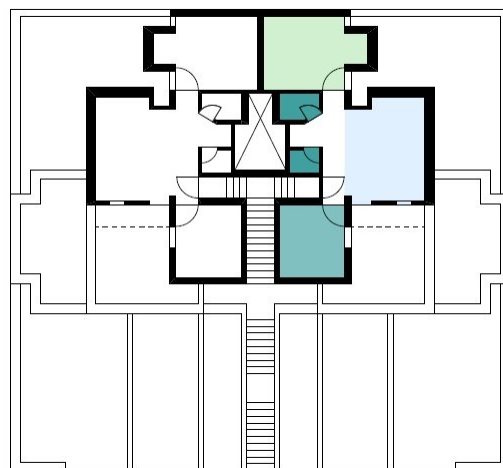
O desenvolvimento desta qualidade amorfa também se verifica na *Township* de LIC, Life Insurance Corporation Housing, na cidade de Ahmedabad, desenvolvida entre os anos de 1973 e 1976. Contrariamente ao caso de ECIL, aqui, o projecto explora a participação dos seus habitantes ao máximo, sendo possível constatar as diferenças desde o início da obra até à actualidade (ver figuras 31 e 32).

♦  
LIC

No projecto LIC, o arquitecto desenvolveu um complexo habitacional destinado a habitantes pertencentes a três níveis socio-económicos diferentes (classe alta, média e baixa). Doshi atribui as habitações dos pisos térreos às classes económicas mais altas e as do último piso à classe mais baixa. Sendo que a maior habitação se encontrava no piso térreo e a mais pequena no último piso, esta abordagem permitia, ainda assim, que os núcleos familiares mais desfavorecidos tivessem a oportunidade de alterar e continuar a construir a sua habitação. O arquitecto defendia avidamente que a dinâmica de grupos economicamente variados possuía muitos benefícios sociais. Com esta abordagem também existia a possibilidade dos grupos mais desfavorecidos coabitarem com pessoas fora do seu círculo social mais próximo, incentivando o seu desenvolvimento, tanto a nível pessoal como a nível financeiro, com mais oportunidades de negócios e pequenos comércioos que não existiriam de outra forma.



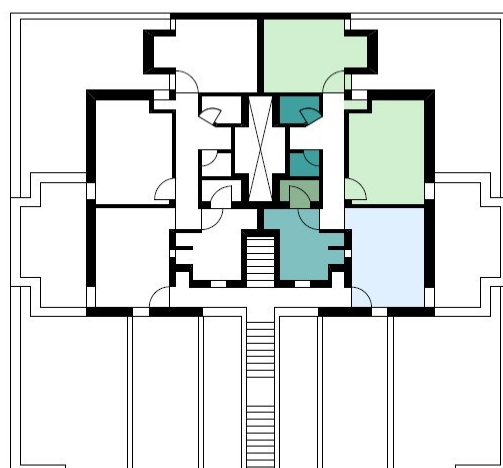
Figura 33 | Fotografia do complexo de LIC, 1976



Segundo piso



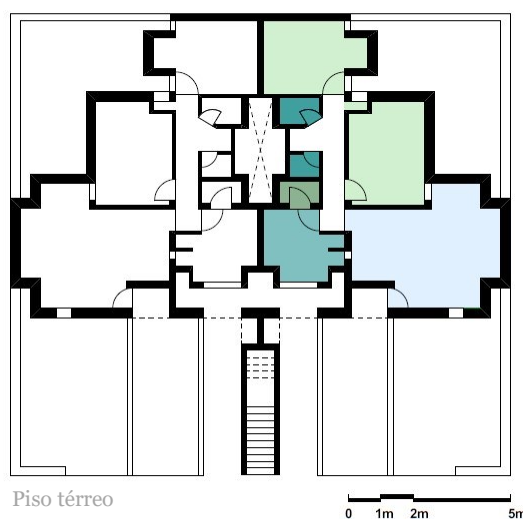
Figura 34 | Fotografia de uma habitação de LIC com alterações



Primeiro piso



Figura 35 | Fotografia de uma habitação de LIC a sofrer alterações



Piso térreo

WC Arrumo Quarto Sala de estar/jantar Cozinha

Figura 36 | Plantas de habitações dos três pisos de LIC

Doshi projecta um esquema em pirâmide, com a maior habitação no piso térreo e a mais pequena no topo. Logo à partida, esta decisão permite que a habitação do último piso possa usufruir de um terraço, que poderá eventualmente ser coberto e convertido num espaço interior. Sobre esta decisão, o arquitecto afirmou: “(...) não conseguiam perceber porque é que eu daria a uma pessoa com 100m<sup>2</sup> o piso térreo e a outra com 40m<sup>2</sup> o último piso com um terraço aberto. Hoje, quando vejo que cada dono o modificou, fico feliz.”<sup>133</sup> Inicialmente, esta escolha conduziu a um resultado visual bastante característico, com as habitações a formarem um esquema piramidal. No entanto, com o contributo essencial dos habitantes nas suas casas, as transformações tornaram as habitações bastante distintas.

Doshi projectou um complexo habitacional com módulos que compreendem um plano de desenvolvimento faseado. Cada módulo tem três pisos e é constituído por seis habitações, duas em cada piso. As escadas, que surgem como elemento central em cada módulo, permitem o acesso a quatro habitações, dado que as duas do piso térreo são acessíveis através de um pátio. Este pátio cria uma separação essencial para as ruas onde circulam todo o tipo de veículos. As escadas são desenhadas pelo arquitecto como um elemento fixo, que não sofre alterações ao longo do tempo, contrariamente às habitações que se transformam à sua volta. As alterações que possam existir neste elemento são simplesmente visuais, como pinturas e revestimentos, como visível na figura 35. Assim, apesar dos edifícios serem alterados, as escadas mantêm-se sempre como componente particular.

No piso térreo, existe a possibilidade da habitação se expandir através da adição de uma divisão e, deste modo, a habitação do piso acima poderá expandir-se para a sua cobertura e assim sucessivamente, o que permite imensas possibilidades para as habitações. Sendo uma das obras preferidas do arquitecto<sup>134</sup>, Doshi possibilitou que os moradores deste complexo conseguissem usufruir de habitações adequadas, através de uma arquitectura participativa. Com todas as hipóteses de mudanças, os habitantes têm um maior sentido de pertença e, acima de tudo, individualidade.

---

<sup>133</sup> SHINY, V.; *The India Express* March 18, 2018, B.V. Doshi, “They couldn’t understand why I would give a person with 1,000 sq ft the ground floor and the one with 400 sq ft the topmost floor with an open terrace. Today, when I see that each owner has modified it, I’m happy.”

<sup>134</sup> DOSHI, B.; *Paths Uncharted*, Vastu-Shilpa Foundation, 2011, p. 304, “(...) Here I knew that the houses would be occupied by several generations of the same family. That they would identify with it, that there will be a strong sense of belonging and that their needs will change, and they modify parts of it.”, “(...) Aqui eu sabia que as casas seriam ocupadas por várias gerações da mesma família. Que eles se identificariam com o projecto, que existiria um grande sentido de pertença e que as necessidades deles mudariam, e eles modificariam partes do projecto.”)

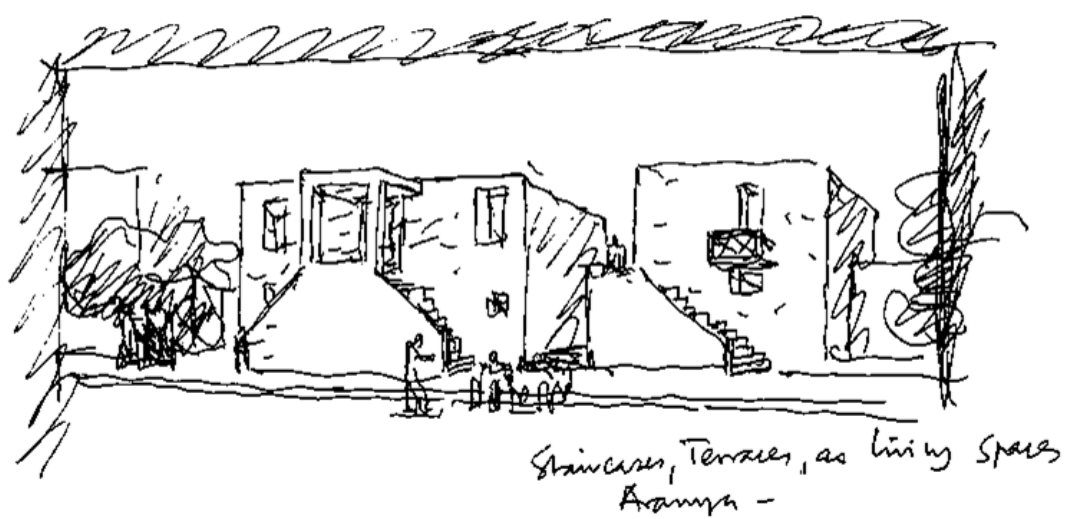


Figura 37 | Esquízo de Doshi das habitações-tipo de Aranya (“Escadas, terraços, como espaços vivos em Aranya...”)

## 2.3 *Sites-and-Services* e *Core-Housing* no projecto de Aranya

*Dêem-lhes o plinto e eles construirão o telhado*<sup>135</sup>

Nas décadas dos anos setenta e oitenta, a abordagem de *Sites-and-Services*<sup>136</sup> ganhou importância no âmbito do alojamento, como um modelo progressivo de construção. O método consiste em atribuir um terreno com infra-estruturas para a família que construirá a sua própria habitação, consoante as suas possibilidades<sup>137</sup>. Deste modo, este esquema permitia que a população adquirisse uma zona de terreno com esgoto, água e electricidade incorporadas, a custos reduzidos<sup>138</sup>. Esta abordagem, referenciada também no livro *Urbanization Primer*<sup>139</sup>, de Caminos e Goethert, focava-se em “providenciar somente serviços básicos para um largo sector da população” ao invés de projectar “habitações completas para um número reduzido de beneficiários”<sup>140</sup>.

*Sites-and-Services* caracterizava-se pela criação de *Townships* ou novos distritos urbanos, com o desenvolvimento de uma rede de infra-estruturas, normalmente da responsabilidade de organizações governamentais públicas, nacionais ou internacionais<sup>141</sup>. Uma das condições necessárias para garantir o sucesso desta abordagem consta na localização do terreno de construção que, não devendo ser muito afastado do centro das cidades, deveria facilitar o acesso aos locais de trabalho e outros equipamentos. O tamanho apropriado do terreno, o direito de propriedade e o fornecimento de infra-estruturas fiáveis para o desenvolvimento favorável da vida dos habitantes são outras características deste método de construção habitacional<sup>142</sup>.

---

<sup>135</sup> TUNKEY, M.; *The Genius, Heart and Humility of Indian Architect B. V. Doshi*, Common Edge, 2018; um dos mantras de Doshi: “give them the plinth and they will build the roof”; disponível em <https://commonedge.org/the-genius-heart-and-humility-of-indian-architect-b-v-doshi/>

<sup>136</sup> Terrenos e Serviços (tradução literal)

<sup>137</sup> SILVA, J.; *A Construção da Individualidade na Habitação para o Maior Número*, Dissertação de Mestrado Integrado, FAUP, 2012, p. 92

<sup>138</sup> STEELE, J.; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, 1998, p. 115, “The ‘sites and services’ scheme allows people to buy a lot with sewer, electricity and water connections provided at a minimal cost.”

<sup>139</sup> CAMINOS, H., GOETHERT, R.; *Elementos de Urbanización: Urbanization Primer*, 1984

<sup>140</sup> CAMINOS, H., GOETHERT, R.; *Elementos de Urbanización: Urbanization Primer*, 1984, p. 6, “complete dwellings to a few beneficiaries, or to provide only basic utilities and services to a much larger sector of the population”

<sup>141</sup> MOTA, N.; *Incremental Housing: A Short History of an Idea*, 2021, p. 166

<sup>142</sup> SILVA, J.; *A Construção da Individualidade na Habitação para o Maior Número*, Dissertação de Mestrado Integrado, FAUP, 2012, p. 92



Figuras 38 e 39 | Fotografias do *Core-Housing* de Aranya, só com o núcleo sanitário e os limites do lote.



Figura 40 | Fotografia da diversidade de habitações construídas inicialmente em Aranya

Contudo, o arquitecto Doshi rejeitou a maioria das directrizes propostas por Caminos e Goethert<sup>143</sup>, optando por uma conexão mais próxima aos valores tradicionais da arquitectura indiana. Por conseguinte, a metodologia de *Core-Housing*<sup>144</sup> desenvolve-se como um complemento de *Sites-and-Services*, permitindo adicionar ao terreno a construção de um núcleo composto pelos serviços básicos da habitação: cozinha e zonas sanitárias. Os habitantes poderiam, deste modo, completar a sua casa de forma progressiva, mas possuindo de antemão os elementos mais complexos e dispendiosos da habitação (as zonas de serviços, como espaços sanitários e cozinhas).

A *Township* de ECIL, analisada anteriormente, foi um dos primeiros projectos de Doshi com o método de *Core-Housing* na prática, que viria a servir de exemplo para o projecto de Aranya, a obra habitacional mais reconhecida de Doshi.



Figura 41 | Esquízo de Doshi da planta de habitações de Aranya

<sup>143</sup> MOTA, N.; *Incremental Housing: A Short History of an Idea*, 2021, p. 167

<sup>144</sup> Núcleo Habitacional (tradução literal)

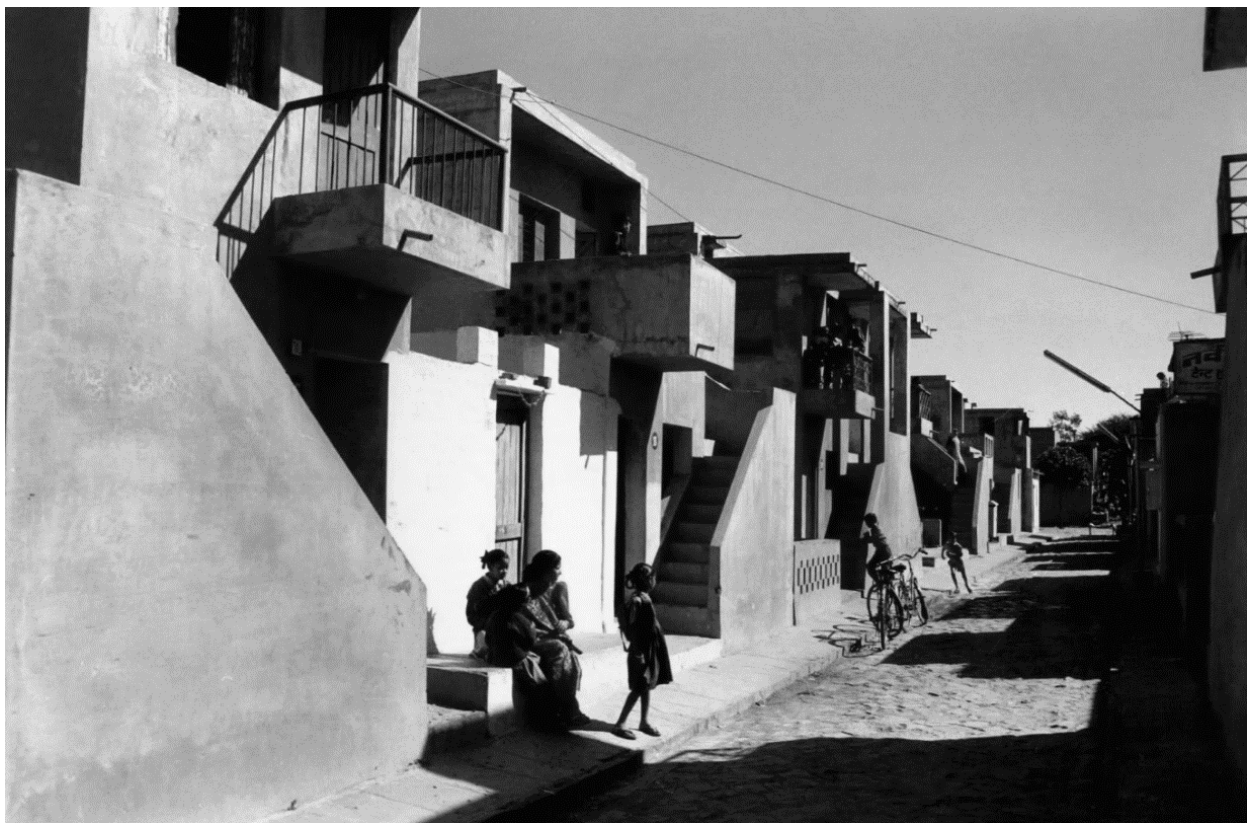


Figura 42 | Vista de uma rua do complexo de Aranya

### 2.3.1 Aranya Low-Cost Housing, Indore, Índia, 1982 | 1989

Numa fase já mais avançada da sua carreira, vinte anos depois de projectar a School of Architecture in Ahmedabad, o Arquitecto Balkrishna Doshi ficou encarregue de projectar o complexo de Low-Cost Housing de Aranya, em Indore. A obra, que no ano de 1996 garantiria o Prémio Aga Khan de Arquitectura a Doshi, foi a que mais relevância teve na sua carreira, dentro dos projectos habitacionais.

Este projecto implicou uma grande pesquisa e vários estudos sobre o assunto por parte do arquitecto e da sua equipa, do qual resultaram artigos e documentos, sendo o mais relevante *How the Other Half Builds*<sup>145</sup>. Trata-se de uma obra, dividida em vários volumes, onde o escritório de Doshi concentra todas as questões fundamentais, os desenhos e as observações realizadas sobre o estudo da vida habitacional indiana. Esta análise permitiu uma melhor percepção sobre as comunidades indianas, como estas se desenvolvem, como são construídas as casas e os espaços comuns e como são utilizadas as ruas como continuação e extensão das habitações.

Apesar do objectivo principal do complexo ser fornecer habitações dignas a grupos economicamente desfavorecidos (EWS)<sup>146</sup>, também habitam pessoas de outros níveis socio-económicos, algo defendido por Doshi e praticado noutros projectos de habitação colectiva, como analisado nos casos de estudo anteriores, o que resulta em diversas tipologias de habitações. Desde habitações com um único quarto a outras mais espaçosas, o complexo possui uma diversidade de tipologias para se adaptar a cada família e a cada habitante. Os residentes de EWS estão integrados, de igual forma, nos seis sectores do complexo. O facto de existirem pagamentos de serviços variáveis, de acordo com o nível de rendimentos de cada família é um dos vários auxílios providenciados aos habitantes, como também são os centros de aprendizagem para os habitantes poderem ganhar competências de construção<sup>147</sup>. Todos estes factores, para além da arquitectura do complexo em si, contribuem para o desenvolvimento de uma comunidade bem-sucedida.

---

<sup>145</sup> Vastu-Shilpa Foundation, *How the Other Half Builds, Vol. 1, 2 & 3*, Centre for Minimum Cost Housing, McGill University, Montreal- Canada, 1984-1990

<sup>146</sup> Vastu-Shilpa Foundation, *How the Other Half Builds, Vol. 1: Space*, Centre for Minimum Cost Housing, McGill University, Montreal- Canada, 1984, “EWS: Economically Weaker Sections”

<sup>147</sup> STEELE, J.; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism for The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, p. 115

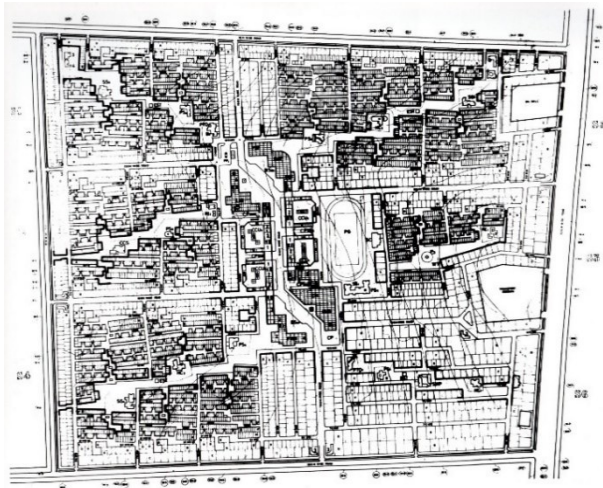


Figura 43.1 | Planta do Complexo de Aranya



Figura 43.2 | Planta com o sistema das ruas e numeração dos sectores

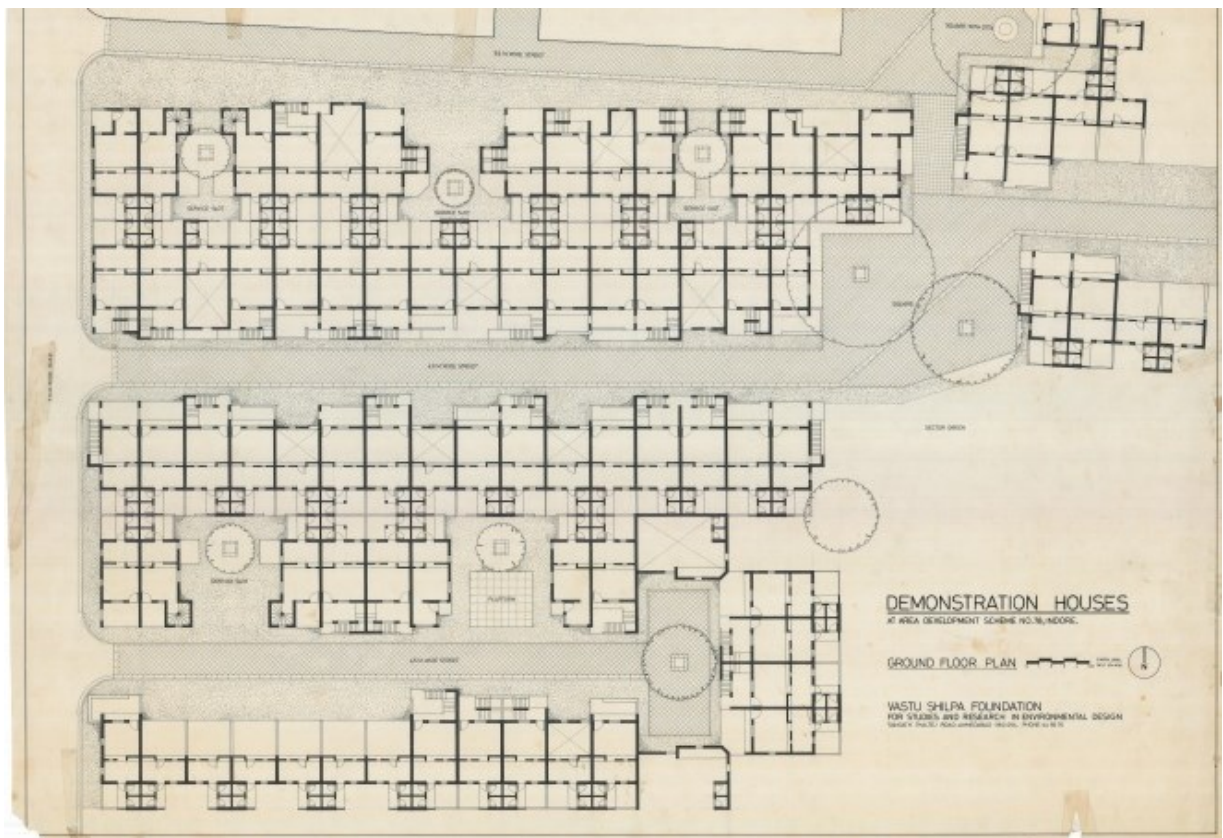


Figura 44 | Planta de um sector de Aranya com as habitações-tipo desenhadas por Doshi

O complexo habitacional tem aproximadamente um quilómetro de extensão e divide-se em seis sectores. Existe uma espinha central, com orientação Norte-Sul, que se trata da rua principal e separa os sectores 1, 2 e 4 (a Oeste) dos sectores 3, 5 e 6 (a Este), visíveis na figura 43.2.

As ruas deste projecto possuem várias funções para além da ligação entre as habitações e os diferentes edifícios de serviços. Nas ruas pedonais, desenvolvem-se pequenos negócios e lojas dos habitantes com grande naturalidade, como é típico da cultura indiana<sup>148</sup>. As famílias indianas estão acostumadas a utilizar a rua como espaço doméstico<sup>149</sup>, onde convivem com os vizinhos, fazem pequenos negócios, trocam produtos e serviços (figura 47). Apesar da cultura indiana ser diferente da portuguesa, o modo de desenho das ruas do complexo de Aranya, de Doshi, e do Bairro da Malagueira, de Siza, apresenta algumas semelhanças. “Siza desenhou ruas de calçada com seis metros, sem passeios ou lugares de estacionamento.” Assim como Doshi, o “objectivo de Siza era estimular a utilização da rua como local de convívio, para convidar os habitantes a saírem das suas casas e encontrarem-se na rua (...)”<sup>150</sup>. Como é possível observar nas imagens 57 até à 61, a rua, com toda a sua importância na cultura indiana, torna-se o local ideal para as mais diversas actividades diárias, pequenos negócios e lojas, encontro de vizinhos, espaço de brincadeiras de crianças, entre outros.

Como anteriormente referido, através da abordagem de *Sites-and-Services*, existindo o fornecimento de electricidade, água e saneamento, e com o complemento de *Core-Housing*, as habitações são construídas de uma forma mínima, com um núcleo de serviços (cozinha e casa-de-banho, com canalização) e um outro espaço flexível. “O núcleo de serviços e o suporte de infra-estruturas tornaram-se os elementos críticos do projecto.”<sup>151</sup> Doshi desenhou os serviços na habitação e apenas um espaço maior com grande flexibilidade, para além das zonas exteriores. Assim, os habitantes recebem uma casa com os espaços dispendiosos

<sup>148</sup> Vastu-Shilpa Foundation, *How the Other Half Builds, Vol. 1: Space*, Centre for Minimum Cost Housing, McGill University, Montreal- Canada, 1984, p. 192

<sup>149</sup> Ibidem, “The streets of the Aranya project are literally an extension of the houses (...)” - “As ruas do projecto de Aranya são literalmente uma extensão das casas (...)”

<sup>150</sup> MOTA, N.; *A Landscape of Multiplicities: The Production of Subjectivity in Álvaro Siza's Malagueira Neighbourhood*, 2018, p. 141, “Siza designed cobblestone streets with a layout of six meters, without sidewalks or parking spaces. Siza's goal was to stimulate the use of the street as a place for conviviality, to invite the dwellers to come out of their houses and meet on the street (...)”

<sup>151</sup> Ibidem, p. 120, “(...) the service core and the supporting infrastructure became the critical elements of the design.”

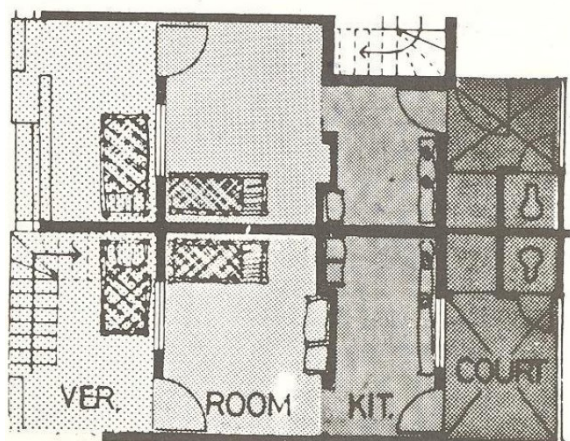


Figura 45 | Planta de uma habitação-tipo, com os espaços mais privados progressivamente mais escuros

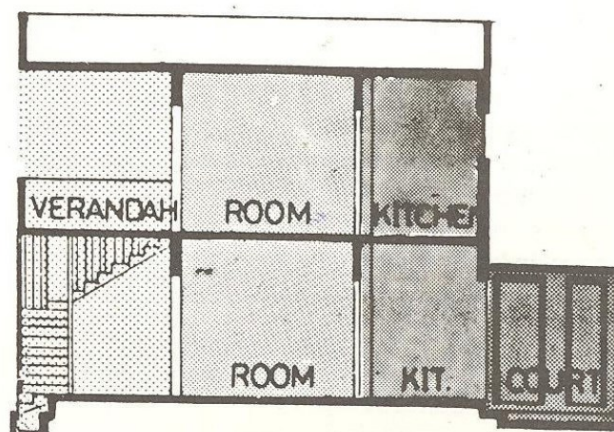


Figura 46 | Corte de uma habitação-tipo

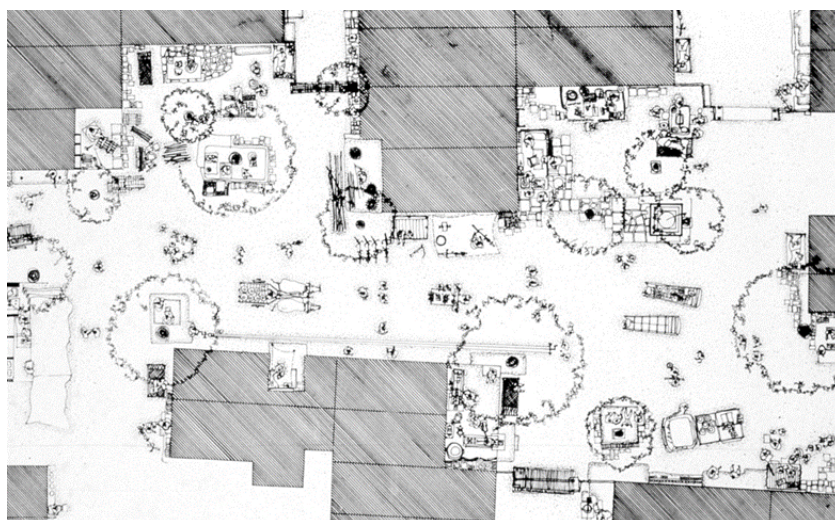


Figura 47 (dir.) | Estudo de espaços abertos projectados para encorajar a actividade económica à volta das habitações

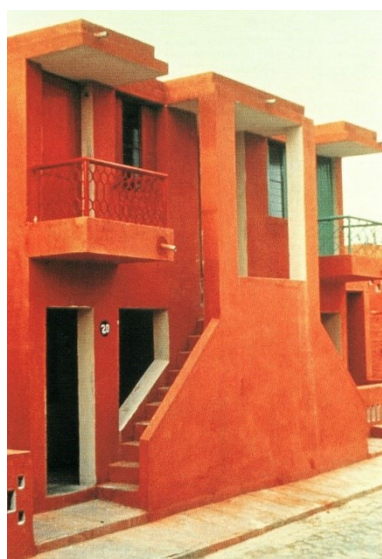


Figura 48 | Exemplo de habitações-tipo do Complexo de Aranya, 1989



Figura 49 | Exemplo da habitação-tipo construída por Doshi no Complexo de Aranya, 1989

já construídos, ficando os mais acessíveis a seu encargo<sup>152</sup>.

O arquitecto desenvolveu uma habitação-tipo, com dois pisos de habitações e uma caixa de escadas exterior que permite o acesso ao segundo piso (figuras 44, 45 e 46). Estes oitenta exemplares serviam como orientação para as outras habitações de *Core-Housing*, a serem continuadas pelos habitantes. O núcleo de infra-estruturas, composto pelos espaços sanitários e cozinha, é atribuído às pessoas mais desfavorecidas, para que estas continuem a sua habitação ao longo do tempo. A diversidade de habitações construídas para os habitantes (figura 40) produz uma sensação dinâmica e uma comunidade diversificada<sup>153</sup>.

O esquema incremental deste complexo habitacional permite que a participação dos habitantes seja elevada e, como tal, os benefícios revelam-se extensos. Neste caso de estudo, as pessoas que habitam as casas são responsáveis pela sua continuação, quer seja a nível interno, na criação de mais divisões, por exemplo, ou a nível exterior, na alteração da fachada ou na adição de varandas (figura 56). Esta característica não só se demonstra essencial na criação da identidade pessoal de cada habitante, como também auxilia na construção de um sentido de comunidade, pertença e vizinhança entre os habitantes. Apesar de viverem todos no mesmo complexo habitacional, cada núcleo familiar possui e desenvolve a sua habitação conforme as suas necessidades pessoais.

Existe uma hierarquia de espaços, sendo que entre a rua e a habitação existe um pequeno pátio<sup>154</sup> polivalente, que serve como uma transição do espaço público para o privado. O arquitecto afirmou a importância do desenho deste espaço<sup>155</sup>, dado

---

<sup>152</sup> DOSHI, B., BADER, V. S.; *Balkrishna Doshi: Writings on Architecture & Identity*, ArchiTangle, 2019, p. 24, “(...) if the habitants want to change something, will they not be able to expand or add anything? Isn’t it normal that they should want to change their life in the way they want it? And isn’t it normal that they continue and add something more?” (“(...) se os habitantes quiserem mudar alguma coisa, não poderão expandir ou acrescentar nada? Não é normal que eles queiram mudar a sua vida da maneira que querem? E não é normal que eles continuem e acrescentem algo mais?”)

<sup>153</sup> DOSHI, B., BADER, V. S.; *Balkrishna Doshi: Writings on Architecture & Identity*, ArchiTangle, 2019, p. 24, “In Aranya, I saw the kinds of spaces that have transformed and that have been added to with different passages. They were very narrow, but life has improved there.” (“Em Aranya, vi os tipos de espaços que se transformaram e que foram acrescentados com diferentes passagens. Eles eram muito estreitos, mas a vida melhorou lá.”)

<sup>154</sup> Este pátio, designado de *otta* na cultura indiana, é um elemento tradicional nas casas deste país, servindo de ligação entre o espaço público e o privado. (STEELE, J.; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism for The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, pp. 120 e 121)

<sup>155</sup> DOSHI, B., BADER, V. S.; *Balkrishna Doshi: Writings on Architecture & Identity*, ArchiTangle, 2019, p. 97, Doshi: “I was convinced therefore that the outdoor space must be designed with greater consideration.” (“Eu estava convencido que o espaço exterior tem de ser desenhado com maior consideração.”)

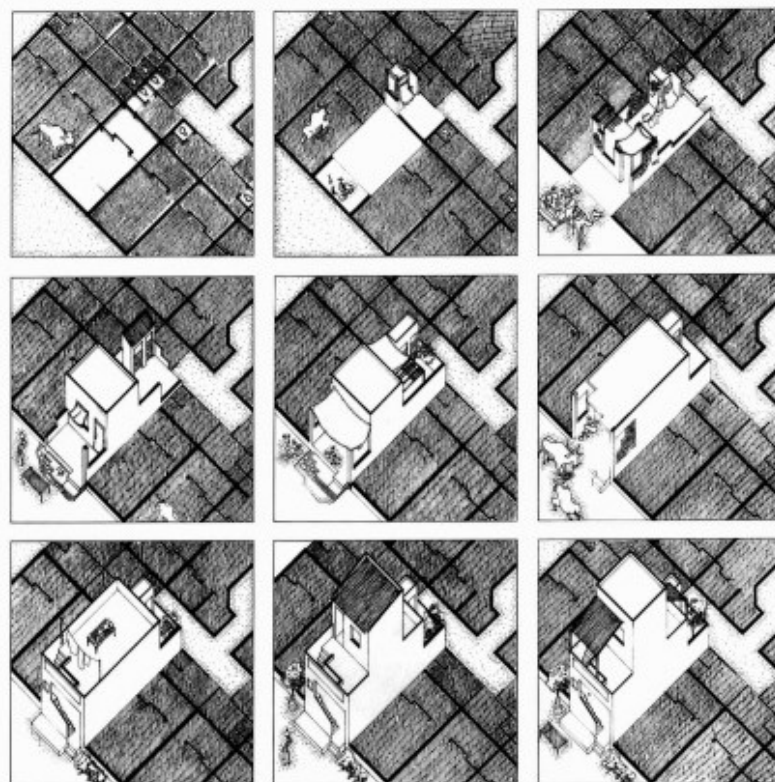


Figura 50 (dir.) | Esquemas das alterações possíveis



Figura 51 (dir.) | Vista actual de uma rua do Complexo de Aranya



Figuras 52, 53, 54 e 55 | Alterações nas diferentes casas por parte dos habitantes ao longo do tempo

que, na cultura indiana, os momentos de contacto social ou até de negócio e comércio acontecem, muitas vezes, à entrada das habitações. De seguida, a entrada na habitação realiza-se directamente para o espaço social da habitação. Esta área tem diversas funções, como um espaço de lazer, de refeições e o espaço de dormir. Segue-se a zona da cozinha, limitada ao essencial, e de seguida dois pequenos espaços de casa-de-banho e um pátio adjacente. Como tal, a nível da planta (figura 45) o desenho é bastante simples: são quatro espaços da mesma largura (mas com comprimentos distintos) que se sucedem uns aos outros – pátio, sala/quarto, cozinha, casa-de-banho. Nas figuras 45 e 46 é possível observar o aumento da privacidade, à medida que a mancha do desenho escurece. No piso superior, acessível pelas escadas exteriores, os habitantes têm a possibilidade de construir mais quartos, terraços e varandas.

O complexo possuía, inicialmente, uma imagem bastante característica, através do uso da cor laranja, presente nas fachadas das habitações. O material utilizado foi o tijolo de adobe, que rebocado e pintado, constitui um material acessível para os habitantes poderem adquirir e continuar a construção da sua casa. Nestes contextos, o tijolo de adobe é bastante utilizado por ser também um material que os habitantes podem facilmente produzir. A cor laranja, bastante presente nas habitações desta região, evoca a cor do barro e da terra, característicos da zona. Independentemente da utilização inicial do tijolo, os habitantes podem escolher o material mais adequado para as suas futuras transformações.

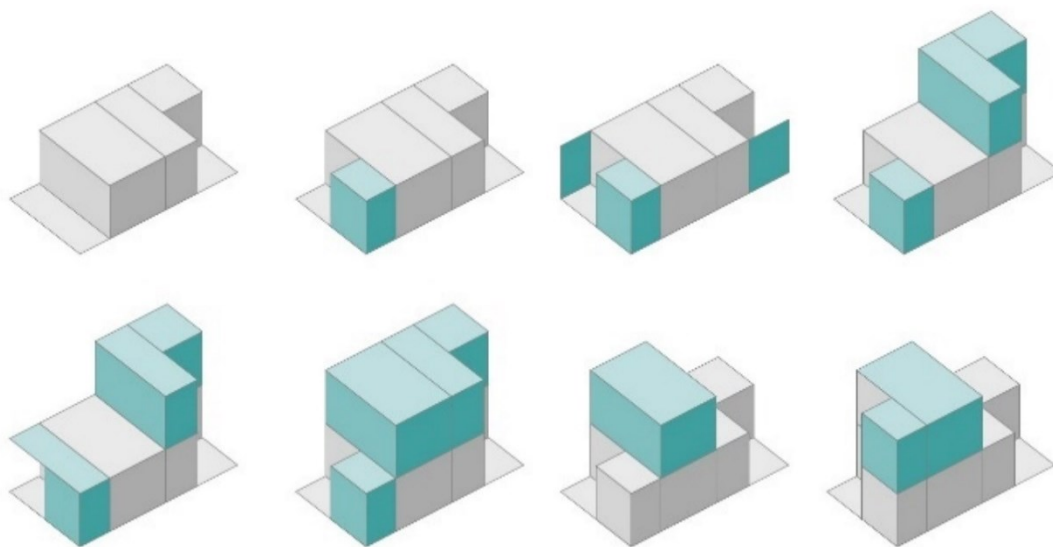
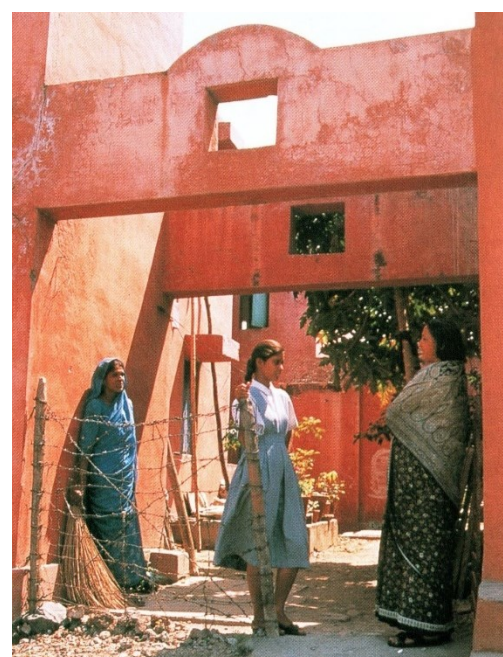


Figura 56 | Esquema 3D de alterações possíveis



Figuras 57.1 e 57.2 | Fotografias das ruas de acesso às habitações no Complexo de Aranya



Figuras 58, 59, 60 e 61 | Fotografias de várias actividades nas ruas de Aranya

Com as alterações realizadas ao longo do tempo, os habitantes decidiram utilizar outras cores nas fachadas, nas novas divisões e anexos. Isto deve-se também a questões de identidade própria, visto que, desta forma, conseguem que a sua casa possua um elemento distintivo (imagens 51 a 55).

O objectivo era permitir que os habitantes utilizassem os espaços que lhes eram fornecidos, melhorando-os e transformando-os, através da construção de mais divisões, anexos, varandas ou outros espaços, interiores e exteriores.

Apesar do complexo sofrer imensas alterações ao longo do tempo, é importante perceber que estas alterações são essenciais para os núcleos familiares residentes. O desenho do arquitecto Doshi, apesar de bastante modificado, possibilitou estas mudanças da população, criando espaços domésticos mais apropriados com o passar do tempo. Como tal, o sentido de identidade da população aqui residente está bem mais presente do que noutros projectos de habitação.



### 3 | A ARQUITECTURA INCREMENTAL NA OBRA DE ARAVENA





### 3.1 Relações em torno da Habitação Evolutiva

Ao longo do trabalho tem-se tornado evidente que existem várias expressões distintas para designar o conceito de projecto progressivo (Habitação Evolutiva, Expansiva, Incremental) e, apesar de possuírem algumas diferenças contextuais, todas fazem referência a géneros semelhantes de projecto habitacional. Durante o pós-guerra e os últimos CIAM, o termo *Habitação Evolutiva* era utilizado para descrever habitações que poderiam crescer com o tempo e permitiam mudança<sup>156</sup>.

◆  
Habitação  
Evolutiva

Em 1954, no X CIAM, em Dubrovnik, “a relação entrelaçada entre a habitação para o maior número e a habitação evolutiva progrediria para um foco específico no ‘problema do crescimento e da mudança’.”<sup>157</sup> Era necessário construir o maior número possível de habitações, mas sem colocar em causa a individualidade dos habitantes. “No rascunho da abordagem preparada em 1954 pela comissão do X CIAM, foi salientada a importância de reconhecer a natureza dinâmica das práticas sociais e espaciais e como elas deveriam ser acomodadas em cada casa particular para cada tipo particular de comunidade.”<sup>158</sup>

Assim, a mudança começava a fazer-se sentir e a procura para construir habitação adequada aos indivíduos era o tópico dos métodos construtivos habitacionais. O desenvolvimento progressivo da habitação era uma solução eficaz e, como tal, o espaço da habitação deveria ser projecto inacabado, com a possibilidade de ser alterado no futuro. No documento de Dubrovnik, ficou expresso que a disciplina de arquitectura não deveria ter um carácter finito, permitindo um “desenvolvimento espontâneo”.<sup>159</sup>

No ano de 1966, o Presidente do Perú, arquitecto Fernando Belaunde Terry, lançou o concurso PREVI – Projecto Experimental de Vivienda. É, até hoje, um marco

◆  
PREVI - Lima

---

<sup>156</sup> MOTA, N.; *Incremental Housing: A Short History of an Idea*, 2021, p. 169, Ionel Schein: “Function Living: It varies according to the evolution of society. What men builds to dwell should be able to perpetually change.” (“Função de Habitar: Varia de acordo com a evolução da sociedade. O que o Homem constrói para habitar deveria poder mudar perpetuamente.”)

<sup>157</sup> Ibidem, p. 169, “the interwoven relation between housing for the great number and habitat evolutif would evolve into a specific focus on the “problem of growth and change.”

<sup>158</sup> Ibidem, p. 169, “In the draft framework prepared in 1954 by the CIAM X commission, the importance of acknowledging the dynamic nature of social and spatial practices was stressed, and how they should be accommodated in each particular house for each particular type of community.”

<sup>159</sup> Ibidem, p. 169, “Architecture and planning,” the framework document stated, “must lose something of their finite character. Habitat should be planned and constructed so as not to resist their own spontaneous development (the development of those they serve)” (CIAM 10 Commission, 1954).”

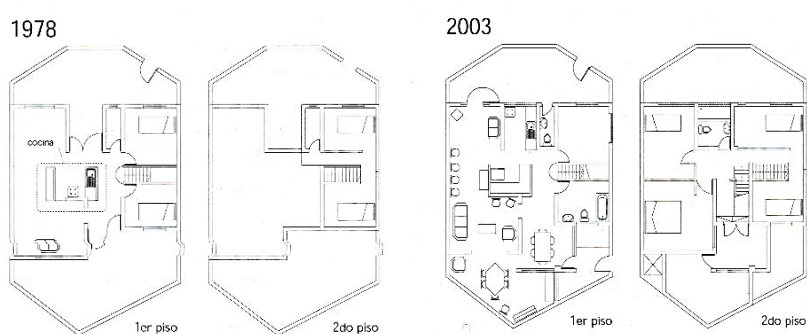
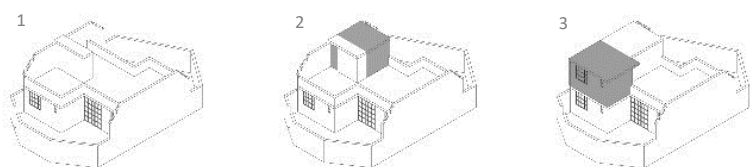
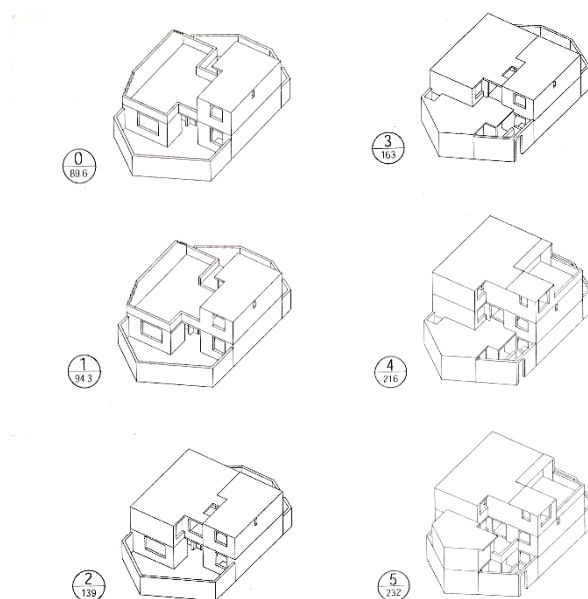


Figura 63 (cima) | PREVI, Proposta de Aldo van Eyck, processo de transformação de uma habitação

Figura 64 (centro) | PREVI, Proposta de Aldo van Eyck, esquema habitacional e planta com alterações

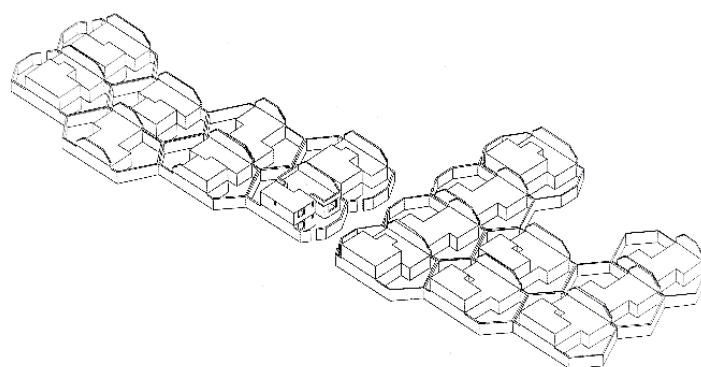


Figura 65 (baixo) | PREVI, Proposta de Aldo van Eyck, composição das fileiras

extremamente importante no campo da habitação da América do Sul. O objectivo passava pelo desenvolvimento de *Habitações para o Maior Número*, mantendo uma preocupação pelas questões de identidade e individualidade dos habitantes. A competição, realizada em 1968, incluiu projectos de arquitectos peruanos e internacionais, com vista a fazer parte do plano de urbanização de Peter Land. As abordagens caracterizavam-se por métodos de construção evolutiva, visto que o “desenho urbano deveria basear-se na possibilidade de expansão futura, e o conceito de uma casa em crescimento deveria ser usado para acomodar o crescimento das famílias ao longo do tempo.”<sup>160</sup>

A habitação seria projectada como um organismo em constante mudança, ao invés de um elemento fixo.<sup>161</sup> A proposta de Aldo van Eyck, com terrenos hexagonais (figuras 63 a 65), especifica a relevância do formato dos espaços na habitação evolutiva. O projecto “demonstra a importância da configuração espacial do terreno e da estratégia de agrupamento das unidades habitacionais.”<sup>162</sup> As unidades habitacionais são elementos mutáveis, enquanto os espaços colectivos são fixos.

Nuno Portas defendia a habitação evolutiva, na qual a primeira fase da obra seria da responsabilidade das autoridades competentes, permitindo “a evolução qualitativa do ambiente da casa e dos níveis de áreas, a par e passo com a evolução sócio-cultural dos habitantes.”<sup>163</sup> As habitações evolutivas permitiam o uso dos meios financeiros para o desenvolvimento de mais habitações.<sup>164</sup> Portas, ao estudar soluções de crescimento progressivo, definiu o método de alteração dos espaços: as “transformações graduais previstas fazem-se por aumento da superfície originária – nucleares – e por ocupação de vazios já previstos ou subdivisão de compartimentos existentes desde o início.”<sup>165</sup> O arquitecto afirma que “permitindo o crescimento livre no plano, (...) esta modalidade de agrupamento deixa livre margem a soluções óptimas.”<sup>166</sup>

◆  
Nuno Portas

---

<sup>160</sup> MOTA, N.; *Incremental Housing: A Short History of an Idea*, 2021, p. 170, “The urban design should be based on the possibility of future expansion, and the concept of a growing house should be used to accommodate the growth of households over time.” (Peter Land)

<sup>161</sup> Ibidem, p. 170

<sup>162</sup> Ibidem, p. 170, “(...) shows the importance of the spatial configuration of the plot and the strategy for clustering the dwelling units.”

<sup>163</sup> DIAS, F., PORTAS, N.; *Habitação Evolutiva*, 1972, p. 101

<sup>164</sup> Ibidem, “Transferência do valor que se teria de investir na construção acabada de  $n$  habitações, para a urbanização de lotes em primeiras fases de instalação para um número  $n + m$  agregados familiares admitindo-se que  $m$  poderá variar entre o dobro e o quádruplo do número inicial  $n$ .”

<sup>165</sup> PORTAS, N.; *A Habitação Social: Proposta para a metodologia da sua arquitectura*, 1ª edição, 2004, pp. 104 e 105

<sup>166</sup> Ibidem, p. 105

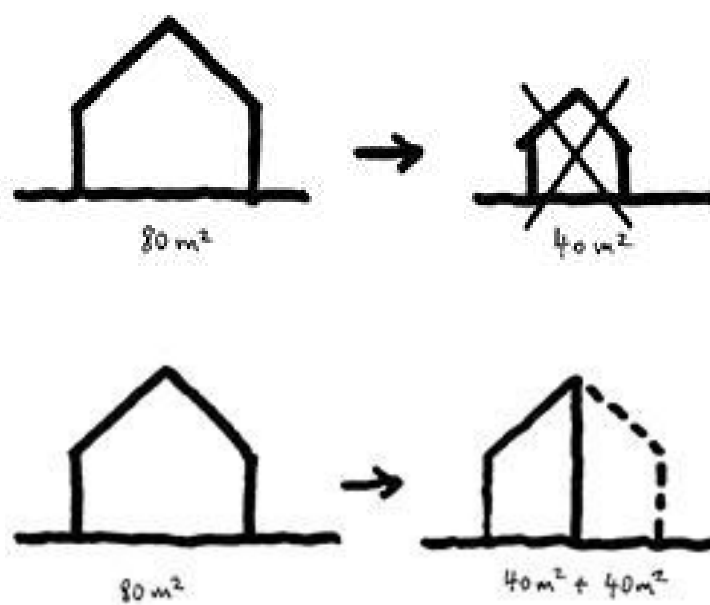


Figura 66 | Esqueto da ideia de Half-a-Good-House, Aravena

### 3.2 *Half-a-Good-House* no projecto da Quinta Monroy

Alejandro Aravena é um arquitecto chileno, responsável pelo escritório *Elemental* e uma referência para a *Habitação para o Maior Número*, tendo projectado várias obras neste contexto. Aravena afirma que o termo Elemental advém da sua procura por soluções para “responder ao que é irreduzível, Elemental.”<sup>167</sup>

♦  
Alejandro Aravena

Assim como Balkrishna Doshi, Aravena possui uma grande preocupação social e defende o direito à habitação para todos, incluindo grupos de pessoas que se encontram em situações de extrema pobreza económica. Como tal, o seu objectivo parte sempre por procurar a melhor solução projectual de modo a responder às necessidades sociais e económicas dos habitantes. Seguindo este princípio para devolver o poder de decisão e escolha ao habitante, Aravena estuda a hipótese de, à semelhança de Doshi, projectar uma habitação incompleta com o propósito de ser finalizada pelo morador.

Se o primeiro objectivo é providenciar habitação para quem mais necessita, o seguinte é certificar-se que a habitação é adequada ao seu habitante. Isto é, a necessidade de ter o seu próprio espaço, distinto de outros e adaptável a si próprio, é inerente à condição humana. Como referido anteriormente, o habitante deve ter direito a um espaço doméstico que responda às suas necessidades específicas, independentemente da sua situação financeira ou social. No entanto, com os recursos tão reduzidos, torna-se extremamente difícil produzir obras adequadas aos seus habitantes. Aravena afirma que cada elemento projectado tem de ter um grande significado, visto que a sua escolha possui um peso elevado num orçamento tão reduzido.<sup>168</sup>

---

<sup>167</sup> ARAVENA, A., *To Design is to Prefer*, Documentário disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=trylBuckSCA>; “Respond to what’s irreducible, ELEMENTAL.”

<sup>168</sup> Ibidem, “Scarcity as a filter against the arbitrariness.”; “(...) when you have scarce resources, you are required to respond with an abundance of meaning. The less the resources, the more meaning every single thing that you were given has to have.” (“A escassez como um filtro contra a arbitrariedade.”, ou seja, “(...) quando tens recursos escassos, és obrigado a responder com abundância de significado. Quanto menos recursos, mais significado cada coisa que tu recebeste tem que ter.”)



Figura 67 | Fotografia de uma reunião com os habitantes da Quinta Monroy, 2003

Figura 68 | Fotografia dos habitantes no terreno de construção da Quinta Monroy, 2003



Deste modo, o arquitecto chileno pesquisou e estudou as hipóteses possíveis para dar a melhor resposta ao problema habitacional, do qual resultaram vários projectos distintos com uma abordagem inicial específica, *Half-a-Good-House*<sup>169</sup>.

Aravena declarou que “(...) parecia mais eficiente pensar em quarenta metros quadrados não como uma casa pequena, mas como metade de uma boa casa.” Quando o orçamento disponível para um projecto só é suficiente para financiar o equivalente a metade de uma habitação, coloca-se a questão de que metade da casa construir. A solução mais lógica é projectar a parte da habitação que o indivíduo terá mais dificuldade a realizar sem auxílios externos.<sup>170</sup> Assumindo que a habitação é progressiva e vai sofrer alterações, é da responsabilidade do arquitecto permitir que essas alterações aconteçam com a maior facilidade possível. A abordagem de Aravena permite um esquema que se concentra na construção de metade de uma habitação, como o nome indica, ao invés de uma habitação completa, mas com menos condições e espaço. Assim, metade da casa é projectada e construída pelo arquitecto, permitindo ao habitante a liberdade de construir e adaptar o restante espaço (a outra “metade”) conforme as suas necessidades. É, então, um projecto de extrema relevância para o tema explorado nesta dissertação, visto que a obra sofre alterações ao longo do tempo, da responsabilidade do habitante, permanecendo sempre com um carácter mutável e adaptável.

Através do método *Half-a-Good-House*, Aravena planeia a habitação com uma abordagem semelhante à de *Sites-and-Services* e *Core-Housing*, de Balkrishna Doshi. O projecto fornece, inicialmente, os serviços e áreas especializadas (a zona da cozinha e de casas-de-banho), cujos futuros habitantes teriam mais dificuldade em construir sem auxílios técnicos e financeiros externos. Com o restante orçamento, em vez de o aplicar nos acabamentos, como pavimentos e pinturas, Aravena escolhe investir na compra do terreno, para que as famílias possam ser as proprietárias do seu próprio lote. O processo de envolvimento do habitante na construção da sua casa é complexo, sendo essencial investir na formação e aconselhamento das pessoas, para que possam, no futuro, tomar as melhores decisões em relação às alterações das suas casas.

<sup>169</sup> ARAVENA, A., IACOBELLI, A.; *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, 2.ª edição, 2016, “Half a Good House vs. One Small House” (“Metade de uma casa boa vs Uma casa pequena”)

<sup>170</sup> ARAVENA, A., IACOBELLI, A.; *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, 2.ª edição, 2016, p. 489, “(...) When money can pay for only half of a house, the key question is: which half do we do? The half that a family could never make on their own.” (“(...) Quando o dinheiro só pode pagar metade da casa, a questão é: que metade fazemos? A metade que a família nunca conseguiria fazer sozinha.”)



Figura 69 | Vista do complexo da Quinta Monroy, 2003

### 3.2.1 Quinta Monroy Housing, Iquique, Chile, 2003 | 2004

A Quinta Monroy é um complexo habitacional, situado no Chile, do arquitecto Alejandro Aravena com a sua equipa *Elemental*. Projectado em 2003, este complexo permitiu o alojamento de quase uma centena de famílias que viviam anteriormente no mesmo local, de forma ilegal. Como se trata de uma obra financiada pelo governo, está em causa um orçamento muito reduzido para a dimensão total do projecto. O objectivo do arquitecto seria providenciar todas as estruturas e elementos mais dispendiosos que constituem uma habitação, e também os que envolvem técnicas e conhecimentos profissionais, enquanto permitiam uma certa liberdade nos restantes elementos, que ficavam ao encargo do habitante.

A equipa realizou vários *workshops* e formações para que a participação do habitante possa acontecer com mais facilidade (figuras 67 e 68). Através de reuniões com os futuros habitantes, incluindo palestras, discussões, *workshops* e até votações<sup>171</sup>, o arquitecto possibilitou, desta forma, a sua participação na construção da própria casa, permitindo conjugar as suas necessidades com as restrições, maioritariamente financeiras, do projecto. A presença do habitante começa no projecto e mantém-se ao longo de todo o processo de continuação da habitação, com todas as alterações futuras a serem da sua responsabilidade.

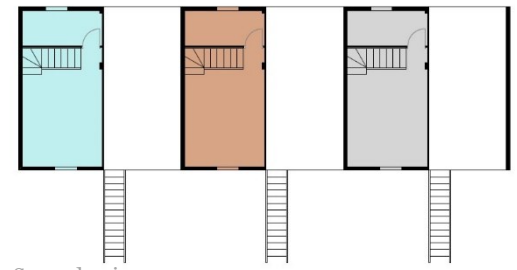
O complexo habitacional situa-se num terreno em Iquique (uma cidade costeira do Chile), com uma dimensão de 5722m<sup>2</sup>, dos quais 3620m<sup>2</sup> são superfície construída. O projecto alojou noventa e três famílias que habitavam previamente

◆  
Escala urbana

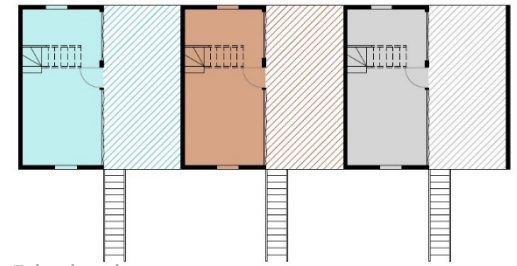


Figura 70 | Planta geral do complexo da Quinta Monroy

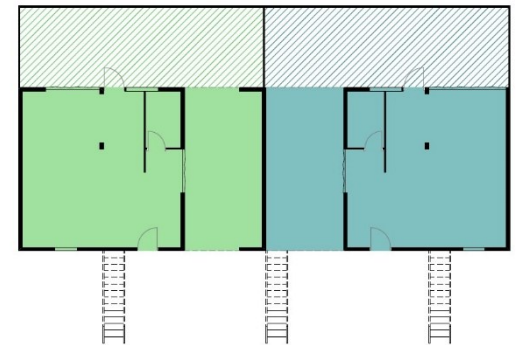
<sup>171</sup> ARAVENA, A., IACOBELLI, A.; *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, 2.ª edição, 2016, p. 110



Segundo piso



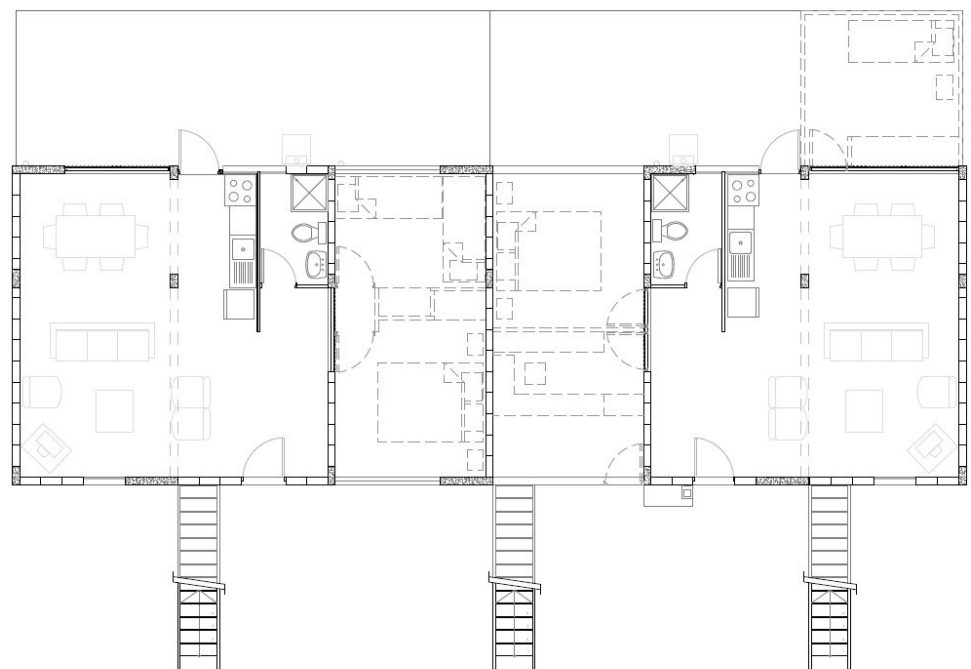
Primeiro piso



Piso térreo

0 1m 2m 5m

Figura 71 | Esquema habitacional com cada habitação com uma cor distinta, a tracejado identificados os espaços exteriores



0 1m 2m 5m

Figura 72 | Planta de duas habitações adjacentes do piso térreo (identificadas na figura 71 a verde e azul), com as hipóteses de expansão e mobiliário

no local, de forma ilegal. Como tal, um dos objectivos era a construção de habitações legalizadas e com as devidas condições de segurança e salubridade, algo que não acontecia no passado.

A nível urbano, o complexo da Quinta Monroy situa-se no centro da cidade, a curta distância de serviços públicos, transportes e da zona costeira. O projecto situa-se, então, numa zona acessível, o que facilita a deslocação dos moradores até aos seus locais de trabalho e outros serviços. Este é um factor bastante relevante neste tipo de projectos, sendo que é fundamental evitar o afastamento das pessoas para áreas longínquas das cidades e dos seus centros, dificultando o seu acesso aos empregos, transportes, serviços, entre outros.

Como referido anteriormente, o arquitecto Aravena desenvolveu o projecto com base na abordagem de *Half-a-Good-House*. Assim, a habitação é entregue ao habitante com a construção das zonas de especialidades (serviços de electricidade, água e saneamento), possibilitando áreas maiores e espaços que, mais tarde, serão continuados pelos moradores.

O edifício tem um total de 3 pisos, em que as habitações térreas só se desenvolvem num piso, enquanto as restantes habitações são em modo duplex, como é possível observar na figura 71. O projecto de cada habitação desenvolve-se com módulos, em que cada um tem três metros de largura e seis de comprimento.

A habitação térrea é inicialmente projectada com dois módulos para os espaços de cozinha, casa-de-banho e sala, como é visível na figura 72. Existe a possibilidade de expandir para um terceiro módulo adjacente, do mesmo tamanho, para proporcionar uma área de quartos, espaços de estar ou até mesmo um espaço para uma pequena loja, negócio ou oficina, sendo sempre uma escolha do indivíduo. Adicionalmente, a habitação térrea tem acesso a um pátio posterior privado, no qual também é possível a criação de mais divisões (imagem 72, planta da habitação representada na figura 71 a azul).

◆  
Habitação  
térrea



Figura 73 | Vista interior da habitação do piso térreo, 2003



Figura 74 | Vista interior actual de uma habitação do piso térreo

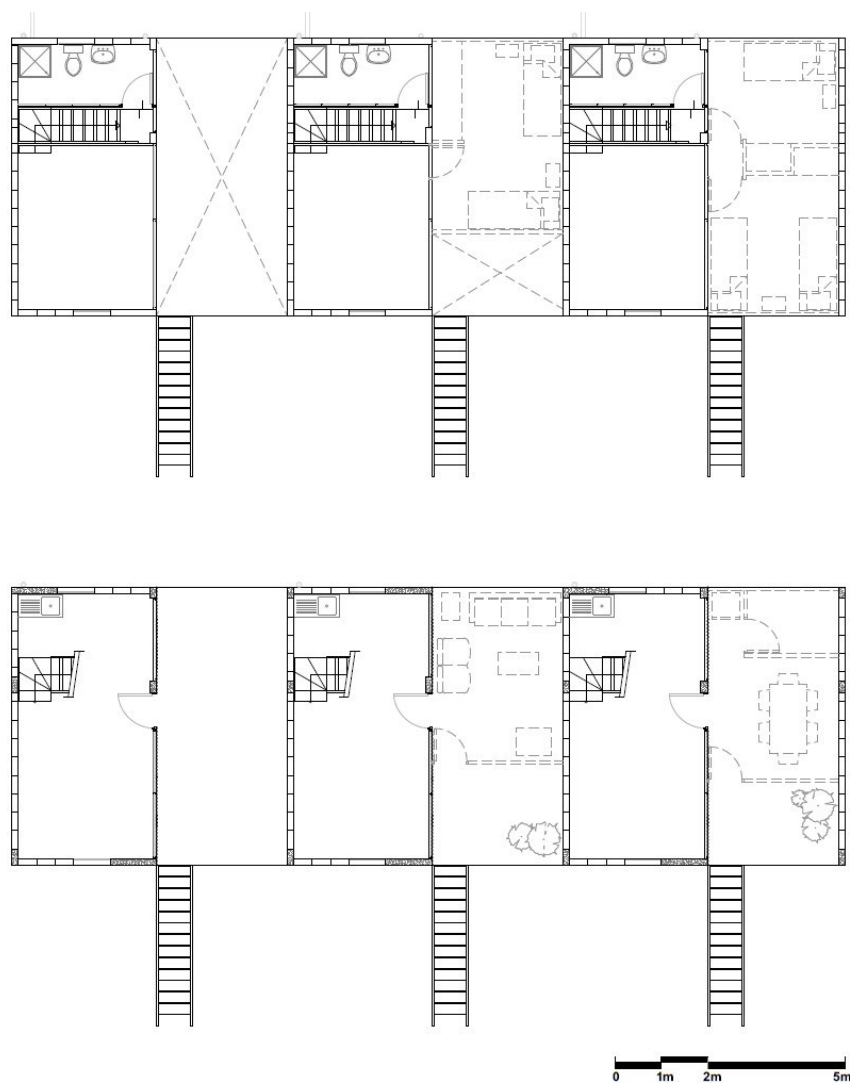


Figura 75 | Planta do duplex com as hipóteses de expansão e mobiliário



Figura 76 |  
Vista interior  
do duplex,  
2003



Figura 77 |  
Vista interior  
actual do  
duplex

Através das escadas de lanço único exteriores (imagem 69) é feito o acesso à habitação duplex no primeiro piso, directamente para um módulo exterior. Este trata-se do primeiro espaço de possível expansão da habitação. Permite também o acesso ao módulo interior, que é projectado como duplex, com escadas interiores (imagem 76). Assim, a segunda habitação concentra-se, contrariamente à habitação térrea, em dois módulos sobrepostos e não adjacentes. Neste caso, os módulos sobrepostos têm a hipótese de se expandirem para os módulos que lhes são adjacentes (perfazendo um total de quatro módulos por habitação). O primeiro piso do duplex estaria destinado à zona de cozinha, enquanto no segundo piso funcionariam possivelmente os quartos e uma casa-de-banho (localizada directamente acima da cozinha). Com as ampliações, seria possível uma habitação ter um módulo para a cozinha, outro módulo para o espaço de estar e de refeições, e no piso superior dois módulos para os espaços dos quartos.

As paredes principais são feitas de blocos de cimento e os elementos estruturais (lajes, vigas, pilares) são de betão armado. Com a utilização dos tabiques removíveis de madeira (ver imagem 73), é reforçada a ideia defendida por Aravena que a participação do habitante é fundamental neste projecto habitacional. Os tabiques são pensados para que, mais tarde, o processo de expansão da habitação seja facilitado, dado que não é necessária a alteração e demolição de paredes de betão. A sua localização também é estratégica, já que os tabiques se encontram nas zonas onde a expansão da habitação será mais provável de acontecer. A única divisão no interior da habitação é a zona da casa-de-banho, separada por paredes de pladur e, como tal, estas também são fáceis de remover, mover ou expandir. Aravena afirmou, na altura, que a prioridade seria fazer o que era mais complicado uma família concretizar sozinha. Então, “ao invés de fornecer acabamentos (pintura, pavimentos, tectos), [usaram] esse dinheiro para pagar a estrutura para o tamanho final ou para comprar o terreno. Se mantendo o local, as famílias não perdessem seus empregos, [sabiam] que a conclusão ocorreria bem rápido.”<sup>172</sup>

A área inicial de 36m<sup>2</sup> é projectada de modo a ser continuada pelos seus habitantes, existindo a possibilidade de se estender até aos 72m<sup>2</sup>, aproximadamente. O tamanho mínimo inicial da habitação permitiu que o orçamento fosse cumprido,

---

<sup>172</sup> ARAVENA, A., IACOBELLI, A.; *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, 2.ª edição, 2016, p. 158, “Given that money was insufficient to do everything, we prioritized what was more difficult for a family to achieve on its own. Instead of providing finishes (paint, pavements, ceilings) we used that money to pay structure for the final size or to buy the land. If in keeping the location the families did not lose their jobs, we knew the completion would occur rather quickly.”

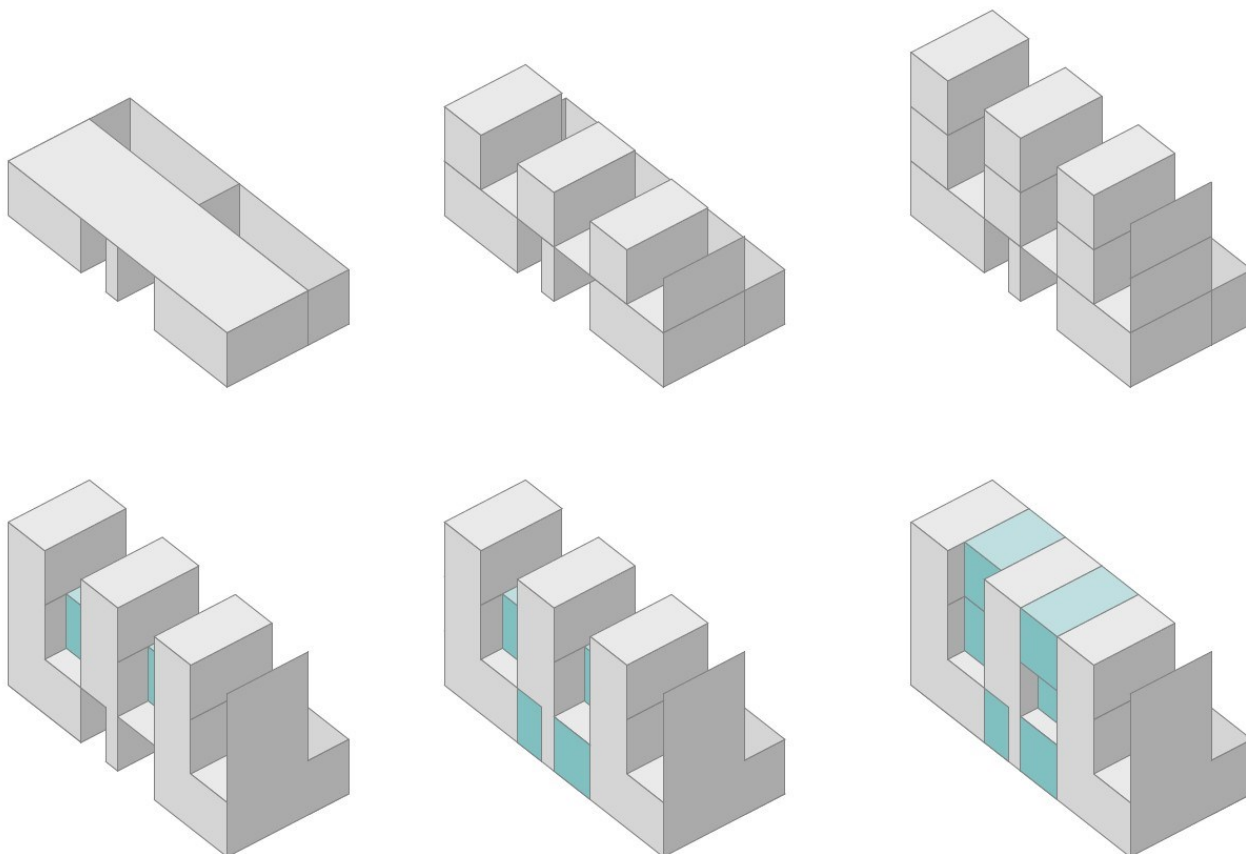
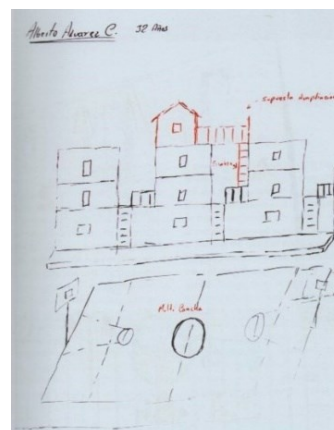
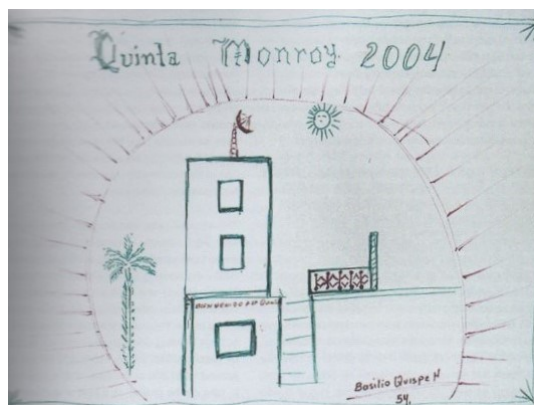


Figura 78 | Esquema 3D da Quinta Monroy. Na linha de cima está representado o processo construtivo inicial, na de baixo as alterações, a azul, a cargo dos habitantes.

Figuras 79 e 80 (dir.) |  
Desenhos dos moradores  
das suas ideias para as  
habitações

Figura 81 | Colagem da  
ideia inicial da Quinta  
Monroy, Elemental



assim como o número de casas necessárias para o projecto. Esta condição progressiva, em que o projecto de uma habitação é terminado pelo seu próprio habitante, oferece a hipótese de cada pessoa transformar uma habitação produzida em série, numa casa, personalizada e adaptada ao seu agregado familiar, e às suas actividades quotidianas. Sendo a falta de individualidade uma das maiores problemáticas na construção de habitações para o Maior Número, o facto de o habitante voltar a ter controlo e poder de escolha e decisão sobre a sua habitação é extremamente relevante. Famílias que outrora viviam em condições insalubres, sem electricidade ou ventilação natural, receberam, desta forma, a oportunidade de projectar a sua habitação. Na Quinta Monroy, os habitantes começam por expandir a sua casa através da remoção e substituição dos tabiques, que permitem a construção de novas divisões. Como todos os elementos e infraestruturas seriam da responsabilidade das equipas e dos arquitectos, foi criado espaço para os núcleos familiares decidirem o resto da habitação (com a criação de mais divisões, pinturas e acabamentos, decoração dos espaços, entre outros). Este aspecto criou sentimentos de pertença e vizinhança muito importantes nas unidades familiares deste complexo. O facto dos habitantes terem sido incluídos em todo o processo de construção das suas casas (figuras 67 e 68) proporcionou um grande sentimento de orgulho, incentivando adaptações e melhorias futuras. Nas imagens 82 e 83 é visível uma grande diferença entre o projecto no ano da sua conclusão (à esquerda) e o seu estado actual, com todas as transformações que têm vindo a ser realizadas pelos seus habitantes (na direita).



Figura 82 | Vista da Quinta Monroy, 2003



Figura 83 | Vista actual da Quinta Monroy



### 3.3 Habitação Incremental nos projectos de Monterrey e Villa Verde

Em relação à expressão Habitação Incremental, desde o início do século XXI em diante, esta “tornou-se progressivamente o termo preferido para descrever as abordagens ao design e desenvolvimento de habitações capazes de crescimento e mudança ao longo do tempo.”<sup>173</sup>

Através do projecto progressivo, esta abordagem incremental no âmbito da habitação tem como objectivo abordar as habitações em massa de uma forma mais humanista<sup>174</sup> e, deste modo, mais próxima do habitante.

“Oferecer condições para a auto-suficiência de cada família era fundamental para mitigar as tensões sociais e reduzir a dependência das pessoas do apoio governamental.”<sup>175</sup> Verifica-se, então, o crescimento da importância do papel do habitante, enquanto o papel do arquitecto é modificado.<sup>176</sup> O peso da função do arquitecto adaptou-se para o poder de decisão do habitante voltar a ganhar importância. “Em primeiro lugar, a participação dos cidadãos ganhou força no projecto habitacional como uma característica necessária para permitir uma arquitectura de democracia.”<sup>177</sup>

Em relação ao arquitecto Aravena, são vários os princípios defendidos pela abordagem *Elemental*, incluindo a defesa de uma construção incremental para incentivar a fixação das famílias numa área urbana consolidada, para um desenvolvimento positivo de relações de vizinhança<sup>178</sup>. A arquitectura incremental também defendia que as expansões, realizadas com a participação das comunidades, deviam ser financeiramente acessíveis.

---

<sup>173</sup> MOTA, N.; *Incremental Housing: A Short History of an Idea*, 2021, p. 175, “(...) since the turn of the 21st century, “incremental housing” progressively became the preferred term to describe approaches to the design and development of houses able to accommodate growth and change through time.”

<sup>174</sup> Ibidem, p. 173, “potential of incremental housing to be used as a design approach for a more humanistic approach to mass housing.” (“(...) potencial da habitação incremental ser usada como uma abordagem de design para uma abordagem mais humanista à habitação em massa.”)

<sup>175</sup> Ibidem, p. 178, “Offering conditions for the self-reliance of each family was instrumental to mitigate social tensions and reduce people’s dependency on governmental support.”

<sup>176</sup> Ibidem, p. 177, “(...) the discourse moved to flexibility, openness, and democracy.” (“(...) o discurso mudou para flexibilidade, abertura e democracia.”)

<sup>177</sup> Ibidem, “First and foremost, citizens’ participation gained currency in housing design as a required feature to enable an architecture of democracy.”

<sup>178</sup> Ibidem, p. 176, “Elemental’s proposal was based on four principles. First, they encouraged the establishment of families in a consolidated urban area. Second, they sustained that incremental construction should be done without neighborhood deterioration. Their third principle was that all future expansions should be safe and affordable. Finally, they advocated design with community participation.”

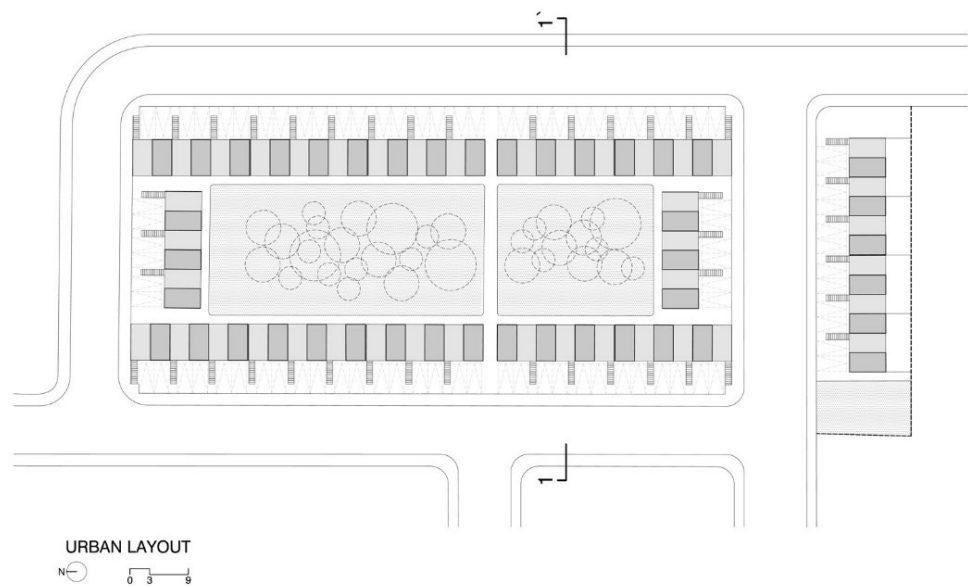


Figura 84 | Planta geral do complexo de Monterrey

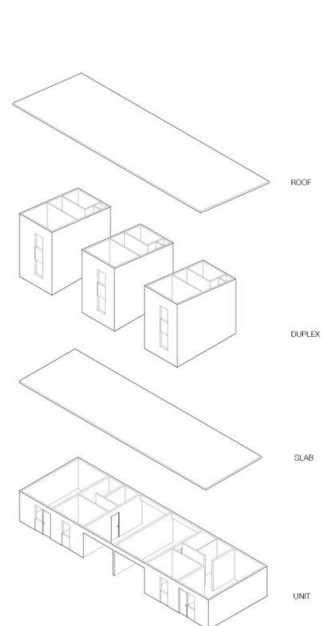


Figura 85 | Esquema 3D complexo de Monterrey

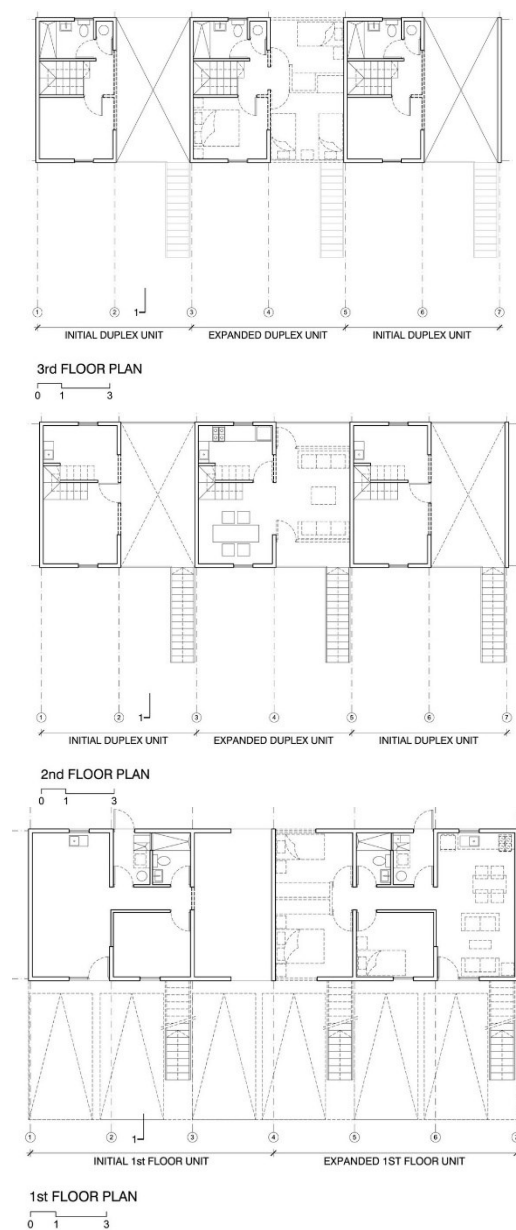


Figura 86 | Plantas dos três pisos de cinco habitações de Monterrey

Tanto no projecto de Monterrey como no de Villa Verde, da autoria de Aravena e sua equipa, o contexto socio-económico não é tão desfavorável (como no caso da Quinta Monroy) permitindo mais alguma liberdade, principalmente na escolha de materiais e na dimensão do terreno e de cada lote. A selecção destes dois casos de estudo torna-se relevante justamente por se encontrarem numa situação económica distinta do primeiro caso. Contudo, a abordagem do projecto progressivo continua a ser indispensável para proporcionar uma habitação mais adequada e apropriada a cada indivíduo.

O projecto de Monterrey, localizado na região de Santa Catarina, no México, é outro projecto de Aravena de *Habitação para o Maior Número* e trata-se do primeiro projecto internacional da equipa *Elemental*. Este complexo habitacional é constituído por 70 habitações num espaço de, aproximadamente, 6600m<sup>2</sup>. O projecto começou a ser construído no ano de 2007 e aplica uma variação da tipologia de *Half-a-Good-House*. Trata-se de um complexo de habitações em fila, inicialmente todas pintadas de branco, com espaços vazios a separar cada habitação, à semelhança do complexo da Quinta Monroy. Estes espaços são deixados propositadamente abertos para, mais tarde, serem utilizados da melhor forma pelos habitantes. Cabe, assim, a cada proprietário decidir como será utilizado este espaço. Mais uma vez, o desenho do projecto inicial permite, simultaneamente, liberdade de escolha e construção ao habitante, dentro das normas estabelecidas, visto que o espaço livre apresenta limites bastante definidos. Apesar das semelhanças com o projecto anterior, a sua análise considera-se relevante por demonstrar na prática várias abordagens distintas da Quinta Monroy, levando a resultados bastante diferentes em cada projecto.

A obra está localizada numa avenida, numa área residencial dentro da zona industrial da região de Santa Catarina, tendo sido desenhado como um bairro com os edifícios a limitarem uma zona central de espaço verde (figura 89) pertencente às habitações. Ao contrário da Quinta Monroy, o terreno deste projecto possui um declive acentuado e, devido a esta inclinação, os edifícios habitacionais são agrupados em conjuntos de três, existindo uma separação entre cada edifício, para que seja possível acompanhar o declive natural.

Através do método *Half-a-Good-House*, foi possível poupar no orçamento disponibilizado para adquirir um terreno numa zona residencial bastante bem localizada e equipada previamente com transportes e serviços diversos, algo que contribuiu para o desenvolvimento pessoal e social dos habitantes.



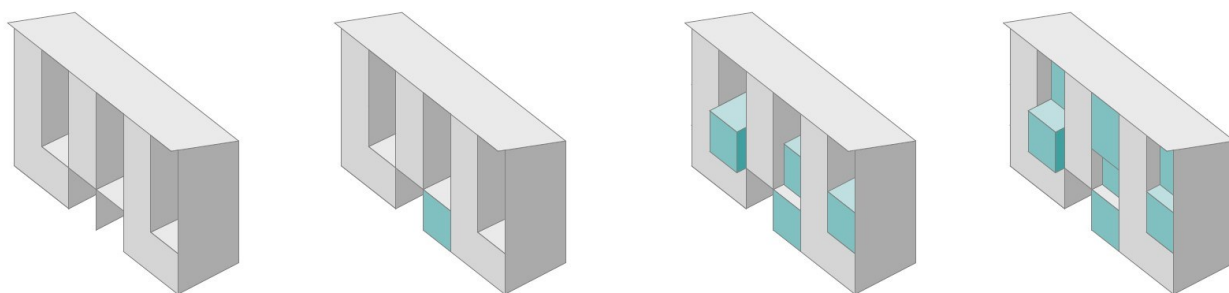


Figura 87 | Esquema 3D com possíveis alterações assinaladas a azul



Figuras 88 e 89 | Complexo de Monterrey



Figura 90 | Vista aérea do complexo de Monterrey



Figura 91 | Complexo de Monterrey, 2007



Figura 92 | Complexo de Monterrey, actual

O projecto parte de um módulo de 3,20 metros de largura e 6 metros de comprimento. O esquema organizacional é semelhante ao caso de estudo anterior, da Quinta Monroy. Em relação ao piso térreo, cada habitação possui dois módulos previamente construídos, com a hipótese de expansão para um terceiro adjacente. No primeiro piso situa-se o duplex, com dois módulos sobrepostos e havendo a opção de expandir a habitação para os módulos que lhes são adjacentes. A cobertura colectiva nos edifícios foi projectada como elemento de proteção, dado que o clima nesta área é bastante quente e húmido, com temperaturas médias normalmente acima dos 20°C, o que contrasta com o clima ameno e seco da Quinta Monroy, no Chile. Como tal, a cobertura ligeiramente inclinada e a separação dos edifícios, permitindo corredores naturais de ventilação, são duas estratégias distintas do primeiro caso de estudo para responder às questões naturais do contexto geográfico.

As habitações são construídas com blocos de betão, com acabamentos brancos, tanto no exterior como no interior. A única excepção é o módulo pintado de amarelo (figura 88), projectado pelo arquitecto, que actua como exemplo e demonstra uma das várias hipóteses de expansão do módulo habitacional.

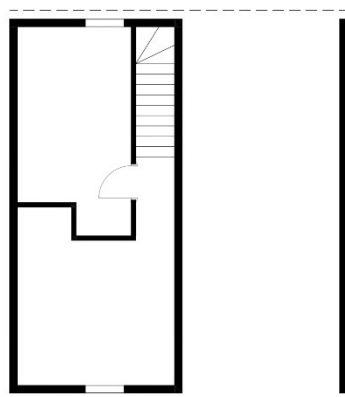
No caso de estudo anterior, as alterações realizadas pelos habitantes modificaram a aparência do projecto geral, sendo que cada núcleo familiar construiu a sua habitação da forma que lhe era mais conveniente. Por essa razão, o projecto habitacional apresenta-se agora bastante diferente do seu desenho inicial. No projecto de Monterrey, as transformações realizadas pelos habitantes não são tão marcantes e distintas. Existem módulos que ainda permanecem como foram inicialmente projectados, também devido ao facto de se tratar de uma obra mais recente e ainda se encontrar numa fase inicial de construção pelos habitantes.



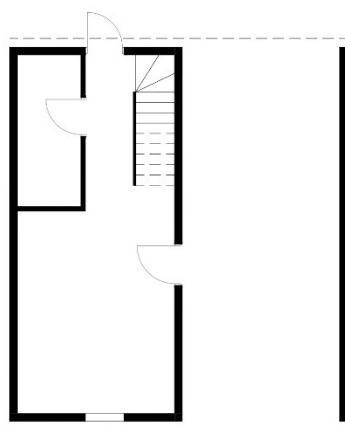
Figura 93 |  
Complexo de  
Monterrey,  
2007



Figura 94 | Planta geral do complexo de Villa Verde



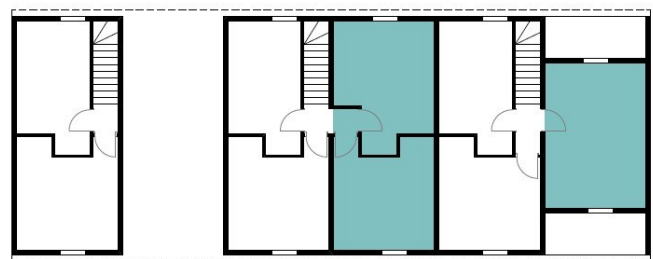
Primeiro piso



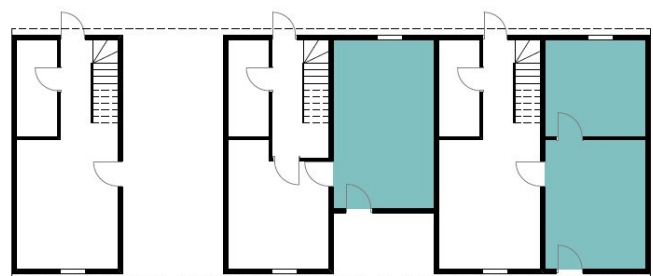
Piso térreo

0 1m 2m 5m

Figura 96 | Planta inicial de uma habitação de Villa Verde



Primeiro piso



Piso térreo

0 1m 2m 5m

Figura 95 | Plantas das possíveis expansões de três habitações de Villa Verde

O complexo de Villa Verde é o terceiro projecto de Aravena analisado no presente trabalho. A obra foi projectada com o objectivo de alojar os trabalhadores da empresa florestal Arauco, sendo assim um projecto que se assemelha, pelo seu propósito, às *Townships* de Balkrishna Doshi. Por ser uma obra da responsabilidade da empresa, o financiamento não foi tão restrito como nos outros dois projectos. Também por ser um projecto de grande escala<sup>179</sup>, concentrando vários complexos habitacionais distribuídos por várias cidades do país, as hipóteses de investimento e as oportunidades de construção eram maiores, permitindo uma abordagem diferente e, acima de tudo, uma área útil consideravelmente maior para cada habitação.

Villa Verde foi também um projecto de reconstrução e alojamento após o terramoto e consequente tsunami (denominados 27F) terem destruído a cidade chilena de Constitución em Fevereiro de 2010<sup>180</sup>. Foram realojadas 484 famílias, recebendo a oportunidade de completar as suas casas, cada uma acrescentando, desta forma, os espaços que necessitava com o decorrer do tempo. A tipologia de *Half-a-Good-House* é aplicada, mais uma vez, neste projecto, com as variações necessárias devido ao seu contexto espaço-temporal.

O projecto habitacional de Villa Verde situa-se na cidade costeira de Constitución, no Chile. O complexo situa-se numa zona residencial a nordeste da cidade de Constitución, a menos de um quilómetro do Oceano Pacífico.

Os quarteirões são dispostos paralelamente, com habitações adjacentes. Os quarteirões são agrupados em três blocos distintos, formando visualmente um Y em planta, como é possível observar na figura 94, por razões de declive do terreno e acessos facilitados. A estrada principal, que permite o acesso de automóveis a toda a volta das habitações do complexo, possibilita que dentro dos quarteirões o acesso seja mais restrito, existindo um aumento da privacidade com a proximidade das habitações. Este factor também se verifica no caso de estudo de Aranya, em que as ruas que acedem às habitações são, por norma, pedonais.

O complexo de Villa Verde caracteriza-se por habitações vermelhas com coberturas inclinadas (imagem 98), em que cada módulo pertence a uma única habitação. O facto do orçamento disponível para a obra ser mais elevado que nos outros casos

---

<sup>179</sup> O Projecto de Villa Verde de Constitución tem aproximadamente nove hectares de dimensão.

<sup>180</sup> Sendo o segundo maior desastre natural na história do país chileno, o terramoto provocou a destruição de aproximadamente 500 mil habitações.

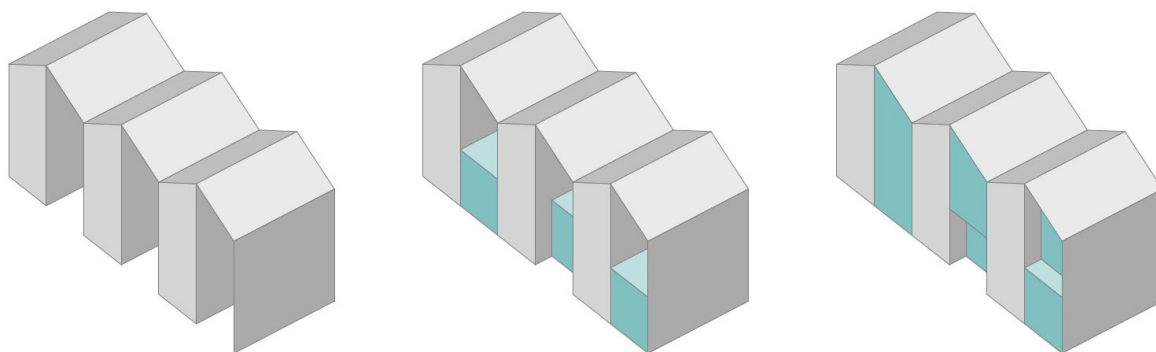


Figura 97 | Esquema 3D com possíveis alterações assinaladas a azul



Figura 98 | Fotografia do complexo de Villa Verde, 2010



Figura 99 | Fotografia do complexo de Villa Verde, com alterações



Figura 100 | Fotografia do interior de uma habitação de Villa Verde, com alterações

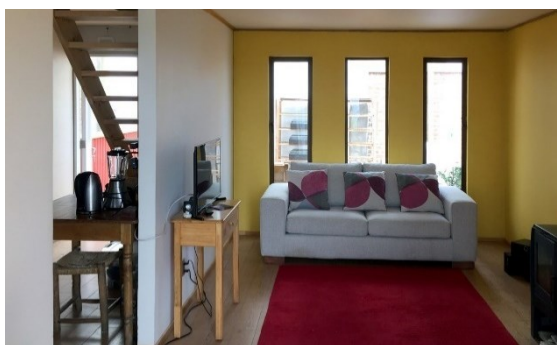


Figura 101 | Fotografia do interior de uma habitação de Villa Verde, com alterações



Figura 102 | Fotografia de habitações de Villa Verde, 2010



Figura 103 | Fotografia de habitações de Villa Verde, actual

analisados anteriormente, possibilita que cada módulo pertença a uma só habitação, a qual tem uma área inicial consideravelmente maior. Deste modo, o complexo de Villa Verde dedica dois pisos para cada habitação. Inicialmente, cada habitação duplex é projectada com dois módulos, um sobreposto ao outro, e pode ser alterada até um total de quatro módulos. Cada módulo possui 3,15m de largura por 7m de comprimento, o que resulta numa área inicial de aproximadamente 44m<sup>2</sup>, combinando os dois módulos sobrepostos.

Devido ao facto de haver mais liberdade financeira, Aravena estudou cinco tipologias distintas de modo a perceber qual seria a melhor opção. No fim, a abordagem de *Half-a-Good-House* foi considerada a mais apropriada, dado que, apesar do orçamento ser maior, as vantagens em termos de área construída inicialmente e área construída pelo futuro habitante serão sempre mais benéficas do que simplesmente apresentar uma habitação completa, mas com espaços mais pequenos e com menos qualidade<sup>181</sup>.

A entrada na habitação é feita, na primeira fase, através da parede lateral do módulo do piso térreo (figura 96). Neste piso é projectada uma área de serviços na parede oposta à porta de entrada, onde se situa a cozinha e a casa-de-banho. Aqui também se encontra uma zona de estar e as escadas que dão acesso ao piso superior. Este, por sua vez, encontra-se dividido em dois quartos.

Com características visuais bastante distintas dos exemplos anteriores, as habitações do complexo de Villa Verde foram construídas com madeira estrutural e acabamentos exteriores de placas de fibrocimento (que são de cor vermelha ou branca) e interiores de gesso cartonado. A cobertura também é de madeira estrutural, com revestimento de chapa de aço zincado. A inclinação da cobertura também se deve ao facto de permitir uma melhor utilização de painéis solares instalados na superfície inclinada.

Cada habitação tem uma área inicial é de 44m<sup>2</sup>, sendo que cada piso tem 22m<sup>2</sup>. A construção, da responsabilidade, do habitante pode continuar até uma extensão total de 88m<sup>2</sup>. Mais tarde, cada unidade familiar tem a possibilidade de construir mais divisões permitindo, por exemplo, a existência de uma zona de estar maior e mais quartos.

---

<sup>181</sup> ARAVENA, A., IACOBELLI, A.; *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, 2.ª edição, 2016, p. 140, “incremental construction and prioritization of the more complex components, this time with higher standards (...)” (construção incremental e prioridade de componentes mais complexos, desta vez com estandares mais altos)



## **NOTAS CONCLUSIVAS | O ENCONTRO**

Neste contexto, a habitação é pensada como um processo de trabalho contínuo, cujas alterações e modificações permitem uma apropriação mais adequada do espaço doméstico por parte do habitante. A abordagem do projecto habitacional como um organismo amorfo e permanentemente mutável, com uma progressão diferenciada e adequada a cada situação e indivíduo, amplia as vantagens dos habitantes.

Deste modo, o papel do arquitecto é repensado e redireccionado ao encontro de um equilíbrio de responsabilidades e poder de decisão partilhado com o habitante. Se, por um lado, o arquitecto é o responsável pelo projecto habitacional, é o indivíduo que humaniza o espaço, transformando uma habitação na sua casa. A habitação, elemento complexo e de ligação entre os dois agentes, só serve o seu propósito após a vivência do habitante.

Existem duas vertentes da participação do habitante no projecto progressivo. A primeira, como se observa no Bairro da Malagueira, por exemplo, envolve o habitante desde o início no projecto e construção da sua casa. Assim, este pode tomar algumas decisões projectuais de acordo com as suas preferências e necessidades para o seu espaço doméstico. A segunda relaciona-se com o desenvolvimento da mesma ao longo do tempo, sendo esta visível nos casos de estudo analisados no presente trabalho.

Com a análise das obras de Doshi e Aravena, é possível compreender que, apesar das diferenças, os pontos comuns que partilham invocam a mesma tentativa de procurar habitações adequadas às especificidades de cada indivíduo.

A abordagem ambivalente de Doshi, com forte presença moderna na preservação da tradição indiana, demonstra uma preocupação constante em projectar habitações apropriadas à população, com o mínimo de recursos económicos e materiais. Além disso, as obras do arquitecto indiano apresentam um visível cuidado na utilização dos recursos locais, procurando atender sempre às condições climáticas do terreno. As habitações são desenhadas de modo a atingir conforto térmico com meios passivos, sem o uso de tecnologias e métodos construtivos avançados.

O sentido de comunidade criado nas *Townships* de Doshi ilustra este cuidado do arquitecto, que entende as vivências da população nos espaços públicos e colectivos como importantes na vida indiana. O respeito pela cultura e tradição indianas está presente nos espaços projectados com um carácter polivalente, onde um espaço pode ser de lazer, zona de dormir, de refeições ou até ser utilizado para pequenos

negócios e comércio.

No que diz respeito às obras de Aravena, em particular a Quinta Monroy, a participação directa dos habitantes no projecto da obra revelou-se extremamente importante no futuro desenvolvimento das habitações. Nos projectos de Monterrey e, nomeadamente, Villa Verde, Aravena demonstra que a abordagem do projecto progressivo também é aplicável a casos com contextos económicos mais favoráveis. Villa Verde representa a hipótese de conjugar este método com outras oportunidades que a disponibilidade financeira possibilita, como, por exemplo, as coberturas das habitações serem adaptadas à colocação de painéis solares.

♦  
Aravena

Em relação às duas vertentes já mencionadas da participação do habitante no projecto progressivo, a Quinta Monroy é um exemplo relevante em relação à primeira vertente, com todo o processo de envolvimento dos habitantes no projecto de obra. As reuniões com os habitantes tornaram-se uma vantagem, possibilitando habitações mais apropriadas à comunidade e desenvolvendo um maior interesse e sentido de pertença. Com os moradores envolvidos nas decisões projectuais, através de várias reuniões comunitárias, foi criado, desde o início, um grande sentido de pertença e fortes relações de vizinhança.

As *Townships* de Doshi são exemplos da segunda vertente, em particular os complexos de Aranya e de LIC, nos quais se verificam diversas transformações da responsabilidade dos habitantes ao longo do tempo.

Pela análise articulada dos dois autores, é possível identificar um conjunto de estratégias que contribuíram para o funcionamento destes projectos, com as naturais diferenças dos respectivos contextos.

A decisão de privilegiar a construção das zonas de serviço (cozinha e espaços sanitários) observa-se nitidamente tanto nos projectos de Doshi, através do método *Core-Housing*, como na abordagem de *Half-a-Good-House* de Aravena. Para além de serem zonas dispendiosas, são também as mais permanentes e, além disso, decisivas na organização funcional dos projectos.

♦  
Zonas de  
serviço

O método de *Core-Housing* de Doshi permite ao habitante a adição de novas divisões, como se observou nas imagens de Aranya, para um segundo piso.

Aravena opta pela abordagem *Half-a-Good-House*, o que facilita o processo de continuação das habitações por parte dos moradores e investimentos noutras áreas da habitação.



Figura 104 | Plantas de uma habitação-tipo de ECIL (esq.), LIC (meio) e Aranya (dir.).

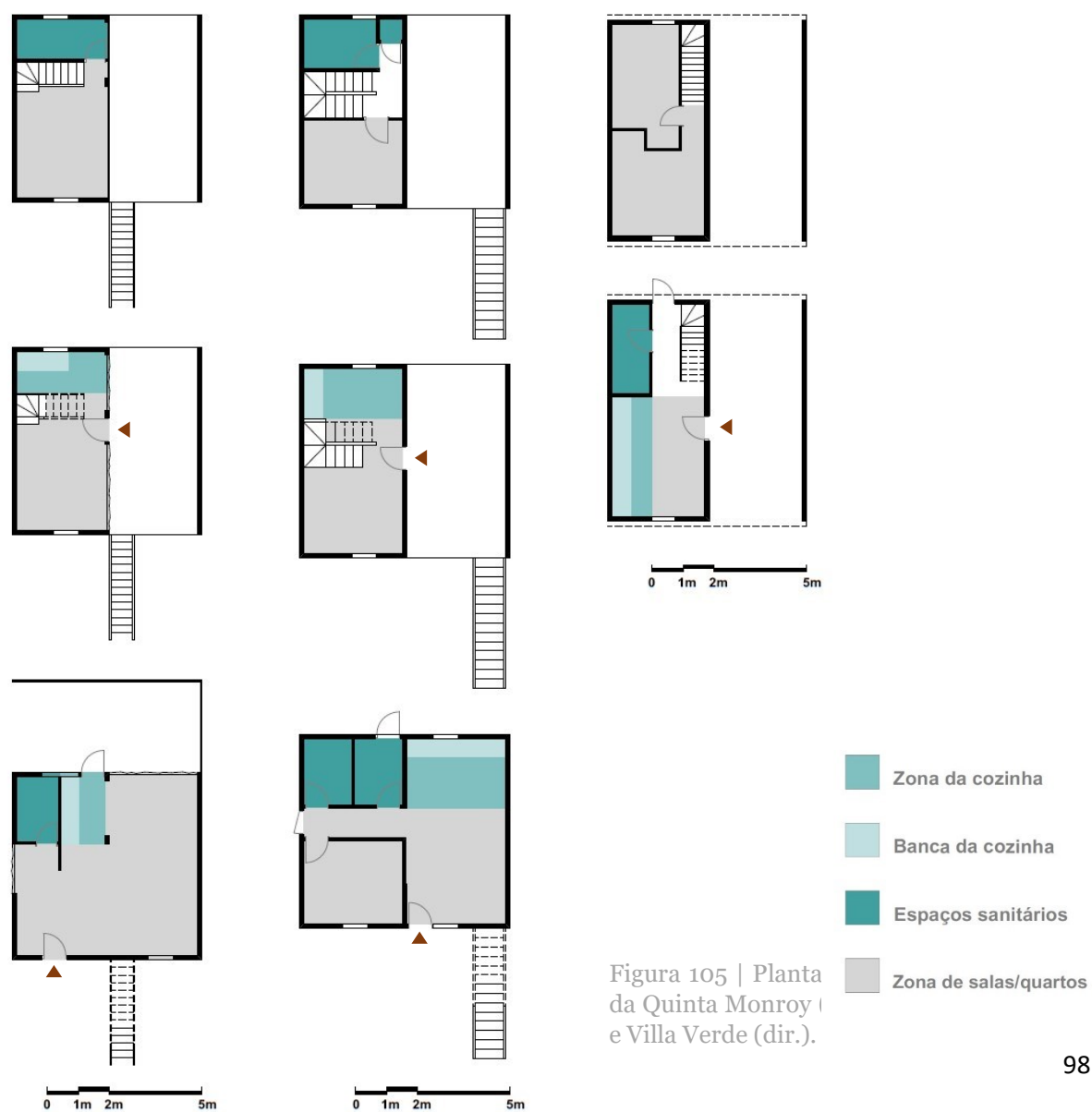


Figura 105 | Planta da Quinta Monroy e Villa Verde (dir.).

As figuras 104 e 105 apresentam as zonas de serviço, a azul, em oposição aos restantes espaços, a cinzento. É possível verificar vários tipos de organização das zonas de serviço das diferentes obras.

Em relação às obras de Doshi, existem três métodos distintos no desenho da disposição do núcleo de serviços. No complexo de ECIL, esta área desenvolve-se em linha, com a zona de casa-de-banho adjacente à cozinha, no lado mais interior (e, conseqüentemente, mais privado) da casa. Já nas habitações de LIC, os serviços estão compreendidos num núcleo central, também no interior da casa, com as restantes zonas (salas e quartos) a desenvolverem-se à volta deste núcleo. Por fim, no caso das habitações de Aranya, a zona de serviços situa-se, à semelhança de ECIL, no lado mais privado da casa, com os espaços sanitários localizados no pátio posterior.

Já nos projectos de Aravena, as zonas de serviço desenvolvem-se, por norma, em linha e no lado oposto à entrada da habitação. No caso da Quinta Monroy, a habitação térrea possui um núcleo de serviços na zona posterior da casa, enquanto no duplex esta zona é dividida pelos dois pisos, com a cozinha no primeiro piso e a casa-de-banho sobreposta, no piso superior. Esta sobreposição também se justifica como forma de rentabilizar a construção, facilitando o acesso de água e saneamento. Na habitação térrea do complexo de Monterrey, o espaço de cozinha e as duas casas-de-banho organizam-se em linha, no sentido transversal, no lado oposto à entrada. A habitação duplex é projectada de forma semelhante à da Quinta Monroy, com as zonas de serviço divididas pelos dois pisos, igualmente com a cozinha no primeiro e os espaços sanitários no piso superior. Nas habitações de Villa Verde, esta zona também se encontra no lado oposto à entrada, com a cozinha e casa-de-banho organizadas em linha, no sentido longitudinal.

Apesar das diferenças, as organizações das áreas de serviços possibilitam a expansão da casa através dos espaços que não incluem estes núcleos, permanecendo este inalterado. As áreas representadas a cinzento, mais adaptáveis e flexíveis, são o ponto de partida para a continuação da casa, com a adição de novos espaços.

Cada espaço pode ter vários usos, em simultâneo, ou mudar o uso com o passar do tempo.<sup>182</sup> Adicionalmente, com as hipóteses de expansão, os habitantes podem

---

<sup>182</sup> DOSHI, B., BADER, V. S.; *Balkrishna Doshi: Writings on Architecture & Identity*, ArchiTangle, 2019, p. 86 “All elements must be considered therefore as multifunctional.” (“Todos os elementos devem ser considerados, portanto, como multifuncionais.”)



Figura 106 | Detalhes da materialidade nas obras de Doshi: ECIL, LIC e Aranya, da esquerda para a direita, respectivamente.

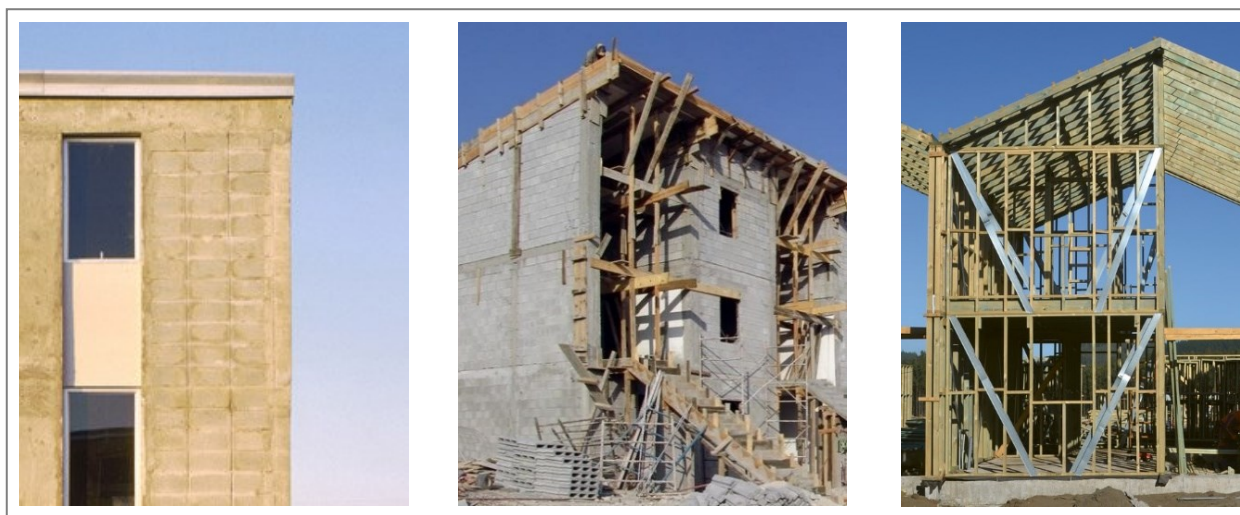


Figura 107 | Detalhes dos materiais e processos construtivos nas obras de Aravena: Quinta Monroy, Monterrey e Villa Verde, da esquerda para a direita, respectivamente.

adaptar as casas às suas necessidades e constantes mudanças de vida.

As habitações das *Townships* de Doshi são projectadas, geralmente, num só piso. Em ECIL e LIC, as habitações desenvolvem-se para os espaços exteriores adjacentes, sendo que estão sempre no mesmo piso. No caso de Aranya, as habitações podem expandir-se para um segundo ou até terceiro piso. Algumas das habitações-tipo que Doshi desenhou tinham dois pisos no mesmo edifício, para ilustrar uma hipótese de expansão vertical da habitação (figura 41). Assim, na *Township* de Indore, o desenvolvimento da casa pode acontecer na horizontal, com a adaptação dos espaços exteriores (os dois pátios), ou na vertical, com a adição de outros pisos.

◆  
Expansão das  
casas

Os acessos verticais, situados no exterior das habitações, tanto nos casos de estudo do Aravena como de Doshi, permitem que as habitações possam expandir-se livremente (figuras 35, 37, 69 e 93). No caso de LIC, a escada, localizada entre as habitações, relaciona-se com os núcleos centrais de serviços, sendo assim igualmente um elemento fixo, com as habitações a mudarem à sua volta. Também na Quinta Monroy e em Monterrey, as escadas de lanço único situam-se no exterior das habitações, possibilitando áreas livres para as futuras expansões, sem comprometer a estrutura inicial.

◆  
Acessos  
verticais

Nos casos de estudo de Aravena, as transformações podem acontecer na horizontal ou vertical. No complexo da Quinta Monroy, a habitação térrea está limitada a este piso, expandindo para o módulo adjacente ou para o espaço do pátio posterior. Já o duplex no piso superior, pode expandir na horizontal, para o módulo adjacente e para o espaço directamente acima deste, tratando-se de uma ampliação vertical. No caso de Monterrey constata-se o mesmo desenvolvimento que na Quinta Monroy. Já em relação a Villa Verde, cada habitação pode desenvolver-se para os dois módulos sobrepostos adjacentes.

Ambos os arquitectos apostam na utilização mínima de recursos na abordagem à construção habitacional. A escolha dos materiais locais é justificada por esta optimização de recursos, no entanto, também permite uma abordagem ambiental mais sustentável.

◆  
Materiais

Em Aranya, Doshi escolhe o tijolo de adobe rebocado e pintado como material principal, enquanto em ECIL prefere a pedra, reforçando o uso de materiais locais. No projecto de LIC, Doshi também utiliza o tijolo rebocado. A utilização destes materiais (figura 106) permite que os habitantes possam continuar a construção das suas casas com relativa facilidade, dado que, por exemplo, o tijolo de adobe,

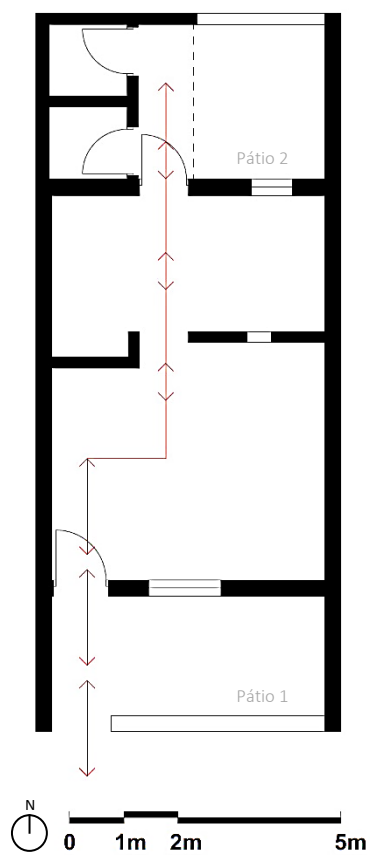
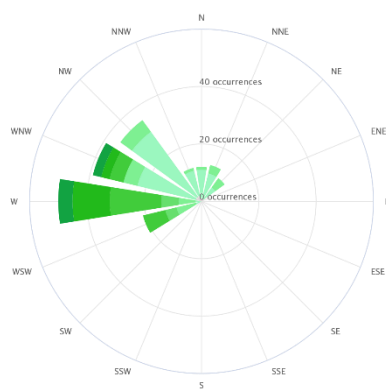
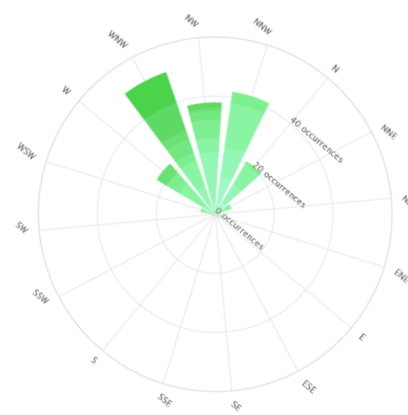
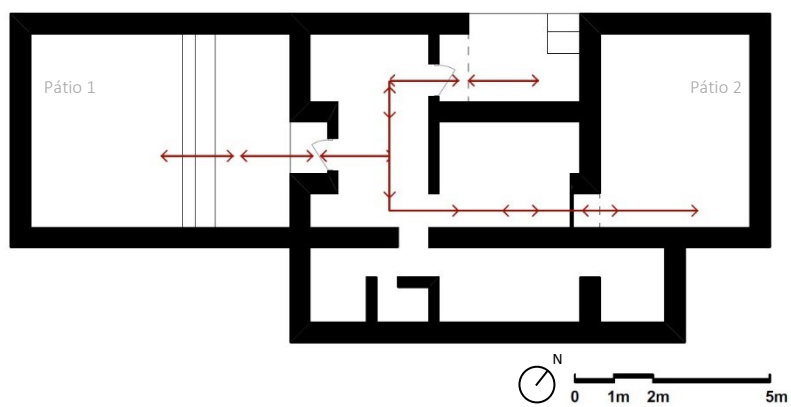


Figura 108 | Esquema da ventilação natural numa habitação-tipo de ECIL (cima) e de Aranya (baixo).

economicamente acessível, pode ser produzido pelos próprios habitantes, localmente.

No caso de Aravena, identificam-se dois sistemas construtivos diferentes. A estrutura na Quinta Monroy é um sistema porticado (pilar e viga) com as paredes em blocos de cimento. Apesar destes materiais se tornarem mais inacessíveis aos habitantes, os tabiques amovíveis de madeira (visíveis na figura 73) facilitam o processo de continuação da habitação, indicando as zonas mais adequadas de expansão. Aplica-se o mesmo sistema estrutural no complexo de Monterrey. Em contraponto, em Villa Verde a estrutura é um sistema integral em madeira. São utilizados também outros materiais como, por exemplo, o fibrocimento e o gesso cartonado para revestimentos e o zinco nas coberturas das habitações.

É possível observar nas figuras 108 e 109 o esquema de ventilação das habitações dos projectos de Doshi e de Aravena. Embora o regime de ventos apresentados possa sofrer alterações relacionadas com as circunstâncias locais, verifica-se que a orientação das habitações é adequada, possibilitando a ventilação natural dos espaços. No caso de Aranya (figura 108) esta leitura não é validada pelos desajustes com os ventos dominantes, no entanto, está garantida a ventilação transversal. A exposição solar também é reduzida ao mínimo devido à orientação das habitações no sentido Norte-Sul, o que auxilia na regulação da temperatura dos espaços interiores. No caso de Villa Verde (figura 109), a orientação da habitação permite otimizar as linhas de ventilação criadas no projecto.

Os vãos exteriores nas obras habitacionais de Doshi são reduzidos ao mínimo, sendo que as janelas consistem em pequenas aberturas nas paredes, comuns nos edifícios indianos. Estes vãos funcionam como sistema passivo de ventilação. Por norma, e tal como se verifica em Aranya, as divisões principais da casa (sala e zona de cozinha) não têm aberturas directamente para o exterior, mas antes para pátios que, adicionalmente, servem como filtro à luz solar, permitindo que a temperatura no interior da habitação seja mais equilibrada.

Nas obras de Aravena, o posicionamento dos vãos exteriores é relevante para a ventilação das habitações, dado que estes se encontram em paredes opostas e criam, assim, uma linha de ventilação que atravessa a habitação (figura 109).

Os espaços exteriores representam um papel tão importante quanto os interiores, sendo uma expansão natural da casa. Os pátios de cada habitação podem desenvolver-se para serem quartos ou outros espaços. Nas obras indianas, estes

◆  
Sistemas  
passivos

◆  
Exterior/  
Interior

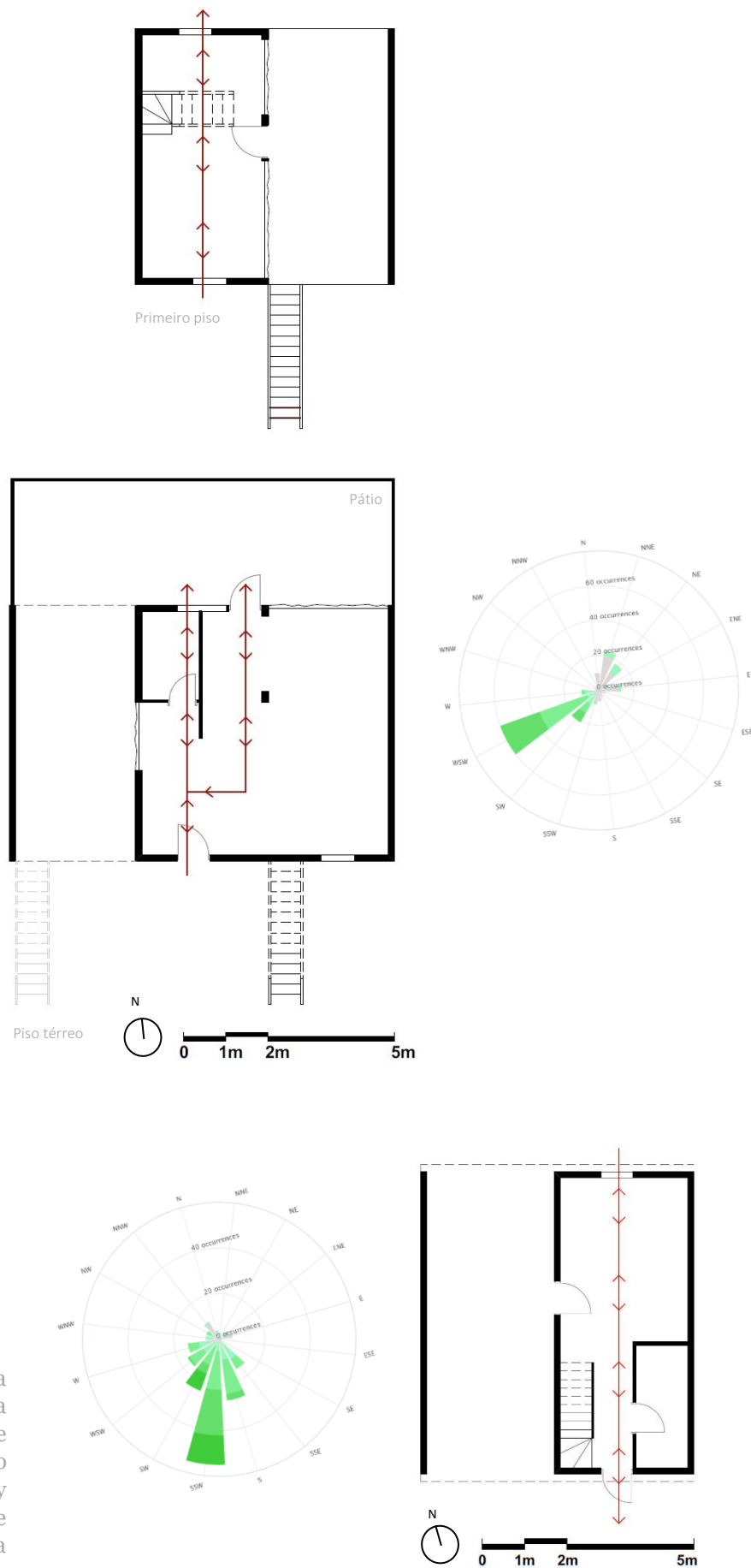


Figura 109 | Esquema da ventilação natural numa habitação do piso térreo e do primeiro piso do duplex da Quinta Monroy (cima) e do piso térreo de uma habitação de Villa Verde (baixo).

espaços são extremamente importantes, não só a nível de conforto térmico, mas também pela cultura e relações sociais, dado que, pelo seu carácter adaptável, muitas das actividades diárias das habitações são realizadas nos pátios e terraços.

Doshi atribui muita importância aos espaços exteriores das casas, considerando-os indispensáveis<sup>183</sup>. No caso da *Township* de Aranya, o pátio tem uma forte presença, servindo como ligação entre a rua e a habitação. Este espaço exterior, também polivalente, é utilizado pelas famílias indianas como espaço de trabalho, negócio, convívio, entre outros. A célula familiar indiana depende, a nível financeiro, de pequenos negócios e trabalhos, que podem variar bastante com o tempo e que acontecem, geralmente, nestes pátios exteriores.

Por outro lado, os pátios das obras de Aravena são essenciais à expansão da habitação, possibilitando que esta se desenvolva horizontalmente. No exemplo do complexo da Quinta Monroy, a habitação térrea tem acesso a um pátio cuja área é, aproximadamente, metade do espaço interior da mesma. Existe, assim, espaço para as adições das habitações e, simultaneamente, para um pátio com uma área mais reduzida.

O espaço exterior nas obras de Aravena também é comum, existindo a intenção de criar espaços sociais para a comunidade. No caso da Quinta Monroy e de Villa Verde estes espaços colectivos exteriores encontram-se na zona em frente às habitações, enquanto no caso de Monterrey se situam na área posterior das habitações, permitindo um espaço mais privado em relação às ruas que limitam o projecto.

A participação do habitante, quer seja a nível projectual ou a nível da construção ao longo do tempo, é essencial para produzir habitação adequada. Uma relação equilibrada entre o arquitecto e o habitante cria vantagens para os projectos habitacionais. O êxito do projecto de Monroy, nesta harmonia entre as duas esferas de controlo (arquitecto-habitante), sugere a hipótese de aplicação do mesmo método noutros contextos económicos e geográficos, como, por exemplo, na gestão dos bairros sociais. Aliás, o desenvolvimento da mesma abordagem nos casos de

---

<sup>183</sup> STEELE, J.; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism for The Developing World*, 1998, p. 8, “Doshi’s work has consistently revolved around notions of the interrelationship of indoor and outdoor space (...)” – “A obra de Doshi tem girado consistentemente em torno das noções de inter-relação entre espaço interior e espaço exterior (...)”

Monterrey e Villa Verde é a garantia do bom funcionamento da mesma em diferentes contextos económicos.

É importante salientar que, em relação às diferentes categorias da participação do habitante no projecto progressivo, as obras dos dois arquitectos distinguem-se pelas suas abordagens. A Quinta Monroy de Aravena destaca-se pelo modo como o habitante é incluído nas decisões projectuais, aumentando o poder de decisão do mesmo no plano da sua casa. As reuniões comunitárias possibilitaram uma grande proximidade da população ao projecto habitacional, reforçando a sensação de pertença. Já no caso de Doshi, em específico nos complexos de LIC e Aranya, a participação do habitante é explorada ao máximo na continuação construtiva da obra habitacional. Apesar de não se focar tanto na participação do habitante em decisões projectuais, as habitações de Doshi são planeadas para facilitarem todas as alterações e transformações espaciais que o habitante entenda como essenciais. No entanto, apesar de se verificarem abordagens distintas, as obras habitacionais de Doshi e Aravena procuram sempre proporcionar ao habitante o melhor conforto habitacional possível, independentemente do seu contexto socio-económico.

Assim, com a comparação entre as obras dos dois arquitectos verifica-se que, apesar das diferenças contextuais, o objectivo mantém-se semelhante em ambos os casos. Tanto Doshi como Aravena procuram as soluções mais adequadas aos habitantes dos projectos em questão, sendo este um factor essencial para o sucesso dos mesmos. A lição a ser retirada é que cada habitação deve ser adequada à cultura e rotina do seu habitante, através do respeito pelas diferenças contextuais no desenho de projectos progressivos.

Por fim, importa salientar que tanto a Teoria de Suportes de Habraken como a defesa da auto-construção de Turner ou mesmo as abordagens de Doshi e Aravena apresentam hipóteses metodológicas, e não soluções definidas/finitas. Não devem ser, portanto, consideradas como respostas infalíveis para o problema contínuo da crise habitacional. Será sempre essencial analisar cada situação específica, com vista a definir a melhor abordagem.

O tema do projecto progressivo torna-se cada vez mais imprescindível, devido ao contexto actual de escassez de recursos, a nível global, o que promove uma mudança de hábitos também a nível da construção habitacional. Como tal, este método revela-se eficaz, pela sua optimização de meios, na poupança que deve ser implementada a todos os níveis, quer seja a nível económico, de gestão de materiais ou de recursos energéticos.



## Fontes e Bibliografia

### Livros:

ALMEIDA, João Ferreira de; *Integração Social e Exclusão Social: algumas questões*, Análise Social, vol. XXVIII (123-124), 1993

ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2.<sup>a</sup> edição, 2016

ARAVENA, Alejandro; *El Lugar de la Arquitectura*, Ediciones ARQ, Santiago de Chile, 2002

BARROS, Joana; *Metamorfose da Habitação Indiana: Tradicional e Moderna*, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2017

CAMINOS, Horacio; GOETHERT, Reinhardt; *Elementos de Urbanización: Urbanization Primer*, Gustavo Gili, Barcelona, 1984

CORREA, Charles; *A Place In The Shade: The New Landscape & Other Essays*, Penguin India, 2010

CURTIS, William J.R.; *Balkrishna Doshi: An Architecture for India*, Rizzoli, 1988

CURTIS, William J.R.; *Le Corbusier: Ideas and Forms*, Phaidon, Londres, 1986

CURTIS, William J.R.; *Towards an Authentic Regionalism*, MIMAR n.19, 1986

DIAS, Francisco da Silva; PORTAS, Nuno, *Habitação Evolutiva*, Fot. de artigo da revista "Arquitectura", 126, 1972

DOSHI, Balkrishna; *Le Corbusier and Louis L. Kahn: The Acrobat And The Yogi Of Architecture*, 1ª edição, Vastu-Shilpa Foundation for Studies and Research in Environmental Design, Ahmedabad, India, 1992

DOSHI, Balkrishna; *Paths Uncharted*, Vastu-Shilpa Foundation, 2011

DOSHI, Balkrishna; BADER, Vera Simone; *Balkrishna Doshi: Writings on Architecture & Identity*, ArchiTangle, 2019

ECO, Umberto; *Obra Aberta*, Difel, Lisboa, 1989

Fundación Caja de Arquitectos; *Le Corbusier en la India: Ahmedabad y el Capitolio de Chandigarh*, Dirigido por Manu Rewal, 2000

GANGWAR, GAURAV; *Fusion of Ancient and Contemporary Design Principles In The Works Of B. V. Doshi*, Journal of Civil Engineering and Environmental Technology, Volume 4, Issue 1, January-March, 2017

GOMES, Mário José Afonso; *Bairro da Malagueira de Siza Vieira, Factores de apropriação e construção identitária em torno da casa*, Caleidoscópio, 1ª Edição, 2016

GONÇALVES, Eliseu, *Bairros de habitação popular no Porto, 1899-1933: a prática de uma arquitectura económica, saudável e cómoda nas vésperas do Moderno*, Tese de Doutoramento em Arquitetura, FAUP, 2014

GRANDE, Nuno; CREMASCOLI, Roberto; *Vizinhança: Onde Álvaro Encontra Aldo*, 1ª edição, Hatje Cantz, Berlin, 2017

HABRAKEN, Nicolaas John; *El Diseño de Soportes*, Arquitectura/Perspectivas, GG, 1979

HABRAKEN, Nicolaas John; *Supports: an alternative to Mass Housing*, Urban International Press, 2<sup>nd</sup> edition, 1999, (1ed. 1961)

HABRAKEN, Nicolaas John; *The Structure of the Ordinary*, MIT Press LTD., 1998

HABRAKEN, Nicolaas John; *Palladio's Children*, Jonathan Teicher, 1<sup>st</sup> edition, 2005

- HABRAKEN, Nicolaas John, *Housing for the millions*, NAI Publishers, Rotterdam, 1ª edição, 2000
- MELOTTO, Bruno; Balkrishna Doshi, *The Masters in India: Le Corbusier, Louis Kahn and the Indian Context*, Maggioli Editore, 2014
- MONTANER, Josep Maria; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015
- MOTA, Nelson; *Incremental Housing: A Short History of an Idea*, in L. Medrano, L. Recaman, & T. Avermaete (Eds.), *The New Urban Condition: Criticism and Theory from Architecture and Urbanism* (pp. 160-182), Delft University of Technology, 2021
- MOTA, Nelson; *Dwelling With The Other Half: Architectural Education for the Design of Affordable Housing in the Global South*, Charrette, Delft University of Technology, 2018
- MOTA, Nelson; *A Landscape of Multiplicities: The Production of Subjectivity in Álvaro Siza's Malagueira Neighbourhood*, *Journal for the Critique of Science, Imagination and New Anthropology*, 2018
- OLIVEIRA, Ernesto Veiga de; GALHANO, Fernando; *Arquitectura tradicional portuguesa*, 5ªed. (1ªedição 1992), Dom Quixote, Lisboa, 2003
- PEREIRA, Nuno Teotónio, *Escritos: 1947-1996 selecção*, 1ªedição, FAUP Publicações, Porto, 1996
- PORTAS, Nuno; *A Habitação Social: Proposta para a metodologia da sua arquitectura*, 1ª edição, FAUP Publicações, Porto, 2004
- PORTAS, Nuno; *Habitação Para o Maior Número. Portugal, os Anos de 1950-1980*, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, 2013
- RUDOFISKY, Bernard; *Architecture without architects, A short introduction to non-pedigreed architecture*, University of New Mexico Press Albuquerque, 6.ª edição, 1999
- SERRÃO, Joel, *Dicionário de História de Portugal*, Livraria Figueirinhas, Porto, 1989
- SMITHSON, Alison, *Team 10 meetings: 1953-1984*, New York, Rizzoli, 1991
- SILVA, Juliano; *A Construção da Individualidade, Na Habitação Para o Maior Número: A Experiência de H. Fathy e B. Doshi*, Dissertação de Mestrado Integrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2012
- STEELE, James; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998
- TEOTÓNIO PEREIRA, Luísa; Cerimónia de homenagem ao Arqtº. Nuno Teotónio Pereira promovida pelo Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU), Lisboa, Teatro Thalia, 2016
- TEYSSOT, Georges; *Aldo van Eyck and the Rise of an Ethnographic Paradigm in the 1960s*; *Revista De Cultura Arquitectónica*, Joelho nº2, Abril, 2011
- TUNKEY, Michael; *The Genius, Heart and Humility of Indian Architect B. V. Doshi*, Common Edge, 2018; disponível em <https://commonedge.org/the-genius-heart-and-humility-of-indian-architect-b-v-doshi/>
- TURNER, John F. C.; FICHTER, Robert; *Freedom to Build: Dweller Control of the Housing Process*, The Macmillan Company, New York, New York Collier-Macmillan Limited, London, 1973
- TURNER, John F. C.; *Housing by People: Towards Autonomy in Building Environments*, Pantheon Books, New York, 1ªed., 1977
- UBERTI, Ludovico Degli; *Le Corbusier e Louis Kahn in India e Bangladesh*, Università Degli Studi Di Roma 'La Sapienza' – Dipartimento di Architettura e Analisi della Città, Croma Quaderni 6, 1997
- VARAS, C.; OSORIO, F.; LEVI, N.; *Agenda Pública: Arquitectura, Ciudad, Desarrollo*, Santiago, Chile, 2009
- Vastu-Shilpa Foundation; *How the Other Half Builds, Vol. 1: Space*, Research Paper Nº9, Centre for Minimum Cost Housing, McGill University, Montreal- Canada, 1984
- Vastu-Shilpa Foundation; *How the Other Half Builds, Vol. 2: Plots*, Research Paper Nº10, Centre for Minimum Cost Housing, McGill University, Montreal- Canada, 1986

Vastu-Shilpa Foundation; *How the Other Half Builds, Vol. 3: The Self-Selection Process*, Research Paper N°11, Centre for Minimum Cost Housing, McGill University, Montreal- Canada, 1990

### **Periódicos:**

- DOSHI, B. V.; ALEXANDER, C., *Main Structure Concept: A role for the individual in city planning*, *Ekistics*, June 1964, Vol. 17, No. 103, pp. 352-354
- HABRAKEN, Nicolaas John; MIGNUCCI, A., *Soportes: vivienda y ciudad*. Barcelona: Master Laboratorio de la vivienda del siglo XXI, 2009
- HEIJNE, R.; LEUPEN, B.; VAN ZWOL, J., *Time based architecture*. Rotterdam: 010 Publishers, 2005
- KENDALL, S.; TEICHER, J., *Residential Open Building*. Londres y Nueva York: E&FNSpon, 2000
- MALHOTRA, S., *The Quest for Kumbhaka*, *The Hindu*, IIMA in Media, March 2018
- MONTANER, Josep Maria; MUXI, Z., *John Habraken y el Sistema de los soportes*. (La Vanguardia) (24 Septiembre 2008), pp. 22-23
- MURTINHO, Vitor, *Open building: um processo em aberto*, *Metálica* 30, Junho 2013
- NAGORE, Israel, *Open building en la vivienda colectiva del siglo XXI*, *Visions*, 2012
- PARICIO, I.; SUST, X., *La vivienda contemporánea: programa y tecnología*. Cataluña: ITCC, 1998
- SMITHSON, A., *How to Recognise and Read Mat-Building. Mainstream Architecture as it has Developed Towards the Mat-Building*, *Architectural Design*, September 1974

### **Documentos electrónicos:**

Canadian Centre for Architecture, disponível em <https://www.cca.qc.ca/en/>, consultado a 28 de Setembro de 2022

Meteoblue, disponível em [https://www.meteoblue.com/pt/tempo/archive/windrose/princeton\\_eua\\_5102922](https://www.meteoblue.com/pt/tempo/archive/windrose/princeton_eua_5102922), consultado a 27 de Setembro de 2022

ALD Produções, “Malagueira”, 2022, disponível em: <https://malagueira.pt/bairro-historia>, consultado a 18 de Agosto de 2022

*Vastu-Shilpa Consultants*, em Sangath, disponível em <https://www.sangath.org/>, consultado a 25 de Setembro de 2022

*Elemental*, disponível em <https://www.elementalchile.cl/en/>, consultado a 28 de Setembro de 2022

### **Documentários:**

HABRAKEN, N. J., *De Drager*, 2013, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=85vhtwRwk9k>

RAMACHANDRAN, Prjmit, *Doshi*, 2009, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=3uI4ShaLg->

# Lista de imagens

## CAPÍTULO 1

Figura 1 | Bairro das Minhocas, Lisboa, 1938,

<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/86340/1/O%20Fundo%20de%20Fomento%20da%20Habita%20cao.pdf>

Figura 2 | I Congresso Nacional de Arquitectura, 1948, <https://www.livrariaamaisa.pt/cat-logos-anuarios/123-1-Congresso-Nacional-de-Arquitectura-Fac-Similada-maio-junho-1948.html>

Figura 3 | Exemplo de habitação precária, Amadora, 1972, <https://www.transicaopolitica.pt/a-amadora-antes-e-depois-de-abril2/>

Figura 4 | Nuno Teotónio Pereira e Nuno Portas,

[https://www.snpcultura.org/nuno\\_teotonio\\_pereira\\_e\\_movimento\\_renovacao\\_arte\\_religiosa.html](https://www.snpcultura.org/nuno_teotonio_pereira_e_movimento_renovacao_arte_religiosa.html)

Figura 5 | Esquício de Álvaro Siza Vieira, Malagueira, <https://www.area-arch.it/en/malagueira-district-complex/>

Figura 6 | Malagueira, esquício das alterações, Álvaro Siza, GOMES, Mário José Afonso; *Bairro da Malagueira de Siza Vieira, Factores de apropriação e construção identitária em torno da casa*, Caleidoscópio, 1ª Edição, 2016, imagem de capa

Figura 7 | Planta da Habitação do Bairro da Malagueira, Tipologias A e B e possíveis adições, MOTA, Nelson; *A Landscape of Multiplicities: The Production of Subjectivity in Álvaro Siza's Malagueira Neighbourhood*, Journal for the Critique of Science, Imagination, and New Anthropology, 2018

Figura 8 | Bairro da Malagueira, vista aérea, <https://swportugal.pt/bairro-da-malagueira-faz-45-anos-com-olhos-postos-na-unesco/>

Figuras 9 e 10 | Bairro da Malagueira, <https://swportugal.pt/bairro-da-malagueira-faz-45-anos-com-olhos-postos-na-unesco/>

Figura 11 | Bairro da Jamaica, Seixal, 2020, <https://www.dn.pt/pais/sobrelotados-e-sem-condicoes-bairros-sociais-podem-propiciar-o-contagio-da-covid-12241845.html>

Figura 12 | I CIAM, fotografia oficial de grupo, 1928

Figura 13 | Planta com sistemas modulares, com as paredes divisórias e elementos do ‘conteúdo’, de N. J. Habraken, MONTANER, Josep Maria; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015, p. 111

Figura 14 | Montagem de uma vista de Golden Lane, [https://www.researchgate.net/figure/Golden-Lane-Photomontage-of-street-deck-with-a-supposed-Marilyn-Monroe-and-Joe-DiMaggio\\_fig3\\_333212330](https://www.researchgate.net/figure/Golden-Lane-Photomontage-of-street-deck-with-a-supposed-Marilyn-Monroe-and-Joe-DiMaggio_fig3_333212330)

Figura 15 | Desenhos e plantas de Golden Lane,

<https://archiflux.files.wordpress.com/2010/09/scan0014.jpg>

Figura 16 | Exemplo de BAAD, Concurso PREVI, Lima, vista aérea, 1976, MONTANER, Josep Maria; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015, p. 81

Figura 17 | Planta livre com sete faixas paralelas à fachada, de N. J. Habraken, MONTANER, Josep Maria; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015, p. 111

Figura 18 | Desenho de malha, de N. J. Habraken, MONTANER, Josep Maria; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporânea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015, p. 112

Figura 19 | Exemplos de habitações de Suportes, de N. J. Habraken, MONTANER, Josep Maria; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporânea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015, p. 114

Figura 20 | Exemplo de auto-construção, Brasil, 2019, <http://tabulla.co/autoconstrucao-proibir-ou-nao/>

## CAPÍTULO 2

Figura 21 | Pintura de perspectiva de uma rua animada, Aranya Low Cost Housing, 1990, <https://www.cca.qc.ca/en/articles/issues/12/what-you-can-do-with-the-city/58317/balkrishna-doshis-aranya>

Figura 22 | Exemplo de assentamento informal, Mumbai, SILVA, Julianio; *A Construção da Individualidade, Na Habitação Para o Maior Número: A Experiência de H. Fathy e B. Doshi*, Dissertação de Mestrado Integrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2012, p. 90

Figura 23.1 | Esquício de Balkrishna Doshi, estudo de coberturas, <https://www.archdaily.com/890414/bv-doshis-drawings-reveal-the-identity-of-his-work>

Figura 23.2 | Esquícios de Balkrishna Doshi, estudo de fachadas e perspectiva de uma rua, <https://www.stirworld.com/think-opinions-pages-from-the-sketchbook-ndash-bv-doshi>

Figura 23.3 | Esquício de Balkrishna Doshi do alçado frontal do Complexo de LIC, <https://www.archdaily.com/907769/balkrishna-doshi-architecture-for-the-people/5c13f09008a5e54bad000cd-balkrishna-doshi-architecture-for-the-people-image>

Figura 24 | Vista do complexo de ECIL, 1968, <https://www.sangath.org/projects/electronics-corporation-of-india-ltd-ecil-hyderabad/>

Figura 25 | Vista geral do complexo de ECIL, 1968, <https://www.sangath.org/projects/electronics-corporation-of-india-ltd-ecil-hyderabad/>

Figura 26 | Planta geral de ECIL, a azul o canal que atravessa o complexo, planta de base retirada de <https://identityhousing.wordpress.com/2009/12/11/balkrishna-doshi-township-electronics-corporation-of-india-ltd-hyderabad-1968-1971/>

Figura 27 | Plantas dos três pisos de um edifício do complexo de ECIL, desenho da autora com base nas plantas do artigo *Balkrishna Doshi, ECIL Township ad Ahmedabadde*, de Fabio Fabbrizzi, *Firenze Architettura* (1&2, 2020), pp. 142-149, em [www.fupress.com/fa/](http://www.fupress.com/fa/)

Figura 28 | Planta do piso térreo de um edifício de ECIL, com as hipóteses de expansão de cada habitação (representadas a cores distintas), desenho da autora

Figura 29 | Esquema 3D da evolução possível de uma habitação do piso térreo de ECIL, desenho da autora

Figura 30 | Planta de uma habitação de ECIL, desenho da autora

Figura 31 | Fotografia do complexo de LIC, 1976, <https://www.sangath.org/projects/life-insurance-corporation-lic-ahmedabad/>

Figura 32 | Fotografia de uma habitação de LIC actual, <https://divisare.com/projects/381259-balkrishna-doshi-vsf-life-insurance-corporation-housing>

Figura 33 | Fotografia de uma habitação de LIC a sofrer alterações BARROS, Joana; *Metamorfose da Habitação Indiana: Tradicional e Moderna*, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2017

Figura 34 | Fotografia de uma habitação de LIC, 1976, <https://www.sangath.org/projects/life-insurance-corporation-lic-ahmedabad/>

Figura 35 | Fotografia de uma habitação de LIC, actual, <https://chandigarhhousing.wordpress.com/2012/01/31/bv-doshi-l-i-c-housing/>

Figura 36 | Plantas de habitações dos três pisos de LIC, desenho da autora com base nas plantas de BARROS, Joana; *Metamorfose da Habitação Indiana: Tradicional e Moderna*, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2017

Figura 37 | Esquízo de Doshi das habitações-tipo de Aranya, <https://barcelonarchitecturewalks.com/balkrishna-doshi-pritzker-prize-2018/>

Figuras 38 | Fotografia do *Core-Housing* de Aranya, só com o núcleo sanitário e os limites do lote, STEELE, James; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, p. 119

Figura 39 | Fotografia do *Core-Housing* de Aranya, só com o núcleo sanitário e os limites do lote, <https://www.architectural-review.com/buildings/revisit-aranya-low-cost-housing-indore-balkrishna-doshi>

Figura 40 | Fotografia da diversidade de habitações construídas inicialmente em Aranya, <https://www.sangath.org/projects/aranya-low-cost-housing-indore/>

Figura 41 | Esquízo de Doshi da planta de habitações de Aranya, STEELE, James; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, p. 116

Figura 42 | Vista de uma rua do complexo de Aranya, <https://divisare.com/projects/381258-balkrishna-doshi-vsf-aranya-low-cost-housing>

Figura 43.1 | Planta do Complexo de Aranya, STEELE, James; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, p. 117

Figura 43.2 | Planta com o sistema das ruas, SILVA, Julianio; *A Construção da Individualidade, Na Habitação Para o Maior Número: A Experiência de H. Fathy e B. Doshi*, Dissertação de Mestrado Integrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2012, p. 106

Figura 44 | Planta de um sector de Aranya com as habitações-tipo desenhadas por Doshi, <https://www.architectural-review.com/buildings/revisit-aranya-low-cost-housing-indore-balkrishna-doshi>

Figura 45 | Planta de uma habitação-tipo, com os espaços mais privados progressivamente mais escuros, SILVA, Julianio; *A Construção da Individualidade, Na Habitação Para o Maior Número: A Experiência de H. Fathy e B. Doshi*, Dissertação de Mestrado Integrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2012, p. 114

Figura 46 | Corte de uma habitação-tipo, SILVA, Julianio; *A Construção da Individualidade, Na Habitação Para o Maior Número: A Experiência de H. Fathy e B. Doshi*, Dissertação de Mestrado Integrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2012, p. 114

Figura 47 | Estudo de espaços abertos projectados para encorajar a actividade económica à volta das habitações, <https://www.cca.qc.ca/en/articles/issues/12/what-you-can-do-with-the-city/58317/balkrishna-doshis-aranya>

Figura 48 | Exemplo de habitações-tipo do Complexo de Aranya, 1989, STEELE, James; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, p. 126

Figura 49 | Exemplo da habitação-tipo construída por Doshi no Complexo de Aranya, 1989, <https://divisare.herokuapp.com/projects/381258-balkrishna-doshi-vsf-aranya-low-cost-housing>

Figura 50 | Esquemas das alterações possíveis, SILVA, Juliano; *A Construção da Individualidade, Na Habitação Para o Maior Número: A Experiência de H. Fathy e B. Doshi*, Dissertação de Mestrado Integrado, Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2012, p. 113

Figura 51 | Vista actual de uma rua do Complexo de Aranya, BARROS, Joana; *Metamorfose da Habitação Indiana: Tradicional e Moderna*, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2017

Figuras 52, 53, 54 e 55 | Alterações nas diferentes casas por parte dos habitantes ao longo do tempo, BARROS, Joana; *Metamorfose da Habitação Indiana: Tradicional e Moderna*, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2017

Figura 56 | Esquema 3D de alterações possíveis, desenho da autora

Figuras 57.1 | Fotografia das ruas de acesso às habitações no Complexo de Aranya, STEELE, James; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, p. 123

Figuras 57.2 | Fotografia das ruas de acesso às habitações no Complexo de Aranya, STEELE, James; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, p. 115

Figuras 58, 59, 60 e 61 | Fotografias de várias actividades nas ruas de Aranya, STEELE, James; *The Complete Architecture of Balkrishna Doshi, Rethinking Modernism For The Developing World*, Thames and Hudson, Londres, 1998, p. 114 e 126

### CAPÍTULO 3

Figura 62 | ELEMENTAL, Alejandro Aravena, ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2.ª edição, 2016

Figura 63 | PREVI, Proposta de Aldo van Eyck, processo de transformação de uma habitação, MONTANER, Josep Maria; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015, p. 86

Figura 64 | PREVI, Proposta de Aldo van Eyck, planta e esquema habitacional, <http://www.bashoevenaars.nl/portfolio/previ-lima-design-by-aldo-van-eyck/>

Figura 65 | PREVI, Proposta de Aldo van Eyck, composição das fileiras, MONTANER, Josep Maria; *La arquitectura de la vivienda colectiva: Políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*, 1ª edição, Editorial Reverté, Barcelona, 2015, p. 86

Figura 66 | Esquício da ideia de Half-a-Good-House, Aravena, <https://arquitecturaviva.com/works/viviendas-quinta-monroy-1>

Figura 67 | Fotografia de uma reunião com os habitantes da Quinta Monroy, 2003, ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2.ª edição, 2016

Figura 68 | Fotografia dos habitantes no terreno de construção da Quinta Monroy, 2003, ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2.ª edição, 2016

Figura 69 | Vista do complexo da Quinta Monroy, 2003, <https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental>

Figura 70 | Planta geral do complexo da Quinta Monroy, ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2.ª edição, 2016

Figura 71 | Esquema habitacional, separação de cada habitação a cores, desenho da autora

Figura 72 | Planta de duas habitações adjacentes do piso térreo (identificadas na figura 66 a cinzento e amarelo), com as hipóteses de expansão e mobiliário, <https://www.elementalchile.cl/en/>

Figura 73 | Vista interior da habitação do piso térreo, 2003, <https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102ddd28ba0d4222000ff4-quinta-monroy-elemental-image>

Figura 74 | Vista interior actual de uma habitação do piso térreo, [https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/5702d26ce58ece858d000001-quinta-monroy-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/5702d26ce58ece858d000001-quinta-monroy-elemental-photo?next_project=no)

Figura 75 | Planta do duplex (na figura 66 a castanho e verde) com as hipóteses de expansão e mobiliário, <https://www.elementalchile.cl/en/>

Figura 76 | Vista interior do duplex, 2003, [https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102e3728ba0d4222001004-quinta-monroy-elemental-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102e3728ba0d4222001004-quinta-monroy-elemental-image?next_project=no)

Figura 77 | Vista interior actual do duplex, [https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102e2c28ba0d4222001002-quinta-monroy-elemental-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102e2c28ba0d4222001002-quinta-monroy-elemental-image?next_project=no)

Figura 78 | Esquema 3D da Quinta Monroy, desenho da autora

Figuras 79 e 80 | Desenhos dos moradores das suas ideias para as habitações, ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2.<sup>a</sup> edição, 2016

Figura 81 | Colagem da ideia inicial da Quinta Monroy, Elemental, ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés, *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo*, Hatje Cantz Verlag, Ostfildern, 2.<sup>a</sup> edição, 2016

Figura 82 | Vista da Quinta Monroy, 2003, [https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102df128ba0d4222000ff7-quinta-monroy-elemental-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102df128ba0d4222000ff7-quinta-monroy-elemental-image?next_project=no)

Figura 83 | Vista actual da Quinta Monroy, [https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102dd828ba0d4222000ff3-quinta-monroy-elemental-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102dd828ba0d4222000ff3-quinta-monroy-elemental-image?next_project=no)

Figura 84 | Planta geral do complexo de Monterrey, <https://www.elementalchile.cl/en/>

Figura 85 | Esquema 3D complexo de Monterrey, <https://www.elementalchile.cl/en/>

Figura 86 | Plantas dos três pisos de cinco habitações de Monterrey, <https://www.elementalchile.cl/en/>

Figura 87 | Esquema 3D com possíveis alterações assinaladas a amarelo, desenho da autora

Figura 88 | Complexo de Monterrey, [https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c1828ba0d50da001302-monterrey-housing-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c1828ba0d50da001302-monterrey-housing-elemental-photo?next_project=no)

Figuras 89 | Complexo de Monterrey, [https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c3d28ba0d50da00130d-monterrey-housing-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c3d28ba0d50da00130d-monterrey-housing-elemental-photo?next_project=no)

Figura 90 | Vista aérea do complexo de Monterrey, [https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c0728ba0d50da0012fd-monterrey-housing-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c0728ba0d50da0012fd-monterrey-housing-elemental-photo?next_project=no)

Figura 91 | Complexo de Monterrey, 2007, <https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c1128ba0d50da001300-monterrey-housing-elemental-photo>

Figura 92 | Complexo de Monterrey, actual, [https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c2828ba0d50da001307-monterrey-housing-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c2828ba0d50da001307-monterrey-housing-elemental-photo?next_project=no)

Figura 93 | Complexo de Monterrey, 2007, [https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c1b28ba0d50da001303-monterrey-housing-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c1b28ba0d50da001303-monterrey-housing-elemental-photo?next_project=no)

Figura 94 | Planta geral do complexo de Villa Verde, <https://www.elementalchile.cl/en/>

Figura 95 | Plantas das possíveis expansões de três habitações de Villa Verde, desenho da autora

Figura 96 | Planta inicial de uma habitação de Villa Verde, desenho da autora

Figura 97 | Esquema 3D com possíveis alterações assinaladas a azul, desenho da autora

Figura 98 | Fotografia do complexo de Villa Verde, 2010, [https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Figura 99 | Fotografia do complexo de Villa Verde, com alterações, [https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Figura 100 | Fotografia do interior de uma habitação de Villa Verde, com alterações, [https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/5702dcbee58ece858d00001a-villa-verde-housing-elemental-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/5702dcbee58ece858d00001a-villa-verde-housing-elemental-image?next_project=no)

Figura 101 | Fotografia do interior de uma habitação de Villa Verde, com alterações, [https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/5702dcbee58ece858d00001a-villa-verde-housing-elemental-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/5702dcbee58ece858d00001a-villa-verde-housing-elemental-image?next_project=no)

Figura 102 | Fotografia de habitações de Villa Verde, 2010, [https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/528051e9e8e44e95f6000092-villa-verde-housing-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/528051e9e8e44e95f6000092-villa-verde-housing-elemental-photo?next_project=no)

Figura 103 | Fotografia de habitações de Villa Verde, actual, [https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/5702dd09e58ece858d00001c-villa-verde-housing-elemental-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/5702dd09e58ece858d00001c-villa-verde-housing-elemental-image?next_project=no)

## NOTAS CONCLUSIVAS

Figura 104 | Plantas de uma habitação-tipo de ECIL (cima), LIC (esq.) e Aranya, desenho da autora

Figura 105 | Plantas de uma habitação-tipo da Quinta Monroy (esq.), Monterrey (meio) e Villa Verde (dir.), desenho da autora

Figura 106.1 | Detalhes da materialidade nas obras de Doshi, ECIL, <https://architexturez.net/pst/az-cf-189600-1544681236>

Figura 106.2 | Detalhes da materialidade nas obras de Doshi, LIC, [https://www.architectmagazine.com/project-gallery/life-insurance-corporation-housing\\_o](https://www.architectmagazine.com/project-gallery/life-insurance-corporation-housing_o)

Figura 106.3 | Detalhes da materialidade nas obras de Doshi, Aranya, <https://www.sangath.org/projects/aranya-low-cost-housing-indore/>

Figura 107.1 | Detalhes dos materiais e processos construtivos nas obras de Aravena, Quinta Monroy, [https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102df128ba0d4222000ff7-quinta-monroy-elemental-image?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102df128ba0d4222000ff7-quinta-monroy-elemental-image?next_project=no)

Figura 107.2 | Detalhes dos materiais e processos construtivos nas obras de Aravena, Monterrey, [https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c4b28ba0d50da001311-monterrey-housing-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-30335/elemental-monterrey-elemental/50089c4b28ba0d50da001311-monterrey-housing-elemental-photo?next_project=no)

Figura 107.3 | Detalhes dos materiais e processos construtivos nas obras de Aravena, Villa Verde, [https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/52805173e8e44e5830000098-villa-verde-housing-elemental-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental/52805173e8e44e5830000098-villa-verde-housing-elemental-photo?next_project=no)

Figura 108 | Esquema da ventilação natural numa habitação-tipo de ECIL e de Aranya, desenho da autora, com esquemas dos ventos disponíveis em [https://www.meteoblue.com/pt/tempo/archive/windrose/princeton\\_eua\\_5102922](https://www.meteoblue.com/pt/tempo/archive/windrose/princeton_eua_5102922)

Figura 109 | Esquema da ventilação natural numa habitação do piso térreo e do primeiro piso do duplex da Quinta Monroy e do piso térreo de uma habitação de Villa Verde, desenho da autora, com esquemas gráficos dos ventos disponíveis em [https://www.meteoblue.com/pt/tempo/archive/windrose/princeton\\_eua\\_5102922](https://www.meteoblue.com/pt/tempo/archive/windrose/princeton_eua_5102922)

