



Universidade do Minho
Escola de Arquitectura, Arte e Design

Ana Luísa da Silva Abreu

A Flexibilidade
Uma questão interpretativa da domesticidade
na atualidade



Universidade do Minho
Escola de Arquitectura, Arte e Design

Ana Luísa da Silva Abreu

A Flexibilidade
Uma questão interpretativa da domesticidade
na atualidade

Dissertação de Mestrado
Ciclo de Estudos Integrados Conducentes ao
Grau de Mestre em Arquitetura
Área de Cultura Arquitetónica

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Ana Luísa Rodrigues

À mãe Rosa e ao pai Armando.

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer em uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Declaração de Integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Agradecimentos

A todos os professores que, direta ou indiretamente, me acompanharam neste caminho e que permitiram que eu aprendesse a pensar, a refletir e a olhar o mundo.

À professora Ana Luísa, pela disponibilidade com que aceitou orientar este trabalho, pela dedicação, interesse e apoio que sempre demonstrou pelo meu trabalho e até, pelas minhas inseguranças, pela forma sincera e crítica como o acompanhou até ao fim.

A todos os amigos e colegas que, fazendo ainda parte da minha vida ou não, me proporcionaram bons e memoráveis momentos. Em especial à Bárbara e à Filipa. E claro, à Inês, à Linda e à Catarina, as de sempre.

Ao meu irmão, pela infinita confiança que sempre depositou em mim.

Aos meus pais, por tudo.

Resumo

A *flexibilidade* não é um conceito novo, mas é um tema que tem vindo a ser cada vez mais explorado e debatido no âmbito da arquitetura, essencialmente, pela necessidade de atender a mudanças no modo de vida plural do sujeito contemporâneo.

Assim sendo, o trabalho de investigação aqui proposto trata de registrar ideias e pensamentos que rejeitam a comodidade dos estereótipos – que homogeneízam os comportamentos – e preferem o domínio da *Diversidade* – que não ignora as dinâmicas sociais, tecnológicas e culturais do mundo e prefere o uso diversificado, natural e imprevisível do espaço habitacional.

Na primeira parte desta dissertação desenvolveremos uma base teórica, onde pretendemos dissecar o conceito, identificar teorias, arquitetos e obras que foram fundamentais para a solidificação do tema e por sua vez cruciais para as interpretações e ilações da presente investigação. Sabe-se que a flexibilidade se pode manifestar de várias formas, possibilitando diferentes apropriações do espaço, e no âmbito da domesticidade o trabalho procura identificar elementos que facilitam a flexibilidade e apresentar diferentes tipos de flexibilidade. Compreendendo uma abordagem entre espaços distintos, nas suas diferentes escalas e sensibilidades. Enunciando e explorando a problemática pensando para além do desenho arquitetónico, procurando refletir sobre o modo de cada indivíduo compreender e experienciar o espaço, porque nenhuma interpretação é igual entre duas pessoas e cada vivência é única.

Na segunda e última parte procuramos refletir sobre a flexibilidade na arquitetura num contexto de relações físicas e metafísicas, propondo um entendimento que não seja limitado apenas às propriedades do objeto arquitetónico, mas que envolva a vivência, os sentidos, as pessoas. Para tal utilizaremos três parâmetros (que se apresentam sob a forma de binómios, e que apesar de distintos não são excludentes, mas sim, complementares) perante duas leituras distintas – a interpretativa e a propositiva - que nos remeterão para seis casos exemplares, que por sua vez nos revelam abordagens de projeto distintas que nos conduzem a soluções de arquitetura mais ou menos flexíveis.

Palavras-Chave: Flexibilidade. Habitação. Utilizador. Apropriação Interpretativa. Transformação Propositiva.

Abstract

Flexibility is not a new concept, but it is a theme that has been increasingly explored and debated in the field of architecture, essentially because of the need to meet the changes in the plural way of life of the contemporary subject.

Thus, the research work proposed here is about registering ideas and thoughts that reject the commodity of stereotypes - which homogenize behaviors - and prefer the domain of *Diversity* - which does not ignore the social, technological, and cultural dynamics of the world and prefers the diverse, natural, and unpredictable use of living space.

In the first part of this dissertation we will develop a theoretical basis, where we intend to dissect the concept, identify theories, architects and works that were fundamental to the solidification of the theme and in turn crucial to the interpretations and conclusions of this research. It is known that flexibility can manifest itself in various ways, enabling different appropriations of space, and in the context of domesticity the work seeks to identify elements that facilitate flexibility and present different types of flexibility. Understanding an approach between distinct spaces, in their different scales and sensibilities. Enunciating and exploring the problematic thinking beyond the architectural design, trying to reflect on the way each individual understands and experiences the space, because no interpretation is the same between two people and each experience is unique.

In the second and last part we seek to reflect on flexibility in architecture in a context of physical and metaphysical relations, proposing an understanding that is not limited only to the properties of the architectural object, but that involves the experience, the senses, the people. To this end, we will use three parameters (which are presented in the form of binomials, and that although distinct are not exclusive, they are complementary) in the face of two distinct readings - interpretative and propositional - that will refer us to six exemplary cases, which in turn reveal to us distinct design approaches that lead us to more or less flexible architectural solutions.

Key-words: Flexibility. Dwelling. User. Interpretative Appropriation. Propositive Transformation.

Estrutura

Introdução	1
1 a Flexibilidade	
1.1 o Conceito	11
1.2 a Escala: do público ao íntimo	27
1.3 o Utilizador: da família ao habitante isolado	37
2 os Parâmetros interpretativos da flexibilidade	49
2.1 a Apropriação interpretativa	
2.1.1 o Cheio e o Vazio <i>Wooden House</i> de Sou Fujimoto	53
2.1.2 a Luz e a Sombra <i>Villa Rotonda</i> de Andrea Palladio	61
2.1.3 o Interior e o Exterior <i>Narkomfin</i> de Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis	71
2.2 a Transformação propositiva	
2.2.1 o Cheio e o Vazio <i>Moduli 225</i> de Kristian Gullichsen e Juhani Pallasma	81
2.2.2 a Luz e a Sombra <i>Void Space/Hinged Space Housing</i> de Steven Holl	91
2.2.3 o Interior e o Exterior <i>Cabanon</i> de Le Corbusier	99
Ilacões	107
Ilustracão	116
Referências	125
Lista de Imagens	131

Introdução

Quando escolhemos estudar a flexibilidade, de imediato, nos inquietamos e nos debruçamos sobre a questão: **o que é que entendemos por flexibilidade?** *"Flexibilidade, é tudo o que não é rígido. Desde a reparabilidade das infraestruturas à roda no móvel".¹* É intuitiva, é *a priori* de todas as ações e está na gênese do conceito arquitetónico. Se recuarmos um pouco, constatamos a importância deste conceito para os povos nómadas. Fruto da sua origem migrante, estes povos surgem como os pioneiros do conceito na habitação flexível, pois vivem permanentemente a deslocarem-se e a transportarem as suas casas, de região em região, de modo a garantirem a sua sobrevivência. Mais do que uma relação sustentada apenas em questões físicas – de proteção do clima, dos ataques animais ou outras adversidades – é fundamentada em fatores emocionais – de retorno a si, de equilíbrio, de conforto. Também *"na Idade Média as pessoas não viviam tanto nas suas casas como acampavam nelas. Os nobres possuíam muitas residências e viajavam muito. Ao se deslocarem, enrolavam as tapeçarias, enchiam os bancos-baú, desmontavam as camas e levavam tudo com eles. Isso explica porque é que tantos móveis medievais são portáteis ou desmontáveis. (...) Os burgueses das cidades eram menos itinerantes, mas também necessitavam do mobiliário portátil, ainda que por diferentes razões".²* Como a casa

¹RODRIGUES, Ana Luísa (2021). *Numa das tantas conversas que tivemos ao longo desta experiência.*

medieval era um espaço público, e não privado como na atualidade, a casa era muito movimentada e estava em uso constante. Era para receber convidados, fazer negócios, cozinhar ou comer e, à noite, para dormir. Atividades, estas, que só se realizavam mediante a reorganização do mobiliário no espaço. *"Não havia 'mesa de jantar', apenas uma mesa que se utilizava para preparar a comida, comer, contar dinheiro e, se necessário, dormir. À noite, retiravam-se as mesas e sacavam-se as camas. Como resultado, não se fazia nenhuma tentativa de dispor o mobiliário de forma permanente"*.³ E foi este interesse pela **mobilidade** do móvel, e mais tarde (a partir de meados do século XIX, onde o conforto se encontrava, essencialmente, no movimento: no dobrar, no rodar, no inclinar), por modelos dobráveis, articulados, giratórios e com superfícies rebatíveis que permitiu que a mobilidade evoluísse para elementos que, geralmente, assumimos como fixos – como portas e paredes –, indo ao encontro das necessidades das gerações presentes.

Assumindo-se a natureza flexível do Homem, que tem como princípios básicos a mobilidade, a adaptação e o movimento, tornando-se infinito e indeterminado o seu campo de atuação, assumimos também que o sedentarismo se tornou uma necessidade, desde os tempos remotos. O que foi levando a um afastamento do utilizador da habitação no processo de projeto, transformando-o num habitante abstrato e promovendo um ambiente doméstico idealizado e apoiado em convenções e normas que diminuem as probabilidades da habitação se adequar às necessidades e pretensões de quem a habita. Diante disso revelam-se adaptações e reformas a custos elevados, insatisfações e substituições da habitação por outras que se adequem mais ao momento da vida de cada família. Porém, a sociedade não é estática e evolui numa tendência de progresso e melhoria das condições de vida, de ultrapassar limites impostos e de descoberta, sem, no entanto, perder a referência da casa como lugar, para onde pode sempre voltar.

A habitação é uma construção que revela a sua importância a partir do momento que transgride o seu papel de mero abrigo e passa a estabelecer relações com as pessoas que a habitam e os objetos que guarda. E talvez seja no habitar que melhor se reflete o nosso verdadeiro 'eu', uma vez que compreende a necessidade do ser humano de se reconhecer a si próprio e de ser reconhecido.

²RYBCZYNSKI, Witold (1997). *La Casa. Historia de Una Idea*. Madrid: Editorial Nerea. Pág.38

³*Ibidem, idem*

E ainda que esta tenda a ser negligenciada atualmente, desempenha um papel importante no que diz respeito à escolha da habitação, não devendo por isso ser um modelo de habitação predeterminado, de formas definitivas e padronizadas, mas sim, resultado de um processo onde o habitante tem o poder de decisão. E ao a encararmos como tal evidenciamos a dimensão humana – fator subjetivo – associada à arquitetura. Assim, julgamos que se torna evidente refletir sobre os hábitos, os modos de vida e as mudanças sociais que se vão testemunhando na sociedade atual e as suas implicações na organização do espaço e na qualidade de vida dos seus habitantes.

Perante a complexidade, a instabilidade, o aumento da longevidade da população, a fugacidade das evoluções tecnológicas e as contínuas transformações sociais, económicas e culturais, queremos acreditar que é na flexibilidade que está a resposta à inadequação dos modelos de habitação atuais - uma vez que estes ainda revelam um certo estatismo (justificando a procura por novas soluções habitacionais) -, procurando atribuir à habitação capacidade de adaptação a novas formas de trabalho e de lazer, a alterações das estruturas familiares, hábitos e comportamentos e de compatibilizar funções distintas resultantes de uma sociedade emergente e heterogénea, prolongando a vida útil da habitação e tornando-a, no fundo, num ambiente simultaneamente ativo (inconstante) e permanente.

De uma forma geral, pretendemos que este exercício reflita sobre a importância de desenvolver uma arquitetura sensível às necessidades daqueles que a habitam, capaz de se adaptar a fins distintos, variáveis no tempo. E contribua para um entendimento e sistematização do conhecimento quanto ao papel da flexibilidade na habitação.

A flexibilidade não sendo um conceito novo é um tema que está em constante processo de desenvolvimento e apesar, de já ter sido explorado por diversos autores de referência - tanto a nível conceptual como a nível de projeto – julgamos que continua a ser um assunto relevante não só enquanto exercício de arquitetura, mas também como uma necessidade inerente ao habitar. Este, oferece uma pluralidade de interpretações, obriga-nos a pensar para além do desenho arquitetónico, testemunha as necessidades do utilizador e foca a relação entre o espaço e a mente.

Sendo, este, um conceito tão amplo e com tanta diversidade de interpretações, escolhemos, reconhecendo-lhe todos os valores, restringir ao âmbito da domesticidade, que por sua vez se

prenderá, especialmente, com a apropriação do espaço. Uma domesticidade que é lida a partir de três filtros - a habitação unifamiliar, a habitação plurifamiliar e a coabitação - que nos remetem para diferentes questões. A coabitação é um conceito atual que derivou do conceito de habitação coletiva, em que os espaços não têm um único dono e são partilhados por mais do que uma família. Um exemplo da materialização do conceito - habitação coletiva - é o conjunto habitacional Narkomfin (1930) em Moscovo, Rússia, da autoria de Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis, que iremos abordar.

No que concerne à **estrutura** deste exercício, podemos dizer que se divide, essencialmente, em duas partes: *a Flexibilidade e os Parâmetros interpretativos da flexibilidade*. A primeira parte, divide-se em três capítulos e o primeiro - *o Conceito* - começa por explorar a definição de flexibilidade e as várias interpretações que surgem em torno da mesma, estabelecendo relações entre outros conceitos associados. De seguida, o segundo capítulo - *a Escala: do público ao íntimo* (do logradouro ao quarto) - compreende uma abordagem entre espaços distintos, nas suas diferentes escalas e sensibilidades e reconhece diferentes tipos de flexibilidade. Já o terceiro capítulo - *o Utilizador* - vai de encontro à experiência do utilizador no espaço que se torna dependente da relação entre a perceção, a interpretação e a ação. Procurando refletir sobre o modo de cada indivíduo compreender o espaço, pois, para cada utilizador, a experiência é diferente. Nenhuma interpretação é exatamente igual entre dois seres e a interpretação de cada um não se prende apenas à configuração de cada espaço ou à organização do mesmo, vai além, compreende princípios morais, éticos, culturais, religiosos, de género, faixas etárias e tantos outros. Todas as pessoas são diferentes, crescem e vivem em diferentes contextos, possuem diferentes sensibilidades, pensam, veem e agem de forma diferente.

Relativamente à segunda parte, esta divide-se em dois capítulos, que por sua vez se dividem em três subcapítulos cada. Nesta procuramos refletir sobre a flexibilidade na arquitetura a partir das relações espaciais e humanas. Num contexto de relações físicas e metafísicas, propor um entendimento que não fosse limitado apenas às propriedades do objeto arquitetónico, mas que envolvesse a vivência, os sentidos, as pessoas. Assim, o primeiro capítulo - *a Apropriação interpretativa* - as metafísicas, que impliquem uma apropriação interpretativa, ou seja, uma apropriação derivada da interpretação dos dados sensoriais e dos estímulos que o utilizador recebe sem que haja um movimento

efetivo do que é palpável. E o segundo capítulo – *a Transformação propositiva* – compreende as relações físicas e por relações físicas entendemos, à partida, que as mesmas impliquem uma reação propositiva do utilizador no espaço, mais precisamente, uma transformação física do lugar. Por fim, os estímulos surgem sob o formato de compostos binários: *cheio e vazio; luz e sombra; interior e exterior*.

Quanto à **metodologia**, a mesma envolve uma abordagem qualitativa (não procurando respostas objetivas e universais), permitindo assumir diferentes posições ao longo do exercício e conferindo a liberdade de atravessarmos diversas áreas do conhecimento. No decorrer do trabalho utilizaremos material já conhecido, relacionando conceitos e ideias de autores e obras arquitetónicas de referência, mas procurando sempre introduzir um novo olhar pensado (pessoal) sobre a matéria. Assim, procurando clarificar conceptualmente o tema, analisando oposições e diferentes aproximações ao conceito, foram sendo utilizadas como objeto de estudo, nomeadamente, dissertações de mestrado, teses de doutoramento, *websites*, artigos e livros. Para a construção de um ponto de vista que nos interessou focar e completar um determinado pensamento, foram sendo expostas obras arquitetónicas a título de exemplo – *casos exemplares* – testemunhando-se a singularidade com que cada uma incorpora a flexibilidade.

Neste trabalho, os pares binários surgem à semelhança dos "*fenómenos gémeos*" de Aldo Van Eyck, em que os opostos qualificam o espaço. Para o arquiteto, os binómios estabelecem novas relações na composição do espaço e apesar de distintos não são excludentes, mas sim, complementares. Assim, Van Eyck, acreditava numa arquitetura mais humanista, que prefere o dual ao único e que reconcilia polaridades conflituosas. Para nós, estes fenómenos duais que avançam um sobre o outro e adquirem algo um do outro configuram a flexibilidade. Acreditamos que é "*entre*" realidades opostas que a flexibilidade se evidencia, aliás, que se evidencia o que é significativo.

No âmbito deste exercício, emergem uma série de autores que, através dos anos, debateram a flexibilidade na arquitetura, essencialmente, na habitação. Estes relevaram-se fundamentais para o entendimento do tema, do conceito e da sua evolução na história. Deste modo, apresenta-se, de seguida, o **estado da arte**, com uma pequena descrição sobre a relevância de algumas das

obras face ao tema em investigação. Os mesmos (autores) voltarão a ser nomeados ao longo do trabalho, sempre que for pertinente.

Tatjana Schneider e Jeremy Till, nos artigos "*Flexible housing: Opportunities and Limits*" (2005) e "*Flexible housing: The Means to the End*" (2005), reconhecem o valor e as vantagens da flexibilidade e da sua aplicação no projeto de arquitetura. Exploram a evolução da habitação flexível, expondo exemplos e estratégias de como esta flexibilidade foi sendo alcançada, ao longo dos tempos. E, simultaneamente, vão dirigindo ao leitor dicas para a sua conceção no presente.

Mariuzza Digiacomo com a dissertação "*Estratégias de Projeto para a Habitação Social Flexível*" (2004) destaca-se pelo trabalho de síntese que estabelece em torno dos principais tipos e operadores de flexibilidade que existem.

De outro ponto de vista, surge *Herman Hertzberger* - autor do livro "*Lições de Arquitectura*" (1999) - em defesa de uma flexibilidade ligada à multiplicidade de significados e à liberdade de apropriação. Ao defender que a arquitetura pode ser flexível sem recorrer a dispositivos móveis e transformáveis, julgamos entender que a interpretação que o usuário faz do espaço ou a percepção que cada um constrói do mesmo, poderá por si só responder a questões associadas à flexibilidade.

Debruçando-nos também sobre autores que trataram o tema de um ponto de vista mais operativo, destacamos *John Habraken* - autor do livro "*El Diseño de Soportes*" (2000) - que se opõe à construção em massa, procurando chegar a uma base construtiva, através de elementos pré-fabricados (pensada para uma montagem e desmontagem rápida e simples), que ofereça ao usuário a liberdade de escolha e participação no processo de decisão.

Marcelo Tramontano, com a tese de doutoramento "*Novos modos de vida, novos espaços de morar. Paris, São Paulo, Tokyo. Uma reflexão sobre a habitação contemporânea*" (1998) e *Jean-Louis Flandrin* com o livro "*Famílias. Parentesco, casamento e sexualidade na sociedade antiga*" (1995) distinguem-se pelo retrato que fazem da habitação relacionada com modos de vida distintos, evidenciando as diferenças entre famílias e a sua evolução ao longo da história. *Witold Rybczynski* com o livro "*La casa: Historia de una idea*" (1997) também se revela importante neste sentido (das mudanças sociais e culturais), introduzindo conceitos como o de

conforto e comodidade na compreensão do que é a casa e do seu progresso.

Por último, *Ana Luísa Rodrigues*, em *"A habitabilidade do espaço doméstico: o cliente, o arquitecto, o habitante e a casa"* (2008), dedica-se ao estudo da habitação unifamiliar. Reconhecendo que a casa é uma extensão do seu habitante, refere-se à arquitetura considerando uma dimensão temporal, e à flexibilidade como uma característica que permite à arquitetura manter-se operacional e resistir a várias gerações, *"décadas e décadas, séculos e séculos, garantindo o seu indiscutível valor habitacional"*.⁴ Nos casos exemplares que apresenta, a Farnsworth House e a Can Lis interessam-nos, na medida em que a primeira a podemos interpretar como uma obra representativa da flexibilidade e a segunda, como uma obra oposta.

Em suma, quando escolhermos trabalhar o tema da flexibilidade, procurámos estudá-lo a partir das seguintes questões: *Afinal, como é que a flexibilidade contribui para a qualidade espacial? Em que elementos encontra expressão? De que modo potencializa a arquitetura?*

⁴RODRIGUES, Ana Luísa (2008). *A habitabilidade do espaço doméstico: O cliente, o arquitecto, o habitante e a casa*. Tese de Doutoramento. UM. Guimarães, Portugal. Pág.89



Fig.1. "Flexible and Transplantable Architecture". Exposição "Skinned", Jorien Kemerink (KNOL studio).

1
a Flexibilidade

1.1

o Conceito

O conceito de **flexibilidade** oferece hipóteses várias de interpretação e tem sido explorado por inúmeros autores de referência em diferentes campos do conhecimento. Este sugere, num primeiro momento, movimento, mudança, elasticidade, e se procurarmos pela definição no dicionário, encontrá-lo-emos descrito como a qualidade do que se dobra com facilidade; de fácil manuseio; com capacidade de se adaptar a diferentes circunstâncias.⁵ No entanto, podemos indicar ainda que o conceito sugere *liberdade*. Pois, o utilizador deve ter a liberdade de escolha no processo de decisão, de forma a que o espaço que ocupa atenda às suas necessidades e aspirações específicas.

O conceito de flexibilidade surgiu juntamente com outros: **evolução, adaptabilidade, polivalência, mobilidade**, etc. Entenda-se por evolução a alteração do espaço, segundo as mudanças no agregado familiar, adicionando ou subtraindo compartimentos. Por adaptabilidade, questões relacionadas com o uso e a multifuncionalidade. E por polivalência, uma "*forma estática*"⁶ que se preste a diversos usos sem necessitar de arranjos físicos.

⁵Dicionário Online de Português. Consultado em fevereiro 22, 2021, em <https://www.dicio.com.br/flexibilidade/>

⁶ESTEVES, Ana Margarida Correia (2013). *Flexibilidade em Arquitetura: Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído*. Dissertação de Mestrado. UC. Coimbra, Portugal. Pág.43



Fig.1. Escadaria da Biblioteca da Universidade Columbia, Herman Hertzberger.

*"Anyone wishing to visit the library of Columbia University in New York must climb the broad stairway that, intentionally or not, expresses the elevated status of the knowledge stored there. Up to now, the function of the architecture is obvious. But it becomes ambiguous when the same stairway is also used for a speech and thus takes on the function of grandstand, while the listeners turn their backs on the library. Apparently the stairway is a form that is interpretable; in different situations it can fulfill a different role, even one that contrasts completely with the one for which it was originally intended. This is therefore an example of interpretability as a result of the capacity of this form to assume other significances."*⁷

Herman Hertzberger foi quem difundiu o termo da **polivalência**. Em alternativa à crítica que faz à flexibilidade, propõe o conceito de polivalência, defendendo que o espaço não necessita de se alterar fisicamente para que o mesmo adquira usos e interpretações distintas. O arquiteto critica o conceito de flexibilidade, afirmando que a **neutralidade** que resulta deste termo não pode resultar numa solução efetiva. Uma vez que o mesmo associa o conceito de flexibilidade a uma incerteza por parte dos arquitetos em se comprometerem. Já a solução – de acordo com Hertzberger – encontra-se na polivalência do espaço, onde cada indivíduo se relaciona e se apropria como deseja, desenvolvendo um sentimento de pertença e assumindo, portanto, um significado diferente para cada pessoa. Um espaço neutro, para Herman, não assume este sentimento de pertença perante o lugar e traduz-se, conseqüentemente, num espaço sem identidade.

Mas é o conceito da adaptabilidade que mais tem sido debatido pelos arquitetos quando falamos em flexibilidade na arquitetura. Na presente dissertação pretendemos encarar a adaptabilidade como parte integrante da flexibilidade, mas é relevante que se reflita, primeiramente, sobre opiniões que contrastam. **Tatjana Schneider e Jeremy Till**, à semelhança de outros arquitetos, defendem uma clara distinção entre ambos os conceitos. Para Schneider e Till, a flexibilidade envolve questões relacionadas com o espaço físico, a composição e a forma, ou seja, questões mais técnicas. Já a adaptabilidade compreende a capacidade de o espaço responder a múltiplos usos sociais e estimular diferentes apropriações, sem ter de se recorrer a arranjos espaciais. Enquanto a flexibilidade se alcança a partir da transformação do espaço físico

⁷HERTZBERGER, Herman (2016). *Transformation+Accommodation*. AHH. Pág.25 Consultado em março 19, 2021, em <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/TransformationAccommodation2016.pdf>

- juntando dois espaços, movendo, rodando, dobrando móveis, portas ou paredes – a adaptabilidade é obtida através da conceção dos espaços, que permitam através da sua forma, da dimensão, da materialidade, da organização do espaço, da disposição dos elementos ou dos padrões de circulação, serem usufruídos de variadas formas.

*"Adaptability is a different way of viewing flexibility. The adaptable building is both transfunctional and multifunctional and must allow the possibility of changing use; living into working, working into leisure or as a container of several uses simultaneously. Adaptability is not primarily concerned with a designed idea of flexibility based on the collapse of the traditional layout".*⁸

Gerard Maccreanor amplia a relação entre os conceitos ao afirmar que a adaptabilidade é apenas uma forma diferente de ver a flexibilidade. Maccreanor contraria os autores anteriores e enfatiza que a flexibilidade deve estar, portanto, agregada à ideia de adaptabilidade, de polivalência, de multifuncionalidade e versatilidade do espaço. Segundo o arquiteto, uma habitação deve ser ambos - adaptável e flexível - de modo a conseguir oferecer aos utilizadores a capacidade de mudança e cumprimento das necessidades a longo prazo. Além de que deve acomodar também *"variedade tipológica"*⁹, uma vez que se espera que as unidades habitacionais concedam aos utilizadores, antes da ocupação, a liberdade de escolha e o poder de decisão. Para Gerard Maccreanor, um edifício adaptável é tanto *"transfuncional"* como *"multifuncional"* e deve possibilitar a alteração de uso, seja de um espaço para outro, ou, seja apenas um espaço que serve, em simultâneo, vários usos.

Adrian Forty, em contrapartida, afirma que ao se incorporar a flexibilidade no desenho se iludiu os arquitetos a projetar o seu controlo sobre a construção futura – na perspetiva de antecipar as mudanças que poderão vir a ocorrer no espaço. Isto, para além do período da sua responsabilidade por ele, afastando, assim, a dúvida de que o seu envolvimento acabou no exato momento em que o utilizador ocupou a habitação. Segundo Forty, a discussão que se forma em torno do conceito de flexibilidade advém de duas razões

⁸MACCREANOR, Gerard (2008). Adaptability. *Housing and flexibility I*, a+t 12 Magazine. Consultado em março 22, 2021, em <https://aplust.net/blog/adaptabilidad/busqueda/Maccreanor/idioma/en/>

⁹ALBOSTAN, Duygu (2009). "Flexibility" in multi-residential housing projects: Three innovative cases from Turkey. Dissertação de Mestrado. METU. Ancara, Turquia. Pág.15

paradoxais: uma, "serviu para alargar o funcionalismo e assim torná-lo viável" e duas, "tem sido empregue para resistir ao funcionalismo".¹⁰

Neste sentido, a flexibilidade não pode ser uma característica de espaços que possibilitam soluções infinitas porque conduzem à incerteza de que Hertzberger nos falava, mas também não é uma característica dos espaços cheios de componentes móveis, porque conduzem a uma falsa ilusão de neutralidade – uma vez que os espaços se apresentarão estritamente definidos. Estas são as duas abordagens mais controversas da flexibilidade na arquitetura e que mais tem vindo a dividir opiniões.

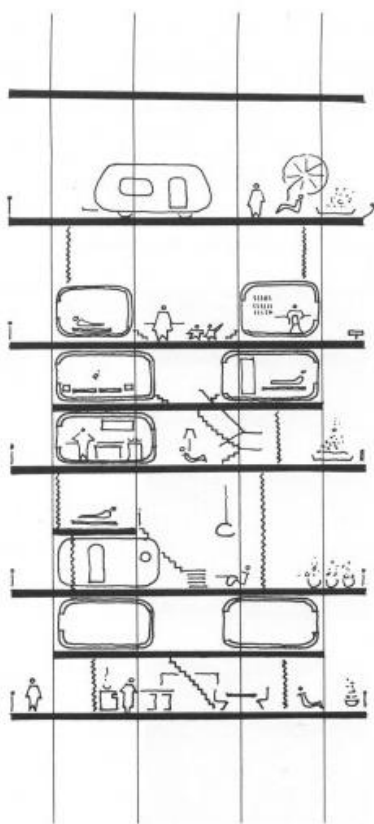


Fig.2. Teoria de Suportes, N. John Habraken.

Não referindo apenas trabalhos que tratam o tema sob um ponto de vista mais teórico, importa referir **John Habraken**, como um dos que se debruça sobre questões mais operativas, mais ligadas aos sistemas construtivos. Adaptabilidade e flexibilidade encontram paralelismos na teoria desenvolvida por John Habraken, intitulada de **Open Building**. O arquiteto, em oposição às construções em massa, defende, essencialmente, a participação ativa do usuário no processo de decisão e desenvolvimento do espaço habitacional. A casa não deve ser desenhada e pré-determinada apenas pelo arquiteto, mas sim, em diálogo com o futuro habitante – uma casa construída a partir da ação humana, como resultado do processo de habitar. Através de sistemas de pré-fabricação procura chegar a uma base onde o ambiente construído é produto de um processo em desenvolvimento. Ao contrário do que afirma Adrian Forty - em que a flexibilidade só vem permitir que o controlo do arquiteto sobre o edifício se estenda a longo prazo – este pensamento parece dissolver esse controlo, entregando aos usuários o papel principal. John separa o edifício em duas partes autónomas: um **"support"** estável (estrutura e infraestruturas) e um **"infill"** adaptável (unidades separáveis, enchimento). O **support** é da responsabilidade coletiva e o **infill** da responsabilidade do habitante individual. Duas esferas de responsabilidade e toma de decisões, em que uma está dentro do domínio do habitante da casa, podendo alterá-la de acordo com os seus desejos e a outra, sobre a qual o indivíduo não pode decidir sozinho, devendo respeitar as regras e convenções de um grupo maior, seja a

¹⁰"If 'flexibility' has been a confusing word, it is surely on account of having had to perform two contradictory roles - on the one hand it has served to extend functionalism and so make it viable, but on the other hand it has been employed to resist functionalism. This distinction has not often been acknowledged in architects' use of the term." em FORTY, Adrian (2004). *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*. Londres: Thames & Hudson. Pág.148



Fig.3. Casa Tradicional japonesa.

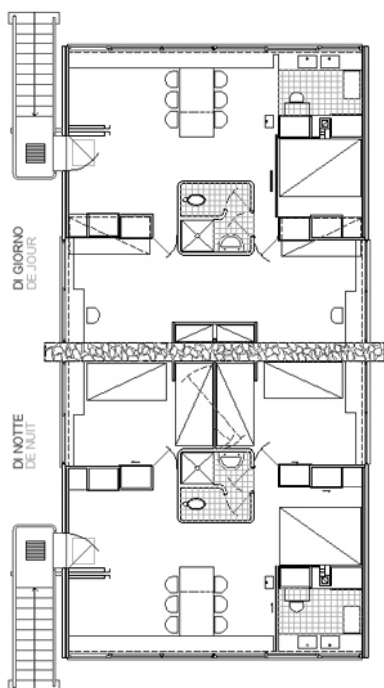


Fig.4. Maisons Loucheur, Le Corbusier.

vizinhança ou a autoridade local. E é esta distinção, entre o que é 'permanente' e o que é variável, que comporta ao edifício a capacidade de se transformar. Para Habraken, um suporte é qualquer edifício que é projetado para conter um certo número de unidades de habitação que possam ser adaptadas individualmente, conforme as necessidades e aspirações dos usuários ao longo do tempo. John Habraken desejava, com esta teoria, *"por um lado, possibilitar o desenvolvimento de sistemas de suporte de forma a acomodar todas as unidades separáveis possíveis, e por outro lado, possibilitar que todas as unidades separáveis se pudessem adaptar a qualquer suporte"*.¹¹

A flexibilidade relacionada com as partes permanentes e variáveis é também notável na **arquitetura tradicional japonesa**. O sistema construtivo das habitações tem, geralmente, por base uma grelha e as dimensões do tatami modulam os espaços, tanto os internos como os externos. O sistema de pilares e vigas já possuem recortes com intuito de se encaixarem as portas e os painéis deslizantes, possibilitando a compartimentação da casa e deixando ao utilizador a liberdade de escolha quanto à disposição destes elementos e à quantidade de divisões que pretende. E o mobiliário, todo ele móvel, para além das suas dimensões mínimas que servem múltiplas atividades. A habitação tradicional japonesa enfatiza aqueles que são os aspetos culturais do seu povo e baseia-se numa adaptabilidade evidente, relacionada com a multiplicidade de usos funcionais que o quotidiano desta população exige. E torna-se, por isso, também ela um exemplo histórico da inclusão do conceito. No entanto, acreditamos que este ganhou uma outra dimensão com as obras do arquiteto **Frank Loyd Wright**, que por sua vez influenciou Le Corbusier, Mies Van Der Rohe, Gropius e outros. E é somente no início do século XX, com estes representantes do Modernismo, que o conceito surge como tema central no domínio da arquitetura. As experiências com a flexibilidade começaram a aparecer e resultam da utilização de estruturas em betão armado e estruturas metálicas. **Le Corbusier** foi quem mais contribuiu para a disseminação deste conceito, com o desenvolvimento do **sistema Dom-ino**. Dos muitos projetos de habitação realizados por este arquiteto, salientamos **as Maisons Loucheur** (1929). Com apenas 45m², estas casas pré-fabricadas organizam-se perante o binómio dia-noite. Com o projeto de painéis móveis e de mobiliário rebatível, Corbusier, permitiu que a

¹¹HABRAKEN, John (2000). *El Diseño de Soportes*. (2ª edição). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA. Pág.19



Fig.5. Casa 16, Walter Gropius.

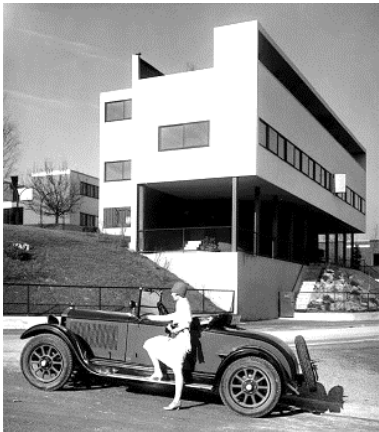


Fig.6. Casas 14 e 15, Le Corbusier e Pierre Jeanneret.

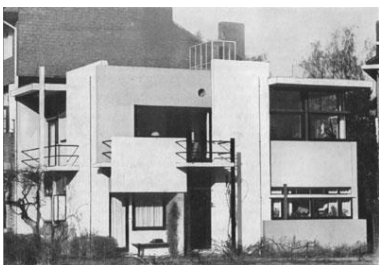


Fig.7. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

habitação respondesse adequadamente aos requisitos da família que ali residia.

Importante, para a difusão do conceito, foi também a exposição de arquitetura *Die Wohnung* organizada em **Weissenhof Siedlung**, Estugarda (1927), que reuniu 21 construções experimentais projetados por arquitetos pioneiros do Modernismo. Esta para além de difundir conceitos como o da flexibilidade, foi responsável também pela revelação de novos materiais e técnicas de construção. A casa de **Walter Gropius**, integrante deste complexo, para além de possuir um sistema construtivo e estrutural modulado - que possibilitava diferentes configurações - tinha também a particularidade de poder fechar o terraço com o correr de umas simples cortinas, convertendo-o num pátio. Já nas habitações 14 e 15 onde **Le Corbusier** aplicou os conceituados cinco pontos da Nova Arquitetura, - planta livre, fachada livre, janela em fita, pilotis e terraço jardim - juntamente, com **Pierre Jeanneret**, exploram a colocação de painéis deslizantes e armários embutidos de modo a acomodarem os utensílios e a cama, libertando o espaço doméstico e minimizando o uso de elementos arquitetónicos.

E em 1929 dá-se o **segundo congresso dos CIAM**, mais um evento significativo, segundo a dupla de arquitetos Tatjana Schneider e Jeremy Till, e onde mais uma vez a flexibilidade surgiu como resposta à qualidade espacial e ao conforto de um espaço doméstico com dimensões mínimas. Divisórias leves, painéis deslizantes ou amovíveis, mobiliário com superfícies móveis e dobráveis foram algumas das propostas apresentadas.¹² A ideia de movimento ligada ao mobiliário, assim como a capacidade dos móveis se diminuírem facilitava a portabilidade simples e rápida. Projetar mobiliário com rodas ou com peças móveis possibilita a transformação e a adaptação do espaço sem grande esforço, permitindo um aumento do espaço útil.

Rietveld, com a inconfundível **casa Schröder** em Utrecht (1925) tornou-se também ele, um dos arquitetos impulsionadores do conceito. A flexibilidade dos espaços interiores marcou esta habitação. Sem uma disposição hierárquica dos cômodos, permitia - através de divisórias móveis, que se escondem embutidas nas paredes - abrir todo o interior durante o dia e fechá-lo durante a noite ou consoante as necessidades do momento. Oferecendo o convívio, mas também a privacidade. O mobiliário concentra mais do que uma função e dissimula, regularmente, aquela que seria a

¹²BARBOSA, Mirella de Souza (2016). "Arquitetura Flexível: um desafio para uma melhor qualidade habitacional". Dissertação de Mestrado. UFPB. Pág.22-30



Fig.8. Planta do piso térreo. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

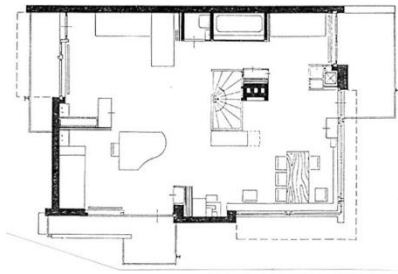


Fig.9. Planta do piso superior – interior aberto. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

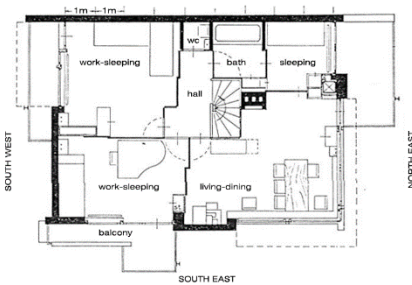


Fig.10. Planta do piso superior – interior fechado. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

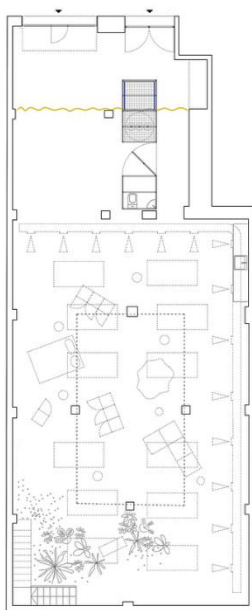


Fig.11. Planta do Piso Térreo. Pilarica, Taller de Casquería.

sua função principal. A casa, encomendada pela Sra. Truus Schröder-Schröder, é simples e prática. Mulher independente, moderna, mãe de três crianças e decidida sobre o que queria do seu lar, Schröder, participou com o arquiteto de forma ativa no processo de conceção desta nova habitação - que viria a ser dos dois - e durante 60 anos, a casa atendeu aos diversos usos e funções que dela exigiam.

Mais tarde, os anos 60 e 70 viriam a efetivar este interesse para com a participação dos usuários nas habitações. A flexibilidade como potencializadora de soluções arquitetónicas capazes de dar resposta aos diferentes estilos de vida dos homens. E entre os anos 80 e o final do século XX desenvolvem-se inúmeros projetos ligados à flexibilidade do espaço doméstico. Contudo, reconhece-se que a flexibilidade está ainda muito dependente das infraestruturas.

Tipos de Flexibilidade

Assinalar diversos tipos de flexibilidade pode ser complexo, uma vez que a habitação tem várias formas de se apresentar flexível e dar resposta a diferentes situações. Contudo, na tentativa de tornar o tema mais claro, e com base na multiplicidade de interpretações já estudadas, decidimos categorizá-los. Estes, podem depois ser encontrados sozinhos ou em conjunto, numa mesma habitação. Face ao exposto até então, percebemos que a flexibilidade ocorre nos projetos de acordo com, essencialmente, dois fatores: os que foram projetados através da **redundância espacial**, ou, os que alcançaram **por meios técnicos**. E ambos possuem desdobramentos. A Flexibilidade por redundância espacial envolve espaços neutros, ambíguos, capazes de acomodar usos diferenciados, possibilitando a multifuncionalidade. A Flexibilidade por meios técnicos compreende a integração de componentes móveis. Uma, que deixa ao usuário uma margem de maior interpretação e outra, que lhe oferece opções e alternativas para alcançar.

Flexibilidade por Redundância Espacial:

Sistemas neutros

Os sistemas neutros são aqueles que determinamos pela ausência ou inexistência de divisões internas. Espaços sem divisórias interiores, onde o ambiente é um só e todas as funções se





Fig.12. Pilarica, Taller de Casquería.



Fig.13 Pilarica, Taller de Casquería.

desempenham nele. Possuindo uma forma neutra possibilitam distintas configurações no espaço e a permuta das atividades. Os limites surgem, por vezes, indefinidos. Como exemplos, podemos referir antigas fábricas e armazéns que hoje se convertem em habitações, ateliers, espaços de exposição, escritórios, bibliotecas, bares. Devido a uma progressiva desindustrialização das cidades, muitos dos edifícios industriais ficaram vazios e obsoletos. De grandes dimensões, grandes vãos e de indeterminação espacial tornam-se propícios à incorporação de diferentes atividades e novos programas. **Pilarica** (2020), é um projeto que recupera um destes espaços industriais e o transforma num espaço híbrido: entre um espaço habitacional e produtivo (de trabalho), entre um espaço público e privado. No piso térreo (Fig.11), os acabamentos são crus e neutros, visando possibilitar diferentes atividades e não condicionar as viabilidades do espaço. A proposta procurou proteger o espaço industrial da sua demolição através de fórmulas de uso e de ocupação que possibilitam o prolongamento da sua vida útil.

Flexibilidade por Meios Técnicos:



Sistemas ambíguos



Fig.14. Plantas. Diagoon Houses, Herman Hertzberger.

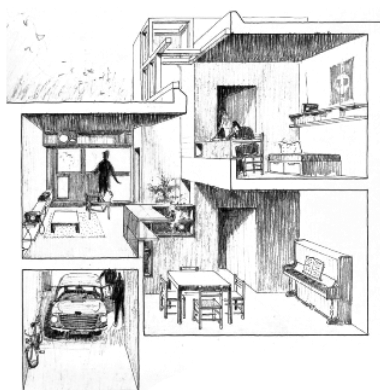


Fig.15. Perspetiva. Diagoon Houses, Herman Hertzberger.

Outros teóricos escolhem a ambiguidade e polivalência para caracterizar a flexibilidade, espaços amplos sem uma função definida. Estes espaços podem compreender uma função específica determinada pelos usuários ou então, múltiplos usos. Assim como várias possibilidades de layouts. A flexibilidade, aqui, surge como premissa de projeto, onde são deixadas ao usuário claras alternativas de opção no que diz respeito à distribuição e à ação de atividades. Isto, sem que o usuário se veja obrigado a dispensar recursos financeiros ou muito esforço físico na transformação. A reforma passa, simplesmente, por uma questão de mudança na disposição do mobiliário e aparatos que acompanham cada atividade. Hertzberger, projeta as **Habitações Diagoon** no sentido da polivalência, com o desenho de espaços que não se encontram integralmente definidos. Cada habitação em torno de dois núcleos fixos - os acessos e as águas - articula uma variedade de espaços a diferentes níveis, interpretáveis para diferentes utilizações e utilizadores. No último nível, correspondente ao terraço, é permitido construir-se e vêem-se apropriações curiosas: Hertzberger diz ter ficado encantado com a adição, num destes terraços superiores, de uma unidade com telhado inclinado, remetendo simbolicamente à habitação

unifamiliar. Esta é uma habitação que pode funcionar como um todo, mas que pode também ser dividida em unidades mais pequenas e independentes, partilhando os núcleos fixos comuns: a casa de banho, a cozinha e os acessos. Enquanto que o terraço podia ser fechado e se transformar em mais uma unidade.¹³

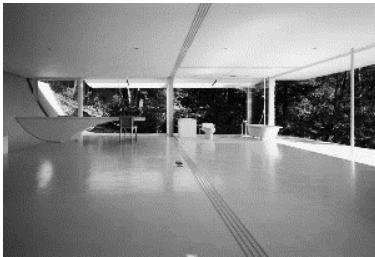
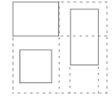


Fig.16. Wall-less House, Shigeru Ban.

Sistemas de partição ou integração

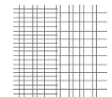


Neste grupo estão projetos como a **Wall-less House** do arquiteto Shigeru Ban, que apresenta a possibilidade de dividir ou integrar espaço. Esta, é uma característica possibilitada pelo uso de elementos operadores da flexibilidade, como painéis deslizantes, pivotantes, dobráveis, através de mobiliário ou divisórias leves. Junto do utilizador, a estratégia revela-se eficiente, facilitando a ação de atividades e a interação com o ambiente doméstico. Espacialmente, a Wall-less House apresenta-se como um piso universal, onde as paredes desaparecem e só os elementos essenciais - os dispositivos da cozinha, do banho ou da higiene - permanecem. Os painéis deslizantes subdividem e integram espaço, consoante as vontades e desejos de quem a habita.



Fig.17. Primeiro Projeto. 8 dos 14 tipos de habitação diferentes, definidos pelos habitantes a partir de um módulo pré-estabelecido. Lewisham, Walter Segal.

Sistemas modulares



Caracterizada pelo sistema construtivo de pilar, viga e painel, eleva-se como outra característica capaz de conferir flexibilidade ao espaço, a modulação. Esta permite coordenar as dimensões das partes (módulo), garantindo a diversidade de combinações e o resultado de um todo flexível. A unidade, ou módulo, define as dimensões e proporções dos elementos, recorrendo aos múltiplos da medida base e estabelecendo uma relação de dependência entre as partes e o todo. A **primeira experiência de Walter Segal no setor público em Lewisham**, Inglaterra (1980), exemplifica bem a adaptabilidade das habitações aos seus usuários, com base num sistema de construção inovador - criado pelo arquiteto - que além de modulado permite que seja autoconstruído. O método de construção era simples, segundo uma estrutura de madeira leve e

¹³HERTZBERGER, Herman (2016). *Diagoon Housing Delft 1967-1970*. AHH. Pág.7. Consultado em abril 7, 2021, em <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf>

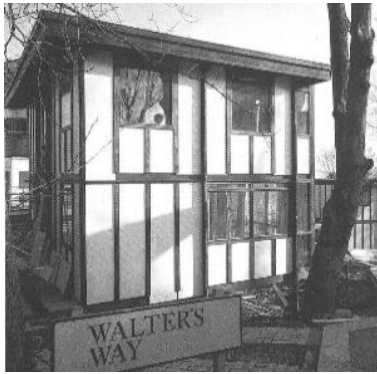


Fig.18. Lewisham, Walter Segal.



Fig.19. Diagoon Houses, Herman Hertzberger.



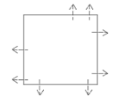
Fig.20. Quinta Monroy, Alejandro Aravena.



Fig.21. Quinta Monroy, Alejandro Aravena.

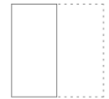
materiais prontamente disponíveis. A modulação para além de fazer parte do sistema construtivo é também evidente na configuração dos espaços (planta). Ou seja, funciona em dois planos principais: na estrutura e na configuração formal, permitindo múltiplas soluções e originando uma variação de tipologias.

Sistemas evolutivos



A flexibilidade surge, frequentemente, também caracterizada por espaços ou projetos evolutivos ou expansíveis, e estes consistem em métodos que procuram garantir ao usuário a possibilidade de ampliação da sua unidade habitacional. As **Habitações Diagoon**, ao oferecerem ao habitante a possibilidade de efetivar o aumento da sua residência, em área – transformando a superfície do terraço – tornam-se também elas num dos exemplos que bem ilustra este sistema.

Sistemas inacabados



Os inacabados, esses, consistem em unidades habitacionais que são entregues a cada habitante de forma inacabada. Ou seja, a habitação é entregue ao usuário ainda em desenvolvimento – em que apenas parte da casa é construída – cabendo ao habitante continuar a obra a seu gosto. É ao habitante entregue o suporte (a estrutura e infraestruturas), por exemplo, e fica a encargo do habitante os restantes intervenientes – à semelhança de métodos como o de John Habraken, o **Open Building**¹⁴ ou o conjunto habitacional social **Quinta Monroy** no Chile (2003) de Alejandro Aravena. A Quinta Monroy é, precisamente, o resultado da aplicação prática deste sistema, de se construir apenas metade da casa para que o habitante a possa terminar em função do seu modo de vida. Este foi um sistema sempre defendido por Alejandro Aravena para resolver questões associadas à habitação social, que visa a classe mais pobre da população, com escassez nos recursos e verbas insuficientes. Ora, se só existem fundos para se construir metade do projeto, pois que se construa a metade que uma família

¹⁴FINKELSTEIN, Cristiane W. (2009). *Flexibilidade na Arquitetura Residencial – um estudo sobre o conceito e a sua aplicação*. Dissertação de Mestrado. UFRGS. Porto Alegre, Brasil. Pág.76

mais dificuldade tem em alcançar.

Em síntese, os tipos de flexibilidade podem ser apontados pela redundância espacial: os sistemas neutros, que através da sua conformação espacial permitem a permuta de atividades, sem esforço. E pelos meios técnicos, que oferecem ao usuário, um conjunto diverso de meios que orientam e possibilitam diferentes escolhas - seja por meio de painéis moveis, divisórias leves, mobiliário ou outros. Verificou-se que um mesmo projeto pode apresentar dois ou mais tipos de flexibilidade, aumentando o grau de flexibilidade. E que os sistemas ambíguos constituem um aprimoramento do grupo dos sistemas neutros. Percebemos que há elementos que são predominantemente encontrados nos projetos e que ajudam ao desenvolvimento da flexibilidade no objeto arquitetônico:

- a estrutura independente e a planta livre, que tantas alternativas e inovações possibilitaram. Foram primordiais e precursoras de uma nova visão sobre a habitação, da fluidez do espaço interno;
- os painéis móveis e as paredes divisórias leves, que integram e isolam espaços, e que satisfazem as necessidades de privacidade;
- o mobiliário móvel, dobrável e multifuncional, que assegura as alternâncias de uso e a distribuição das atividades no espaço da casa. E que ainda auxilia na economia de área em espaços de pequenas dimensões;
- os terraços e as varandas (espaços vazios), que possibilitam a intervenção nos mesmos e uma maior liberdade nas distribuições;
- a circulação vertical e os serviços, que se agrupam em bloco ou em banda e se tornam no único conjunto de elementos fixos da casa, libertando o restante espaço doméstico para outras atividades;
- os dutos e a instalação de infraestruturas, que permitem o seu fácil acesso e manutenção, seja no interior ou no exterior do edifício. O sistema proposto por John Habraken, é um dos exemplos, propondo a construção de um duto vertical destinado à passagem dos tubos com acesso pelo exterior da construção, para facilitar possíveis reparos sem necessidade de reformas no interior (principalmente, quando estas são revestidas a azulejo);¹⁵
- a fachada livre, que pode ser independente dos restantes

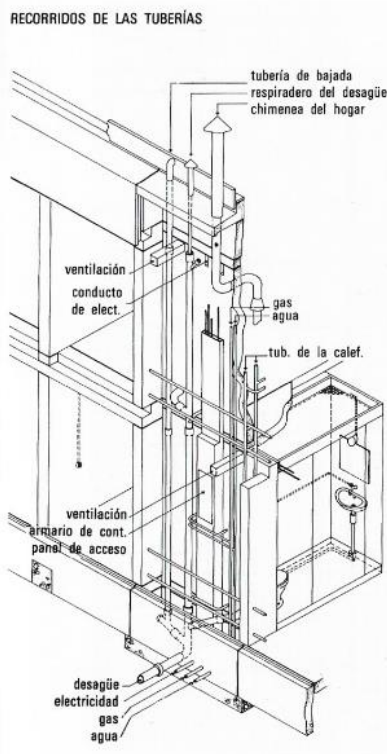


Fig.22. Sistema infraestrutural, John Habraken.

¹⁵HABRAKEN, John (2000). *El Diseño de Soportes*. (2ª edição). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA. Pág.187

sistemas, possibilitando maior liberdade na disposição interna, no controlo da luminosidade ou da ventilação – com janelas que se possam ir adaptando à exigência das atividades do momento. E que pode também servir como forma de o usuário expressar a sua identidade e individualidade ao mundo exterior. Para Habraken, este é dos elementos que mais se deteriora numa construção e por isso, a sua fácil reposição constituiria um bom motivo para considera-lo à parte da estrutura.¹⁶

A introdução de elementos operadores da flexibilidade oferece mecanismos para prolongar a vida útil das habitações, para além de terem a capacidade de dar resposta a inúmeras situações e de valorizarem a relação entre espaço-usuário. Ao definir os conceitos procurou-se esclarecer similaridades, diferenças, aplicabilidades e interações. Incorporar a flexibilidade nos projetos de arquitetura restitui ao usuário a individualidade, o dinamismo, a manifestação espontânea dos diferentes estilos de vida, condições necessárias ao bem-estar do habitante e que foram "*negligenciadas pelo surto construtivo capitalista, que multiplica edifícios idênticos, com excessiva especialização funcional e programática, limitações dimensionais e privação espacial*".¹⁷ Contudo, a flexibilidade na arquitetura ainda faz parte de uma área emergente, quer ao nível do projeto ou da construção.

Em suma, podemos dizer que o modernismo foi o movimento arquitetónico que mais possibilitou o desenvolvimento do conceito de flexibilidade. Várias são as definições dadas pelos autores a respeito da flexibilidade, mas a verdade é que todos culminam na relação entre a qualidade espacial e a capacidade que o espaço tem em se adaptar, espontaneamente, às vontades dos seus utilizadores. Da variedade de opiniões podemos também concluir que o conceito está relacionado tanto a questões de forma como de técnica.

Estamos convencidos que a consideração do utilizador é crucial quando se pretende abordar o tema da casa. E uma casa só é uma casa quando responde às necessidades – *a priori* – de cada um. Diante disso, sabemos que o futuro habitante vai necessitar de determinadas infraestruturas que possibilitem o desempenho de funções básicas de sobrevivência - como a alimentação e a higiene, essencialmente – que são comuns a todos os seres pertencentes a

¹⁶HABRAKEN, John (2000). *El Diseño de Soportes*. (2ª edição). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA. Pág.180

¹⁷LIZIANE, Jorge de Oliveira (2012). *Estratégias de flexibilidade na arquitetura residencial multifamiliar*. Tese de Doutoramento. FAUUSP. São Paulo, Brasil. Pág.491

uma mesma sociedade. E sabemos também, que vai precisar de outros espaços, onde possa *"exprimir-se na sua intimidade e segundo a sua individualidade"*.¹⁸ Mas estes últimos, por muito que o arquiteto os projete com determinadas relações entre si e defina um percurso - fundamentado em certos pressupostos funcionais, que se podem sustentar em hábitos e rotinas e que por sua vez correspondem a uma dada apropriação - nunca poderão ser impostos ao habitante, será (sempre) apenas uma proposta, porque *"só o habitante poderá aferir a sua pertinência"*.¹⁹ Será sempre este que irá efetivar a utilidade dos espaços da sua casa.

Mas o que difere um quarto de dormir de uma cozinha? Das instalações sanitárias? Ou até, de um quarto de estar?



Fig.23. Total Furnishing Unit, Joe Colombo.

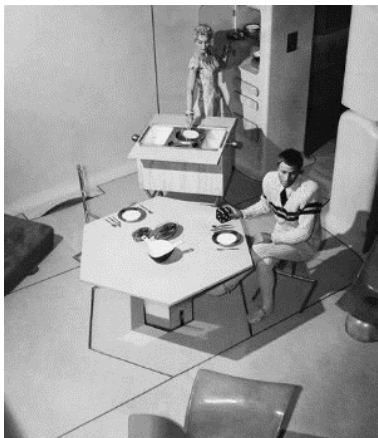


Fig.24. Future House, Alison e Peter Smithson.

São claras as distinções entre um quarto e uma cozinha equipada, ou até entre as instalações sanitárias que conformam uma mesma casa. Mas ainda que esta se encontre vazia, as distinções mantêm-se. E isto, porque as águas, a necessidade de exaustão dos vapores ou a ausência destas continuam a conferir características próprias aos espaços - às instalações sanitárias, à cozinha ou aos quartos, respetivamente. Porém, não tão claras são as distinções entre um quarto de dormir e um quarto de estar, que só se distinguem quando a casa se encontra ocupada pelos seus habitantes. Curiosamente, Ernesto Rogers diz-nos: *"uma casa não é uma casa se não for quente no inverno, fresca no verão, serena em cada estação para acolher, em harmoniosos espaços, a família. Uma casa não é casa se não tiver um canto para ler poesia, uma cama, uma banheira, uma cozinha (...)"*.²⁰ E é nesta afirmação, que (também) percebemos a importância das infraestruturas. Porque uma casa não é uma casa se não responder às necessidades básicas do Homem. E apesar de se terem sido feitos desenvolvimentos neste âmbito, como a criação da Kitchenette, da cápsula *"Total Furnishing Unit"* por Joe Colombo ou o projeto da cozinha compacta portátil para a *Casa do Futuro* de Alison e Peter Smithson, o conjunto das infraestruturas continua a constituir a principal entrave, no que à flexibilidade diz respeito. Ainda nos referimos a estas como o ponto da temática que continua a conferir mais dificuldade em tornar a casa flexível em qualquer que seja a alteração espacial.

Sabemos que o homem evolui, que se vai transformando aos

¹⁸RODRIGUES, Ana Luísa (2008). *A habitabilidade do espaço doméstico: O cliente, o arquiteto, o habitante e a casa*. Tese de Doutoramento. UM. Guimarães, Portugal. Pág.103

¹⁹*Ibidem, idem*

²⁰ROGERS, Ernesto Nathan citado em *A habitabilidade do espaço doméstico: O cliente, o arquiteto, o habitante e a casa* de Ana Luísa Rodrigues, 2008. Pág.85

poucos e poucos. E o mesmo deve suceder-se com a sua casa, referenciando-se a cada habitante que a ocupa ao longo do tempo. Até porque esta acaba por ser uma extensão de si próprio. A casa é intemporal, de contornos imprecisos e até inconstantes e nunca poderá ser considerada à parte (como um objeto arquitetónico isolado) da sua realidade humana (domesticidade).²¹ E também por isso é que se torna difícil defini-la objetivamente, sob pressupostos categóricos e generalizados, estabelecidos sobre critérios de *validade universal*.

Mas se formularmos a questão: *Como pode uma casa resistir a gerações e gerações de habitantes caracterizados por modos de vida distintos?*

Rapidamente, nos damos conta que a própria arquitetura da casa deve permiti-lo, quer seja pela garantia das excelentes qualidades de durabilidade dos materiais utilizados na construção, do sistema construtivo ou do conjunto de opções formais e espaciais, que possibilitem uma simples e rápida adaptação por parte do sujeito que vier a habitar a casa. Porém, pressupõem-se também *"que a casa esteja presa a um certo valor habitacional"*²² que vá além das paredes, das janelas ou das portas, ou seja, de tudo o que inevitavelmente se deteriora com o tempo. Acredita-se que tenha que haver algo mais, uma vontade de a preservar, cuidar, de manter o seu *espírito doméstico* – que só poderá ter sido implementado pelos indivíduos que a habitaram - de a manter viva. E *"uma casa só está viva quando está habitada pelo habitante"*.²³

Todavia, no âmbito arquitetónico, julgamos que a característica imprescindível que justificará esta circunstância será a flexibilidade. Mas quais as potencialidades da flexibilidade? Quais os valores? Acreditamos que estão, essencialmente, na adaptabilidade a cada modo de vida distinto que qualquer habitante acarreta consigo. Na capacidade de resposta à evolução da família. Na versatilidade organizativa. Na possibilidade de deixar a casa num tipo de flexibilidade que a permita arrendar durante a temporária ausência dos seus habitantes habituais, durante uma eventual viagem de férias ou viagem de negócios, por exemplo. Nas pequenas e simples atividades do dia a dia.

O tema em investigação é um conceito muito controverso, em

²¹RODRIGUES, Ana Luísa (2008). *A habitabilidade do espaço doméstico: O cliente, o arquiteto, o habitante e a casa*. Tese de Doutoramento. UM. Guimarães, Portugal. Pág.88

²²*Ibidem, idem*

²³*Ibidem, Pág.89*

parte, devido às inúmeras interpretações que permite. Assim, antes de mais nada, foi necessário iniciar este exercício pela definição do conceito, por responder à questão: *o que é que entendemos por flexibilidade?*

E parafraseando Witold Rybczynski na analogia que realiza entre o conforto e a cebola - no livro *Home: A Short History of an Idea* - acreditamos que a flexibilidade funciona na mesma linha de pensamento. Assim como o conforto, também a flexibilidade é tanto objetiva (propositiva) como subjetiva (interpretativa). E este será sempre o problema de compreender a flexibilidade e de lhe encontrarmos uma definição simples. *"É como tentar descrever uma cebola. No exterior, parece simples, apenas uma forma esferoidal. Mas isso é enganoso, porque uma cebola também tem muitas camadas. Se a cortarmos, ficamos com um monte de cascas de cebola, no entanto, terá desaparecido a forma inicial; se descrevermos cada camada separadamente, perdemos de vista o todo. Para complicar as coisas, as camadas são transparentes, de modo que quando olhamos para uma cebola inteira, não só vemos a superfície, como também parte do interior".*²⁴ De um modo similar, também a flexibilidade incorpora muitas camadas de significado – mobilidade, adaptabilidade, evolução, elasticidade, ambiguidade – algumas, mais profundas do que outras. É um conceito que consegue ser, simultaneamente, simples e complexo.

Em qualquer momento, a flexibilidade consiste em todas as camadas, e não apenas numa ou noutra. Daí a *"Teoria da Cebola da Flexibilidade"*, que não é exatamente uma definição, como nos diz Rybczynski, mas talvez também não faça falta uma explicação mais precisa. Talvez seja suficiente compreender que a flexibilidade envolve todo um conjunto de qualidades – eficiência, dinamismo, identidade, conforto, domesticidade – que contribuem para a experiência; *"o resto será deixado ao senso comum".*²⁵

²⁴RYBCZYNSKI, Witold (1997). *La Casa. Historia de Una Idea*. Madrid: Editorial Nerea. Pág.233

²⁵*Ibidem*, Pág.233



Fig.25. Bengaleiro com duas alturas diferentes, para que tanto os adultos como as crianças possam pendurar os seus casacos. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

1.2

a Escala: do público ao íntimo

"A Fada Oriana" é um conto infantil de Sophia de Mello Breyner que elucida a agonia de se viver num espaço cheio de coisas. O mobiliário que se encontra amontoado na pequena sala de estar, na casa de um "Homem Muito Rico", sente-se sufocados e pede à fada que os ajude. Oriana, ao chegar à casa movimentou-se em torno da mesma à procura de ver por onde haveria de entrar. Já que, "As portas estavam todas fechadas à chave e Oriana não as podia abrir. Porque em casa do Homem Muito Rico as fechaduras eram tão caras que nem uma varinha de condão as podia abrir. Mas havia uma janela aberta. Era a janela da sala. Oriana espreitou e viu que na sala não estava pessoa nenhuma. Só lá estavam as coisas. Mas reinava uma atmosfera de grande má disposição. Os sofás e cadeiras davam cotoveladas uns nos outros, as cómodas davam coices nas paredes, as jarras diziam às caixas e aos cinzeiros que não as apertassem, e as flores diziam:

- Não posso mais, não posso mais, falta-me o ar!

A sala estava cheia como um ovo. Oriana entrou e as coisas puseram-se todas a falar ao mesmo tempo. (...)

- Oriana – pediu o espelho – tira-me daqui. Eu estou sempre a ver, vejo tudo. Esta sala cheia de coisas, esta sala sem espaço, sem vazio, sem largueza, cansa e magoa os meus olhos de vidro.

- *Sosseguem, acalmem, não falem todos ao mesmo tempo – pediu a fada.*

Então as coisas calaram-se todas e depois a mesa disse:

- *Oriana, não podemos estar aqui. Não cabemos nesta sala. Nesta sala há coisas de mais. Estamos todos apertadíssimos. (...) Oriana, toca-me com a tua varinha de condão e faz-me ir pelos ares para o meu convento.*

Depois falou a cómoda:

- *Sou uma cómoda muito bonita e muito antiga. Durante dois séculos morei no solar de uma quinta. Estava numa sala muito grande e quem entrava via logo como eu era bonita. Durante o dia eu ouvia as vozes das crianças rindo no jardim e ouvi-as correr umas atrás das outras pelo corredor. À noite ouvia só o cantar do vento, das rãs e o correr da fonte no jardim. Nos dias de festa acendiam-se muitas luzes. As pessoas passavam ao meu lado e diziam: 'Que cómoda tão bonita!'. (...) Oriana, leva-me daqui. Leva-me outra vez para a sala do solar da quinta.*

Depois falou o espelho e disse:

- *Eu estava num palácio e em frente de mim havia espaço, espaço, espaço. E o chão era de mármore liso e brilhante. E eu estava no fundo duma galeria silenciosa e solitária. E contemplava o mudar das horas do dia. (...) E agora estou nesta sala onde não há um lugar onde os meus olhos de vidro descansem. Oriana, tira-me daqui e põe-me em frente de uma parede branca, nua e lisa.*

E uma por uma todas as coisas foram pedindo que as levasse para outro sítio. (...)

- *Tenho muita pena – disse Oriana – mas é impossível. Quando o dono desta casa a mandou fazer disse ao arquiteto: 'Faça-me uma casa pequena, por causa das invejas'."*²⁶

Perante este diálogo, conseguimos facilmente perceber que este é um espaço sobrecarregado, que a sala é demasiado pequena para um "Homem Muito Rico". O arquiteto projetou uma casa pequena por causa das invejas, como justifica a fada, mas subdimensionada para alguém que tantos objetos possui. É evidente que aquele espaço nos parece pequeno, mas apenas porque está atulhado de

²⁶BREYNER, Sophia de Mello (2020). *O Homem Muito Rico*, in *A Fada Oriana*. Porto: Porto Editora. Pág.21 – 26 in Ana Luísa Rodrigues.

coisas. Se aos poucos fossemos esvaziando a sala e esta se encontrasse com menos objetos já não a julgaríamos pequena, independentemente da sua escala ou dimensões (que nem referidas são, ao longo do conto).²⁷

Este excerto da obra de Sophia de Mello Breyner problematiza a dimensão dos espaços da habitação atendendo à sua possível apropriação. Pois, se enchermos os espaços da casa com coisas confrontamo-nos com a dificuldade que é definir e dimensionar cada espaço, apropriadamente, em cada casa. Sobretudo se pretendemos incluir a flexibilidade nestes espaços e fazer com que esta permaneça ao longo do tempo, oferecendo resposta às diferentes vontades e aspirações dos habitantes. Se é certo que uma sala vazia é mais espaçosa que uma sala cheia, também é certo que essa mesma sala pode estar hoje cheia assim como amanhã vazia, ou vice-versa. Este aspeto será sempre variável, consoante o seu utilizador e o tempo. Porque na verdade é a *"inconstante atitude do habitante"*²⁸ e o seu modo de habitar o espaço que ditam o facto de encontrarmos os espaços vazios ou cheios, e conseqüentemente se revelarem grandes ou pequenos. O que faz com que a correta dimensão de cada espaço seja sempre relativa. Quanto ao papel do arquiteto percebemos que não tem controlo sobre este fator - o ocupante - e por isso não consegue dados concretos que possibilitem defini-lo com precisão no projeto de arquitetura. Julgamos que ao arquiteto caberá projetar a habitação sem falhas, tanto a nível construtivo como arquitetónico, mas concedendo ao habitante o poder de a apropriar à sua maneira, segundo as suas vontades e necessidades.²⁹ O que nos leva a concluir que o sucesso da habitação dependerá da relação que se estabelece entre o arquiteto e o habitante e da tal flexibilidade.

*"Architects and architecture accordingly provide the language rather than the narrative and with it the 'structure' that can generate ever new narratives from place to place and from moment to moment".*³⁰

Durante a fase de projeto, o arquiteto não sabe como nem quando as necessidades de transformação surgirão e de que forma

²⁷RODRIGUES, Ana Luísa (2008). *A habitabilidade do espaço doméstico: O cliente, o arquiteto, o habitante e a casa*. Tese de Doutoramento. UM. Guimarães, Portugal. Pág.96

²⁸*Ibidem*, Pág.97

²⁹*Ibidem*, Pág.78

³⁰HERTZBERGER, Herman (2016). *Diagoon Housing Delft 1967-1970*. AHH. Pág.11. Consultado em julho 2, 2021, em <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf>

acontecerão, mas sabe que, eventualmente, irão acontecer e que o habitante as terá de enfrentar. E sabe que estas situações podem ir desde a criação de um quarto para acomodar uma pessoa com mobilidade reduzida, até à transformação de um antigo armazém de vinhos para a casa de um jovem artista. E como se pode tornar um quarto flexível? Que tipo de flexibilidade se pode introduzir à casa? Ao edifício? Ao logradouro?

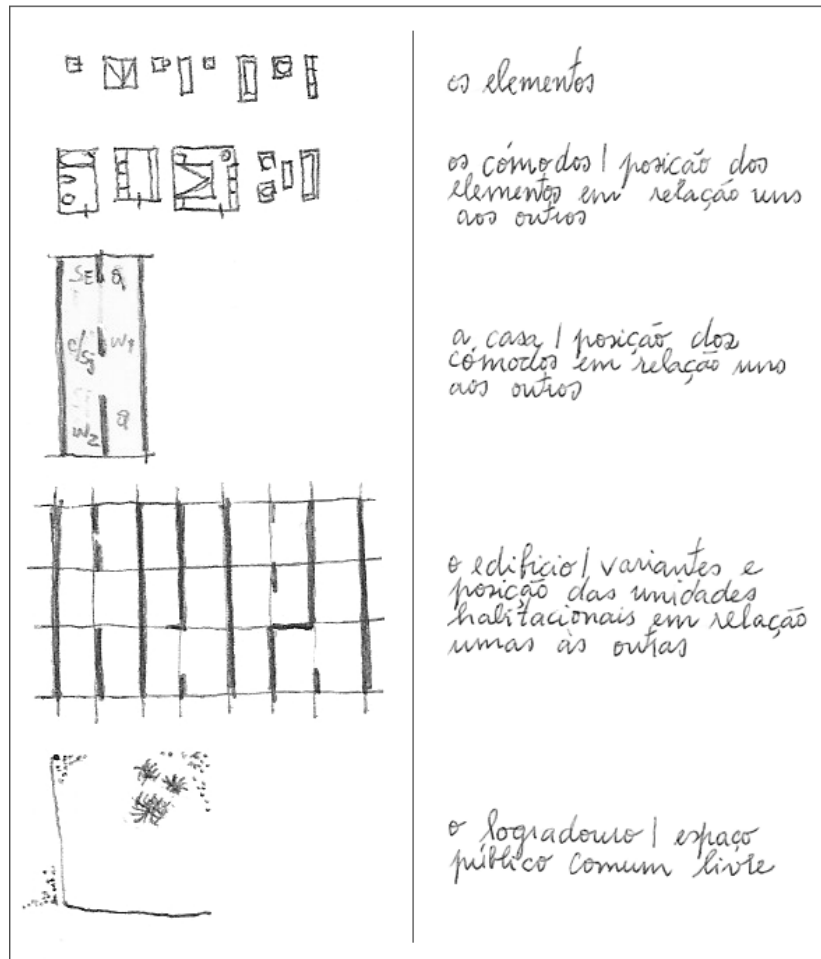


Fig.26. A relação entre as escalas habitacionais preferidas para a abordagem do exercício.



Fig.27. A relação entre elementos propositivos.

O **quarto** é o habitar mínimo, abarca todas as funções da domesticidade. Um quarto pode, descomplicadamente, incluir camas rebatíveis, armários deslizantes/pivotantes, com rodas, desmontáveis ou embutidos, cadeiras dobráveis, e candeeiros giratórios/deslizantes – objetos que abraçam mais do que uma função.

O quarto pode ser dos espaços da casa, o mais prático, despojado e atemporal. A porta do armário rebate e dá lugar a uma mesa, desdobra-se a cadeira encostada à parede e o cómodo transforma-se numa área de estudo ou trabalho. No fim, volta-se a dobrar a cadeira e a encostá-la, e fecha-se a porta do armário. É

hora de brincar. Estende-se uma carpete, espalham-se os brinquedos e as crianças brincam livremente. Já de noite, arruma-se o espaço, rebate-se a cama para que o corpo e a mente possam descansar e coloca-se a mesinha de cabeceira do lado mais conveniente.

Geralmente, cada compartimento de uma habitação tem um desígnio específico que, com facilidade, nos remete para a sua função e uso. Porém, a flexibilidade dos cômodos pode passar por repensar estes espaços, individualmente, de modo autónomo. Para que cada espaço tenha em si a versatilidade suficiente para servir diferentes propósitos e permitir diversas apropriações. Não queremos que uma sala seja simplesmente uma sala, ou que um quarto seja somente um dormitório, com dimensões mínimas normalizadas. Queremos que entre os elementos que compõem o espaço resida a "possibilidade de se estabelecer relações vinculativas entre si, que se agreguem e que transcendam o desenho do uso e da função do espaço".³¹

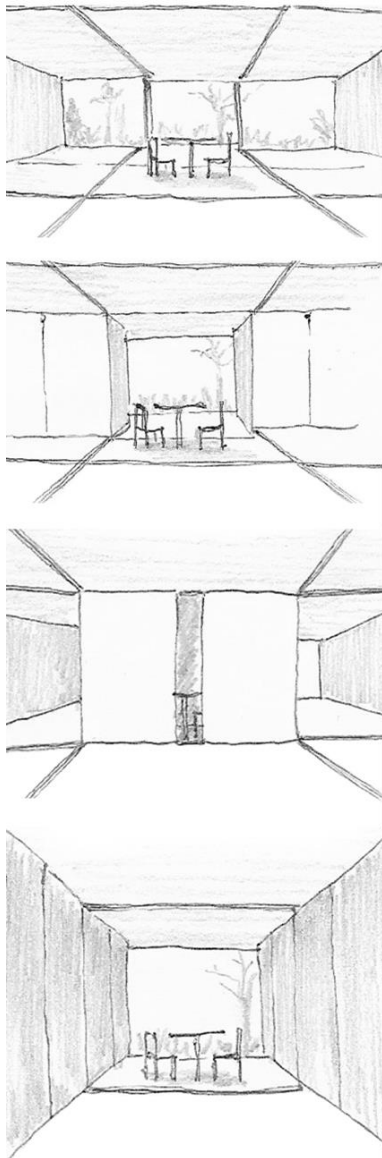


Fig.28. As divisórias móveis.

A **casa** "serve a necessidade humana básica e essencial, porém complexa, de habitar".³² É complexo (o ato de habitar), porque o Homem não age apenas segundo as funções básicas para a sobrevivência, mas procura a felicidade, o prazer, o conforto, o orgulho do objeto em que habita.

A habitação talvez seja dos maiores investimentos que um qualquer individuo faz durante a sua vida. E visto que a flexibilidade se encontra relacionada com longevidade e sustentabilidade, para o arquiteto, isto deve ser suficiente para o estimular a pensar em soluções arquitetónicas que tornem possíveis variações, porque se evita a obsolescência - impede-se que se tenha de construir mais habitações para responder às diferentes necessidades e exigências das famílias assim como se evitam as demolições devido a necessidades de alterações futuras.

A casa pode ser entendida como um somatório de espaços que se relacionam entre si. A ligação direta entre a sala de estar e a cozinha é, atualmente, usual, porém seria relevante que os outros cômodos pudessem requerer desse mesmo tratamento, com o

³¹ LOPES, André G. S. Bengochea (2013). *Flexibilidade no espaço doméstico. Complexo Habitacional: Convento de Santo António dos Capuchos*. Dissertação de Mestrado. FAUTL. Lisboa, Portugal. Pág.33

³² MENDES, Pedro P. Pinto (2021). *Da reparabilidade no espaço doméstico: Sentir a casa para intervir no lar*. Tese de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal. Pág.60

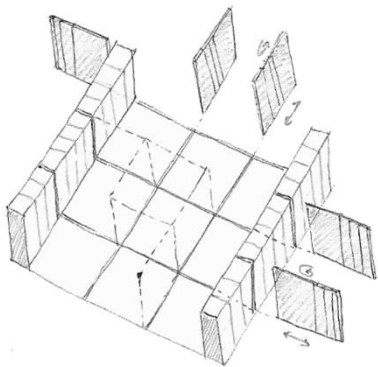


Fig.29. Anulamento da compartimentação estática.

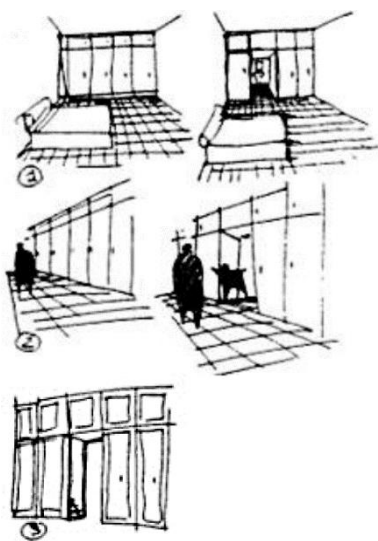


Fig.30. Passagens entre compartimentos camufladas pelo mobiliário.

intuito de se criar uma pluralidade de soluções que assegurem a flexibilidade da habitação. Assim, a vida poderia tornar-se mais confortável porque se reduziria a necessidade de se fazer determinados percursos.

Estratégias de projeto como o anulamento da compartimentação estática e a introdução de **divisórias**/painéis (independentes da estrutura) móveis, leves, dobráveis, giratórias, deslizantes, rebatíveis, desmontáveis, removíveis, que podem ser facilmente deslocados, sustentam a transformação da casa, reorganizam naturalmente os espaços e viabilizam novas atividades. Inclusive o próprio **mobiliário** (móvel e versátil) pode ajudar à criação de espaços distintos. Assim como a configuração espacial ambígua e livre.

Importante, são também os sistemas e materiais utilizados na conceção espacial, uma vez que podem comprometer o sucesso da estratégia. De forma a viabilizar uma mudança simples e fácil da compartimentação, torna-se fundamental levar em consideração a materialidade e o modo de ligação entre as paredes-pavimentos ou paredes-tetos. Bem como as soluções técnicas relacionadas com a transformação - como, por exemplo, o **isolamento sonoro** das potenciais divisórias - que devem ser, igualmente, consideradas.

Julgamos significativo que o arquiteto reinterprete os limites do espaço habitado, porque estes não se devem restringir, exclusivamente, aos limites enunciados pelo delineamento da casa. A casa não tem que ser uma unidade compacta dentro do edifício e devemos partir desse princípio para providenciar um tipo de flexibilidade que vá além do limite rígido do espaço interior, incorporando toda a dimensão do edifício - quer seja pela alteração de funções ou de usos ou pela possibilidade de ampliação da habitação. A flexibilidade na habitação não depende tão só e unicamente do desenho interno da casa, mas surge de outro modo dependente (também) da flexibilização de outras partes constituintes do edifício, que compreende espaços comuns e exteriores.

Numa escala maior do que à flexibilidade diz respeito, encontramos o **edifício**, em que o habitante não pode tomar decisões sozinho, diretamente, sobre a sua espacialidade e construção. Uma vez que o habitante também nem sempre é o dono da habitação (não corresponde à entidade responsável pela

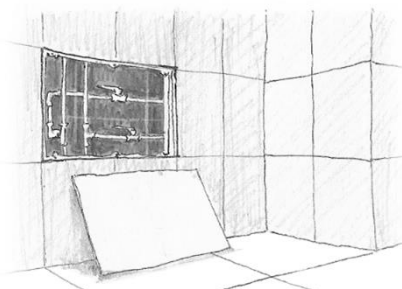


Fig.31. Painel de acesso para eventuais reparações.

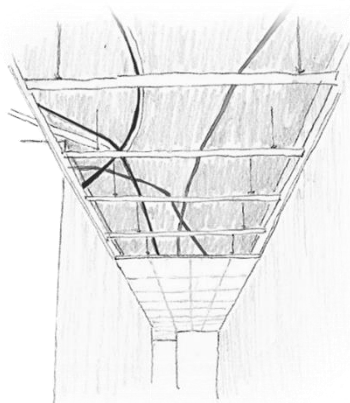


Fig.32. Tubagens ocultas pelo teto falso.

habitação), dificultando a relação entre utilizador e o seu lar. Daí, a necessidade de explorar princípios arquitetónicos que permitam e otimizem a intervenção por parte dos seus utilizadores.

A vertente da **reparabilidade** talvez seja das mais importantes à escala do edifício, encarando a temporalidade dos componentes construtivos da arquitetura. A construção modular, simples e ergonómica, assim como a criação de um manual de instruções (um registo informativo consultável pelo habitante) e a escolha por materiais de origem natural - que indiciem as anomalias e que sejam captados facilmente pelos sentidos humanos - ou até a colocação estratégica de janelas de inspeção - facilitando o acesso às infraestruturas - fazem parte de um conjunto de características próprias e princípios que o arquiteto deve considerar durante a fase de projeto, implantando desde logo soluções construtivas reparáveis, cuidadosamente desenhadas e confiáveis. Procurando conceder ao habitante a autonomia quanto à resolução de problemas nos componentes do suporte físico e das instalações.³³ O manual poderá (também) tornar-se muito útil para uma posterior organização do espaço habitado, com maior potencial para uma pluralidade organizativa.

De grande relevância é também a conceção das **redes técnicas**, dos **equipamentos** e dos **serviços**, visto que, na maioria dos cenários, ainda representam os elementos fixos do espaço. As soluções e estratégias de flexibilidade que se lhe associam são, nomeadamente, a junção dos serviços em blocos ou bandas; a instalação estratégica das redes em tetos falsos e pavimentos elevados, ou em paredes ou áreas de fácil acesso, que não interfiram com possíveis alterações; e o posicionamento estratégico das condutas verticais.

Os **pavimentos elevados** e os **tetos falsos**, pertencentes a este grupo, são de valor e relevância relativamente à integração das redes técnicas e da sua possível alteração futura.

A flexibilidade que permitem os tetos falsos contribui para a criação de infinitas composições de iluminação dinâmicas e funcionais - que podem ser diretas, indiretas ou direcionadas. São utilizados para ocultar a infraestrutura que se encontra entre a face visível do teto falso e a laje, sendo imperativo manter-se um acesso fácil. É verdade que para garantirmos um bom funcionamento das canalizações, estas devem ser realizadas em troços retos e sempre

³³MENDES, Pedro P. Pinto (2021). *Da reparabilidade no espaço doméstico: Sentir a casa para intervir no lar*. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal. Pág.67-74

que possível, paralelamente, mas a possibilidade de as tubagens serem fixas ao teto falso - que devem conter dimensões generosas para que seja possível a passagem de todas as especialidades - conferiu maior flexibilidade às habitações. E na mesma linha de pensamento se colocam os pavimentos elevados.

Já a flexibilidade na conceção tanto dos **acessos** como da **circulação** surge, regularmente, associada aos serviços e torna-se importante em soluções de ampliação e mudança. As estratégias de projeto em torno destes passam, sobretudo, pelo desenvolvimento de circulações alternativas e múltiplos acessos.

Em conformidade com Stewart Brand, que defende que para prolongar a vida útil/funcional de um edifício e possibilitar o desempenho de estratégias de flexibilidade é importante que haja, entre as várias camadas inerentes a um edifício, uma autonomia construtiva – isto, para que quando uma camada necessitar de mudança não sejam comprometidas, pela associação desta a outras, aquelas que não necessitam de mudar – parece-nos que este é um princípio que o arquiteto deveria considerar na mesma medida que as estratégias anteriores. Um princípio que defende que os elementos que compõem um edifício devem apresentar-se de forma independente uns dos outros, mas serem capazes de se adaptarem uns aos outros e ao habitante – à semelhança também da teoria desenvolvida por John Habraken.



Fig.33. Possibilidades de transformação num espaço livre público comum.

O **logradouro** é o espaço público comum, de encontros e conversas, de lazer ou passagem. O logradouro não é mais do que uma extensão da área habitacional – dos espaços sociais da casa - , onde se criam novos espaços para completar os espaços existentes.

Procura-se que estes espaços não apresentem uma ordem hierárquica, mas que todos os seus elementos tenham a mesma importância, desde as texturas do pavimento às árvores. Espaços que permitam estimular a mente, possibilitando diferentes apropriações e ocupações de um mesmo objeto. À semelhança do que acontece no Bairro da Bouça (Porto, 1973-77), do arquiteto Álvaro Siza Vieira, um espaço que passa de um atalho nos percursos de rotina das pessoas para um espaço de festa da comunidade (essencialmente, para comemorar as tradicionais festividades do São João). Colocam-se uns bancos, montam umas mesas e penduram-se os adereços das festas populares.



Fig.34. Alojamento Estudantil Weesperstraat, Henk Dicke; Tjakko Hazewinkel; Herman Hertzberger.



Fig.35. Alojamento Estudantil Weesperstraat, Henk Dicke; Tjakko Hazewinkel; Herman Hertzberger.

Estes são espaços de interação social. Transformam-se com facilidade num auditório onde se reúne a comunidade para discutir questões do condomínio ou no 'campo de futebol' das crianças.

Estes espaços, comunitários ou de transição, são muitas vezes desenhados apenas para cumprir com a sua função principal, que passa, essencialmente, por permitir o acesso à habitação. Contudo, a capacidade e o potencial que reúnem não se resume meramente à possibilidade de acesso às habitações. Se dedicarmos uma atenção e um cuidado no traçado destes espaços, no seu dimensionamento e materialidade, podemos estimular a interação e a permanência dos seus utilizadores. A flexibilidade que eles revelam, determina a possibilidade de se transformarem em espaços ativos da casa, de serem uma extensão temporária do espaço habitado. A importância dos mesmos está, precisamente, neste prolongamento da flexibilização do interior até ao exterior, como suplemento da flexibilidade da habitação. Seja no desenvolvimento de elementos arquitetónicos ou peças de mobiliário, que convidam à estadia dos utilizadores.

Ao longo deste capítulo foram sendo indicados alguns métodos pelos quais a flexibilidade tem sido ou pode ser alcançada. Estas estratégias nas diferentes escalas do habitar, combinadas de forma ponderada, conduzem-nos a propostas mais diversificadas de flexibilidade (de usos, de funções, de organizações espaciais, de independência construtiva e mecanismos tecnológicos) – suscitadas por uma consciência que se posiciona diante das diferenças familiares, sociais e culturais e inclusive, promove a sustentabilidade do edificado. Perante a estratégia adotada, ou o conjunto de estratégias, a flexibilidade pode compreender uma amplitude mais ou menos abrangente.



Fig.36. Planejamento do lar. *Planning the Home/Family Reading Blueprints.* Ilustração para a capa da revista *The Literary Digest* v.65, no.6, 1920, Norman Rockwell.

1.3

o Utilizador

Na Idade Média, a vida era um assunto público e o que importava realmente era o mundo exterior, e o lugar que cada um ocupava nele. E foi por volta do século XVIII que a organização interna das grandes casas burguesas se transforma e revela uma busca pelo conforto doméstico e pela intimidade. Mais do que uma simples procura pelo bem-estar físico, Witold Rybczynski, diz-nos que a importância do conforto na casa emerge de *“algo novo na consciência humana: aparência de um mundo interior do indivíduo, do eu e da família”*.³⁴ Atualmente, a casa é definida como o espaço do indivíduo, o espaço onde se desenrola a vida privada de quem vive em sociedade. Hoje, espera-se que a casa proporcione ao utilizador o seu bem-estar, que garanta o conforto adequado a cada modo de vida e que proporcione à família o lugar da sua intimidade. Rybczynski, no livro *“Home: A Short History of na Idea”*, esclarece a relevância de conceitos como o do **conforto**, que impulsionou à transformação da habitação e que consolidou *“a ideia de casa de que ainda hoje somos herdeiros”*.³⁵

A mudança na **composição familiar** é, geralmente, o principal fator para a flexibilidade na habitação. Embora, existam outras

³⁴RYBCZYNSKI, Witold (1997). *La Casa. Historia de Una Idea*. Madrid: Editorial Nerea. Pág.46

³⁵RODRIGUES, Ana Luísa (2008). *A habitabilidade do espaço doméstico: O cliente, o arquiteto, o habitante e a casa*. Tese de Doutoramento. UM. Guimarães, Portugal. Pág.8

considerações como as alterações no modo de vida ou a necessidade de identificação. Como esclarece John Habraken, no livro *"El Diseño de Soportes"* face à **necessidade de identificação**: *"as pessoas querem reconhecer-se a si próprias e ser reconhecidas. Esta necessidade determina a escolha de vestuário, mobiliário, carros e outros bens. Desempenha também um papel importante na escolha da habitação. (...) A necessidade de identificação, determinando o próprio lugar na sociedade e o próprio tempo, é uma necessidade básica que tende a ser negligenciada na nossa era funcional. Os edifícios, e em particular as habitações, foram sempre utilizados como meio de autoexpressão, e os proprietários sentiram a necessidade de personalizar o seu ambiente".*³⁶

As alterações nos **modos de vida**, originadas pelo contacto com outras culturas, pela disponibilidade das novas tecnologias e pelas descobertas sobre o homem enquanto ser individual e interveniente de uma sociedade resultam (também) em novas adaptações. As pessoas são seres sociais e as mudanças na estrutura da nossa sociedade têm uma forte influência nos estilos de vida. As mudanças de comportamento ocorrem com menos frequência do que as mudanças de moda, porque as ideias culturais permanecem durante mais tempo na sociedade, enraízam-se, e tornam-se mais resistentes às transformações. Enquanto que as novas modas, ainda que sejam, por vezes, chamadas de revolucionárias, acabam por só conseguir modificar, ligeiramente, os costumes sociais e não a cultura tradicional. Pois, as mudanças numa cultura tradicional são mais lentas e complexas. O que mais mudou foi a realidade do conforto físico - o nível de vida – que resultou, em grande parte, dos avanços da tecnologia. No entanto, ainda não vai assim há tantos anos desde que o único lugar onde havia água corrente, numa casa, era na torneira da cozinha (e apenas água fria), e isto, dependendo das posses de cada um. Perante o exposto, percebemos que a riqueza surge como um fator igualmente importante, porque para além de trazer consequências ao nível dos serviços, também contribui para o desejo de mudança. Pois, quantos mais recursos financeiros houverem disponíveis, mais o engenho pessoal é utilizado para criar soluções únicas.³⁷

A mudança na composição familiar não envolve apenas uma variação em números, evolve diferentes formas de viver e se

³⁶HABRAKEN, John (2000). *El Diseño de Soportes*. (2ª edição). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA. Pág.35

³⁷*Ibidem*, Pág.36

relacionar em conjunto, dentro e fora de casa. O desenvolvimento de uma família é possível de se distinguir, essencialmente, em três fases distintas: o jovem casal sem filhos; o jovem casal com filhos; o casal com filhos, e os pais já velhinhos que carecem de cuidados; entretanto os pais falecem e a casa volta a ser para o casal com os filhos, que crescem e saem de casa para formar as suas próprias famílias. Ao longo destas fases, os números de divisões da casa mudam, mas as relações também, assim como o tipo e número de aparelhos ou a sua disposição na casa. Para cada pessoa, individualmente, ou para cada família, os fatores que as orientam nas decisões - no que respeita à transformação do espaço - serão sempre diferentes. E para um arquiteto, isto deve ser razão mais do que suficiente para o estimular a repensar o habitar e a casa e conseqüentemente, a reformular a forma de projetar.

Por mais padrões gerais de vida que existam, por mais rotinas que coincidam ou hábitos em comum - na intimidade do lar - cada pessoa, cada família tem a sua própria maneira de ser. A casa talvez seja o único lugar onde podemos expressar o nosso verdadeiro 'eu'.

Neste capítulo não pretendemos aprofundar âmbitos que não o nosso. Queremos, sob um discurso especulativo, abordar questões comportamentais e questões culturais e sociais, mas não adentrar no âmbito das ciências sociais - como a sociologia e a antropologia - isto, para não falarmos do que não sabemos e nem cairmos no erro de dizer algo impossível. Não pretendemos falar do mundo inteiro, mas em Portugal a partir da segunda metade do século XX. Perante uma leitura da sociedade, com base nos censos até 2011, reconhecendo a oscilação no agregado familiar.

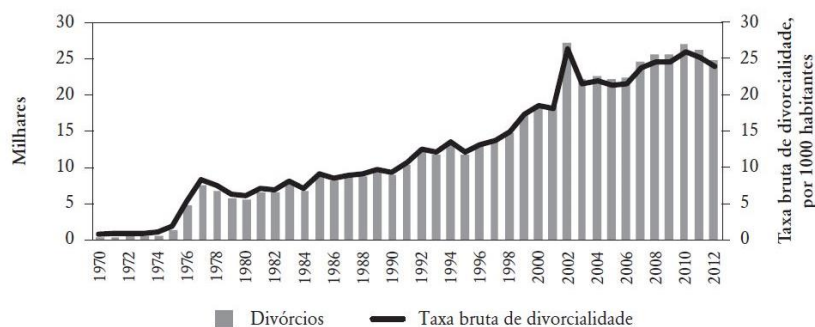
Questões culturais e sociais

Ao nível da população portuguesa, a estrutura e a dinâmica das famílias tem vindo a alterar-se desde os anos 60 e 70, essencialmente, após a revolução do 25 de abril. A família tradicional em que a mãe vive apenas para cuidar dos filhos e das tarefas da casa e em que o pai é o provedor tem vindo a sofrer alterações.

Witold Rybczynski escreveu: *"Desde o século XVII, quando se introduziu a intimidade no lar, o papel da mulher na definição do conforto tem sido primordial. Tanto o interior holandês, como o salão Rococó e a casa sem criados foram o resultado de invenções de mulheres. Poder-se-ia argumentar, sem exagerar muito, que a*

ideia de domesticidade foi principalmente feminina. Tal como a ideia da eficiência. Quando Lillian Gilbreth e Christine Frederick introduziram a gestão e a eficiência na casa, tomaram por garantido que o trabalho seria feito por uma mulher cuja principal ocupação seria cuidar da sua família. É possível que a economia doméstica pudesse ter sido mais eficiente, mas o trabalho doméstico continuava a ser um trabalho a tempo inteiro: o lugar da mulher era em casa. O desejo das mulheres de trabalhar fora de casa - e não apenas por razões económicas - mudou tudo isso.”³⁸ As hierarquizações nas relações de poder padeceram e deram lugar ao companheirismo e à melhoria da qualidade de vida dos filhos. Tanto o homem como a mulher passaram a ser igualmente responsáveis pelo que à vida doméstica e à família diz respeito.

A **mulher** que saiu à procura da realização profissional trouxe novas concretizações. A sua independência financeira conduziu a novas configurações familiares. Deixa de haver a necessidade de se permanecer num casamento infeliz, apenas para se garantir a estabilidade económica. A mulher começou a ganhar autonomia, trabalha, estuda, consegue alcançar um estatuto social semelhante ao do homem e origina um aumento do número dos divórcios. Este aumento de forma acentuada, essencialmente desde 1975, deve-se também ao facto de as pessoas casadas pela igreja (catolicamente) passarem a poder obter o **divórcio civil**. O que resulta num maior número (também) de **famílias monoparentais**, sejam estas fruto de uma separação ou até, de uma escolha independente de uma união estável. Este é um conceito que por si só já abrange uma heterogeneidade de configurações familiares, representada quer pela ausência do pai ou da mãe na habitação com os filhos, quer pela presença de ambos, alternadamente, ou pelas formas de partilha coparental.



Fonte: INE, I. P., Estatísticas de Divórcios e Separações de Pessoas e Bens e Indicadores Demográficos.
Quadro 1. Divórcios decretados em Portugal, 1970-2012.

³⁸RYBCZYNSKI, Witold (1997). *La Casa. Historia de Una Idea*. Madrid: Editorial Nerea. Pág.226-227

	1960	1991	2001	2011
Número de agregados domésticos	2 356 982	3 147 286	3 650 757	4 043 726
População residente a viver em agregados domésticos (AD)	8 777 167	9 808 449	10 255 526	10 436 516
Dimensão média dos AD	3,8	3,1	2,8	2,6
Desvio-padrão do número de pessoas em AD	-	1,6	1,4	1,3
Percentagem de agregados com mais de cinco pessoas	17,1	6,6	3,3	2,0
<i>Principais tipos de agregado doméstico</i>				
Agregados domésticos sem núcleo familiar	16,4	16,6	19,5	23,3
pessoas sós	-	13,8	17,3	21,4
<i>a viver sozinhas em alojam. unipessoais</i>	11,5	12,6	15,7	20,4
<i>a viver independentes em alojam. de várias pessoas</i>	-	1,2	1,6	1,0
várias pessoas (sem núcleo conjugal ou monoparental)	4,9	2,4	2,2	1,8
Agregados domésticos de famílias simples	68,2	69,5	70,1	68,0
casal* sem filhos	14,8	20,0	22,0	23,8
casal com filhos	47,5	43,9	41,1	35,2
monoparentais (subtotal)	5,9	5,6	7,0	9,0
<i>pai com filhos</i>	-	0,8	0,9	1,2
<i>mãe com filhos</i>	-	4,8	6,0	7,8
Agregados domésticos de famílias complexas	15,4**	13,9	10,4	8,7
alargados	-	10,0	7,3	5,8
múltiplos	-	3,9	3,1	2,9
Total Portugal	100	100	100	100

*Note-se que nos Censos de 1960, 1991 e 2001 a definição de casal é a de casal heterossexual, abrangendo os indivíduos que se relacionem, de direito ou de facto, como marido e mulher.

** Os censos de 1960 não permitem decompor os agregados complexos em alargados e múltiplos.

Fonte: INE, Censos 1960, 1991, 2001 e 2011.

Quadro 2. A evolução dos tipos de agregado doméstico em Portugal, 1960-2011.

Susana Atalaia, socióloga, afirma que "entre 2001 e 2011, o número de casais recompostos mais do que duplicou, registando uma variação positiva de 126,1%".³⁹ Um fenómeno crescente (**recomposição familiar**) que permitiu que interpretássemos os contextos da separação e do divórcio de acordo com duas vertentes: não só como uma rutura conjugal, mas também como uma possibilidade de desdobramento familiar, de se voltar a constituir uma nova relação.⁴⁰ O que obviamente se repercute em descendências mais numerosas. Pois é muito fácil, nos dias de hoje, um casal se juntar já com filhos de anteriores casamentos (de outras conjugalidades) e, por vezes, ainda terem o seu próprio. E é aqui que, de repente, o número de elementos do agregado familiar varia e as casas não se vêm preparadas para isso.

³⁹ ATALAIA, Susana (2014). As famílias recompostas em Portugal: dez anos de evolução (2001-2011). In Anabela Delgado & Karin Wall (coordenadoras), *Famílias nos Censos 2011. Diversidade e Mudança*. (Pág.226). Lisboa: Instituto Nacional de Estatística: ICS. Imprensa de Ciências Sociais.

⁴⁰ NUNES, Cátia (2014). A expressão das relações conjugais não formalizadas. In Anabela Delgado & Karin Wall (coordenadoras), *Famílias nos Censos 2011. Diversidade e Mudança*. (Pág.110). Lisboa: Instituto Nacional de Estatística: ICS. Imprensa de Ciências Sociais.

Indicadores	Ano				Tx. Vr. (2001-2011)
	2001		2011		
	N	%	N	%	
Casais recompostos (CR)					
«de direito»	20 652	44,1	43 162	40,8	109,0
«de facto»	26 134	55,9	62 601	59,2	139,5
Total	46 786	100,0	105 763	100,0	126,1
CR/total casais (c/ e s/ filhos)	-	1,7	-	3,9	-
CR/casais com filhos	-	2,7	-	6,6	-
CR «de facto»/casais «de facto» com filhos	-	22,9	-	30,4	-

Fonte: INE, Censos 2001 e 2011.

Quadro 3. Casais recompostos em Portugal, 2001-2011.

Assim como cada vez mais jovens optam por permanecerem solteiros e viverem sozinhos. Desde a segunda metade do século XX que os números de pessoas em famílias unipessoais têm aumentado, mas é, essencialmente, a partir de 1991 que esta subida se acentua, passando de 435 864 pessoas em famílias unipessoais para 866 827, valor registado em 2011.

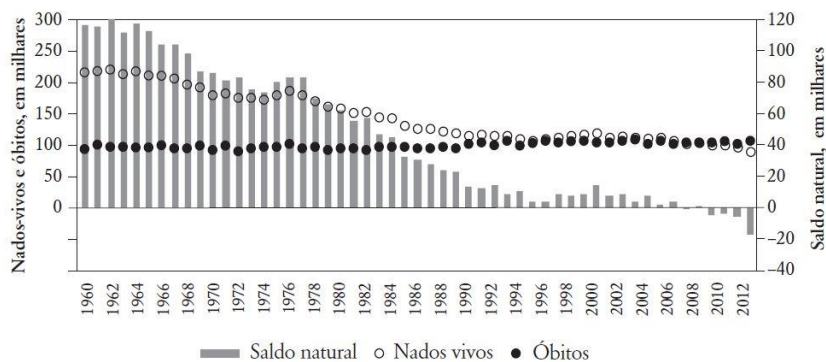
Ano	No total da população residente			No total de agregados domésticos		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Vivem sozinhas	Partilham alojamento
1991	n 435 864	130 737	305 127	435 864	397 325	38 539
	% 4,4	1,3	3,1	13,8	12,6	1,2
2001	n 631 762	218 866	412 896	631 762	572 615	59 147
	% 6,1	2,1	4,0	17,3	15,7	1,6
2011	n 866 827	321 856	544 971	866 827	825 800	41 027
	% 8,2	3,0	5,2	21,4	20,4	1,0

Fonte: INE, Censos 1991, 2001, 2011.

Quadro 4. Evolução de pessoas sós em Portugal, 1991-2011.

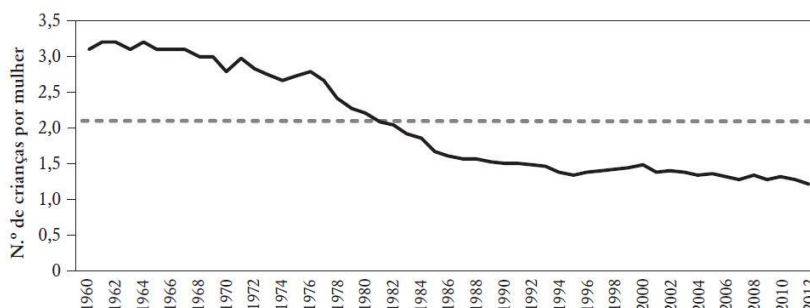
O conceito de **Planeamento Familiar**, criado nos anos 30 foi o acontecimento que permitiu encarar de forma racional e saudável os nascimentos, a sexualidade e a infertilidade. Em Portugal, a introdução deste planeamento ocorreu em 1976 por Albino Aroso (então secretário de Estado da Saúde). A divulgação e o fornecimento gratuito dos **métodos contraceptivos** que derivaram deste planeamento ajudaram à diminuição do número de filhos e consequentemente, das famílias. Possibilitando a constituição de famílias mais pequenas – como casais que escolhem não ter filhos ou casais com um ou dois filhos (no máximo) – algo que seria impensável no passado, a não ser por motivos de infertilidade. Hoje, as famílias são bem mais pequenas do que há sensivelmente 60 anos atrás. E o número de **nascimentos** que se tem vindo a registar em Portugal, em especial os números correspondentes aos segundos ou terceiros filhos (ou mais) comprovam a afirmação. Se

nos anos 60 nasciam, anualmente, em Portugal cerca de 200 000 crianças, na década de 80 o valor desce abaixo dos 150 000 e em 2009 abaixo dos 100 000. Em 2012 regista-se um valor de 90 000 nascimentos com vida. A tendência de declínio é, claramente, visível. O que se vem a refletir (também) no índice de fecundidade, que tem vindo a cair desde 1960, atingindo valores entre os 2,1 e os 1,28 filhos por mulher em idade fértil.



Fonte: INE, I. P., Nados Vivos, Óbitos, Indicadores Demográficos.

Quadro 5. Nados vivos, óbitos e saldo natural em Portugal, 1960-2012.



Fonte: INE, I. P., Indicadores Demográficos.

Quadro 6. Índice sintético de fecundidade em Portugal, 1960-2012.

Perante o exposto, percebemos que as mulheres que residem em Portugal têm cada vez menos filhos e optam por os ter cada vez mais tarde nos seus percursos de vida. Pois, se antigamente as mulheres deviam obediência ao marido e eram apenas responsáveis pelo governo da casa, hoje, escolhem estudar e elevar o seu nível de ensino - o que poderá justificar esta tendência. Dado que este fator influencia a chegada à conjugalidade. Como afirmam as sociólogas Vanessa Cunha e Susana Atalaia, "se em 2001 metade das mulheres em casal tinha no máximo o 1º ciclo do ensino básico, em 2011 metade das mulheres têm no máximo o 2º ciclo do ensino básico; e se em 2001 eram 11% aquelas que tinham o ensino superior, em 2011 já perfazem 17,5%".⁴¹

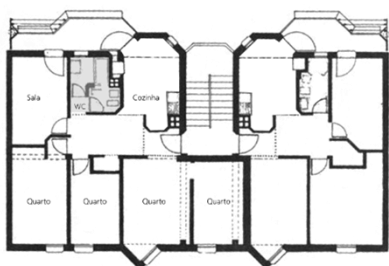


Fig.37. Habitação T4 e T2 em Olivais Sul (1959), Bartolomeu Costa Cabral e Nuno Portas.



Fig.38. Habitação T2 em Oeiras (1980).

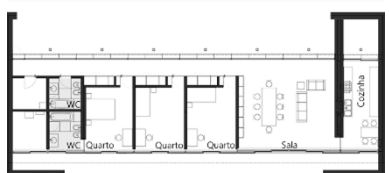


Fig.39. Habitação T3 em Moledo (1991-98), Eduardo Souto Moura.

A evolução destes indicadores implicou um processo de mudanças progressivo nos contextos familiares, seja na formação de novas formas de viver em família e na sua dissolução, seja na sua estrutura e dimensão. Ainda no que diz respeito ao tema das famílias e da habitação flexível podemos inferir que as alterações mais relevantes e que, inevitavelmente, influenciam o desenho da habitação, se prendem com a alteração da família tradicional e com a variação do número de filhos. Os casais de classe média, por volta dos anos 60, tinham em média 3 a 4 filhos e as casas, essas, correspondiam a um T3/T4, mas só continham uma casa de banho. Mais tarde, nos finais do século XX, o número de filhos diminuiu (como já pudemos constatar) e dá-se o aparecimento das suites, ou seja, para além da existência de uma casa de banho que servia toda a casa, passa um dos quartos a ter uma casa de banho privativa. Como tal, as casas mais procuradas passam a ser os T2 com duas casas de banho. Atualmente, a situação volta a alterar-se. O fenómeno dos casais recompostos traduz-se num aumento do número de filhos e voltam a emergir os T3 e os T4, mas agora com duas casas de banho – o que se revela serem poucas face às noções e imposições de um modo de vida contrastivo com o dos anos 60.

Questões comportamentais

"Entre o começo do século XVI e o fim do século XVIII, o quadro e os rituais da vida de família modificaram-se. Mas eram tão grandes as diferenças entre os da aristocracia, das classes médias da cidade ou do campo e os do povo, tão grandes também entre uma região e outra no que respeita aos pequenos camponeses, que não é fácil apreciar globalmente essas transformações. A segregação entre criados e patrões, muito avançada nas cidades, era-o menos no campo. Parece que foi primeiro entre pais e filhos – e destes, entre rapazes e raparigas – que a separação de leitos e até mesmo de quartos, se efetuou, sob a influência da reforma católica e na medida em que o nível material o permitia".⁴²

A busca pela intimidade – como já vimos, foi um fenómeno determinante para o progresso e a persistência das mudanças na

⁴¹ATALAIA, Susana; Cunha, Vanessa (2014). A evolução da conjugalidade em Portugal: principais tendências e modalidades da vida em casal. In Anabela Delgado & Karin Wall (coordenadoras), *Famílias nos Censos 2011. Diversidade e Mudança*. (Pág.164). Lisboa: Instituto Nacional de Estatística: ICS. Imprensa de Ciências Sociais.

⁴²FLANDRIN, Jean-Louis (1995). *Famílias: parentesco, casa e sexualidade na sociedade antiga*. Lisboa: Editorial Estampa. Pág.116

habitação - encaminhou novas revelações nos comportamentos e nas relações entre pais e filhos, patrões e criados. *"Não só passou a ser indecente mostrar-se nus aos criados, mas também se tornou indecente estar nu perante si mesmo, porque a nudez, mesmo solitária, podia arrastar para o pecado".*⁴³

No mesmo quarto e sem distinção de **género ou idade**, as famílias (numerosas) dormiam comumente misturados uns com os outros. A ausência de intimidade, essa, era em parte corrigida pelas cortinas das camas. Até que a promiscuidade noturna, vulgar em certas regiões, começou a inquietar os bispos. Que perante as graves confissões que iam ouvindo começaram a convencer-se de que este costume originava uma infinidade de pecados hediondos: *"escrevia em 1861, o bispo de Grenoble, 'verificámos que uma das maneiras que o diabo se serve mais frequentemente para fazer as crianças perderem a pureza da alma roubando-lhes a do corpo, é o costume que têm muitos pais e mães de deixarem os filhos dormir com eles na mesma cama... quando começam a fazer uso da razão'".*⁴⁴

Como enuncia Jean-Louis Flandrin, no livro *Famílias: parentesco, casa e sexualidade na sociedade antiga* (1995), a indecência levou à proibição e à punição de quem a praticasse. Primeiro começaram os pais por afastarem os filhos dos seus leitos e depois, os irmãos e irmãs (ou outros parentes de sexo diferente) a partir dos sete anos de idade. A estrutura da casa mudou e passou-se a distinguir os quartos por géneros e faixas etárias. Passou a distinguir-se o quarto da sala e o corredor passou a ser a divisão que separa diferentes funções, permitindo que as pessoas se desloquem sobre ele e alcancem um qualquer compartimento sem que seja necessário atravessá-los a todos - da mesma forma que uma rua se separa de uma casa. A cozinha perde o seu lugar de destaque e os quartos ganham uma superfície maior individualista em relação às tradicionais alcovas.

Posto isto, é fácil percebermos que a estruturação de um espaço, de cada espaço, é o resultado da relação entre o homem e o seu ambiente, e daí a importância de questionarmos e identificarmos as variáveis que intervêm e interferem no processo: a cultura, a afetividade, as faixas etárias, o género, as atividades, as relações humanas. Sendo que o sexo já o reconhecemos, é simples

⁴³FLANDRIN, Jean-Louis (1995). *Famílias: parentesco, casa e sexualidade na sociedade antiga*. Lisboa: Editorial Estampa. Pág.100

⁴⁴*Ibidem*, Pág.105

constatar que a *'ingenuidade'* da criança lhe permite perceber o espaço e se apropriar dele de formas particularmente distintas das de um adolescente, das de um adulto ou das de um velho já limitado pelas marcas do tempo. Sabemos que as crianças encontram infinitas possibilidades naquilo que nos é comum, que já se tornou rotina e que já nem vemos mais.

Os desafios (cognitivos, motores e afetivos) e os estímulos são recebidos de modos diferentes em cada faixa etária. Assim como cada parte do cérebro amadurece a ritmos distintos. As sinapses, que são as responsáveis por transmitir informações entre neurónios, fazem parte do circuito que conecta os órgãos sensoriais. Estas são formadas em diferentes quantidades em cada uma das fases do desenvolvimento do Homem. Sabe-se que há uma intensa produção de sinapses numa criança que ainda se está a descobrir enquanto ser humano. Mas que com os anos, se efetua um progressivo decréscimo – há sinapses que são eliminadas, porque sendo pouco usadas ou pouco eficientes, deixam de ser estimuladas – resultante de uma limpeza que filtra a avalanche de sinapses e as substitui pelas sinapses certas. Ou seja, as sinapses mais utilizadas e que conectam informações eficientes fortalecem-se enquanto que as outras se vão enfraquecendo e desaparecem. Percebemos que o somatório de processos como este altera a estrutura do cérebro, assim como se vão refinando durante a adolescência até a maioridade, e que a estrutura cerebral de uma criança é altamente receptiva.

Um espaço revela várias camadas distintas da influência cultural, das relações humanas e da vivência afetiva. A casa é também o lugar onde se guardam os afetos e eles também orientam as transformações no espaço. Temos relações afetivas com pessoas, materiais, objetos e lugares, e essas são explicadas através das sensações geradas em nós, pelas experiências vivenciadas e ligações emocionais que fazemos. Os nossos cinco sentidos – a audição, o olfato, a visão, o paladar e a visão – tornam-se assim parte integrante deste processo, uma vez que as emoções se evidenciam a partir das experiências sensoriais. Eles integram o nosso corpo e possibilitam que nos relacionemos com o mundo. É por intermédio deles que sentimos, conhecemos e experienciamos os espaços, criando vínculos e gerando em nós memórias emocionais.

As nossas afeições aos espaços/lugares, para além de estarem relacionadas com as nossas experiências pessoais, gostos ou empatia, e até necessidades, surgem também, intimamente,

relacionadas com a nossa cultura. A cultura faz parte do que somos, identifica-nos e determina o valor de pertença. Faz parte da sociedade como um todo e determina a percepção simbólica de cada pessoa, assim como a valorização de certos materiais, formatos, espaços e estilos arquitetónicos que mais se aproximem da sua cultura de origem e das experiências vividas. E cada cultura vive o espaço de maneiras diferentes, experiencia-o de formas diversas porque possuem mundos sensoriais distintos. E por essa razão, por os sistemas sociais possuírem mundos sensoriais diferentes, pessoas de nacionalidades dissemelhantes podem ter alguma dificuldade em interpretar determinadas condutas dos outros. A percepção do espaço é sempre diferente em todas as culturas. Nos Estados Unidos, assim como na Europa, os vários espaços são destinados a diferentes atividades como, por exemplo, o dormir, o trabalhar e o comer, ou seja, cada atividade corresponde a apenas um espaço específico. No Japão, por outro lado, o habitante ao invés de mudar de espaço para realizar alguma atividade, mantém-se no cómodo, transforma-o e realiza a ação no mesmo espaço. Já para os Chineses, tanto os móveis como os objetos são considerados fixos. Peças estas, que para outras culturas se julgam itinerantes, mas que para a cultura chinesa (deslocar a posição do mobiliário) equivale a alterar-se uma 'parede'. Para eles, uma cadeira não deve ser movimentada se não lhe for cedida a devida autorização.⁴⁵ Assim como para a cultura islâmica, o código de conduta pessoal proíbe que se use a casa de banho virada para Meca (conhecida como a cidade mais sagrada no mundo para os muçulmanos, situada na Arábia Saudita). Ou seja, é certo que a forma como uma pessoa vê, habita, experimenta, apropria e se orienta no espaço, surge, diretamente, associada à cultura de onde é oriundo.

Em suma, constatamos que a diversidade da sociedade proporciona cada vez mais espaços habitacionais imprevisíveis, que não coexistem com uma padronização das habitações. Por certo, cada indivíduo é único, com conhecimentos e personalidades próprias, distintas, fazendo com que cada habitação tenha que cumprir com diferentes propósitos ou pretensões.

⁴⁵VIEIRA, Ana Carolina R. (2018). *O Espaço Habitado – para além do espaço geométrico*. Dissertação de Mestrado. IADE. Lisboa, Portugal. Pág.41-42

2

os Parâmetros interpretativos da flexibilidade

Antes de procedermos à análise dos casos exemplares, importa ressaltar os parâmetros segundo os quais a vamos fazer. Primeiramente, é importante referir que os exemplos que se seguem não são exemplos que atingem a flexibilidade total, mas são exemplos de abordagens distintas de maior ou menor flexibilidade.

Depois, é relevante enunciarmos que nesta segunda parte concentrar-nos-emos nas relações que versam sobre o tema da flexibilidade na habitabilidade do espaço doméstico e expô-las-emos através de **seis casos exemplares**. Em relações que nos obrigam a pensar na casa, mas também nas pessoas que a escolhem habitar. As mesmas serão analisadas, essencialmente, segundo dois parâmetros: a **Apropriação interpretativa** onde se realizará uma análise estruturada com base no projeto arquitetónico – em ideias que advêm do projeto; e a **Transformação propositiva** onde a análise se baseará mais na ação - que implica movimento -, no habitar. Ou seja, desenvolver-se-á uma leitura do potencial e uma leitura experimental, respetivamente. Além disso, convém ainda ressaltar os **binómios** – conceitos que se tornam casos exemplares, sendo que para a sua análise procurou-se estudar outros exemplos, que demonstraram de forma elucidativa cada uma das dicotomias - através dos quais construímos esta amostra (as seis obras) e focámos a abordagem:

o Cheio e o Vazio; a Luz e a Sombra; o Interior e o Exterior. E isto, porque acreditamos que é entre duas definições opostas que a flexibilidade é mais feliz, à semelhança do que nos diz Sou Fujimoto à cerca da sua arquitetura: *"I like to find something in-between. Not only [between] nature and architecture, but also [between] inside and outside. Every kind of definition has an in-between space. Especially if the definitions are two opposites, then the in-between space is richer."*⁴⁶

E se as obras que se seguem foram consideradas como casos exemplares é porque de alguma forma, todas, encontram o equilíbrio entre estes parâmetros – tornando-se representativos da excecionalidade. E isto (também) se tentará evidenciar nos respetivos textos de cada habitação.

Importante é também frisar que quando quisemos analisar estas obras quisemos fazê-lo sem formalismos ou preferências, estilos, normas ou padrões e, quando os invocámos, procurámos manter-nos distantes e objetivos – para que não tivéssemos a nossa visão influenciada por quaisquer tendências ou convenções. Tudo o que pretendemos aqui discutir, pretendemos fazê-lo através da nossa própria lente, de modo imparcial.

A flexibilidade não é um termo novo, e cada arquitetura em diferentes tempos revela diferentes graus de flexibilidade, seja nos sistemas de construção ou na metodologia do projeto. Por este motivo, cada casa será ainda analisada segundo a sua narrativa, caso a caso.

⁴⁶FUGIMOTO, Sou (2014) citado em *A arquitetura tradicional japonesa e o seu contributo para a casa contemporânea* de Kátia Mendes, 2020. Pág.171

2.1
a Apropriação interpretativa

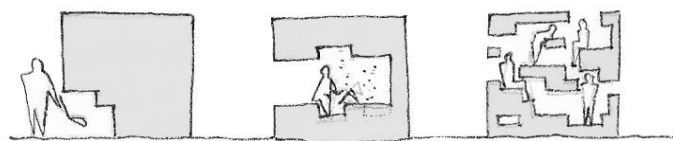


Fig.40. Esquema interpretativo da Wooden House de Sou Fujimoto (2008). A construção do vazio e a ambiguidade espacial. Desenho da autora.

2.1.1

o Cheio e o Vazio

As nossas mentes estão muitas vezes presas na matéria tangível, mas o cheio não existe sem o vazio. O vazio - ainda que seja legítimo o interpretarmos como uma *"ausência de conteúdo"*⁴⁷ - cria uma condição ambígua, sem uma função aparente, mas que existe para permitir que o Homem lhe dê expressão.

*"We make doors and Windows for a room;
But it is these empty spaces that make the room livable.
Thus while the tangible has advantages;
It is the intangible that makes it useful".*⁴⁸

Aqui, perante as palavras do filósofo Chinês Lao-Tzi, entendemos o vazio enquanto valor metafísico. No espaço, a vertente física revela-se fundamental, mas é o metafísico que lhe atribui valor. Acreditamos que o vazio está repleto de forças percetivas que, entre a intuição e o que está visível ao olhar, permitem à nossa imaginação fluir. O vazio fornece às pessoas a possibilidade de se comportarem livremente; de estabelecerem simultaneamente uma relação de distância e proximidade com a matéria; de também o corpo em movimento organizar o espaço.

⁴⁷Dicionário Online de Português. Consultado em setembro 30, 2021, em <https://www.dicio.com.br/vazio/>

⁴⁸LAO-TZI em Tao Te Ching, verso 11. [Web log post]. Consultado em outubro 1, 2021, em <https://www.sjsu.edu/people/james.lindahl/courses/Phil70A/s3/Tao-Te-Chingfn.pdf>



Fig.41. Gifu Kitagata, Kazuyo Sejima.



Fig.42. Naked House, Shigeru Ban.



Fig.43. House in Buzen, Suppose Design Office.



Fig.44. Primitive Future House, Sou Fujimoto.



Fig.45. Sendai Mediatheque, Toyo Ito.

Muitas são as obras através das quais podíamos estudar a flexibilidade e a relação que estabelece com este binómio. Como por exemplo, o edifício *Gifu Kitagata* (1994-1998) da arquiteta Kazuyo Sejima em Kitagata, ou a *Naked House* (2000) do arquiteto Shigeru Ban em Kawagoe, ou ainda, a *House in Buzen* (2009) do Suppose Design Office em Buzen-shi. Mas perante as qualidades que a dicotomia reúne à sua volta e perante o modo como vários arquitetos as têm traduzido em objetos arquitetónicos, a casa *Wooden House* é a obra que para nós é representativa da exceção. Sou Fujimoto é imperativo no modo como realça a necessidade de mudar o rumo das coisas, aceitando e ao mesmo tempo propondo uma outra forma de viver numa outra arquitetura.

E é no seguimento de uma pesquisa muito conceptual, a *Primitive Future House* (2001), onde o arquiteto retorna a um mundo anterior às paredes, aos tetos e aos móveis - em que o habitar se converte na improvisação de um lugar - que o projeto da *Wooden House* se materializa. Fujimoto adota uma filosofia voltada para uma arquitetura que retorna às origens, ao primitivo, no sentido das intuições do Homem, livre de restrições ou preconceitos e aberto a possibilidades. Composta por elementos mínimos, a *Primitive Future House* é formada por planos sobrepostos que não têm definições claras logo à partida, e as mesmas só vão surgir à medida que o corpo se relacionar com as plataformas. Assim o espaço assume sempre uma nova função subjetiva e temporal para cada habitante da casa. A cada novo confronto pode significar um novo entendimento. Mais como um "espaço-caverna" - simples e criativo - e menos como um "espaço-ninho" - controlado e artificial, criado para uma função específica.

Porém, Sou Fujimoto diz-nos ainda ter sido inspirado pelo projeto *Sendai Mediatheque* do arquiteto e amigo Toyo Ito. E refere ainda os dois principais pontos de apoio: um, o facto de Toyo Ito ter agarrado no que poderia ser apenas uma coluna comum sólida (um objeto denso) e a ter tornado em algo muito mais espacial; dois, Toyo Ito não representa funções nele, é apenas espaço, e afirma que as pessoas podem reagir a esta forma circular como um verdadeiro tubo (que contém espaço no seu interior), podendo seleccionar o espaço de acordo com as atividades que pretendem realizar no momento. E foi a partir desta reflexão sobre a obra de Toyo Ito que Sou Fujimoto se questionou: *e se aplicássemos o mesmo raciocínio nos pisos (lajes)?* Já percebemos que a resposta deu lugar a uma intensa pesquisa, e a muitos patamares, que

podem ser piso ou teto, mas que são ao mesmo tempo apenas camadas de espaço.⁴⁹

Como já foi possível perceber, Sou Fujimoto defende uma posição que tem por base, a natureza imprevisível do Homem e da sua ação. E no caso exemplar que escolhemos analisar neste subcapítulo, o arquiteto leva a cabo a sua intenção, não através da compartimentação física do espaço, mas através de um jogo entre cheios e vazios que conformam partes distintas de um todo fixo. Assim, embora o arquiteto não permita às pessoas alterar o espaço, dá-lhes, no entanto, a possibilidade de se relacionarem com o mesmo de múltiplas formas. Promovendo experiências do habitar que se desenrolam naturalmente ao invés de ocupações definidas e definitivas. E ao fazê-lo está a promover um novo tipo de flexibilidade no espaço, sem ter que estar necessariamente ligada a paredes retrateis, dobráveis ou deslizantes, isto é, a algo móvel ou a open-spaces de grandes dimensões. Ou seja, promovendo uma flexibilidade perceptiva ao invés de uma flexibilidade física. Instituído uma arquitetura que é flexível até ao ponto que a flexibilidade mental lhe permita diversificar as vivências nela.

Wooden House.

Esta é provavelmente uma das casas que mais questões levanta. Porque é *fora da caixa*, atípica, diferente. Construída em 2008 a *Final Wooden House* – inserida no entorno natural em Kumamoto (Japão) – é o culminar de várias experiências do arquiteto Sou Fujimoto.

"This stepped space was a long fascination of mine for couple of years as its defining characteristics are the generation of a sort of spatial relativity and a new sense of various distances unachievable by coplanar floors".⁵⁰

Combinam-se, na sua forma final, a existência primordial e a versatilidade da madeira. Aqui, *"as pessoas são distribuídas tridimensionalmente no espaço"*⁵¹ e descobrem, ao invés de serem induzidos, as várias funcionalidades nos contornos sinuosos da

⁴⁹FUJIMOTO, Sou (2011). "Primitive Future" [Youtube Vídeo]. Estados Unidos: Harvard GSD. Consultado em outubro 4, 2021, em <https://www.youtube.com/watch?v=MGLO-GPYfbg>

⁵⁰FUJIMOTO, Sou citado em ShowCase: Final Wooden House, Archinect, 2008. [Web log post]. Consultado em agosto 25, 2021, em

<https://archinect.com/features/article/81788/showcase-final-wooden-house>

⁵¹*ibidem*

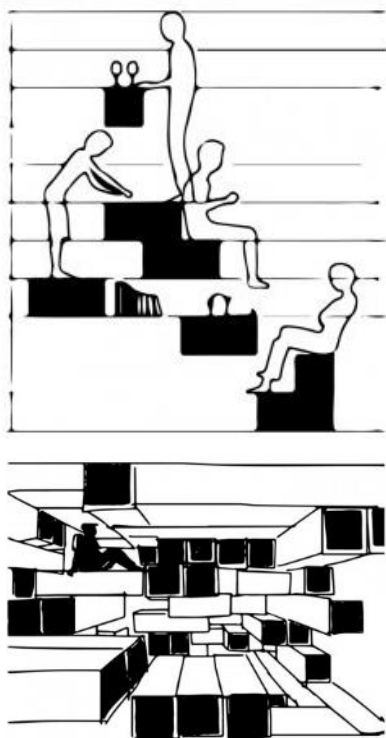


Fig.46. Esboços de Maria Júlia Barbieri Eichemberg e Christine Greiner. Wooden House, Sou Fujimoto.

casa. Segundo o arquiteto, o teto é piso, o piso é teto, são parede, e as pessoas vão continuamente reinterpretando a espacialidade de formas distintas, em função do local e da posição do observador e do uso que cada um escolhe fazer do espaço, num determinado momento. Este, é um lugar que procura proporcionar continuamente uma nova experiência, novas perspectivas, "*novas sensações de profundidade*".⁵²

*"Floor levels are relative and people reinterpret the spatiality according to where they are. People are three-dimensionally distributed in space and will experience new sensations of depths. Rather than new architecture, it seeks new conception, a new existence".*⁵³

Podemos interpretar a casa como o *Jogo Jenga* em grande escala. A casa é composta por peças de madeira de perfil quadrado de 350mm sobrepostas umas às outras em diferentes comprimentos indefinidamente formando o habitáculo – criando uma composição de cheios e vazios - originando os pisos, as paredes e os tetos. Os espaços parecem esculpidos e não deixam linhas definitivas entre cada um dos componentes da estrutura, misturando todo o espaço interior. A sua estrutura programática é definida pela forma como o habitante se apropria dos blocos, estabelecendo no espaço uma espécie de harmonia entre o ambiente construído e o comportamento do Homem. E integra todos os cômodos essenciais às necessidades básicas da vida. Não necessitam de se preocupar com as cortinas ou com o mobiliário. Pois, as dimensões das peças de madeira são proporcionais ao uso de escadas, móveis ou bancos, adaptando-se plenamente às medidas do corpo humano, segundo o autor da obra arquitetónica.

Considerando que a Wooden House é pensada segundo parâmetros arquitetónicos específicos, de modo a responder a todas as funções básicas e tangíveis exigidas pelos seus habitantes, é também uma construção que estimula e apela aos sentidos e à emoção, complementando a existência daqueles que a habitam. Como resultado da sua experiência Sou Fujimoto confere, essencialmente, *liberdade* a cada habitante que venha a ocupar a casa.

⁵²FUJIMOTO, Sou citado em ShowCase: Final Wooden House, Archinect, 2008. [Web log post]. Consultado em agosto 25, 2021, em

<https://archinect.com/features/article/81788/showcase-final-wooden-house>

⁵³*ibidem*

Assim como a madeira é multifacetada, o arquiteto japonês acreditou que, inversamente, também deveria ser possível criar uma arquitetura que cumprisse todas as funções por um processo, e por uma forma de utilizar a madeira. Ou seja, uma *inversão de versatilidade*. E a partir daí, vislumbrou a criação de uma nova espacialidade. Aqui, as regras convencionais da arquitetura são anuladas. E isto talvez só seja possível, realmente, porque a madeira é versátil e serve simultaneamente a estrutura e o isolamento, o acabamento e o mobiliário.



Fig.47. Wooden House, Sou Fujimoto.



Fig.48. Wooden House, Sou Fujimoto.



Fig.49. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.



Fig.50. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.



Fig.51. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.



Fig.52. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.



Fig.53. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.



Fig.54. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.

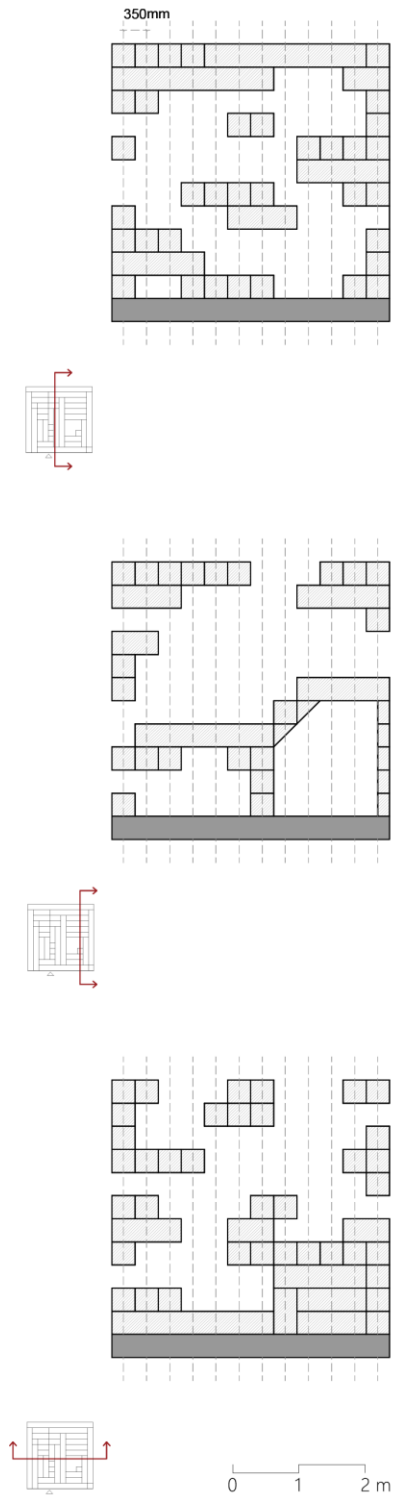


Fig.55. Secções. Wooden House, Sou Fujimoto.

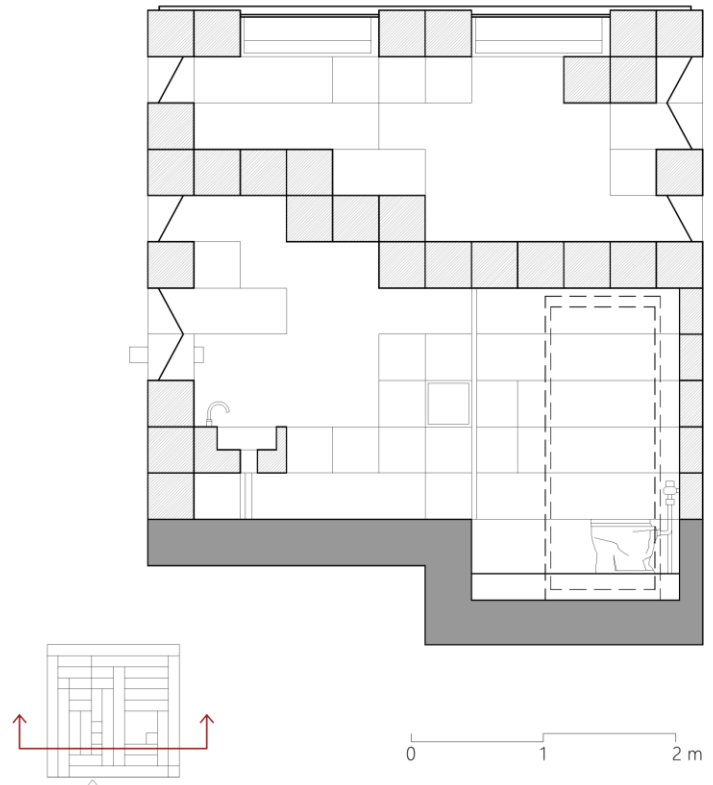


Fig.56. Secção. Wooden House, Sou Fujimoto.

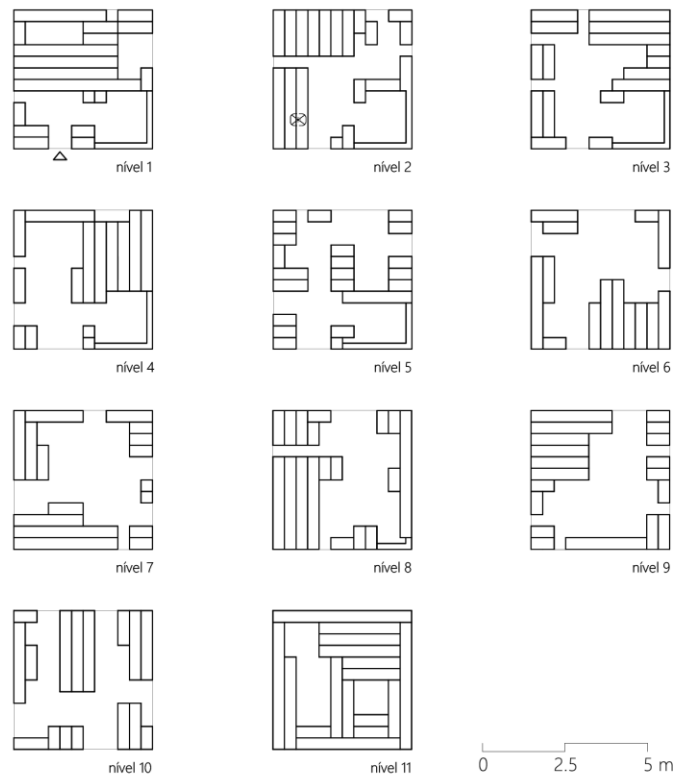


Fig.57. Plantas. Wooden House, Sou Fujimoto.

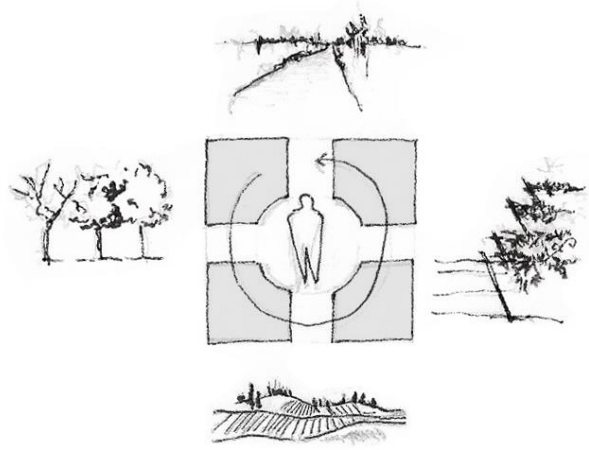


Fig.58. Esquema interpretativo da Villa Rotonda de Andrea Paladio (1567-92). O espaço flexível e a relação com o entorno. Desenho da autora.

2.1.2

a Luz e a Sombra

A dicotomia luz-sombra, assim como a flexibilidade, não é rígida nem estática e leva à criação de espaços mais dinâmicos e atuantes. Um espaço é capaz de se transformar totalmente apenas dependendo da forma como a luz e a sombra se intensificam ou suavizam ao longo do dia, estabelecendo movimento e trazendo uma espontaneidade temporal àqueles que nele participam.

No livro "*Elogio da Sombra*", Junichiro Tanizaki versa precisamente sobre este tema, com o olhar de quem se interessa pela sombra. E nele exalta a beleza do espaço que se revela na variação das suas sombras, não precisando de acessórios.⁵⁴ Acreditando que "*a luz que há na sombra*"⁵⁵ sugere; ativa a percepção humana; introduz no interior da casa uma maior apazibilidade e espiritualidade que ajuda o habitante a purgar eventuais adversidades, inerentes ao próprio quotidiano.

O movimento do sol gera uma identidade espacial distinta para cada pessoa, e por isso a *Villa Rotonda* é a obra escolhida como caso exemplar, porque em função dos quatro pontos cardeais desenha simplesmente quatro espaços iguais, para que seja a luz

⁵⁴"De facto, a beleza de uma divisão japonesa, produzida unicamente por um jogo sobre o grau de opacidade da sombra, dispensa quaisquer acessórios." Tanizaki, Junichiro (2016). *Elogio da Sombra*. Portugal: Relógio D'Água Editores. Pág.32

⁵⁵TANIZAKI, Junichiro (2016). *Elogio da Sombra*. Portugal: Relógio D'Água Editores.



Fig.59. Casa Farnsworth, Mies van der Rohe.



Fig.60. Casa Farnsworth, Mies van der Rohe.



Fig.61. Villa Girasole, Angelo Invernizzi.



Fig.62. Villa Girasole, Angelo Invernizzi.



Fig.63. Casa em Movimento, Manuel Vieira Lopes.

e a sombra a estimular as mudanças de apropriação e comportamento nos habitantes.

À semelhança, surge a *Casa Farnsworth* (1951) de Mies van der Rohe, onde os sentidos são também estimulados pela luz, pela paisagem, pela sonoridade do rio e das árvores. Mas aqui, o arquiteto procura a harmonia unitária, e por isso desenha apenas um único espaço, amplo, envolto em vidro, para que a luz do sol, da lua e das estrelas entre e estimule a ocupação. Todavia, e ainda devido à sua exposição total, a casa deixa ao mesmo tempo também de ter a capacidade de refratar a luz nos períodos de maior incidência. E por isso, não constitui o nosso caso exemplar.

Outros projetos surgiram em seguimento desta dicotomia, mas foram mais longe e através dos avanços da tecnologia, as casas acompanham efetivamente o movimento do sol. A *Villa Girasole* (1935) é um dos exemplos. Construída em Marcellise na região de Verona, Itália, foi projetada pelo engenheiro da marinha Angelo Invernizzi. Um outro exemplo é a proposta do projeto *Casa Em Movimento* (2012), da autoria do arquiteto português Manuel Vieira Lopes, em Matosinhos. Em que os movimentos podem resultar do seguimento do sol ou do controlo direto do habitante, podendo este decidir sobre a vista ou enquadramento sobre a envolvente que preferir, a qualquer momento do dia. O arquiteto refere que a cobertura se assemelha a uma árvore de folha caduca, uma vez que também esta se pode modificar de acordo com as estações do ano, procurando garantir a luminosidade interior e o conforto.⁵⁶ Mas aqui, contrariamente à *Villa Girasole*, também os espaços interiores reúnem a capacidade de se alterarem de acordo com as necessidades dos habitantes. Para além de, se mudar de morada, a poder transportar consigo para qualquer outro lugar do mundo.

A *Villa Rotonda* é uma casa que vive para o exterior, na forma como os seus espaços internos se elevam com a luz e com a paisagem, mas não se esquece de preservar a intimidade do corpo, dando-lhe a possibilidade de se expor ou preservar. Como convida o habitante a despertar as suas perceções, estimulando os sentidos, em prol de uma experiência pessoal única com cada espaço singular. Porque cada um se revela o melhor lugar para apreciar a melancolia penetrante das coisas em cada uma das quatro estações.

⁵⁶FREITAS, Maribela (2015). *Uma casa que gira em função do Sol*. Jornal Expresso. [Web log post]. Consultado em novembro 6, 2021 em <https://expresso.pt/economia/2015-08-16-Uma-casa-que-gira-em-funcao-do-Sol>

Villa Rotonda.

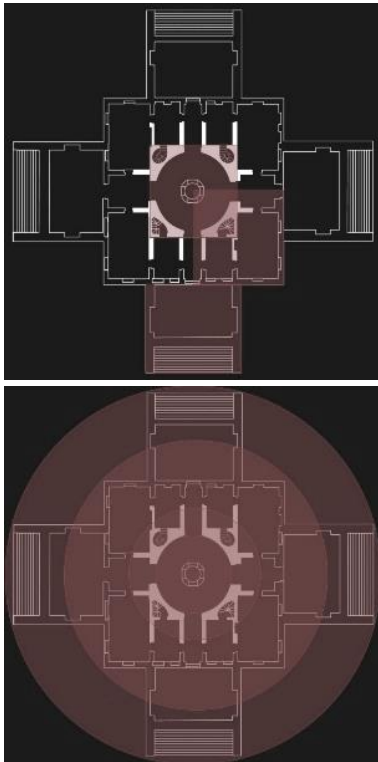


Fig.64. O quadrado e o círculo determinam as proporções da planta. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

Construída entre os anos de 1567 e 1592, a *Villa Rotonda* ou também, comumente, conhecida como *Villa Capra* é uma casa de campo, isolada no cimo de uma colina no norte de Itália (Vicenza). Projetada pelo arquiteto Andrea Palladio, e encomendada pelo sacerdote Paolo Almerico - que acabava de se aposentar do Vaticano e que decidira retornar à terra natal - tornar-se-ia numa das obras arquitetônicas mais reconhecidas do Renascimento.

La Rotonda é um edifício '*simétrico*' de planta central quadrada, cujos eixos diagonais se veem orientados para os quatro pontos cardeais (de cima, a casa parece rodada 45°) para atenuar a exposição aos ventos e ao sol. O plano foi desenhado com base em formas geométricas simples – o círculo e o quadrado – e são elas que determinam todas as proporções. Proporções essas calculadas rigorosamente, fundamentadas nas regras de arquitetura desenvolvidas pelo arquiteto no seu *Quattro Libri dell'Architettura*. Estas são formas geométricas perfeitas que são vistas como "*as mais belas e as mais reguladas*"⁵⁷ por Palladio. O módulo base é o quadrado e nele inscreve-se um círculo perfeito, o círculo do salão central. A interseção entre eixos diagonais e círculos concêntricos revelam toda a planta da habitação. E apesar da planta poder ser definida por círculos e a sua designação "*La Rotonda*" nos levar a pensar em algo redondo, o seu volume não se apresenta circular. Cientes da semelhança, há quem defenda, em conformidade com Witold Rybczynski, que foi o espaço em cúpula mais famoso da época, o panteão de Roma, então conhecido como La Rotonda, que terá apelidado a Villa. Porém, é pertinente também questionarmos se poderá ter sido o desenho do espaço circular abobadado central (sala) que designou a casa como Villa Rotonda?

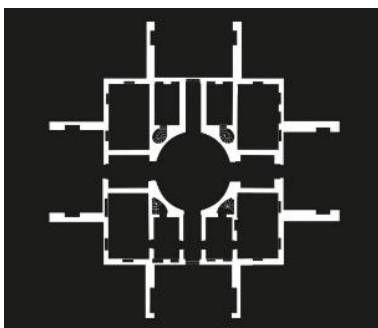


Fig.65. Planta do piso principal. Os mezaninos. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

Poderíamos dizer que sim, mas acreditamos que a designação irá mais longe no significado. A ideia, logo à partida que fazemos a leitura da própria planta, é que a Villa Rotonda não é assim denominada por ser redonda, mas por ter um eixo axial em que se dispõem quatro espaços de ação – quatro espaços de estar – que rodam no sentido das estações do ano, mas não de um modo matemático ou mecânico – como a casa que gira em função do Sol da autoria do arquiteto Manuel Vieira Lopes -, mas que rodam na apropriação do estar. O uso de um quarto de estar na primavera, de outro no verão, de outro no outono e de outro no

⁵⁷PALLADIO, Andrea citado em *la ROTONDA*. [Web log post]. Consultado em agosto 30, 2021, em <https://www.villalarotonda.it/villa/>

inverno, consoante o lado mais exposto ao sol, o lado mais quente ou consoante as vistas bucólicas de que Witold Rybczynski nos fala no livro *"The Perfect House: A Journey with Renaissance Master Andrea Palladio"*, o lado das vinhas no outono, o lado dos pomares no verão, o lado dos campos de colza em flor na primavera ou o lado do rio no inverno.

Portanto, o tema podia ser realmente as quatro estações do ano, o clima e a condição de conforto. A flexibilidade aqui não tem tanto a ver com a ação arquitetónica à posteriori, mas com a ação que no fundo é impositiva no ato do projeto, da ideia, do conceito.

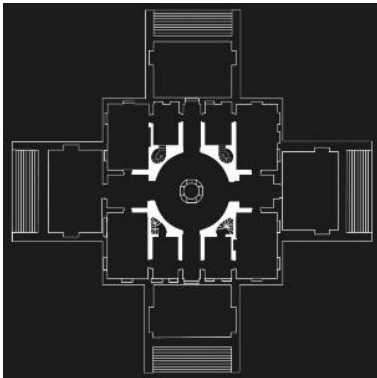


Fig.66. Planta do piso principal. Os quatro acessos em espiral. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

A sala principal, ao centro, é o único ambiente a dispor de um pé-direito duplo. Mostra-se encimada por uma cúpula hemisférica e embora não seja iluminada artificialmente, a luz natural que chega das portas, que levam aos pórticos, e que flui através do óculo, no topo, resplandece o espaço. Nos cantos desta sala erguem-se ainda em espiral as escadas de acesso aos pisos superiores, conduzindo o habitante aos quartos e aos mezaninos, não comunicando entre si.

Em torno desta desenvolvem-se os restantes cómodos: oito quartos, agrupados em quatro suites. Cada suite é composta então por um quarto maior e um outro mais pequeno, cujos tetos se apresentam baixos e planos nos quartos mais pequenos (com mezaninos, por cima) e altos com elaboradas decorações de estuque nos quartos maiores.⁵⁸ Cada quarto tem também acesso direto ao exterior.

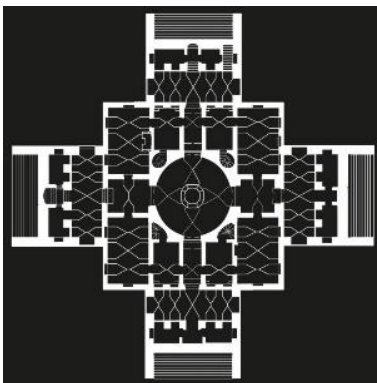


Fig.67. Planta do piso térreo. A estrutura de arcos e abóbadas transversais determina a malha estrutural do plano e suporta os pisos superiores. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

A Villa é composta por três pisos e não tem alicerces, é autoportante, pois no rés-do-chão, o sistema de arcos e abóbadas cruzadas em tijolo criam uma malha estrutural de eixos perpendiculares que suportam os pisos superiores sem necessitar de fundações.

Embora a Villa Rotonda pareça totalmente simétrica, não o é. As quatro fachadas apresentam-se idênticas, mas para que cada uma fosse um complemento da topografia e do ambiente que a envolve, ocorreram pequenas variações nas fachadas, na extensão dos degraus e nos muros de suporte. No entanto, cada uma compreende, igualmente, um pórtico colunado em estilo jónico, um frontão triangular e uma ampla e nobre escadaria (que elevam a casa na paisagem) – características que retomam a tradicional fachada dos templos clássicos. Cada entrada conduz o habitante,

⁵⁸RYBCZYNSKI, Witold (2003). *The Perfect House. A Journey with the Renaissance Master Andrea Palladio*. Nova Iorque: Scribner. Pág.207

através de uma ampla passagem abobadada, à sala principal. Quatro passagens que por sua vez se prolongadas, imaginariamente, se cruzam no centro desta mesma sala e desenham uma cruz grega.

A monumentalidade das fachadas acentua ainda mais a pendente da encosta e a cúpula, que remata a sala principal, marca uma posição territorial de domínio, correspondendo exatamente ao topo da própria colina.⁵⁹

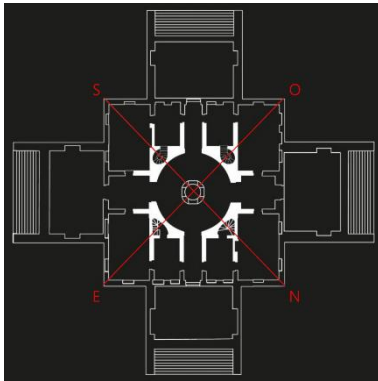


Fig.68. Os eixos diagonais surgem orientados para os quatro pontos cardeais. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

Rybczynski afirma que *"Palladio escreveu que providenciou a casa com quatro loggias para tirar partido das paisagens"*⁶⁰, mas o mesmo acredita ser desonesta, esta simples explicação. E afirma *"La Rotonda está na realidade orientada não para as paisagens, mas para o Sol"*.⁶¹ Ora, a verdade é que ambos se complementam, porque é (também) a inserção da obra na paisagem que permite à casa viver na luz.⁶² Os raios solares introduzem-se na Villa Rotonda com ângulos de incidência vários, em conformidade com a hora do dia, o tempo ou as diferentes estações do ano, criando um jogo de claro-escuro que brinca com a profundidade dos espaços, toca a penumbra e influencia a temperatura no interior dos mesmos. A casa foi rodada cerca de 45° precisamente para garantir que no inverno todos os quartos recebessem algum sol, ainda que fracamente. No verão o sol tem um ângulo de incidência maior, permanecendo o interior da habitação mais sombreado e, portanto, fresco. O contrário acontece de inverno, onde o ângulo de incidência é menor, e os raios do sol (agora baixos) penetram vigorosamente todo o interior, chegando a cruzar toda a largura do andar nobre.

A obra de Andrea Palladio torna-se o caso mais exemplar de flexibilidade. Isto, pelo facto das suas casas perdurarem até à atualidade (com cerca de quinhentos anos de existência), mantendo a mesma função habitacional. Testemunharam o entusiasmo de gerações e gerações de habitantes que as ocuparam e que reconhecem no conforto que estas casas proporcionam o seu bem-estar doméstico (a sua domesticidade). A arquitetura da casa compreende características particulares que

⁵⁹RYBCZYNSKI, Witold (2003). *The Perfect House. A Journey with the Renaissance Master Andrea Palladio*. Nova Iorque: Scribner. Pág.203

⁶⁰*Ibidem*, Pág.207

⁶¹*Ibidem, idem*

⁶²MARTINS, Patrícia (2009). *A Villa, reloaded*. Vitruvius: Arqutextos, No 109.02. Consultado em setembro 2, 2021, em <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqutextos/10.109/45>

conferem versatilidade e agilidade aos espaços interiores e que se expressam na capacidade que tem em acomodar qualquer que seja o habitante, e o seu modo de habitar. A solução '*simétrica*' e centralizada assumiu neste projeto uma característica inovadora, a flexibilidade, e o domínio da geometria e das relações de proporção enquanto suporte compositivo do todo.



Fig.69. Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.70. Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.71. Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.72. Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.73. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

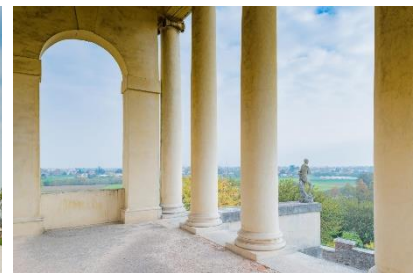


Fig.74. Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.75. Vista do interior da Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.76. A cúpula. Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.77. O interior. Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.78. O interior. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

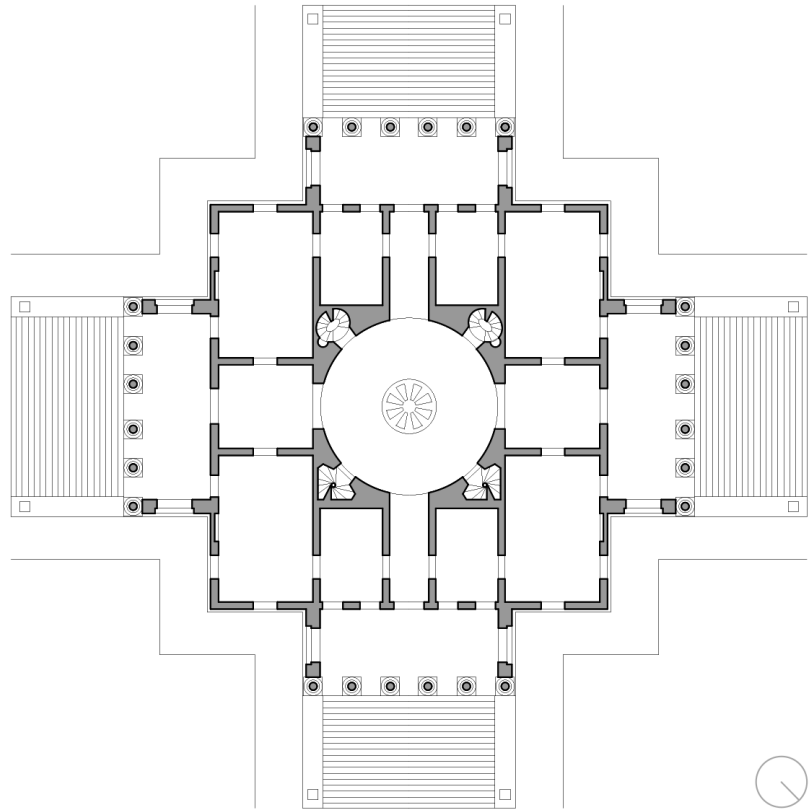


Fig.79. Planta. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

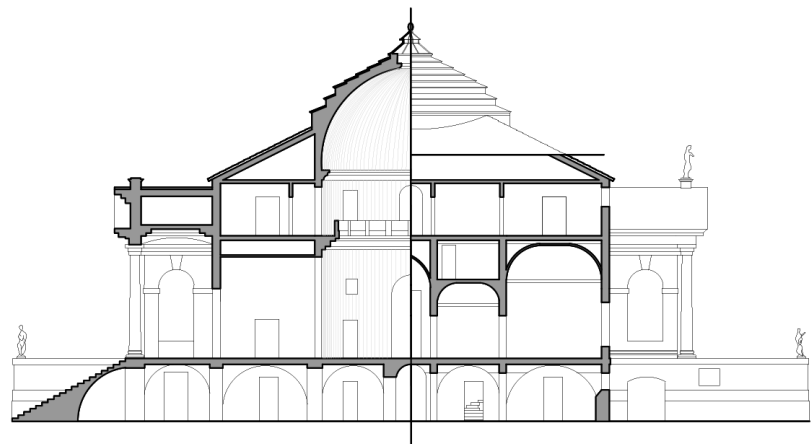


Fig.80. Secção. Villa Rotonda, Andrea Palladio.



Fig.81. Alçado. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

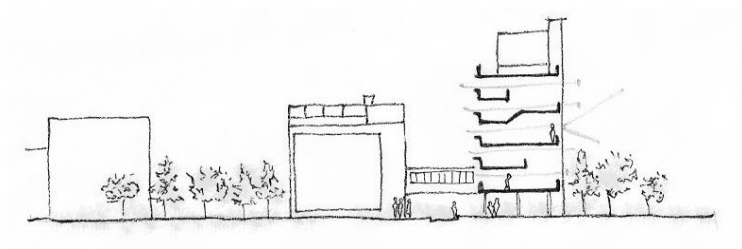


Fig.82. Esquema interpretativo do complexo habitacional Narkomfin de Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis (1928-32). A relação que estabelece com o exterior. Desenho da autora.

2.1.3

o Interior e o Exterior

A relação que se estabelece entre a dicotomia interior-exterior reúne em torno de si uma sensação de amplitude. E a flexibilidade manifesta-se assim que os limites se diluem. Porque acreditamos que uma habitação flexível é aquela capaz de tecer relações harmónicas entre o interior e o exterior, fundindo-se numa atmosfera que se pretende que seja naturalmente coesa, e procura tirar partido da envolvente como matéria da própria casa.

A flexibilidade que Mies procura na *Casa Farnsworth* (1951) advém precisamente do espaço aberto; de um interior e exterior que se sobrepõem; da libertação da casa convencional numa aproximação à natureza. “*O fora está constantemente dentro de casa*”⁶³, diz-nos Eduardo Souto Moura acerca desta casa, e isto, porque “*o limite não é o vidro, são as árvores*”⁶⁴, fator que torna a sensação espacial mais ampla.

Porém, a relação entre interior e exterior também nos pode fazer recuar até ao momento da Revolução industrial, e ser interpretada como uma correlação marcante, a nível social, que sugeriu novas

⁶³ MOURA, Eduardo Souto (2016). *A casa de quem faz casas*; TVI24: Eduardo Souto Moura; Consultado em novembro 4, 2021 em <https://tviplayer.iol.pt/programa/a-casa-de-quem-faz-as-casas/5846a30d0cf20177501f2f7b/video/58678a700cf2ca86cdd0a116>

⁶⁴ *Ibidem*

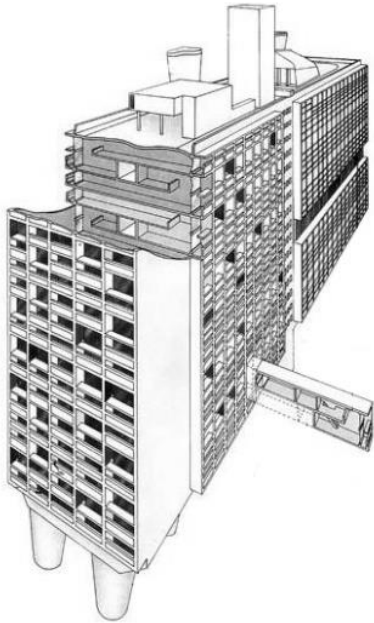


Fig.83. Unidade de Habitação de Marselha, Le Corbusier.



Fig.84. Unidade de Habitação de Marselha, Le Corbusier.



Fig.85. LT Josai Shared House, Naruse Inokuma Architects.

formas de habitar. E o interesse na dicotomia está aqui, na reinterpretação que é feita do espaço doméstico.

A *habitação coletiva*, ganhou no início do século XX uma dimensão inovadora, segundo dois conceitos paradoxos. Pois, o espaço doméstico aliava-se agora à forma como neste se lidavam com as questões do *coletivo* e do *individual*, e consequentemente, do *público* e do *privado*. E isto, deve-se ao reconhecimento dos indivíduos como seres sociais, sensíveis ao tempo.

Contrariamente à habitação unifamiliar, a habitação coletiva requer mais atenção na forma como se organizam os espaços privados, semipúblicos e públicos, uma vez que é espectável que as transições entre os mesmos se sucedam naturalmente. E com o *Narkomfin*, assiste-se à procura do conforto também no exterior. A disposição dos volumes leva a que este se vire para o seu interior, amenizando a transição do lado mais agitado da cidade, e sugerindo uma relação mais aberta com o jardim em que se integram. E a escolha do complexo Narkomfin como caso exemplar deve-se, exatamente, à forma como Moisei Ginzburg pensou a relação entre os blocos independentes. Porque ao invés de estarem diretamente ligados entre si, os espaços foram organizados livremente em torno do jardim, em volumes separados, motivando os habitantes a sair para o exterior para a concretização de algumas atividades. As células habitacionais utilizavam-se apenas para dormir. Durante o dia o cenário dominante do quotidiano parecia passar-se na cidade (no exterior). Porque tudo acontece fora do bloco habitacional. A cozinha partilhada, a lavandaria, o ginásio, a creche e até o jardim, tudo participa e parece apelar a um tipo de vida mais urbano.

Esta foi uma obra de que inspirou obras de arquitetura notáveis, nomeadamente a *Unidade de Habitação de Marselha* do arquiteto suíço Le Corbusier.

Ao longo dos anos, a habitação coletiva evoluiu para o conceito de *coabitação*, tradução do termo em inglês "*cohousing*", do qual são exemplo o projeto *LT Josai Shared House* (2013) de Naruse Inokuma Architects, no Japão; ou o *Capitol Hill Urban Cohousing* (2016) de Schemata Workshop, em Seattle. Para além de promover uma interação genuína entre os habitantes, e quem já partilhou a casa com colegas durante os anos de universidade ou viveu nas residências universitárias conhece bem a experiência, a coabitação auxilia no combate ao isolamento, principalmente nas faixas etárias mais elevadas. A coabitação pode ser a resposta ao complicado mercado habitacional e de arrendamento no centro das cidades.



Fig.86. Capitol Hill Urban Cohousing, Schemata Workshop.

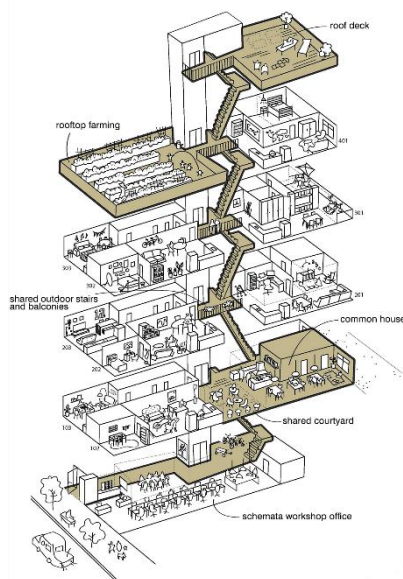


Fig.87. Esquema explicativo. Capitol Hill Urban Cohousing, Schemata Workshop.

Em várias cidades do país é hoje cada vez mais difícil arrendar uma habitação, considerando que a oferta é muito inferior à procura, as rendas médias nacionais subiram e deixaram de estar acessíveis. Um velho conceito que propõe a união dos espaços comuns e dos serviços, com unidades privadas para cada habitante, privilegiando o encontro, o espírito de partilha, o diálogo e a entreatajuda, formando pequenas comunidades residenciais, e desligando-se do bem pessoal em prol de um bem comum.

Narkomfin Building.

Alguns anos após a revolução russa, o conjunto habitacional Narkomfin representa um capítulo importante no desenvolvimento, tanto físico como ideológico, da cidade de Moscovo. Projetado pelos arquitetos Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis entre 1928 e 1932 foi, essencialmente, um projeto experimental social e arquitetónico.

Para os arquitetos este é um *edifício de transição*, da tradicional habitação familiar para a **habitação coletiva**. Um conceito novo que surgia na época para revolucionar a vida doméstica do habitante socialista comum. Na década de 1920, Moscovo era uma cidade subdesenvolvida e superlotada e procurou na habitação coletiva a solução para a crise habitacional que atravessava. Qualquer apartamento unifamiliar com mais do que um cómodo acabava por ser transformado num *kommunalka* (termo típico russo, utilizado para caracterizar o tradicional modo de vida comunitário na antiga União Soviética). Ou seja, todos os apartamentos que reunissem condições para acomodar mais do que uma família eram subdivididos, e somente aqueles que não reunissem essas condições - que fossem de dimensões já muito reduzidas - é que se mantinham como habitações unifamiliares. E foi a partir daqui, com base na experiência da vida real, que a comunidade de vanguarda (notadamente Ginzburg) projetou o Narkomfin, contando abranger múltiplas famílias.

O projeto eliminou cozinhas individuais, incluiu infantários, ginásios, lavandarias e bibliotecas, removendo do tradicional apartamento (individualista) as funções domésticas e realocando-as em espaços comuns, tornando-as coletivas.

O complexo Narkomfin corresponde a um longo bloco de células habitacionais ao qual se agrega um outro, menor e envidraçado, onde se concentram a maioria das atividades coletivas. Um terceiro bloco foi construído à entrada do complexo destinado à lavandaria.

Já o bloco que corresponderia à creche, nunca chegou a ser edificado, tendo-se mantido apenas em papel.⁶⁵

Desenvolvido segundo métodos industriais - a modulação e a padronização de elementos construtivos - o Narkomfin aliava os avanços na engenharia às novas tecnologias sob uma perspectiva social comunista, convertendo-se num exemplo de arquitetura construtivista. Compreende um amplo conjunto de serviços comuns como uma cozinha partilhada e uma zona de refeitório; um terraço comunitário (uma vez que a cobertura funcionaria como um espaço recreativo coletivo); zonas desportivas; uma biblioteca; uma creche e uma lavandaria. As células habitacionais, essas, são privadas; compactas e integram um núcleo pré-fabricado de serviços (cozinha) oculto, apresentando-se como uma peça de mobiliário, que poderia ser fechada através de uma porta de correr. Diante disso, percebemos que esta apenas se prestava como uma mais valia para refeições rápidas, uma vez que as restantes deveriam ser feitas em conjunto nos espaços comuns reservados às refeições. Contudo, as células possuem variações e nem todas integram as próprias cozinhas, algumas servem somente para dormir e estudar. A questão da cozinha tem especial relevância neste contexto, porque na verdade, talvez seja o espaço da casa que mais mudanças sofreu, revolucionando o espaço doméstico - passando a ser um elemento facultativo, podendo ser incorporado ou retirado da célula habitacional em qualquer momento - não simbolizando mais a repressão feminina.⁶⁶

No que respeita à espacialidade, o bloco onde estariam localizadas a grande parte das atividades coletivas (a cozinha coletiva, o refeitório, a biblioteca e o pavilhão desportivo) é caracterizado, essencialmente, pela permeabilidade visual - pois, para além de Ginzburg abrir nele um grande número de vãos, cria também no seu interior variações de cota que lhe permitem dividir zonas, sem grande compartimentação do espaço, e levando a grandes amplitudes visuais por todo o bloco. Para este, tinha ainda planeado inicialmente o seu prolongamento para o exterior "*através de painéis de vidro móveis, e assim abrir-se para o jardim nos dias mais quentes*".⁶⁷ Num período em que a qualidade das habitações era medida pelo número de repartimentos que

⁶⁵VALE, Alexandra M. G. (2010). *Coletividade na Habitação. A influência da ideologia política nos exemplos Narkomfin e John Ericssonsgatan* 6. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal. Pág.53

⁶⁶*Ibidem*, Pág.63

⁶⁷*Ibidem*, Pág.51

compreendiam, a originalidade esteve justamente na criação de espaços amplos, com a possibilidade de se expandirem.

Já no bloco das células privadas, a espacialidade reflete um novo entendimento sobre o modo de vida em família que é encarado pelo arquiteto. Na transição para um modo de vida socialista, a noção que temos (atualmente) do conceito de *família* quebra-se, porque cada indivíduo deve poder ter um espaço apenas seu, separado da mãe, do pai, da esposa, do marido, dos filhos.⁶⁸ E por isso, a relação entre as seis tipologias de habitação dispostas ao longo do bloco é a menos comum, porque o que as distingue não se deve à variação no número de quartos – de modo a atender a necessidades de famílias maiores ou mais pequenas –, mas à transição para um modo de vida socialista. Assim, as células habitacionais variam de uma tipologia mais tradicional (caracterizada pela compartimentação espacial) até à tipologia socialista (uma célula individual mínima, destinada a apenas uma pessoa, da qual é exemplo a unidade F (tipologia que mais se repete)). Com isto, Moisei Ginzburg não procura obrigar ninguém a viver coletivamente, apenas incita a um modo de vida socialista, colocando ao dispor uma possibilidade de *“transição gradual e natural”*.⁶⁹

A complexidade das células unidade F, reduzida à essência do que um espaço privado pode ser, foi a tipologia cuja secção inspirou Le Corbusier. Nela são utilizados desníveis, à semelhança do que acontece no bloco das atividades coletivas, tornando toda a habitação visualmente permeável. Ao invés de usar paredes divisórias, Ginzburg opta por criar variações de pé-direito no espaço, assim como opta pelo uso de cor nas paredes, procurando assim conferir ao habitante diferentes experiências espaciais.

Ao evitar a criação de recantos nos espaços que pudessem incitar ao isolamento, e a compartimentação do interior da habitação, o arquiteto também não cria barreiras visuais que possam dividir o espaço interior do exterior. Aliás, procurou assegurar que o exterior (a envolvente) se fizesse sentir desde dentro da célula. O recurso a grandes janelas na construção vem também privilegiar este

⁶⁸VALE, Alexandra M. G. (2010). *Coletividade na Habitação. A influência da ideologia política nos exemplos Narkomfin e John Ericssonsgatan 6*. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal. Pág.71

⁶⁹*“(…) não se pode obrigar os ocupantes de um determinado edifício a viver coletivamente, como se fez no passado, geralmente com resultados negativos. Deve-se dispor a possibilidade de uma transição gradual e natural, para uma utilização comum de determinadas áreas.”* Ginzburg, Moisei citado em Alexandra Vale. 2010. Pág.61

contacto com o lado de fora.

A estratégia habitacional é o resultado da procura por novas formas de habitação, expondo relações sociais emancipatórias para as mulheres, particularmente (libertando a mulher dos seus papéis tradicionais, as tarefas domésticas e a educação dos filhos). Destinados à classe operária, esta tipologia de habitação industrializada procurava formas de dar resposta a um maior número de famílias não renunciando à qualidade. Transcendendo os limites da própria prática arquitetónica soviética, o Narkomfin antecipou por 20 anos o projeto da Unidade de habitação experimental em Marselha (França) de Le Corbusier, que decorreu precisamente da visita do arquiteto à capital russa em 1928.

Originalmente, o conjunto habitacional seria composto por quatro edifícios, mas a ascensão de Stalin e a consolidação do seu poder, em conjunto com a industrialização em massa que se seguiu, matou este projeto em vez de encorajá-lo, e apenas dois dos edifícios foram construídos. Acabando também eles por cair – não no abandono, porque foram sendo sempre habitados por múltiplas famílias ao longo do tempo, ainda assim, não do modo planeado – em decadência e degradação, quase logo após a sua construção em 1932. Atualmente, já se pode ver o edifício reconstruído, uma reforma coordenada por Alexey Ginzburg (neto do arquiteto Moisei Ginzburg) - que ansiava preservar o espírito original do edifício.



Fig.88. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.



Fig.89. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.



Fig.90. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.



Fig.91. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.



Fig.92. A kitchenette. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

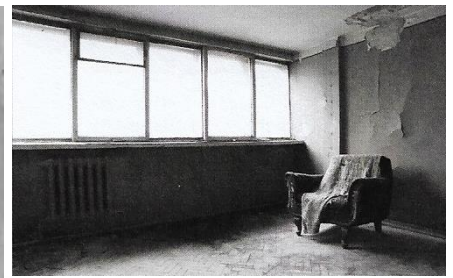


Fig.93. O interior das células habitacionais. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.



Fig.94. O interior do edifício da maioria das atividades coletivas. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.



Fig.95. O corredor. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

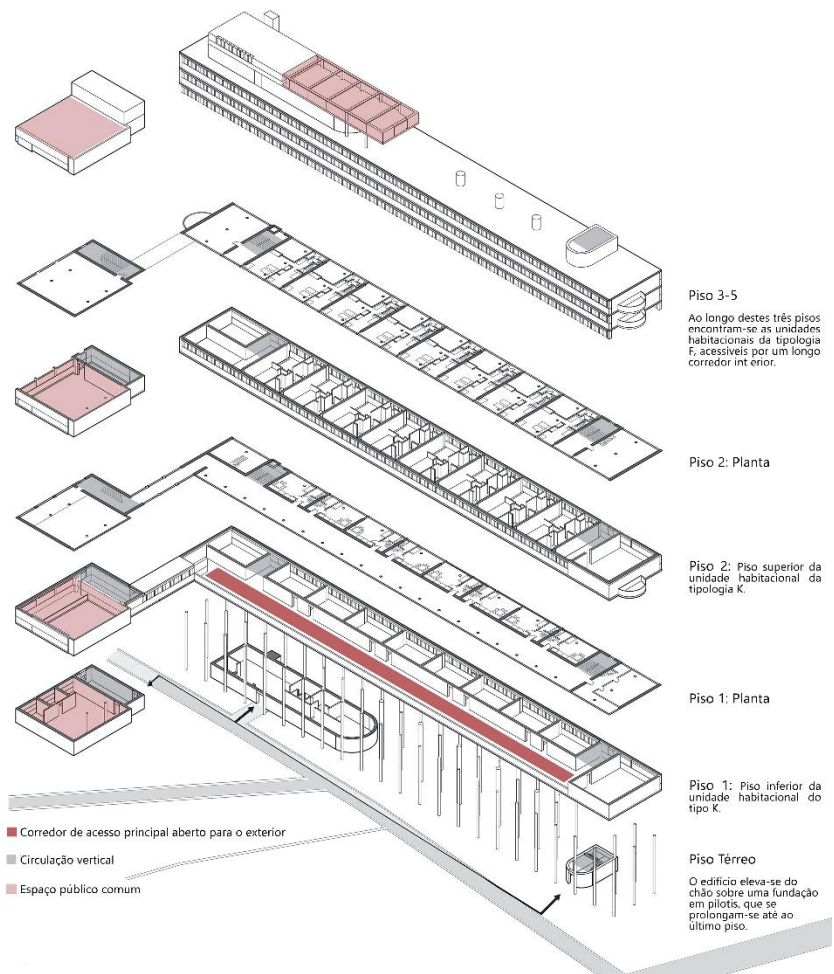


Fig.96. Axonometria explodida. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

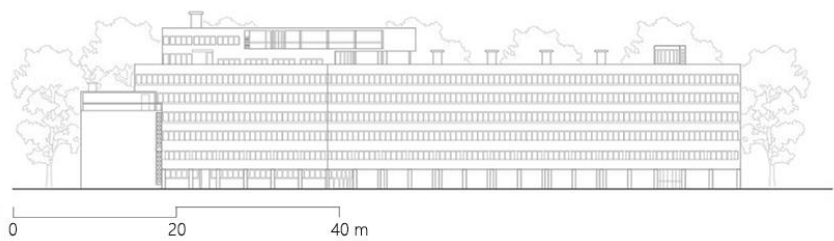


Fig.97. Alçado Este. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

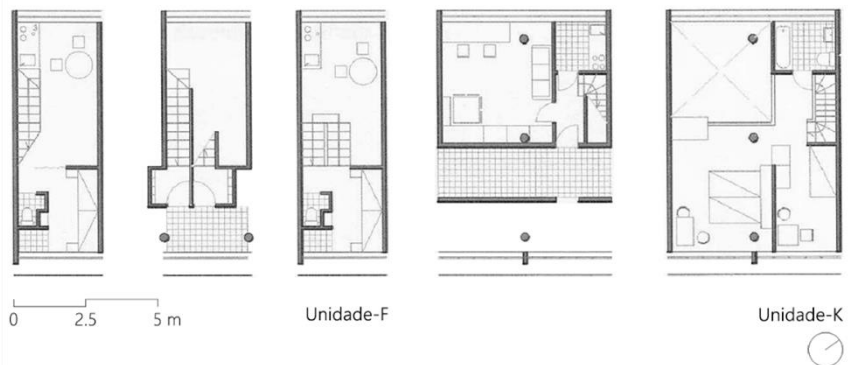


Fig.98. Plantas das tipologias F e K. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

2.2
a Transformação propositiva

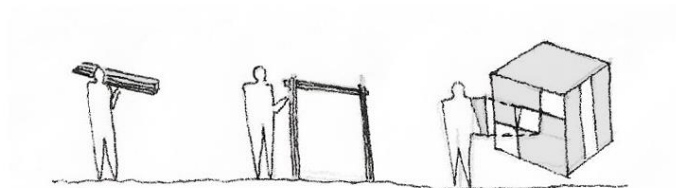


Fig.99. Esquema interpretativo do Moduli 225 de Kristian Gullichsen e Juhanni Pallasmaa (1968). A modulação, a autoconstrução, e a relação que estabelecem entre o *cheio* e o *vazio* na construção e desconstrução dos espaços. Desenho da autora.

2.2.1

o Cheio e o Vazio

A flexibilidade, na perspectiva de transformação da matéria física de um espaço, surge facilmente associada a cheios e vazios que vão construindo e desconstruindo os espaços, em função do que se torna necessário. Quando libertamos o espaço do mobiliário fixo (componentes fixos, no geral), ou das paredes contíguas e recorremos à colocação de elementos móveis ou portáteis na habitação, estamos a colocar planos (cheios) livres no vazio, que vão motivar o Homem a criar o ambiente intencionado.

Aqui o vazio sugere a continuidade do espaço e o cheio, o que o delimita. E a ação que os transforma é a do habitante, que movimenta os cheios (a porta, a parede, o mobiliário, etc) reorganizando os vazios. Esta dualidade – tal como no princípio chinês do “yin-yang” – complementa-se, num processo de troca e mobilidade contínua.

Esta variável está presente na maioria das habitações tradicionais japonesas, sob a designação *Ma* (o espaço vazio ou intervalar de uma arquitetura). “O *Ma* solicita a ação de outros signos, apresentando-se na incompletude que eles manifestam.”⁷⁰ Uma relação entre cheios e vazios que oferece ao habitante a

⁷⁰OKANO, Michiko (2017). *Ma: Entre-Espaço da Comunicação no Japão. Um estudo acerca dos diálogos entre Oriente e Ocidente*. Tese de Doutoramento. PUC-SP. São Paulo, Brasil. Pág.84



Fig.100. A casa pré-fabricada projetada para a Bungalow House Factory, Kristian Gullichsen.

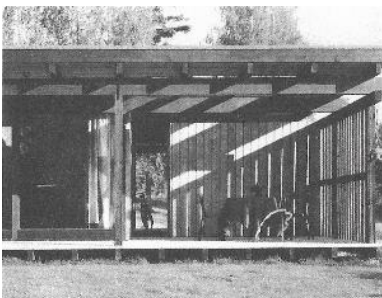


Fig.101. Villa Berner, Kristian Gullichsen.



Fig.102. A casa própria de Erik Sørensen, Erik Christian Sørensen.

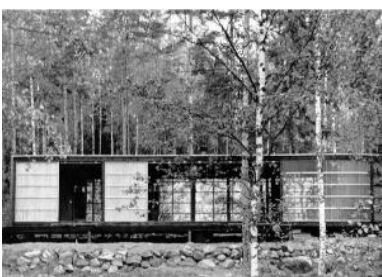


Fig.103. Villa Relander, Juhani Pallasmaa e Kirimo Mikkola.

oportunidade de reagir à densidade ou à abertura dos elementos que compõem o espaço. E muitas das inspirações do *Moduli 225* – o caso exemplar – foram elas próprias influenciadas pela fenomenal cultura japonesa.

Alguns aspetos do projeto surgem descritos como Miesianos (influências de Mies van der Rohe) como: a planta livre sem paredes divisórias fixas; a elevação do edifício do chão ou a clara separação dos componentes estruturais e de enchimento; mas acabam por ser todas marcas de uma arquitetura tradicional japonesa. Porém, nem Gullichsen nem Pallasmaa haviam visitado o Japão antes. A primeira visita de Pallasmaa ao Japão acabou por só acontecer em 1977. Contudo, as coberturas planas utilizadas não são à partida um motivo notável da arquitetura japonesa, e por isso podem ser vistos mais como uma influência Miesiana. Os arquitetos admiravam o trabalho de Mies, e características como a expressão industrial, as proporções elegantes e os detalhes aperfeiçoados que fazem parte da sua arquitetura, conquistaram Gullichsen e Pallasmaa, levando-os a querer que as mesmas se refletissem (também) no projeto do *Moduli*.

Antes do projeto, Kristian Gullichsen tinha estado envolvido no projeto de uma coleção de casas de verão para a fábrica de casas Bungalow. E foi a experiência deste sistema, baseada num cubo de 2m x 2m x 2m, que formou a base do *Moduli*.

*"Bungalow was kind of practice run, with direct influences on Moduli."*⁷¹

Outro trabalho que antecipou o projeto do *Moduli* foi a *Villa Berner* (1966), com uma estrutura semelhante. Mas foram as casas de madeira construídas na mesma linha que o *Moduli* que inquietaram o arquiteto, numa das suas viagens à Dinamarca. Principalmente, a casa do arquiteto Erik Christian Sørensen (1954), também ela de inspiração japonesa. Por sua vez, Juhani Pallasmaa já teria realizado vários edifícios construtivistas em conjunto com Kirimo Mikkola, todos eles partilhando das mesmas qualidades modulares. E a *Villa Relander* (1965) é visto por Pallasmaa como talvez o melhor trabalho modular-construtivista. Contudo, o arquiteto revela não ter qualquer experiência anterior com a produção industrial: *"Moduli was my first relationship with an actual factory."*⁷²

⁷¹GULLICHSEN, Kristian citado em Kaila, Anna-Mikaela, 2016. Pág.64

⁷²PALLASMA, Juhani citado em Kaila, Anna-Mikaela, 2016. Pág.66



Fig.104. Eames House, Charles e Ray Eames.

A *Eames House* (1949), originalmente conhecida como Case Study House no.8, dos arquitetos Charles e Ray Eames constituiu também ela uma das grandes influências deste projeto. Gullichsen chega mesmo a descrever o Moduli como uma espécie de versão sua da Eames House.

Como uma unidade de habitação, este projeto é eficiente, no que diz respeito a responder a necessidades básicas humanas, através de uma flexibilidade adquirida por meio da transformação formal, com mecanismos simples. Atualmente, já podemos nomear outras obras que se desenvolveram na mesma linha de pensamento como as *casas contentores* (a primeira, data o ano 1987) ou a *Wikkellhouse* (2016). Mas continua a ser o Moduli 225 que se destaca, pela simplicidade dos componentes e pela facilidade de montagem e reparabilidade, *"quase como uma mobília do Ikea"*.⁷³

Moduli 225.

A. Ahlstrom Oy tratava-se de uma empresa voltada para a construção de casas em madeira e sistemas de construção pré-fabricados que teve alguns anos inativa devido à crise que resultou da segunda guerra mundial. E é em 1968, procurando reavivar a sua linha de produção, que A. Ahlstrom Oy propõe ao arquiteto finlandês Kristian Gullichsen o projeto de uma casa pré-fabricada que pudesse ser facilmente reproduzida. Por sua vez, Gullichsen convida Juhanni Pallasmaa a fazer também ele parte do projeto.

"The Moduli 225 System was based on its own internal logic, yet, we were well aware of what others had done before us in this field. What was new about Moduli was its furniture-like lightness, dimensional precision and perfection of finish, total openness in the size and shape of the building, as well as the ease of transportation, assembly, disassembly and re-use. Also the sense of intimacy and tactility in our system was quite unique".⁷⁴

A simplicidade, o controlo de escala, a precisão no detalhe, a mestria no uso da madeira ou até as metodologias de dimensionamento são características que integram o desenho da

⁷³*"Perhaps its most important contribution was that it was a true D-I-Y system that, in a sense, constructs itself. Kind of like the Ikea furniture today."* Pallasmaa, Juhani citado em Kaila, Anna-Mikaela, 2016. Pág.142

⁷⁴PALLASMAA, Juhanni (2018). *Interview with Juhanni Pallasmaa. Centenaries of the Third Generation*. ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism, No 10. Pág.17. Consultado em setembro 17, 2021, em https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2018102941

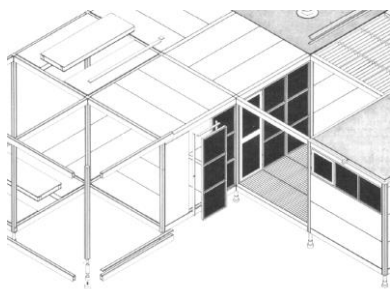


Fig.105. Axonometria explodida. Componentes do sistema Moduli. Moduli 225, Juhanni Pallasma e Kristian Gullichsen.

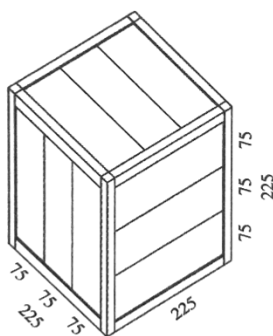


Fig.106. As dimensões do módulo. Moduli 225, Juhanni Pallasma e Kristian Gullichsen.

casa japonesa e que influenciaram os dois arquitetos no desenvolvimento do projeto, assim como se denota a influência dos ensinamentos de Alvar Aalto. O Moduli foca-se principalmente no ser humano, nas proporções do corpo, na autonomia do seu habitante, nos seus hábitos e ocupações, e isto reflete-se tanto no habitar a casa como no ato de a construir. Moduli 225 é um sistema de construção modular desenvolvido por Gullichsen e Pallasmaa que permitiu a qualquer pessoa construir a sua própria habitação, combinando elementos pré-fabricados em madeira de acordo com as vontades e aspirações pessoais, não tornando obrigatório recorrer-se a profissionais especializados. O Moduli desde da sua forma e geometria simples e da sua escala humana até à sua ideologia de montagem possibilitou combinar obras naturalmente simples de entender e replicar.⁷⁵

Baseado num módulo, cada casa é formada por diversos módulos. E cada módulo é definido de acordo com as proporções do tatami japonês⁷⁶, que se apresenta no projeto com dimensões de 75cm por 225cm. Por sua vez, estes painéis, acoplados em grupos de três, configuram um painel único de 225cm por 225cm - particularidade que intitulou o projeto - que servirá de invólucro. Todavia, são identificadas ainda variantes que viabilizam a criação de diferentes tipos de aberturas (portas, janelas ou outros) e coberturas (inclinada, plana ou outras), fazendo com que o sistema se ajuste às demais exigências programáticas. A estrutura, estabelecida por vigas e pilares de madeira, constitui o módulo cúbico ranhurado que possibilita a articulação entre o todo e a fixação dos painéis (paredes, portas e janelas). Os pilares e as vigas eram interligados através de conectores de alumínio.

O sistema incluía ainda itens de mobiliário, móveis de cozinha e armários desenhados pelos próprios arquitetos, seguindo as proporções usadas para o Moduli. A lareira existiu em diferentes versões ao longo do processo de planeamento, mas apenas uma chegou a ser produzida.

Assim que o habitante demonstra interesse em adquirir a casa é-lhe entregue, desde logo, um formulário onde é possível assinalar as diferentes peças de que irá precisar para a sua construção. Para além, de lhe conceder também um espaço dedicado ao desenho (planta) da sua casa. Depois de preenchido e expostos os seus

⁷⁵KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.80-82

⁷⁶"The whole dimensioning principle of Moduli basically comes from the tatami system." Pallasmaa, Juhani citado em Kaila, Anna-Mikaela, 2016. Pág.76

pensamentos, o modelo é revisto pela empresa que confirmará a compatibilidade entre os elementos escolhidos e a morfologia da casa.⁷⁷ Logo depois, os materiais são entregues no local destinado à construção.

Quanto à execução das fundações, a empresa A. Ahlstrom Oy sugeria o uso de determinados materiais e disponibilizava instruções sobre dimensões, componentes, técnicas e processos de construção conforme o tipo de solo e o nível freático, mas estas seriam da responsabilidade do futuro habitante ou cliente. No entanto, e em concordância com Pedro Mendes (2021) esta parece-nos ser uma tarefa complexa para ser somente da responsabilidade de um habitante comum, ou seja, para quem não domine a área ou se interesse pela mesma.

Já na fase seguinte, com as fundações concluídas, a empresa disponibilizava trabalhadores para ajudar a edificar a casa, se assim o habitante tencionasse. Montadas as vigas e os pilares de madeira, colocar-se-iam primeiro os pavimentos, com o intuito de se poder caminhar de imediato sobre os mesmos, para que a seguir fosse possível montarem-se os painéis verticais correspondentes às paredes exteriores e interiores, assim como os tetos. Durante esta fase, Pallasmaa defende não haver necessidade de instruções ou um registo informativo, uma vez que se trata de uma sequência lógica e intuitiva, que se vai tornando gradualmente mais fácil de entender à medida que se materializa.⁷⁸

No espaço vazio presente entre os painéis exteriores e interiores encontraremos colocadas as instalações. Surgem ocultas, mas esse facto não constituirá um problema no que diz respeito à reparação de eventuais danos, porque a sequência de montagem poderá ser facilmente revertida.

Em 1969-74, foram construídos cerca de cinquenta Modulis experimentais. O primeiro a estar completo foi uma sauna para os funcionários das fábricas de Varkaus, em Kinkamo. A partir daí, um grande número de diferentes variações foram sendo materializadas, maioritariamente na Finlândia, mas também na Suécia, na Noruega, na França e no Japão. O Moduli 225 proporciona ao habitante pensar, desenhar, moldar as formas e os

⁷⁷"Separate, simple order forms had been made for the order, along with a squared modular sheet, onto which they could sketch their plan." Pallasmaa, Juhani citado em Kaila, Anna-Mikaela, 2016. Pág.124

⁷⁸"I don't think we had any instructions for that. [...] This is how it was done, the floor was made first, just so you could then walk on it and build further." Pallasmaa, Juhani citado em Kaila, Anna-Mikaela, 2016. Pág.126

contornos e materializar aquela que será a sua casa. E é por esta relação de proximidade entre a arquitetura e o Homem, que o habitante poderá, no mesmo instante em que a ocupa, chamá-la de lar.⁷⁹ Contudo, reconhecemos que o Moduli vai além da casa, porque não só pode ser uma grande habitação ou um chalé, como um espaço de comércio, um escritório ou até uma sauna. O Moduli tem o potencial de adotar um número infinito de configurações, podendo sempre ir adicionando ou removendo módulos compatíveis com o sistema original, ao longo do tempo e consoante as necessidades e vontades dos seus habitantes.

⁷⁹ MENDES, Pedro P. Pinto (2021). *Da reparabilidade no espaço doméstico: Sentir a casa para intervir no lar*. Tese de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal. Pág.111



Fig.107. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.

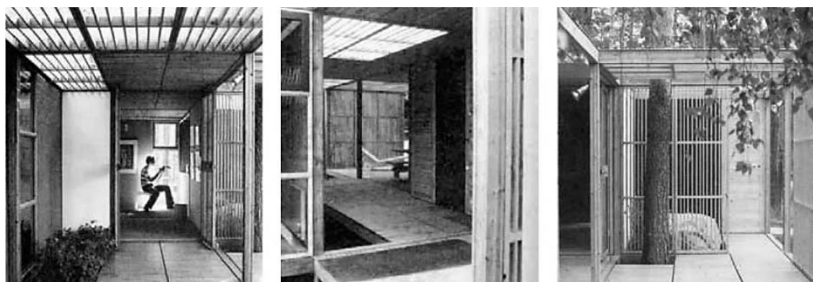


Fig.108. O interior de um Moduli. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.



Fig.109. Os componentes. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.



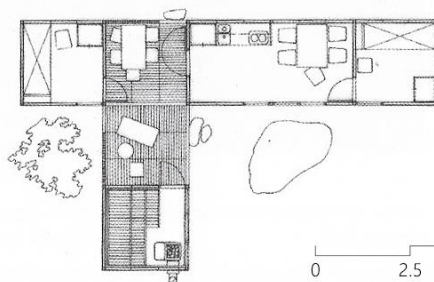
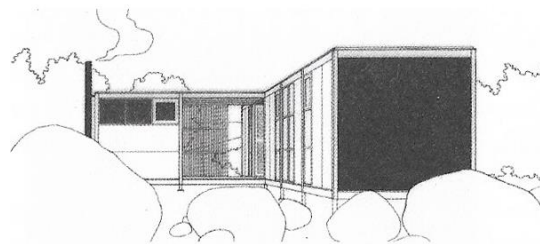
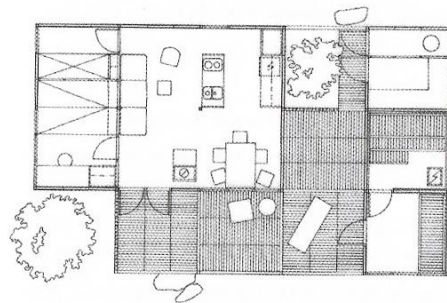
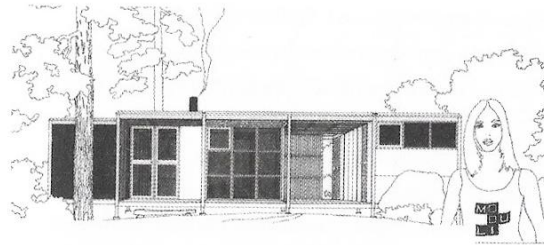
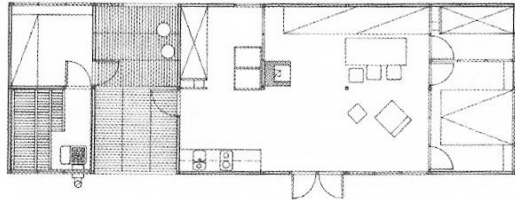
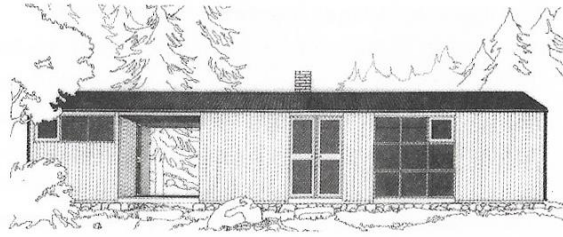
Fig.110. A autoconstrução. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.



Fig.111. A construção: colocam-se primeiro os pavimentos, para que seja possível caminhar-se de imediato sobre os mesmos, e assim se consigam montar os painéis verticais correspondentes às paredes exteriores e interiores e os tetos. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.



Fig.112. A construção. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.



0 2.5 5 m

Fig.113. Diferentes combinações e tipologias possíveis de construir com o sistema. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.

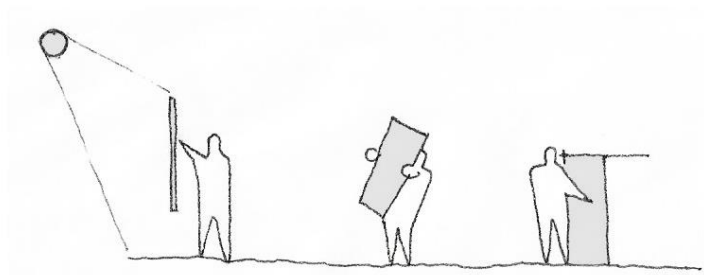


Fig.114. Esquema interpretativo da habitação plurifamiliar Void/Hinged Space Housing de Steven Holl (1989-91). Os painéis móveis e o controle da luz na construção do espaço. Desenho da autora.

2.2.2

a Luz e a Sombra

Pelo contraste com as sombras, a luz tem a capacidade de moldar a maneira com que se vê ou se sente o mundo. Neste subcapítulo queremos apresentar a luz e a sombra como elementos de uma arquitetura que podem ser controlados a partir da disposição interior. Porque os painéis móveis podem ser entendidos (também) como um dispositivo que filtra a quantidade de luz natural que entra num espaço, assim como as cortinas, liberando o espaço em prol das atividades, da permeabilidade visual ou do controle da luz – podendo-se jogar também com grau de transparência ou opacidade dos mesmos, porque não é apenas a fonte de luz que pode alterar a percepção humana dos objetos, também as características dos elementos iluminados se revelam ativas na proximidade com a luz.

A luz e a sombra, por si só, já criam infinitas possibilidades de imagens e cores ao longo do dia, mas concedendo ao espaço a possibilidade da transformação física – a forma mais reconhecida de mudança a que um espaço pode ser sujeito – a flexibilidade atinge outro patamar.

E a arquitetura de Steven Holl é notável neste âmbito. Não só pelas experiências que promove – porque se centra no ser que se move pelo espaço –, mas pela forma como articula a luz, a sombra e o espaço. Um dos primeiros projetos em que Holl começa a explorar

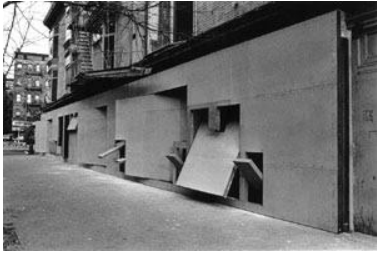


Fig.115. Storefront for Art and Architecture, Steven Holl.



Fig.116. Storefront for Art and Architecture, Steven Holl.

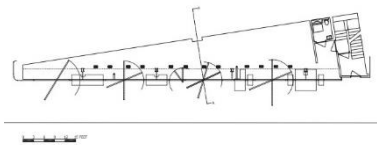


Fig.117. Planta. Storefront for Art and Architecture, Steven Holl.



Fig.118. Living Steel, Andrade Morettin Arquitetos.

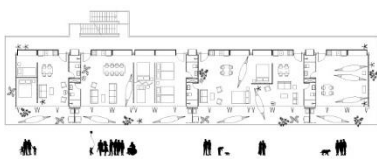


Fig.119. Planta. Living Steel, Andrade Morettin Arquitetos.

estas relações foi o *DE Shaw office* (1991-92), articulando recortes de figuras geométricas planas com a luz e a cor, procurando que os utilizadores experienciassem o tempo cronológico – porque a intensidade das cores, que eram projetadas no espaço, variava em conformidade com a intensidade luminosa da luz natural – e vivenciassem experiências distintas de um mesmo espaço ao longo do dia. Mas outro projeto relevante foi *Storefront for Art and Architecture* (1992-93), em colaboração com o artista Vito Acconci. Resumindo-se basicamente à fachada é um projeto que explora os padrões de luz e sombra através de painéis giratórios que podem ser dispostos de várias formas para cada exposição da galeria. Deste modo, o interior do espaço é preenchido por variações de luz e sombra ao longo do dia, que variam não somente de acordo com o fuso horário, mas com a posição que o curador queira que os painéis assumam.

Mas foi o complexo habitacional *Void Space/Hinged Space Building* projetado também na década de 90 pelo arquiteto Steven Holl, que escolhemos como caso exemplar. E isto, porque, para além das obras anteriores não incluírem a domesticidade, o arquiteto escolhe estudar estas relações numa outra escala. Steven Holl traz dinamismo e talvez a ousadia de trabalhar com formas curvilíneas tenha surgido das tentativas de criar atmosferas através da luz.

Outros projetos foram surgindo, e a proposta vencedora da 2ª *Competição Internacional de Arquitetura Living Steel para Habitação Sustentável* (2006) foi um projeto que procurou (também) em certa medida estabelecer relações entre a luz, a sombra e o espaço. É um conjunto habitacional social projetado pelo escritório Andrade Morettin Arquitetos em Recife, Pernambuco, no ano de 2007. Contudo, apesar das habitações partilharem de uma disposição flexível - divisórias internas móveis (a meia altura) que tornam a subdivisão dos espaços interiores variável - as habitações são iluminadas somente a partir de duas das fachadas, orientadas a poente e nascente. Ao contrário do que acontece no caso exemplar, onde o arquiteto procura que cada uma das habitações obtenha luz de qualquer uma das suas fachadas. Ainda que a sombra, aqui, seja entendida mais como um recurso estratégico essencial, uma vez que é um local bastante quente, a presença das venezianas revela-se importante nos efeitos que produz no interior da habitação, não só para um controle da temperatura e da ventilação, mas igualmente da luz – produzindo maior ou menor sombra, em conformidade com a incidência solar –, podendo ser movimentadas a qualquer hora do dia e atender aos diferentes usos e ocupações.

Void Space/Hinged Space Housing.

Steven Holl aprendeu a enfatizar os elementos naturais e simples na sua arquitetura, focando-se na alegria que as pessoas encontram na luz, no espaço, no reflexo e na textura. Do arquiteto norte-americano destacamos o edifício projetado na cidade de Fukuoka (Japão) entre o ano de 1989-91. O Void/Hinged Space Housing é uma das várias propostas que integraram o plano urbanístico Nexus World coordenado pelo arquiteto japonês Arata Isozaki, para o bairro de Kashii. O plano geral surge como resposta a um conjunto de problemas decorrentes do déficit habitacional que o rápido crescimento demográfico provocou na região (facto que levou à urgente concretização de planos urbanísticos e projetos habitacionais).

*"Do espaço articulado ao silêncio do espaço vazio".*⁸⁰ Holl trabalha ao longo das 28 habitações – que compõem o bloco residencial – a justaposição de usos e funções, trazendo para a contemporaneidade uma interpretação moderna do conceito tradicional japonês *Fusuma*. O espaço articulado espelha precisamente a capacidade de mudança das habitações. O espaço vazio, a luz.

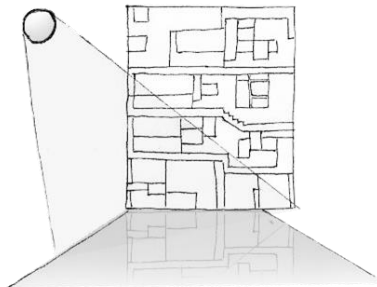


Fig.120. Os espelhos de água. Os vazios, a luz e os reflexos. Fukuoka Housing, Steven Holl. Desenho da autora.

As habitações são dispostas em torno de quatro espaços vazios calmos orientados a sul que se interligam com quatro espaços vazios ativos orientados a norte. Os vazios sul são inundados com água, transportando uma sensação de serenidade, de repouso da azafama da vida doméstica, e transformam-se em espaços de descontração e meditação (um conceito japonês tão tradicional). Os vazios norte são definidos como áreas recreativas para as crianças, com capacidade para um café e esplanadas no rés-do-chão. O som das crianças e das conversas penetram o espaço meditativo.

O vazio possibilita a interação de todos os apartamentos com o ambiente exterior e com os quatro pontos cardeais, procurando que os mesmos tenham o máximo de exposição solar. E cria com a presença da água reflexos luminosos que invadem o interior das habitações, proporcionando aos habitantes diferentes experiências. Os interiores mostram uma utilização engenhosa do espaço à Rietveld. A área da habitação pode expandir-se durante o dia e reestabelecer os quartos durante a noite⁸¹, podendo os

⁸⁰HOLL, Steven citado em *Void Space/Hinged Space Housing*. [Web log post]. Consultado em setembro 23, 2021, em <https://www.stevenholl.com/projects/fukuoka-housing>

⁸¹ibidem

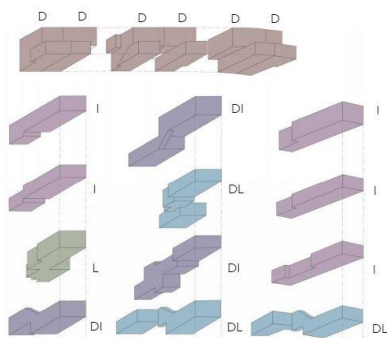


Fig.121. As tipologias. Fukuoka Housing, Steven Holl.

mesmos (também) mudar de tamanho. Os painéis e armários pivotantes permitem reconfigurar cada planta segundo as mudanças sazonais, climáticas ou ocasionais. Evidenciando a sutileza com que Holl manipula a luz incidente, a par das múltiplas aberturas que o arquiteto desenha ao longo das fachadas.

O bloco habitacional é composto pelas 28 habitações – 18 variantes de 5 tipologias: forma em “L”, forma reta “I”, dois níveis “D”, dois níveis retos “DI” e dois níveis em L “DL” - que se “interligam como uma complexa caixa chinesa”.⁸²

O acesso a cada habitação realiza-se pelo exterior (por corredores), que oferecem uma alternativa entre espaços abertos e fechados, cobertos e descobertos, luz e sombra. Cada um assumindo diferentes relações espaciais, intensificando a sensação de passagem e movimento.

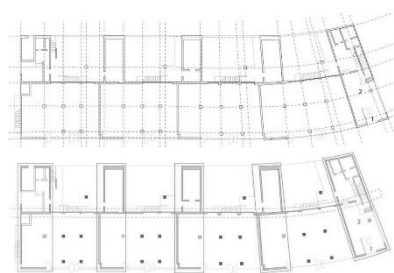


Fig.122. Malha e elementos estruturais. Fukuoka Housing, Steven Holl.

Quanto à estrutura, percebemos que existem dois componentes: paredes e pilares de betão armado, dispostos segundo uma malha estrutural que acompanha o formato curvo do edifício. A estrutura principal que forma as cinco bases predominantes do projeto transfere, diretamente, a carga do edifício para o solo. Uma estrutura secundária é adicionada nos espaços vazios possibilitando uma planta livre.⁸³

Nas fachadas a norte e a oeste vemos as paredes portantes e as voltadas para leste, painéis de alumínio canelado.

Cada habitação aqui é única porque cada uma usufrui de diferentes exposições. Steven Holl viabiliza um ambiente motivado pelo controlo da orientação e pela intencionalidade da luz, uma estrutura que estimula o pensamento e os sentidos daqueles que escolhem habitar este edifício. A capacidade de introduzir uma dimensão humana dentro das diferenças individuais através do movimento parece-nos ser o propósito irrevogável da habitação. Um encontro harmónico entre espaço e luz.

⁸²HOLL, Steven citado em *Void Space/Hinged Space Housing*. [Web log post]. Consultado em setembro 23, 2021, em <https://www.stevenholl.com/projects/fukuoka-housing>

⁸³DINH, Dung; TRAN, Kim; JIANG, Wenbin; RUEDAS, Frank; LIU, Janis (2020). *Void Space-Hinged Space Housing*. [Web log post]. Consultado em setembro 24, 2021, em https://issuu.com/d.q.d/docs/void_space-hinged_space_housing



Fig.123. Fukuoka Housing, Steven Holl.



Fig.124. Fukuoka Housing, Steven Holl.



Fig.125. As passagens cobertas. Fukuoka Housing, Steven Holl.



Fig.126. As passagens abertas. Fukuoka Housing, Steven Holl.



Fig.127. A água e os reflexos. Fukuoka Housing, Steven Holl.



Fig.128. As diferentes aberturas ao longo das quatro fachadas. Fukuoka Housing, Steven Holl.



Fig.129. A transformação no interior da habitação. Fukuoka Housing, Steven Holl.



Fig.130. A transformação no interior da habitação. Fukuoka Housing, Steven Holl.



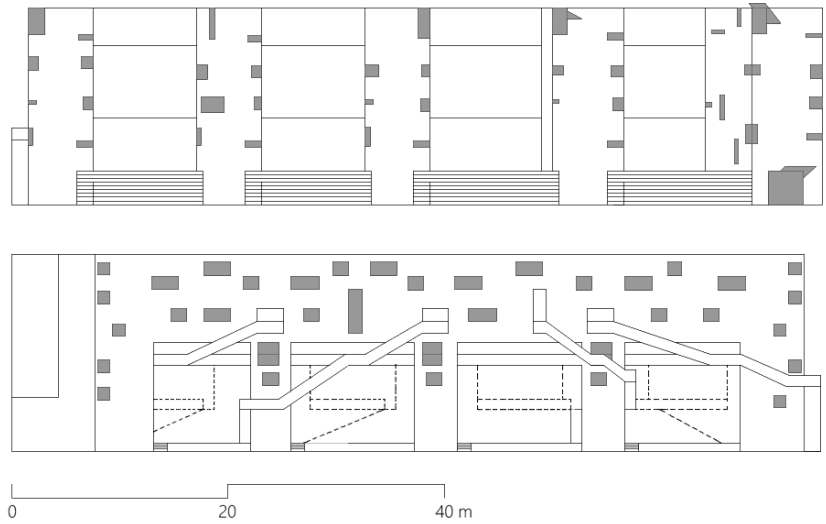


Fig.131. Alçado Sul (em cima) e Alçado Norte (em baixo). As inúmeras aberturas que dialogam com o exterior de formas distintas. Fukuoka Housing, Steven Holl.

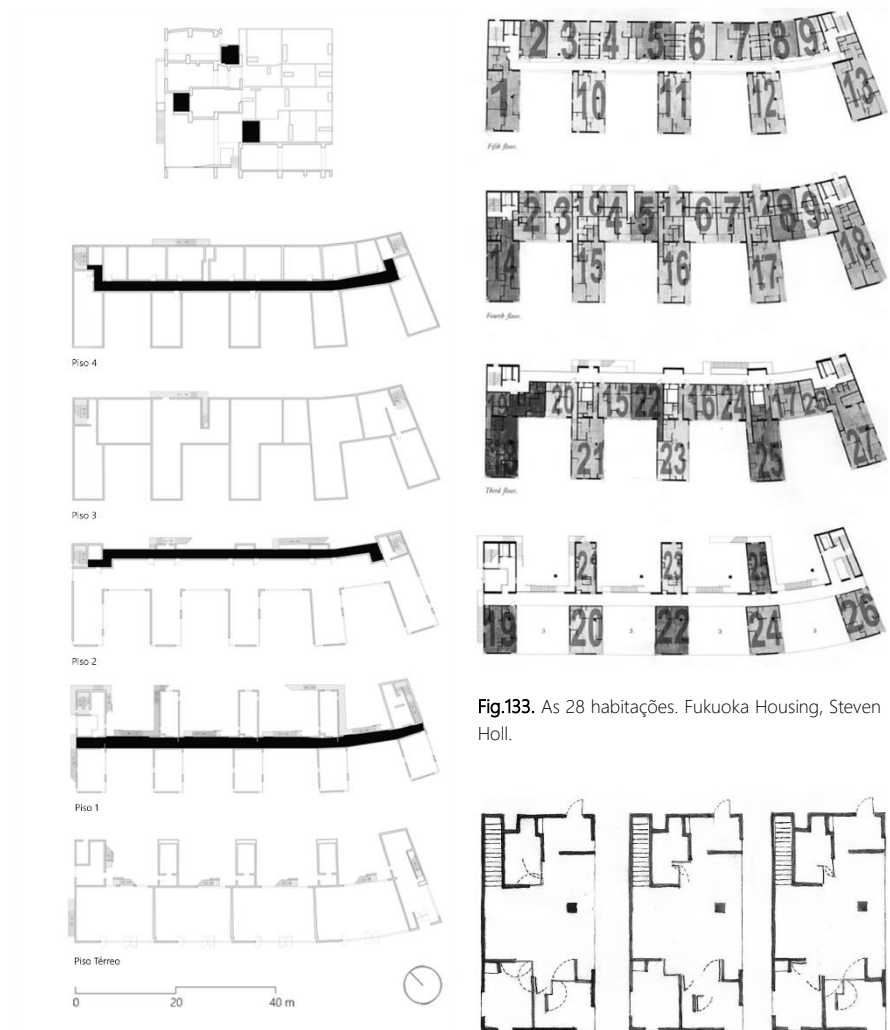


Fig.133. As 28 habitações. Fukuoka Housing, Steven Holl.

Fig.132. A diversidade de acessos às habitações. Fukuoka Housing, Steven Holl.

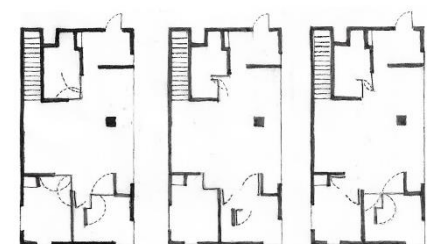


Fig.134. A transformação no interior da habitação. Os painéis móveis. Fukuoka Housing, Steven Holl.

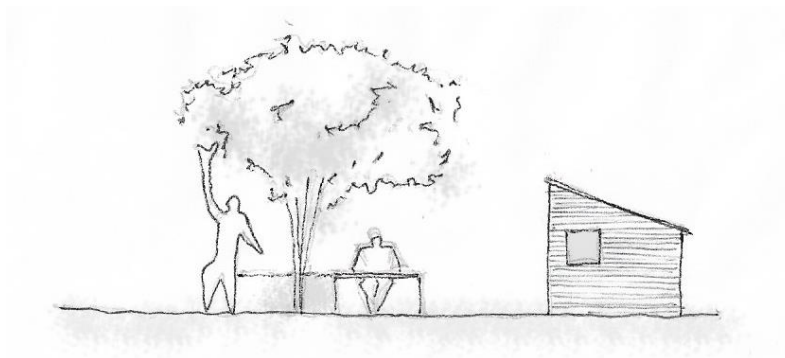


Fig.135. Esquema interpretativo do Cabanon de Le Corbusier (1951-52). A habitação mínima e a relação com o exterior. Desenho da autora.

2.2.3

o Interior e o Exterior



Fig.136. Cabana ANNA, Caspar Schols.

A relação de continuidade entre o interior e o exterior torna-se cada vez mais num fator de dinamismo no contexto em que se insere. Quando sugerida à ação estamos a falar de um exterior que *"terá de ser destinado ao Homem na sua totalidade, que o poderá reclamar para si, ocupando-o quer estaticamente quer pelo movimento"*⁸⁴. Pela ação de colocar uma mesa e uma cadeira debaixo de uma árvore, por exemplo, de acender uma fogueira ou estender a roupa.

A expansão do interior das habitações para o exterior, tanto fisicamente como através dos usos ou ocupações, procura captar mais vivências, ampliando significativamente o número, a intensidade e diversidade de acontecimentos num mesmo local e/ou aumentando o tempo de permanência.

Um bom exemplo pode ser a *Cabana ANNA* (2020) de Caspar Schols nos Países Baixos. ANNA é uma habitação com envoltórios deslizantes, que tanto permitem que a casa se feche – tornando-se num refúgio aconchegante – se abra para o exterior, mas ainda assim protegida das chuvas e dos ventos – abrindo a camada de vidro – ou se abra totalmente, abrindo-se também a proteção em vidro, criando um espaço ao ar livre. E o habitante tem a facilidade

⁸⁴CULLEN, Gordon (1996). *Paisagem Urbana*. Lisboa: Edições 70. Pág.30



Fig.137. Cabana ANNA, Caspar Schols.



Fig.138. Villa E 1027, Jean Badovici e Eileen Gray.

de alterar as camadas da casa e a liberdade de a ajustar a qualquer momento. Aqui, reside a ação, em harmonia com o exterior. Sentindo a casa como se estivéssemos constantemente numa varanda a desfrutar do canto dos passarinhos no começo da primavera, ou num jantar festivo nos fins de tarde de verão, ou a aproveitar os raios de sol de outono, ou a olhar as estrelas numa noite de inverno.

Mas foi o *Cabanon* de Le Corbusier que elegemos como caso exemplar, essencialmente pela simplicidade, de um modo muito primata até, com que abraça esta dualidade. Ainda que numa primeira impressão o contraste entre um interior rigorosamente desenhado e um exterior fútil seja notado, a verdade é que o *Cabanon* não se refere apenas ao objeto arquitetónico construído, mas "*implica a sua performance no tempo*"⁸⁵ – Le Corbusier foi-se apropriando livremente de todo o terreno (um terreno que não é delimitado).

Desde os anos 30 que Le Corbusier visitava Cap-Martin. E a casa onde habitualmente se hospedava era a famosa *Villa E 1027* (1926-29) do arquiteto e editor Jean Badovici e da designer Eileen Gray, conhecida por "*Casa Branca*". Um marco na história da arquitetura moderna que influenciou Corbusier no projeto do *Cabanon*, talvez no desenho do espaço mínimo ou na inserção do corpo no espaço. Mas, certamente, no gosto pelo mediterrâneo.

Cabanon.

Esta talvez seja uma das obras de arquitetura, dentro da amostra escolhida para este exercício, que mais dispensará apresentações, assim como o seu arquiteto. Localizada a dois quilómetros de Monte Carlo, entre a beira mar e a estação ferroviária na costa de Cap-Martin (França), o *Petit Cabanon* é uma simples cabana para estância de férias, construída por volta de 1951-52. A cabana situa-se justaposta a um modesto restaurante – que resultava ser de Thomas Rebutato, um amigo – nas traseiras da famosa habitação de Eileen Gray. À sombra de uma grande alfarrobeira apresentava-se como uma célula onde o habitar se revela simples.

Com poucas aberturas – mas estrategicamente colocadas para fornecer uma boa ventilação do ambiente e belas vistas sobre a paisagem e o mediterrâneo –, de cobertura inclinada (de uma água) em chapa ondulada e definida por troncos de madeira, o

⁸⁵MOREIRA, Inês (2007). *Petit Cabanon*. Opúsculos, no. 7. Porto: Dafne Editora. Pág.12

Cabanon foi projetado com base no Modulor, um sistema de medidas, criado pelo próprio Le Corbusier, assente nas proporções e relações humanas. O pequeno módulo, já pré-fabricado, é inteiramente em madeira e o seu interior organiza-se em menos de 15m² (open-space).

No seu interior, a disposição do mobiliário desenha todas as divisões necessárias ao habitante. Duas camas, roupeiros, uma mesa pivô, duas cadeiras, uma sanita e uma pia de aço inoxidável posicionada atrás da porta é o que podemos encontrar nesta estância de verão. Apenas o espaço reservado à sanita (considerando este o seu quarto de banho) se vê dividido do restante espaço por uma simples cortina vermelha. Apercebemo-nos que não existe nenhum espaço determinado para o banho, nem para a cozinha, e percebemos que a localização estratégica da cabana permitia a Corbusier fazer as suas refeições no restaurante ao lado e a proximidade com o mar, lhe permitia a ida ao banho sempre que desejasse.

Aqui, o interior e o exterior fundem-se, complementam-se. A paisagem que se impõe com graciosidade é absorvida para o interior da habitação por meio de aberturas mínimas estrategicamente enquadradas. A área da habitação não se prende com os limites físicos da construção, mas estende-se pelo jardim, pelos rochedos, pelo mar, pelo restaurante. A paisagem assim como a habitação são entendidos como uma extensão um do outro, são entendidos como um ambiente único que rompe com a linguagem rígida entre interior-exterior. O banho no exterior vem enfatizar esta relação, invertendo definitivamente os conceitos de espaço público e privado. Assim como a porta de passagem para o restaurante, que amplia o Cabanon para lá da sua implantação. Ou a mesa e a cadeira que Corbusier colocou sob a alfarrobeira, onde desenhava e pintava. E descobrindo que a sua área de trabalho no Cabanon é insuficiente, o arquiteto monta ainda, em 1954, um abrigo comum de estaleiro de obra no extremo do terreno oposto, expandindo-se para o exterior mais uma vez.

No desenho dos móveis, Corbusier, procurou romper com a imagem convencional do mobiliário e projetou-os segundo volumes simples e superfícies lisas, reduzindo-os ao essencial. Desenhou cada detalhe do mobiliário (segundo as mesmas proporções do volume habitacional) e colocou-os em lugares precisos, relacionados entre si paralelamente e transversalmente, considerando a natural e confortável movimentação do utilizador. Le Corbusier projetou a mesa para trabalhar e comer e as cadeiras

para comer e trabalhar, para sentar ou apoiar. Todo o mobiliário fora pensado de forma a dar a resposta a mais do que uma ação. Projetou móveis embutidos entre as camadas construtivas – tal como existe no teto falso uma área que serve como depósito para colocar objetos que pudessem estorvar e dificultar a confortável movimentação do habitante – e desenhou gavetas que se encaixam na estante ou que quando fora da mesma se utilizam como bancos.

Quanto às instalações, estas encontrar-se-iam ocultas: circulariam pela caixa de ar e pelo teto falso. Anexo à pia estaria anexado um pequeno aquecedor elétrico. Existiriam muito poucas lâmpadas (uma iluminação muito pontal: nas cabeceiras das camas e um pequeno candeeiro na mesa de trabalho) e apenas um interruptor.⁸⁶

Esta pequena cabana era para o arquiteto um espaço de reconciliação e retorno a si, o ponto de equilíbrio entre a azáfama do trabalho e a vida pessoal. Um espaço sagrado, assim como a *Ronchamp*, mas a uma escala individual. Aqui se submeteu ao silêncio e à solidão como um monge que procura pelo autoconhecimento, ao som das ondas, da brisa do mar, do cheiro do eucalipto, do limoeiro, do acanto, etc.⁸⁷ E ainda que o tenha oferecido à sua mulher, Yvonne (que veio a falecer em 1957), este espaço reflete-se quase unipessoal, um espaço privado.

O Cabanon evidencia uma clara distinção entre as famosas casas brancas de Le Corbusier. Com ele introduz práticas de ocupação do espaço não padronizadas, apoiadas num quotidiano espontâneo, dinâmico, e numa efemeridade de usos. Reorganiza as atividades, as funções e a utilidade do espaço através do improvisado. A importância desta arquitetura está nos gestos, prende-se com a ação. Seja no processo de autoconstrução, na performance do espaço, na emotividade do lugar ou na espontaneidade do uso. Quando olhamos para o Cabanon olhamos para a habitação mínima não como uma resposta à falta de habitação – ideologia que predominou o segundo pós-guerra –, mas como algo de valor. Aqui, o arquiteto da máquina de habitar, revela-se “*atraído pela ordem natural das coisas*”⁸⁸ e pela sabedoria que se encontra nos homens primitivos, num ambiente

⁸⁶SCHUMACHER, Bárbara Tergolina (2018). *Cabanon: Quando o mundo cabe em uma concha*. Dissertação de Mestrado. UFRGS. Porto Alegre, Brasil. Pág.101

⁸⁷BARBA, Federico Gracia (2013). *Small Shed*. [Web log post]. Consultado em setembro 27, 2021, em <https://arquiscopio.com/archivo/2013/09/03/petit-cabanon/?lang=en>

indiferente às convenções. Numa fase de afirmação da sua carreira (iniciava o projeto urbano de Chandigarh, publicava a obra do Modulor I, iniciava a igreja de Romchamp e terminava a unidade de habitação em Marselha), de projetos de grande escala e de grande encomenda pública, escolheu para si este humilde abrigo.

⁸⁸LE CORBUSIER (1935) citado em *Cabanon: Quando o mundo cabe em uma concha* de Schumacher, 2018. Pág.34



Fig.139. Cabanon, Le Corbusier.



Fig.140. O interior do Cabanon, Le Corbusier.



Fig.141. O interior do Cabanon, Le Corbusier.



Fig.142. O interior do Cabanon, Le Corbusier.



Fig.143. O interior do Cabanon, Le Corbusier.



Fig.144. O interior do Cabanon, Le Corbusier.

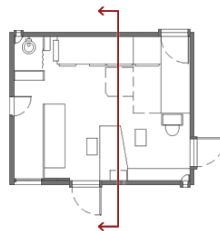
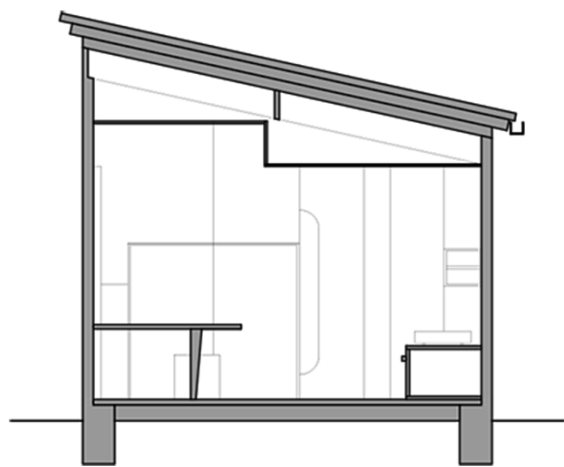
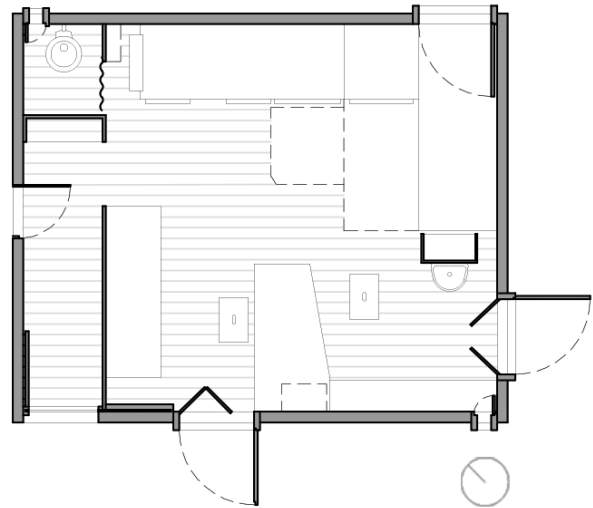


Fig.145. A portada da janela que é portada, espelho e uma pintura. A multifuncionalidade dos elementos. Cabanon, Le Corbusier.



Fig.146. O hall. Cabanon, Le Corbusier.

Fig.147. Planta. Cabanon, Le Corbusier.



0 1 2 m

Fig.148. Secção. Cabanon, Le Corbusier.

Fig.149. Axonometria explodida. Cabanon, Le Corbusier.

1. Cabanon
2. Restaurante L'Étoile de Mer

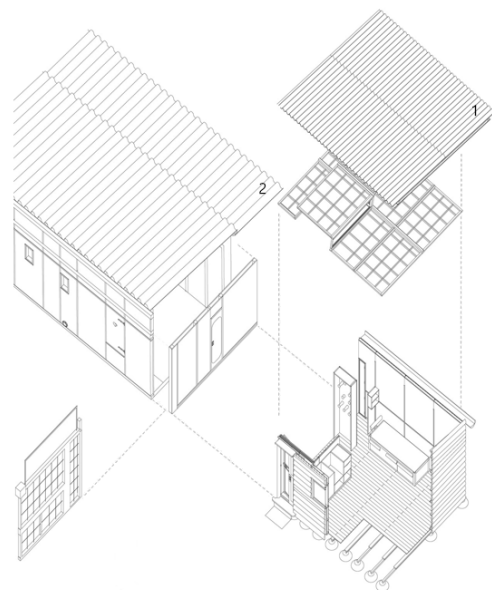




Fig.150. Casa Can Lis, Jorn Utzon.



Fig.151. Casa Can Lis, Jorn Utzon.

Ilacões

A tentar definir uma abordagem coerente ao tema, percebemos que o conceito de flexibilidade compartia opiniões divergentes acerca do que se trata verdadeiramente. Ora, talvez assim tenha que ser visto que a complexidade da flexibilidade na habitaçãõ se assemelha à complexidade do ser humano, por isso o seu valor não pode ser captado numa definiçãõ única, absoluta ou universal.⁸⁹

De facto, a questãõ da flexibilidade resulta numa *açãõ democrática*, na qual o utilizador é livre para expressar a sua vontade e se apropriar do espaço como desejar. Espaço esse que deverá reunir as condições necessárias para que os processos de escolha representem, ao máxímo, esses mesmos desejos. Julgamos que a flexibilidade só resulta negada quando queremos controlar as ações, impondo o conteúdo. Jorn Utzon, na sua casa de família, em Palma de Maiorca (*Can Lis*) evidencia esta afirmaçãõ. Sendo uma casa de férias que estaria longos períodos sem que ninguém a habitasse e, portanto, exposta a vandalismos e furtos, o arquiteto decidiu desenhar o próprio mobiliário – fixo – delimitando o conjunto de ações que se podem desenvolver em cada espaço. Aqui, reconhecemos que o espaço surge como açãõ e o mobiliário como interrupçãõ. Pois, Utzon, nega o movimento do conteúdo, desenhando-o preso ao chão e às paredes, abdicando da

⁸⁹RODRIGUES, Ana Luísa (2008). *A habitabilidade do espaço doméstico: O cliente, o arquiteto, o habitante e a casa*. Tese de Doutoramento. UM. Guimarães, Portugal. Pág.377

possibilidade de *mudança*. Julgamos que, de certo modo, sem flexibilidade, a arquitetura perde a capacidade de potenciar mais ações.

Curiosamente, na nossa realidade atual (pandemia covid-19) é fácil apercebermo-nos de uma certa imposição da flexibilidade no nosso dia a dia. Nunca passámos tanto tempo no interior das nossas casas. Na verdade, julgamos que a covid-19 se revelou no maior desafio colocado ao mundo contemporâneo, desde a segunda guerra mundial, em 1940. A chegada de novas necessidades, hábitos, rotinas, formas de estar e coabitar transformaram a forma como passamos a sentir os espaços e a qualidade destes. Agora, mais do que nunca, a flexibilidade revela-se imprescindível. As casas passaram de um T3 a um T-MULTIFUNÇÕES. Com períodos de trabalho em casa (teletrabalho), de aulas, de estudo, de exercício físico, de refúgio, a casa deixou de ser apenas uma casa. Curiosamente, num anúncio publicitário de uma distribuidora de serviços de telecomunicação português faz o retrato exato desta vivência. A presença de um vírus, que não luta no mesmo pé de igualdade que os homens, obriga-nos ao confinamento. Todos fechados em casa, os portugueses e o mundo. E a verdade é que a internet nunca fez tanta diferença. A pandemia roubou-nos o toque – o beijo, o abraço - empobreceu as relações humanas e a internet ajudou, essencialmente, a manter estes relacionamentos. E a alternativa vem das tecnologias, da internet, do telemóvel, do tablet, do computador. Tornaram o longe, perto e tornaram-se companheiros em muitos momentos. A internet, dia após dia é posta à prova, assim como todos nós.⁹⁰

*"Descobrimos que a flexibilidade do uso do espaço é cada vez mais comum e até "natural", um aperfeiçoamento para fazer frente às incertezas e imprevisibilidades do futuro. Talvez ser flexível seja o nosso "novo modo de vida"."*⁹¹

Gary Chang vive num *apartamento com apenas 32m²*, desde os seus 14 anos, ou seja, há aproximadamente 30 anos. Na altura, mudou-se com os pais e as três irmãs mais novas. O pequeno

⁹⁰"E lá estamos nós em casa. 10 milhões de portugueses. Todos ligados. Tudo a pôr a net à prova. Isto aqui já não é um Tshhhh! (sons de crianças a brincar) O pai está a gravar! Isto aqui já não é um T3. Não! Isto é um Tescritório, um Tginásio, um Trestaurant. Estamos todos à prova. Nós e a net. Mas vamos ficar rijos. Estou confiante. Vai acontecer." [Youtube Vídeo]. Consultado em março 5, 2021, em <https://www.youtube.com/watch?v=HoeqKSk0Q-A>

⁹¹CHANG, Gary citado em Baratto, 2020. [Web log post]. Consultado em março 8, 2021, em <https://www.archdaily.com.br/br/949657/habitacoes-compactas-e-o-futuro-das-cidades-uma-entrevista-com-gary-chang>

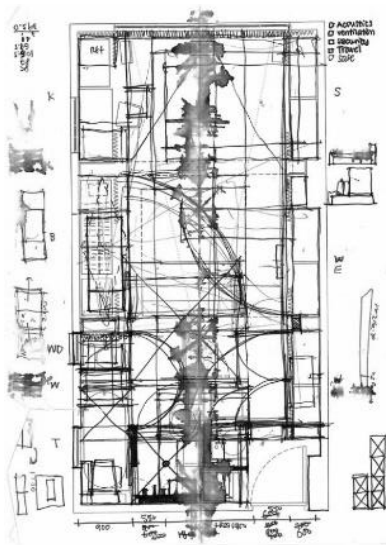


Fig.152. As várias transformações em Planta. Domestic Transformer, Gary Chang.

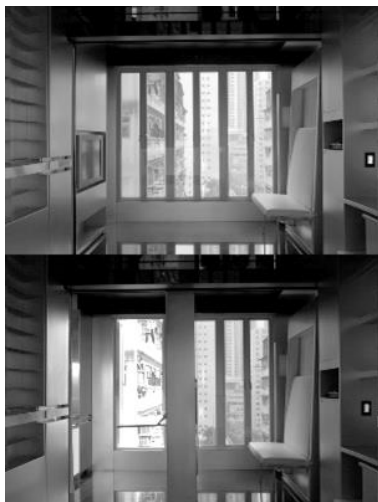


Fig.153. Domestic Transformer, Gary Chang.



Fig.154. Domestic Transformer, Gary Chang.

espaço, dividido em vários outros, compreendia três quartos – um para os pais, outro para as irmãs e um terceiro para uma inquilina – uma casa de banho, uma cozinha e um corredor – com uma sofá-cama, onde dormia Chang. Entretanto, as irmãs saíram e os pais faleceram e Chang foi, ao longo do tempo, transformando e otimizando o espaço do apartamento conforme as suas necessidades e as suas vontades. Atualmente, o apartamento transforma-se completamente: *“utilizo a casa toda o tempo todo (...) quando preciso de algo, aquilo aparece; quando não preciso, desaparece”*.⁹² O sistema de paredes móveis permitiu que o espaço se transformasse com facilidade e que cada função doméstica fosse definida, essencialmente, por estes elementos verticais. As *“paredes, que são suspensas por trilhos de aço aparafusadas no teto, parecem flutuar uma polegada acima do piso de granito preto reflexivo”*.⁹³ Conforme se vão deslocando estas unidades verticais, o apartamento torna-se numa variedade de espaços. Ao contrário do que acontece numa rotina doméstica convencional, em que nos deslocamos de um espaço para outro de forma a se realizarem as diferentes tarefas, aqui, o espaço é só um, e transforma-se perante as ações que queremos realizar – usufruindo, sempre, de todo o espaço em cada ação e unidade de tempo. Segundo Chang, esta é uma casa que não se define pela área que possui, mas sim pelas atividades que proporciona: ler, fazer yoga, ouvir música, ver um filme, escovar os dentes, cozinhar, dormir, entre outras. Tudo num espaço onde o teto espelhado contribui para a sensação de amplitude e as paredes móveis guardam em si todo o programa. A parede que acomoda os imensos livros de Chang, ao ser deslocada, dá lugar a um closet. Já a parede que compreende o closet, movida, dá lugar a uma banheira e esta, por sua vez, ainda pode ser transformada numa cama - rebatendo apenas o tampo. A cada movimento algo mais se revela. Trinta anos a transformar 32m² foi um exercício fundamentado no realismo das cidades densas - onde as habitações são, verdadeiramente, pequenas – na praticidade e no engenho. À procura de expandir as potencialidades da casa, este é hoje um dos modelos residenciais mais paradigmático do carácter flexível. Tudo se resume à *flexibilidade, à maximização de espaço e à transformação*.⁹⁴

⁹²CHANG, Gary citado em Baratto, 2020. [Web log post]. Consultado em março 8, 2021, em <https://www.archdaily.com.br/br/949657/habitacoes-compactas-e-o-futuro-das-cidades-uma-entrevista-com-gary-chang>

⁹³CHANG, Gary citado em Gardiner, 2009. [Web log post]. Consultado em março 9, 2021, em <https://www.nytimes.com/2009/01/15/garden/15hongkong.html?pagewanted=all&r=0>

⁹⁴*Ibidem, idem*

Com o avanço da tecnologia, fomos tornando a casa cada vez mais inteligente. Os sistemas evoluíram e hoje, as habitações podem estar equipadas com as mais diversas tecnologias associadas às diferentes funcionalidades e exigências mais comuns dos utilizadores - segurança, gestão de energia, conforto, comunicações - procurando contornar dificuldades, minimizar limitações: físicas ou mentais, maximizar espaço e outros. A “*casa inteligente*” vem ganhando cada vez mais força. Se já o surgimento de equipamentos e aparelhos sem fios nos convenceu, ter, hoje, uma casa conectada que ofereça agilidade e praticidade eleva o conceito de flexibilidade a outro patamar. Trocamos o simples interruptor de acender/apagar a luz para interfaces de aplicativos simples que se instalam no smartphone ou tablet e que permitem controlar a intensidade de luz que se deseja para cada espaço. Em vez de apertarmos botões, controlamos os dispositivos por comandos de voz. As cortinas reagem sozinhas e as portas destrancam-se sem recurso às chaves. Os sistemas automatizados, as soluções wireless, as lâmpadas e tomadas inteligentes, os assistentes virtuais e os eletrodomésticos semiautónomos são modelos avançados que providenciam o controlo sobre as funções de toda a casa, a autonomia, antecipam necessidades e integram valências, onde a *flexibilidade* surge como palavra-chave.

Contudo, é curioso salientar que existe um conjunto de fatores arquitetónicos, que não o invólucro interior, a serem considerados quando falamos em flexibilidade, assim como as infraestruturas, os elementos estruturais, a envolvente (orientação solar, essencialmente) e as superfícies exteriores. As *infraestruturas* surgem como o mais importante, no que à flexibilidade diz respeito.

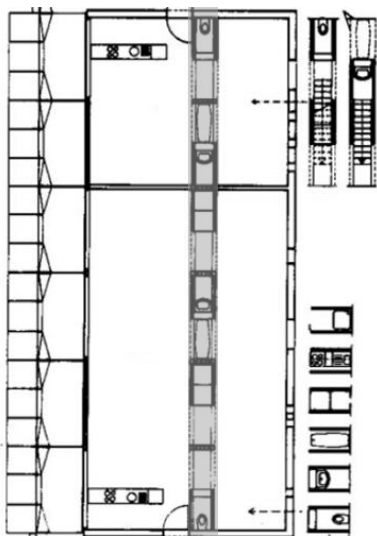


Fig.155. Planta-tipo. Edifício em Graz, Zechner & Zechner.

As infraestruturas - equipamentos, redes técnicas e serviços – são, na sua maioria, elementos fixos, por isso, essencialmente os serviços, devem ser agrupados em banda (distribuídos de forma linear) ou em bloco (concentrados num só local, organizados sobretudo na vertical); as redes devem ser instaladas estrategicamente em tetos falsos e em paredes de fácil acesso ou em áreas que não interfiram com a estrutura. Ainda assim, a *reparabilidade* destes elementos provoca, na generalidade, outros danos e obriga-nos a recorrer a profissionais, não oferecendo ao usuário a autonomia e as condições de o poder fazer por si. Se, eventualmente, a estratégia se materializasse num sistema de serviços e instalações desintegrado das paredes, tetos e pisos através de “*ductos visitáveis, armários técnicos ou alçapões*”⁹⁵ tornar-se-ia mais simples proceder à reparação das peças - em



Fig.156. Planta-tipo. Edifício em Amesterdão, Margreet Duinker e Machiel van der Torre.

caso de dano - ou manutenção, sem que se procedesse à demolição de alvenarias ou elementos estruturais. Permitindo ainda que a inspeção regular fosse mais facilmente realizada. ***Não será necessário começarmos a pensar em reformular a nossa forma de projetar e construir?***⁹⁶

Um dos projetos exemplares dos ***serviços em banda*** é o projeto vencedor do concurso European 1 em Graz, Áustria (1989). Este, consiste numa habitação plurifamiliar onde as infraestruturas em banda se dispõem ao centro de cada apartamento, dividindo-o em duas áreas principais – sem funções estipuladas. A banda é descontínua, compreendendo painéis deslizantes e permitindo a passagem entre os dois espaços. Em contrapartida, a banda associada à fachada – do qual é exemplo o projeto *Domus Demain* (1984) de Yves Lion - permitiria uma maior libertação do espaço, não o comprometendo nem criando obstáculos, ganhando amplitude.⁹⁷ Em relação aos ***serviços em bloco*** estabelece-se em torno de um núcleo e estes podem localizar-se num qualquer ponto da habitação: à entrada, ao centro da habitação ou nas extremidades. O projeto desenvolvido por Margreet Duinker e Machiel van der Torre, em Amesterdão, Holanda (1986) é um dos muitos exemplos. De planta quadrangular, os serviços apresentam-se no centro da habitação. A residência organiza-se em torno das instalações húmidas (cozinha e casa de banho) libertando o restante espaço – podendo ser dividido por painéis móveis ou utilizado como um espaço único.⁹⁸

Quanto aos elementos estruturais é pertinente mencionarmos Le Corbusier. Pois o arquiteto, ao introduzir os conceitos de estrutura independente e planta livre - que se alinham perfeitamente aos princípios de uma arquitetura flexível – com o desenvolvimento do ***sistema Dom-ino*** (1914), estava a conferir uma liberdade às necessidades do utilizador nunca antes vista. Juntamente com Le Corbusier, também Mies van der Rohe e Frank Loyd Wright contribuíram para a evolução da temática. O sistema de vigas e pilares veio possibilitar incontáveis transformações no interior dos

⁹⁵VALAGÃO, Joana M. L. (2015). *A Flexibilidade na Arquitetura. Proposta de uma unidade multifuncional no intendente*. Dissertação de Mestrado. FAUL. Lisboa, Portugal. Pág.81

⁹⁶A este propósito, veja-se a dissertação do Pedro Mendes (2021). *Da reparabilidade no espaço doméstico: Sentir a casa para intervir no lar*. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal.

⁹⁷SANTOS, Marco G. A. (2012). *Flexibilidade e mutação. Proposta de um sistema modular flexível para habitação coletiva na Covilhã*. Dissertação de Mestrado. UBI. Covilhã, Portugal. Pág.54

⁹⁸VALAGÃO, Joana M. L. (2015). *A Flexibilidade na Arquitetura. Proposta de uma unidade multifuncional no intendente*. Dissertação de Mestrado. FAUL. Lisboa, Portugal. Pág.83

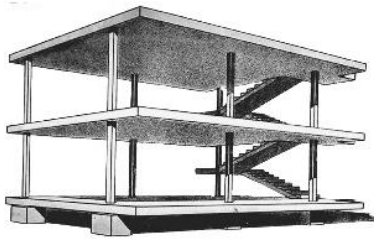


Fig.157. Sistema Dom-ino, Le Corbusier.

espaços, independentemente dos usos que se objetivassem. E estratégias como a configuração de uma estrutura regular e a conceção de grandes vãos surgiram juntamente com o sistema. A relação entre os elementos móveis e os elementos fixos tornou-se fundamental para a potencialização da flexibilidade no espaço.

Julgamos certo dizer que os espaços habitacionais são cada vez mais imprevisíveis, dada a relação intrínseca que mantém com cada *indivíduo* que os utiliza – e cada indivíduo é único, com conhecimentos próprios e formas de estar distintas -, não podendo existir uma padronização das habitações.

Na segunda parte desta dissertação, reconhecendo que a habitação continua a constituir um pertinente campo de investigação arquitetónica, usamos habitações unifamiliares, habitações plurifamiliares e coabitações como exemplos para a construção do nosso ponto de vista e reflexões. Aqui, cada uma das obras que introduzem a *exceção* se relacionou com um par de conceitos que sustentaram um raciocínio que se procurou desenvolver no âmbito da arquitetura.

Ao longo do primeiro capítulo (capítulo 2.1) procuramos olhar para a flexibilidade e para as três obras – *Wooden House*, *Villa Rotonda* e *Narkomfin* – de um ponto de vista essencialmente *interpretativo*, com base em ideias que advêm do projeto arquitetónico. No segundo capítulo (capítulo 2.2) procuramos fazê-lo de um ponto de vista, fundamentalmente, *propositivo*, com diferentes obras – *Moduli 225*, *Void/Hinged Space Housing* e *Cabanon* – e com base na ação, que implica o movimento, a transformação física dos elementos.

A relação mais evidente entre a obra e o binómio talvez seja a *Wooden House* (subcapítulo 2.1.1), onde o cheio se revela na versatilidade do material construído - em que o piso é teto, e são parede, e vice-versa -, e o vazio, nas *sensações de profundidade* – na medida em que permite às pessoas descobrirem o espaço, ao invés de serem induzidos, interpretando por elas mesmas as várias funcionalidades da casa nos seus contornos sinuosos. (ver ilustração 2.1.1)

Já na *Villa Rotonda* (subcapítulo 2.1.2) julgamos que a relação com a dicotomia se revela na forma como os espaços internos são desenhados em função dos quatro pontos cardeais, à procura que o movimento do sol gira para cada espaço uma identidade distinta - sentida por cada habitante de formas distintas (também) - e

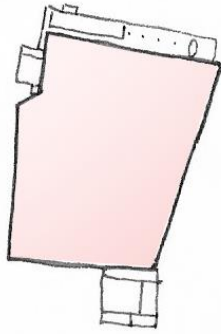


Fig.158. A disposição dos volumes leva a que o complexo se vire para o seu interior e se abra para o jardim.

motive as mudanças de apropriação e comportamento nos habitantes. (ver ilustração 2.1.2)

No complexo habitacional *Narkomfin* (subcapítulo 2.1.3) a relação com o binómio acreditamos que incide sobre o conceito de habitação coletiva. Um conceito que veio revolucionar a vida doméstica e dissolver os limites rígidos entre interior-exterior. Com o Narkomfin, a procura pelo conforto não acontece só no interior, mas também no exterior: a organização de tarefas em volumes separados, motivam o habitante a sair para o exterior para a realização de determinadas atividades, e a implantação desses mesmos volumes, leva a que este se vire para o seu interior, amenizando a transição do lado mais agitado da cidade, e sugerindo uma relação mais aberta com o jardim em que se integram. (ver ilustração 2.1.3)

A flexibilidade, na perspetiva de transformação da matéria física de um espaço, surge facilmente associada a cheios e vazios que vão construindo e desconstruindo os espaços, conforme as necessidades ou vontades dos seus utilizadores. Permitindo a qualquer pessoa construir a sua própria casa, o *Moduli 225* (subcapítulo 2.2.1) tem o potencial de adotar um número infinito de configurações e torna-se no caso exemplar de uma dicotomia que se complementa, num processo de troca e mobilidade contínua, onde a ação se julga propositiva: o habitante movimenta os cheios (a porta, a parede, o mobiliário, etc) reorganizando os vazios. (ver ilustração 2.2.1)

Steven Holl aprendeu a enfatizar os elementos naturais e simples na sua arquitetura e no edifício habitacional *Void/Hinged Space Housing* (subcapítulo 2.2.2) a relação que estabelece com a dicotomia luz-sombra faz com que cada habitação aqui seja única, porque possibilita a todas a interação com o ambiente exterior e com os quatro pontos cardeais, procurando que as mesmas tenham o máximo de exposição solar e proporcionem aos habitantes diferentes experiências. Isto, a par das diversas aberturas que o arquiteto desenha ao longo das fachadas e da existência de painéis e armários pivotantes que permitem reconfigurar cada planta segundo as mudanças sazonais, climáticas ou circunstanciais, evidenciando a sutileza com que Holl manipula a luz incidente. (ver ilustração 2.2.2)

Por último, a relação que o *Cabanon* (subcapítulo 2.2.3) estabelece com o conceito interior-exterior julgamos evidenciar-se com a expansão do interior da habitação para o exterior, ocupando o exterior quer estaticamente quer pelo movimento. Pela ação de



Fig.159. Le Corbusier no Cabanon.



Fig.160. Le Corbusier em Roquebrune Cap-Martin.

colocar uma mesa e uma cadeira debaixo de uma alfarrobeira, pelos banhos no mar mediterrâneo ou apenas pelo simples ato de abrir de uma janela e contemplar a paisagem que se impõem graciosamente. Ainda que numa primeira impressão o contraste entre um interior rigorosamente desenhado e um exterior fútil seja notado, a verdade é que o Cabanon não se prende com os limites físicos da construção, e estende-se pelo jardim, pelos rochedos, pelo mar, pelo restaurante. (ver ilustração 2.2.3)

Curiosamente, se relacionarmos, ou organizarmos, as diferentes obras - que constituem os casos exemplares - entre si, percebemos que é possível fazermos outras leituras (além das que já se tentou evidenciar nos respetivos textos de cada obra analisada) e eventualmente, chegarmos a outras conclusões. Julguemos:

Ao relacionar a *Wooden House* de Sou Fujimoto (subcapítulo 2.1.1) com a *Moduli 225* projetada por Kristian Gullichsen e Juhani Pallasmaa (subcapítulo 2.2.1) facilmente nos apercebemos que a flexibilidade não provém apenas de características físicas dos elementos construídos, mas também do espaço vazio, onde acontece a vivência e onde o corpo e os componentes arquitetónicos se revelam em movimento. Em ambos os projetos, os arquitetos pensaram o vazio enquanto elemento estruturador do espaço e valeram-se do mesmo material (a madeira) para construírem os cheios e também a partir dele (do material) atribuir versatilidade aos espaços e liberdade ao utilizador em apropriar-se dos mesmos.

E se por outro lado agruparmos a *Villa Rotonda* de Andrea Palladio (subcapítulo 2.1.2) e o *complexo habitacional em Fukuoka* de Steven Holl (subcapítulo 2.2.2) apercebemo-nos que se no primeiro projeto Andrea Palladio desenha quatro espaços iguais em favor dos quatro pontos cardeais, procurando que em todas as estações do ano a casa se revele num jogo de luz e sombra, no segundo projeto, Steven Holl (pelo contrário) desenha os apartamentos quase todos com variações – jogando com o desenho da planta, com as cotas de piso ou com o pé direito -, procurando que a luz entre nas vinte e oito habitações a partir de qualquer uma das suas fachadas. Permitindo ainda que o habitante a controle a partir da disposição interior dos elementos e em favor das necessidades ou atividades do momento.

E ainda, uma outra conclusão surge quando se relaciona o complexo habitacional do *Narkomfin* de Moisei Ginzburg (subcapítulo 2.1.3) com o *Cabanon* de Le Corbusier (subcapítulo 2.2.3). De imediato entendemos que – independentemente da

escala arquitetónica que sustenta cada projeto – um estabelece uma relação com o exterior maioritariamente através da permeabilidade visual, enquanto outro faz do exterior mais um espaço da sua casa. Enquanto que num os espaços foram explorados essencialmente pelos planos horizontais, reduzindo ao máximo “os elementos indicadores de verticalidade”⁹⁹, para que não existissem barreiras que impedissem a leitura com o exterior. O outro, apesar do arquiteto assumir esses planos verticais - escolhendo estrategicamente os pontos de contemplação do exterior, enquadrando a paisagem -, por sua vez entrega o corpo ao entorno e realiza parte das atividades do quotidiano no exterior, indo ao longo do tempo apropriando-se das potencialidades de todo o território.

Julgamos que a flexibilidade não procura considerar apenas um dos lados da dicotomia, pelo contrário, procura um equilíbrio entre os dois. Por exemplo, quando pensamos na dicotomia interior-exterior, apercebemo-nos de imediato que ela tende a revelar uma ideia de limite do espaço, que a define como uma oposição, acentuando o sentido de estar dentro ou fora. Mas com a flexibilidade percebemos que é possível esbater esse limite, ampliando o significado da dicotomia – deixando de ser vista como um par de conceitos antagónicos, mas como complementares - e as possibilidades de leitura de um espaço.

O que não deixa de ser interessante, é percebermos também que independentemente de serem obras mais interpretativas ou mais propositivas, a flexibilidade permitiu que estas casas perdurassem no tempo.

Para explorar o tema da flexibilidade, ou o modo como a mesma contribui para a qualidade espacial podíamos ter escolhido uma vertente mais prática ou procurado apresentar soluções inovadoras, mas ainda que tenhamos optado pela vertente teórica e utilizado material já conhecido, sentimos que chegámos a um resultado que podemos chamar de *nosso*, na medida em que apresentamos um outro olhar e o nosso modo de pensar a arquitetura.

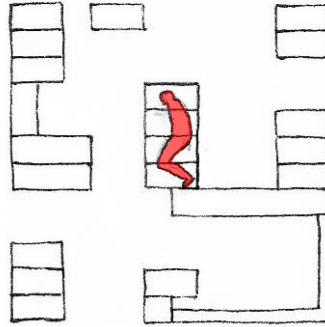
⁹⁹PIRES, Sara Nunes (2011). *O espaço existencial e a arquitetura. Contribuições de Norberg-Schulz*. Dissertação de Mestrado. UBI. Covilhã, Portugal. Pág.35

Ilustração

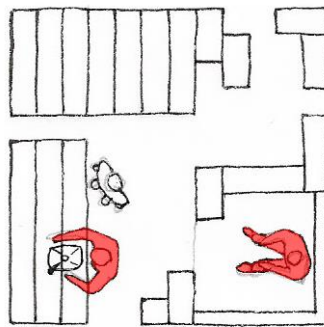
2.1.1| o Cheio e o Vazio

Wooden House de Sou Fujimoto

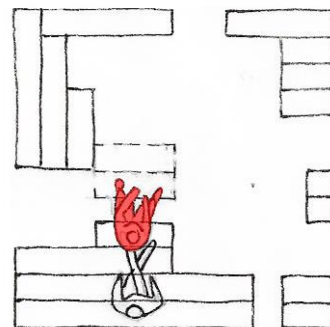
Plantas



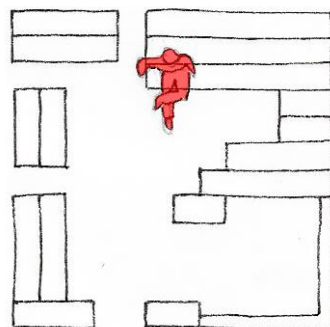
dormir



higiene



trabalhar



estar

0 1 2 m

Secções

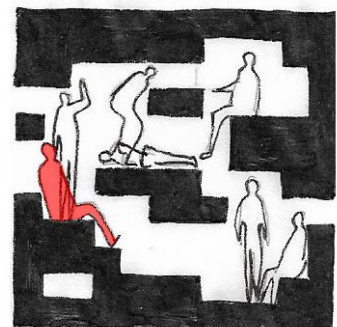
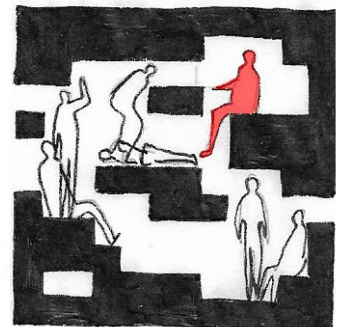
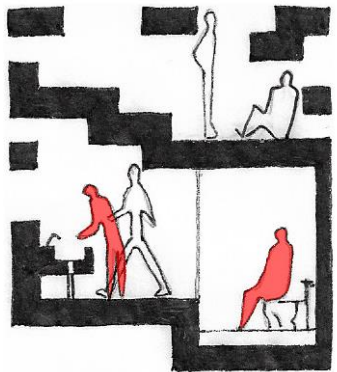
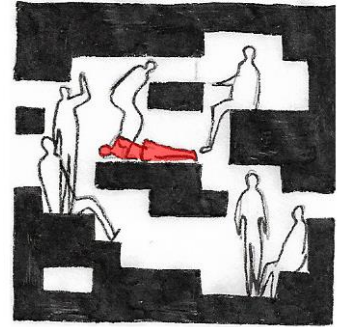


Fig.161. Esquemas interpretativos da autora. A livre apropriação dos cheios - chão é teto, o teto é chão, e são parede - facultada pelo vazio, que permite ao habitante distanciar-se e vivenciar novas sensações de profundidade.

2.1.2 | a Luz e a Sombra
Villa Rotonda de Andrea Palladio

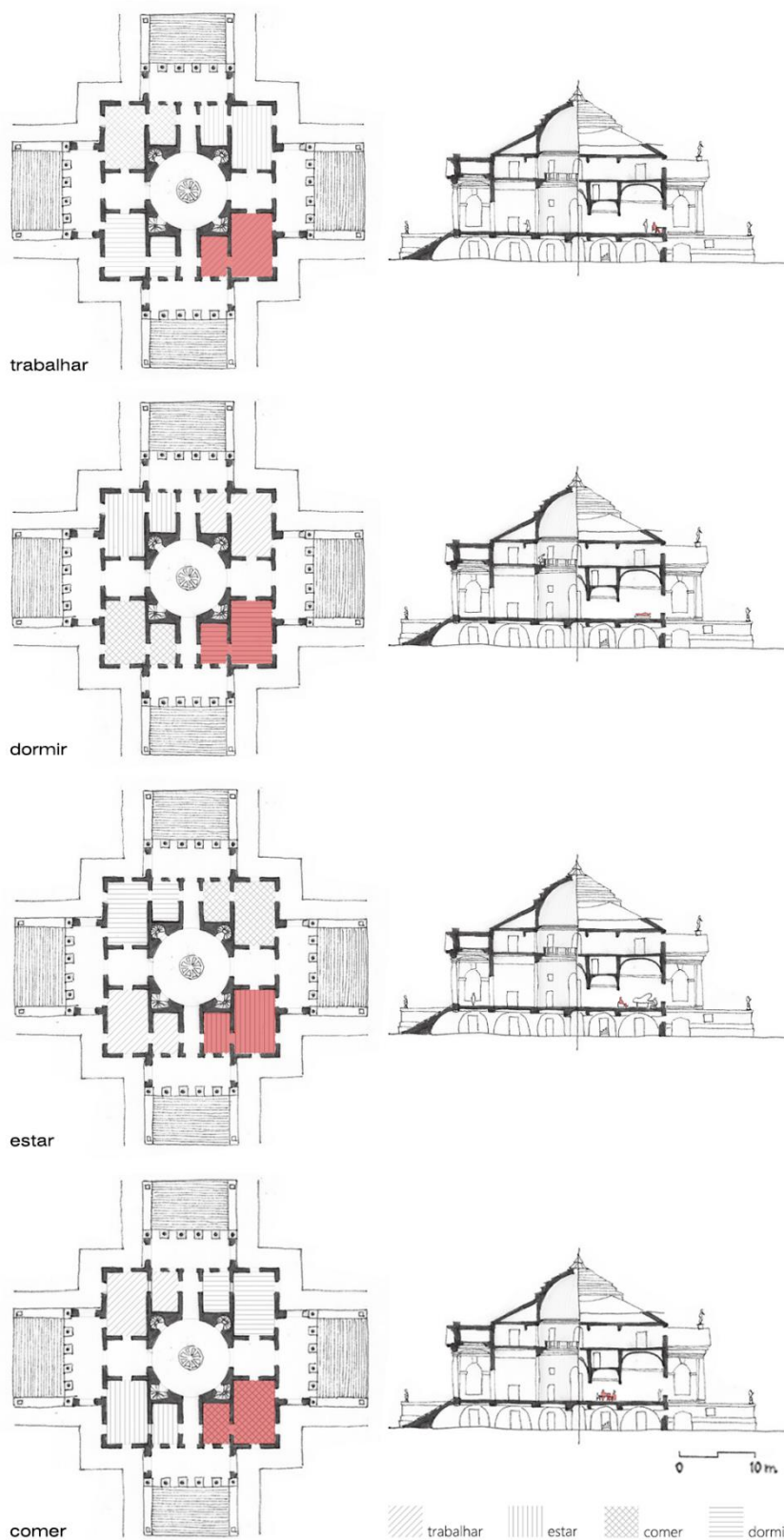
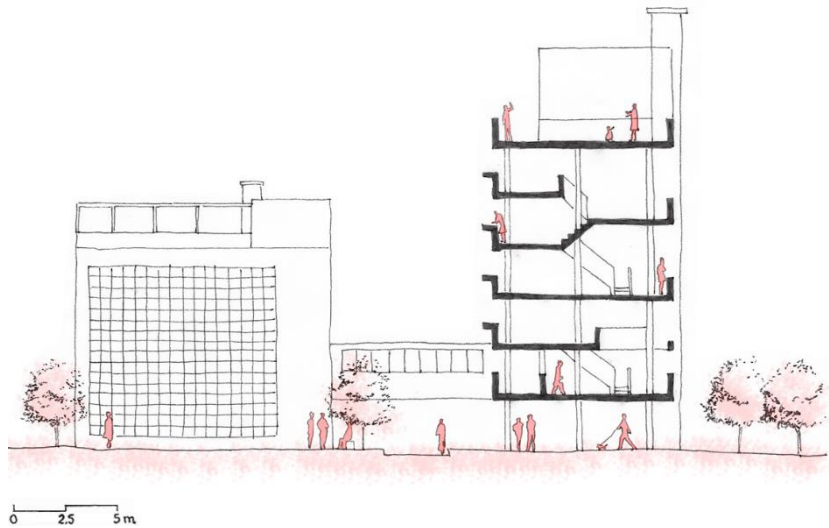


Fig.162. Esquemas interpretativos da autora. Os quatro espaços iguais revelam-se com uma identidade distinta (permitida pelo jogo de luz-sombra e interpretada, aqui, pela rotatividade das ações do habitar) para cada habitante que os resolve ocupar.

2.1.3| o Interior e o Exterior

Narkomfin de Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis

Fig.163. Esquema interpretativo da autora. A relação com o exterior acontece, maioritariamente, através da permeabilidade visual, apesar da disposição dos volumes e da organização das atividades em volumes separados motivar os habitantes a saírem para o exterior. Os espaços interiores foram explorados essencialmente pelos planos horizontais, para que não existissem barreiras que impedissem a leitura com o exterior.



2.2.1| o Cheio e o Vazio

Moduli 225 de Kristian Gullichsen e Juhani Pallasma

Fig.164. Esquemas - interpretativos da autora - que revelam a apropriação do espaço (as ações) e possíveis transformações ao longo do tempo. O vazio surge como representante do espaço onde o corpo e os componentes arquitetónicos se revelam em movimento. O habitante movimenta os painéis ou o mobiliário (os cheios) e reorganiza os vazios.

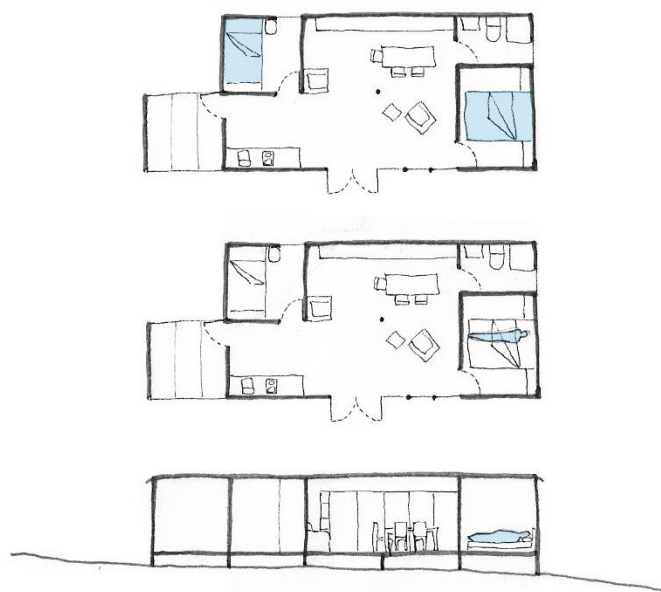




trabalhar



comer



dormir

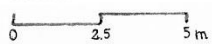


Fig.165. Esquemas – interpretativos da autora - que revelam a apropriação do espaço e possíveis transformações ao longo do tempo. O vazio surge como representante do espaço onde o corpo e os componentes arquitetônicos se revelam em movimento. O habitante movimenta os painéis ou o mobiliário (os cheios) e reorganiza os vazios.

2.2.2| a Luz e a Sombra

Void Space/Hinged Space Housing de Steven Holl



Fig.166. Esquemas interpretativos da autora. O arquiteto joga com o desenho da planta, com as cotas de piso ou com o pé direito, procurando que a luz entre nas vinte e oito habitações a partir de qualquer uma das suas fachadas. Permitindo ainda que o habitante a controle a partir da disposição interior dos elementos, segundo as mudanças sazonais, climáticas ou circunstanciais.

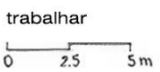
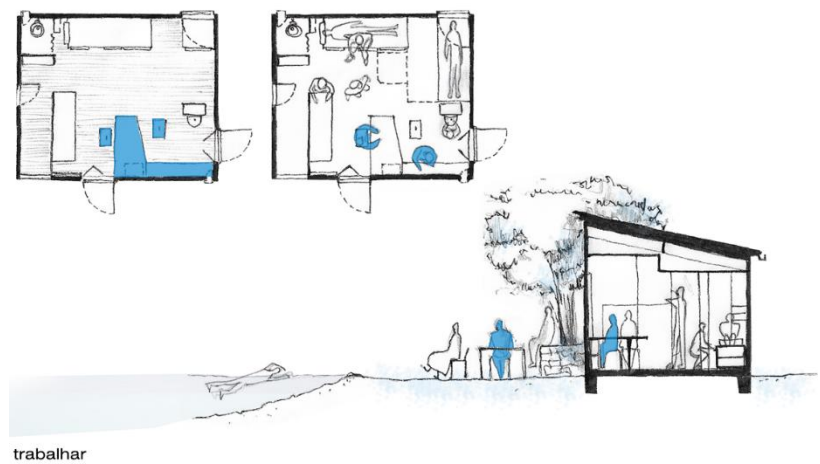
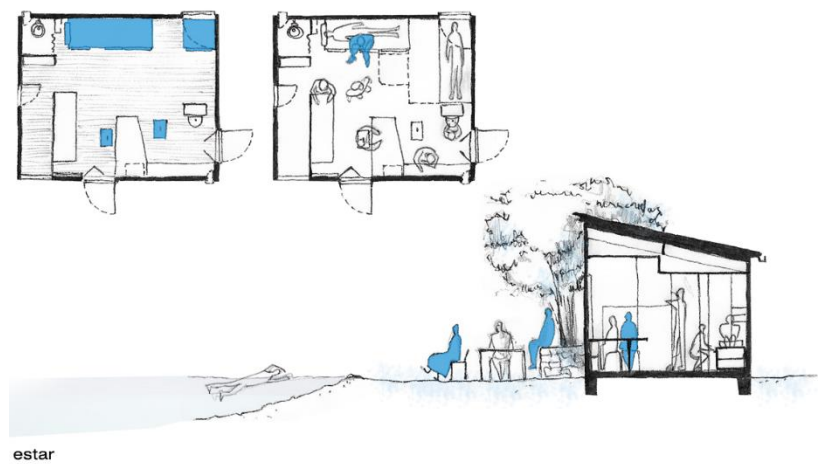


Fig.167. Esquemas interpretativos da autora. O arquiteto joga com o desenho da planta, com as cotas de piso ou com o pé direito, procurando que a luz entre nas vinte e oito habitações a partir de qualquer uma das suas fachadas. Permitindo ainda que o habitante a controle a partir da disposição interior dos elementos, segundo as mudanças sazonais, climáticas ou circunstanciais.

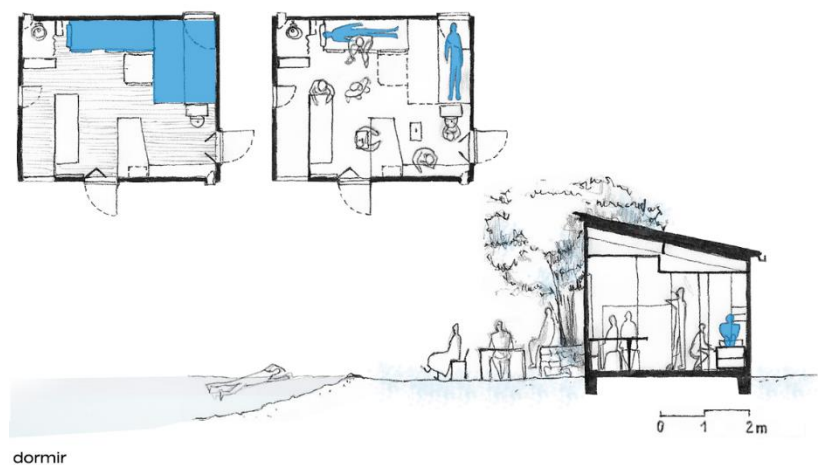
2.2.3| o Interior e o Exterior *Cabanon* de Le Corbusier



trabalhar

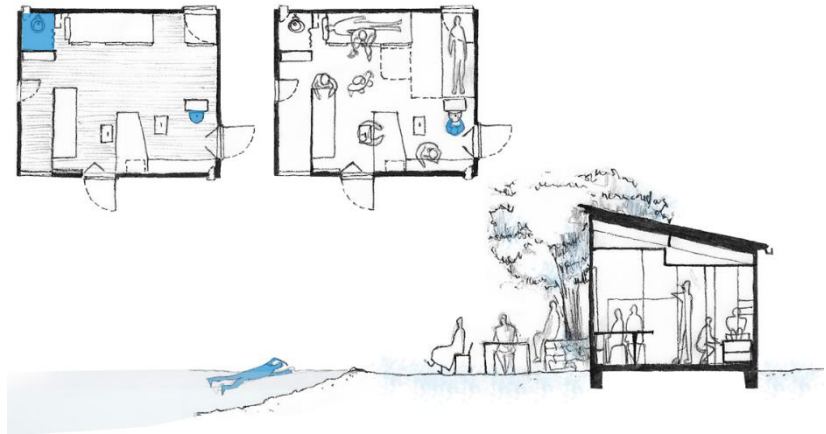


estar

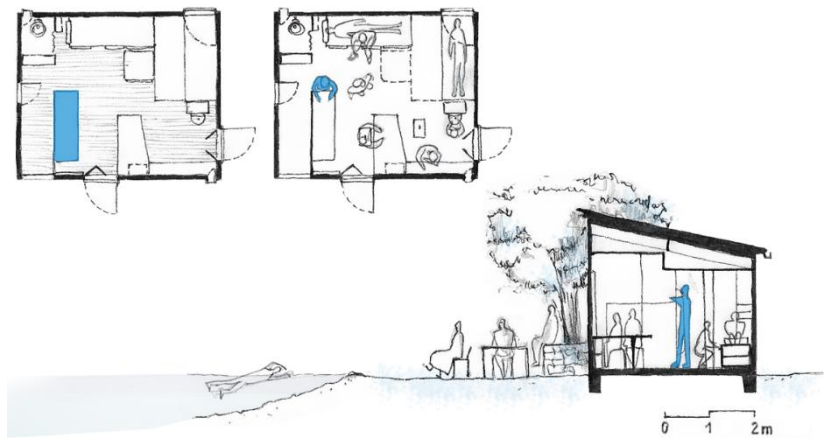


dormir

Fig.168. Esquemas interpretativos da autora. Corbusier assume os planos verticais - escolhendo estrategicamente os pontos que quer contemplar do interior da sua humilde cabana -, mas por sua vez também entrega o corpo ao entorno e ocupa o exterior quer seja de um modo estático quer pelo movimento. Pela ação de colocar uma mesa e uma cadeira debaixo de uma alfarrobeira, pelos banhos no mar mediterrâneo ou apenas pelo simples ato de abrir de uma janela e contemplar a paisagem que se impõem graciosamente.



higiene



vestir

Fig.169. Esquemas interpretativos da autora. Corbusier assume os planos verticais - escolhendo estrategicamente os pontos que quer contemplar do interior da sua humilde cabana -, mas por sua vez também entrega o corpo ao entorno e ocupa o exterior quer seja de um modo estático quer pelo movimento. Pela ação de colocar uma mesa e uma cadeira debaixo de uma alfarrobeira, pelos banhos no mar mediterrâneo ou apenas pelo simples ato de abrir de uma janela e contemplar a paisagem que se impõem graciosamente.

Referências

ALBOSTAN, Duygu (2009). *"Flexibility" in multi-residential housing projects: Three innovative cases from Turkey*. Dissertação de Mestrado. METU. Ancara, Turquia.

BALSINI, André Reis (2014). *Espaços de transição: entre a arquitetura e a cidade*. Dissertação de Mestrado. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, Brasil.

BARBOSA, Mirella de Souza (2016). *"Arquitetura Flexível: um desafio para uma melhor qualidade habitacional"*. Dissertação de Mestrado. UFPB.

BREYNER, Sophia de Mello (2020). *O Homem Muito Rico*, in *A Fada Oriana*. Porto: Porto Editora.

CARVALHO, Manuel P. R. (2017). *Arquitetura Doméstica e as necessidades evolutivas. Aproximação aos conceitos de Flexibilidade e Adaptabilidade*. Dissertação de Mestrado. FCTUC. Coimbra, Portugal.

CULLEN, Gordon (1996). *Paisagem Urbana*. Lisboa: Edições 70.

D'ALTE, Margarida (2020). *Re(ver) o Habitar: A casa de uma pessoa invisual*. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal.

DELGADO, Anabela; **WALL**, Karin (coordenadoras) (2014). *Famílias nos Censos 2011. Diversidade e Mudança*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística: ICS. Imprensa de Ciências Sociais.

DIGIACOMO, Mariuzza Carla (2004). *Estratégias de Projeto para a Habitação Social Flexível*. Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis, Brasil.

DINH, Dung; **TRAN**, Kim; **JIANG**, Wenbin; **RUEDAS**, Frank; **LIU**, Janis (2020). *Void Space-Hinged Space Housing*. [Web log post]. Consultado em setembro 24, 2021, em https://issuu.com/d.q.d/docs/void_space-hinged_space_housing

ESTEVES, Ana Margarida Correia (2013). *Flexibilidade em Arquitetura: Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído*. Dissertação de Mestrado. UC. Coimbra, Portugal.

FINKELSTEIN, Cristiane W. (2009). *Flexibilidade na Arquitetura Residencial – um estudo sobre o conceito e a sua aplicação*. Dissertação de Mestrado. UFRGS. Porto Alegre, Brasil.

FLANDRIN, Jean-Louis (1995). *Famílias: parentesco, casa e sexualidade na sociedade antiga*. Lisboa: Editorial Estampa.

FORTY, Adrian (2004). *Words and Buildings: A Vocabulary of Modern Architecture*. Londres: Thames & Hudson.

FREITAS, Maribela (2015). *Uma casa que gira em função do Sol*. Jornal Expresso. [Web log post]. Consultado em novembro 6, 2021 em <https://expresso.pt/economia/2015-08-16-Uma-casa-que-gira-em-funcao-do-Sol>

FUJIMOTO, Sou (2011). "Primitive Future" [Youtube Vídeo]. Estados Unidos: Harvard GSD. Consultado em outubro 4, 2021, em <https://www.youtube.com/watch?v=MGLO-GPYfbg>

HABRAKEN, John (2000). *El Diseño de Soportes*. (2ª edição). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

HERTZBERGER, Herman (2016). *Diagoon Housing Delft 1967-1970*. AHH. Consultado em abril 7, 2021, em <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf>

HERTZBERGER, Herman (1999). *Lições de Arquitetura*. 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes Editora.

HERTZBERGER, Herman (2016). *Transformation+Accommodation*. AHH. Consultado em março 19, 2021, em <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/TransformationAccommodation2016.pdf>

Instituto Nacional de Estatística (2012). *Censos 2011. Resultados Definitivos*. Consultado em maio 20, 2021, em https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_publicacao_det&contexto=pu&PUBLICACOESpub_boui=73212469&PUBLICACOESmodo=2&selTab=tab1&pcensos=61969554

KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University.

LAO-TZI. *Tao Te Ching*. [Web log post]. Consultado em outubro 1, 2021, em <https://www.sjsu.edu/people/james.lindahl/courses/Phil70A/s3/Tao-Te-Chingfin.pdf>

LIZIANE, Jorge de Oliveira (2012). *Estratégias de flexibilidade na arquitetura residencial multifamiliar*. Tese de Doutoramento. FAUUSP. São Paulo, Brasil.

LOPES, André G. S. Bengochea (2013). *Flexibilidade no espaço doméstico. Complexo Habitacional: Convento de Santo António dos Capuchos*. Dissertação de Mestrado. FAUTL. Lisboa, Portugal.

MACCREANOR, Gerard (2008). Adaptability. *Housing and flexibility I*, a+t 12 Magazine. Consultado em março 22, 2021, em <https://aplust.net/blog/adaptabilidad/busqueda/Maccreanor/idioma/en/>

MARQUES, Sara A. (2016). *Flexibilidade em contexto. Intervenção urbana em Marvila como elo de ligação de diferentes realidades espaciais e temporais*. Dissertação de Mestrado. FAUL. Lisboa, Portugal.

MENDES, Kátia P. C. M. (2020). *A arquitetura tradicional japonesa e o seu contributo para a casa contemporânea*. Dissertação de Mestrado. ULL-FAA. Lisboa, Portugal.

MENDES, Pedro P. P. (2021). *Da reparabilidade no espaço doméstico: Sentir a casa para intervir no lar*. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal.

MOREIRA, Inês (2007). *Petit Cabanon*. Opúsculos, no. 7. Porto: Dafne Editora.

MOURA, Eduardo Souto (2016). *A casa de quem faz casas*; TVI24: Eduardo Souto Moura; Consultado em novembro 4, 2021 em <https://tviplayer.iol.pt/programa/a-casa-de-quem-faz-as-casas/5846a30d0cf20177501f2f7b/video/58678a700cf2ca86cdd0a116>

OKANO, Michiko (2017). *Ma: Entre-Espaço da Comunicação no Japão. Um estudo acerca dos diálogos entre Oriente e Ocidente*. Tese de Doutorado. PUC-SP. São Paulo, Brasil.

PALLASMAA, Juhanni (2018). *Interview with Juhani Pallasmaa. Centenaries of the Third Generation*. ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism, no. 10. Consultado em 17 setembro, 2021, em https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2018102941

PEIXOTO, Hélio R. (2020). *Adaptabilidade do construído: Reconversão da antiga Adega Cooperativa de Braga em coabitação*. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal.

PEREIRA, Maria João A. (2015). *A flexibilidade na habitação: Realidade ou utopia? A propósito do Parque Urbano do Rio Seco*. Dissertação de Mestrado. FAUL. Lisboa, Portugal.

PIRES, Nayara (2018). *As Manifestações da flexibilidade na Arquitetura*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, Brasil.

PIRES, Sara Nunes (2011). *O espaço existencial e a arquitetura. Contribuições de Norberg-Schulz*. Dissertação de Mestrado. UBI. Covilhã, Portugal.

RAMOS, Fernando G. V. (2015). *As cidades como as casas*. Risco Revista de pesquisa em Arquitetura e Urbanismo. no.21. IAU-USP. Consultado em março 8, 2021, em <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4506.v0i21p60-74>

RODRIGUES, Ana Luísa (2008). *A habitabilidade do espaço doméstico: O cliente, o arquiteto, o habitante e a casa*. Tese de Doutorado. UM. Guimarães, Portugal.

RYBCZYNSKI, Witold (1997). *La Casa. Historia de Una Idea*. Madrid: Editorial Nerea.

RYBCZYNSKI, Witold (2003). *The Perfect House. A Journey with the Renaissance Master Andrea Palladio*. Nova Iorque: Scribner.

SANTOS, Marco G. A. (2012). *Flexibilidade e mutação. Proposta de um sistema modular flexível para habitação coletiva na Covilhã*. Dissertação de Mestrado. UBI. Covilhã, Portugal.

SCHNEIDER, Tatjana; **TILL**, Jeremy (2005). *Flexible housing: opportunities and limits*. arq: Architectural Research Quarterly, Vol.9 no.2. Cambridge: Cambridge University Press.

SCHNEIDER, Tatjana; **TILL**, Jeremy (2005). *Flexible housing: the means to the end*. arq: Architectural Research Quarterly, Vol.9 no.3/4. Cambridge: Cambridge University Press.

SCHUMACHER, Bárbara Tergolina (2018). *Cabanon: Quando o mundo cabe em uma concha*. Dissertação de Mestrado. UFRGS. Porto Alegre, Brasil.

TANIZAKI, Junichiro (2016). *Elogio da Sombra*. Portugal: Relógio D'Água Editores.

TRAMONTANO, Marcelo (1998). *Novos modos de vida, novos espaços de morar. Paris, São Paulo, Tokyo. Uma reflexão sobre a habitação contemporânea*. Tese de Doutorado. USP. São Paulo, Brasil.

VALAGÃO, Joana M. L. (2015). *A Flexibilidade na Arquitetura. Proposta de uma unidade multifuncional no intendente*. Dissertação de Mestrado. FAUL. Lisboa, Portugal.

VALE, Alexandra M. G. (2010). *Coletividade na Habitação. A influência da ideologia política nos exemplos Narkomfin e John Ericssonsgatan 6*. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal.

VIEIRA, Ana Carolina R. (2018). *O Espaço Habitado – para além do espaço geométrico*. Dissertação de Mestrado. IADE. Lisboa, Portugal.

Lista de Imagens

Fig.1. Escadaria da Biblioteca da Universidade Columbia, Herman Hertzberger.

FONTE: <https://soa.utexas.edu/events/herman-hertzberger-challenge-architecture-be-more-socially-conscious-and-concerned>

Fig.2. Teoria de suporte, John Habraken.

FONTE: NASCIMENTO, Denise Morado (2012). *N. J. Habraken explains the potential of the Open Building approach in architectural practice*. Entrevista, São Paulo, no. 052.04, Vitruvius. Consultado em 24 março, 2021 em <https://vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/13.052/4542>

Fig.3. Casa Tradicional Japonesa.

FONTE: <https://www.pinterest.se/pin/770608186221839009/>

Fig.4. Maisons Loucheur, Le Corbusier.

FONTE: https://www.archweb.it/dwg/arch_arredi_famosi/Le_corbusier/Maison_Loucheur_1929/Maison_Loucheur_1929.htm

Fig.5. Casa 16, Walter Gropius.

FONTE: <https://bauhauseso.blogspot.com/2020/07/casas-16-y-17.html>

Fig.6. Casas 14 e 15, Le Corbuier.

FONTE: <https://architecturalvisits.com/en/weissenhof-le-corbusier/>

Fig.7. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

FONTE: http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~ms530883/stijl/bilder/fassade_SO.jpg

Fig.8. Planta do piso térreo. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

FONTE: http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~ms530883/stijl/bilder/grundriss_eg.jpg

Fig.9. Planta do piso superior – interior aberto. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

FONTE: http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~ms530883/stijl/bilder/grundriss_og.jpg

Fig.10. Planta do piso superior – interior fechado. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

FONTE: http://rcswww.urz.tu-dresden.de/~ms530883/stijl/bilder/grundriss_og_zu.jpg

Fig.11. Planta do Piso Térreo. Pilarica, Taller de Casquería.

FONTE: <https://www.archdaily.com/940650/pilarica-elements-for-industrial-recovery>

Fig.12. Pilarica, Taller de Casquería.

FONTE: <https://www.archdaily.com/940650/pilarica-elements-for-industrial-recovery>

Fig.13. Pilarica, Taller de Casquería.

FONTE: <https://www.archdaily.com/940650/pilarica-elements-for-industrial-recovery>

Fig.14. Plantas. Diagoon Houses, Herman Hertzberger.

FONTE: FINKELSTEIN, Cristiane W. (2009). *Flexibilidade na Arquitetura Residencial – um estudo sobre o conceito e a sua aplicação*. Dissertação de Mestrado. UFRGS. Porto Alegre, Brasil. Pág.77

Fig.15. Perspetiva. Diagoon Houses, Herman Hertzberger.

FONTE: <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf>

Fig.16. Wall-less House, Shigeru Ban.

FONTE: <https://www.archdaily.com/489222/a-selection-of-shigeru-ban-s-best-work>

Fig.17. Primeiro Projeto. 8 dos 14 tipos de habitação diferentes, definidos pelos habitantes a partir de um módulo pré-estabelecido. Lewisham, Walter Segal.

FONTE: DIGIACOMO, Mariuzza Carla (2004). *Estratégias de Projeto para a Habitação Social Flexível*. Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis, Brasil. Pág.43

Fig.18. Lewisham, Walter Segal.

FONTE: <https://www.architectural-review.com/buildings/walters-way-self-build-schemes-lewisham-london-by-the-segal-method>

Fig.19. Diagoon Houses, Herman Hertzberger.

FONTE: <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf>

Fig.20. Quinta Monroy, Alejandro Aravena.

FONTE: https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102de228ba0d4222000ff5-quinta-monroy-elemental-image?next_project=no

Fig.21. Quinta Monroy, Alejandro Aravena.

FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental/50102e3728ba0d4222001004-quinta-monroy-elemental-image>

Fig.22. Sistema infraestrutural, John Habraken.

FONTE: HABRAKEN, John (2000). *El Diseño de Soportes*. (2ª edição). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA. Pág.187

Fig.23. Total Furnishing Unit, Joe Colombo.

FONTE: <https://www.flickr.com/photos/sandiv999/6015442250/in/set-72157627246445357>

Fig.24. Future House, Alison e Peter Smithson.

FONTE: <https://www.ft.com/content/3519e3a8-fe64-11e8-ac00-57a2a826423e>

Fig.25. Bengaleiro com duas alturas diferentes, para que tanto os adultos como as crianças possam pendurar os seus casacos. Casa Schröder, Gerrit Rietveld.

FONTE: BROWN, Theodor (1994). *La Casa Schroeder, Utrecht. Gerrit Rietveld*. Cuaderno de Notas, no.2, p. 41-66. <http://polired.upm.es/index.php/cuadernodenotas/article/view/662/795>

Fig.26. A relação entre as escalas habitacionais preferidas para a abordagem do exercício.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.27. A relação entre elementos propositivos.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.28. As divisórias móveis.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.29. Anulamento da compartimentação estática.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.30. Passagens entre compartimentos camufladas pelo mobiliário.

FONTE: COELHO, António Baptista (1998). *Do bairro e da Vizinhança à Habitação*. Lisboa: LNEC. Recolhido em VALAGÃO, Joana M. L. (2015). *A Flexibilidade na Arquitetura. Proposta de uma unidade multifuncional no intendente*. Dissertação de Mestrado. FAUL. Lisboa, Portugal. Pág.92

Fig.31. Painel de acesso para eventuais reparações.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.32. Tubagens ocultas pelo teto falso.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.33. Possibilidades de transformação num espaço livre público comum.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.34. Alojamento Estudantil Weesperstraat, Henk Dicke; Tjakko Hazewinkel; Herman Hertzberger.

FONTE: <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/14-woningbouw/135-student-housing-weesperstraat-amsterdam>

Fig.35. Alojamento Estudantil Weesperstraat, Henk Dicke; Tjakko Hazewinkel; Herman Hertzberger.

FONTE: <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/14-woningbouw/135-student-housing-weesperstraat-amsterdam>

Fig.36. Planeamento do lar. Planning the Home/Family Reading Blueprints. Ilustração para a capa da revista The Literary Digest v.65, no.6, 1920, Norman Rockwell.

FONTE: <https://rockwellcenter.org/essays-illustration/planning-the-home/>

Fig.37. Habitação T4 e T2 em Olivais Sul (1959), Bartolomeu Costa Cabral e Nuno Portas.

FONTE: MALDONADO, Vanda (2019). *Para uma ideia de liberdade e de democracia: o conjunto de habitação social em Benavente de Vítor Figueiredo (1962)*. Em Representações do Poder do Estado em Portugal e no Império (1950-1974), eds. Fátima Moura Ferreira e Eduardo Fernandes, 149-163. Porto: Circo de Ideias Editora

Fig.38. Habitação T2 em Oeiras (1980).

FONTE: <https://www.kwportugal.pt/Apartamento-Venda-Oeiras,-S.-Juliao-da-Barra,-P.-Arcos-e-Caxias-1207-1372>

Fig.39. Habitação T3 em Moledo (1991-98), Eduardo Souto Moura.

FONTE: <https://www.atlasofplaces.com/architecture/casa-en-moledo/>

Fig.40. Esquema interpretativo da Wooden House de Sou Fujimoto (2008). A construção do vazio e a ambiguidade espacial.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.41. Gifu Kitagata, Kazuyo Sejima.

FONTE: <https://images.lib.ncsu.edu/luna/servlet/detail/NCSULIB~1~1~105516~174993:Gifu-Kitagata-Apartment-Building>

Fig.42. Naked House, Shigeru Ban.

FONTE: <https://www.pinterest.it/pin/382594930833074019/>

Fig.43. House in Buzen, Suppose Design Office.

FONTE: <https://www.archdaily.com/50701/house-in-buzen-suppose-design-office>

Fig.44. Primitive Future House, Sou Fujimoto.

FONTE: <http://www.comma.vn/v-mt-tng-lai-nguyn-thy-ca-kin-trc/2016/9/10/v-mt-tng-lai-nguyn-thy-ca-kin-trc-primitive-future-sou-fujimoto>

Fig.45. Sendai Mediatheque, Toyo Ito.

FONTE: http://architectuul.com/architecture/view_image/sendai-mediatheque/7978

Fig.46. Esboços de Maria Júlia Barbieri Eichemberg e Christine Greiner. Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/21.242/7833>

Fig.47. Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/01-17107/final-wooden-house-sou-fujimoto>

Fig.48. Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/01-17107/final-wooden-house-sou-fujimoto>

Fig.49. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/01-17107/final-wooden-house-sou-fujimoto>

Fig.50. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/01-17107/final-wooden-house-sou-fujimoto>

Fig.51. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://smallhousebliss.com/2012/07/15/final-wooden-house-by-sou-fujimoto/>

Fig.52. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://smallhousebliss.com/2012/07/15/final-wooden-house-by-sou-fujimoto/>

Fig.53. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://smallhousebliss.com/2012/07/15/final-wooden-house-by-sou-fujimoto/>

Fig.54. O interior da Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/01-17107/final-wooden-house-sou-fujimoto>

Fig.55. Secções. Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: Desenhos da autora, 2021

Fig.56. Secção. Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.57. Plantas. Wooden House, Sou Fujimoto.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.58. Esquema interpretativo da Villa Rotonda de Andrea Palladio (1567-92). O espaço flexível e a relação com o entorno. Desenho da autora.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.59. Casa Farnsworth, Mies van der Rohe.

FONTE: <https://www.wallpaper.com/architecture/ornament-is-crime-modernist-architecture-book>

Fig.60. Casa Farnsworth, Mies van der Rohe.

FONTE: <https://delightfull.eu/inspirations/2018/01/03/unique-design-renowned-farnsworth-house-mies-van-der-rohe/>

Fig.61. Villa Girasole, Angelo Invernizzi.

FONTE: <https://hiddenarchitecture.net/villa-girasole/>

Fig.62. Villa Girasole, Angelo Invernizzi.

FONTE: <https://hiddenarchitecture.net/villa-girasole/>

Fig.63. Casa em Movimento, Manuel Vieira Lopes.

FONTE: <https://observador.pt/2015/07/27/esta-casa-portuguesa-gira-funcao-do-sol/>

Fig.64. O quadrado e o círculo determinam as proporções da planta. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.villalarotonda.it/villa/>

Fig.65. Planta do piso principal. Os mezaninos. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.villalarotonda.it/villa/>

Fig.66. Planta do piso principal. Os quatro acessos em espiral. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.villalarotonda.it/villa/>

Fig.67. Planta do piso térreo. A estrutura de arcos e abóbadas transversais determina a malha estrutural do plano e suporta os pisos superiores. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.villalarotonda.it/villa/>

Fig.68. Os eixos diagonais surgem orientados para os quatro pontos cardeais. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.villalarotonda.it/villa/>

Fig.69. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://webs.wofford.edu/davisgr/i2006/intinerary.htm>

Fig.70. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://archeyes.com/villa-capra-la-rotonda-andrea-palladio/>

Fig.71. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://archeyes.com/villa-capra-la-rotonda-andrea-palladio/>

Fig.72. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://archeyes.com/villa-capra-la-rotonda-andrea-palladio/>

Fig.73. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.pinterest.pt/pin/447615650446881949/>

Fig.74. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://archeyes.com/villa-capra-la-rotonda-andrea-palladio/>

Fig.75. Vista do interior da Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.flickr.com/photos/faasdant/albums/72157720185240635>

Fig.76. A cúpula. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.flickr.com/photos/faasdant/albums/72157720185240635>

Fig.77. O interior. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.flickr.com/photos/faasdant/albums/72157720185240635>

Fig.78. O interior. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://www.flickr.com/photos/faasdant/albums/72157720185240635>

Fig.79. Planta. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.80. Secção. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.81. Alçado. Villa Rotonda, Andrea Palladio.

FONTE: <https://visuallexicon.wordpress.com/2017/10/05/villa-rotonda-palladio/>

Fig.82. Esquema interpretativo do complexo habitacional Narkomfin de Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis (1928-32). A relação que estabelece com o exterior.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.83. Unidade de Habitação de Marselha, Le corbusier.

FONTE: <https://hista.rq.wordpress.com/2012/11/23/aula-5-le-corbusier-2a-parte-1930-1960/>

Fig.84. Unidade de Habitação de Marselha, Le corbusier.

FONTE: <http://www.cronologiadourbanismo.ufba.br/apresentacao.php?idVerbetes=1384#prettyPhoto>

Fig.85. LT Josai Shared House, Naruse Inokuma Architects.

FONTE: <https://www.archdaily.com/497357/lt-josai-naruse-inokuma-architects>

Fig.86. Capitol Hill Urban Cohousing, Schemata Workshop.

FONTE: <https://www.schemataworkshop.com/chuc>

Fig.87. Esquema explicativo. Capitol Hill Urban Cohousing, Schemata Workshop.

FONTE: <https://www.schemataworkshop.com/blog/2016/5/cohousing-excitement>

Fig.88. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: <https://socks-studio.com/2016/12/04/the-narkomfin-building-in-moscow-1928-29-a-built-experiment-on-everyday-life/>

Fig.89. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: <https://thecharnelhouse.org/2015/07/19/moisei-ginzburgs-constructivist-masterpiece-narkomfin-during-the-1930s/>

Fig.90. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: <https://socks-studio.com/2016/12/04/the-narkomfin-building-in-moscow-1928-29-a-built-experiment-on-everyday-life/>

Fig.91. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: <https://socks-studio.com/2016/12/04/the-narkomfin-building-in-moscow-1928-29-a-built-experiment-on-everyday-life/>

Fig.92. A kitchenette. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: http://journal.khousing.or.kr/_common/do.php?a=full&b=12&bidx=2619&aidx=8641

Fig.93. O interior das células habitacionais. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: VALE, Alexandra M. G. (2010). *Coletividade na Habitação. A influência da ideologia política nos exemplos Narkomfin e John Ericssonsgatan* 6. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal. Ver em "Anexos: Índice de desenhos – Complexo Narkomfin".

Fig.94. O interior do edifício da maioria das atividades coletivas. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: <https://www.calvertjournal.com/features/show/12232/narkomfin-moscow-soviet-architecture-constructivism-communal-housing>

Fig.95. O corredor. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: <https://thecharnelhouse.org/2015/07/19/moisei-ginzburgs-constructivist-masterpiece-narkomfin-during-the-1930s/>

Fig.96. Axonometria explodida. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: <https://archinect.com/mwieber/project/housing-case-study-narkomfin-apartments#&gid=1&pid=2>

Fig.97. Alçado Este. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: <https://collectivelytowardsaroomofonesown.cargo.site/Narkomfin-Building>

Fig.98. Plantas das tipologias F e K. Narkomfin, Moisei Ginzburg e Ignaty Milinis.

FONTE: VALE, Alexandra M. G. (2010). *Coletividade na Habitação. A influência da ideologia política nos exemplos Narkomfin e John Ericssonsgatan* 6. Dissertação de Mestrado. UM. Guimarães, Portugal. Ver em "Anexos: Índice de desenhos – Complexo Narkomfin".

Fig.99. Esquema interpretativo do Moduli 225 de Kristian Gullichsen e Juhanni Pallasmaa (1968). A modulação, a autoconstrução, e a relação que estabelecem entre o cheio e o vazio na construção e desconstrução dos espaços.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.100. A casa pré-fabricada projetada para a Bungalow House Factory, Kristian Gullichsen.

FONTE: KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.65

Fig.101. Villa Berner, Kristian Gullichsen.

FONTE: KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.65

Fig.102. A casa própria de Erik Sørensen, Erik Christian Sørensen.

FONTE: <https://www.realdaniabybygklubben.dk/media/glajzjnk/ecs-eget-hus-indhold-gb-web.pdf>

Fig.103. Villa Relander, Juhani Pallasmaa e Kirmo Mikkola.

FONTE: KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.67

Fig.104. Eames House, Charles e Ray Eames.

FONTE: <https://www.npr.org/2019/08/02/738083070/charles-and-ray-eames-made-life-better-by-design-their-home-was-no-exception?t=1637917216256>

Fig.105. Axonometria explodida. Componentes do sistema Moduli. Moduli 225, Juhani Pallasmaa e Kristian Gullichsen.

FONTE: <http://www.aq.upm.es/Departamentos/Proyectos/PROYECTO-ALPHA-web/PROYECTO-ALPHA-050/E/RK-MODULI/3construcc1.htm>

Fig.106. As dimensões do módulo. Moduli 225, Juhani Pallasmaa e Kristian Gullichsen.

FONTE: KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.76

Fig.107. Moduli 225, Juhani Pallasmaa e Kristian Gullichsen.

FONTE: <https://commonedge.org/tag/architectural-education/>

Fig.108. Interior de um Moduli. Moduli 225, Juhani Pallasmaa e Kristian Gullichsen.

FONTE: <https://tectonica.archi/projects/sistema-moduli/>

Fig.109. Os componentes. Moduli 225, Juhani Pallasmaa e Kristian Gullichsen.

FONTE: <https://tectonica.archi/projects/sistema-moduli/>

Fig.110. A autoconstrução. Moduli 225, Juhani Pallasmaa e Kristian Gullichsen.

FONTE: KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.28

Fig.111. A construção: colocam-se primeiro os pavimentos, para que seja possível caminhar-se de imediato sobre os mesmos, e assim se consigam montar os painéis verticais correspondentes às paredes exteriores e interiores e os tetos. Moduli 225, Juhani Pallasmaa e Kristian Gullichsen.

FONTE: KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.239

Fig.112. A construção. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.

FONTE: KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.241

Fig.113. Diferentes combinações e tipologias possíveis de construir com o sistema. Moduli 225, Juhani Pallasma e Kristian Gullichsen.

FONTE: KAILA, Anna-Mikaela (2016). *Moduli 225: A Gem of Modern Architecture*. Finlândia: Aalto University. Pág.120-121

Fig.114. Esquema interpretativo da habitação plurifamiliar Void/Hinged Space Housing de Steven Holl (1989-91). Os painéis móveis e o controlo da luz na construção do espaço.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.115. Storefront for Art and Architecture, Steven Holl.

FONTE: <https://www.nyc-architecture.com/SOH/SOH063.htm>

Fig.116. Storefront for Art and Architecture, Steven Holl.

FONTE: <https://www.stevenholl.com/project/storefront-for-art-and-architecture/>

Fig.117. Planta. Storefront for Art and Architecture, Steven Holl.

FONTE: <https://plansofarchitecture.tumblr.com/post/114381063629/steven-holl-vito-acconci-storefront-for-art>

Fig.118. Living Steel, Andrade Morettin Arquitetos.

FONTE: <https://www.andrademorettin.com.br/projetos/living-steel/>

Fig.119. Planta. Living Steel, Andrade Morettin Arquitetos.

FONTE: <https://www.andrademorettin.com.br/projetos/living-steel/>

Fig.120. Os espelhos de água. Os vazios, a luz e os reflexos. Fukuoka Housing, Steven Holl. Desenho da autora.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.121. As tipologias. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: https://issuu.com/d.q.d/docs/void_space-hinged_space_housing

Fig.122. Malha e elementos estruturais. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: https://issuu.com/d.q.d/docs/void_space-hinged_space_housing

Fig.123. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <http://proyectandoarquitectura2.blogspot.com/2012/11/viviendas-en-fukuoka-steven-holl.html>

Fig.124. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <http://proyectandoarquitectura2.blogspot.com/2012/11/viviendas-en-fukuoka-steven-holl.html>

Fig.125. As passagens cobertas. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2016/02/05/void-spacehinged-space-housing-viviendas-en-fukuoka-1989-1991-steven-holl/>

Fig.126. As passagens abertas. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <https://www.flickr.com/photos/jonhefel/6868350017>

Fig.127. A água e os reflexos. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2016/02/05/void-spacehinged-space-housing-viviendas-en-fukuoka-1989-1991-steven-holl/>

Fig.128. As diferentes aberturas ao longo das quatro fachadas. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <https://www.stevenholl.com/project/fukuoka-housing/>

Fig.129. A transformação no interior da habitação. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <https://www.stevenholl.com/project/fukuoka-housing/>

Fig.130. A transformação no interior da habitação. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <https://www.pinterest.pt/pin/391039180131240320/>

Fig.131. Alçado Sul (em cima) e Alçado Norte (em baixo). As inúmeras aberturas que dialogam com o exterior de formas distintas. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.132. A diversidade de acessos às habitações. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <https://www.kathrynarheneedesign.com/steven-holl-void-space-study?pgid=kl8leybq-8cee9955-c59a-49f0-ace6-b2d187a02c57>

Fig.133. As 28 habitações. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: <https://www.pinterest.com.au/pin/421438477624446412/>

Fig.134. A transformação no interior da habitação. Os painéis móveis. Fukuoka Housing, Steven Holl.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.135. Esquema interpretativo do Cabanon de Le Corbusier (1951-52). A habitação mínima e a relação com o exterior.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.136. Cabana ANNA, Caspar Schols.

FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/955106/cabana-anna-caspar-schols>

Fig.137. Cabana ANNA, Caspar Schols.

FONTE: <https://www.archdaily.com.br/br/955106/cabana-anna-caspar-schols>

Fig.138. Villa E 1027, Jean Badovici e Eileen Gray.

FONTE: <https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/tienen-las-mujeres-que-hacer-interiorismo-para-entrar-en-la-historia-de-la-arquitectura/16794>

Fig.139. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/>

Fig.140. O interior do Cabanon. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/>

Fig.141. O interior do Cabanon. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/>

Fig.142. O interior do Cabanon. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/>

Fig.143. O interior do Cabanon. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/>

Fig.144. O interior do Cabanon. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/>

Fig.145. A portada da janela que é portada, espelho e uma pintura. A multifuncionalidade dos elementos. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/>

Fig.146. O hall. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/>

Fig.147. Planta. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.148. Secção. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.149. Axonometria explodida. Cabanon, Le Corbusier.

FONTE: <https://lieudetre.tumblr.com/post/33768140235/le-corbusier-cabanon-survey-the-site-of-le>

Fig.150. Casa Can Lis, Jorn Utzon.

FONTE: <https://www.remodelista.com/posts/an-architects-indoor-outdoor-dreamscape-in-mallorca-spain/>

Fig.151. Casa Can Lis, Jorn Utzon.

FONTE: <https://www.remodelista.com/posts/an-architects-indoor-outdoor-dreamscape-in-mallorca-spain/>

Fig.152. As várias transformações em Planta. Domestic Transformer, Gary Chang.

FONTE: <https://www.designboom.com/architecture/gary-chang-on-urbanism-and-his-metamorphic-apartment/>

Fig.153. Domestic Transformer, Gary Chang.

FONTE: <https://www.designboom.com/architecture/gary-chang-on-urbanism-and-his-metamorphic-apartment/>

Fig.154. Domestic Transformer, Gary Chang.

FONTE: <https://www.designboom.com/architecture/gary-chang-on-urbanism-and-his-metamorphic-apartment/>

Fig.155. Planta-tipo. Edifício em Graz, Zechner & Zechner.

FONTE: VALAGÃO, Joana M. L. (2015). *A Flexibilidade na Arquitetura. Proposta de uma unidade multifuncional no intendente*. Dissertação de Mestrado. FAUL. Lisboa, Portugal. Pág.83

Fig.156. Planta-tipo. Edifício em Amesterdão, Margreet Duinker e Machiel van der Torre.

FONTE: <http://www.dvdt.com/pdf/grundrissatlas.pdf>

Fig.157. Sistema Dom-ino, Le Corbusier.

FONTE: <https://lebbeuswoods.files.wordpress.com/2011/01/4h-3.jpg>

Fig.158. A disposição dos volumes leva a que o complexo se vire para o seu interior e se abra para o jardim.

FONTE: Desenho da autora, 2021

Fig.159. Le Corbusier no Cabanon.

FONTE: <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysName=redirect42&sysLanguage=fr-fr&IrisObjectId=8712&sysParentId=42>

Fig.160. Le Corbusier em Roquebrune Cap-Martin.

FONTE: https://lucienherve.com/R_III_2.html

Fig.161. Esquemas interpretativos da autora. A livre apropriação dos cheios - chão é teto, o teto é chão, e são parede – permitida pelo vazio, que permite ao habitante distanciar-se e vivenciar novas sensações de profundidade.

FONTE: Desenhos da autora, 2021

Fig.162. Esquemas interpretativos da autora. Os quatro espaços iguais revelam-se com uma identidade distinta (permitida pelo jogo de luz-sombra e interpretada, aqui, pela rotatividade das ações do habitar) para cada habitante que os resolve ocupar.

FONTE: Desenhos da autora, 2021

Fig.163. Esquema interpretativo da autora. A relação com o exterior acontece, maioritariamente, através da permeabilidade visual, apesar da

disposição dos volumes e da organização das atividades em volumes separados motivar os habitantes a saírem para o exterior. Os espaços interiores foram explorados essencialmente pelos planos horizontais, para que não existissem barreiras que impedissem a leitura com o exterior.

FONTE: Desenhos da autora, 2021

Fig.164. | Fig.165. Esquemas – interpretativos da autora - que revelam a apropriação do espaço e possíveis transformações ao longo do tempo. O vazio surge como representante do espaço onde o corpo e os componentes arquitetónicos se revelam em movimento. O habitante movimenta os painéis ou o mobiliário (os cheios) e reorganiza os vazios.

FONTE: Desenhos da autora, 2021

Fig.166. | Fig.167. Esquemas interpretativos da autora. O arquiteto joga com o desenho da planta, com as cotas de piso ou com o pé direito, procurando que a luz entre nas vinte e oito habitações a partir de qualquer uma das suas fachadas. Permitindo ainda que o habitante a controle a partir da disposição interior dos elementos, segundo as mudanças sazonais, climáticas ou circunstanciais.

FONTE: Desenhos da autora, 2021

Fig.168. | Fig.169. Esquemas interpretativos da autora. Corbusier assume os planos verticais - escolhendo estrategicamente os pontos que quer contemplar do interior da sua humilde cabana -, mas por sua vez também entrega o corpo ao entorno e ocupa o exterior quer seja de um modo estático quer pelo movimento. Pela ação de colocar uma mesa e uma cadeira debaixo de uma alfarrobeira, pelos banhos no mar mediterrâneo ou apenas pelo simples ato de abrir de uma janela e contemplar a paisagem que se impõem graciosamente.

FONTE: Desenhos da autora, 2021

Nota: os Quadros exibidos no capítulo do o Utilizador retiraram-se de DELGADO, Anabela; WALL, Karin (coordenadoras) (2014). Famílias nos Censos 2011. Diversidade e Mudança. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística: ICS. Imprensa de Ciências Sociais.

