

UNIVERSIDADE
LUSÓFONA



CENTRO
UNIVERSITÁRIO
LISBOA

LILIANA DO CARMO ANTUNES BOTAS DE CERQUEIRA

HABITAÇÃO EVOLUTIVA E ADAPTÁVEL

Orientador: Professor Doutor Bernardo Vaz Pinto

**Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa
Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação**

Lisboa

2023

LILIANA DO CARMO ANTUNES BOTAS DE CERQUEIRA

HABITAÇÃO EVOLUTIVA E ADAPTÁVEL

Dissertação defendida em provas públicas na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias no dia 02/ 11/ 2023, perante o júri, nomeado pelo Despacho de Nomeação n.º: 175/2023, de 27 de fevereiro, com a seguinte composição:

Presidente: Prof. Doutor Pedro Filipe Coutinho Cabral
D'Oliveira Quaresma

Arguente: Prof. Doutor Rodrigo Hölzer e Brito

Orientador: Prof. Doutor Bernardo de Castro Norton Vaz
Pinto

Vogal: Profa. Doutora Filipa Alexandra Gomes Da Silva
Oliveira Antunes

Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa
Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação

Lisboa

2023

Epígrafe

Na casa nasci e hei-de morrer
na casa sofri convivi amei
na casa atravessei as estações
respirei – ó vida simples problema de respiração
Oh as casas as casas as casas

Ruy Belo, 1973

Dedicatória

À minha mãe que sempre teve sonhos e que sempre lutou por eles. Infelizmente já não está comigo fisicamente, mas sei que está comigo, continuando a fazer-me ver que vale a pena lutar pelos meus sonhos.

Obrigada, Mãe.

Agradecimentos

Quero agradecer ao meu marido e à minha filha pelo incentivo e tempo que me deram, pois sem eles não seria possível.

Quero também agradecer a todos os meus professores que me inspiraram pela forma como transmitiram os seus ensinamentos. Em especial ao meu Professor Orientador Bernardo Vaz Pinto pela disponibilidade e motivação na elaboração desta dissertação.

Resumo

Esta dissertação pretende estudar e definir o conceito de habitação flexível, tendo como base argumentativa vários estudos académicos, e alguns exemplos de projetos realizados sobre o tema.

O objetivo deste trabalho será de poder identificar de forma clara as características e os elementos que compõem o que podemos identificar como uma arquitetura habitacional flexível.

O tema da habitação flexível, não sendo novo, continua a ser pertinente e tendo em conta a evolução socio cultural da sociedade, torna-se hoje um tema de importância central na arquitetura.

A globalização, que por um lado despoletou enormes mudanças sociais, económicas e transformações territoriais; a revolução tecnológica e digital que permite hoje e em muitos casos a supressão da distância física, as migrações, forçadas ou não, de populações, vêm claramente obrigar a um novo olhar crítico para o que pode ser a habitação multifamiliar, e qual o grau de flexibilidade que parece ser adequado e recomendado.

Esta dissertação pretende discutir e estudar estratégias e soluções que possam contrariar o carácter estático e tendencialmente uniforme das unidades de habitação multifamiliar, a fim de aumentar a flexibilidade e a sua capacidade de adaptação às diferentes exigências e necessidades nas formas de habitar.

É fundamental criar soluções mais práticas e adaptáveis às diferentes necessidades, ritmos e funcionalidades da vida das pessoas que habitam esses espaços. A arquitetura deve considerar cada vez mais o habitar como um organismo vivo aberto a mudanças e mutações, flexível e adaptável a uma maior diversidade sociocultural.

Palavras-chave: habitação; flexibilidade; adaptabilidade

Abstract

This dissertation aims to study and define the concept of flexible housing, based on various academic studies and examples of projects conducted on the subject.

The objective of this work is to clearly identify the characteristics and elements that constitute what we can recognize as flexible residential architecture.

The topic of flexible housing, while not new, remains relevant. Given the socio-cultural evolution of society, it has become a central theme in architecture today. Globalization, on one hand, has triggered significant social and economic changes as well as territorial transformations. The technological and digital revolution, which now often eliminates physical distance, coupled with migrations—whether forced or voluntary—of populations, clearly necessitates a fresh critical perspective on what multi-family housing could be. This includes exploring the appropriate and recommended level of flexibility.

This dissertation intends to discuss and study strategies and solutions that can counteract the static and often uniform nature of multi-family housing units. The goal is to enhance flexibility and the capacity to adapt to various demands and needs of living arrangements.

It is essential to create more practical and adaptable solutions that cater to the different needs, rhythms, and functionalities of people inhabiting these spaces. Architecture must increasingly view dwelling as a living organism open to changes and mutations, flexible and adaptable to a greater socio-cultural diversity.

Keywords: housing; flexibility; adaptability

Lista de acrónimos

FAUL - Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

FCT - Faculdade Ciências e Tecnologia

IST - Instituto Superior Técnico

LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil

SAAL - Serviço de Apoio Ambulatório Local

Índice

Dedicatória	3
Agradecimentos	4
Abstract	6
Lista de acrónimos.....	7
Introdução	12
Problemática	12
Estado da arte	13
Objetivos.....	14
Metodologia.....	14
Capítulo 1 – A flexibilidade	16
1.1. Definição de Flexibilidade.....	16
1.2. Conceito de flexibilidade.....	16
1.3. Tipos de flexibilidade na arquitetura habitacional.....	19
1.4. Estratégias à implementação de flexibilidade.....	20
1.5. Projetar a flexibilidade.....	22
1.5.1 O Fixo e o Variável	26
Capítulo 2 – O habitar e a sociedade	29
2.1. A casa e o habitar	29
2.2. A família e a sociedade.....	30
2.3. A compartimentação da casa	31
2.4. Habitar – Uma nova sociedade?	33
Capítulo 3 – Casos de estudo, o panorama internacional.....	35
3.1. Frank Lloyd Wright e a modulação do espaço interior japonês.....	35
3.2. Modificação da compartimentação em Gerrit Rietveld	36
3.3. Mies van der Rohe e o seu contributo na flexibilidade.....	40
3.4 Elementos flexíveis na habitação de Le Corbusier	44

Capítulo 4 – Um olhar sobre casos de estudo nacionais.....	50
Capítulo 5 - Flexibilidade como solução	61
5.1 Responder ao Futuro.....	61
5.2 Condicionais e estímulos à implementação da flexibilidade.....	63
5.2.1 Implementação de flexibilidade na habitação coletiva.....	65
5.3 Flexibilidade como contributo para a sustentabilidade.....	66
Conclusão	70
Bibliografia.....	73

Índice de imagens

Figura 1- Camadas definidas por Bernard Leupen.	26
Figura 2- Camadas de Corte "da Mudança", Brand, 1995.....	28
Figura 3 - Desenho "Planta Chave" por Xavier Monteys.	33
Figura 4 - John C. Pew House, 1938. Propriedade da Frank Lloyd Wright Foundation Archives	36
Figura 5 - Casa Schroder. Vista exterior, Fachada	37
Figura 6 - Plantas Piso térreo e Piso 1 - Casa schroeder, Utrecht 1924, Holanda	38
Figura 7 - Casa Schroder, Vistas do interior (A)	39
Figura 8 - Casa Schroder, Vistas do interior (B)	39
Figura 9 - Plantas de Schroder, piso térreo com organização espacial convencional.....	40
Figura 10 - Cartaz alusivo à exposição Weissenhof Siedlung, em Stugarda (1927).	41
Figura 11- Urbanização Weissenhof, Stugarda (1927).....	41
Figura 12 - Planta piso proposta Weissenhofsiedlung, Mies van der Rohe 1927.....	42
Figura 13 - Fotografia de Hedrich Blessing, Museu da História, Chicago	43
Figura 14 - Planta dos apartamentos Lake Shore Drive, Mies Van der Rohe, Chicago, 1948	43
Figura 15- Esboço da La Maison Loucheur", Autor: Le Corbusier	44
Figura 16 - Planta, "La Maison Loucheur", Le Corbusier, 1929.	45
Figura 17- Le Corbusier, Perspetiva do sistema Dom-ino, 1914. 1943.....	46
Figura 18 - “Modular”, Sistema modular clássico desenvolvido por Le Corbusier nos anos 40	46
Figura 19 - Vista exterior da Unidade de Habitação de Marselha, França corbusier	47
Figura 20 - Esquema volumétrico entre fogos, a Unidade de Habitação de Marselha	47
Figura 21 - Unité d’Habitation em Marselha, Plantas e cortes de apartamentos típicos de dois andares.	48
Figura 22- Unité d’Habitation ,Corte Tipo Zona Apartamentos.....	49
Figura 23 - Vistas interiores piso inferior e superior, Unidade Habitacional de Marselha.....	49
Figura 24 - Bairro da Boavista: habitações económicas, 1974	51
Figura 25 - Planta bloco no bairro de Olivais Norte.....	52
Figura 26 - Conjunto habitacional Malagueira, Évora.	53
Figura 27 - Álvaro Siza - Plano Malagueira; Anteprojeto das tipologias habitacionais, 1977.	53
Figura 28 - Habitação evolutiva e adaptável: Planta	54
Figura 29 - Vista exterior e planta Casa João Andresen.....	55
Figura 30 -Vistas dos interiores da Casa de Férias, Caminha. Projecto Arquitecto Sérgio Fernandez	55
Figura 31 - Planta Casa de Férias, Caminha. Projeto Sérgio Fernandez	56
Figura 32- Casa em Leiria, do arquiteto Aires Mateus.....	57
Figura 33 – Vista exterior e interior, Casa em Leiria, do arquiteto Aires Mateus	57
Figura 34 - Edifício YUP - Vista exterior	58
Figura 35 - Plantas e configuração Layouts – T2 YUP	59
Figura 36 - Planta e configuração T1 YUP	59
Figura 37 – Estratégia de flexibilidade, sistema de painéis aplicados no interior YUP.	60

Figura 38 - Ocupação da casa ao longo do tempo, de acordo com a evolução da família.....	63
--	----

Introdução

Esta dissertação pretende apresentar uma definição clara e ilustrativa sobre o que podemos identificar como Habitação Flexível. Quais as características arquitetónicas, espaciais e outras, quais os métodos de projeto utilizados, quais os sistemas construtivos, que em si podem resultar numa arquitetura que se revela mais flexível.

O presente trabalho teve como alicerce trabalhos académicos já realizados sobre o tema, apresenta alguns exemplos arquitetónicos, casos de estudo nacionais e internacionais, que nos pareceram elucidativos, com o objetivo de definir o conceito de habitação flexível. Trata-se de saber se podemos e como devemos projetar e construir projetos de habitação que consigam adaptar-se, na forma mais eficaz possível, a mutações e alterações propostas e procuradas pelos seus utilizadores.

Problemática

A arquitetura como construção física será sempre dominada pela gravidade e por uma certa prevalência de soluções estáticas. No entanto, pensamos ser possível e importante que o projeto arquitetónico habitacional considere de início a projeção de espaços mutáveis e de soluções flexíveis, com o intuito de aumentar a flexibilidade interior das habitações.

Verificamos uma certa contradição entre uma sociedade cada vez mais volátil e variável, em constante mutação, e uma arquitetura habitacional que não parece acompanhar esses desenvolvimentos socio culturais, impondo muitas vezes limitações que inibem a flexibilidade e a adaptação espontânea e variada dos espaços habitacionais. Esta contradição pode inclusivamente resultar em desperdícios de recursos de energia, por obrigar a múltiplas alterações de elementos e sistemas centrais na definição do projeto, que se tornam onerosas.

Embora este conceito tenha sido muitas vezes abordado, como podemos verificar pela própria bibliografia que apresentamos, entende-se que a sua implementação tende a ser complexa, variável consoante o local a cultura e as características sociais onde se insere, obrigando a esforços conjuntos e à organização de projetos interdisciplinares.

Sabendo que a falta de flexibilidade na oferta genérica de habitação leva muitos utilizadores a viverem em modelos padronizados que tendem a dominar o mercado imobiliário, muitas vezes distanciados das verdadeiras necessidades dos utilizadores, parece-nos, hoje talvez mais do que nunca, importante considerar e identificar soluções habitacionais mais

flexíveis, económicas e duráveis, que possam atender à expectativa dos utilizadores, que como sabemos tende a ser diferenciada e em constante mutação.

Estado da arte

Durante este estudo, examinámos diversos autores que exploraram a temática da flexibilidade na arquitetura ao longo do tempo, especialmente no âmbito da habitação. Esses autores foram fundamentais para compreender a evolução do tema na história, e também para a nosso objetivo de podermos entender, caraterizar e definir um conceito de habitação flexível.

Apresentamos de seguida, vários autores e respetivas publicações que consideramos mais relevantes e importantes para este trabalho, lembrando ainda que deve também ser consultada a bibliografia que se entrega.

Valagão, Joana - A flexibilidade na Arquitetura: Proposta de uma unidade multifuncional no intendente. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Portugal, 2016 p.31.

Rita Abreu e Teresa Heitor Abreu, Rita. (2005) - Estratégias de flexibilidade na habitação coletiva – o caso holandês. Lisboa: Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Portugal, 2005 p.9.

A obra de Alexandra Paiva, intitulada “Habitação Flexível: Análise de Conceitos e Soluções” (2002) é destacada por sua síntese sobre o assunto, onde descreve os principais tipos, momentos, estratégias utilizadas em prol da flexibilidade.

António Reis Cabrita e António Baptista Coelho, em “Habitação evolutiva e adaptável” (2003), introduzem o conceito da flexibilidade e adaptabilidade, explorando a casa como objeto evolutivo e adaptável. Defendem a adaptabilidade do interior doméstico, a considerar desde a fase de conceção do projeto, no sentido de uma melhor adaptação às diferentes estruturas familiares e, ao mesmo tempo, dar uma melhor resposta às famílias e suas necessidades.

Tatyana Schneider e Jeremy Till, autores do livro "Flexible Housing" (2007) e dos artigos "Opportunities and Limits" e "Flexible Housing: The Means to the End" (2005), apresentam argumentos sobre os benefícios económicos, sociais e ambientais da implementação da flexibilidade na habitação. Analisam a evolução da habitação flexível ao longo do tempo, desde o passado até o futuro, e fornecem exemplos de como a flexibilidade foi alcançada ao longo da história.

Herman Hertzberger, autor de "Lições de Arquitectura" (1991), criticou os ideais do funcionalismo, analisando a sua flexibilidade e limitações, argumentando que o espaço pode ser usado para uma variedade de usos e interpretações sem exigir mudança física. Defende que os espaços devem ter em conta, na sua conceção, a preocupação de se adaptarem, quando necessário, a usos mais convenientes para os seus habitantes.

Stewart Brand, no livro "How Buildings Learn: What happens after they are built" defende que os edifícios devem ser contínuos no tempo e que quando são edificados apenas iniciam um capítulo na sua história.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é entender e caracterizar o conceito de habitação flexível, e demonstrar que é possível definir princípios, soluções e sistemas que permitam desenvolver projetos e construções que resultam numa flexibilidade do espaço habitacional, conseguindo responder às necessidades socioculturais e económicas dos utilizadores, e preparando dentro do possível, soluções para necessidades e alterações futuras.

Metodologia

Este trabalho começou pela identificação e estudo de trabalhos académicos com a temática da habitação flexível, e a seleção dos que se identificavam de forma mais clara com o nosso tema. Posteriormente foi feita uma análise sobre estas mesmas fontes de informação, com o objetivo de podermos começar a caracterizar e definir o conceito em si. Analisámos de seguida diversos casos de estudo exemplificativos desta temática, no intuito de ilustrar diversas formas possíveis de desenvolver a flexibilidade na habitação.

A presente dissertação é composta de cinco capítulos, divididos em secções e subsecções, embora independentes, interligam-se entre si. Encontram-se estrategicamente organizados de modo que, no seu todo, deem forma a cada um dos conteúdos no sentido de proporcionarem um trabalho válido e consciente.

O primeiro capítulo define a flexibilidade através de conceitos de vários autores e identifica tipos e estratégias para a sua implementação.

O segundo capítulo diz respeito ao habitar e à sociedade, de forma a entender a relação entre ambas.

O terceiro e o quarto capítulo abordam diversos casos de estudo, internacionais e nacionais, respetivamente, fazendo uma síntese histórica onde se descrevem os percursos e os precursores da flexibilidade na arquitetura.

O quinto e último capítulo evidencia a flexibilidade enquanto solução arquitetónica, refere os condicionalismos e as mais valias para a sua implantação enquanto projeto, bem como enquanto contributo para a sustentabilidade.

Por fim, é apresentada a conclusão deste estudo.

Capítulo 1 – A flexibilidade

1.1. Definição de Flexibilidade

A flexibilidade em si, é caracterizada pela capacidade de se adaptar, ajustar ou mudar em resposta a diferentes situações, circunstâncias ou demandas. É a qualidade de ser maleável, versátil e capaz de lidar com mudanças sem resistência excessiva.

A flexibilidade quando aplicada à arquitetura, foi ao longo história, discutida por muitos autores. Na verdade, é um conceito com múltiplos significados, o que está longe de ser unânime. Este trabalho pretende estudar o conceito de flexibilidade através da análise de alguns destes autores, bem como das várias definições e formas de expressão que a flexibilidade adotou ao longo do seu desenvolvimento histórico, examinando as divergências e os pontos em comum, de forma a entender no final qual deles se enquadra melhor com os objetivos do projeto, uma definição das características que podem definir o conceito de Habitação Flexível.

1.2. Conceito de flexibilidade

O termo flexibilidade no dicionário de língua portuguesa apresenta-nos o seguinte significado: “qualidade do que é flexível; elasticidade; facilidade de ser utilizado ou manejado; maleabilidade; capacidade de se adaptar a diferentes situações; adaptabilidade.”¹

A aplicação do conceito de flexibilidade na arquitetura é cada vez mais abrangente, estendendo-se além da adaptabilidade e da diversidade. Embora a palavra "flexibilidade" sugira movimento e transformação constante, a sua aplicação na arquitetura vai além das mudanças na configuração do espaço e envolve uma variedade de outros fatores. De facto, a flexibilidade na arquitetura pode ser compreendida como a capacidade de acomodar diversas necessidades e usos ao longo do tempo, sem comprometer a qualidade do espaço construído.

Quando aplicado a habitações, o conceito de flexibilidade refere-se à capacidade de adaptar o espaço interno de uma habitação para atender às mudanças nas necessidades e desejos dos moradores. Isto pode incluir soluções arquitetónicas e de design que permitem mudanças no uso dos espaços sem a necessidade de grandes alterações ou obras, como divisórias

¹ Flexibilidade in Dicionário da Língua Portuguesa. Porto: Porto Editora, 2003-2014. [Consult. Novembro 2014]. disponível em: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/flexibilidade>.

removíveis, sistemas de armazenamento ocultos e espaços multifuncionais. A flexibilidade em habitações permite aos moradores ajustarem os seus ambientes de vida de acordo com as suas necessidades e preferências, tornando-os mais confortáveis e funcionais ao longo do tempo.

Consideramos interessante a abordagem e definição do conceito de flexibilidade feito por Joana Valagão descrevendo-o da seguinte forma: *“a flexibilidade na arquitectura pode definir-se pela capacidade do edifício albergar diferentes funções e formas de ocupação, ao longo do tempo ou em simultâneo, bem como diferentes formas de distribuição interior, respondendo de forma diversificada às necessidades actuais e futuras dos seus usuários. Neste sentido, arquitectura flexível é aquela que permite a diversidade, adaptando-se a programas e necessidades distintas, independente do meio pelo qual esse efeito é conseguido; é aquela que consegue dar resposta perante novas exigências, à medida que as necessidades evoluem no tempo. Ser flexível significa, resumidamente, potenciar a capacidade da arquitectura servir vários fins”*.² (Valagão, 2016, p. 31)

Para Herman Hertzberger, famoso arquiteto holandês, o espaço deve evocar uma apropriação espontânea. Segundo este, *“A única abordagem construtiva para uma situação que está sujeita à mudança é uma forma que parta da própria mudança como fator permanente - isto é, como um dado essencialmente estático: uma forma que seja polivalente”* (Valagão, 2016, p. 31), ao propor o conceito de polivalência, argumenta-se que este surge como uma alternativa tanto à especialização extrema da arquitetura funcionalista quanto ao próprio conceito de flexibilidade. Hertzberger critica a flexibilidade e suas limitações em oferecer liberdade de escolha e adequação às situações específicas. Hertzberger contesta a ideia de que a flexibilidade é benéfica para a arquitetura e questiona o seu valor como objetivo de projeto, argumentando que está apenas relacionada à incerteza e falta de comprometimento do arquiteto. Nas suas palavras, *“flexibilidade significa - já que não há uma solução única que seja preferível a todas as outras - a negação absoluta de um ponto de vista fixo, definido. O plano flexível tem o seu ponto de partida na certeza de que a solução correta não existe, já que o problema que requer solução está num estado de permanente fluxo, isto é, é sempre temporário.*

A flexibilidade parece inerente à relatividade, mas, na verdade, está ligada apenas à incerteza, à falta de coragem em nos comprometermos e, portanto, à recusa da responsabilidade inevitavelmente ligada a cada ação que empreendemos. Embora uma

² Herman HERTZBERGER. Lições de Arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 1996 [1991], p.147.

formulação flexível adapte-se a cada mudança que surja, não pode ser nunca a melhor e mais adequada solução para nenhum problema; pode fornecer qualquer solução em qualquer momento, mas nunca a melhor solução.”³ Em oposição, a polivalência considera a alteração de usos sem que o espaço físico sofra alterações e incentiva o utilizador a modificar o ambiente consoante as suas necessidades e interpretações individuais, sem impor uma determinada apropriação. O conceito de polivalência aparece, assim, ligado à liberdade individual, como uma competência que possibilita a atribuição de significados distintos para o mesmo objeto arquitetónico e convida à interpretação e participação do ocupante.

Hertzberger defende que a procura por soluções arquitetónicas vai além da simples flexibilidade. Hertzberger entende a necessidade como um ponto de vista que permita que cada indivíduo se relacione com o espaço de maneira única e que tenha um significado diferente para cada pessoa. Em outras palavras, ele propõe a criação de espaços polivalentes. Desta forma, *“deveríamos fazer projetos de tal modo que o resultado não se referisse abertamente a uma meta inequívoca, mas que ainda admitisse a interpretação, para assumir a sua identidade pelo uso. O que fazemos deve constituir uma oferta, deve ter a capacidade de provocar, sempre, reações específicas adequadas a situações específicas: assim, não deve ser apenas neutro e flexível – e, portanto, não específico – mas deve possuir aquela eficácia mais ampla a que chamamos polivalência”*.⁴ (Valagão, 2016, p. 32)

Já Tatjana Schneider e Jeremy Till⁵ procuram diferenciar os conceitos de flexibilidade e adaptabilidade. Eles referem-se à adaptabilidade como a capacidade do edifício de se ajustar a diferentes usos por meio de espaços que podem ser utilizados de maneiras diversas, enquanto a flexibilidade é vista como a capacidade do edifício de se adaptar a diferentes configurações espaciais por meio de alterações físicas no espaço. Argumentam que a flexibilidade é definida pela capacidade da arquitetura de se adaptar ao futuro, tanto às mudanças nas necessidades dos ocupantes quanto às mudanças nos padrões sociais e tecnológicos.

³ HERTZBERGER, Herman. Lições de Arquitetura. São Paulo: Martins Fontes, 1996, p.147.

⁴ Idem.p.152

⁵ Tatjana Schneider e Jeremy Till, Flexible housing: opportunities and limits. p.59

1.3. Tipos de flexibilidade na arquitetura habitacional

Devido ao facto de existirem diversas variáveis de condicionamento para a arquitetura da habitação – culturais, sociais, técnicas, económicas, a habitação flexível não se resume apenas a uma solução ou abordagem. A análise de projetos de flexibilidade sugere que se for escolhida apenas uma solução de flexibilidade, esta não irá de encontro às diferentes necessidades de uma grande diversidade de habitantes.

O conceito de flexibilidade tem vindo a ser subdividido de diversas formas, consoante os autores. Como referido anteriormente, arquitetos e teóricos exploraram o conceito de flexibilidade de muitas maneiras diferentes, mas há dois conceitos básicos em comum e que são as principais categorias de flexibilidade na habitação:

- Flexibilidade inicial ou conceptual
- Flexibilidade permanente ou contínua

A **flexibilidade inicial ou conceitual** refere-se à fase de conceção, projeto e construção de uma casa, permitindo aos habitantes participarem e escolherem entre uma ampla variedade de opções. É uma abordagem que permite aos projetistas ou designers considerarem diferentes possibilidades antes de decidir sobre a forma e funcionalidade de um projeto. Isso garante que o projeto atenda às necessidades variadas dos usuários, além de otimizar recursos, reduzir desperdício e aumentar a eficiência.

A **flexibilidade permanente ou contínua** refere-se à capacidade de um projeto ou espaço ser modificado ou adaptado ao longo do tempo sem prejudicar sua funcionalidade ou integridade. Isto é possível na fase de uso e vivência da habitação, permitindo que os usuários mudem ou personalizem o espaço de acordo com suas necessidades ao longo do tempo. Esta abordagem também pode ser importante para reduzir desperdício, aumentar a eficiência e prolongar a vida útil de um projeto.

De modo resumido, segundo os autores a flexibilidade inicial é definida logo no início do projeto, em que é desenvolvida uma estratégia juntamente com a participação do usuário e ofertas diversificadas. A flexibilidade permanente é decomposta em conceitos como neutralidade, variabilidade e adaptabilidade dentro e fora de casa e a considerar já o uso dos espaços.

1.4. Estratégias à implementação de flexibilidade

De acordo com António Baptista Coelho (1993), os quatro conceitos fundamentais de flexibilidade na habitação são:

- **Flexibilidade de compartimentação:** Refere-se à capacidade de adaptação da casa às diferentes atividades que acontecem nela, tais como trabalho, descanso, lazer, etc. É importante que a casa tenha espaços que possam ser facilmente modificados para atender às diferentes necessidades.

- **Flexibilidade de estrutura:** Refere-se à capacidade de mudar a disposição interna da casa, sem alterar sua estrutura. Por exemplo, a remoção de paredes ou a adição de divisórias para criar novos espaços.

- **Flexibilidade de uso:** Refere-se à capacidade de uma casa ser utilizada para diferentes finalidades, como trabalho, estudo, lazer, etc. É importante que a casa tenha espaços que possam ser facilmente transformados para atender a estas diferentes finalidades.

- **Flexibilidade de tempo:** Refere-se à capacidade de uma casa ser utilizada em diferentes momentos do dia, da semana ou do ano. É importante que a casa tenha espaços que possam ser facilmente adaptados para atender a esses diferentes momentos, por exemplo, transformando uma sala de estar em um quarto de hóspedes durante a noite.

Esses conceitos são importantes para entender a flexibilidade na habitação e como ela pode ser aplicada para criar espaços que sejam verdadeiramente versáteis e adaptáveis às diferentes necessidades dos moradores.

À semelhança do entendimento de Baptista Coelho, o método de avaliação Pós Ocupação, desenvolvido por Rita Abreu⁶ e Teresa Heitor (2005), mostram que o conceito de flexibilidade do espaço doméstico, pode ser entendido como a capacidade do espaço físico se adaptar ao processo dinâmico do habitar, uma condição inerente à própria forma arquitetónica. Este conceito implica que o uso do espaço doméstico é um processo que é variável e dinâmico. A variabilidade decorre do fato de que os usos praticados estão relacionados com os estilos de vida, valores, níveis culturais e singularidades dos moradores, o que significa que eles não são

⁶ ABREU, Rita. - Estratégias de flexibilidade na habitação coletiva – o caso holandês. Lisboa: Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa. Dissertação de Mestrado. 2005. p.9.

universais. A atividade decorre do fato de que os usos acompanham a evolução da sociedade e, como tal, não se mantêm fixos no tempo. No entanto, estas dificuldades podem ser superadas por meio da aplicação de estratégias de projeto flexíveis, que são essenciais para viabilizar conceitos adaptáveis na habitação coletiva. É importante ressaltar que a adaptação do espaço habitacional é fundamental para responder às necessidades dos moradores ao longo do tempo, e isto só pode ser alcançado por meio de estratégias de projeto flexíveis:

- **Conversão, por alteração na configuração espacial:** A conversão implica modificar o espaço interno da habitação sem alterar a área útil, removendo alvenarias e portas e eliminando corredores para criar uma comunicação direta e ampliar o espaço. Exemplos práticos incluem a cozinha, a sala de jantar e a sala de estar que são normalmente separadas por paredes e portas;

- **Polivalência**, sem alteração na configuração espacial: Polivalência espacial ou multifuncionalidade refere-se à capacidade de um espaço ser usado de diversas maneiras sem necessidade de modificar sua configuração. Isso pode ser alcançado por meio de soluções que não envolvam obras, como portas ou painéis removíveis, dobráveis, de correr, entre outros. O mobiliário também pode ser usado para dividir um espaço, como um quarto de estudante que tem áreas separadas para dormir, ler e estudar, e uma área de estar com sofás. Esta característica permite que um espaço seja utilizado para atender a diversas necessidades sem a criação de vários compartimentos monofuncionais;

- **Expansão**, por alteração dos limites do fogo, no sentido vertical ou horizontal, com aumento da área: A expansão está intrinsecamente ligada ao conceito de habitação evolutiva e implica a flexibilização do espaço por meio do aumento da área útil do fogo ou edifício de habitação. Isso geralmente requer projetos de alterações, obras e custos, e difere das soluções de conversão e polivalência em termos de duração e tempo, já que esse processo é mais demorado e tem maior durabilidade;

- **Multifuncionalidade**, adaptando o espaço para diferentes usos, como habitação, comércio e escritórios, é possível que ocorram modificações ou não na configuração física do espaço;

- **Diversidade**, pela variedade tipológica conjugada num mesmo edifício.

A flexibilidade pode ser alcançada e categorizada através da modificação física da distribuição interna, da criação de espaços multiuso ou ambíguos, ou da adaptação de espaços existentes para novos usos, sempre com uma perspetiva de mudança presente e futura. Em outras palavras, cada tipo de flexibilidade incorpora a mudança ou a previsão de sua ocorrência, seja no uso ou na forma, e sempre de maneira reversível. Todas as interpretações da flexibilidade na arquitetura têm um elemento em comum: liberdade. A liberdade de transformar o espaço físico, de determinar suas funções e de ser ocupado pelo usuário. A flexibilidade procura ampliar as opções e a participação do usuário no espaço, a fim de atender às suas necessidades atuais e futuras.

Embora muitos autores argumentem que flexibilidade e adaptabilidade são conceitos distintos, a adaptabilidade está relacionada ao uso, em resolver questões de organização interna para permitir mudanças. Já a flexibilidade inclui aspetos formais e técnicos, abrangendo não apenas o sistema estrutural e a disposição dos espaços, mas também as mudanças físicas no envoltório exterior e no espaço interior.

1.5. Projetar a flexibilidade

Depois de discutir a importância e utilidade da flexibilidade na arquitetura, bem como os conceitos teóricos relacionados ao tema e as intenções gerais do projeto, é necessário agora examinar o que realmente permite a flexibilidade arquitetónica em termos práticos.

A criação de espaços flexíveis depende de um conjunto de soluções e estratégias, que se materializam através dos vários elementos arquitetónicos. Portanto, é importante determinar quais características específicas que um edifício deve apresentar para se tornar flexível e, a partir daí, explicar como estas características se manifestam no projeto.

Segundo Joana Valagão, no estudo que apresentou sobre o tema “A flexibilidade na arquitetura” (2015), defende que a flexibilidade pode ser alcançada de duas maneiras distintas. Por um lado, é possível modificar a configuração interna de um espaço através da adição ou remoção de paredes, bem como incorporar elementos móveis que permitam a facilidade na união e separação de ambientes (conhecida como flexibilidade ativa). Por outro lado, pode-se criar um espaço ambíguo com pouca expressão de uma função predefinida, que permita a polivalência de usos sem a necessidade de transformação física (conhecida como flexibilidade passiva). Além disso, é importante considerar um sistema construtivo simples que garanta a independência entre as diferentes partes do edifício e facilite intervenções futuras.

A criação de uma habitação flexível que possibilita os dois tipos de flexibilidade, abordados anteriormente, responde a um conjunto de estratégias, onde a configuração de elementos permanentes, sistema estrutural e serviços, a criação de espaços neutros, a modificação da compartimentação e a possibilidade de ampliação/evolução da habitação.

As estratégias de flexibilidade habitacional são procedimentos arquitetónicos que combinam elementos como móveis deslizantes, paredes desmontáveis, espaços neutros e blocos técnicos para obter flexibilidade na habitação. Uma classificação destas estratégias e elementos é apresentada para demonstrar como introduzir flexibilidade na habitação, permitindo escolha entre várias estratégias e elementos arquitetónicos, aplicáveis conforme a necessidade de cada família ou indivíduo.

Já Marco Santos, na sua dissertação “Flexibilidade e mutação” (2012), defende que nem todas as abordagens de flexibilidade são compatíveis e algumas chegam mesmo a ser incompatíveis com determinados projetos, existe uma grande variedade de estratégias que podem ser aplicadas a cada contexto particular:

- **Conceção da estrutura, fachadas e acessos** – esta estratégia subdivide-se em separação da estrutura da compartimentação e simplificação/minimização da estrutura, podendo recorrer a estrutura vertical, mista ou utilizando grandes vãos. No que diz respeito à estratégia da conceção das fachadas, esta subdivide-se em fachadas dinâmicas ou neutras, munindo-se de vãos equidistantes e elementos controladores de sombreamento, privacidade, e isolamento acústico e térmico. Por fim, a conceção dos acessos diz respeito à sua multiplicidade, utilizados elementos como corredores, galerias ou terraços de acesso.

- **Espaços neutros e polivalentes** – Esta estratégia emprega o uso de ambiguidade na compartimentação e/ou disposição livre da planta, evitando o uso de elementos divisórios rígidos, componentes modulares ou espaços excessivamente dimensionados como, por exemplo.

- **Modificação da compartimentação** – Esta técnica é alcançada por meio do uso de elementos divisórios móveis e sua transformação, utilizando recursos como elementos deslizantes, pivotantes, dobráveis, entre outros

- **Conceção de equipamentos, instalação e mobiliário** - Esta estratégia divide-se em diversas possibilidades de organização de serviços e mobiliário, como em blocos ou bandas, utilização estratégica de redes e instalações, e organização e uso de elementos polivalentes. Para aplicar estas estratégias, são utilizados diversos elementos arquitetónicos, como blocos técnicos, bandas técnicas, móveis multifuncionais, entre outros.

- **Evolução da habitação** – Esta estratégia está relacionada à modificação dos limites da habitação, seja através da junção, eliminação ou agregação de espaços.

As estratégias e ferramentas arquitetónicas apresentadas podem ser usadas separadamente para atender às necessidades específicas de cada habitação ou morador, ou combinadas para solucionar vários problemas e obter flexibilidade total ou parcial na habitação.

Jeremy Till e Tatjana Schneider (2007) na sua obra “Flexible Housing”, definiram que a flexibilidade no contexto da habitação é conseguida através da alteração de elementos físicos do edifício. De acordo com Till e Tatjana, para poder projetar habitações flexíveis funcionais, existem alguns princípios gerais que são fundamentais:

- O primeiro é o espaço, porque existe uma relação direta entre a flexibilidade que pode ser alcançada e a área existente.
- O segundo é a construção e a importância de determinar qual a relação entre a técnica de construção e a flexibilidade do espaço.
- O terceiro é a forma de projetar para futuras adaptações; a colocação de escadas, cozinhas e casas de banho, bem como os acessos devem ser pensados tendo em conta as possíveis necessidades de modificações no futuro.

Existem muitas estratégias para alcançar a flexibilidade, algumas mais adequadas para habitações familiares e outras para projetos de habitações coletivas. Till e Schneider dividem as casas flexíveis em duas categorias: **uso** e **tecnologia**. A primeira refere-se a como a configuração do projeto afeta o uso do espaço na planta. A segunda trata da questão dos métodos de construção e como eles impactam a resiliência. Estas duas categorias são ainda divididas em: "soft use" e "hard use", "soft technology" e "hard technology".

A categoria “**Soft Use**” refere-se a táticas que permitem uma certa indeterminação. Esta, dá a possibilidade ao morador de adaptar a habitação consoante as suas necessidades. Aqui o arquiteto trabalha apenas em segundo plano, passando o controlo do projeto para o utilizador, permitindo que este se aproprie do espaço. Esta abordagem ao “soft use” está diretamente ligada com a casa vernacular.

A abordagem “**Hard Use**” baseia-se numa organização física fixa, mas de utilização social flexível, pelo que a solução mais popular é a criação de um “open space” divisível tendo em conta as necessidades dos habitantes. No entanto, o arquiteto deve estar atento à disposição das áreas de serviço e acessos para que o espaço de convivência seja o mais flexível possível. Por outro lado, a categoria “**Hard Use**” refere-se a elementos que determinam mais especificamente como o espaço pode ser usado e modificado ao longo do tempo. Portanto, o anseio natural dos arquitetos de estender o seu controle sobre o edifício depois de ocupado é uma das razões pelas quais alguns dos arquitetos modernos mais proeminentes adotam esta estratégia.

Os técnicos que definem a “**Soft Technology**” consistem na utilização de materiais que permitem grande liberdade na organização do espaço sem que este seja totalmente controlado por técnicas construtivas. Este tipo de abordagem baseia-se num estudo de “open space”, mas tem uma abordagem menos definitiva. Alguns projetos que utilizam esse tipo de técnica construtiva pesquisaram um sistema que consiste em uma estrutura estrutural externa envolvendo uma unidade residencial, e que posteriormente será preenchido com divisórias não portantes. Outros usam um sistema de malha que elimina a necessidade de paredes internas de suporte de carga.

O conceito “**Hard Technology**” na arquitetura flexível refere-se ao uso de elementos tecnológicos rígidos, duráveis e estáveis para complementar o projeto de espaços que são flexíveis e adaptáveis. Por exemplo, uma estrutura física rígida pode ser combinada com elementos de “**Hard Technology**” como paredes móveis, sistemas de iluminação e climatização adaptáveis e outros elementos que permitam uma fácil reconfiguração do espaço. A combinação da “**Hard Technology**” e da arquitetura flexível permite aos arquitetos e designers criar soluções que sejam ao mesmo tempo estáveis e duráveis, além de flexíveis e adaptáveis. Isso é importante para garantir a satisfação do usuário e a eficiência do sistema, uma vez que permite a criação de espaços que possam ser adaptados facilmente a diferentes necessidades e usos. As

“Hard Technology”” são aquelas desenvolvidas de forma especificamente para obter flexibilidade e são fundamentais para o projeto. Esta categoria está muitas vezes associada à utilização de portas deslizantes, paredes móveis e mobiliário dobrável. (TILL e SCHNEIDER, 2007).

1.5.1 O Fixo e o Variável

Uma solução de flexibilidade ativa permite aos usuários alterar fisicamente a forma dos espaços interiores a qualquer momento, por meio de uma clara distinção entre elementos fixos e variáveis. A relação entre esses elementos é fundamental para o funcionamento do espaço e para o potencial de flexibilidade no interior. Em soluções desse tipo, uma parte do edifício é projetada para ser móvel, utilizando paredes leves, painéis deslizantes, portas ou armários desmontáveis, possibilitando diferentes arranjos espaciais controlados pelos usuários. No entanto, o seu funcionamento depende da determinação e organização das áreas fixas, tornando extremamente importante a coordenação do sistema estrutural e das infraestruturas com a configuração espacial das divisões. Como observado por Hertzberger, e Bernard Leupen⁷ em suas pesquisas, é o elemento fixo que permite o variável, ou seja, são os elementos permanentes que proporcionam flexibilidade e diversidade de ocupação. Portanto, é importante considerar como a coordenação entre os diferentes elementos arquitetónicos deve ocorrer, tanto em termos formais quanto construtivos, para maximizar a capacidade de mudança do edifício.

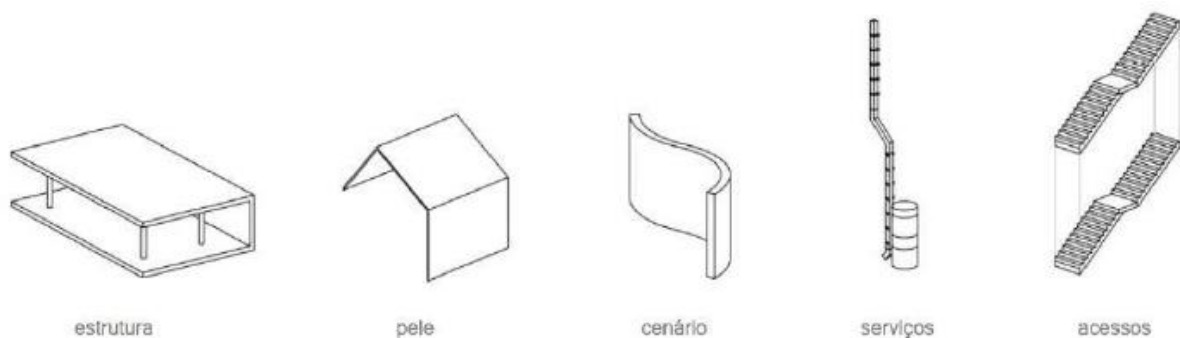


Figura 1- Camadas definidas por Bernard Leupen.(Fonte: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=95889>)

⁷ Bernard Leupen é um arquiteto e professor holandês, nascido em 1941. Professor da Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Delft, na Holanda

As cinco camadas definidas por Bernard Leupen são:

- Estrutura: a camada que fornece a base física para o edifício, incluindo fundações, paredes, pilares e vigas.
- Revestimento: a camada que envolve a estrutura e protege o edifício do ambiente externo, incluindo paredes externas, telhados e janelas.
- Espaço interno: a camada que define o espaço interno habitável e inclui paredes internas, pisos e teto.
- Instalações: a camada que fornece serviços básicos ao edifício, incluindo eletricidade, água e esgoto, aquecimento e ar condicionado.
- Acesso: a camada que permite que as pessoas entrem e saiam do edifício, incluindo portas, escadas e elevadores.

Estas camadas são interdependentes e influenciam umas às outras na criação de um edifício bem projetado e funcional.

Da mesma forma, Stewart Brand no seu livro "How Buildings Learn", distingue seis camadas constituintes de um edifício - sítio, estrutura, pele, serviços, compartimentação e objetos:

- Sítio (Local): a camada que representa a localização do edifício e sua relação com o ambiente externo. A flexibilidade aqui se relaciona com a capacidade de adaptação do edifício às condições climáticas e às mudanças do entorno, como expansões ou novas construções;
- Estrutura: a camada que suporta o edifício e é composta por elementos como fundações, paredes, vigas e colunas. A flexibilidade aqui envolve a possibilidade de modificações na estrutura para acomodar mudanças nas necessidades do edifício, como a adição de um andar ou a remoção de paredes;
- Invólucro/pele: a camada que protege o edifício do ambiente externo e é composta por elementos como paredes, telhados e janelas. A flexibilidade aqui se relaciona com a capacidade de substituir ou atualizar esses elementos para melhorar o desempenho energético do edifício, por exemplo;
- Espaços internos/serviços: a camada que abriga os espaços funcionais do edifício e é composta por elementos como paredes internas, divisórias e móveis. A flexibilidade aqui se

relaciona com a capacidade de adaptar o espaço interno às necessidades dos usuários, por exemplo, alterando a configuração das paredes ou atualizando o mobiliário;

- **Compartimentação:** a camada que suporta as funções do edifício, incluindo sistemas elétricos, de encanamento, de climatização e de tecnologia da informação. A flexibilidade aqui envolve a possibilidade de atualizar esses sistemas para melhorar o desempenho e a eficiência energética do edifício;

- **Decoração/objetos:** a camada que define a aparência e a sensação do edifício e é composta por elementos como cores, materiais e acabamentos. A flexibilidade aqui se relaciona com a capacidade de atualizar esses elementos para melhorar a estética do edifício e mantê-lo atualizado com as tendências do design.

Aqui os elementos agrupam-se, não pela sua função e identidade arquitetónica, como estabelece Leupen, mas pelos seus ciclos de vida distintos, pela frequência e facilidade com que cada um tende a mudar.

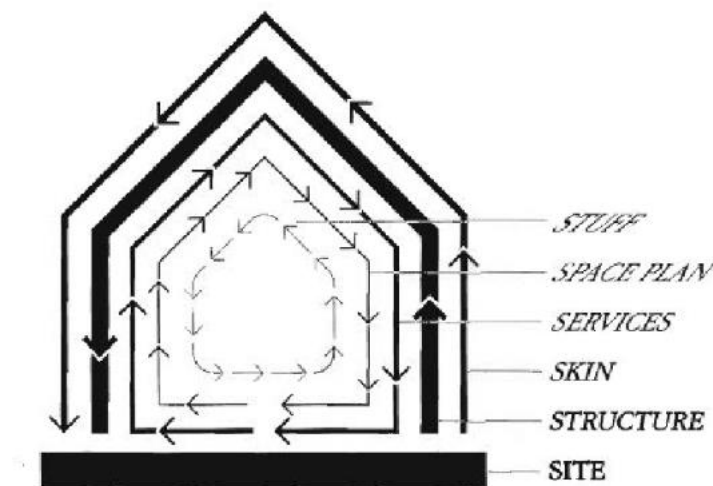


Figura 2- Camadas de Corte "da Mudança", Brand, 1995.

(Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Shearing-Layers-of-Change-Brand-1995_fig2_327652741)

Observamos que cada elemento arquitetónico que compõe o edifício desempenha funções distintas e apresenta um ritmo de mudança próprio. Enquanto a estrutura e a fachada são os elementos mais permanentes e duráveis, os compartimentos, os sistemas e, principalmente, os objetos são os elementos mais propensos a mudanças frequentes. As camadas que afetam diretamente o uso cotidiano do espaço, portanto, são mais dependentes da

evolução técnica, dos gostos e dos hábitos de vida, e apresentam um ritmo de mudança mais acelerado. As camadas hierarquicamente dominantes, por outro lado, são mais inertes, incorporando mudanças apenas em oportunidades pontuais de modificação ou adaptação.

É preciso planear de modo que os elementos com ritmos de mudança diferentes sejam localizados separadamente no edifício; é necessário elaborar uma estratégia que permita a independência entre as várias camadas, de acordo com a sua durabilidade. A separação física entre os elementos é um requisito fundamental que proporciona liberdade e permite que cada camada tenha uma flexibilidade própria.

Para um edifício flexível, as camadas construtivas devem ser independentes umas das outras, de modo que a possibilidade de mudança de uma camada não seja afetada por outra.

Capítulo 2 – O habitar e a sociedade

2.1. A casa e o habitar

Casa significa qualquer construção destinada a habitação; prédio; residência; vivenda; cada uma das divisões de uma habitação; conjunto dos membros de uma família (Casteleiro, 2001: 719).

A palavra casa transporta-nos para dois mundos, um arquitetónico e outro antropológico, o primeiro porque é uma construção ou estrutura que a alberga, aproximando-nos de questões de identidade e memória, da consciência e inconsciente, de comportamentos biologicamente motivados, e reações e valores culturalmente condicionados. E o segundo pela componente humana intrínseca ao uso a que se destina. Remontando às sociedades antigas, todos os elementos se encarregavam de cobrir as suas necessidades básicas, desde a procura de alimentos até à construção das suas próprias casas ou abrigos. Desta forma, a casa foi projetada por quem iria habitá-la, agregando assim as funções de construir e habitar.

A adaptação das pessoas ao espaço doméstico vai mais além das paredes desenhadas pelos arquitetos, como defendem os arquitetos, Xavier Monteys e Pere Fuertes (2001), no seu livro *Casa Collage*, “una casa es una a vivenda más la gente que la habita y los objetos que guarda”⁸, ou seja, a perceção do espaço e da arquitetura muda conforme as pessoas que ocupam, assim como a decoração.

⁸ ROMANA Caldeira_ A Casa Como Reflexo Da Sociedade, 2016, p.17

2.2. A família e a sociedade

No âmbito da arquitetura, a família é considerada como um dos principais usuários do espaço habitacional, e por isso é uma das principais referências na conceção e no projeto de habitações. A família pode ser definida como um grupo de pessoas que vivem sob o mesmo teto, compartilhando um espaço habitacional comum. Na arquitetura, a família é considerada um grupo social que requer um espaço que atenda às suas necessidades específicas, como privacidade, conforto, segurança, funcionalidade e estética. Assim, o projeto de habitações deve levar em consideração as necessidades e hábitos da família, para criar espaços que sejam adequados e confortáveis para todos os seus membros. A arquitetura, portanto, deve ser pensada de forma a proporcionar um ambiente acolhedor, funcional e seguro para a família, considerando fatores como a distribuição dos espaços internos, a iluminação, a ventilação, a segurança e a integração entre os ambientes.

Como será fácil de entender o conceito e a caracterização do agregado familiar foi sendo alterado, tendo em conta condições socio culturais e geográficas. Para Isabel Margarida André ⁹ (2005), a partir dos anos 70, a estrutura familiar passou por transformações significativas. A queda na taxa de fecundidade e a procura pela realização pessoal em detrimento das tradições familiares são algumas destas mudanças. Isso se reflete na redefinição dos laços conjugais, com um aumento nas uniões de fato e divórcios, resultando em mais famílias monoparentais. Além disso, a coabitação entre pessoas sem laços íntimos se tornou mais comum, assim como a formação de agregados familiares por adultos e jovens vivendo sozinhos. A perda de importância dos valores tradicionais na família levou à individualização dos seus membros. A ideia de uma família moderna composta por pais e filhos, que antes era amplamente aceita, agora divide espaço com outros modelos familiares, incluindo minorias sociais.

De acordo com António Freire ¹⁰, que descreve:

“Chegamos a um ponto crucial. Constatamos que já não existem nem famílias padrão, nem necessidades tipo. As necessidades variam de grupo social para grupo social e expressam-se de formas diversas. Não conhecemos os habitantes. Isto significa que as regras segundo as

⁹ Isabel Margarida André foi pioneira nos estudos de Geografia do Género (1956-2017)

¹⁰ FREIRE, António José Neto - Flexibilidade na habitação: conceito, estratégia, Universidade da Beira Interior, Portugal, 2014. p.44

quais concebemos os nossos projectos perdem importância, que devemos abandonar umas regras que remontam aos anos vinte: se desconhecemos as necessidades dos habitantes, não podemos pretender que os nossos projectos dêem resposta às suas necessidades. Temos que nos dotar de novas regras. Isto permite-nos considerar as coisas de uma maneira totalmente diferente ”.¹¹

2.3. A compartimentação da casa

Witold Rybczynski¹² narra a história da casa a partir do século XVI, em que a casa burguesa era a protagonista e distinguia-se pela sua dimensão pública. A organização era básica, com apenas um grande compartimento que servia para todas as funções - desde comer, estar, receber visitas até realizar negócios. O mobiliário era escasso, mas versátil e não tinha um lugar específico, permitindo a sua mudança para variar os usos. Esta casa era um local público e não considerava valores como a intimidade e a individualidade.

Durante o período que se estendeu da Idade Média até o século XVII, a transformação do interior das habitações e dos estilos de vida ocorreu de forma lenta. Mesmo assim, as casas que ainda preservavam traços medievais passaram a apresentar maior complexidade espacial. Nesse contexto, o espaço doméstico e o conceito de intimidade, ainda que incipientes, tornaram-se cada vez mais relevantes, o que resultou em algumas modificações na divisão e organização dos ambientes.

Um novo significado para o ato de habitar emergiu, destacando o compartimento principal como espaço para refeições, receção de visitas e convívio social. Enquanto isso, outras áreas específicas para cozinhar e dormir eram conectadas a outros espaços, principalmente reservados para armazenamento. Esse período marcou a separação clara entre a casa e o trabalho, fortalecendo a conceção da habitação como ambiente privado associado exclusivamente à família.

A partir do século XVIII, a ideia de conforto começou a ser incorporada nas casas, assim como a definição dos compartimentos. Esta especialização estabelecia a função de cada espaço

¹¹ FREIRE, António José Neto - Flexibilidade na habitação: conceito, estratégia, Universidade da Beira Interior, Portugal, 2014. p.44

¹² ABREU, Ana Luísa da Silva - A Flexibilidade. Uma questão interpretativa da domesticidade na atualidade, Universidade do Minho, Portugal, 2021. p.2

- seja para alimentação, receção ou convívio social, além de reservar certos ambientes para uso privado.

Havia uma crescente necessidade por privacidade e por um espaço próprio, refletindo a consciência crescente da individualidade. A estas mudanças, somou-se o surgimento e a crescente eficácia da tecnologia doméstica.

No século XX, com a ascensão do Modernismo, ocorreu uma radicalização do interior das casas e da conceção da habitação, marcando a rutura e a rejeição dos estilos habitacionais tradicionais. Segundo Galfetti¹³, este estilo caracterizado por uma construção em massa resultou na falta de contato com o destinatário, com base em medidas padrão que pudessem atender ao maior número de pessoas possível. A casa passou a ser concebida como “uma máquina para viver”¹⁴. No entanto, esses modelos demonstraram ser deterministas, com uma hierarquia dos espaços que exigia um modo específico de vida, impedindo a evolução das tipologias habitacionais.

Cem anos depois, o mercado continua a se basear nos mesmos padrões, criando uma segregação de funções que resulta em usos pré-determinados, já não condizentes com os modos de vida reais.

Nos modelos atuais, a casa é claramente dividida em zonas, como a zona diurna e a zona noturna, ou ainda em zona de serviço e zona servida. Esta disposição dos espaços é caracterizada por hierarquia e rigidez, com uma grande sala e quartos menores articulados através de uma única circulação. Xavier Monteys compara esse tipo de distribuição ao desenho de uma chave, denominando-a de “planta chave”¹⁵. (Abreu, 2019, p.45)

¹³ SILVA, Tiago - O Conceito de Flexibilidade na Arquitectura Projecto de uma Célula Habitacional Flexível, 2011. p.12

¹⁴ PAIVA, Alexandra - Habitação Flexível-Análise de Conceitos e Soluções. Tese de Mestrado. FAUL, 2002, p.65

¹⁵ Hertzberger, H. (1991) *Lições de Arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, p. 158.

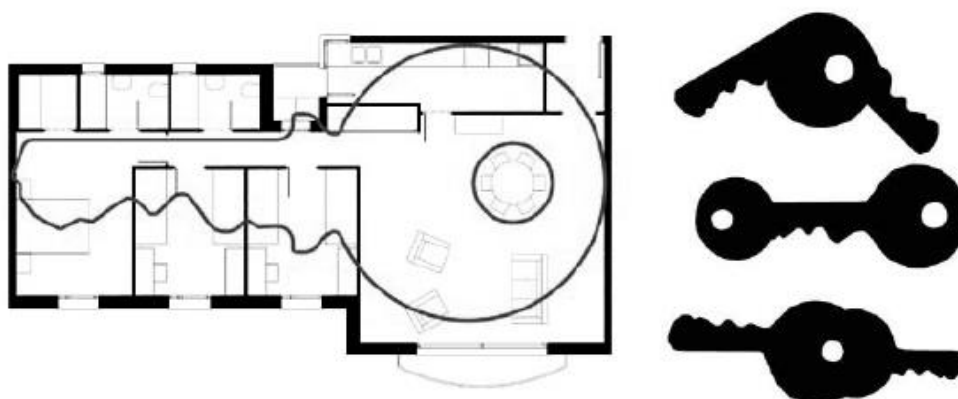


Figura 3 - Desenho "Planta Chave" por Xavier Monteys. (Fonte: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/8364/1/3541_7216.pdf)

Atualmente, questiona-se a validade deste tipo de distribuição habitacional. Embora seja ainda predominante, não significa que esteja completamente adequado às necessidades da sociedade atual e, portanto, deve ser repensado para ser capaz de responder às novas exigências. Como anteriormente referido, a sociedade atual tem diversos conceitos de família, o que justifica a procura por um interior doméstico diferente, que redefina o significado e as funções dos espaços. É necessário que a habitação proporcione independência entre os seus ocupantes, permitindo que cada um usufrua do seu próprio espaço de intimidade, de modo que possam viver "juntos, mas separados" ¹⁶. Esta necessidade também afetou a forma como cada compartimento é utilizado. É importante compreender a inadequação desses modelos, analisando os diferentes compartimentos e suas respetivas funções.

2.4. Habitar – Uma nova sociedade?

A história da vida privada e em família está intimamente ligada à evolução do espaço em que as pessoas vivem. Com as constantes mudanças sociais, é necessário refletir sobre como habitamos nossos espaços domésticos. Algumas transformações sociais ocorridas nas últimas décadas incluem o aumento da longevidade, que resulta em várias gerações coabitando, e a emancipação tardia dos jovens, causada tanto por questões financeiras quanto pela maior tolerância dos pais em relação à vida sexual dos filhos.

¹⁶ VALAGÃO, Joana. Tese "A flexibilidade na Arquitetura", FAUL. 2015. P. 55

A evolução dos modos de vida e a mudança social influenciam diretamente a forma como as pessoas habitam e compreendem o espaço doméstico. Vários fatores contribuem para esta transformação, incluindo o aumento da longevidade, que leva à convivência entre gerações, a coabitação pré-matrimonial, a diminuição da taxa de natalidade e de casamentos, o aumento da taxa de divórcio e de pais solteiros, e o surgimento de famílias formadas por segundos casamentos e guarda compartilhada. Todas estas mudanças afetam a conceção de família e as relações interpessoais, o que se reflete na configuração dos espaços domésticos.

A fim de propor novas maneiras de habitar, é fundamental compreender as transformações nas funções, estruturas e dinâmicas familiares, bem como o papel de cada membro na sociedade. É essencial que o lar seja um ambiente emocionalmente seguro e estável, porém também flexível e capaz de se adaptar às mudanças nas necessidades e relações das pessoas que nele habitam.

Num mundo cada vez mais global e incerto, as mudanças sociais, tecnológicas e económicas estão a acontecer rapidamente. O acesso imediato e total à informação, a grande variedade de interesses e hobbies, o trabalho remoto, a facilidade de comunicação através de redes e tecnologias de comunicação, a portabilidade de equipamentos para estudo e trabalho, entre outros fatores, estão a causar mudanças significativas na sociedade, tanto a nível familiar, social, económico e tecnológico, e influenciam as necessidades dos habitantes e, consequentemente, o seu modo de habitar.

Desta forma, a realidade assume-se como resultado de uma grande variedade de relações e transformações com experiências no passado e desejos futuros: *“O espaço doméstico, sempre sensível às aspirações do homem no mundo, hoje apresenta-se como uma mistura indeterminada entre o passado e o futuro, um lugar de onde convergem os velhos e novos sonhos de habitar a terra; aos tradicionais sonhos de privacidade e conforto somam-se hoje novos sonhos de poder total a partir da casa.”*¹⁷ Nesta medida, e por serem o reflexo das exigências do Homem, segundo suas vontades e desejos, as habitações necessitam de responder a uma infinita diversidade de usos de ocupação.

A globalização, a rápida urbanização e a tecnologia que promove a mudança de comportamentos sociais, estão a mudar a forma como vivemos, aprendemos, trabalhamos e nos divertimos, e as cidades enfrentam estas dinâmicas diariamente. Por isso, é importante

¹⁷ MOREIRA, Ana Rita – O que faz da casa uma casa. FAUP, Porto, Portugal, 2017. p.19

questionar a disciplina de arquitetura habitacional, no sentido de encontrar soluções que atendam às exigências desta geração e projetar o futuro associado a estas mudanças.

Muitos dos habitantes de hoje preferem espaços compactos que combinem trabalho e lazer, tornando necessário que o design das casas atuais e futuras enfatize essa flexibilidade. Para esta geração, a manutenção do espaço também é importante, já que procuram design de qualidade a baixo custo e com pouca necessidade de manutenção.

As habitações pouco compartimentadas, como o estilo "open space", com poucas divisões e a inexistência de corredores, são consideradas mais eficientes, permitindo que a cozinha seja um espaço compartilhado com a zona de estar/jantar. Os móveis funcionais, como sofás com armazenamento embutido ou mesas de apoio que funcionam como mesas de centro, são também preferidos.

Capítulo 3 – Casos de estudo, o panorama internacional

3.1. Frank Lloyd Wright e a modulação do espaço interior japonês

Frank Lloyd Wright¹⁸, ao projetar espaços habitacionais, foi influenciado pelo Ho-o-den¹⁹ japonês que viu na Exposição Colombiana de Chicago em 1893. A sua primeira visita ao Japão em 1905 também teve impacto no seu trabalho, resultando em projetos residenciais inspirados no uso de quadriculas em planta. Nesse sistema, as dimensões dos módulos estão ligadas ao significado da construção, ao invés dos seus usos específicos. As unidades podem ser combinadas em grandes ou pequenas quantidades para criar diferentes tipos de espaços, atendendo às necessidades e desejos individuais de cada cliente. Esse método, que permite que cada elemento da arquitetura das casas tenha sua posição definida e possa ser ajustado em relação a suas dimensões, foi adotado por muitos arquitetos posteriores a Wright.

¹⁸ Frank Lloyd Wright, arquiteto norte-americano, designer de mobiliário, escritor e educador estadunidense, autor de aproximadamente 500 projetos construídos.

¹⁹ Ho-o-den, trata-se de um pavilhão que se encontrava na exposição Colombiana de Chicago, uma réplica do palácio japonês medieval

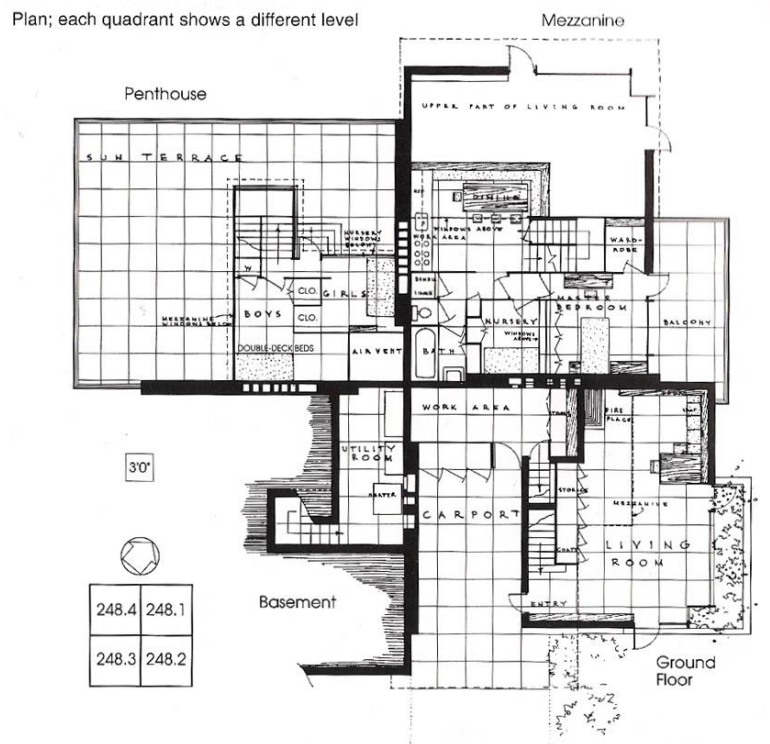


Figura 4 - John C. Pew House, 1938. Propriedade da Frank Lloyd Wright Foundation Archives (Fonte: https://issuu.com/elisstrota/docs/frank_lloyd_wright_-_um_arquiteto__)

3.2. Modificação da compartimentação em Gerrit Rietveld

O desenvolvimento progressivo da moderna tecnologia e da indústria permitiu uma rápida produção de divisórias móveis e dobráveis, ao contrário da abordagem arquitetónica convencional que os tratou como os segmentos fixos do design do espaço.

Separar ou juntar espaços é uma forma de responder eficientemente às mudanças sociais e familiares através de elementos simples e temporários. Na grande maioria dos projetos modernistas, a utilização de espaços contínuos de grande amplitude espacial, com ausência de paredes divisórias ou com divisórias amovíveis, onde a função foi inventada através do mobiliário (quase sempre desenhado pelo próprio arquiteto). Esta estratégia é talvez a mais amplamente estudada e aplicada em termos de flexibilidade. Talvez o projeto mais influente do século XX, ligado à modificação da compartimentação, seja a casa Schroeder, do arquiteto Gerrit Rietveld, em Utrecht (Holanda, 1924).

A conceção da casa Schroeder, permite no seu interior uma disposição espacial flexível, cujas qualidades visuais e formais ilustravam os ideais do grupo De Stijl.



Figura 5 - Casa Schroder. Vista exterior, Fachada (Fonte: <https://laart.art.br/blog/arquitetura-minimalista/>)

A Casa Schroder foi projetada a pedido da Sra. Truus Schröder-Schräder, proprietária e designer, para morar com os seus três filhos. A intenção era ter um espaço amplo e aberto para as crianças brincarem durante o dia, e ao mesmo tempo, oferecer privacidade à noite. Para isso, foi requisitado ao arquiteto Gerrit Rietveld que o projeto fosse realizado sem paredes.

A casa é organizada em dois andares, com um núcleo central de escadas. O piso térreo possui divisórias rígidas, incluindo cozinha, sala de jantar, biblioteca, estúdio e um quarto. Já no primeiro andar, devido à presença de painéis móveis, é possível ter um único espaço amplo e flexível.



Figura 6 - Plantas Piso térreo e Piso 1- configuração aberta e fechada do piso - Casa schroeder, Utrecht 1924, Holanda
(Fonte: <https://histarq.wordpress.com/2011/12/18/aula-5-de-stijl-1918-1927/>)

A qualidade da casa é em parte determinada pela sua capacidade de adaptação espacial, permitindo mudanças graduais ao longo do tempo, de acordo com as mudanças de função. Assim como na tradicional casa japonesa, a flexibilidade da casa Schroeder envolve a participação ativa do utilizador na criação do ambiente.

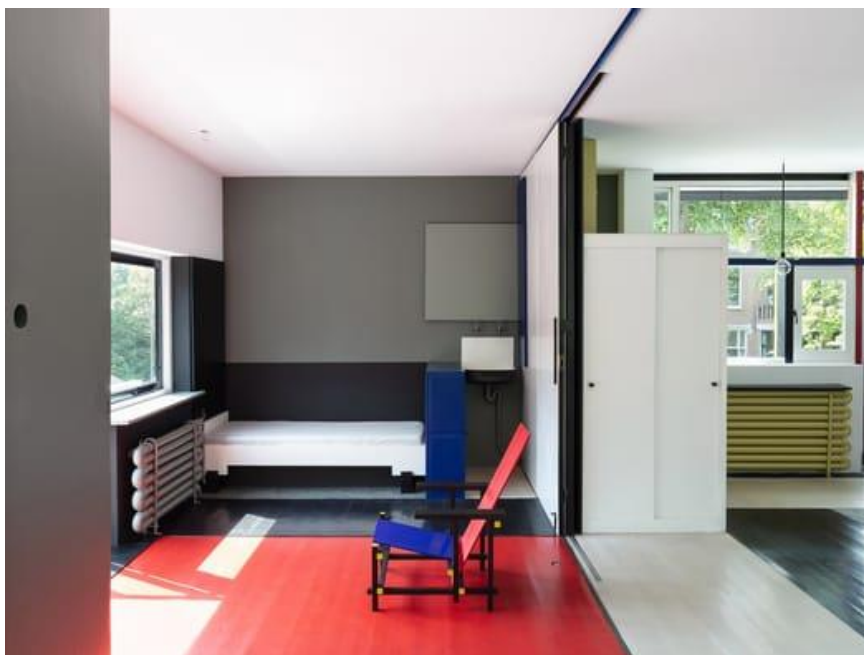


Figura 7 - Casa Schroder, Vistas do interior (A) (Fonte: <https://www.bryla.pl/bryla/56,85298,23840674,foto-wycieczka-po-niezwyklym-domu-rietvelda-w-utrechcie.html>)

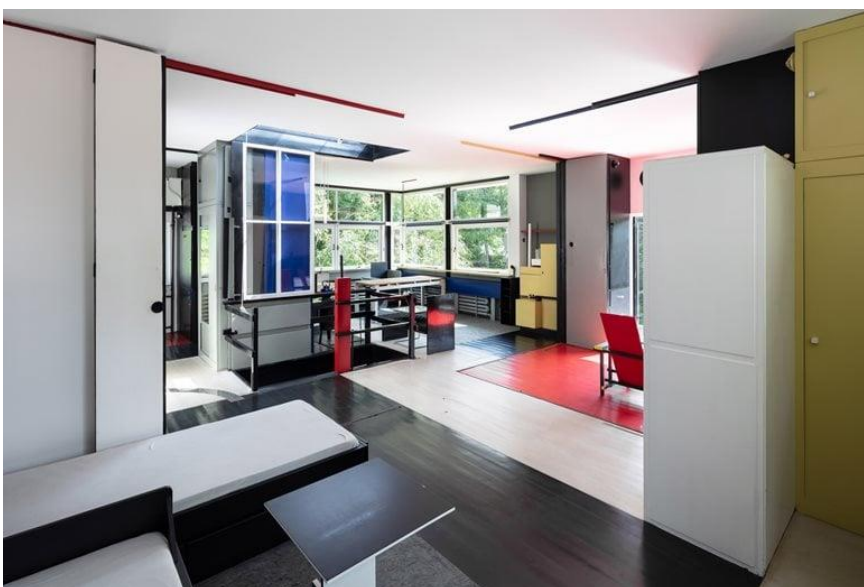


Figura 8 - Casa Schroder, Vistas do interior (B) (Fonte: <https://www.bryla.pl/bryla/56,85298,23840674,foto-wycieczka-po-niezwyklym-domu-rietvelda-w-utrechcie.html>)

Segundo Schneider & Till, defendem que embora Rietveld não tenha sido o pioneiro em aplicar o conceito de flexibilidade na arquitetura do movimento moderno, ele conseguiu criar um design excecional. Os elementos deslizantes e harmoniosos foram projetados para permitir que o espaço pudesse ser rapidamente transformado de uma área completamente aberta em uma

série de espaços separados, sem isolamento acústico. Os painéis dobráveis são armazenados discretamente em armários ou paredes, e quando fechados, não há nenhum elemento estrutural que determine a ordem espacial do espaço aberto. Quando abertos completamente, os painéis são posicionados no centro da planta, com o painel final de cada divisória atuando como uma porta para os três quartos individuais criados. Embora o "open-space" seja divisível, a abordagem é muito específica, não só porque é possível dividir e abrir o espaço, mas também porque o usuário tem o controle sobre como a família pode organizar o espaço ao longo do tempo. Nesse contexto, os elementos móveis de divisão podem ter uma função social que transcende a técnica, com a qual geralmente estão associados.

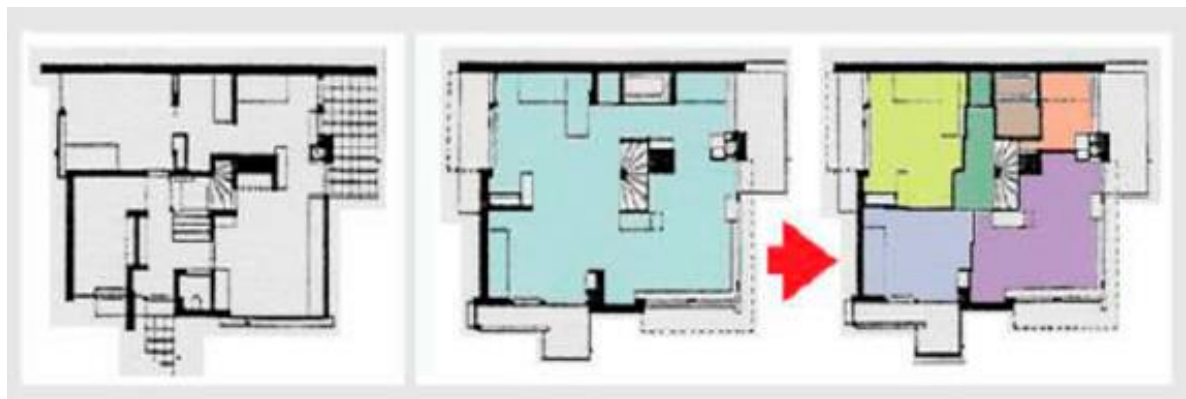


Figura 9 - Plantas de Schroder, piso térreo com organização espacial convencional; piso 1- Azul espaço em aberto e versão compartimentada (Fonte: <https://www.google.com/search?q=Casa+Rietveld+Schr%C3%B6der&kgmid=/m/05jfpf&hl=pt-PT&gl=PT>)

3.3. Mies van der Rohe e o seu contributo na flexibilidade

Mies van der Rohe foi um dos principais mestres do movimento moderno, tendo repensado a arquitetura com novos princípios, identificando o espírito de um novo tempo com uma nova forma de pensar a arquitetura.

Na conceção de conceitos de habitação flexível, é importante mencionar o de Mies Van der Rohe, que considerou a flexibilidade como um dos elementos mais importantes da arquitetura.

A arquitetura de Mies van der Rohe teve também muito destaque nas décadas de 1940 e 1950, com a produção de habitações flexíveis. Sobretudo, depois de projetar o edifício

emblemático para a exposição Weissenhof Siedlung²⁰, em Stuttgart. Mies projeta um edifício com estruturas de aço, criando flexibilidade na organização do espaço interior.



Figura 10 - Cartaz alusivo à exposição Weissenhof Siedlung, em Stugarda (1927). (Fonte: <http://tipografos.net/design/weissenhof.html>)

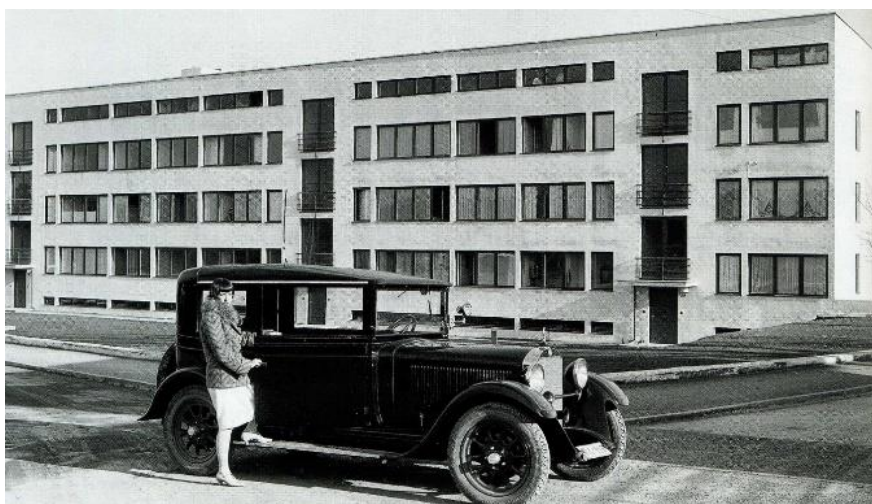


Figura 11- Urbanização Weissenhof, Stugarda (1927).
(Fonte: https://lens.google.com/search?p=AfVzNa_-D2CFecpWK6vdpcy9Gh1)

²⁰ Weissenhofsiedlung de Stuttgart foi uma exposição de arquitetura moderna realizada sob comando de Mies Van der Rohe.

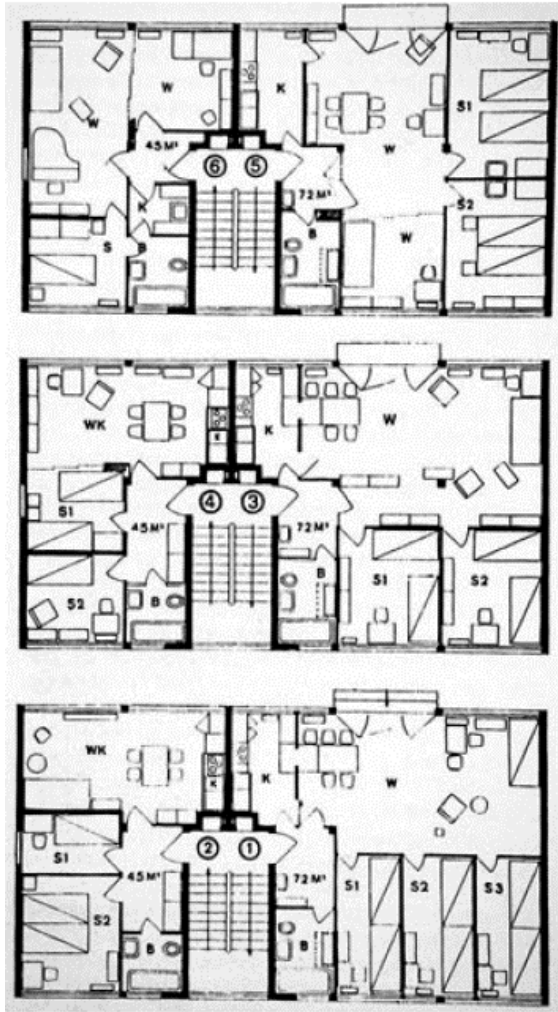


Figura 12 - Planta piso proposta Weissenhofsiedlung, Mies van der Rohe 1927. É possível verificar as diferentes apropriações dos espaços, bem como a flexibilização dos elementos de composição dos painéis amovíveis. (Fonte: https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs_revista_13/02_humberto%20mezzadri.pdf)

Flexibilidade, mobilidade, multifuncionalidade e adaptabilidade tornam-se os principais aspetos de uma abordagem conceitual com o objetivo principal de encontrar uma solução de vida mais adaptada à era moderna.

Para Mies, a estrutura é a lógica por trás da organização de projetos. Mies aplicou o conceito de flexibilidade nos seus vários projetos de arquitetura. Um exemplo de aplicação desse conceito é o edifício de apartamentos em Lake Shore Drive, em Chicago, onde a flexibilidade constitui a origem da divisão espacial interna do edifício. Os nós de comunicação verticais, escadas e elevadores, emergem no centro dos edifícios onde se desenvolvem os apartamentos à sua volta. Devido à disposição dos apartamentos o acesso é feito através de um hall de distribuição. Em cada apartamento, os serviços sanitários e a cozinha emergem num bloco junto à entrada principal, formando assim um corredor de acesso à restante área que seria subdividida consoante a dimensão e tipologia do apartamento.



Figura 13 - Fotografia de Hedrich Blessing, Museu da História, Chicago (Fonte: <https://www.archiposition.com/items/c6bb5b45f9>)

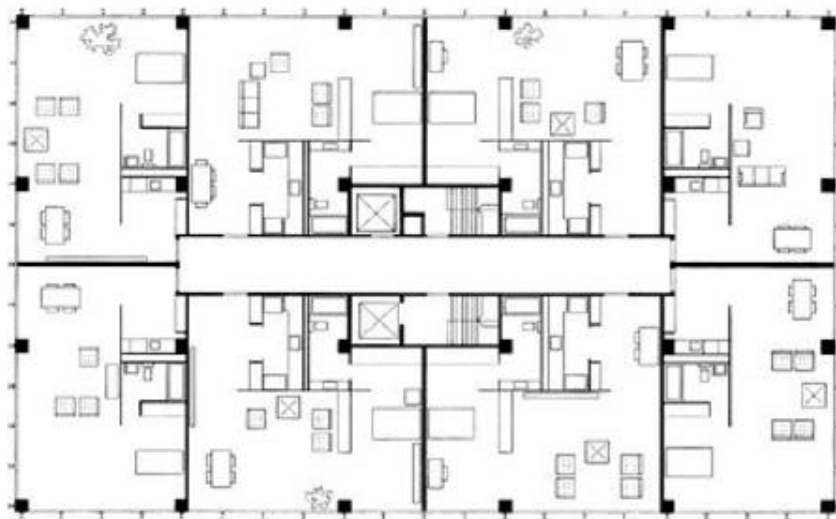


Figura 14 - Planta dos apartamentos Lake Shore Drive, Mies Van der Rohe, Chicago, 1948 (Fonte: <https://aefaup.squarespace.com/nwsl/?offset=1394435700000&epik=dj0yJnU9a3p2bFJtTldiZlFR2t3Mmo2bmxZSEtVWDJPRU1ESXomcD0wJm49QUxnSHkxdlhsdHBRNEV2UnBzSS1WQSZ0PUFBQUFBFR1BnNm9r>)

3.4 Elementos flexíveis na habitação de Le Corbusier

Le Corbusier foi um dos mais fervorosos defensores da produção industrial, cujos projetos utilizaram as novas possibilidades estruturais e matérias procurando uma nova imagem formal para a arquitetura.

A possibilidade de fabricação em massa, o padrão mínimo e a adaptabilidade máxima são as características que podemos identificar no projeto de Le Corbusier para a casa Loucheur com elementos adaptáveis e de divisórias amovíveis que servem como modificadores internos do espaço com as transformações dinâmicas ocorrendo no modo dia-noite. Le Corbusier fez um plano para a “Maison Loucheur” com a mobilidade de elementos de equipamentos individuais levada ao extremo. A aplicação do complexo sistema de paredes móveis e camas dobráveis permite o uso multifuncional e eficiente do espaço. As características do interior da casa organizam-se em torno de instalações sanitárias centrais e incluem uma ampla sala de jantar, uma cozinha que pode ser fechada com painéis deslizantes, quartos com camas que desaparecem sob os elementos de guarda-roupa embutidos, e que durante o dia formam um espaço para trabalho.

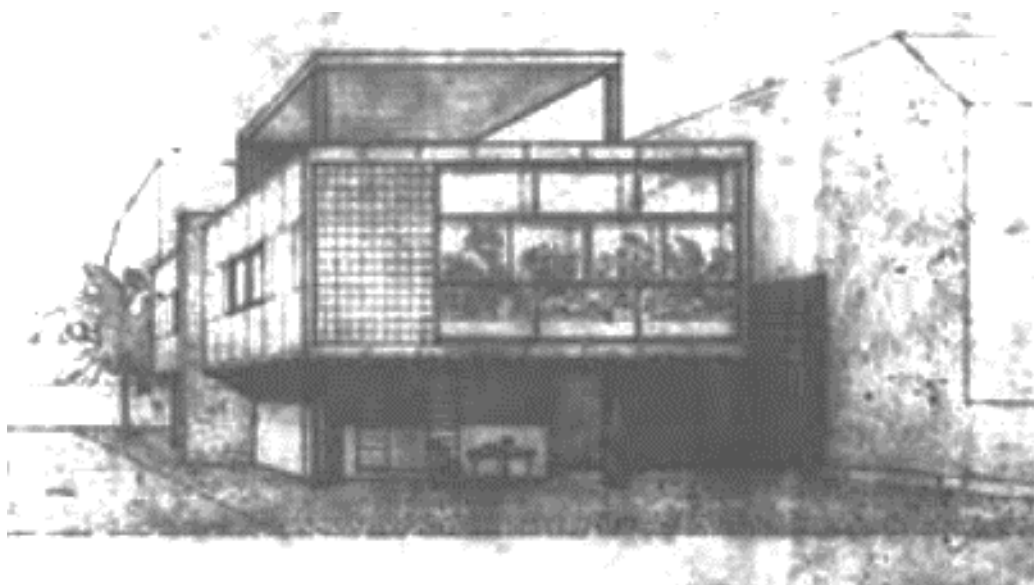


Figura 15- Esboço da La Maison Loucheur", Autor: Le Corbusier (Fonte: <https://www.jstor.org/stable/29543417>)

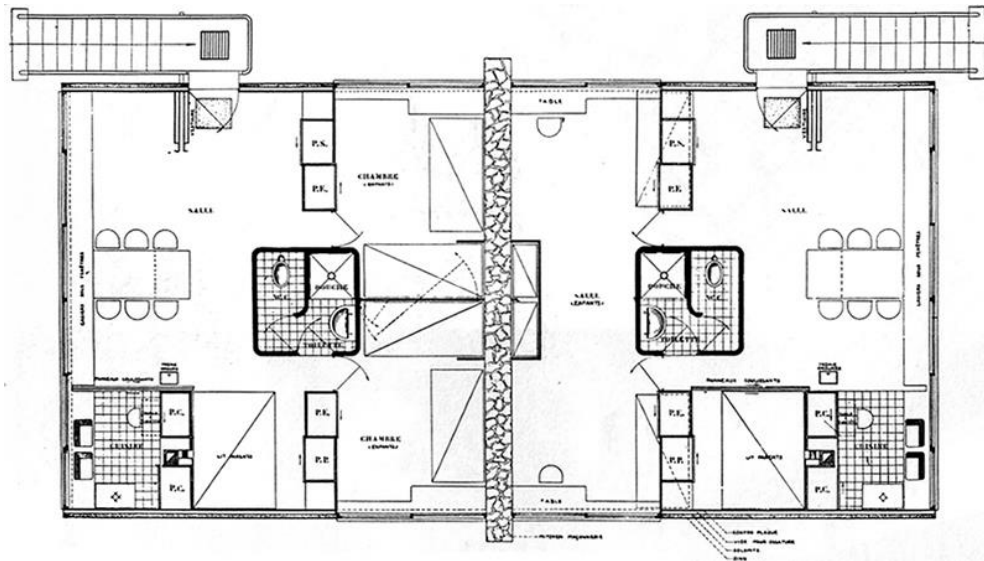


Figura 16- Planta, "La Maison Loucheur", Le Corbusier, 1929. (Fonte: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2146/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Diogo%20Pereira.pdf)

Podemos também referir o projeto para a Maison Dom-Ino, um protótipo de uma estrutura de betão armado composta por pilares e lajes em betão armado. Este sistema separa por completo a função dos elementos estruturais e dos elementos definidores do espaço, permitindo a total liberdade na distribuição dos espaços internos e na disposição das fachadas.

Surgiu assim o conceito de planta livre, apresentado em "Cinco Pontos para a Nova Arquitetura" por Le Corbusier, na década de 1920, e que se revelou uma enorme contribuição para a flexibilidade espacial. A separação entre a estrutura e a compartimentação interior tornam as paredes livres e independentes daquilo que seria a sua função estrutural. Que atualmente é considerado um componente somente de espaço.

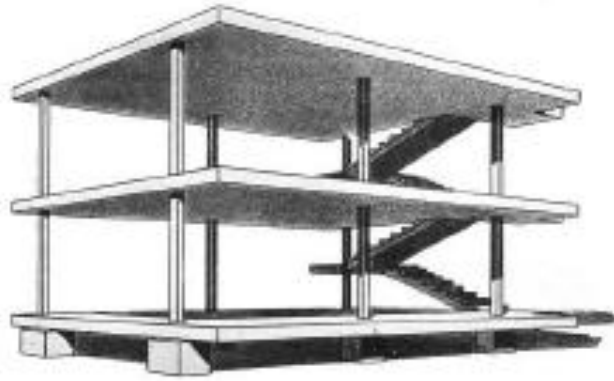


Figura 17- Le Corbusier, Perspetiva do sistema Dom-ino, 1914. (Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Diagrama-do-sistema-Dom-ino-idealizado-por-Le-Corbusier-1943_fig6_351428857)

Os princípios de flexibilidade foram ainda adaptados por Le Corbusier no projeto e construção do edifício habitacional intitulado “Unité d’Habitation”, em Marseille. Este foi concebido como um protótipo de acomodação em massa, com capacidade para alojar 1.800 pessoas, utilizando áreas habitáveis mínimas, sistemas pré-fabricados e elementos de betão padrão ou moldados no local, a fim de reduzir custos e tempo de construção.

O edifício “Unité d’Habitation”, projetado após o final da Segunda Grande Guerra, em 1945 e finalizado em 1952, continua a ter o seu uso como fora projetado naquela época.

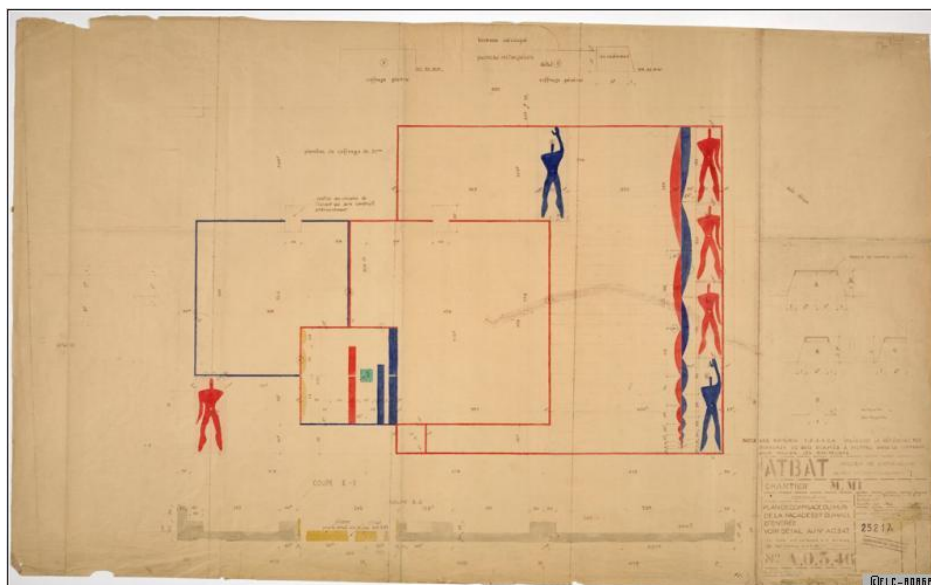


Figura 18- “Modulor”, Sistema modular clássico desenvolvido por Le Corbusier nos anos 40. (Fonte: https://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Archivo:Proporcion_modulor_conjunto_marsella_le_corbusier.jpg)

O projeto consiste em um edifício autossuficiente que oferece serviços essenciais aos seus moradores, incluindo uma "rua interior" com comércio, jardim de infância, clube esportivo, hotel e outros. Propõe-se a separação entre espaços de apoio e espaços habitáveis.



Figura 19- Vista exterior da Unidade de Habitação de Marselha, França (Fonte: https://www.vivadecora.com.br/pro/le-corbusier/?utm_medium=social&utm_source=pinterest&utm_campaign&utm_content)

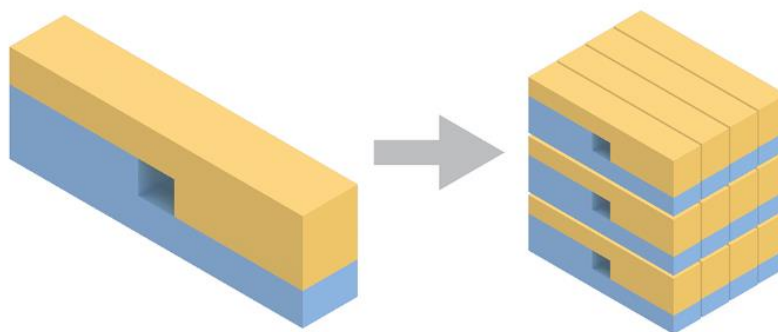


Figura 20- Esquema volumétrico entre fogos, a Unidade de Habitação de Marselha (Fonte: <https://tunastuff.com/unite-dhabitation/>)

O edifício possui 337 apartamentos com 23 configurações diferentes, oferecendo uma ampla variedade de unidades para atender às necessidades de diferentes tipos de famílias, desde solteiros até casais com até oito filhos.



Figura 21- Unité d'Habitation em Marselha, Plantas e cortes de apartamentos típicos de dois andares.
 1 - Corredor principal, 2 - entrada, 3 - cozinha, 4 - sala e área de refeições, 5 - área de refeições, 6 - quarto de casal, 7 - quarto de solteiro, 8 - varanda, 9- vazio, 10 - quarto de casal, 11 - sala, 12 - guarda-roupa embutido, 13 - banheiro, 14 – I.S.
 (Fonte: <https://www.inexhibit.com/mymuseum/le-corbusier-unite-dhabitation-cite-radieuse-marseille/>)

As unidades do edifício são frequentemente dispostas em duplex, atravessando o bloco do edifício transversalmente e passando por cima ou por baixo das ruas internas. Aquelas que atravessam a rua interna no topo possuem uma organização das atividades com a cozinha e corredor próximos à entrada, enquanto a sala de estar continua no espaço com duplo pé direito. Os quartos estão no andar superior, com o quarto principal conectado à sala de estar com duplo pé direito, enquanto os quartos de solteiro ficam no corredor de circulação, no lado oposto ao

quarto principal. Um apartamento de três quartos tem cerca de 3 metros de largura, enquanto a sala de estar de duplo pé direito tem cerca de 4,5 metros de altura. As unidades apresentam um esquema de divisão funcional bipartido, com a área de estar e dormir bem definidas e com poucas possibilidades de transposição de atividades.



Figura 22- Unité d'Habitation ,Corte Tipo Zona Apartamentos (Fonte: <http://www.building.co.uk>)



Figura 23 - Vistas interiores piso inferior e superior, Unidade Habitacional de Marselha (Fonte: <https://inhabitat.com/light-filled-apartment-in-le-corbusiers-cite-radieuse-hits-the-market-for-741000/duplexgciteradieuse4/>)

A flexibilidade existente oferece uma ampla seleção de configurações e áreas. A cozinha é aberta e integrada à sala de estar e jantar, conhecida como cozinha americana. Nos quartos, há a opção de integrar ou separar os espaços através de portas-paredes deslizantes. Em unidades maiores, é possível transformar dois quartos em um grande, pois a parede que os separa é flexível.

Capítulo 4 – Um olhar sobre casos de estudo nacionais

Em Portugal, a construção tradicional, que havia persistido até a metade do século XX, foi gradualmente substituída por edifícios com estrutura em betão armado. Esses edifícios tornaram-se a solução construtiva dominante, especialmente nos centros urbanos, influenciados pelos avanços técnicos dos materiais de construção e pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento dos métodos construtivos. No início do século, a cultura portuguesa, que refletia a cultura ocidental, enfrentava um dilema entre o desejo de modernização, apoiado em uma visão otimista sobre as possibilidades da industrialização, e uma saudade do passado ameaçado que desprezava esta nova tendência.

O setor da construção e da cidade refletia, de certa forma, a dicotomia da época de transição, na qual os valores artísticos da arquitetura eram confrontados com a eficiência da engenharia e as possibilidades dos novos materiais (TOSTÕES, 2004). Este impulso chegou a Portugal pós-guerra, com a promoção e realização de grandes projetos sociais.

No final da década de 1950, os planos de expansão das cidades incluíram projetos como o "Plano dos Olivais Norte" em Lisboa em 1955 e o "Plano de Melhoramentos" no Porto em 1956. Estas novas urbanizações criaram tipos de habitação flexíveis e evolutivos, como parte das políticas habitacionais do Estado Novo. Os exemplos apresentados aqui são parte integrante dos projetos urbanos da cidade capital, incluindo os bairros de Olivais Norte, Olivais Sul, e o histórico Bairro da Boavista.

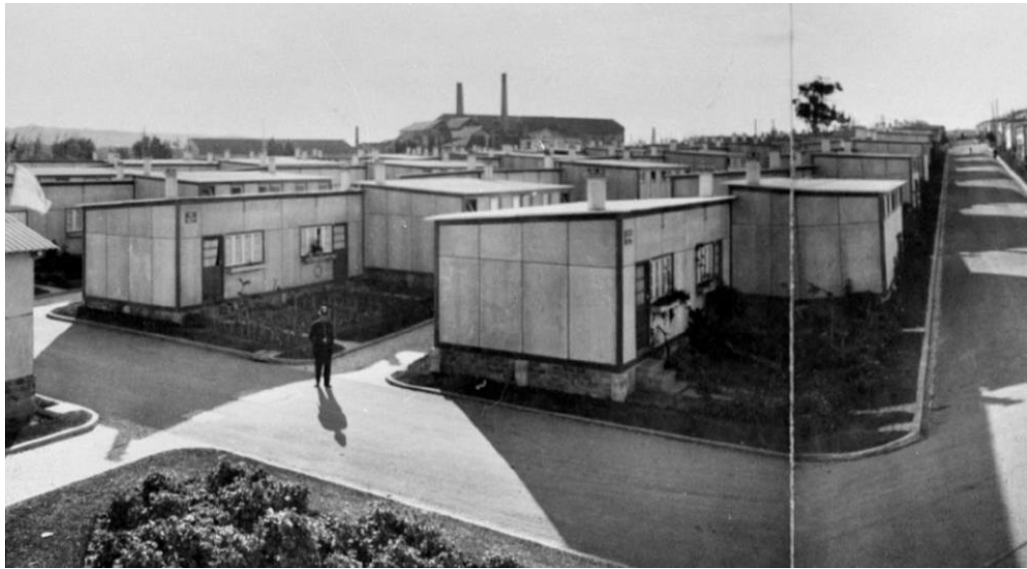


Figura 24 - Bairro da Boavista: habitações económicas, 1974 (Fonte: <https://amensagem.pt/2022/02/19/bairro-da-boavista-ilha-lisboa-bairro-municipal-peninsula-iberica-antonio-veloso-exposicao-fotografia/>)

Este projeto urbano surgiu com a finalidade de combater a proliferação de bairros informais nas periferias das cidades, devido ao aumento da população rural. Consiste em habitações de baixo custo e foi criado como uma solução para este problema. Estas novas urbanizações apresentam um tipo de moradia flexível e adaptável, e foram construídas como parte das políticas governamentais de habitação do período do Estado Novo.

O interior dos apartamentos apresenta uma grande flexibilidade na organização do espaço, o que permite aos moradores personalizar o ambiente de acordo com suas preferências. Isso se reflete, por exemplo, na entrada do apartamento, que é espaçosa e pode ser usada como vestíbulo, se desejado. Além disso, a localização do quarto da criada, ao lado da cozinha, é outra demonstração da flexibilidade oferecida. Esta flexibilidade também pode ser vista na presença de um vão que separa os quartos contíguos e nos armários com vedação, que permitem a circulação de ar.

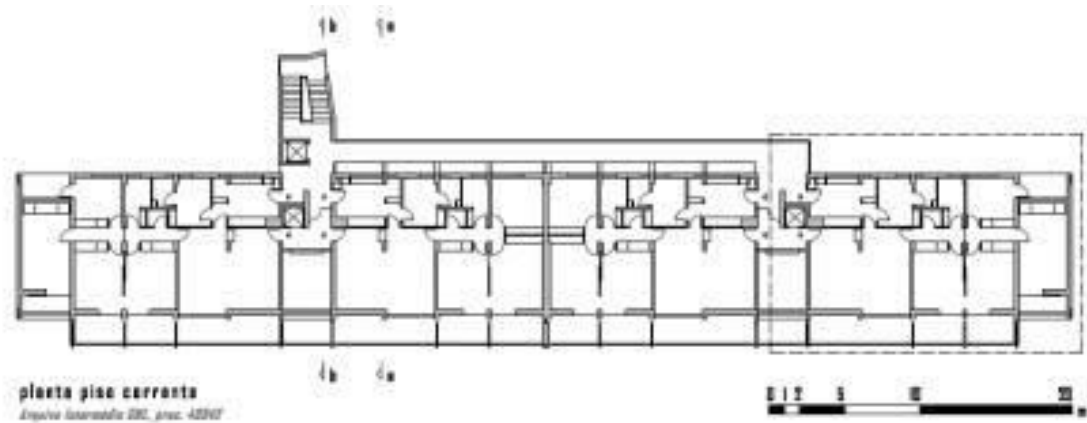


Figura 25 - Planta bloco no bairro de Olivais Norte (Fonte: <https://gulbenkian.pt/biblioteca-arte/en/collections/galerias-e-exposicoes/photos-with-history/bairro-dos-olivais-lisbon/>)

Na arquitetura de habitação coletiva, os arquitetos abordaram a versatilidade da organização espacial utilizando móveis e cortinas como elementos de divisão flexíveis. A liberdade espacial e a adaptabilidade foram levadas em consideração para atender às necessidades do mercado imobiliário, criando apartamentos para famílias com características específicas.

O bairro da Malagueira surgiu a partir da ação de associações de moradores durante o Serviço de Apoio Ambulatório Local (SAAL) e foi posteriormente construído de acordo com o Plano de Expansão Oeste de Évora em 1977, graças a um projeto do arquiteto português Álvaro Siza Vieira. O conjunto Habitacional da Malagueira é um exemplo de como a flexibilidade pode ser incorporada em soluções de habitação em massa. A Malagueira foi concebida como uma comunidade autónoma com espaços versáteis que permitem adaptações ao longo do tempo para atender às mudanças nas necessidades das famílias. Por exemplo, as casas foram projetadas com paredes removíveis, possibilitando ampliações ou modificações ao longo do tempo. Além disso, os espaços comunitários foram concebidos para serem usados de várias maneiras, como praças, ruas e jardins.

A Malagueira é um exemplo de como a flexibilidade pode ser integrada em soluções habitacionais para criar comunidades resilientes e adaptáveis ao longo do tempo.



Figura 26- Conjunto habitacional Malagueira, Évora. (Fonte: <http://pranchetadearquitecto.blogspot.com/2015/08/urbanismo-quinta-da-malagueira-evora.html>)

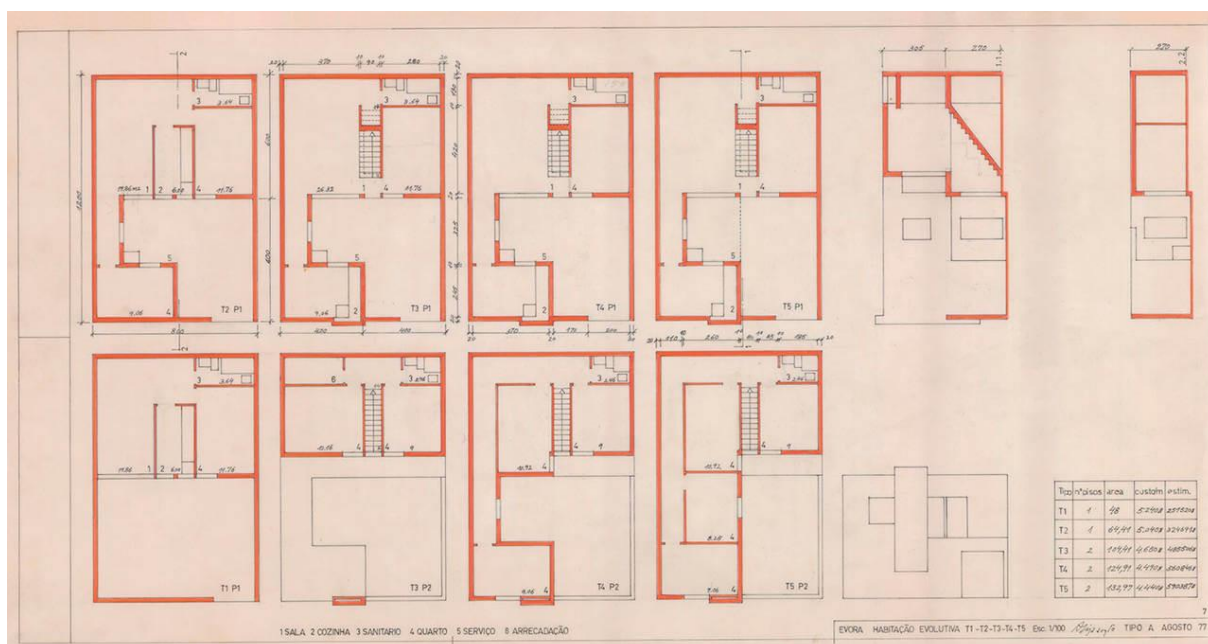


Figura 27- Álvaro Siza - Plano Malagueira; Anteprojeto das tipologias habitacionais, 1977. (Fonte: desenho do autor)

No livro "Habitação Evolutiva e Adaptável", os projetos apresentados mostram a presença de conceitos de arquitetura flexível na cultura arquitetónica portuguesa (COELHO e CABRITA, 2003). Um exemplo disso é o edifício multifamiliar que é projetado para ser adaptável a diferentes agregações familiares e estilos de vida. Este projeto faz parte do Plano de Pormenor para a construção de 600 unidades, no Plano Integrado de Almada.

No projeto de habitação coletiva, os arquitetos propõem uma organização espacial versátil, usando móveis e cortinas como elementos de compartimentação flexível. A planta "A" apresenta uma organização espacial neutra inicial, sem compartimentos ou portas interiores, com uma cozinha mínima, que será entregue aos moradores. Na planta "B", é definida a fase inicial de ocupação com compartimentação flexível, usando móveis multifuncionais e cortinas.



Figura 28 - Habitação evolutiva e adaptável: Planta (Fonte: adaptada de COELHO & CABRITA, 2003)

Gostaríamos ainda de referenciar dois casos recentes de arquitetura, como a Casa Lino Gaspar em Caxias, Oeiras, do arquiteto João Andresen (1953) e a Casa de férias em Caminha, Moledo, do arquiteto Sérgio Fernandez (1971-1973), mostram a aplicação de conceitos de flexibilidade espacial, através de espaços amplos e divisórias que permitem a abertura dos espaços para diferentes usos dia e noite.

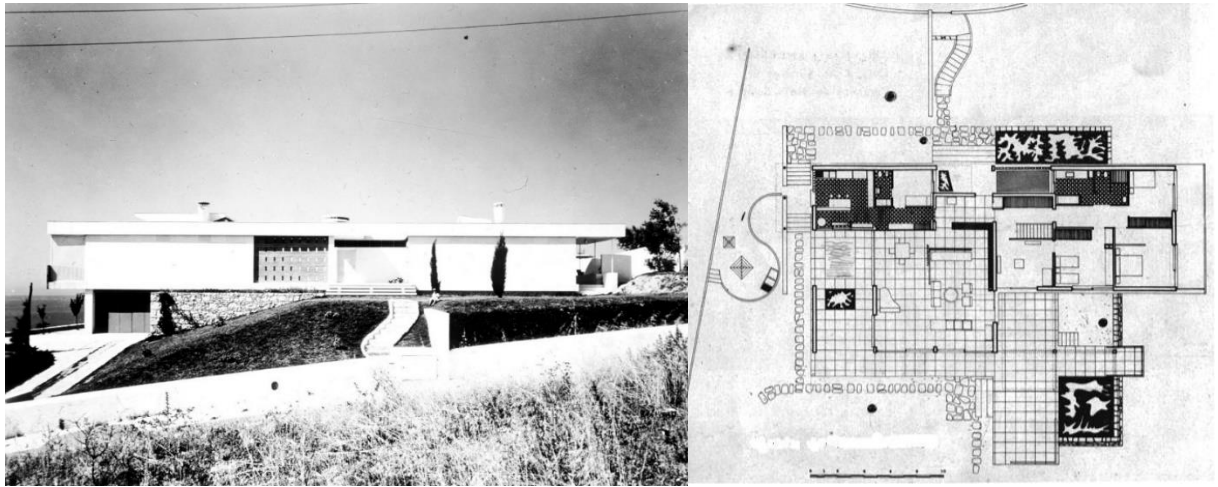


Figura 29 – Vista exterior e planta Casa Lino GasparArquiteto João Andresen, Oeiras.
(Fonte: <https://docomomoiberico.com/pt-pt/edificios/casa-lino-gaspar/>)



Figura 30 - Vistas dos interiores da Casa de Férias, Caminha. Projecto Arquitecto Sérgio Fernandez (Fonte: <https://ofhouses.com/post/107993289270/139-sergio-fernandez-house-in-caminha>)

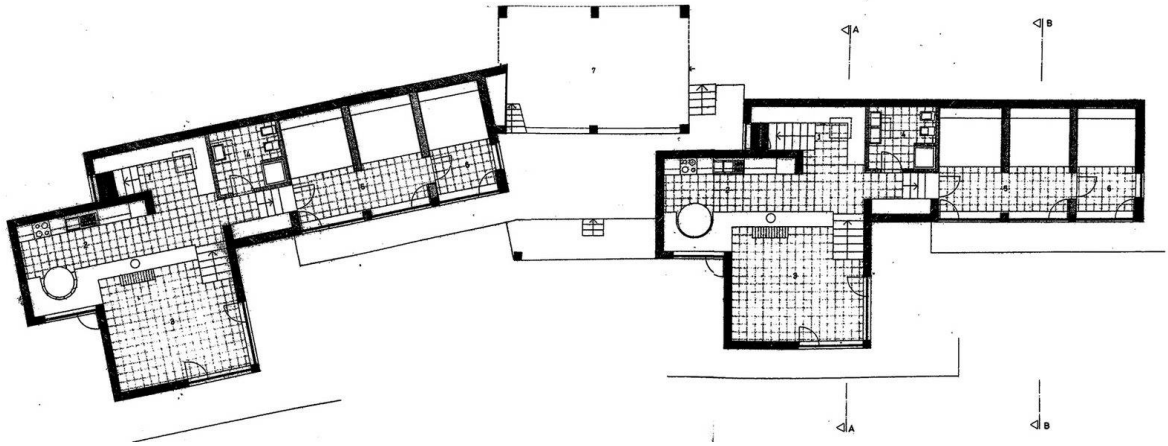


Figura 31 - Planta Casa de Férias, Caminha. Projeto Sérgio Fernandez (Fonte: <http://villalcina.blogspot.com/2012/06/villalcina-fernandez-sergio.html>)

- Casa em Leiria (2010), do arquiteto Aires Mateus: Esta casa apresenta uma arquitetura minimalista, com espaços amplos e abertos. As divisões internas são flexíveis e podem ser adaptadas conforme necessário, permitindo diferentes usos e configurações. A fluidez entre os espaços internos e externos também contribui para uma maior flexibilidade. As áreas comuns, como sala de estar, sala de jantar e cozinha, são integradas, proporcionando uma sensação de fluidez e conectividade. Isso permite que os espaços sejam usados de maneira multifuncional e sejam adaptados para diferentes atividades.

Grandes aberturas, como portas e janelas, conectam os ambientes internos com o jardim circundante, trazendo a natureza para dentro da casa. Essa conexão entre espaços interiores e exteriores aumenta a sensação de amplitude e oferece a possibilidade de expandir o espaço habitável durante períodos agradáveis do ano.

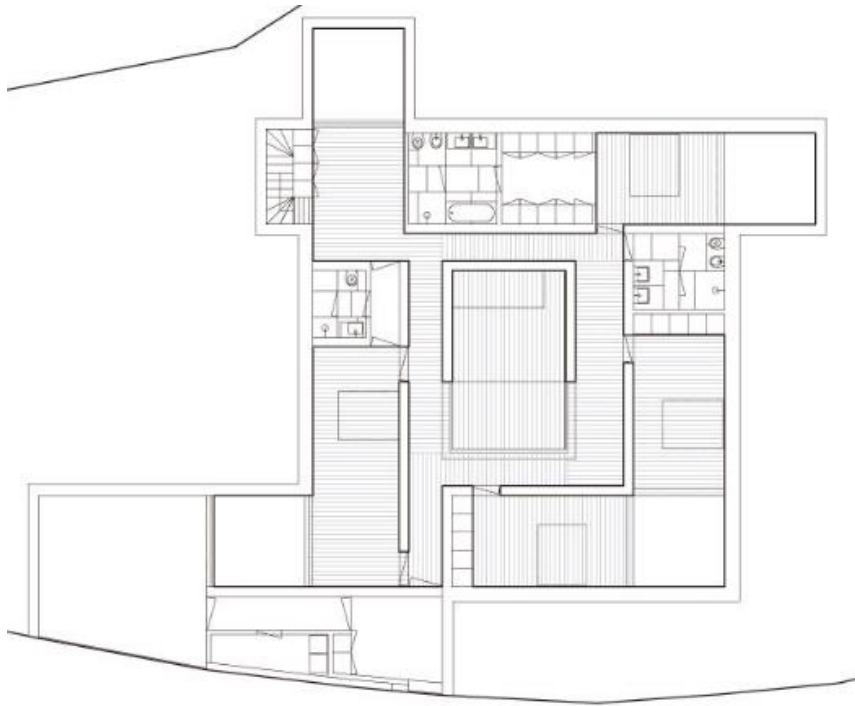


Figura 32- Casa em Leiria, do arquiteto Aires Mateus.
(Fonte:<https://www.facebook.com/urbannext.net/photos/pcb.1677814349162477/1677814255829153/?type=3&theater>)



Figura 33 – Vista exterior e interior, Casa em Leiria, do arquiteto Aires Mateus (Fonte:
<https://www.archdaily.com/118906/house-in-leiria-aires-mateus>)

- O Edifício habitação coletiva YUP, Lisboa – “Young Urban Property apresenta um conceito único, que se adapta às constantes e diferentes necessidades e mutações da vida moderna. Este é um projeto de reabilitação que conjuga traços contemporâneos como a fachada, agora recuperada, com interiores modernos e totalmente adaptáveis às novas necessidades dos seus residentes.”²¹



Figura 34 - Edifício YUP - Vista exterior
(Fonte: <https://www.portadafrente.com/imoveis/yup-a0c3Y00000UDyezQAD>)

²¹ YUPI Young Urban Property – Texto transcrito do site: <https://www.portadafrente.com/imoveis/yup>

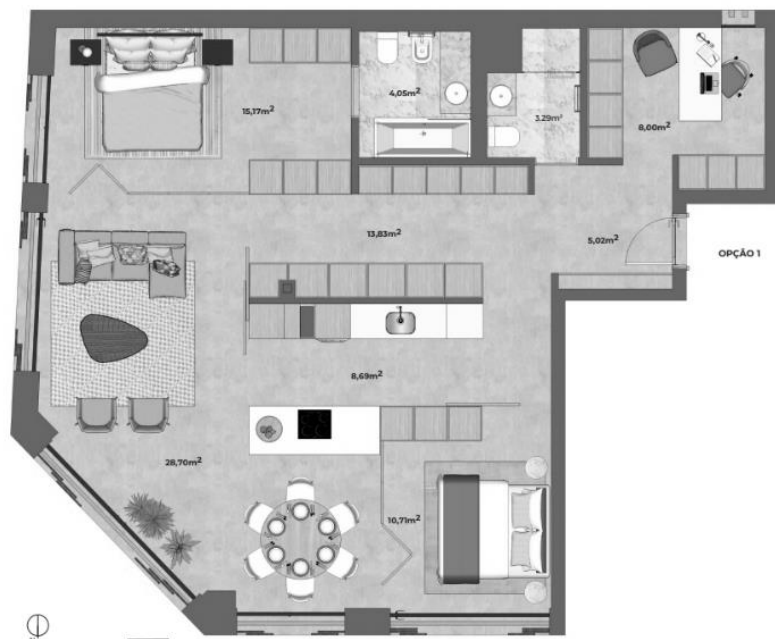


Figura 35 - Plantas e configuração Layouts – T2 YUP (Fonte: <https://www.portadafrente.com/imoveis/yup-a0c3Y0000UDyezQAD>)

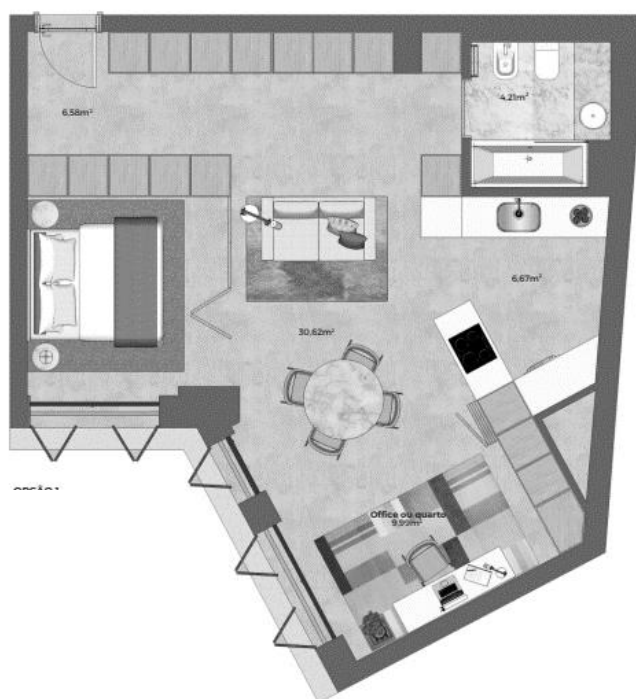


Figura 36 - Planta e configuração T1 YUP (Fonte: <https://residencial.jll.pt/empreendimento/yup/19072444/?>)



Figura 37 – Estratégia de flexibilidade, sistema de painéis aplicados no interior YUP. (Fonte: <https://www.portadafrente.com/imoveis/yup-a0c3Y00000UDyezQAD>)

Capítulo 5 - Flexibilidade como solução

5.1 Responder ao Futuro

No contexto de constante mudança e imprevisibilidade que enfrentamos atualmente, os hábitos da população estão sujeitos a transformações cíclicas e, como resultado, as exigências que a arquitetura precisa atender são instáveis e estão sempre em constante renovação. As incertezas em relação ao desenvolvimento social e às formas de vida futuras tornam necessário um enfoque em arquitetura flexível: uma arquitetura que possa se adaptar rapidamente às mudanças imprevisíveis da sociedade e, portanto, cujos usos não fiquem limitados a um determinado período.

Quando as funções que ocorrem em um espaço são efêmeras e as necessidades futuras são imprevisíveis, é necessário considerar uma multiplicidade de usos possíveis. Para atender a estas necessidades, o edifício deve ter a capacidade de abrigar uma variedade de atividades e se adaptar a diferentes programas e públicos, considerando diferentes cenários possíveis. A flexibilidade e a adaptabilidade são as chaves para lidar com a imprevisibilidade.

A flexibilidade representa uma abordagem oposta à ideia de um edifício como um objeto estático no tempo. Ela permite que sejam atendidas as incertezas do futuro, as mudanças nos hábitos e preferências da sociedade, a modificação das capacidades financeiras e culturais ao longo do tempo, o desenvolvimento demográfico e o progresso tecnológico. Como não é possível prever as necessidades e exigências dos hábitos futuros, a flexibilidade deve aumentar a capacidade de resposta de um edifício.

Um espaço flexível, que não tenha um uso específico ou que tenha a capacidade de acomodar alterações, terá uma melhor resposta às mudanças imprevistas. Isso permitirá que o espaço possa ser utilizado de diferentes formas ao longo do tempo, mesmo que estas mudanças ainda sejam desconhecidas.

Stewart Brand afirma que uma casa é o resultado de necessidades que mudam rapidamente e de desejos que se desenvolvem lentamente, o que significa que as exigências associadas à habitação não são apenas diferentes de pessoa para pessoa, mas também mudam ao longo do tempo à medida que a própria família evolui. Tanto as pessoas para quem a casa é projetada quanto as próprias pessoas que vivem na casa mudam, e sua maneira de viver se

transforma, adaptando-se a novos ritmos diários. Isso significa que qualquer adequação imediata feita na casa é geralmente breve e temporária.²²

A ocupação de uma casa implica em um processo constante de alteração e ajuste, uma vez que as necessidades de mudança no ambiente residencial estão intrinsecamente ligadas à fase de vida do ocupante.

*“A viúva entra, o adolescente sai; as finanças exigem o aluguer de um quarto (uma porta nova e escadas exteriores); coisas acumuladas necessitam de mais armazenamento; um escritório ou um estúdio torna-se essencial. Entretanto acumulam-se desejos para um novo pavimento, um jacuzzi, uma cozinha moderna, uma casa de banho luxuosa, um closet, um refúgio na garagem, um refúgio para as crianças na cave ou no sótão, um quarto renovado.”*²³ (Valagão, 2016, p. 72)

À medida que as famílias crescem, os rendimentos se alteram e as aspirações e desejos evoluem, a habitação também deve se adaptar e se transformar para atender às novas necessidades. Um espaço residencial não deve ser projetado apenas para atender às necessidades presentes, mas também para atender às necessidades futuras, muitas vezes incertas. Deve ter uma perspectiva de adequação a longo prazo, considerando não apenas as necessidades naturais e previsíveis, mas também as necessidades difíceis de prever que possam surgir ao longo do tempo. A satisfação dos moradores não depende apenas de espaços adequados às suas necessidades individuais, mas também da possibilidade de modificar e melhorar esses espaços ao longo do tempo. A habitação deve oferecer capacidade de mudança, para que seja possível renovar e ampliar o espaço existente para novos usos, ou mesmo adicionar espaços totalmente novos, conforme as necessidades emergentes. Desta forma, a habitação pode acompanhar as mudanças dos moradores e se tornar um espaço em constante evolução.

²² PAIVA, Alexandra. Habitação Flexível - Análise de Conceitos e Soluções. Tese de Mestrado. FAUL, 2002, p.124.

²³ BRAND, Stewart. How Buildings Learn: What Happens After They're Built. Londres: Phoenix Illustrated, 1997 [1994], p.10

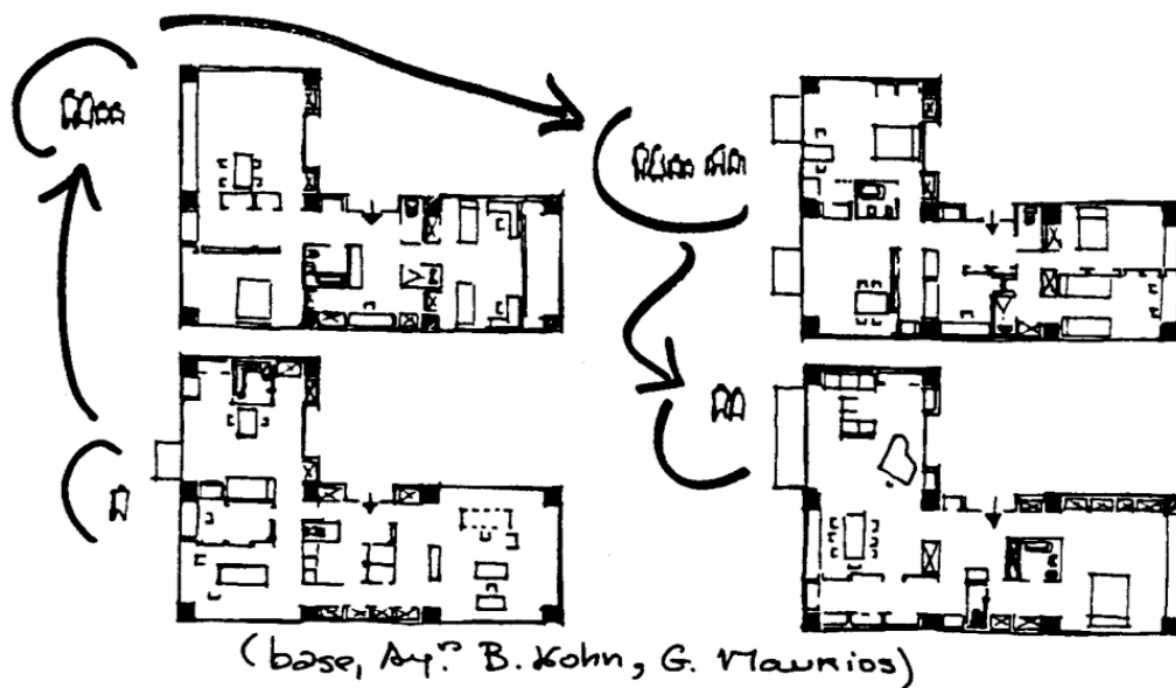


Figura 38 - Ocupação da casa ao longo do tempo, de acordo com a evolução da família. (Fonte: António Reis CABRITA, António Baptista COELHO. Habitação Evolutiva e Adaptável. Lisboa: LNEC, 2003, p.21)

A capacidade de adaptar-se aos diferentes cenários financeiros, bem como às mudanças na composição familiar decorrentes da chegada ou partida de membros, permite aos habitantes assegurar a realização dos seus desejos e aspirações individuais ao longo do tempo, à medida que estes vão surgindo. Desta forma “cada edifício de habitação poderá ter diferentes formas e conteúdos funcionais ao longo do tempo, que serão intérpretes claros e graduais das diversas fases de alteração da(s) família(s) e dos indivíduos que o irão ocupando e das suas diversas opções em termos de modos de vida.”²⁴

5.2 Condicionanismos e estímulos à implementação da flexibilidade

Desde o período do Movimento Moderno até os dias atuais, houve uma série de transformações sociais e evoluções tecnológicas que deveriam ter levado a novas alternativas para os programas funcionais e métodos de construção da época. No entanto, a evolução dos modelos habitacionais foi limitada devido ao conservadorismo tanto da demanda quanto da

²⁴ VALAGÃO, Joana. Tese “A flexibilidade na Arquitetura”, FAUL. 2015. p. 73

oferta, bem como a regulamentação ultrapassada, que prioriza apenas a habitabilidade mínima. Isso cria barreiras para a aparição de novas possibilidades mais adequadas e inovadoras.

Diante de uma indústria de construção habitacional mais voltada para aspetos económicos, restringindo a oferta e aumentando os preços, os consumidores acabam comprando casas que não os representam, conformando-se com os modelos dominantes no mercado imobiliário. Alguns projetistas têm tentado separar as áreas noturnas e diurnas e introduzir pequenas inovações, mas a maioria das soluções não atende às necessidades dos usuários.

Para incentivar a utilização de soluções flexíveis em habitações, são requeridos diversos estímulos. Em muitos casos, o arquiteto ou projetista desempenha um papel fundamental ao oferecer ideias iniciais de flexibilidade aos clientes. É importante que o arquiteto conscientize o cliente e futuro utilizador sobre as vantagens associadas a uma habitação flexível.

De acordo com Rita Abreu e Teresa Heitor²⁵, há uma crescente procura dos usuários/consumidores por modelos que incorporem estratégias de flexibilidade. Estas estratégias geralmente são satisfeitas na fase inicial do projeto, tornando o papel do arquiteto crucial. No entanto, o trabalho do arquiteto não é realizado de forma isolada. Para satisfazer as estratégias de flexibilidade, o arquiteto precisa estar cercado de soluções, técnicas construtivas e materiais adequados, o que exige que as empresas de construção também se conscientizem e invistam na flexibilidade na habitação. Embora o arquiteto seja responsável por satisfazer as necessidades do cliente, são as empresas de construção que satisfazem às aspirações do arquiteto. Portanto, um trabalho conjunto é necessário para implementar estratégias flexíveis com sucesso. No entanto, a economia pode se tornar um fator limitante na implementação da flexibilidade nas habitações. (Lopes, 2008, p. 41)

É evidente que a implementação de estratégias de flexibilidade requer um investimento inicial mais elevado. No entanto, é importante conscientizar os futuros usuários de que esse investimento será recompensado posteriormente, tanto em termos de economia futura, uma vez que certos gastos se tornam desnecessários, como em termos de conforto e impacto ambiental, contribuindo para a criação de habitações mais sustentáveis. Infelizmente, a economia frágil, a falta de conhecimento sobre alternativas mais adequadas e sustentáveis, como a flexibilidade,

²⁵ Rita Abreu Arquiteta, Mestre em Construção pelo Instituto Superior Técnico; Teresa Heitor é Arquiteta, Doutorada em Engenharia do Território, Professora Associada do Instituto Superior Técnico (IST)

e o conservadorismo em relação aos padrões estéticos do passado ainda são entraves à disseminação de soluções flexíveis.

5.2.1 Implementação de flexibilidade na habitação coletiva

Conforme mencionado anteriormente, um estudo sobre flexibilidade sustentável na habitação, realizado por Rita Abreu (2007) e apresentado pelo grupo Infohabitar, identificou vários fatores que influenciam a implementação de estratégias flexíveis no projeto de habitações coletivas. O estudo destacou que as principais barreiras para a implementação de tais estratégias são a regulamentação e os interesses económicos dos promotores, que muitas vezes optam por soluções mais baratas. No entanto, o estudo também apontou vários estímulos para a implementação de estratégias flexíveis, incluindo:

Ao nível do poder político - financiamento e regulamentação: A promoção essencial das iniciativas depende diretamente da intervenção das entidades públicas no que diz respeito ao financiamento, às normas de construção e à divulgação. O apoio financeiro público, mediante subsídios para projetos flexíveis/experimentais, é crucial para viabilizar o desenvolvimento e a implementação dessas estratégias. A ausência de financiamento público dificulta significativamente a concretização dessas abordagens, pois a sobrevalorização de considerações económicas em detrimento dos aspetos funcionais compromete a aplicação do conceito de flexibilidade e a participação dos usuários no processo de concepção habitacional.

Da mesma forma, a falta de adaptação na regulamentação impede o avanço de projetos flexíveis. Atualmente, as regulamentações estabelecem parâmetros mínimos de habitabilidade, mas não incentivam a criação de tipologias ou conceitos inovadores. O papel das entidades governamentais na promoção da inovação tecnológica e construtiva associada a esse tema, por meio de concursos públicos ou outras iniciativas, é outro fator que pode impulsionar a implementação do conceito de flexibilidade.

Ao nível dos projetistas: Estes constituem os principais impulsionadores para a adoção do conceito de flexibilidade, sendo que, na maioria dos casos, é da sua iniciativa a implementação de estratégias adicionais de projeto que o aprimoram.

Ao nível dos promotores: As estratégias de flexibilidade propostas frequentemente não são implementadas ou o são apenas parcialmente. Isto ocorre devido à resistência por parte dos promotores, que muitas vezes consideram essas abordagens demasiadamente inovadoras, ou devido à necessidade de um investimento inicial mais elevado, mesmo que seja recuperado posteriormente. Na prática, os promotores costumam escolher a opção mais econômica, mesmo que ela resulte em níveis reduzidos de flexibilidade. Por exemplo, o custo mais elevado associado a edifícios multifuncionais é, na maioria dos casos, a principal razão para a preferência por soluções mono funcionais. No entanto, há uma crescente necessidade por parte dos usuários/consumidores por modelos que incorporem estratégias de flexibilidade. Por estas razões, observa-se uma tendência entre os promotores, especialmente aqueles ligados ao mercado de arrendamento, em apostar em soluções que ofereçam um maior grau de flexibilidade.

Ao nível da indústria da construção: É evidente a insatisfação dos arquitetos em relação à indústria da construção, destacando a urgência de um maior avanço em sistemas flexíveis diversificados e de alta qualidade. Isto aplica-se especialmente a elementos como paredes divisórias internas e sistemas de transporte de redes técnicas, seja por meio de tetos falsos, pavimentos elevados ou calhas. A baixa qualidade e a interdependência destes elementos comprometem consideravelmente a eficácia das estratégias de flexibilidade.

Tem-se consciência que a investigação em geral, a longo prazo, visa encontrar soluções para dar resposta ou minimizar os problemas estruturais da habitação. Torna-se cada vez mais urgente esta alteração de base, uma vez que a rigidez dos modelos empregues até agora, é incapaz de responder às intensas e aceleradas alterações sociais e urbanas, ocorridas no século XXI.

5.3 Flexibilidade como contributo para a sustentabilidade

Uma nova consciência coletiva surgiu nos últimos anos perante as perspetivas de agravamento das alterações climáticas e da degradação ambiental. As consequências destas transformações vão-se já sentindo: o degelo dos polos, a subida do nível do mar, a desertificação dos solos e o aumento da poluição do ar e da água. A estes fatores juntam-se os problemas decorrentes de outros fenómenos como o crescimento da população mundial, o esgotamento

dos combustíveis fósseis, a delapidação de matérias-primas e a proliferação de resíduos, com implicações de sinal negativo na qualidade de vida do Homem.

A sustentabilidade de edifícios, que se tornou o conceito mais defendido no projeto e promoção imobiliária ao entrar no século XXI, é frequentemente aplicada de forma subjetiva e apenas em alguns casos avaliada por ferramentas com alguma rigidez científica. A arquitetura sustentável se refere à incorporação da sustentabilidade nas atividades de construção e é definida como a criação responsável e gerenciamento do ambiente construído com base em princípios ecológicos e uso eficiente de recursos. A seleção de materiais é considerada um dos aspetos mais importantes na arquitetura sustentável. No entanto, no contexto da flexibilidade, a sustentabilidade pode ser tanto o melhor quanto o mais vulnerável dos aspetos que caracterizam um projeto. Um edifício deve ser capaz de resistir ao tempo, adaptar-se a diferentes necessidades, permitir a continuidade de sua função e, se necessário, comportar diferentes usos, incorporando uma visão abrangente de sustentabilidade.

De acordo com a teoria apresentada por Luís Jorge Morgado na sua Tese “Tipos emergentes de habitação”, a importância dos compromissos ecológicos na arquitetura é tão grande que alguns autores afirmam que um novo paradigma arquitetónico já é possível. As metodologias e a ordem dos problemas na conceção de projetos devem ser alteradas devido ao confronto com um número crescente de restrições à construção e aos usos. De facto, o setor da construção é um grande emissor de CO₂ e gases do efeito estufa. O impacto ambiental da construção (juntamente com o uso dos edifícios) é muito significativo, consumindo 50% dos recursos naturais, 40% da energia e 16% da água (Gauzin-Müller, 2001) e gerando mais de 60% dos resíduos produzidos (Garrido, 2003). A sustentabilidade é agora considerada a base para qualquer projeto responsável de intervenção territorial, como uma alternativa ao modelo económico adotado pelos países industrializados. Procura-se garantir a qualidade de vida no presente sem prejudicar a do futuro. Neste contexto, a habitação deve reduzir significativamente o seu impacto ambiental, e a sua conceção deve incluir metodologias e estratégias que ajudem a minimizar o consumo de energia durante a construção e o uso futuro.

Soluções habitacionais sustentáveis são aquelas que: reduzem o consumo de energia, utilizam fontes de energia renovável, atendem às necessidades de habitabilidade por meio de soluções passivas, escolhem materiais com base na qualidade, durabilidade, potencial de reciclagem e baixo consumo de energia, otimizam o custo inicial de construção em relação aos

custos de manutenção ao longo do tempo, e permitem usos futuros e satisfação dos padrões de uso atual.

Tatjana Schneider e Jeremy Till consideram que as necessidades sociodemográficas e económicas no mercado imobiliário britânico fazem aumentar a necessidade da existência de habitações flexíveis, visto que a flexibilidade está relacionada com longevidade e sustentabilidade, e esta preocupação tem vindo a aumentar.²⁶

Tal como refere Nicole Rocha na sua Tese “Habitação flexível – Sub-conceitos e suas Metodologias”, existem vantagens a vários níveis que estão ligadas à importância social, ambiental e económica. Estas mantêm-se numa variedade de opções no desenvolvimento de vivência social da habitação através da determinação do variável em combinação com a tecnologia que, por sua vez, facilita em termos de estruturas e infraestruturas. Deste modo, assegura-se que um edifício do género evite a obsolescência e que esteja preparado para acontecimentos futuros, dando mais longevidade ao próprio, evitando poluição, investimentos económicos e problemas a nível social a famílias com necessidades, convivências culturais e sociais diferentes. Estes autores confirmam que o lado económico é a área menos investigada na flexibilidade, mas que seria uma questão de lógica entender que se beneficia quando se evita a obsolescência, impedindo que se tenha de construir mais habitações para responder às famílias que se mudam porque a sua habitação anterior já não conseguia acolher as suas exigências. Edifícios que alberguem a flexibilidade irão durar mais, reduzem os custos de mudanças de casa, revendas ou de remodelações. Referem ainda que, apesar das alterações não gratuitas e do projeto inicial ser mais dispendioso, torna-se uma vantagem económica a longo prazo. Da forma como o projeto seria pensado, os edifícios teriam uma duração e utilidade mais longa, principalmente para o mesmo habitante, e reduziria as despesas que surgem pelas mudanças de habitação. O problema dos custos de vida inteira a longo prazo, esclarecem Tatjana Schneider e Jeremy Till, está intrinsecamente relacionado com noções e o conceito da flexibilidade, sendo esta uma das maiores motivações. Sendo assim, a tecnologia de construção tem um papel fundamental na concretização deste conceito.

²⁶ ROCHA, Nicole Beyer Fiúza Da - Habitação Flexível: Sub-conceitos e suas metodologias. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2015, p.23

Segundo Cátia Lopes, na sua dissertação «Flexibilidade sustentável na habitação» (2008), a flexibilidade na habitação é fundamental para a sustentabilidade ambiental, uma vez que permite que a habitação seja adaptada às mudanças ao longo do tempo, incorporando facilmente exigências funcionais e tecnológicas inovadoras, entre outras. Isso aumenta a vida útil da habitação e permite que as pessoas permaneçam por mais tempo no mesmo lugar, sem precisar procurar constantemente por acomodações que atendam às suas necessidades em constante mudança. A flexibilidade também permite que os usuários se sintam mais ligados ao espaço em que vivem e possam adequá-lo às suas necessidades e aspirações em um ritmo acelerado de mudanças. Assim, a flexibilidade torna-se essencial para garantir o controle adequado da quantidade, qualidade e sustentabilidade de uma habitação. Além disso, ao prolongar a vida útil da moradia, é possível maximizar o uso dos recursos iniciais e minimizar a produção de novos recursos. Uma abordagem flexível na conceção de habitações permite que os seus componentes possam ser facilmente atualizados, removidos ou reconstruídos.

A arquitetura residencial flexível pode atender às diversas necessidades dos moradores atuais e promover um futuro mais sustentável e positivo. Ao mesmo tempo, ajuda a criar um ambiente residencial que proporcione boas condições de vida e conforto, tanto no presente quanto no futuro.

Conclusão

A procura por uma arquitetura habitacional que se adapte de forma eficaz a mudanças e alterações, cada vez mais súbitas e imprevisíveis, continua a ser importante. Numa sociedade marcada por uma imprevisibilidade resultante da evolução tecnológica, social e cultural, a arquitetura habitacional não pode apenas repetir a utilização de usos e métodos projetais convencionais, sendo obrigada a testar variações funcionais e espaciais que respondam a novas e distintas necessidades do habitar.

Após este trabalho de investigação e crítica, podemos assim concluir que existem princípios e características que definem uma arquitetura habitacional flexível, e que é possível concretizar projetos que permitem uma maior adaptabilidade e flexibilidade aos seus utilizadores.

Podemos concluir que qualquer possibilidade de flexibilidade arquitetónica habitacional deve começar pela conceção do projeto arquitetónico, que identificamos como **flexibilidade inicial** ou **conceptual**, como pudemos verificar no caso da casa Schroeder, ou no caso dos apartamentos de Lake Shore Drive. Se a própria conceção do projeto arquitetónico já antevê a possibilidade de alteração e a possibilidade da mutação espacial da alteração funcional, o resultado tende a ser mais efetivo e eficaz.

Interligado com este, também verificámos que é possível antever e fomentar o processo natural de apropriação pelo usuário, oferecendo a possibilidade de soluções que possam vir a ser personalizadas e promovendo a interpretação e a liberdade de uso, que se identifica com a ideia de flexibilidade **permanente** ou **contínua**.

Também aqui podemos referir diverso tipos de flexibilidade, tal como definidos por Batista Coelho, a referente à **compartimentação**, a referente à **estrutura**, ou a que refere o **diferente uso**, e à **flexibilidade do tempo**.

Concluímos também, após a leitura do trabalho «Flexibilidade sustentável na habitação» de Cátia Lopes (2008), que as capacidades de adaptação genérica das construções têm uma importância central permitindo a adaptações às configurações espaciais, a polivalência, a expansão, a multifuncionalidade e a própria diversidade do núcleo habitacional.

Por outro lado, verificámos que é possível criar flexibilidade ao separar elementos fixos determinantes, como sejam **elementos estruturais** e zonas de áreas “molhadas”, incluindo “couretes”, e elementos de divisão de espaço variáveis, permitindo que a divisão espacial da

habitação possa ser articulada por meio de paredes amovíveis/ painéis dobráveis que possam ser usados mediante as necessidades de ocupação.

Concluimos também que embora seja possível a implementação de estratégias ao nível projectual e da construção, a tarefa é complexa, obrigando a um planeamento mais cuidadoso e rigoroso, que em última análise deveria ser confirmado pelas novas ferramentas digitais paramétricas disponíveis.

Sabemos ainda que para que o conceito possa ser implementado de forma abrangente e consequente será necessário trabalhar em conjunto e de forma interdisciplinar, sendo importante alterar regulamentos e processos construtivos tradicionais, optando por uma cada vez maior pré-fabricação ao nível dos elementos arquitetónicos.

Por fim verificámos que muitas destas estratégias já foram utilizadas em projetos no passado, de forma positiva e ilustrativa, como tentámos demonstrar na apresentação dos casos de estudo internacionais e ao nível do âmbito português.

Esperamos que no futuro, as estratégias e as soluções habitacionais que implementam uma arquitetura mais flexível, possam vir a ser aceites como norma na conceção de unidades habitacionais, permitindo que a arquitetura responda de forma mais eficaz, aos desafios de habitabilidade futuros.

Bibliografia

BANDEIRINHA, José António Oliveira - Processo SAAL e a Arquitetura no 25 de Abril de 1974. Coimbra: Editor Imprensa da Universidade, 2007.

BARRETO, António e PRETO, Clara Valadas, Portugal 1960/1995: Indicadores Sociais, Cadernos do “Público”, 8, 1996.

BLANCA Lleó, “Sueño de habitar”, Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos, p. 10, 1998.

BRAND, Stewart. How Buildings Learn: What Happens After They're Built. Londres: Phoenix Illustrated, 1997 [1994].

CABRITA, António Reis; COELHO, António Baptista. Habitação Evolutiva e Adaptável. Lisboa: LNEC, 2009.

CABRITA, António Reis – Boa habitação. Do conhecimento à gestão da qualidade. Lisboa: LNEC 1987

CABRITA, António Reis – O homem e a casa definição individual da qualidade da habitação. Lisboa: LNEC, 1995

CASTELEIRO, Malaca (Coord.), Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea da Academia das Ciências de Lisboa – I Volume A-F, Lisboa, FCG/Editorial Verbo, 2001.

COSTA, João Pedro. Bairro de Alvalade: Um Paradigma no Urbanismo Português. Lisboa: Livros Horizonte, 2002

DIENER, Roger – “Quaderns 213 - Fórum Internacional - debates centrais”, Barcelona, 1996,

FRANÇA, José Augusto - A Arte em Portugal no Século XIX. Volume II. Lisboa: Livraria Bertrand, 1966.

GALFETTI, Gustau Gili – Pisos Piloto: células domésticas experimentales. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

GONZÁLEZ, Xavier. Flexible para Sobrevivir, in A+T. n.12, 1999.

HERTZBERGER, Herman. Lições de Arquitetura. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 1996.

JORGE, José Gorjão, Lugares Em Teoria, 1a ed. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2007.

LAUWE, Paul ; LAUWE, Marie, Images de la culture premiers éléments de recherche en France, Paris, Les éditions ouvrires, 1966.

LEUPEN, Bernard – *Frame and Generic Space*. Roterdão: 010 Publishers, 2006.

MONTEYS, Xavier., Fuentes, P. Casa Collage: Un ensayo sobre la arquitectura de la casa. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. . (2001).

MONTEYS, Xavier. Le Corbusier: Obras y proyectos. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

RYBCZYNSKI, Witold – La casa: história de una idea. Madrid: Nerea, [1986] 1989.

TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana. Flexible Housing: opportunities and limits Oxford: Architectural Press, 2005.

TOSTÕES, Ana, Os verdes anos na Arquitectura Portuguesa dos Anos 50, FAUP Publicações, 1997.

VENTURI, Robert. Complexidade e Contradição em Arquitectura. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

Dissertações

ABREU, Ana Luísa da Silva - A Flexibilidade. Uma questão interpretativa da domesticidade na atualidade, Universidade do Minho, Portugal, 2021.

ABREU, Alexandra da Silva Abreu – Tipologias e novos modos de habitar numa sociedade em transformação, FAUL, Portugal, 2019

ABREU, Rita - Estratégias de flexibilidade na habitação colectiva – o caso holandês. Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, Portugal, 2005.

ALEGRIA, Cristina do Amaral T. P. - O modernismo na arquitetura e na arquitetura paisagista em Portugal, FAUP, Portugal, 2012.

ANJOS, Diogo Baêta Neves dos - Habitação mínima flexível como solução habitacional para a geração Y, 2019.

DAVICO, Alex - Avaliação da flexibilidade dos espaços de habitação: influência das divisórias e mobiliário, Universidade do Minho, Portugal, 2013.

ESTEVES, Ana Margarida Correia - Flexibilidade em arquitetura: um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Universidade de Coimbra, Portugal, 2013.

GASPAR, Pedro Lima - Para a Compreensão da Flexibilidade. Trabalho de Síntese. Prova de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica. FAUL, 2000, p.33.

GONÇALVES, Daniel Filipe da Costa - Habitat urbano flexível e adaptável - Projetar para o presente e para o futuro, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2016.

GUEDES, S. V. Lote da Estação Velha: Ensaio sobre Arquitetura evolutiva, flexível e adaptável. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2016.

FREIRE, António José Neto - Flexibilidade na habitação: conceito, estratégia, Universidade da Beira Interior, Portugal, 2014.

LOPES, A. G. S. B. - Flexibilidade no Espaço Habitado: Complexo Habitacional Convento de Santo António dos Capuchos. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2013.

LOPES, Cátia - Flexibilidade sustentável na habitação. Universidade da Beira interior, Portugal, 2008.

MARTINS, Inês de Noronha - A flexibilidade no interior doméstico, Universidade de Lisboa. Faculdade de Arquitetura, 2016.

MOREIRA, Ana Rita – O que faz da casa uma casa. FAUP, Porto, Portugal, 2017.

MORGADO, Luís - Tipos emergentes de habitação – LNEC, Lisboa, Portugal, 2006.

PAIVA, A.L.S.A - Habitação flexível: Análise de conceitos e soluções. Dissertação de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2002.

RIBEIRO, Margarida Maria Botelho - Projetar para o presente e futuro. Os conceitos de adaptabilidade e flexibilidade na habitação plurifamiliar, FAUP, Portugal, 2012.

ROCHA, Nicole Beyer Fiúza Da - Habitação Flexível: Sub-conceitos e suas metodologias. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2015.

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

SILVA, Mónica Raquel Azevedo - O contributo de Mies van der Rohe para a flexibilidade na Arquitectura Moderna, FAUP, Portugal, 2011.

SILVA, A. C. B. - A organização interna da casa: Entre a rigidez e as possibilidades funcionais da habitação. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Portugal, 2013.

SILVA, Romana Margarida Veiga dos Reis Caldeira e - A casa como reflexo da sociedade : Lisboa no séc. XX. Dissertação de Mestrado., Lisboa : FA, 2016.

SILVA, Tiago - O Conceito de Flexibilidade na Arquitectura Projecto de uma Célula Habitacional Flexível, Universidade Beira Interior, 2011.

SOUSA, Rita Duque De - Habitação Flexível: contexto de residências universitárias. , ISCTE-IUL, Portugal, 2019.

VALAGÃO, J. M. L. - A flexibilidade na Arquitetura: Proposta de uma unidade multifuncional no intendente. Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Portugal, 2016.