



Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Tipologia de habitação nómada na sociedade em rede

TIPOLOGIA DE HABITAÇÃO NÓMADA NA “SOCIEDADE EM REDE”

Por TATIANA LOURENÇO GONÇALVES

Orientador: Professora Doutora Ana Moya Pellitero

Área científica | PROJETO DE ARQUITETURA

PORTIMÃO | 2013

Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

TIPOLOGIA DE HABITAÇÃO NÓMADA NA “SOCIEDADE EM REDE”



“A Home is not a Mouse”, Ilustrado por MAS (KLAUS, 2010)

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

Por TATIANA LOURENÇO GONÇALVES
Orientador: Professora Doutora ANA MOYA PELLITERO

Portimão, Junho de 2013

* Este texto foi escrito ao abrigo do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa*

* As referências bibliográficas utilizadas são adaptadas a partir das da **APA – American Psychological Association**

TATIANA LOURENÇO GONÇALVES

**TIPOLOGIA DE HABITAÇÃO NÓMADA NA
SOCIEDADE EM REDE.**

Dissertação defendida em provas públicas no Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes, no dia 12/07/2013 perante o júri nomeado pelo Despacho de Nomeação n.º. 06/2013, com a seguinte composição:

Presidente:

Prof.^a Doutor Luís Filipe Pires Conceição
(Professor Catedrático, ISMAT)

Arguente:

Prof. Doutor Hugo Philipe H. Nazareth
Fernandes de Cerqueira (Professor Auxiliar,
ISMAT)

Orientador:

Prof.^a Doutora Ana Maria Moya Pellitero
(Prof.^a Auxiliar, ISMAT)

Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes

Portimão

2013

AGRADECIMENTOS

Aos meus colegas e amigos, o meu muito obrigado por me terem acompanhado neste percurso, que nem sempre foi fácil, mas que valeu a pena por tudo o que dele retirei de positivo. Aos docentes, que nos transmitiram os seus sábios conhecimentos, teço uma palavra especial de agradecimento, pela disponibilidade prestada, humildade da partilha de experiências e pelas palavras ditas no momento certo.

Um especial agradecimento à coordenadora que escolhi para me orientar nesta fase, à professora Ana o meu muito obrigado pelo esforço e dedicação e, sobretudo, pelas palavras de apoio e incentivo dadas ao longo deste percurso.

Por fim, mas não menos importante, à minha família que me tem ensinado a suportar e enfrentar as adversidades deste percurso.

OBRIGADO

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede

RESUMO

A sociedade atual caracteriza-se por ser uma “sociedade em rede”, conectada através de ligações criadas à escala mundial. O Homem contemporâneo possui um ritmo de vida cada vez mais acelerado que incita ao desapego pelo território. O seu estilo de vida nómada obriga-o a repensar os seus limites e a deslocar-se para além da proximidade do local onde habita.

A presente dissertação inclui um estudo teórico da habitação nómada ao longo do século XX e XXI, acompanhado pelo trabalho de pesquisa através do projeto. A análise teórica permitiu entender conceitos do século passado que permanecem atuais e que ressurgem como forte tendência arquitetónica. O século passado ficou marcado pelo insucesso experimental de algumas propostas de habitação nómada pela inadaptabilidade da população à vivência oferecida pelas estruturas criadas.

O problema que surge nos dias de hoje é o da incapacidade de resposta da habitação “fixa” para com o estilo de vida contemporâneo, acelerado e instável. Surgem novas propostas que pretendem dar resposta a esta questão, onde é possível observar a repetição de conceitos desenvolvidos no século passado, como é o caso da construção compacta, da autoconstrução, da construção de baixo custo, da arquitetura modular, da pré-fabricação, da construção flexível e da arquitetura móvel. Estes conceitos definem as tendências da arquitetura habitacional contemporânea, onde cada vez mais se procuram espaços polivalentes, adaptáveis, transformáveis e temporários.

O projeto proposto pretende criar um espaço habitacional à imagem do estilo de vida contemporâneo, oferecendo um modelo móvel minimalista, que satisfaça as necessidades da sociedade atual e apresente alternativas personalizáveis e adaptáveis a estados de vida futuros. Pretende-se chegar a um modelo que se adapte a diferentes meios e a diferentes geografias, que seja de fácil aquisição, que possibilite a autoconstrução por parte de quem obtém o produto e que permita desfrutar do espaço como e onde o sujeito necessitar.

PALAVRAS-CHAVE

“Sociedade em rede” | Arquitetura modular | Estandardização | Sustentabilidade | Flexibilidade construtiva | Autoconstrução | Habitação mínima | Casa portátil

ABSTRACT

Modern society is characterized as a "network society", connected by links at global scale. The contemporary Man, has an increased accelerated way of life which encourages a territorial disaffection. The nomadic lifestyle adopted forces the individual to rethink his/her boundaries and to move beyond the nearness places where he/she lives.

The present Thesis includes a theoretical study about nomadic habitation along the 20th and 21st century, followed up by a research work through an architectural design project. The theoretical analysis allowed to understand last century concepts on habitation who remain current and reappear as a strong architectural trend in our days. The last century has been marked by failed examples of some experimental nomadic housing due to the inadaptability of people to the experience offered by the structures created.

The actual problem that appears is the incompatibility of the habitation with the contemporary fast and unstable lifestyle. The 21st century brings new proposals in order to give an answer, where it is possible to observe the repetition of historical concepts developed during last century, such as the compact construction, the self-construction, the low-cost construction, the modular architecture, the prefabrication, the flexible construction and mobile architecture. These concepts define the trends of contemporary residential architecture, which increasingly is looking for multipurpose, adaptable, transformable and temporary spaces.

The project proposed in this Thesis aims to create an habitation space suited to contemporary living, proposing a minimalist mobile model corresponding to the requirements of today's society, which presents customized alternatives, adaptable to future life situations. The objective is to create an habitation model that adapts to different environments and geographies, easy to purchase, which enables self-construction by the user and allows to enjoy the space when and where the subject needs it.

KEY WORDS

"Network Society" | Modular architecture | Standardization | Sustainability | Flexibility | Self construction | Minimum Housing | Portable home

ÍNDICE

01 INTRODUÇÃO	3
02 MODOS DE HABITAR / VIVER	10
2.1 O QUE É... HABITAR?	11
2.2 TIPOLOGIAS FAMILIARES VIGENTES	13
03 A CULTURA DO HABITAR NO SÉCULO XX E XXI	16
3.1 A INDÚSTRIALIZAÇÃO E OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS	18
3.2 O CIAM E O FUNCIONALISMO NO HABITAR	19
3.3 AS CASAS PORTÁTEIS NA DEPRESSÃO DE 1929	22
3.4 O PÓS-GUERRA E A PRÉ-FABRICAÇÃO	23
3.5 A URGÊNCIA DO REALOJAMENTO E A UNIDADE DE HABITAÇÃO	25
3.6 A PRODUÇÃO EM MASSA E A CASA ANÓNIMA	26
3.7 A ARQUITETURA PARTICIPATIVA NOS ANOS 50	28
3.8 PROTÓTIPOS HABITACIONAIS NOS ANOS 50	30
3.9 AS UTOPIAS DOS ANOS 60 E 70	32
04 SÉCULO XXI – HABITAR A CONDIÇÃO CONTEMPORÂNEA	37
4.1 A MOBILIDADE: NOVAS RELAÇÕES HUMANAS E ESPACIAIS	38
4.2 TRANSIÇÃO PARA O SÉCULO XXI, NOVAS SENSIBILIDADES	42
05 RESPOSTA AOS NOVOS PARÂMETROS DO HABITAR	46
5.1 O PAPEL DO ARQUITECTO E DA ARQUITECTURA	47
5.2 TENDÊNCIAS	50
06 PROJECTOS DE REFERÊNCIA	54
P01 ONE+ minihouse	56
P02 PACO 3 M 3	58
P03 MARKIES	60
P04 m-ch MICRO COMPACT HOME	62
P05 M'HOUSE	64
P 06 LOFTCUBE	66
P07 FINCUBE	68
P08 SYSTEM 3	70
P09 Casa MIMA	72
P10 SLIDING HUB	74
P11 MDU	76
P12 ALUMINIUM COTTAGE	78

07 PROPOSTA	80
7.1 DESCRIÇÃO DO PROJECTO	81
7.2 PRINCÍPIOS IDEOLÓGICOS E CONCEITOS	87
7.3 OS MÓDULOS	88
7.4 INSTRUÇÕES DE MONTAGEM.....	90
08 CONCLUSÃO	103
09 BIBLIOGRAFIA	111
10 ANEXOS	117
ANEXO 01. A CARACTERIZAÇÃO DOMÉSTICA DO HABITAR.....	118
ANEXO 02. DESENHOS TÉCNICOS DA PROPOSTA.....	123
ANEXO 03. PAINÉIS EXPLICATIVOS DA PROPOSTA	139

hipóteses de habitação nomada na sociedade em rede

ÍNDICE DE FIGURAS

Imagem da capa	“A Home is not a Mouse”, Ilustrado por MAS (KOLDO LUS, 2010)
Fig. 1 p. 20	Le Corbusier na sua obra <i>Le Cabanon</i> , em Roquebrune-Cap-Martin (França), 1951 (DONATO, 2012)
Fig. 2 p. 21	Le Corbusier, vista interior e exterior de <i>Le Cabanon</i> , Roquebrune-Cap-Martin (França), 1951 (DIAS, 2009).
Fig. 3 p. 22	Wally Byam, <i>Airstream</i> , Polinésia francesa, 1951 (WHEELER, 2007)
Fig. 4 p. 22	Catálogo da Sears, Roebuck and Co. “ <i>The Elsmore</i> ”, 1921 (KEITH, 2011)
Fig. 5 p. 23	Jean Prouvé (1901-1984) (DURAND, 2012)
Fig. 6 p. 24	Jean Prouvé, <i>Maison Tropicale</i> , Brazzaville (Republica do Congo), 1951 (CARRERO, 2011)
Fig. 7 p. 26	Richard Buckminster Fuller (1895-1983) (MARKS, 2010)
Fig. 8 p. 27	Buckminster Fuller, <i>Dymaxion house</i> , EUA, 1927 (ALEXANDRE, 2012)
Fig. 9 p. 28	Transporte da casa <i>Lustron</i> (TRIANGLE MODERNIST ARCHIVE, INC., 2007).
Fig. 10 p. 28	Manual de montagem da casa <i>Lustron</i> (LUSTRON PRESERVATION, 2008).
Fig. 11 p. 28	Montagem - Casas <i>Levittown</i> , Nova Iorque, anos 50 (BURGER, 2011)
Fig. 12 p. 28	Casas <i>Levittown</i> , subúrbios em Nova Iorque, anos 50 (HENDRY, 2009)
Fig. 13 p. 28	Casas <i>Levittown</i> , Nova Iorque, anos 50 (HENDRY, 2009)
Fig. 14 p. 28	Publicação de Casas <i>Levittown</i> , anos 50 (BLACKWELL, 1999)
Fig. 15 p. 30	Ralph Rapson, Case Study House nº4 (Casa Greenbelt), EUA, 1945 (GAZEY, et al., 2010)
Fig. 16 p. 31	Alison e Peter Smithson, Casa do Futuro, Londres, 1955-56 (FIGOT, 2009)
Fig. 17 p. 34	‘Conexões’ de Ron Herron Sketchbook, 1964 (RESEARCH CENTRE FOR EXPERIMENTAL PRACTICE AT THE UNIVERSITY OF WESTMINSTER, 2010)
Fig. 18 p. 34	Archigram, Walking City, Nova York, 1964 (RESEARCH CENTRE FOR EXPERIMENTAL PRACTICE AT THE UNIVERSITY OF WESTMINSTER, 2010)
Fig. 19 p. 34	Moshe Safdie, HABITAT 67, Montreal (Canadá), 1967 (SAFDIE ARCHITECTS, s.d.)
Fig. 20 p. 42	<i>Actar Arquitectura</i> , M’HOUSE, Barcelona, 1997-2000 (GAUSA+RAVEAU actarquitectura, 2010)
Fig. 21 p. 50	“ <i>Full House vs. Full(er) House</i> ”, Ilustrado por Koldo Lus (KOLDO LUS, 2010)
Fig. 22 p. 56	Danés Lars, <i>ONE+ minihouse</i> , Estocolmo, Suécia, 2006 (ADD A ROOM, 2010)
Fig. 23 p. 56	Ilustrações do arquiteto sobre algumas combinações possíveis (ADD A ROOM, 2010)
Fig. 24 p. 58	Jo Nagasaka e <i>Schemata Architecture Office</i> , Caixa PACO, Tóquio (Japão), 2009 (NAGASAKA, 1998)
Fig. 25 p. 58	Interior da Caixa PACO (DESIGNBOOM, 2009; RICHARDSON, 2011)

Fig. 26	p. 60	Eduard Böhtlingk, Markies, Roterdão (Holanda), 1985 (PAUL, 2012)
Fig. 27	p. 60	Eduard Böhtlingk, Markies - várias possibilidades da Casa Móvel (PAUL, 2012)
Fig. 28	p. 61	Esquema volumétrico casa Markies (PAUL, 2012)
Fig. 29	p. 62	Richard Horden, <i>Micro Compact Home</i> , Munique (Alemanha), 2001 (HORDEN, 2005)
Fig. 30	p. 62	Integração da <i>Micro Compact Home</i> no ambiente envolvente (HORDEN, 2005)
Fig. 31	p. 63	Transporte da <i>Micro Compact home</i> (HORDEN, 2005)
Fig. 32	p. 64	Actar Arquitectura, <i>M'House</i> , Barcelona, 1997-2000 (GAUSA+RAVEAU actarquitectura, 2010)
Fig. 33	p. 64	Actar Arquitectura, <i>M'House</i> - conjugação de módulos (GAUSA+RAVEAU actarquitectura, 2010)
Fig. 34	p. 65	<i>M'House</i> , catálogo de oferta – módulos, texturas e implantação (GAUSA+RAVEAU actarquitectura, 2010)
Fig. 35	p. 65	<i>M'House</i> , catálogo de oferta – diferentes combinações de módulos e texturas (GAUSA+RAVEAU actarquitectura, 2010)
Fig. 36	p. 66	Werner Aisslinger, <i>Loftcube</i> , Berlim, 2002 (IDESIGNARCH, 2010)
Fig. 37	p. 66	<i>Loftcube</i> – algumas disposições possíveis (IDESIGNARCH, 2010)
Fig. 38	p. 67	<i>Loftcube</i> – deslocação em guindaste (IDESIGNARCH, 2010)
Fig. 39	p. 68	<i>Studio Aisslinger</i> , Fincube, Bozen (Itália), 2008 (FINCUBE GmbH, 2010)
Fig. 40	p. 68	Fincube - Representação 3D (CENTRAL ESTRATÉGICA, 2010)
Fig. 41	p. 70	Kaufmann e Rűf, System 3, EUA, 2008 (KAUFMANN, n.d.)
Fig. 42	p. 70	System 3 - Axonometria e axonometria segmentada (SCHLEIFER, 2011)
Fig. 43	p. 72	Sousa e Brandão, Casa MIMA, Portugal, 2011 (ARCHDAILY, 2011)
Fig. 44	p. 72	Casa MIMA - Deslocação dos painéis interiores (MIMA HOUSING, 2012)
Fig. 45	p. 73	Planta da casa MIMA (SMALL HOUSE BLISS, 2012)
Fig. 46	p. 73	Fachada da casa MIMA (SMALL HOUSE BLISS, 2012)
Fig. 47	p. 74	Gabriel Aramu, SLIDING HUB, Itália, 2010 (DESIGNBOOM, 2011)
Fig. 48	p. 74	Diversas combinações da SLIDING HUB (DESIGNBOOM, 2011)
Fig. 49	p. 74	Exemplo de combinação da SLIDING HUB (DESIGNBOOM, 2011)
Fig. 50	p. 74	Detalhe construtivo da SLIDING HUB (DESIGNBOOM, 2011)
Fig. 51	p. 76	LOT-EK <i>STUDIO</i> , MDU, EUA, 2003 (LOT-EK STUDIO)
Fig. 52	p. 76	Planta esquemática da MDU (BOXHAUS, 2013)
Fig. 53	p. 77	Imagem do interior da MDU (LOT-EK STUDIO, n.d.)
Fig. 54	p. 78	Toyo Ito & Associates, Aluminium Cottage, Japão, 2002-2004 (TOYO ITO & ASSOCIATES, ARCHITECTS, n.d.)
Fig. 55	p. 78	Vista interior da habitação Aluminium Cottage (TOYO ITO & ASSOCIATES, ARCHITECTS, n.d.)

Fig. 56	p. 79	Aluminium Cottage – desenhos técnicos: vista em planta, corte e alçado lateral (TOYO ITO & ASSOCIATES, ARCHITECTS, n.d.)
Fig. 57.....	p. 83	Ciclo de vida da proposta habitacional (Fonte: Próprio autor)
Fig. 58	p. 84	Estudo Antropométrico (Fonte: Próprio autor)
Fig. 59	p. 85	Altura do pé direito livre (Fonte: Próprio autor)
Fig. 60	p.85	Dimensionamento das peças que compõem os módulos – vista em planta (Fonte: Próprio autor)
Fig. 61	p. 85	Dimensionamento das peças que compõem os módulos (Fonte: Próprio autor)
Fig. 62	p. 85	Eixos de circulação (Fonte: Próprio autor)
Fig. 63.....	p. 88	Planta do módulo M – E:1/50 (Fonte: Próprio autor)
Fig. 64	p. 88	Perspetiva do módulo M (Fonte: Próprio autor)
Fig. 65	p. 88	Planta do módulo M1 – E:1/50 (Fonte: Próprio autor)
Fig. 66	p. 88	Perspetiva do módulo M1 (Fonte: Próprio autor)
Fig. 67	p. 89	Planta do módulo M2 – E:1/50 (Fonte: Próprio autor)
Fig. 68	p. 89	Perspetiva do módulo M2 (Fonte: Próprio autor)
Fig. 69	p. 89	Planta do módulo M3 – E:1/50 (Fonte: Próprio autor)
Fig. 70	p. 89	Perspetiva do módulo M3 (Fonte: Próprio autor)
Fig. 71	p. 90	Parede de terminação (Fonte: Próprio autor)

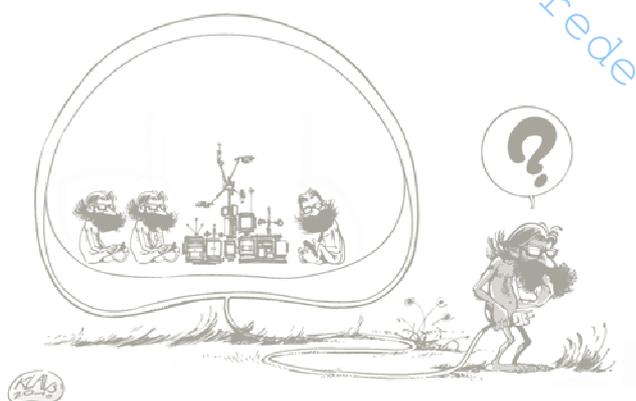
tecnologia de habitação nomada na sociedade em rede

Tipologia de habitacao nomada na sociedade em rede

"All of my life, I was follow in a vision!... a vision of a place then I can call "my home"... where nobody disturbs me... with the small desk... for big ideas!... where I can welcome like minder people, whit a small window... for big relationships!... I follow a vision of a world where I can settle, where ever I want, whit a small bad... for big dreams! All my live, I was follow this vision... and now, for the very first time... this vision is follow me... where ever I go!" (LE-MENTZEL, 2012)

01 INTRODUÇÃO

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



01 INTRODUÇÃO

“Todas as pessoas têm direito a um nível de vida condigno. O acesso a uma habitação condigna é essencial para se alcançar esse nível de vida e consequente realização da vida humana para lá da simples sobrevivência. A habitação preenche as necessidades físicas ao proporcionar segurança e abrigo face às condições climatéricas; as necessidades psicológicas ao permitir um sentido de espaço pessoal e privado; as necessidades sociais, na medida em que proporciona uma área e um espaço comum para a família humana, a unidade base da sociedade.”
(BUDDENHAGEN, 2003)

DIREITO À HABITAÇÃO

O século XIX ficou marcado pela industrialização e pelas grandes alterações sofridas no modo como habitamos. As exigências da sociedade industrial vieram afetar a cidade, que recebeu a população que migrou dos espaços rurais em busca de trabalho, gerando a necessidade da criação de mais habitação que provocou um crescimento urbano mais acelerado e intenso. Em meados do século XX sente-se uma exigência acrescida, a necessidade de reconstrução rápida de grande parte das cidades devido às consequências causadas pelas Guerras Mundiais. Torna-se urgente construir de forma simples, rápida e económica (FRANÇA, 2006, pp. 1-6).

INTRODUÇÃO HISTÓRICA

O desapego pelas coisas é característico da sociedade consumista do século XX, onde o ritmo constante da mudança se encontra bastante presente, fazendo com que os objetos sofram constantes alterações, e criando no indivíduo o desejo de querer sempre mais e melhor, sem consciência dos seus impactos futuros (CABRITA & MORGADO, 2006, p. 41). Em contrapartida, a sociedade que nos envolve neste momento, está cada vez mais alertada para os problemas eminentes ao consumismo, que nos dá conforto e um estilo de vida

esbanjador característico dos países mais desenvolvidos. Uma das consequências maiores que deriva deste fenómeno e da industrialização, mais propriamente dita, foi e continua a ser a poluição ambiental criada pelo Homem, e por consequência o surgimento de fenómenos naturais que afetam os ecossistemas, como tal, é cada vez mais importante que a sociedade seja responsabilizada por futuras consequências ambientais. Os **problemas ambientais** são então um tema primordial, principalmente na área da arquitetura e da construção civil, visto serem os sectores responsáveis pela maior taxa de produção de CO₂. É importante modificar mentalidades visando um futuro baseado em alternativas mais ecológicas e viáveis do ponto de vista energético (CABRITA & MORGADO, 2006, pp. 113-114).

No século XXI, com novas **alterações do paradigma social e económico**, vive-se uma **época de mudanças**, onde surge a necessidade de **repensar o espaço habitacional** para que este consiga satisfazer as condições de **mobilidade e nomadismo**, que caracterizam a maior parte dos estilos de vida contemporâneos (SILVA R. D., 2006, p. 4; CABRITA & MORGADO, 2006, p. 100). Verifica-se um **aumento de migrações** de pessoas para trabalhar, por **curtos períodos de tempo**, em busca de oportunidades e de melhores condições de vida (GODINHO, 2011, p. 49). Como consequência da evolução do estilo de vida, mais globalizado e informatizado, deixa de fazer sentido habitar da mesma forma e é necessário **adaptar a habitação às novas gerações**, que irão ter uma vida cada vez menos enraizada (SILVA D. J., 2009, p. 15).

A forma como habitamos está em **constante transformação**. A um ritmo cada vez mais acelerado, as casas com plantas compartimentadas dão lugar a **ambientes mais flexíveis**, capazes de abrigar famílias de vários perfis e até mesmo pessoas singulares. O arquiteto, num futuro próximo, passará a criar os projetos, mas o usuário irá reconfigura-lo de acordo com o uso e o estilo de vida mais apropriado em cada momento (VILLÀ, 2007, pp. 6-8).

SITUAÇÃO ATUAL

Como ponto de partida à presente dissertação, surge o interesse em perceber o **valor que a habitação tem tido na sociedade** a partir da industrialização e ao longo do século XX, e como esta se adaptou às diferentes exigências na **transformação do Modus Vivendi**. As gerações cujas raízes se conservavam em territórios agrícolas criavam uma ligação ao seu espaço habitacional como se de um espaço permanente se tratasse, ao qual se dedica tempo e se considera como algo para toda a vida (ARCE, 2009, p. 67). Atualmente o **ritmo** imposto pelas **novas tecnologias de comunicação** e pela **globalização da economia**, conjuntamente com o **fácil acesso à informação**, fazem com que seja necessário para o sujeito estar cada vez mais disponível, para que a qualquer momento seja necessário mudar de local de trabalho, viajar, e adquirir novas experiências territoriais e culturais assim como novos relacionamentos pessoais e profissionais (VILLÀ, 2007, p. 5). O atual **paradigma habitacional** necessita de uma **readaptação aos novos modos de vida**, sendo urgente criar um espaço que se adeque às necessidades do Homem contemporâneo. Na sua maioria, o desenho habitacional integra uma imagem sólida e enraizada no espaço - habitação fixa -, sendo o próprio habitat a imagem de quem nele habita. Desta maneira é cada vez menos lógico pensar o espaço habitacional como algo estático, precisamente devido à **grande mobilidade** que o Homem possui na atualidade. O estilo de vida cada vez mais nómada da sociedade requer então um repensar do seu espaço habitacional (ARCE, 2009, p. 10).

Atualmente vive-se um momento de **crise mundial** a nível **financeiro** com possíveis consequências **sociais** e **políticas**. Esta crise poderá trazer com ela um novo sistema estrutural (SILVA D. J., 2009, p. 49). A pergunta que surge neste momento de reviravolta social e económico, é se fará sentido adaptar o modelo habitacional aos estilos de vida atuais, e em caso afirmativo, como fazê-lo?

A **habitação** acolhe uma forma de vida ou um modo de viver, como tal, **evolui segundo as mentalidades sociais**. Tem

PROBLÉMÁTICA

como **função elementar** o **refúgio** dos utilizadores, mas nem sempre tem em conta o ponto de vista dos destinatários. O século XX sofreu uma modificação neste sentido, quando o arquiteto começou a dar uma maior importância às necessidades dos usufruidores do espaço, passando estes de meros espectadores a protagonistas do espaço construído, facto este que viria a influenciar a conceção da habitação até ao final do século. É nesta altura que se começa a insistir no valor social da arquitetura e do urbanismo (ARCE, 2009, pp. 63, 140; SILVA R. D., 2006, pp. 6-7).

A globalização mundial é uma realidade, como tal, necessita de uma igual "**globalização do Habitat**" humano. Uma habitação que se adequa ao maior número possível de ambientes urbanos, permitindo a criação de uma ligação mais forte entre o indivíduo e a habitação, contribuindo para uma melhor adaptação do sujeito a novos territórios por explorar, onde o módulo habitacional será a sua primeira referência familiar.

O desafio que se propõe estudar, na presente dissertação, baseia-se na criação de um programa para a conceção de uma proposta habitacional, baseada em conceitos que caracterizam a atual sociedade em rede. Na criação deste conceito, será o arquiteto o responsável por desenhar os diferentes espaços habitacionais, mas caberá ao próprio utilizador do espaço escolher a organização dos mesmos, conforme as próprias necessidades. Os módulos serão de dimensões reduzidas, compostos por materiais leves, de fácil montagem, para possibilitar a construção por parte do utilizador (autoconstrução), com o mínimo impacto ambiental, e com formas elementares básicas, para um maior aproveitamento dos recursos, evitando desperdícios, e tornando-o mais económico. Em suma, o desafio baseia-se na criação de uma unidade de habitação de área reduzida num ambiente urbano em qualquer lugar do mundo. Esta unidade deverá dar resposta às atividades básicas do ser humano contemporâneo: descanso, higiene, alimentação, trabalho/estudo. A

DESAFIOS / PROPOSTA
OBJETIVO

sustentabilidade do projeto será também um fator prioritário a ter em conta, defendendo a utilização de materiais ecológicos e a apropriação de espaços disponíveis nas cidades para a sua implantação urbana. Os critérios utilizados para idealizar este conceito passam pela caracterização e avaliação da sociedade atual e pelas diferentes formas de habitar possíveis, ao qual a habitação terá que dar resposta.

A confrontação de diferentes períodos históricos permite destacar as virtudes de cada período e a sua correspondência com a forma de conceber o Habitar conforme a postura do Homem, nas diferentes influências dos momentos sociais e culturais.

MÉTODO DE
INVESTIGAÇÃO

“ [...] todo o projeto arquitetónico moderno se funda nessa premissa radical de que a arquitetura não deve simplesmente refletir a lógica política e social existente ou dominante, mas propor, através de novos modelos arquitetónicos, uma intervenção reformadora e regeneradora.” (BAPTISTA, 2008, pp. 08-11)

Os conceitos associados a este estudo são conceitos do passado aplicados ao presente, para um melhor entendimento do passado e para uma melhor intervenção no presente, numa perspetiva de futuro. A partir desta análise, será idealizada uma proposta que se adequa aos atuais parâmetros sociais, que são por sua vez, a **mobilidade**, a **adaptabilidade** (territorial e às necessidades do(s) ocupante(s)), **materialidade** e **sustentabilidade**, que irá afetar a ecologia e a economia de projeto, e finalmente, a o estudo da **sociedade contemporânea**, para o melhor entendimento das suas necessidades reais.

CONCEITOS

A dissertação é composta por uma **Fase Teórica** complementar a uma **Fase Projetual**, que irá demonstrar a possibilidade de criar um protótipo habitacional. A Fase Teórica será aprofundada ao logo desse mesmo estudo, na tentativa de entender a evolução da habitação nómada ao longo do século XX, para poder descrever o caminho dos acontecimentos até

FASES DE TRABALHO

aos dias de hoje e para poder apontar tendências futuras. Esta fase consistiu na recolha e organização de material para início da investigação teórica, para posterior análise e comparação de dados, tendo como objetivo a perceção sobre o tema abordado.

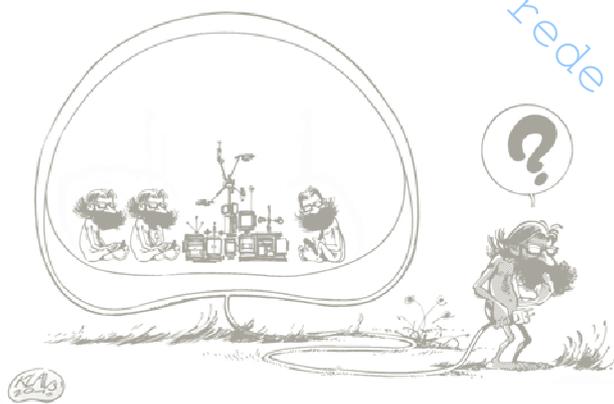
Os conteúdos de investigação que estão na base da presente dissertação envolvem a vertente social, humana e arquitetónica. Na **vertente social** está o estudo e caracterização da sociedade atual na tentativa de melhor entender o ambiente social que envolve a problemática tratada. Quanto à **vertente humana**, é importante perceber o Homem contemporâneo e a forma como este se agrupa e se comporta socialmente, tendo em conta que este será o modelo ao qual se destina a habitação, é necessário perceber as diferentes tipologias familiares existentes. E por último, na **vertente arquitetónica** é apontado uma tendência específica, que visa tratar a tipologia habitacional nómada e a arquitetura modular como hipóteses possíveis aos problemas existentes. Posto isto, foi necessário refletir cada um dos conteúdos e aferir afinidades para poder integra-los no estudo proposto. O desenho do objeto habitacional proposto responde então às necessidades do habitar contemporâneo, abordando o espaço como algo personalizável, temporário, metamórfico, que varia de posição e forma, no espaço e no tempo. O protótipo proposto adapta-se e dá resposta aos problemas sociais e financeiros vividos a partir da primeira década do século XXI e que se prevê continuar a arrastar-se por um longo período de tempo.

CONTEÚDOS DE
INVESTIGAÇÃO

HIPÓTESES

02 MODOS DE HABITAR / VIVER

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



02 MODOS DE HABITAR / VIVER

O segundo capítulo aqui apresentado introduzir o significado do termo “habitar” e o surgimento de novas tipologias familiares. A pesquisa em torno do **tema habitacional** tem sido uma constante no discurso arquitetónico do século XX, na tentativa de compreender a sua **permanente maturação** e a sua **sensibilidade a alterações sociais** e a **influências externas**, que a tornam vulnerável quanto à sua verdadeira função e forma (ARCE, 2009, pp. 140-141).

2.1 O QUE É... HABITAR?

Segundo *Joaquín Arnau* (COELHO, 2010) “*a soma dos hábitos constitui a habitação*”, o que significa que o acto de habitar implica a combinação de diversas ações repetidas e habituais. Etimologicamente a palavra provém do latim *habitare*, e pertence à família de palavras onde também se pode encontrar a palavra **hábito** (BARROS, 2012; FIGUEIREDO, 1995, pp. 142-143).

HÁBITO vs. HABITAR

Habitar é um conceito não estático que se tem alterado ao longo dos tempos, consoante a época histórica e os padrões sociais e económicos vividos, e implica “**residir no mesmo lugar**”, este conceito está a cair em desuso, devido à maior mobilidade do Ser humano (ARCE, 2009, pp. 37-39).

Este termo estava associado aos conceitos de **continuidade**, **estabilidade**, **permanência** e **segurança**, no entanto tendo em conta os novos paradigmas, corresponde cada vez mais “**sentir-se em casa mas no mundo**” (ARCE, 2009, p. 39). Associava-se à ideia de **sedentarismo** e de apropriação de um lugar específico para **enraizamento do Homem**, sendo esta uma noção cada vez mais controversa (ARCE, 2009, p. 40).

“Primeiro foi a caverna. (...). Depois veio a cabana. (...).”

E finalmente, chegou a casa. O refugiar-se e o defender-se transformaram-se no habitar.” (FONSECA, 2012, p. 4)

Nem todas as construções se destinam a ser habitáveis, no entanto, só se poderá aplicar o conceito de habitar a algo que é construído e a que designamos por **habitação** (BAUEN, WOHNEN, & DENKEN, 1954, pp. 1-10). A habitação é, por assim dizer, a parte social da arquitetura, em que o “objeto” construído permite o abrigo do ser humano (SILVA D. J., 2009, pp. 6-17). Esta representa um mundo intrínseco, um espaço limitado que separa o que é nosso do que é público, é a nossa segunda pele, que nos protege do exterior e cria o “nosso mundo” interior, personalizado e identitário. A casa faz parte do mundo e representa também um mundo para quem a possui, oferecendo a proteção e abrigo no seu interior, necessários à vivência humana (ARCE, 2009, pp. 9-39).

A **casa** “define-nos”, representa o espaço onde nos enraizamos, física e culturalmente, reflete as nossas influências, gostos e costumes, é a metáfora de um universo privado que representa o microcosmos dentro do macrocosmos (ARCE, 2009, p. 106).

A habitação como produto social e cultural, viabiliza a aspiração de uma sociedade, pela possibilidade da produção de relações sociais que ela gera (VOGLIAZZO, et al., 2005, p. 13). Este espaço dá-nos conforto, segurança, suporte emocional, refúgio, memória, enquanto processo e referência histórica, cria uma ligação de enraizamento no indivíduo relativamente ao local de implantação, por mais efêmero que seja, obrigando-o a um processo de socialização com a envolvente (ARCE, 2009, pp. 47-51).

O **habitante** cria com o espaço habitável uma relação de estima, na cooperação da sua manutenção em troca do seu bem-estar e equipa-o com objetos que o auxiliam nas tarefas do dia-a-dia e ainda com objetos que personalizam o espaço. Cada indivíduo terá uma percepção distinta e subjetiva do seu

HABITAÇÃO

HABITANTE

pequeno mundo e do que o rodeia, consoante os valores familiares adquiridos e as suas influências sociais (ARCE, 2009, pp. 10-15).

Os **objetos** existentes na habitação fazem a distinção dos espaços interiores, e constituem a identidade específica do espaço. Estes são a imagem de marca que distingue cada espaço. A própria casa pode ser um “objeto” transmitido por gerações passadas, repletas de elementos que fornecem parte da nossa história, que nos é transmitida, estabelecendo uma ponte geracional, atualmente a mobilidade e o consumismo fazem com que se deixe de dar tanta importância aos objetos (ARCE, 2009, pp. 41-42).

OBJETOS

2.2 TIPOLOGIAS FAMILIARES VIGENTES

“A arquitetura trata de um sujeito, o homem, que é por definição e fatalidade de natureza cambiável e evolutiva. Ele é primeiro solteiro, depois casal, depois família, com filhos em números indeterminados, depois dispersão dos filhos pelos seus casamentos... Enfim a morte, de tal maneira que a moradia feita para uma família não existe: o que existem são vários tipos de moradia para sucessivas idades.” (Le Corbusier, como citado em <http://www.novasformasdemorar.blogspot.pt>, SANTIAGO, 2006)

Os **avanços tecnológicos**, a **globalização**, o **consumismo**, entre outros, são todos fenómenos mundiais que vão produzir e acelerar **transformações permanentes** a nível social e cultural, que se repercutirão fortemente nos modos de vida (ARCE, 2009, pp. 40-41).

A **tipologia familiar** não é algo que permaneça estático ao longo do tempo, no entanto, é possível observar que evoluímos de uma família “grande” com uma casa “grande”, para uma família mais “pequena”, e logo, com uma casa tipo normalmente também mais “pequena”, pelo menos no número

ORGANIZAÇÃO
FAMILIAR

de quartos, tendo em conta que nessas “grandes” famílias eram incluídos tios, avós, etc. Ainda assim, é possível observar uma grande diversidade de organizações familiares e com um nível de estabilidade mais precário. A família cada vez mais deixa de ter a configuração tradicional – pai, mãe e uma ou duas crianças – sob o mesmo espaço. Segundo o historiador português Vitorino Magalhães Godinho, na sua obra *Problematizar a Sociedade* (2011), a possibilidade de divórcio rompe com o conceito tradicional de família, facilitando a quebra nas relações e o planeamento da mesma a curto prazo em vez do longo prazo. As relações atuais pressupõem independência das partes, mesmo que permaneçam na união. Já não se justifica que a planta da casa se divida em áreas sociais, íntimas e de serviço, mas tenha sim uma configuração mais flexível – **ambientes mutantes**. É preciso apostar em **espaços polivalentes** que se transforma em diferentes momentos do dia e da vida – o espaço deixará de ser qualificado através das funções principais e passará a ser qualificado pelo mobiliário e o equipamento utilizado (GODINHO, 2011, p. 44; CABRITA & MORGADO, 2006, pp. 38-76).

Através das estatísticas é possível perceber que houve uma diminuição do número de matrimónios e um aumento das uniões de facto, um aumento do número de separações e do número de pessoas que optam por viver sozinhas. Houve um decréscimo da natalidade e da dimensão da família, e houve ainda um retardar da idade de saída dos jovens da casa dos pais, contrariamente ao que sucedeu nos anos 60 e 70 do século XX (CABRITA & MORGADO, 2006, pp. 39-64; VILLÀ, 2007, p. 5). Com casamentos mais tardios, as famílias começam a ser menores e com menos filhos. Existem também cada vez mais as pessoas que vivem sozinhas por opção, tornando-se inevitável procurar criar habitação diversificada para responder a todas estas tipologias familiares mais complexas e diversificadas (CABRITA & MORGADO, 2006, p. 32; MAIA, 2009a, p. 117).

A família representa a unidade principal da sociedade, e tendo em conta as alterações estruturais que tem vindo a sofrer, a sociedade irá então refletir as consequências destas alterações e deverá procurar uma melhor adaptação às suas novas composições elementares (ARCE, 2009, p. 54).

As formas históricas como o homem tem habitado o mundo, muito resumidamente, fazem parte de um testemunho antropológico e histórico que nos ensina um pouco acerca do conceito *ethos*. Esta palavra, de origem grega, expressa a identidade cultural específica de cada população, o conjunto dos costumes de um povo (FIGUEIREDO, 1995, p. 142).

ETHOS

“A falta de uma casa, a falta de um ethos confortável e sustentador está, creio eu, na raiz das ondas nacionalistas, racistas e xenófobas dos últimos anos; está na raiz de um cultivo belicoso e intolerante dos particularismos e das pequenas diferenças, está na raiz dos muitos processos agressivos de retribalização.” (FIGUEIREDO, 1995, p. 148)

Nietzsche
Consequências da falta
de *ethos*

O valor dado ao termo “habitar” está em constante mutação, consoante épocas históricas e influências externas que levam à sua evolução e conseqüente adaptação à sociedade em questão. O século XX foi um século de profundas alterações e de experiências constantes na busca de um conceito que melhor se adaptasse aos padrões da época. Este questionar de mentalidades e de dogmas surgiu em épocas mais conturbadas criando instabilidade em conceitos considerados estáveis até então. Atualmente, voltamos a enfrentar uma nova rutura no âmbito económico e social, que nos obriga a repensar conceitos e a adapta-los às novas realidades. Em termos habitacionais, passamos a necessitar de um conceito menos estático e eterno, para dar lugar a habitações dinâmicas, transitórias e efémeras, para um novo perfil de habitante/passageiro que necessita pontualmente de um abrigo em qualquer lugar do mundo e a qualquer momento.

03 A CULTURA DO HABITAR NO SÉCULO XX E XXI

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



TIPOLOGIA DE HABITAÇÃO NÓMADA NA "SOCIEDADE EM REDE"

03 A CULTURA DO HABITAR NO SÉCULO XX E XXI

“A história está inscrita no traçado e na arquitetura das cidades. Aquilo que deles subsiste forma o fio condutor que, juntamente com os textos e os documentos gráficos, permite a representação de imagens sucessivas do passado” (Carta de Atenas, 1933, In INSTITUTO DO PATRIMÓNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL: <http://portal.iphan.gov.br>, p. 4)

O capítulo que se segue contextualiza a pesquisa realizada em torno do tema “habitacional” ao longo do século XX e XXI¹. Numa perspectiva de enquadrar e entender o seu processo evolutivo e o contexto que leva ao aparecimento de novos conceitos.

Alguns dos conceitos mais explorados ao longo do século XX foram o “*Existenz minimum*”, a “*Habitação nómada*”, a “*Habitação de emergência*”, a “*Autoconstrução*”, a “*Arquitetura modular*”, a “*Construção flexível*” e a “*Construção de baixo custo*”. Estes temas servirão de referência ao projeto desenvolvido como exemplos a considerar.

Os temas referenciados nascem em épocas mais ou menos conturbadas como tentativa de resolução de problemas que surgem ao longo do século XX. As propostas e experiências realizadas são uma referência importante na evolução da habitação. Surge hoje a necessidade de uma nova revisão de conceitos para os novos parâmetros do século XXI.

¹ NOTA: Caso seja importante entender a evolução do habitat num espaço temporal mais abrangente, aconselha-se a leitura do artigo de António Baptista Coelho, presente no **Anexo 1** da presente dissertação.

3.1 A INDÚSTRIALIZAÇÃO E OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS

Dos finais do século XIX à Primeira Guerra Mundial

Na última década do século XIX, foi possível observar uma série de mudanças significativas na habitação, principalmente a nível tecnológico, com a difusão da luz elétrica, da água canalizada e da eletricidade na habitação, tornando-a mais cômoda e funcional. Nesta época as mudanças foram inúmeras, ao nível da habitação e dos avanços tecnológicos. Vivia-se na Europa um ambiente de industrialização que provocou mudanças ao nível da evolução dos meios de produção disponíveis. As mudanças ocorridas no seio do núcleo familiar foram as principais responsáveis pelas profundas alterações na habitação (SILVA R. D., 2006, pp. 6-7).

O século XX caracteriza-se pelo debate constante em torno da revolução social e urbana das cidades, e da **habitação ideal**, recorrendo à experimentação para obtenção de resultados, e por isso, são inúmeros os projetos e obras de referência testemunhos desta época. Estes projetos são resultado do intercâmbio de ideias decorrentes de uma enorme **consciencialização da realidade social, política e cultural**. Foi um século cheio de profundas mudanças económicas fomentadas pelas revoluções culturais e tecnológicas iniciadas no final do século anterior (SILVA R. D., 2006, pp. 4;44-48).

Na primeira metade do século XX, o pensamento da época defendia uma sociedade de igualdade, justiça e evolução social. Não ocorreram apenas avanços ao nível tecnológico, mas também ao nível do conhecimento do Homem e da natureza, desconhecidos até à data, instigando no Homem a vontade de melhorar a sociedade e as suas condições de vida através da melhoria da habitação, da salubridade e da vivência ligada a esta (MATOS, 2001, p. 4).

Em 1913, atinge-se o pico máximo dos efeitos da Revolução Industrial, e o material construtivo de eleito na época passa a ser o betão, que surge nos anos 60 do século

ÚLTIMA DÉCADA DO
SÉCULO XIX

Industrialização

SÉCULO XX

Pós Revolução Industrial

Experimentação no campo
da habitação

Primeira metade do

SÉCULO XX

anterior, mas agora ressurgiu na construção de edifícios em altura (BARRETO, 2011, p. 12). A **Primeira Guerra Mundial** (1914-1918) provoca um grande **défice habitacional**, causado pela destruição de um grande número de edifícios por toda a Europa. O êxodo rural continua a acontecer, por parte da classe operária, que se alojam nos subúrbios das cidades. Por isso, torna-se urgente repensar a habitação, e arranjar soluções eficientes para os problemas da época (BARRETO, 2011, p. 12).

1914 - 1918
PRIMEIRA GUERRA
MUNDIAL

A Escola de Arquitetura e Belas Artes Aplicadas, **Bauhaus** (1919-1933), foi uma das impulsionadoras e defensoras do carácter social da arte desenvolvendo diversas filosofias neste âmbito. Esta escola deu ainda espaço a importantes debates sobre a estandardização da habitação da época (SILVA R. D., 2006, p. 16; VILLÀ, 2007, pp. 1-4). Nesta época, na Europa, era o desenho da cidade que ordenava o *design* do edifício, numa perspectiva de coesão entre ambos. No entanto, na mesma época, nos Estados Unidos da América, o pensamento arquitetónico era bastante influenciado pela forte industrialização. O carro começa a fazer parte do quotidiano da população norte-americana, e a autocaravana será uma escolha bastante comum por parte da população (BARRETO, 2011, pp. 17-18).

1918~1927
MODERNISMO

3.2 O CIAM E O FUNCIONALISMO NO HABITAR

O **Movimento Moderno** defendia elementos geométricos simples, desprovidos de ornamentos, à imagem da máquina industrial. Tal como numa máquina, nenhuma peça a mais é necessária, apenas o essencial, agora também a arquitetura defendia uma imagem clara e funcional. Cada peça possui uma função essencial e singular a executar. A **estética da máquina** é como tem que ser, resultado da junção de peças que a fazem funcionar, não necessita de ser apreendida pela beleza que

transmite, necessita apenas de servir uma necessidade, e é na execução da mesma que reside a sua verdadeira beleza (MALARD, 2003, pp. 1-11).

A divulgação de informação entre os arquitetos da época era feita, sobretudo, através da publicação de artigos e participações em congressos, com destaque para o **Congresso Internacional de Arquitetura Moderna** (CIAM) (SILVA R. D., 2006, pp. 4-5). No segundo congresso dos CIAM, em 1929, o tema discutido foi o conceito de **Habitação Mínima** (*Existenz minimum*), onde se tentaria a integração do desenho rigoroso e racional do mobiliário no espaço habitacional. Defendem a utilização de espaços mínimos para colmatar a necessidade de resolver o problema da concentração de população nas áreas urbanas, provocada pela migração de população do meio rural para as cidades (SILVA R. D., 2006, p. 17).

“O emprego da máquina subverteu condições de trabalho. Rompeu um equilíbrio milenar, aplicando um golpe fatal no artesanato, esvaziando o campo, entupindo as cidades e, ao desprezar harmonias seculares, perturbando as relações naturais que existiam entre casas e o locais de trabalho. Um ritmo furioso associado a uma precariedade desencorajante desorganiza as condições de vida, opondo-se ao ajuste das necessidades fundamentais. As moradias abrigam mal as famílias, corrompem sua vida íntima, e o desconhecimento das necessidades vitais, tanto físicas quanto morais, faz seus frutos envenenados: doença, decadência, revolta. O mal é universal, expresso, nas cidades, por um congestionamento que as encurrala na desordem e, no campo, pelo abandono de numerosas terras” (Carta de Atenas, 1933, In Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional: <http://portal.iphan.gov.br>, p. 5)

Le Corbusier (1887-1965) (Fig. 1) foi um dos nomes mais importantes na pesquisa de conceitos mínimos de habitação. Para ele a casa deveria fornecer refúgio, para o calor, frio e a

1928 a 1934 CIAM

1933 a 1965
ESTILO INTERNACIONAL

1933
CARTA DE ATENAS



Fig. 1 - Le Corbusier: *Le Cabanon*, Roquebrune-Cap-Martin (França), 1951.

chuva (RICHARDSON, 2011, pp. 9-10). Em 1951, o arquiteto aplica o conceito de espaço mínimo no seu projeto *Le Cabanon* (Fig. 2), construindo um espaço meticuloso, com móveis embutidos e rebatíveis. Este espaço tinha como função ser um refúgio romântico para ele e para a sua esposa. É a tentativa de voltar ao “original”, às raízes do habitat, ao espaço essencial, para esquecer o que é “acessório” e encontrar o verdadeiro espaço utilitário (GALFETTI, 2002, pp. 26-29).

O III Congresso do CIAM, em 1930, intitulado “Desenvolvimento racional do espaço”, pretendia, tanto do ponto de vista económico, como construtivo, a idealização de espaços de “habitação mínima”, defendendo a condição básica de uma nova sociedade, onde o binómio “coletivo e público” predominaria sobre o “individual e privado”. A repetição do espaço unitário seria pensada para uma unidade habitacional colectiva, organizada meticulosamente e ergonómicamente, para uma precisão rigorosa dos movimentos e dos atos no seu interior (VILLÀ, 2007, pp. 1-3).

Habitação mínima



Fig. 2 - Le Corbusier: *Le Cabanon*, Roquebrune-Cap-Martin (França), 1951.

3.3 AS CASAS PORTÁTEIS NA DEPRESSÃO DE 1929

A bancarrota em 1929 abalou não só a comunidade financeira americana, como também o resto do mundo, e provocou um grande impacto na construção civil (SILVA R. D., 2006, p. 23). Com a chegada da Depressão, em 1929, as “casas rápidas”, económicas e portáteis aumentaram bastante a sua procura. É neste contexto que surge a *Airstream*, (Fig. 3) construída por Wally Byam, em 1936. Era uma caravana metálica, revestida por alumínio, uma verdadeira casa em movimento pela estrada, que se tornou um ícone americano desta época. No entanto, devido às dificuldades económicas vividas na época, o desenvolvimento tecnológico deste projeto estagnou, transformando-se numa produção estandardizada pela indústria (BARRETO, 2011, pp. 17-18).

Depressão de 1929

1936

AIRSTREAM

Casa móvel



Fig. 3 - Wally Byam, *Airstream*, Polinésia francesa (1951).

Entre o ano de 1908 e 1940, surgem também as vendas de casas por catálogo (Fig. 4), através das empresas *Sears* e *Roebuck*, estas casas eram escolhidas através de imagens e posteriormente construídas no local pretendido. As casas eram vendidas tanto às classes médias, que se deslocavam para fora das cidades e dos subúrbios em crescimento, como também a famílias de classes mais altas, como casas de férias, conseguidas a custos relativamente baixos. O sucesso deste conceito residiu no facto de possuírem um grande leque de



Fig. 4 - Catálogo da Sears, Roebuck and Co. “The Elsmore”, 1921.

ofertas (cerca de 447 projetos diferentes), mas para além disso, ainda permitiam que o próprio cliente apresentasse projetos personalizados (BARRETO, 2011, pp. 19-21).

3.4 O PÓS-GUERRA E A PRÉ-FABRICAÇÃO

Com o confronto económico à escala mundial cada vez mais aguçado, as políticas globais voltam-se para o cenário emergente de guerra. Na data do final dos conflitos, em 1945, a destruição era muita e deixou milhões de pessoas sem casa. O cenário do pós-guerra surgiu como campo de experimentação, aberto à realização de ideias para a reposição das cidades devastadas. Servindo de apoio às ideias modernistas, esta época ajudou a perceber na prática o que até então se verificava apenas enquanto hipótese para a classe industrial. Suplantados os incidentes do pós-guerra, surge o “período expansionista” (ascensão económica) das grandes potências como os Estados Unidos, o Japão e partes da Europa (MAIA, 2009a, pp. 59-78). A arquitetura teve que arranjar uma solução rápida para esta calamidade, vendo os abrigos de emergência como a solução mais viável para o momento (BARRETO, 2011, pp. 18-20).

O *designer* industrial Jean Prouvé (1901-1984) (Fig. 5), experimentou a utilização de elementos standardizados na construção, através da pré-fabricação e de sistemas modulares (BARRETO, 2011, pp. 14-15). É de destacar o seu trabalho relativamente ao estudo e fabricação de casas desmontáveis, tendo em conta que Jean Prouvé era *designer* e fabricante na área da ferragem, deixou um leque de obras complexas e diversificadas no contexto habitacional e de objetos do quotidiano (NILS, 2007, pp. 8-17). Conseguiu aliar a estética proveniente da lógica de construção com a capacidade dos materiais, criando os primeiros sinais de uma arquitetura *high-tech*. Dedicou-se à exploração da essência das matérias-primas, contribuindo bastante para as realizações no campo

1939 - 1945
SEGUNDA GUERRA
MUNDIAL

ARQUITETURA DE
EMERGÊNCIA

O boom da construção no
pós-guerra

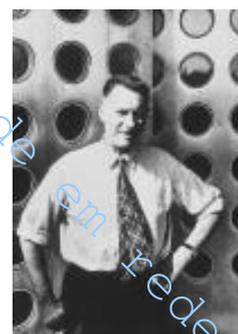


Fig. 5 - Jean Prouvé (1901-1984).

técnico (NILS, 2007, pp. 8-17). Entre as suas obras de referência encontra-se a *Maison Tropicale* (1951) (Fig. 6), desenvolvida entre 1949 e 1951, foi encomendada com o objetivo de colmatar a escassez de edifícios, habitacionais e cívicos, nas colónias francesas em África. Os requisitos impostos consistiam na produção de três protótipos de casas tropicais pré-fabricadas (BARRETO, 2011, pp. 14-15).



Fig. 6 - Jean Prouvé, *Maison Tropicale*, Brazzaville (Republica do Congo), 1951.

O conceito associado a estas casas é o de **mobilidade**, e deve ser associado à facilidade de montagem. A sua implantação é feita através da ligação ao solo, por fundações em betão, para vencer a pendente do terreno, e era composta por painéis estruturais em folha de aço dobrada com painéis de parede de alumínio (fixos ou móveis). Com um país tropical como destino, Jean Prouvé criou um painel de alumínio ajustável, que funcionava como camada refletora, colocada estrategicamente a envolver a varanda. O vidro que foi utilizado nas janelas era de cor azul, para evitar a penetração de raios UV no interior da habitação. Possuía ainda uma dupla camada na cobertura, para ventilar naturalmente o espaço (BARRETO, 2011, pp. 14-15).

MOBILIDADE NA HABITAÇÃO

IMPLANTAÇÃO

O próprio *design*, de Jean Prouvé, quer das componentes, quer do geral, foi pensado meticulosamente, para tornar o custo mais reduzido e para serem facilmente empilhados e transportados, através de uma espessura reduzida e de um tamanho máximo de 4m (largura máxima da máquina que produzia os painéis). Os elementos eram relativamente leves e facilmente suportados por duas pessoas para o local onde seria construído. Apesar de comprovada a sua viabilidade funcional, e de terem sido pensadas para uma produção em série, nunca chegaram a ser feitas mais encomendas, porque apesar de tudo eram tão economicamente viáveis como as estruturas locais, mas com a desvantagem do preço acrescido do seu transporte aéreo. Os burocratas franceses também não se mostraram agradados com a sua imagem industrial (BARRETO, 2011, pp. 14-15).

DIMENSÃO REDUZIDA
DAS COMPONENTES

ECONOMIA DE
PROJECTO

PRODUÇÃO EM SÉRIE

3.5 A URGÊNCIA DO REALOJAMENTO E A UNIDADE DE HABITAÇÃO

A Europa necessitou de cerca de 12 biliões de dólares para a sua reconstrução, através do denominado **Plano Marshall** que impulsionou a integração da Europa na recuperação e crescimento no pós-guerra (BARRETO, 2011, pp. 18-19). Era necessário reconstruir rapidamente, e de forma eficiente ao menor custo possível, e para tal, são adotadas ideologias modernistas, argumentando a possibilidade de resolver problemas urbanos e arquitetónicos. Os **blocos verticais de habitação**, com a sua repetição estética e tipológica, foram a tipologia eleita para remediar esta situação na Alemanha Ocidental, e em França (BARRETO, 2011, pp. 18-19). A promoção de uma habitação mais eficiente construtivamente e economicamente foi um dos objetivos desta tipologia habitacional, conseguida através da pré-fabricação de elementos construtivos e do desenho de conjuntos habitacionais plurifamiliares pensados para funcionar como uma unidade completa, aliando equipamentos públicos nas

suas proximidades (SILVA R. D., 2006, p. 17).

Le Corbusier constrói a Unidade de Habitação de Marselha, e é chamado a intervir noutros países, como a Turquia e a Índia por exemplo. Esta tipologia assume o objetivo de realojar rapidamente, provocando um crescimento exponencial na cidade, com a ajuda de apoios financeiros provenientes do estado e da indústria massiva. Nos grandes centros urbanos, a área habitacional duplica o seu tamanho, provocando o alargamento da mesma e por consequência, altera os seus limites e afasta a população do centro e das suas ligações sociais. Surge o modelo proposto por Le Corbusier, que defende uma organização funcional da cidade, estratificada segundo funções numa tentativa de uma maior eficácia e racionalização espacial com quatro funções primárias: habitar, lazer, trabalhar e circular (BARRETO, 2011, pp. 18-19).

3.6 A PRODUÇÃO EM MASSA E A CASA ANÓNIMA

A produção em massa emerge novamente da urgência em **reabilitar** os países afetados, e os governos apoiam, financeiramente e na distribuição de casas aos veteranos de guerra que regressavam ao país de origem (BARRETO, 2011, pp. 18-21).

O arquiteto americano **Buckminster Fuller** (1895-1983) (Fig. 7) foi um dos mais importantes pensadores envolvidos no tema da problemática habitacional. Segundo ele, a habitação estava estagnada há mais de 5000 anos, sem avanços estruturais, por motivos económicos e sociais, e quis assim, contrariar esta perspetiva, através de descobertas ao nível estrutural e tecnológico (BARRETO, 2011, pp. 15-17).

Buckminster Fuller desenvolvia trabalhos como inventor, arquiteto, *designer* e teórico, e abordou a estética da máquina aplicada à arquitetura, dentre os seus projetos destaca-se a *Dymaxion house*, de 1927 (Fig. 8). Esta criação destacou-se, em 1933, na exposição '*Century of Progress*', em Chicago.

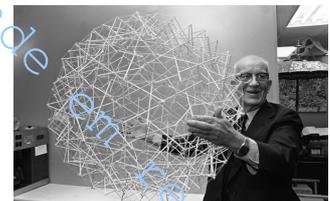


Fig. 7 - Richard Buckminster Fuller (1895-1983)

Esta exposição destinava-se à mostra de novas tendências arquitetônicas e de novos materiais como eram exemplo a folha de alumínio, a baquelite e o amianto. Em 1927 Fuller inventou um método de tensões estruturais, designada ‘*Tensegrity Structures*’ (tensão-integridade em estruturas), no entanto, já existiam indícios desta teoria nesta casa (BARRETO, 2011, pp. 15-17).

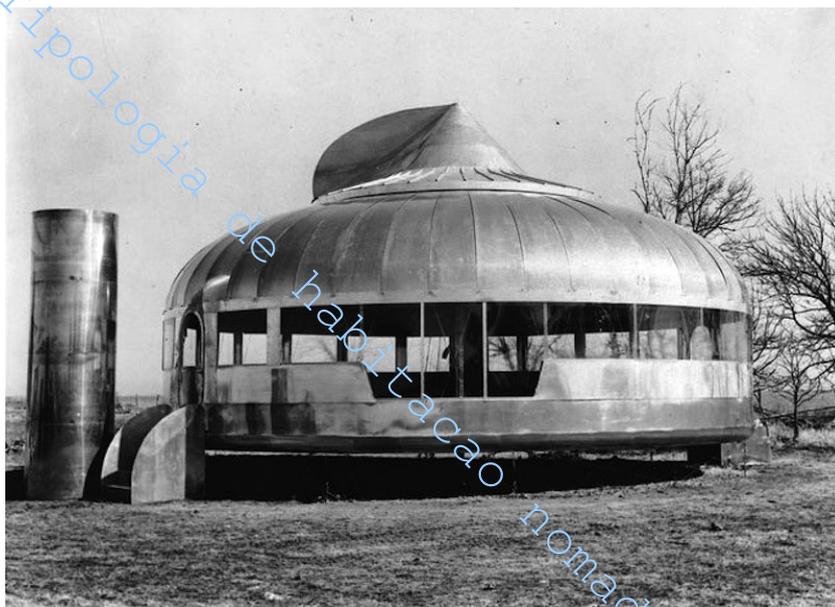


Fig. 8 - Buckminster Fuller, *Dymaxion house*, EUA, 1927.

Muitas destas “**habitações fabricadas**”, exemplos de *design* e arquitetura, conseguiram uma grande viabilidade comercial, mas sob o ponto de vista das comunidades, não obtiveram uma elevada adesão em habitar estas “**casas-máquinas**”. Esta constatação devia-se ao facto de o conceito negar o diálogo com o cliente, defendendo que a casa poderia ser desenhada e produzida sem que o arquiteto soubesse quem era o cliente, a casa era vista como uma “**peça anónima**” (BARRETO, 2011, pp. 16-17).

Após a II Guerra Mundial surgem também as **casas Lustron** (Fig. 9 e Fig. 10) que são exemplo de habitações pré-fabricadas vendidas por catálogo. Muitos dos conceitos desenvolvidos, não satisfizeram a população, por questões financeiras ou pela dificuldade na assemblagem das peças que compunham as casas. No entanto, este conceito teve sucesso

NOVOS MATERIAIS
Estética da máquina

“HABITAÇÃO FABRICADA”

Habitar a
“CASA-MÁQUINA”

noutros casos, noutras partes do mundo em desenvolvimento, correspondendo à criação das primeiras favelas (bairros clandestinos pré-fabricados). Não conseguindo competir com as casas móveis, as casas pré-fabricadas do pós-guerra não tiveram a aceitação esperada. Já nos Estados Unidos, as casas móveis, como as casas-caravanas ou as **casas Levittown** (Fig. 11, Fig. 12, Fig. 13 e Fig. 14), situadas nos novos subúrbios de Nova Iorque, tornaram-se rapidamente num símbolo de prosperidade (BARRETO, 2011, pp. 18-20).

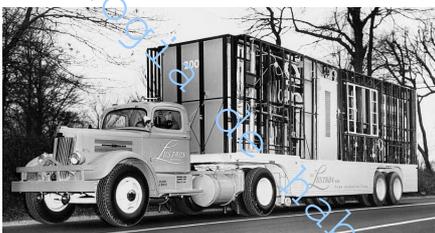


Fig. 9 – Transporte da casa *Lustron*.



Fig. 10 – Manual de montagem da casa *Lustron*.



Fig. 11 – Montagem - Casas *Levittown*, Nova Iorque, anos 50.



Fig. 12 - Casas *Levittown*, subúrbios em Nova Iorque, anos 50.



Fig. 13 - Casas *Levittown*, Nova Iorque, anos 50.



Fig. 14 - Publicação de Casas *Levittown*, anos 50.

3.7 A ARQUITETURA PARTICIPATIVA NOS ANOS 50

Surgem também nos anos 50 diversas questões provenientes do insucesso dos programas de renovação urbana, provocando no arquiteto a dúvida quanto ao seu papel na melhoria das

ARQUITECTURA
PARTICIPATIVA

necessidades sociais. Surgem então os programas de arquitetura participativa, numa tentativa de promover a construção de habitação no interior das populações mais necessitadas.

Este conceito surge pela primeira vez no Egipto, em 1953, pelo arquiteto Hassan Fathy, que através de uma encomenda do governo para realojar a população da aldeia de Gourna, apresenta uma oportunidade para testar as ideias de arquitetura participativa e comunitária. A população constrói, recorrendo a técnicas construtivas tradicionais e sustentáveis e o arquiteto desempenha o papel de consultor de obra. Este projeto, apesar de promissor, tornou-se um fracasso, mas que ainda assim, deixou um legado arquitetónico para o futuro (BARRETO, 2011). Vários programas de autoconstrução foram tentados desde então, apoiando populações mais necessitadas, com dinheiro público e com o esforço da população. A instituição internacional *Habitat for Humanity*, fundada em 1976, apostou em conceitos semelhantes, recorrendo a instituições locais, como por exemplo igrejas, formando parcerias, em que o trabalho comunitário é também valorizado e fortalecido, para ajudar na redução de custos do projeto (BARRETO, 2011, pp. 22-27).

Em Portugal, duas décadas depois (1974-1976), um dos maiores símbolos da luta a favor das causas sociais pelo direito à habitação, foi o projeto SAAL (Serviço de Apoio Ambulatório Local), que ocorreu entre 1974 e 1976 (SILVA D. J., 2009, pp. 19-37; MACHADO, 2011).

“[...] em Portugal, foi a mudança na conjuntura política, com os seus reflexos em matéria de alteração da relação de forças entre classes e frações de classe, que contribuiu para o desenvolvimento de formas de luta mais organizadas em torno da questão do alojamento” (MACHADO, 2011)

PROGRAMAS DE AUTOCONSTRUÇÃO

1946-1953

Aldeia de Gourna _ Egipto

1974-76

SAAL (serviço de apoio ambulatório local)

Este processo surge na sequência do pós-revolução de 1974, como uma medida inovadora, que se baseia na construção de alojamento para as classes mais desfavorecidas recorrendo à participação dos futuros habitantes, tornando a obra menos dispendiosa. As técnicas adotadas era as tradicionais, e o arquiteto era visto como o supervisor da obra. Esta iniciativa incutiu nos moradores um maior apego ao espaço por eles construído, e contribuiu para a criação de comissões e associações de moradores (MACHADO, 2011).

3.8 PROTÓTIPOS HABITACIONAIS NOS ANOS 50

Em 1945, na Califórnia, iniciou-se um programa intitulado “*Case Study House*” (Fig. 15), que consistia na criação de casas-modelo. Este projeto foi criado pelo editor da revista *Arts & Architecture*, John Entenza, tendo como objetivo a criação de protótipos de apartamentos de baixo custo. O programa surge após as mudanças ocorridas na sociedade do pós-guerra, e tem como fundamento, o entendimento do processo construtivo moderno, e a execução de casas individuais de planta simples, concebidas recorrendo a novas tecnologias construtivas e a elementos prefabricados. O projeto concentrou-se na área de Los Angeles, nos Estados Unidos (GAZEY, et al., 2010, pp. 88-89; SMITH & GÖSSEL, 2009).

Entre 1949 e 1963 ocorre na Itália, a INA-CASA (*Instituto Nazionale de Assicurazione*), com novas propostas de organizações tipológicas. Esta iniciativa planeou e construiu cerca de 350.000 unidades habitacionais, envolvendo um elevado número de arquitetos e engenheiros italianos (MANOEL, 2007, pp. 11-12).

Nos anos 50, os arquitetos ingleses Alison e Peter Smithson contrariaram os conceitos de zonamento de Le Corbusier, “substituindo” os conceitos habitar, trabalhar, lazer e circulação, por casa, rua, bairro e cidade. Tentam criar uma relação entre o indivíduo e o ambiente envolvente, negando

1945
“CASE STUDY HOUSE”
CONSTRUÇÃO DE
BAIXO CUSTO



Fig. 15 – Ralph Rapson, Case Study House nº4 (Casa Greenbelt), 1945.

Anos 50
Alison & Peter Smithson

soluções universais, e dando especial atenção ao crescimento da cidade, numa perspectiva de relacionamento com a malha existente – as novas funções na malha antiga da cidade. Foram sobretudo teóricos no tema da arquitetura e do espaço construído, tendo como tal um reduzido número de obras construídas (DAVI, 2009, pp. 5-26).

Alison e Peter Smithson participaram na exposição “*This is tomorrow*” (1956), onde foram expostos diversos trabalhos, no qual foi apresentado o “Pátio e Pavilhão”, composto por uma pequena cabana feita de materiais brutos, reproduzindo a necessidade humana à sua essência, ao mínimo essencial, ao abrigo (ARCE, 2009, pp. 106-107; DAVI, 2009, pp. 21-23). Entre 1955 e 1956, Alison e Peter Smithson participaram na exposição “A Casa do Futuro” (Fig. 16), onde apresentam uma estrutura à escala real, moldada em plástico e fibra, de formas orgânicas, como protótipo da casa ideal (DAVI, 2009, pp. 21-23).

1955-56
Exposição
“A Casa do Futuro”



Fig. 16 - Alison e Peter Smithson, Casa do Futuro, 1955-56.

3.9 AS UTOPIAS DOS ANOS 60 E 70

A chegada dos anos 60 e 70 trouxe um novo alento à arquitetura. Foram tempos de **novas descobertas, novas teorias e utopias**, na **busca de soluções radicais** para solucionar a morte da célula habitacional. Foi tempo de crescimento e maturação de novos ideais, de propostas críticas em busca de novos caminhos (ARCE, 2009, pp. 10-11). A teoria da morte da célula habitacional desenvolveu ideias acerca da decadência dos grandes conjuntos habitacionais, pela influência de fatores externos e questões diretamente ligadas à Arquitetura. As políticas urbanas e habitacionais, e as políticas administrativas e financeiras utilizadas, foram fundamentais no falecimento deste processo construtivo (MOREIRA P. , 2001).

Surgem nomes como Jane Jacobs (1916-2006), Robert Venturi (1925-) ou Aldo Rossi (1931-1997), no panorama teórico da arquitetura, reivindicando a indiferença do modernismo pelas raízes, pelas tradições e pelos contextos. Todos eles fazem referência à implantação de corpos “estranhos” nos interiores dos espaços urbanos consolidados, sem diálogo entre si, e sem referências com o espaço de implantação, e sem ter em conta as ações quotidianas dos seus habitantes (LUDOVICO, 2007).

Durante os anos 60, os estudos do **Archizoom Associati**, debruçou-se sobre a passagem da arquitetura doméstica ao *design*, no desenvolvimento da casa como um processo industrializado. Este grupo, entre 1966 e 1972, refutou a arquitetura massificada de materiais pesados (VOGLIAZZO, et al., 2005, p. 35 a 39). Ainda na década de 60, em Londres, também o grupo **Archigram** questiona radicalmente a cidade moderna e a habitação na Europa. Tentam o salto tecnológico, apostando no desenho de uma cidade composta por máquinas, utilizando a cápsula espacial como representação do espaço doméstico. Com esta visão da casa, conseguiram libertar a arquitetura do conservadorismo, “arquitetura de pedra”, e

ANOS 60 E 70

Jane JACOBS
Aldo ROSSI
Robert VENTURI

Archizoom Associati

Archigram

integrar a cultura pop ao desenho urbano. Colocaram um grande destaque na revolução tecnológica, através da adoção de uma atitude tecnicista no projeto doméstico (VOGLIAZZO, et al., 2005, pp. 35-39; LLERA, 2006, pp. 247, 248). A forma de pensar deste grupo representa a relação entre tecnologia, sociedade e arquitetura. Apresentam novas visões do que a vida e a sociedade poderão vir a ser num futuro imediato, através da criação de novas propostas habitacionais, recorrendo às novas tecnologias, para repensar a sociedade e as suas formas de habitação (RESEARCH CENTRE FOR EXPERIMENTAL PRACTICE AT THE UNIVERSITY OF WESTMINSTER página web consultada: <http://archigram.westminster.ac.uk/>, 2010).

“[...] a arquitetura torna-se quase um invólucro sem desenho, que protege uma climatização, toda artificial, do espaço e, não tendo forma própria, assume a forma da preexistência [...]. Utiliza os materiais da pré-fabricação ligeira, chapa, materiais sintéticos, artificiais, [...], mais flexíveis, leves e menos definitivos dos da arquitetura em pedra. Privilegia o que no definitivo, o inacabado, o provisório, o que se pode sempre voltar a aparelhar, a linguagem Pop e de rua [...]” (VOGLIAZZO, et al., 2005, p. 38)

Em 1964 o grupo Archigram lança o projeto ‘Walking City’ (Fig. 17 e Fig. 18) que representa uma arquitetura sem fundações e sem raízes, constituída por ‘contentores com pernas’ tubulares que se deslocam pelo solo e pela água. Uma cidade sem lugar, adaptada à população nómada. A cidade de Nova Iorque foi uma das cidades propostas a ser colonizada por estas estruturas, por estratégia de divulgação da proposta. Grande parte das propostas deste grupo associava a tecnologia ao nomadismo, como resposta a estados futuros da população, que se previa cada vez mais nómada. Apostavam em edifícios leves e flexíveis, instantâneos e efémeros, que se poderiam adaptar a diferentes territórios e que poderiam ser

1964
‘Walking City’

montados e desmontados a qualquer momento (SILVA M. S., 2004).

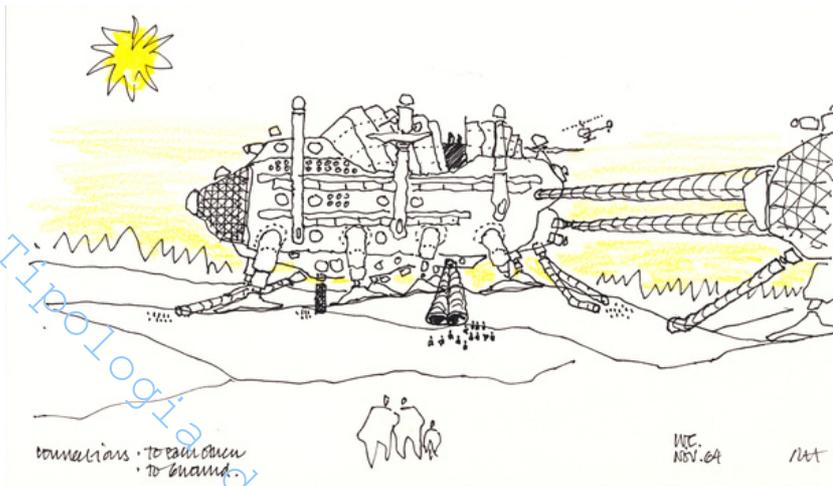


Fig. 17 - 'Conexões' de Ron Herron Sketchbook, 1964.

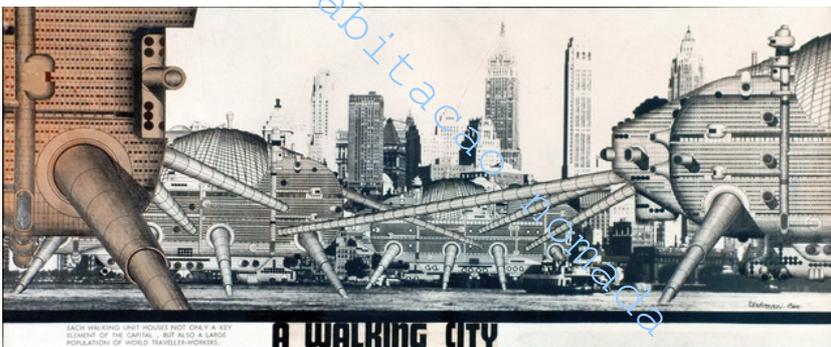


Fig. 18 – Archigram, Walking City, Nova York, 1964.

Em 1967, o arquiteto israelita, **Moshe Safdie**, criou um complexo habitacional, denominado 'Habitat 67' (Fig. 19), composto por 158 **caixas retangulares, prefabricadas**, empilhadas umas sobre as outras de forma irregular. Esta obra foi criada para a Exposição Mundial em Montreal, no mesmo ano, e tinha como filosofia criar a ilusão de casas colocadas numa colina (GAZEY, et al., 2010, p. 466).

O tema principal desta exposição mundial foi o habitat, e este projeto foi pioneiro pela sua implantação tridimensional de unidades habitacionais prefabricadas (SAFDIE ARCHITECTS, 2013, página web consulta: www.msafdie.com).

Em plenos anos 70, surgem propostas críticas relacionadas com a desconstrução da linguagem arquitetónica

1967
EXPO MONTREAL



Fig. 19 – Moshe Safdie, HABITAT 67, Montreal (Canadá), 1967.

ANOS 70

e artística nos conceitos do habitat moderno (ARCE, 2009, p. 167).

Entre 1967 e 1978, realizou-se no Perú o Concurso Previ Lima, que inclui a resolução de problemas de habitação nos países em via de desenvolvimento, e propôs a realização de espaços habitacionais, recorrendo à modulação, para obter espaços flexíveis e funcionais, que crescessem progressivamente consoante as necessidades. Esta iniciativa falhou em vários pontos, não tendo conseguido atingir os seus objetivos principais, motivado por fatores políticos exteriores ao concurso. Falhou também pelo défice de detalhe dos processos construtivos e assessorias técnicas nas fases do projeto, conduzindo à diminuição da qualidade das habitações que se expandiram e conseqüentemente, uma desconfiguração da forma arquitetónica geral (SILVA D. J., 2009, p. 19).

Dos anos 80 em diante, após a **reestruturação financeira mundial**, observou-se um desenvolvimento a nível informático, que provocou um **novο crescimento urbano**. Os anos seguintes caracterizaram-se pela forte globalização da economia, que desafiou os limites territoriais, e provocou a liberalização dos mercados a nível internacional. Com o crescimento da economia e por consequência do aumento populacional, as cidades sofrem nova reestruturação espacial, denotando agora a fuga da população dos centros para as suas periferias, deixando os centros praticamente despovoados, e surgem ainda assentamentos humanos de nível precário – favelas-, que trazem a (des)urbanização à própria cidade (SILVA D. J., 2009, pp. 25-37).

1967-78

Concurso PREVI LIMA

ANOS 80

Boom populacional

04 SÉCULO XXI: HABITAR A CONDIÇÃO CONTEMPORÂNEA

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



04 SÉCULO XXI - HABITAR A CONDIÇÃO CONTEMPORÂNEA

Houve sempre, ao longo dos tempos, a necessidade de uma readaptação do habitat às necessidades do indivíduo, que provocou o desenvolvimento de mudanças permanentes (SILVA D. J., 2009, pp. 23-25; ARCE, 2009, p. 25). O Homem contemporâneo volta às suas origens nômadas, e a necessitar de estar em movimento, para satisfazer o estilo de vida atual. Os limites e as relações interpessoais são cada vez mais extensos em termos espaciais. Apesar dos meios informáticos disponíveis, ainda é necessário na maior parte dos casos, a presença física. Como tal, as deslocações e as distâncias das mesmas tornam-se maiores e mais constantes (ARCE, 2009, pp. 40-42;87). Este **Homem nômada** não cria raízes, compromete-se temporariamente com o lugar e com o espaço que habita, não se fixa no território por um período de tempo muito longo, porque precisa de percorrer o território para viver e procurar as condições de vida mais favoráveis a si próprio. É necessária uma rápida resposta por parte do Homem aos paradigmas atuais, tendo que se submeter às exigências, e estar pronto a abandonar e alterar o seu espaço habitacional rapidamente e por vezes sem aviso prévio (BARRETO, 2011, pp. 5-6).

4.1 A MOBILIDADE: NOVAS RELAÇÕES HUMANAS E ESPACIAIS

A deslocação e a migração da população no século XXI pode derivar de outros fatores, que não apenas profissionais. Estas migrações podem ser também consequência de acontecimentos de nível político, social, cultural, económico, ou então ainda, proveniente de situações de guerra, ou de

Fatores de migração

catástrofes naturais (ECHAVARRÍA, 2008, p. 28).

*“La **figura del nómada urbano** forma parte de los cambios sociológicos de nuestras sociedades avanzadas, se deriva de cambios económicos, tecnológicos y demográficos y empieza a generar un nuevo concepto del habitar. El aumento de la movilidad laboral, los nuevos comportamientos y en muchas ocasiones el rechazo a la institución familiar y el ámbito doméstico son ejes de dichas modificaciones.”* (ARCE, 2009, p. 40)

NÓMADA URBANO

No fundo existe um **desassossego permanente** que reside no estilo de vida da povoação atual, que cada vez mais condiciona o habitar num qualquer território e de forma cada vez mais transitória (BARRETO, 2011, pp. 11-129). A elevada mobilidade laboral e social tornou-se exemplo de um novo nomadismo. Com o ritmo imposto por este estilo de vida, também as relações ficam frequentemente afetadas, e são frequentemente esquecidas, em prol de uma carreira profissional e/ou de uma deslocação territorial, que poderá ocorrer por diversos fatores (ARCE, 2009, pp. 25-26). A consequência proveniente deste estilo de vida acelerado reflete-se na imaturidade do pensar o espaço urbano, devido à falta de tempo para maturar conceitos e ideologias, o espaço urbano irá adaptar-se às exigências momentâneas, alterando inevitavelmente a natureza do espaço (SILVA D. J., 2009, pp. 23-25).

Desassossego

Ritmo

*“A **aceleração crescente** faz com que sejam perceptíveis as **transformações** no curso da vida humana: assim, a mudança do cenário físico transforma-se numa experiência individual, além de coletiva, e a relação tradicional entre vida e ambiente inverte-se; o ambiente deixa de ser uma referência estável para os destinos das pessoas, mas renova-se com mais rapidez do que as recordações e os hábitos, exigindo das pessoas um*

contínuo esforço de adaptação". (BENÉVOLO, como citado em SILVA D. J., 2009, pp. 23-25)

Nas relações humanas o interesse individual passa a ser valorizado relativamente ao interesse coletivo, e o privado passa a ser sobreposto ao público. O valor económico passa também ele a superar o valor social, e os agentes económicos passam a dominar e influenciar os mercados em seu benefício (SILVA R. D., 2006, pp. 5-7). A arquitetura dos últimos anos definiu-se seguindo a globalização capitalista imposta. A partir dos anos 90, passa a existir a possibilidade de realizar quase tudo via internet e o espaço prescinde, cada vez mais, de ser físico e passa a assumir uma vertente virtual. As relações humanas passam a ser feitas via internet, em vez de cara a cara (MALARD, 2003, pp. 8-9).

A **globalização** é um dos fatores que influencia a produção arquitetónica e a forma como ela é produzida, e o nosso habitat, é o reflexo da nossa sociedade pelo facto de estarmos rodeados pela nossa própria história, o que somos e o que pensamos, revelados através da organização do nosso espaço, que nos é transmitida pela sociedade em que vivemos (ARCE, 2009, pp. 37-38). Existem ainda consequências cada vez mais graves da globalização, que residem na diferença abismal entre países desenvolvidos e em desenvolvimento e na perda de identidade e de valores das populações (MALARD, 2003, p. 9).

“A situação económica, riqueza ou pobreza é uma das grandes forças da vida, determinando-lhe o movimento da direção do progresso ou da regressão. Ela desempenha o papel de um motor que, de acordo com a força das suas pulsações, introduz a, prodigalidade, aconselha a prudência ou impõe a sobriedade; ela condiciona as variações que traçam a história da aldeia, da cidade ou do país.” (Carta de Atenas, 1933, In Instituto do Património Histórico e Artístico Nacional: <http://portal.iphan.gov.br>, p. 3)

A **globalização** é profundamente influenciada por diversos fatores, dos quais fazem parte o avanço tecnológico, a fácil e maior mobilidade (continental e transcontinental), a “banalidade” do avião (viagens de baixo custo), e dos transportes motorizados, modificou a noção e a escala das deslocamentos, transformando a noção de movimento. Como consequência da globalização, a arquitetura altera também a sua escala de intervenções, não só continua a ser local, mas também global (SILVA D. J., 2009, pp. 25-27). A escala de abrangência do “Ser Social” e da sua crescente mobilidade atinge a escala planetária e incita à **procura de espaços domésticos mais flexíveis** (MALARD, 2003, pp. 6-10). Na sociedade em que nos encontramos, os bens deixam de ser apenas de carácter material, passando também a adquirir um carácter imaterial, graças à dimensão virtual (MAIA, 2009a, pp. 109-110).

Marc Augé no seu livro “Os não-lugares” (1994), refere-se aos espaços não relacionais, não identitários e não históricos para com o sujeito que nele circula, referindo que “*A ausência de relações entre pessoas e espaços provoca o crescimento dos «não lugares»*” (Marc Augé, como citado em ARCE, 2009, p. 220). Segundo ele, estes não-lugares são espaços que são percorridos ou povoados provisoriamente, no qual o sujeito não alenta o sentimento de familiaridade, posse ou qualquer tipo de relação. São espaços cada vez mais comuns nos dias de hoje, derivado ao estilo de vida desenraizado do sujeito contemporâneo (SILVANO, 2007, p. 77 a 82).

Entramos numa era da “**sociedade da informação**” que trás à arquitetura uma série de dúvidas, quanto ao seu domínio espacial e a forma de o criar, que consiga dar resposta às cada vez mais frequentes **relações virtuais**. O espaço da essência e da personalidade dá lugar a espaços mimetizados de um mundo virtual / irreal, que pouco se importa com o espaço que o suporta. O espaço que suporta a nossa existência e a nossa experiência é substituído pelo **mundo tecnológico** (MALARD, 2003, pp. 8-9).

4.2 TRANSIÇÃO PARA O SÉCULO XXI, NOVAS SENSIBILIDADES

Na transição do século XX para o século XXI é possível perceber a existência de **novas sensibilidades**, **novas linguagens** e **novas condições operativas e cívicas**. O tempo torna-se um fator decisivo, que altera o modo como o corpo interage com o espaço. A casa do século XX deixa de corresponder aos critérios de conforto, intimidade e refúgio do século XXI, sendo urgente voltar a abrir o debate que envolve “**habitar a condição contemporânea**”, e a **repensar conceitos** do século passado (VOGLIAZZO, et al., 2005, p. 32).

Num cenário global de escassez, surge por parte dos arquitetos a necessidade de repensar e criar novas formas de habitar, que satisfaçam os **novos paradigmas sociais**, nomeadamente, os requisitos de sustentabilidade e a contextualização arquitetónica, que irão favorecer o ambiente e a relação que se cria entre o habitante e o contexto imediato. A maneira como habitamos sofreu alterações ao longo dos séculos e consoante a geografia, de acordo com a cultura, o poder e a posição social, as características do meio envolvente e a influência do meio social onde o sujeito se integra. Atualmente, pode-se falar numa generalização e **globalização das formas de habitar**, tendo em conta que as exigências em diferentes pontos do globo tende a ser semelhantes, e o estilo de vida em Nova Iorque será idêntico ao de Tóquio, por exemplo. As técnicas construtivas espalhadas pelo mundo vêm também contribuir para este fator, pelo facto de também elas condicionarem a adoção de formas construtivas difundidas e idênticas entre si. Até no quotidiano do ser humano é possível verificar esta padronização das vivências, através da utilização de vestuário, de alimentação e de disponibilidade de tempo para lazer idênticos na maior parte do mundo desenvolvido (SILVA D. J., 2009, pp. 21-22).

O problema relacionado com a arquitetura que se impõe pela **globalização** é a **construção massiva** que surge como possível solução para os seus problemas, mas que torna a **arquitetura impessoal**. A **especulação imobiliária** é outra das

Novas formas de habitar

vertentes negativas que está presente nesta área, e que sobrepõe os interesses económicos e comerciais ao gosto do habitante (ARCE, 2009, p. 20). O modelo habitacional mais recorrente no século passado, a habitação permanente e enraizada, revela-se obsoleto e desatualizado, entrando em conflito com os atuais parâmetros sociais (ARCE, 2009, p. 20).

Decorreu em 2001, no MOMA (Museu de Arte Moderna em Nova Iorque) e no MACBA (Museu de Arte Contemporânea de Barcelona), a exposição “casas-impróprias”, que voltou a questionar a casa relativamente à cultura atual, tentando levantar novas reflexões acerca do tema e explorando diversas experiências e reflexões em volta da habitação e da sua privacidade. Esta exposição apresentou mais de 30 projetos de espaços domésticos, com novas interpretações, que buscam um novo significado para o “habitar” (ARCE, 2009, p. 22).

Um dos projetos presentes nesta exposição foi a M'House² (Fig. 20), do grupo *Actar Arquitectura*. Este projeto é composto por módulos posicionáveis, de 4,50x0,90m e pé-direito de 2,80m. É apresentado como um “catálogo”, composto por diversas combinações modulares, que variam no espaço, nos materiais e nas cores. Os módulos podem ser combinados e justapostos, de acordo com as necessidades, possibilitando a criação de espaços personalizados consoante o indivíduo que o habita. (ARCE, 2009, p. 22; GAUSA+RAVEAU, *actarquitectura*, 2010)



Fig. 20 – *Actar Arquitectura*, M'HOUSE, Barcelona, 1997-2000.

² Projeto desenvolvido no capítulo 06. **Projetos de referência – P05**

No ano de 2002, na *Biennial de arquitetura “Visions De Futur”*, em Barcelona, foram abordados novamente temas como o contexto local, o conceito de *existenz minimum*, abordado primeiramente no CIAM, a habitação móvel, gerando uma série de debates acerca de temas que surgem no século passado, mas que continuam atuais e cada vez mais próximos da realidade do estado de vida contemporâneo (ARCE, 2009, p. 24).

2002

Biennial Vision De Futur

Em 2003, decorre também em Barcelona, no evento cultural intitulado “*Any Del Disseny*” (Incentivo às Artes Decorativas), a exposição “*Living in Motion*”, que recupera temas relacionados com a flexibilidade do habitat, e do “viver flexível” – a casa portátil. Apresentando a possibilidade da existência de casas virtuais em contínuo movimento, capaz de satisfazer o estilo de vida contemporâneo. A **flexibilidade da habitação** foi sem dúvida o tema central, apresentado numa série de propostas, apostando nas funções básicas de montar e desmontar, colar e descolar, adaptar, modificar, reestruturar, transportar e levar para outro sítio (ARCE, 2009, pp. 25-26).

2003

Living in Motion

Em 2004, Kurt Foster fez a seleção de centenas de projetos, na Bienal de Veneza, que permitiu observar o período de enormes transformações que assombrava a arquitetura. Esta exposição, designada “*Metamorph*”, exibiu exemplos de todo o mundo, que possibilitaram entender a contradição de conceitos até então defendidos, deixando de dar prioridade a conceitos vitrovianos de “comodidade, firmeza e beleza” passando a “considerar a permanência da fruição desses espaços, além dos eventos a eles vinculados” (MAIA, 2009a, pp. 92-93).

2004

“Metamorph”

“ [...] o que vivenciamos desde finais do século XX é a passagem da arquitetura firme, estável, sólida, imutável, para uma arquitetura que poderia ser denominada como fluida, líquida.” (MAIA, 2009a, p. 93)

A crise, sentida a partir de 2007 até à atualidade, não é apenas financeira, e prevê-se que prevaleça por mais algum tempo, alterando a postura do Homem no mundo e na sociedade, levando-o a procurar soluções para a rutura de paradigmas (GODINHO, 2011, p. 85).

2007-2011
Crise financeira

“A crise de 2007-2011, que corre o risco de prolongar-se, veio baralhar os desenhos da sociedade global, e ficamos na incerteza do que virá a ser a sua estruturação. Por agora a única certeza é o agravamento da desigualdade; (...).” (GODINHO, 2011, p. 82)

O **apogeu das ciências** e das **tecnologias** marca o século passado, e passa a fazer parte do quotidiano de grande parte da população contemporânea, criando neles novos hábitos. Deste **avanço tecnológico** surgem também novos comportamentos e novos modos de estar na vida, consequência disto, é cada vez mais frequente a rejeição às raízes e à própria família, e um aumento da mobilidade, por motivos profissionais. A diminuição da natalidade e a redução do agregado familiar são características que também fazem parte das estatísticas atuais, juntamente com o aumento da taxa média de vida, e consequente envelhecimento da população, fazem do Homem contemporâneo um Ser mais individual (ARCE, 2009, pp. 12-28; VILLÀ, 2007, p. 5).

Novas necessidades

Os problemas que provocam a crise no conceito de habitar relacionam-se com as alterações de paradigma social e com a segregação espacial da malha urbana (SILVA D. J., 2009, p. 7). Já nos anos 30, na carta de Atenas (1933) - a seguir parcialmente transcrita -, se referem as condições políticas, sociais e económicas como fatores preponderantes em momentos de crise, mas que mesmo assim não devem inibir a construção de um habitat condigno:

Fatores de crise na
habitação

“A mancha dos acontecimentos será profundamente influenciada pelos fatores políticos, sociais e económicos.”

(...) Pode ser, todavia, que mesmo em uma época em que tudo caiu ao nível mais baixo, em que as condições, políticas, sociais e económicas são as mais desfavoráveis, a necessidade de construir abrigos decentes apareça de repente como uma imperiosa obrigação, e que ela venha dar ao político, ao social e ao económico o objetivo e o programa coerente que justamente lhes faltava.” (Carta de Atenas, 1933, In Instituto do Património Histórico e Artístico Nacional: <http://portal.iphan.gov.br>, p. 34)

A incapacidade de resposta da habitação aos padrões de vida atuais tornam-na desadequada e pouco flexível. Deste o último século até aos dias de hoje, têm-se vindo a verificar uma redução da área habitacional, na maior parte dos centros urbanos, e um contínuo aumento do valor dos solos, com habitações padronizadas, de planta rígida e materiais pesados (VILLÀ, 2007, pp. 6-8).

05 RESPOSTA AOS NOVOS PARÂMETROS DO HABITAR

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



05 RESPOSTA AOS NOVOS PARÂMETROS DO HABITAR

5.1 O PAPEL DO ARQUITECTO E DA ARQUITECTURA

“A arquitetura preside aos destinos da cidade. Ela ordena a estrutura da moradia, célula essencial do tecido urbano, [...]. [...] A arquitetura é responsável pelo bem-estar e pela beleza da cidade. É ela que se encarrega de sua criação ou de sua melhoria, e é ela que está incumbida da escolha e da distribuição dos diferentes elementos, cuja feliz proporção constituirá uma obra harmoniosa e duradoura. A arquitetura é a chave de tudo.” (Carta de Atenas, 1933, In Instituto do Património Histórico e Artístico Nacional: <http://portal.iphan.gov.br>, p. 34)

O século XX ficou marcado pelo esforço por parte dos arquitetos em tentar entender e satisfazer as necessidades da sociedade em que viviam. Com plena consciência dela, tentaram responder às rápidas mudanças que daí adviriam (SILVA R. D., 2006, pp. 6-8; SILVA D. J., 2009, p. 35).

O objetivo da arquitetura é criar “lugares”, humaniza-los, reservando-os às relações sociais, distanciados do mundo exterior. É a transformação da natureza numa vertente humanizada (FREITAG, 2004, p. 17). A arquitetura, para além de proporcionar uma dimensão física, tenta também transmitir uma dimensão simbólica, numa tentativa de despertar a sensibilidade através do seu valor estético. A partir do momento em que é construída, ela passa a ser parte integrante da cidade (MALARD, 2003, p. 2).

A arquitetura tem desempenhado um papel importante na transformação das cidades e das políticas sociais, especialmente durante os anos 90 e a primeira década do século XXI. No entanto, a sua vertente social ocupa uma percentagem cada vez menor. A sua produção é influenciada

Papel do arquiteto ao longo do século XX

Objetivos da arquitetura

Limitações da arquitetura

pelas regras do mercado e pela especulação imobiliária que a envolve (SILVA D. J., 2009, p. 15). O seu grau de intervenção limita-se ao âmbito economicista do projeto, com fins lucrativos, deixando o seu carácter interventivo para segundo plano, a não ser que essa vontade de mudar provinha de poderes políticos e financeiros superiores. Além do mais, existe ainda o custo do próprio solo edificável, que também ele é diretamente influenciado pelos interesses económicos. A dita “**revolução habitacional**” fica assim limitada, sendo difícil considerar e propor novas tipologias, sabendo que dificilmente conseguirá competir com os estereótipos repetidos e de soluções de plantas rígidas. (SILVA D. J., 2009, pp. 15-17; ARCE, 2009, p. 81). No entanto, apesar de tudo, alguns arquitetos encontram nas novas tecnologias construtivas e nos novos materiais um desafio estimulador, e tentam desafiar a tendência dos últimos anos do século passado. O próprio arquiteto desafia-se a si próprio a utilizar as ferramentas, técnicas e materiais do seu tempo, na tentativa de resolver novas possibilidades tipológicas habitacionais, que refletem novos modos de habitar (SILVA D. J., 2009, p. 19).

“As modernas técnicas de construção instituíram novos métodos, trouxeram novas facilidades, permitiram novas dimensões. Elas abrem verdadeiramente um novo ciclo na história da arquitetura. As novas construções serão não somente de uma amplitude, mas, ainda, de uma complexidade desconhecida até aqui. Para realizar a tarefa múltipla que lhe é imposta, o arquiteto deverá associar-se a numerosos especialistas em todas as etapas do empreendimento.” (Carta de Atenas, 1933, In Instituto do Património Histórico e Artístico Nacional: <http://portal.iphan.gov.br>, p. 34).

Na Carta de Atenas é possível perceber, através deste excerto, que nos dias de hoje continua a fazer sentido recorrer às novas tecnologias para tentar ultrapassar um momento de

crise e para evoluir para um novo momento.

Nos nossos dias, os programas habitacionais e as cidades têm dificuldade em responder às necessidades da população migratória, existindo um acréscimo dos aglomerados clandestinos e irregulares, que formam um laboratório à análise por parte da arquitetura e das ciências sociais (SILVA D. J., 2009, p. 29).

“A apropriação do processo construtivo, o princípio de autodeterminação assente numa base de participação comunitária, a autoajuda, a flexibilidade dos espaços, a relação entre o lugar e o edifício; são valores associados aos assentamentos informais de carácter autoconstruído, que começa a ganhar peso no seio de uma prática arquitectónica de aproximação e edequação às particularidades dos espaços habitacionais desta natureza, e dos seus moradores. [...] para a necessidade imperiosa de encarar o projeto habitacional enquanto processo, percebendo a lógica de evolução das estruturas dos assentamentos irregulares e reconhecer as qualidades de entreajuda, de autoconstrução e de racionalidade construtiva inerente a esses organismos” (SILVA D. J., 2009, pp. 37-39)

O arquiteto deve ter em conta a existência de diversas culturas e as diversas tradições, procurando, de maneira racional, criar uma **arquitetura verdadeiramente endógena**. As escolhas do arquiteto devem ter como objetivo a economia de meios e de expressão, através de uma racionalização construtiva, e de uma introspeção sobre a dimensão humana e ambiental. A forma com o individuo evoluiu deve ser tida em conta, como ponto de partida para a abordagem do habitar (SILVA D. J., 2009, pp. 15-43).

5.2 TENDÊNCIAS

“A identificação de novas tendências do habitar permite projetar melhor para as gerações futuras” (MOREIRA A. S., 2010, p. 1)

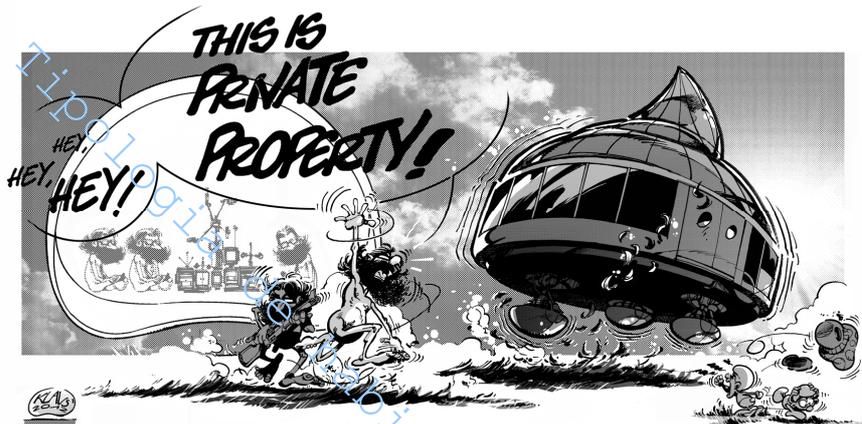


Fig. 21 - “Full House vs. Full(er) House”, Ilustrado por Klaus.

Ao longo do século passado surgiram inúmeras **propostas de habitações nômadas** de carácter utópica, que pelas suas características, se tornaram demasiadamente dispendiosas e de difícil execução para a época, mas que ainda assim, constituíram um importante contributo na evolução da arquitetura nómada do século XX (BARRETO, 2011, pp. 17-18; ARCE, 2009, pp. 16-17).

Com o início do século XXI, surgem propostas pensadas de raiz, graças ao nível de **evolução das tecnologias informáticas** (ARCE, 2009, p. 140). O recurso a estes meios permitiu uma aproximação ainda maior pela busca da desmaterialização do espaço, através de programas computacionais que dão ao arquiteto ferramentas para criar uma arquitetura composta por espaços informais, simulações, previsão dos efeitos de luz nos espaços, espaços com maior aproximação aos ambientes reais e pretendidos. Trata-se da imagem de objetos, em realidade virtual, que servem para que exista um melhor entendimento do espaço, num processo dinâmico, que permitirá a interação e a alteração de

Introdução

características iniciais do projeto (MAIA, 2009a, pp. 97-99).

O mundo da realidade virtual transformou permanentemente a forma como o Homem experimenta o espaço. Tronou-se no ícone de uma nova Era, de um novo progresso histórico na evolução do Homem (MAIA, 2009a, p. 108). A casa “inteligente” é cada vez mais uma realidade presente, em que o controlo de todos os meios eletrónicos do espaço é feito através de um computador, que têm o domínio sobre todos meios eletrónicos, dando a informação ao residente e possibilitando-lhe a melhoria dessas mesmas. As ferramentas de desenho disponíveis permitem dar um novo alento à pesquisa de novos espaços, de novas ideias para a habitação que melhor se adequem às tendências da sociedade (MAIA, 2009a, pp. 115-128).

A disciplina arquitetónica deve voltar as suas atenções para soluções mais globais, que reúnam diversas disciplinas, e mantenham o diálogo com a comunidade, para criar soluções adaptadas ao destinatário e à envolvente (SILVA D. J., 2009, p. 19). O estilo de vida atual exige respostas coerentes, vendo a habitação como algo orgânico, que necessita de se adaptar a quem nele habita, estas novas propostas deverão ter como referência exemplos do passado e consciência da situação atual, para construir realidades que no passado não passaram de conceitos. O espaço deve adaptar-se a quem o irá ocupar, adotando diferentes composições consoante as necessidades do(s) utilizador(es) (ARCE, 2009, p. 140).

Pensar o projeto...

“Cada habitante constrói a sua própria constelação de lugares materiais e não materiais para definir múltiplos territórios pessoais. Habitats íntimos e móveis, são erguidos em territórios incompreensíveis e incertos, que refletem a complexidade contemporânea das diversas formas de vida; (...).” (ECHAVARRÍA, 2008, p. 29)

Atualmente, também as medidas de poupança energética devem fazer parte das preocupações a ter em conta na

projeção de espaços, por um impacto menor na natureza e no ambiente, como tal, torna-se importante ter em atenção a eficiência energética e a utilização racional da mesma (RICHARDSON, 2011, pp. 9-10).

As tendências arquitetónicas aqui expostas, não serão as únicas, nem serão soluções eternamente corretas, mas parecem ser os caminhos da arquitetura no presente ou devem ser um fator a ter em conta e projetos futuros. Não são soluções impostas, mas que poderão melhorar de alguma maneira a intervenção arquitetónica. Nem todos estarão prontos para enfrentar uma tipologia habitacional desmontável, ou totalmente nómada, ou ambientes de dimensões reduzidas. Embora existam populações que vivem nestas condições, seria difícil obter uma aceitação plena destes conceitos.

Os espaços hoje devem ser pensados para serem **polivalentes**. Como tal, a compartimentação deve ser pouco rígida, e restringida ao essencial, para que os **espaços** possam ser **mutáveis** e consigam suportar funções consoante as necessidades. Esta mutabilidade pode ser conseguida através da utilização de divisórias móveis ou removíveis. A habitação quotidiana, cada vez mais se justifica a **liberdade** e **flexibilidade espacial**, como resposta às múltiplas e mutáveis exigências da atual sociedade, existindo a necessidade da criação de **espaços informais e diversificados** (VILLÀ, 2007, pp. 1-15).

*“A **arquitetura móvel** é uma forma inteligente de habitar um ambiente num determinado lugar e tempo, capaz de reagir e interatuar com as crescentes mudanças sociais, cidades complexas, territórios incertos, limites imprecisos, estruturas que se alteram... Todos estes fenómenos (...) necessitam de uma arquitetura mais flexível e aberta.”* (ECHAVARRÍA, 2008, p. 10)

A **arquitetura portátil** é uma resposta ao **habitar flexível**, num determinado tempo e lugar, É capaz de reagir instantaneamente às constantes mudanças sociais e culturais.

TENDÊNCIAS

MOBILIDADE

em rede

Podem entrar em ação em situações diversas, desde acontecimentos mais trágicos, a simples vivência do dia-a-dia, em espaços rurais ou urbanos. Adaptam-se com muita facilidade aos diversos contextos. Normalmente são fabricadas em materiais levanos e resistentes, para que o seu transporte seja fácil e o seu interior flexível (ECHAVARRÍA, 2008, pp. 8-31). A **tipologia fixa** já não satisfaz plenamente as exigências atuais, na medida em que não consegue acompanhar o grau de desenvolvimento social. No momento presente, estão a surgir novas tipologias de usuários, que irão alterar o paradigma habitacional (ARCE, 2009, pp. 140-141).

A tendência atual parece estar voltada para a origem do espaço habitacional, de **espaços mais simples e menos compartimentados, menos especializados**, estamos na época do **“Homem flexível”**, e por consequência dos espaços flexíveis (ARCE, 2009, pp. 140-141).

“HOMEM FLEXÍVEL”

06 PROJECTOS DE REFERÊNCIA

Tipologia de habitacao nomada na sociedade em rede



TIPOLOGIA DE HABITAÇÃO NÓMADA NA "SOCIEDADE EM REDE"

06 PROJECTOS DE REFERÊNCIA

O século XX ficou marcado por acontecimentos ao nível da experimentação habitacional, que foram transmitidas ao século XXI como testemunhos a ter em conta. Para além de trabalhos práticos, o século passado deixou-nos também um vasto estudo teórico, que servirá de exemplo e de ponte de continuidade para este novo século.

Neste Capítulo, tal como no Capítulo 03 (A cultura do habitar no século XX), serão estudados exemplos de **projetos contemporâneos**, que incluam os conceitos utilizados no projeto proposto mais adiante nesta dissertação. A escolha das obras teve em conta um programa mínimo de habitação que inclui o espaço de cozinha, de descanso e de higiene básica. A classificação dos conceitos solicitados nos projetos escolhidos segue a lista posicionada no topo direito das fichas técnicas de cada projeto. Esta lista inclui a avaliação da presença de características que foram descritas como tendências no Capítulo 5.2 da presente dissertação, assim como os conceitos estudados no enquadramento histórico abordado no Capítulo 03. A hierarquia pela qual foram colocados não foi propositada, apenas segue os seguintes critérios:

- **Construção Compacta** – avalia a existência de conceitos relativos à utilização de áreas mínimas;
- **Autoconstrução** – análise do processo construtivo por parte de pessoas não especializadas;
- **Construção de baixo custo** – avaliação dos custos do projeto;
- **Arquitetura modular** – utilização de módulos na composição do projeto;
- **Pré-fabricação** – utilização de peças pré-fabricadas;
- **Construção flexível** – avaliação da flexibilidade espacial do projeto;
- **Arquitetura móvel** – avaliação da mobilidade do projeto.

Esquema 1: Organização das fichas técnicas

PXX XXXX (Código de referência Nome do	
IMAGEM	Lista de Critérios associados ao projeto
Autor(es): XXX	
Área: XXX m ²	
Local: XXX	
Ano: 20XX	
Descrição: XXX...	

P01 | ONE+ minihouse



Fig. 22 - Danés Lars, ONE+ minihouse, Estocolmo, Suécia, 2006.

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✓ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

Autor(es): gabinete “Add-A-Room”; arquiteto Danés Lars van Nielsen

Área: 15 m²

Local: Estocolmo, Suécia

Ano: 2006

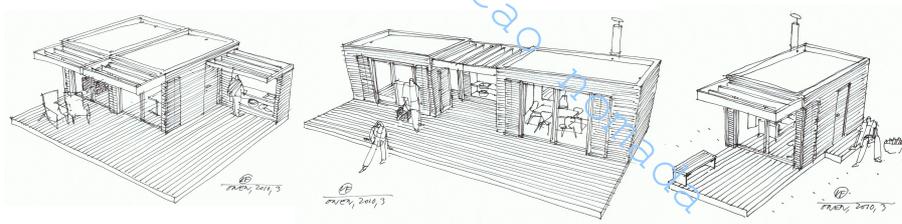


Fig. 23 - Ilustrações do arquiteto sobre algumas combinações possíveis.

Descrição:

Este projeto foi criado em 2006, pelo arquiteto Danés Lars van Nielsen, através da companhia Sueca “add-a-room”. O conceito deste projeto sofreu um processo de maturação de alguns anos e baseou-se na criação de um sistema de “LEGO® para adultos”. Baseou-se na noção das tradicionais casas de verão escandinavas, associando materiais de alta qualidade e a materiais locais (RICHARDSON, 2011, pp. 52-55).

O projeto inclui um abrange leque de ofertas e possibilidades na tentativa de melhor satisfazer os clientes, possibilitando-lhes a cada momento adaptar o espaço às suas necessidades. O sistema criado permite adicionar ou dissociar módulos, conforme as necessidades (RICHARDSON, 2011, pp. 52-55).

Esta habitação é montada no local de produção e posteriormente transportada para o local de implantação por camiões próprios para o efeito (RICHARDSON, 2011, pp. 52-55). Recorre à convenção de **áreas mínimas**, oferecendo um módulo mínimo de 15m² e outro de 20m², sendo que, o primeiro custa entre 28 000€ e 55 000€, e o segundo, entre 31 000€ e 58 000€ (RICHARDSON, 2011, pp. 52-55).

Este exemplo arquitetónico permitiu perceber a relação entre a modulação de espaços e a utilização de áreas mínimas, numa composição simples e visualmente leve da peça construída. Este projeto apresenta diversos **modelos catalogados**, que poderão ser associados de diferentes maneiras em qualquer altura. Esta habitação poderá ser movida depois de montada.

P02 | PACO 3 M 3



Fig. 24 - Jo Nagasaka e Schemata Architecture Office, Caixa PACO, Tóquio (japão), 2009.

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✗ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✗ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

Autor(es): Jo Nagasaka e Schemata Architecture Office

Área: 9m²

Local: Tóquio, Japão

Ano: 2009



Fig. 25 – Interior da Caixa PACO

a - Instalação sanitária;

b - Chuveiro, no espaço onde também se encontra a sanita;

c - Cama de rede suspensa no teto;

d - Mesa de jantar escondida na estrutura do chão;

e - Mesa de jantar em uso;

f - Esquema demonstrativo do funcionamento da caixa PACO.

Descrição:

Este projeto foi desenvolvido pelo arquiteto japonês Jo Nagasaka, através do escritório Schemata. Segundo o autor do projeto:

“I wanted to make something that was between architecture and a product, something people might buy on impulse” (RICHARDSON, 2011, p. 138)

Este espaço foi pensado para ser uma espécie de objeto de consumo, que permita viver onde se necessita. Os conceitos que se associam a esta casa são a independência do elemento, associado à mobilidade e à possibilidade de a “levar consigo” (RICHARDSON, 2011, pp. 138-141).

As ideias aqui utilizadas não são necessariamente novas, mas destacam-se pelo fato de não permanecerem apenas em conceito. Este modelo foi realmente construído. Considerado uma “pequena caixa de surpresas”, o espaço criado é composto por elementos que aparecem e desaparecem conforme a sua utilidade no momento (RICHARDSON, 2011, pp. 138-141).

O espaço proposto foi desenhado para se prático (Fig. 25), e como tal, o mobiliário apresentado é reduzido, sendo composto apenas por um lavabo à vista, uma mesa de jantar embutida no chão falso, que permite escondê-la ou não conforme as necessidades de utilização. O espaço vazio criado por baixo deste falso chão é na realidade o espaço destinado à “cama”, tendo este uma saída estratégica direta para a rua, e para além deste espaço de descanso, existe ainda uma cama de rede suspensa no teto. O duche e a sanita também ficam embutidos neste espaço, recorrendo à proteção de uma cortina para evitar a dissipação da água do banho para o restante espaço (RICHARDSON, 2011, pp. 138-141).

Este projeto evidencia a relação entre o design e a casa mínima, através de subtis transformações no equipamento que está incluído nesta “pequena caixa de habitar”. Este modelo torna-se interessante pela mobilidade que é conseguida, onde o objeto “casa” poderá facilmente ser deslizado para outros pontos do mundo. O volume de 3m³ permite uma fácil deslocação no território.

P03 | MARKIES



Fig. 26 - Eduard Böhlingk, Markies, Roterdão (Holanda), 1985.

Autor(es): Eduard Böhlingk
Área: entre os 2,20m e os 4,40m
Local: Roterdão, Holanda
Ano: 1985



Fig. 27 - Eduard Böhlingk, Markies - várias possibilidades da Casa Móvel.

Descrição:

Esta habitação foi concebida em 1985, para participar num concurso de casas temporárias - "*Temporary Living*", onde se distinguiu ganhando o prémio Roterdão *Design* em 1996 (PAUL, 2012)

Esta casa pode deslocar-se como se de uma caravana se tratasse, mas quando aparca, **transforma-se** numa casa móvel para férias, triplicando a sua área inicial. Em modo de circulação ocupa uma área de 2,20m por 4,40m, mas como as suas paredes laterais têm a capacidade de abrir eletronicamente (Fig. 27), ficando revestida por toldos (sistema tipo acordeão), a área é bastante superior, permitindo criação de um **espaço flexível** (ECHAVARRÍA, 2008, pp. 87-89).

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✗ Construção de baixo custo
- ✗ Arquitetura modular
- ✗ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

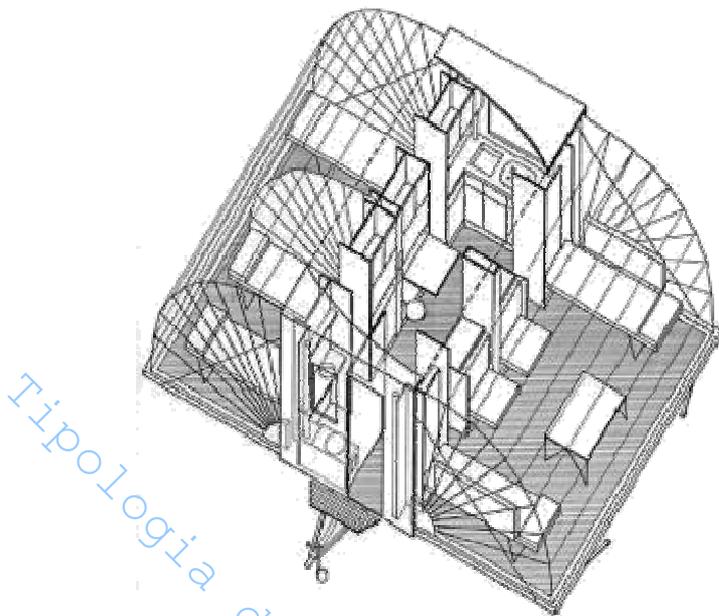


Fig. 28 – Esquema volumétrico casa Markies.

O espaço interior divide-se em 3 partes com funções distintas (Fig. 28). A parte central alberga a cozinha, a zona de comer e o quarto de banho. A segunda área é a do dormitório, que fica no lado do toldo opaco, e pode ser subdividida em unidades menores. E por fim, a terceira área é composta pela sala, sendo protegida por um toldo transparente que permite a abertura para a criação de um terraço (ECHAVARRÍA, 2008, pp. 87-89). Em termos de equipamento, a casa possui quatro camas, armários embutidos, bancos, frigorífico, cozinha e quarto de banho com chuveiro (ECHAVARRÍA, 2008, pp. 87-89).

O conceito presente neste projeto assemelha-se ao conceito da autocaravana, mas que de forma criativa consegue criar novos espaços no seu interior. É um projeto dos anos 80, mas que se adapta perfeitamente aos conceitos associados às tendências de hoje.

P04 | m-ch | MICRO COMPACT HOME



Fig. 29 – Richard Horden, *Micro Compact Home*, Munique (Alemanha), 2001.

Autor(es): Richard Horden

Área: 7m²

Local: Munique, Alemanha

Ano: 2001



Fig. 30 – Richard Horden, *Micro Compact Home*, Munique (Alemanha), 2001.

Descrição:

Esta habitação de “**dimensões compactas**” serve de refúgio, que poderá ser implantado nos locais mais impensáveis, sem que o impacto seja drástico. Estes elementos podem ser agrupados horizontalmente ou verticalmente, possibilitando a criação de pequenos agrupamentos (HORDEN, 2005). Baseado na alta tecnologia e nos elementos tecnológicos

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✗ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✗ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

aeroespaciais, estes cubos habitacionais apresentam um aspeto “clean” revestido a alumínio (HORDEN, Micro Compact Home, 2005).

Este tipo de habitação destina-se a pessoas que pretendem um espaço temporário, como é o exemplo de estudantes ou viajantes (HORDEN, Micro Compact Home, 2005). O seu tempo de vida estimado ronda os 5 anos, podendo ser reciclada após este tempo (DELANA, 2013). O mobiliário define o espaço interior, não sendo possível alterar a combinação espacial (GABI, 2010). É um modelo autossustentável, equipado com painéis solares e ventoinhas eólicas (HORDEN, Micro Compact Home, 2005). Geometricamente, a planta desta habitação é um cubo de 2,66m x 2,66m, e o seu pé direito é de 1,98m, concertando o peso total de 2,2 toneladas, que permite ser transportado por aeronaves ou guindaste para diversos locais da Europa (Fig. 31) (GABI, 2010).

O baixo impacto da sua implantação e a sua capacidade de alojar no instante em que é disposto no solo são as características que mais se destacam neste projeto.



Fig. 31 – Transporte da *Micro Compact home*.



Fig. 32 – Actar Arquitectura, M'House, Barcelona, 1997-2000.

Autor(es): Actar Arquitectura (Barcelona): Manuel Gausa, Olequer Gelpí, Ignasi Pérez Arnal, Florence Raveau, Aurell Santos

Área: variável

Local: Barcelona, Espanha

Ano: 1997 - 2000

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✓ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

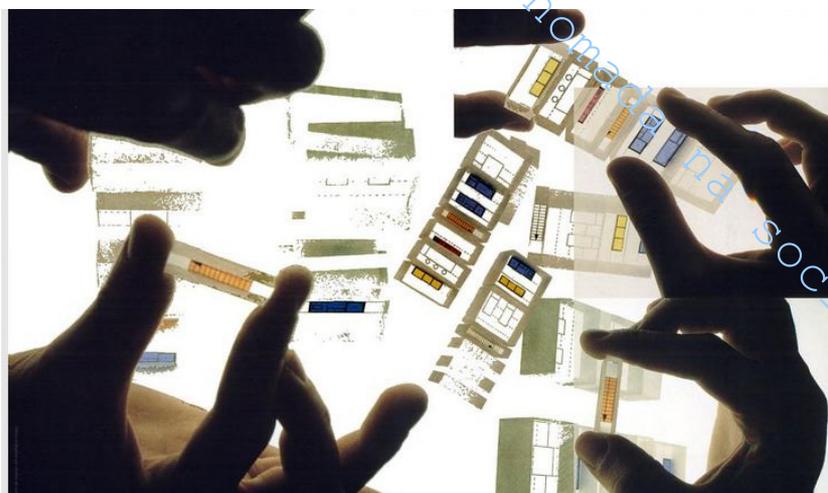


Fig. 33 - Actar Arquitectura, M'House - conjugação de módulos.

Descrição:

Este projeto propõe uma habitação versátil, adaptada ao utilizador do espaço através de um espectro alargado de combinações espaciais distintas. Oferece a possibilidade de criar diversas combinações através da permuta dos diversos módulos. Propõe espaços estandardizados e elementos

técnicos flexíveis, que poderão ser personalizados através de cores e texturas de acordo com o gosto pessoal de que irá habitar estes espaços. Baseia-se na relação entre a indústria e o *design*, através da utilização de sistemas rápidos e simples. Esta habitação tem um custo médio de cerca de 800 €/m² (GAUSA+RAVEAU actarquitectura, 2010).

Este conceito de casa “à La Carte” adiciona um novo enfoque à preocupação pelas necessidades específicas das várias tipologias familiares existentes. Valoriza a necessidade e a escolha do habitante a cada momento da sua vida.

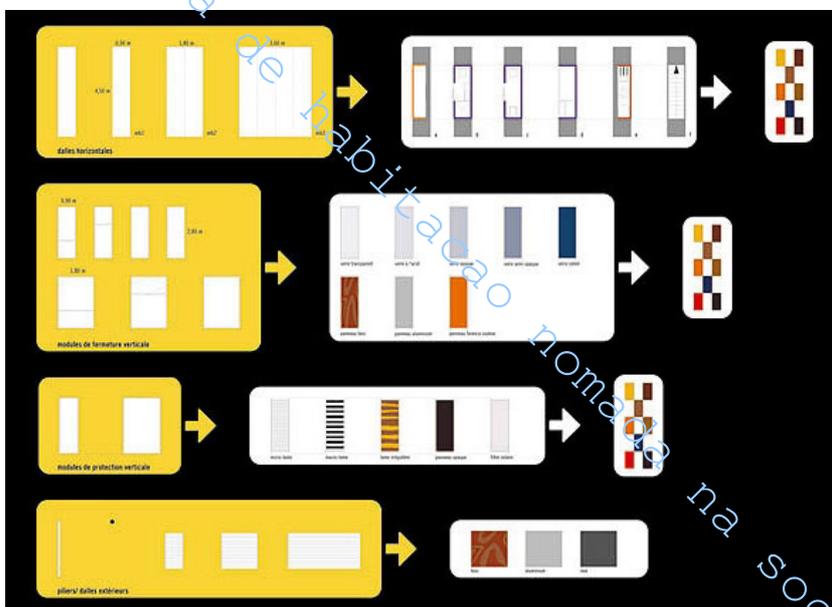


Fig. 34 - M'House, catálogo de oferta – módulos, texturas e implantação.



Fig. 35 - M'House, catálogo de oferta – diferentes combinações de módulos e texturas.



Fig. 36 – Werner Aisslinger, Loftcube, Berlim, 2002.

Autor(es): Werner Aisslinger

Área: 40 m²

Local: Berlim, Alemanha

Ano: 2002

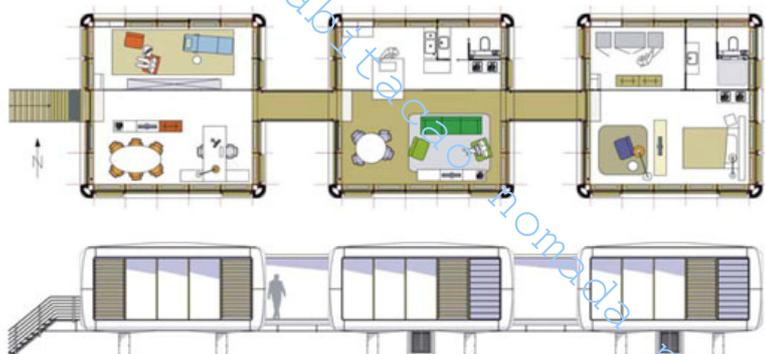


Fig. 37 - Loftcube – algumas disposições possíveis.

Descrição:

Esta proposta de habitação segue os parâmetros de um espaço de **dimensões reduzidas**, do tipo **open space**, de **compartimentação flexível**. Os espaços poderão ser subdivididos através de painéis leves, e da existência de calhas no pavimento e teto para a colocação das mesmas. É uma habitação móvel pensada para ocupar as **coberturas dos edifícios**, que normalmente são espaços desaproveitados – sistema de “**colonização**” das coberturas. Poderá ser comprada e deslocada consoante as necessidades do utilizador do espaço, ou poderá ainda ser alugada enquanto elemento pertencente a um edifício, onde a sua posição se manterá, e apenas se alterará o(s) hóspede(s) (VITAL, 2006).

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✓ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

A sua forma e dimensão permite que a sua deslocação seja feita por helicóptero ou com guindaste. O próprio inquilino poderá escolher os materiais de acabamento, e as cores dos mesmos (LOFTCUBE, 2009).

Esta proposta cria uma relação benéfica de “parasitismo” com o edifício existente onde se implanta através do aproveitamento de espaços residuais ou espaços desaproveitados. É ainda uma aposta num espaço interior “mutável” que permita a sua adaptação em cada momento a necessidades específicas.



Fig. 38 - Loftcube – deslocação em guindaste.

P07 | FINCUBE



Fig. 39 – Studio Aisslinger, Fincube, Bozen (Itália), 2008.

Autor(es): Studio Aisslinger

Área: 47m²

Local: Bozen, Itália

Ano: 2008



Fig. 40 - Fincube - Representação 3D.

Descrição:

Esta habitação aposta na associação entre *design* e materiais naturais, onde o propósito do autor reside na criação de um espaço interior polivalente aliado a uma imagem exterior apelativa.

Este projeto não teve como base a criação de um espaço luxuoso para elites, mas sim, uma unidade que cativasse a atenção de pessoas que acreditassem no valor do espaço, na eficiência do uso de recursos naturais e no potencial humano para a inovação (RICHARDSON, 2011, pp. 68-73). O objetivo do autor foi conseguir reunir condições que interligassem as novas tendências nomadas com o *design*

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✓ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

eficiente e responsável (RICHARDSON, 2011, pp. 68-73). É no fundo uma unidade móvel e autónoma, que pode integrar diversas funções e pode também ser colocada em diversos locais. É considerada pelo autor como o “high tech natural”, pelo seu baixo impacto no meio ambiente, graças à utilização de materiais recicláveis e pelo recurso a energias renováveis para a sua autonomia de utilização (RICHARDSON, 2011, pp. 68-73).

O seu antecessor *loftclub* foi idealizado para ocupar espaços urbanos, como coberturas planas de edifícios. O que no caso *Fincube*, não se ficou apenas pela paisagem urbana, e aposta na implantação em meios rurais, como tentativa à redução do impacto ambiental causado pelas construções em locais como estes. A linguagem utilizada tenta criar uma ligação com o ambiente envolvente. Na sua cobertura, pode existir um sistema fotovoltaico para conversão de energia ou uma cobertura ajardinada (Fig. 41) (SKFANDRA, 2012).

Esta habitação é pensada para dar resposta à demanda de uma sociedade móvel, com uma vida cada vez mais nómada. O seu interior foi pensado de maneira precisa e otimizada, e a disposição das funções é feita a partir do centro, voltadas para as janelas de com vista de 360° (SKFANDRA, 2012).

Este projeto é a renovação da imagem do projeto anterior, adaptado agora à colonização de meios rurais, não se contentando apenas à implantação em meios urbanos.

P08 | SYSTEM 3



Fig. 41 - Kaufmann e Rűf, System 3, EUA, 2008.

Autor(es): Oskar Leo Kaufmann, Albert Rűf

Área: 53m²

Local: Nova Iorque, EUA

Ano: 2008

Descrição:

Este modelo habitacional foi desenvolvido, em 2008, para participar na exposição que decorreu no MoMA, intitulada “Home Delivery: Fabricating the Modern Dwelling” era dedicada à pré-fabricação e aos sistemas modulares. Este protótipo consiste na criação de uma habitação transportável, expansível e duradoura (SCHLEIFER, 2011, pp. 378-383).

As unidades de madeira utilizadas para paredes, tetos e pavimentos têm no máximo 15m de largura (SCHLEIFER, 2011, pp. 378-383). A montagem desta habitação consiste na colocação dos suportes no local de implantação, que irão sustentar toda a estrutura, sendo que a primeira a ser colocada será o elemento central, que é composto pela cozinha, casa de banho e escadas para a cobertura, e seguidamente serão colocados os elementos secundários, as paredes e o pavimento que irá ampliar a área da habitação (Fig. 42). Cada unidade pode ser combinada e empilhada de forma a criar espaços mais amplos, ou mais adaptados às necessidades

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✓ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

(DAVIDSON, 2008).

A **flexibilidades**, a **mobilidade** e a **sustentabilidade** foram os pilares deste projeto, que apostou no **baixo consumo energético**, na produção e utilização do espaço (DAVIDSON, 2008).

Este projeto aposta na compactação de funções num elemento único, em que a “pele” envolvente é o elemento que regula a dimensão do espaço, como se fosse uma membrana elástica.

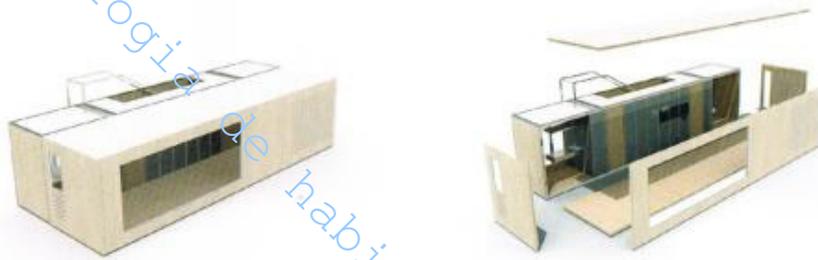


Fig. 42 - System 3 - Axonometria e axonometria segmentada.

P09 | Casa MIMA



Fig. 43 - Sousa e Brandão, Casa MIMA, Portugal, 2011.

Autor(es): Mário Sousa e Marta Brandão

Área: 36m²

Local: Viana do Castelo, Portugal

Ano: 2011

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✓ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel



Fig. 44 - Casa MIMA - Deslocação dos painéis interiores.

Descrição:

Este projeto nasce em Portugal, na perspetiva de criar um espaço acessível monetariamente, e que respondesse aos atuais paradigmas sociais. Ao desenvolver este projeto, um dos objetivos traçados foi a construção de uma habitação “*lowcost*”, acessível a todos, de produção industrial, que possibilitasse a *transformação do espaço*, de forma a responder a diferentes programas e composições interiores. Poderá ser adquirido pelo valor mínimo de 39.900€. Em 2011 vence o prémio “*Archdaily Edifício do Ano 2011*”, que ajuda na sua divulgação (MIMA HOUSING, 2012).

O módulo base criado possui uma planta regular de cerca de 7,6x7,6 metros, com área útil total 57m², e uma área habitável de 36m² (6mx6m). A diferença entre a área total e a área habitável corresponde ao perímetro exterior que faz parte da casa. A habitação tem uma altura total de 3m, sendo o seu pé direito interno de 2,40m (MIMA HOUSING, 2012).

Esta habitação foi concebida como um *organismo vivo*, que se adapta e transforma a qualquer momento, através de um sistema integrado de calhas metálicas (quadricula representada na Fig. 45) existente no interior do habitáculo, que permite a deslocação das paredes, de material leve. Esta possibilidade permite ao usufruidor do espaço escolher entre ter uma compartimentação espacial ou um espaço aberto (*open space*), e permitem ainda alterar as cores dos painéis que compõe as paredes interiores, alterando o aspeto interior da própria casa. Quanto às paredes exteriores (Fig. 46), também estas poderão ser trocados, a qualquer momento, por janelas ou painéis coloridos (MIMA HOUSING, 2012).

Este projeto propõe conceitos semelhantes aos da habitação Loftcube e da Fincube, apresentando uma nova imagem e uma total independência para implantação em áreas urbanas ou rurais.

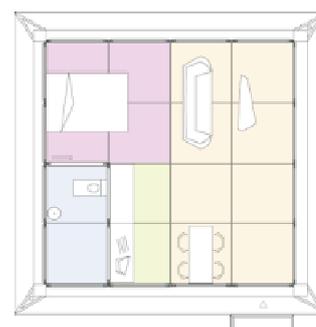


Fig. 45 - Planta da casa MIMA.



Fig. 46 - Fachada da casa MIMA.

P10 | SLIDING HUB



CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✓ Autoconstrução
- ✓ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

Fig. 47 – Gabriel Aramu, SLIDING HUB, Itália, 2010.

Autor(es): Gabriel Aramu

Área: indefinida

Local: Itália

Ano: 2010

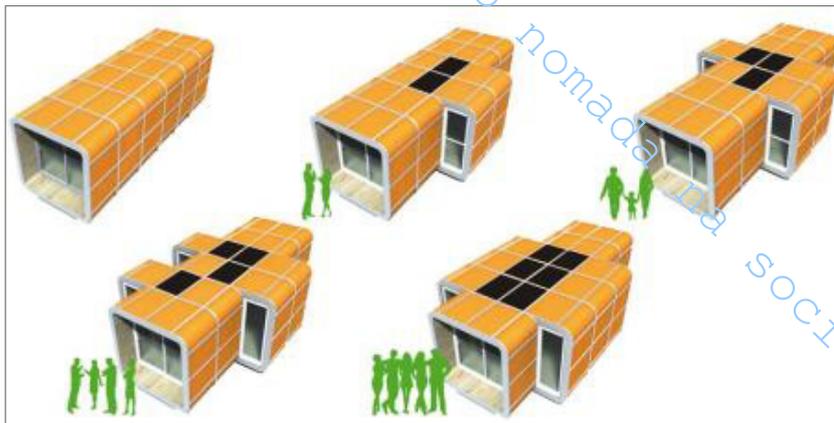


Fig. 48 - Diversas combinações da SLIDING HUB.



Fig. 49 - Exemplo de combinação da SLIDING HUB.



Fig. 50 - Detalhe construtivo da SLIDING HUB.

Descrição:

O conceito deste projeto associa-se à ideia de flexibilidade, mobilidade e efemeridade da habitação. A solução encontrada para o estilo de vida contemporâneo foi a criação de módulos pré-fabricados que permitissem diferentes combinações. Este projeto também se adapta a situações de emergência, para além da resposta às situações do dia-a-dia do Homem contemporâneo (MEINHOLD, 2011).

O sistema construtivo consiste na colocação de uma estrutura em aço, que irá suportar os painéis sandwich, e por fim, do lado exterior, levará uma camada exterior de policarbonato (Fig. 50). É possível criar 64 combinações diferentes (alguns exemplos na Fig. 48), que dão um carácter versátil ao projeto, e permitem que este seja utilizado em diversas vertentes (Fig. 49), como escritório, residência, por exemplo, e variando a sua temporalidade, para algo permanente ou temporário (MEINHOLD, 2011).

Os módulos podem ser construídos por pessoas não especializadas, dada a sua facilidade de montagem. O autor pensou ainda na questão da mobilidade, e graças às suas dimensões, os módulos poderão ser embalados e facilmente transportados para qualquer destino (BORGABELLO, 2011).

Conceptualmente, este projeto oferece uma maior gama de possibilidades graças à possibilidade de permutar e combinar as peças de diferentes formas.

P11 | MDU



Fig. 51 – LOT-EK STUDIO, MDU, EUA, 2003

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✓ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✓ Construção flexível
- ✓ Arquitetura móvel

Autor(es): LOT-EK STUDIO

Área: 46 m²

Local: Nova Iorque, EUA

Ano: 2003

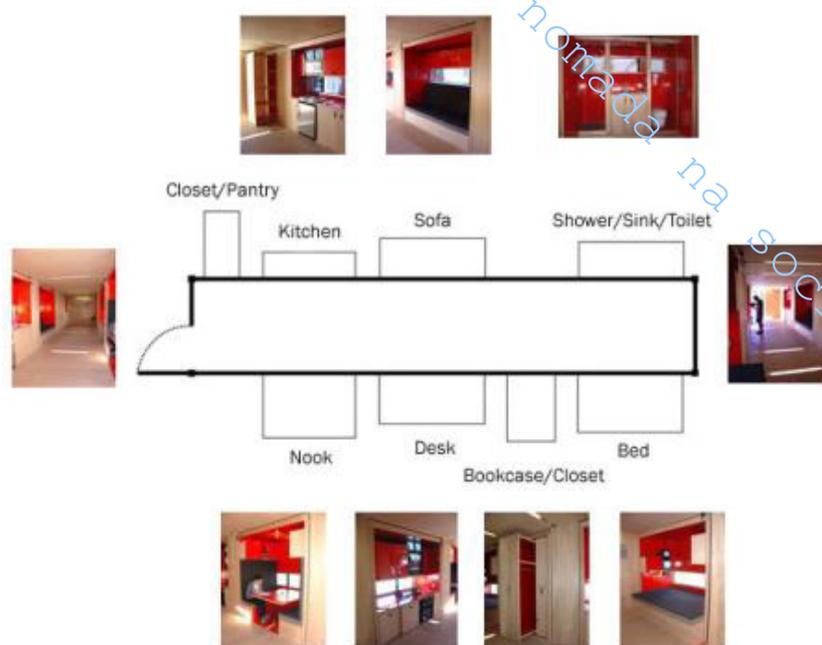


Fig. 52 - Planta esquemática da MDU.

Descrição:

A sigla MDU provém do nome completo deste projeto, **Unidade de Residência Móvel** (*Mobile Dwelling Unit*). Este projeto consiste na transformação de um vulgar contentor de cargas marítimas numa **habitação móvel**. Esta readaptação de contentores em habitação tem sido um tema bastante explorado nos últimos anos, mas que neste caso em concreto, adotou a **flexibilidade espacial** como característica fundamental. Foram feitas secções no módulo, que permitem criar bolsas laterais deslizantes que incluem os diferentes equipamentos (Fig. 52). Estas bolsas, quando abertas, criam no interior do contentor um amplo espaço para o percorrer, e quando fechadas, permitem que esta habitação seja facilmente transportada, como se de um contentor normal se tratasse, voltando a adquirir as dimensões normais (LOT-EK STUDIO, n.d.).

Poderão ser conjugados mais do que um contentor, possibilitando a aposta em projetos de diferentes escalas. Esta habitação reutiliza / transforma material industrial e cria uma vertente habitacional, através de recursos existentes. Dá uma nova vitalidade e utilidade a recursos existentes, transformando-os numa habitação adaptada aos conceitos de vida contemporânea.



Fig. 53 - Imagem do interior da MDU.

P12| ALUMINIUM COTTAGE



Fig. 54 - Toyo Ito & Associates, Aluminium Cottage, Japão, 2002-2004.

Autor(es): Toyo Ito & Associates

Área: 57 m²

Local: Minamikoma-gun, Japão

Ano: 2002-2004



Fig. 55 – Vista interior da habitação Aluminium Cottage.

CRITÉRIOS

- ✓ Construção Compacta
- ✗ Autoconstrução
- ✗ Construção de baixo custo
- ✓ Arquitetura modular
- ✓ Pré-fabricação
- ✗ Construção flexível
- ✗ Arquitetura móvel

Descrição:

Esta **habitação prefabricada** tenta criar dois mundos distintos, o interior e o exterior, através dos materiais utilizados. No interior, esta habitação exhibe um ambiente quente através da utilização da madeira, e no exterior, contraste através da utilização de um material frio, o alumínio. É um espaço de reduzidas dimensões, mas que através de uma *mezanine*, ganha área quase impercetível do exterior (Toyo Ito & Associates, Architects, n.d.).

Esta proposta habitacional não considera o fator mobilidade, no entanto, defende uma arquitetura de áreas reduzidas associada à fácil adaptação ao espaço envolvente, pela sua estrutura de impacto reduzido.

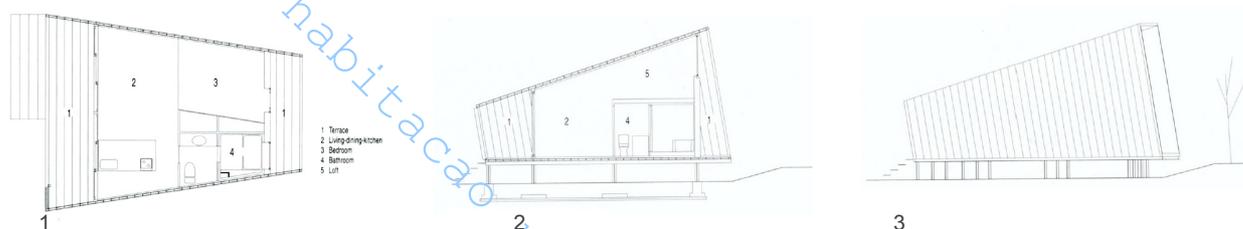
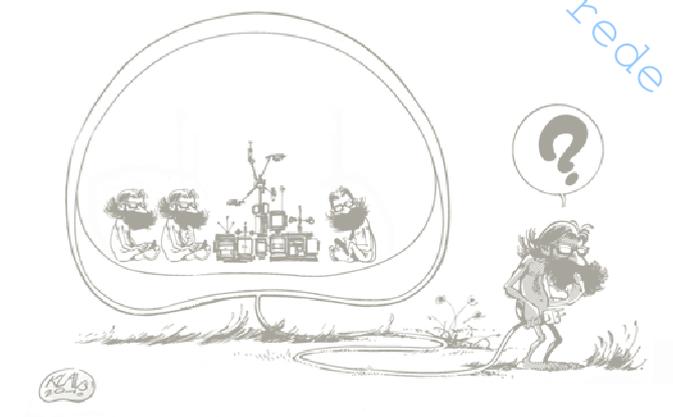


Fig. 56 - Aluminium Cottage – desenhos técnicos: vista em planta (1), corte (2) e alçado lateral (3).

07 PROPOSTA

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



07 PROPOSTA

7.1 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

Com a crescente globalização, surge a forte necessidade de adaptar o conceito habitacional às circunstâncias da atual sociedade. Questiona-se cada vez mais a vertente estática do objeto habitacional.

Conceitos

A casa “crescente” (*Growing House*) é uma aposta na **dinâmica habitacional**, cujo objetivo é conseguir dar resposta aos **padrões de vida** da **atual conjuntura social e económica**. A designação dada a este projeto deve-se à forma como este se expande no território. Os módulos desenvolvem-se longitudinalmente, ocupando o espaço em **extensão longitudinal**, permitindo ao utilizador **organizar a compartimentação** de forma a responder às suas necessidades. Existe o **módulo base** (M), de forma retangular (2m x 3,4m), que poderá conciliar três funções distintas: o **módulo cozinha** (M1), o **módulo quarto** (M2) e o **módulo instalação sanitária** (M3). Na tentativa de dar resposta a esses mesmos parâmetros, esta habitação procura uma **dinâmica funcional e espacial**, através da aposta em módulos, na qual o utilizador poderá **configurar o espaço** à medida das suas **necessidades**.

O projeto reconhece os conceitos abordados ao longo do último século, e recupera-os, criando um espaço habitacional de dimensões mínimas (pensado à escala do corpo humano), recorrendo a materiais de baixo impacto ambiental e de possível reciclagem, como é o caso da madeira. Recorrendo a sistemas construtivos simples, económicos e ecológicos, para permitir a autoconstrução em seco (sem argamassas) por parte do utilizador, seguindo a filosofia do “**faça você mesmo**”. Em geral, este sistema construtivo permite que o edifício tenha um largo ciclo de vida, em termos

ecológicos, com a reutilização das suas componentes e a sua reconstrução.

Esta estrutura assume um carácter de transitoriedade e de implantação universal, servindo também como arquitetura de contingência, mas que tem como principal objetivo fornecer um espaço habitacional que responda aos atuais parâmetros de uma sociedade nómada e em movimento. O retorno à função primordial do habitar – proteção – é aqui resgatado, é ainda uma arquitetura sem lugar concreto, que se pode adaptar a qualquer lugar, com o fim de criar um habitat temporário, pensado para dar resposta a diferentes ambientes, em diversos lugares, e diferentes necessidades. São estruturas que aparecem e desaparecem das cidades, que surgem nos mais variados locais. Terrenos baldios ou terrenos públicos desocupados podem adaptar-se para se converter em “parques urbanos” habitacionais preparados para receber estas unidades.

O conceito do projeto reflete a tentativa de conseguir oferecer um leque abrangente de possibilidades espaciais, de maneira a conseguir dar resposta a distintas tipologias familiares dentro de unidades habitacionais mínimas, em localizações diversificadas dentro de “parques urbanos” habitacionais preparados para tais fins. Este habitat prevê a sua utilização em momentos de transição habitacional por necessidades laborais, onde o interessado se deve deslocar a um **espaço comercial próprio** para a venda destas casas, comercializadas à escala global, onde a própria empresa se responsabilizaria pela deslocação das componentes para o local de implantação (Fig. 57). A aquisição destas habitações também poderá ser feita através de um **serviço online**, disponibilizado na **página online de divulgação da GrowingHouse®**. Posto isto, é o próprio habitante o responsável pela montagem da sua unidade habitacional, como se se tratasse de um Lego®, e quando este já não necessitasse de habitar naquele local, a loja recolheria a habitação já desmontada, utilizando-a para revenda, reciclagem ou

Temporalidade da
estrutura
Arquitetura sem lugar

Multifacetado

Ciclo de vida /
Aquisição

armazenamento da mesma.

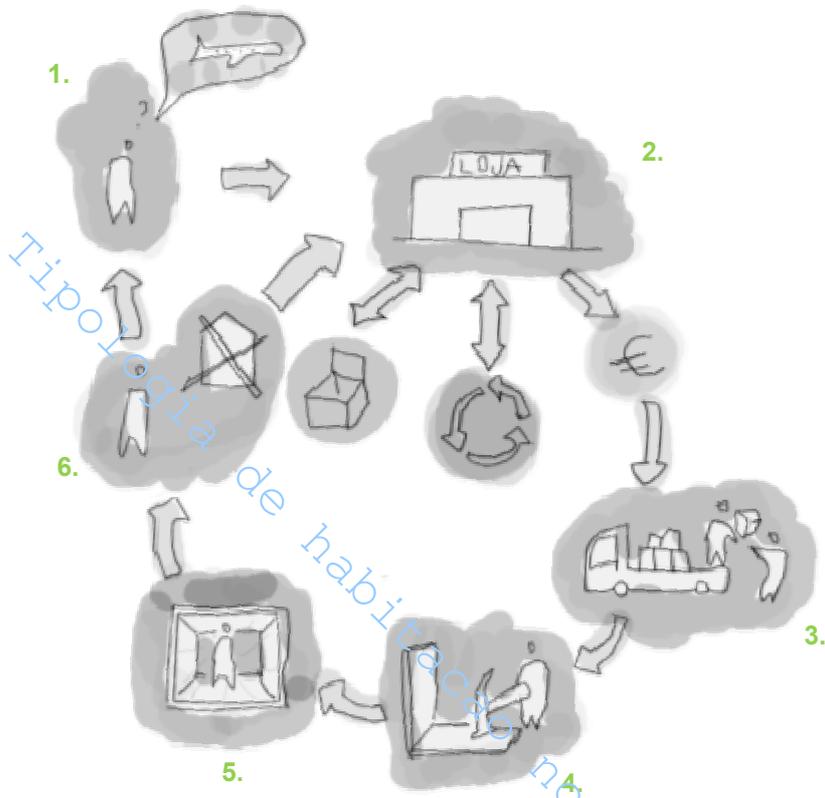


Fig. 57 – Ciclo de vida da proposta habitacional

Legenda:

- 1 – Necessidade de alterar o local de residência - Mobilidade
- 2 – O sujeito dirige-se a uma superfície comercial, no país de destino - adquire a habitação a preços acessíveis - Facilidade e rapidez
- 3 – Entrega das peças que compõe a habitação no local de construção da mesma - Transporte ao local de implantação
- 4 – Montagem da habitação por parte do futuro usufruidor do espaço - Automontagem
- 5 – Vivência temporária - Usufruto do espaço
- 6 – Devolução da habitação ao espaço comercial para sua reutilização ou reciclagem – Fim de ciclo

As funções que são essenciais numa habitação vão ser aqui as eleitas para a criação deste habitat. As funções dormir, comer e tratar da higiene pessoal, materializam-se neste projeto reduzindo-se ao espaço ao essencial. Estas são então as três funções primárias dos módulos, cozinha (M1 – Fig. 65 e Fig. 66), Quarto (M2 – Fig. 67 e Fig. 68) e instalação sanitária (M3 – Fig. 69 e Fig. 70). Como o dimensionamento da estrutura é igual para todos, existe ainda um módulo (M – Fig. 63 e Fig. 64), que possibilitará ao utilizador do espaço acrescentar uma função que ache necessária, como por exemplo, escritório, sala de estar, ou até aumentar a área de alguma das compartimentações com funções específicas. Os espaços são comunicáveis entre si através da área de circulação, e o mobiliário existente é planeado e reduzido aos aspetos essenciais do habitar. A métrica utilizada recorreu a alguns estudos antropométricos do corpo humano e do seu dimensionamento relativamente aos movimentos quotidianos dentro do habitat (Fig. 58).

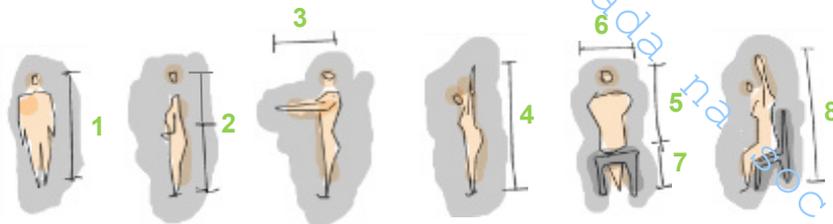


Fig. 58 – Estudo Antropométrico

Legenda:

- 1 – Altura (postura normal): 1,70m
- 2 – Altura dos ombros: 1,40m
- 3 – Alcance do braço (horizontal): 0,80m
- 4 – Alcance do braço (vertical): 2,10
- 5 – Largura dos ombros: 0,25m
- 6 – Altura das costas (da cabeça até ao assento): 0,90m
- 7 – Altura dos joelhos: 0,50m
- 8 – Alcance do braço (na vertical, em posição sentado): 1,90m

A medida do pé-direito livre utilizada advém da medida 4 (2,10m), adicionada a uma margem de 30 cm, que resulta numa altura total de 2,40m (Fig. 59).

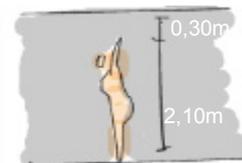


Fig. 59
Altura do pé direito livre

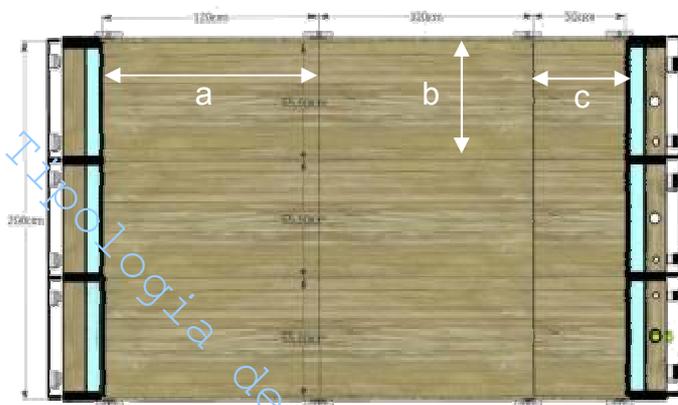


Fig. 60 - Dimensionamento das peças que compõem os módulos – vista em planta

Legenda:

Dimensão das peças = **c** (0,50m) x **b** (0,65m) = 0,325m²

Dimensão das peças = **a** (1,20m) x **b** (0,65m) = 0,78m²



Fig. 61 - Dimensionamento das peças que compõem os módulos

As peças que constituem as paredes, teto e base, estão dimensionadas para serem facilmente transportadas em veículos e para que o Homem consiga manuseá-las facilmente (Fig. 61). Como tal, considerando um indivíduo de 1,70m, considera-se que este conseguirá manusear peças de 1,20m (Fig. 61 - a) por 0,65m (Fig. 61 - b) para colocação no local de construção. As medidas do espaço resultam depois da dimensão do mobiliário colocado e do espaço para a deslocação do indivíduo em cada compartimento, resultando a área final de cada módulo em aproximadamente 6m².

A distribuição do espaço (Fig. 62) interior faz-se considerando a existência de um corredor, que distribui o morador para a zona equipada da habitação. Os vãos encontram-se posicionados ao longo da parede que ladeia este mesmo corredor. O mobiliário é colocado encostado à parede

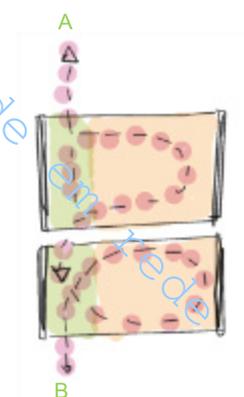


Fig. 62 - Eixos de circulação

LEGENDA
 Corredor de circulação
 Espaço mobilado
 Eixo de circulação A-B

contrária ao corredor, dispensando o restante espaço para a vivência.

O conceito deste projeto implica a utilização de materiais relativamente leves e fáceis de montar, visto que irá ser montado por pessoas não especializadas na área da construção. A madeira de pinho assume-se como material de eleição, dada a sua adaptabilidade aos diversos climas, não obtendo alterações significativas das suas características, e por ser um material reciclável, torna-se ainda mais aliciente utilizá-lo. As peças feitas neste material procuram ser o mais linear possível, para que não existam muitos desperdícios e para tentar um máximo aproveitamento dos recursos. Este fator de maximização dos recursos foi também um dos fatores decisivos na escolha das linhas límpidas e retas desta habitação, que procura uma eficiência e um aproveitamento dos recursos. Para obter uma maior resistência estrutural (travamento, vigas, pilares – sistema de pórtico), a madeira utilizada para as peças estruturais foi a madeira lamelada colada, que adquire uma resistência superior, através do modo como é fabricada. O revestimento exterior é em PVC, pela sua leveza e bom comportamento às agressões climatéricas. O isolamento que compõe os painéis de madeira é poliestireno, o que auxilia na leveza dos mesmos.

7.2 PRINCÍPIOS IDEOLÓGICOS E CONCEITOS



01 Baixo custo _ ECONOMICA



02 Materialidade: paredes, tetos e pavimentos _
madeira + isolamento térmico_ REICLÁVEL



03 Montagem rápida e simples e compacta _ “FAÇAM
VOCÊS MESMOS”



04 Implantação em espaços urbanos preparados _
“PARQUE URBANO” HABITACIONAL



05 Diferentes combinações espaciais consoante a fase da vida
do usuário _ VERSATILIDADE / ADAPTABILIDADE



Estudante



Solteiro

+



Casal

+

+



Família

+

+

+

(...)



06 Adaptabilidade a diferentes climas e culturas _
MOBILIDADE

7.3 OS MÓDULOS

M

MÓDULO BASE _ SEM FUNÇÃO ESPECÍFICA

Permite ampliar espaços ou criar diferentes funções (ex. escritório, sala de estar, etc.)



Fig. 63 - Planta do módulo M – E:1/50



Fig. 64 - Perspetiva do módulo M

M1

MÓDULO COZINHA

Alberga a função de cozinha com mobiliário e condições mínimas de habitabilidade.



Fig. 65 – Planta do módulo M1 – E:1/50



Fig. 66– Perspetiva do módulo M1

M2**MÓDULO QUARTO**

Inclui mobiliário que permite o descanso do utilizador do espaço e possibilita ainda a sua utilização como espaço de trabalho - escritório



Fig. 67 - Planta do módulo M2 – E:1/50



Fig. 68 - Perspetiva do módulo M2

M3**MÓDULO INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

Suporta a função de Instalação Sanitária, incluindo mobiliário de arrumação.

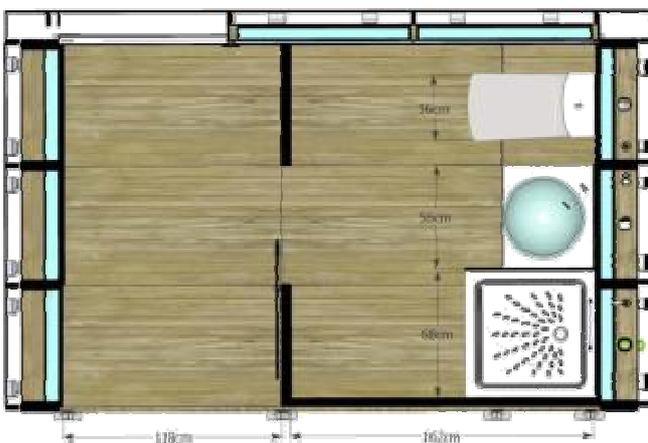


Fig. 69 - Planta do módulo M3 – E:1/50



Fig. 70 - Perspetiva do módulo M3

PAREDE DE TERMINAÇÃO / DIVISÃO DE ESPAÇOS

Este elemento permite a separação dos módulos, para permitir a criação de espaços compartimentados, e/ou para término do próprio edifício habitacional.



Fig. 71– Parede de terminação

7.4 INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

A fase de montagem da unidade habitacional implica a montagem das tubagens, cablagens e eletricidade em simultâneo, e à montagem do revestimento exterior em PVC, como elemento protetor juntamente com as paredes, teto e chão, no lado interior. Foi escolhida a madeira resinosa – pinho-, para a construção desta habitação, por se tratar de uma madeira resistente e por ser mais económica.

Tendo como referência os valores médios do mercado, procedeu-se ao cálculo de custos médios, atribuindo um valor unitário aproximado às peças que compõem o módulo base, como é possível observar na tabela seguinte:

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO APROXIMADO	MONTANTE
21	Peças 1,20x0,65m (H1)	50,00 €	1.050,00 €
6	Peças 0,65x0,50m (H2)	25,00 €	150,00 €
58	Pórticos e travamentos	15,00 €	870,00 €
2680	Peças metálicas (A,B,C,D,E,K)	0,10 €	268,00 €
3	Janelas PVC (I)	150,00 €	450,00 €
1	Sistema de escoamento (J)	20,00 €	20,00 €
9	Revestimento exterior (L)	30,00 €	270,00 €
	Total	€	3.078,00

Tabela 1 – Custo médio do módulo base.

O preço aproximado do módulo base será então de 3.000€ excluindo os equipamentos (equipamento sanitário, mobiliário de quarto e de cozinha).

As componentes desta habitação são todas peças facilmente manipuláveis, para que seja fácil transportá-las e montá-las.

No esquema a seguir irão ser expostos os materiais detalhadamente, e as quantidades para a montagem de um módulo, numa explicação passo-a-passo do “Construa você mesmo”.

01

“CONSTRUAM VOCÊS MESMOS” (Instrução da montagem do módulo base)

RECEÇÃO DO MATERIAL

... Antes de iniciar, pré-defina:



1. A organização dos módulos

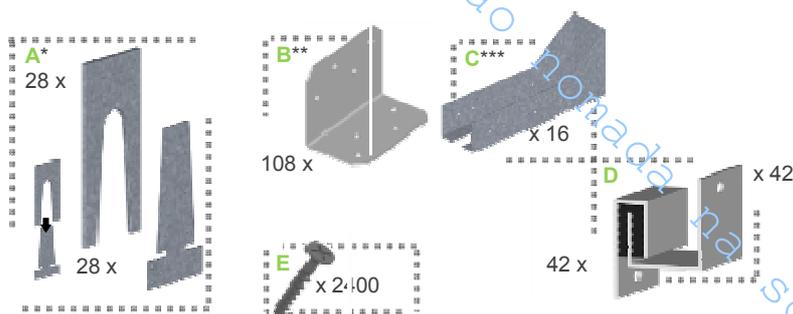
2. O local de implantação

02

1. Confira o número de peças e o seu bom estado de conservação

CONTABILIZAÇÃO E CONFIRMAÇÃO DE CONTEÚDOS

Material incluído no MÓDULO BASE:



2.1
FIXAÇÃO

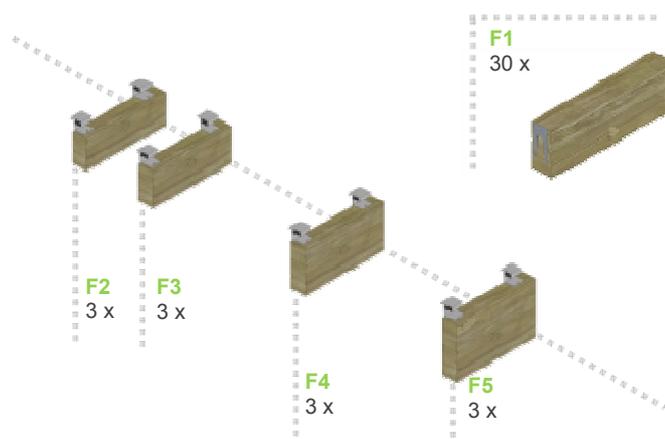


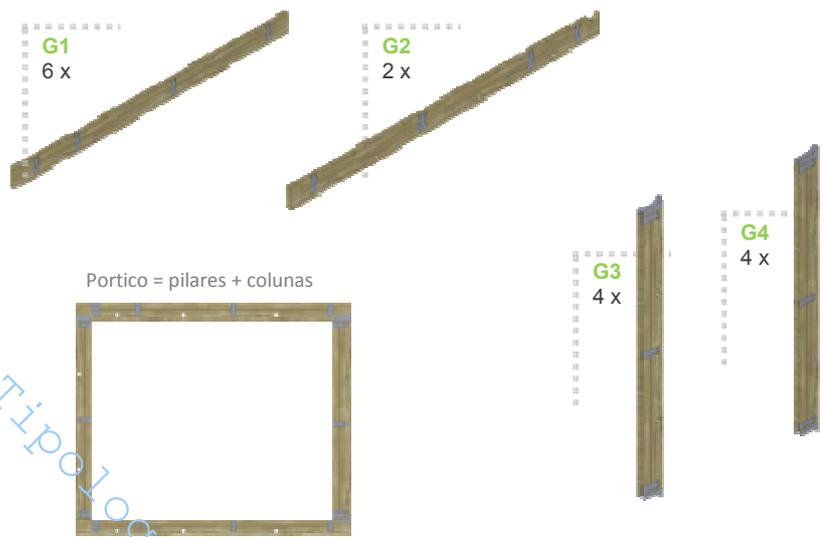
* Estribo cola de Milano do tipo (suporte de cauda de andorinha) do tipo HUC210-2#5 (catálogo C-2010 da SIMPSON *Strong-tie*)

** Suporte de junção do tipo A23 (catálogo C-2010 da SIMPSON *Strong-tie*)

*** Estribo com alas interiores do tipo HUC210-2 (catálogo C-2010 da SIMPSON *Strong-tie*)

2.2
SISTEMA DE TRAVAMENTO





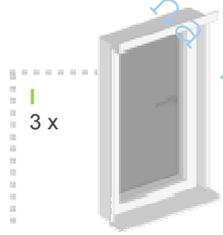
2.3
VIGAS E PILARES



Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



2.4
PAINÉIS SANDWICH



2.5
JANELAS

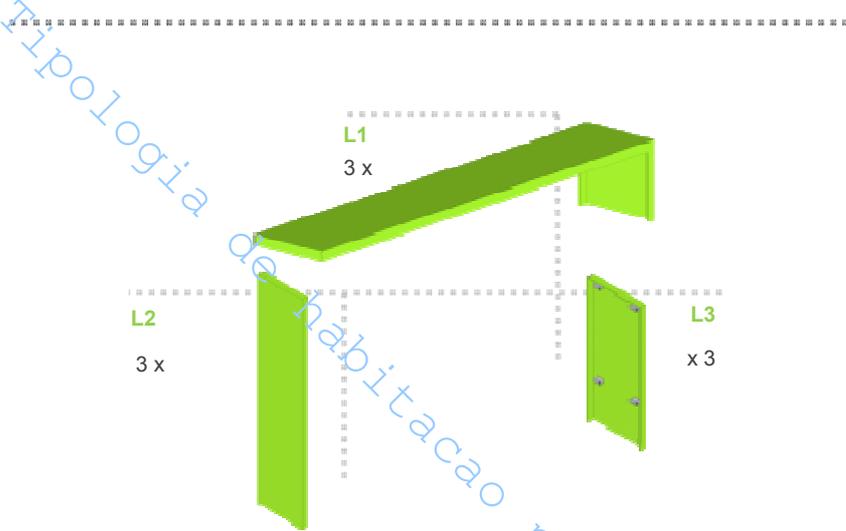


2.6
SISTEMA DE ESCOAMENTO





2.7
PEÇA DE
ASSENTAMENTO



2.8
REVESTIMENTO
EXTERIOR

03
Material necessário não fornecido



Mão-de-obra



Escada para montagem de cobertura



Chave para aparafusar

04
REÚNA AS
FERRAMENTAS
NECESSÁRIAS
PARA PROCEDER
À MONTAGEM



04
EQUIPE-SE, tendo em conta as normas de segurança:

- Utilização de colete e capacete próprios para construção

05
SEGURANÇA



05
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

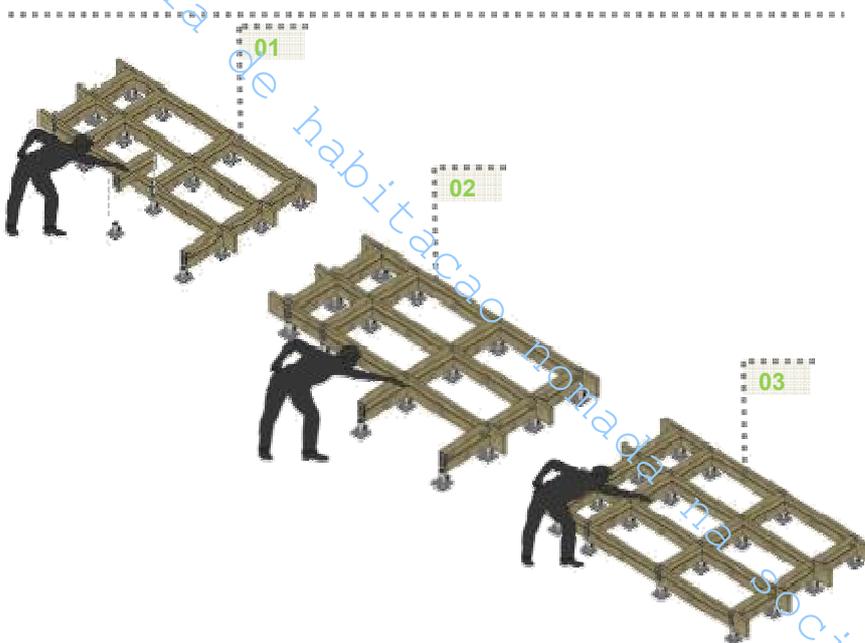
MONTAGEM...

A montagem de cada módulo implica a repetição de várias etapas, para diminuir o número de ações para quem o executar.

As paredes, tetos e pavimentos seguem as mesmas regras, existindo apenas algumas exceções em termos de equipamento, mas que implicam o mesmo tipo de ação. Siga as instruções... e usufrua ao máximo do seu equipamento.

1. Colocação das vigas sobre os apoios de ligação ao local de implantação

2. Colocação dos travamentos horizontais entre as vigas
(01|02|03)

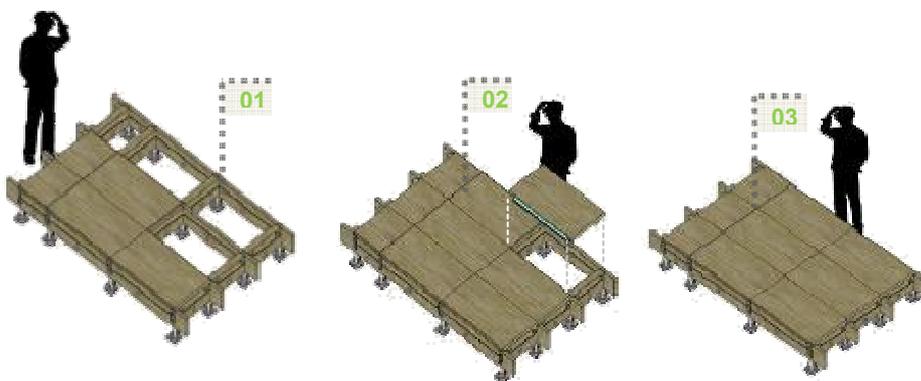


5.1 BASE

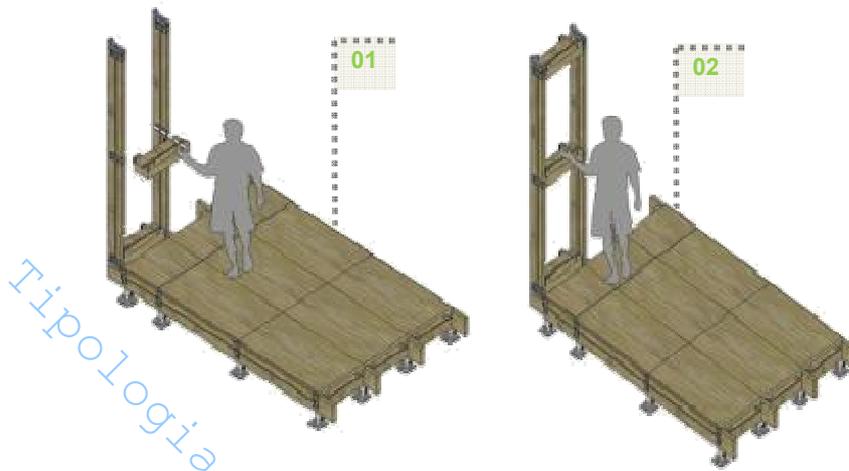
MATERIAIS

- 12 x F1
- 4 x G1
- 16 x K
- 6 x H1
- 3 x H2
- 36 x B
- 600 x E
- 48 x A

3. Colocação dos painéis sandwich (04)



1. Repetir o procedimento feito para a base



5.2 PAREDES

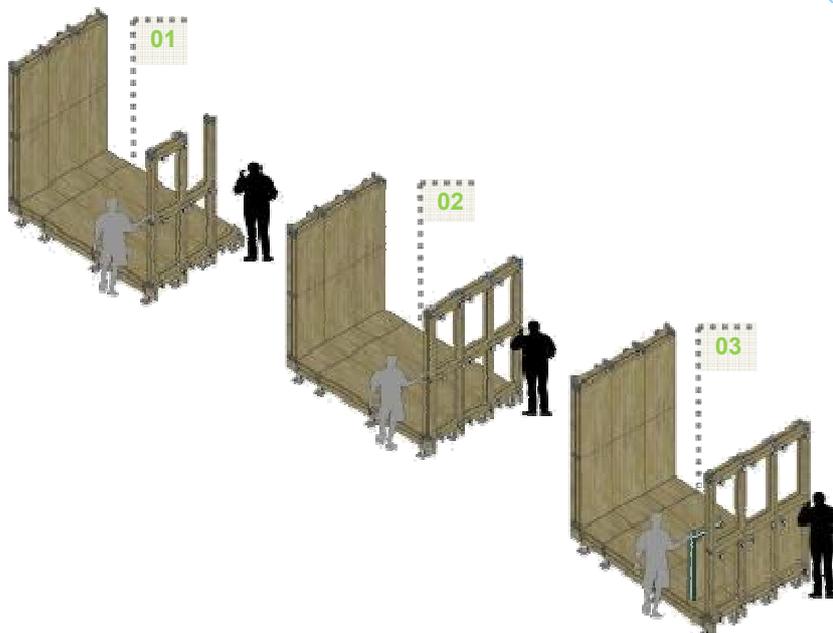
MATERIAIS

- 18 x A
- 24 x B
- 8 x C
- 18 x D
- 9 x F2
- 6 x H1
- 4 x G3
- 600 x E

2. Colocação dos painéis sandwich (04)

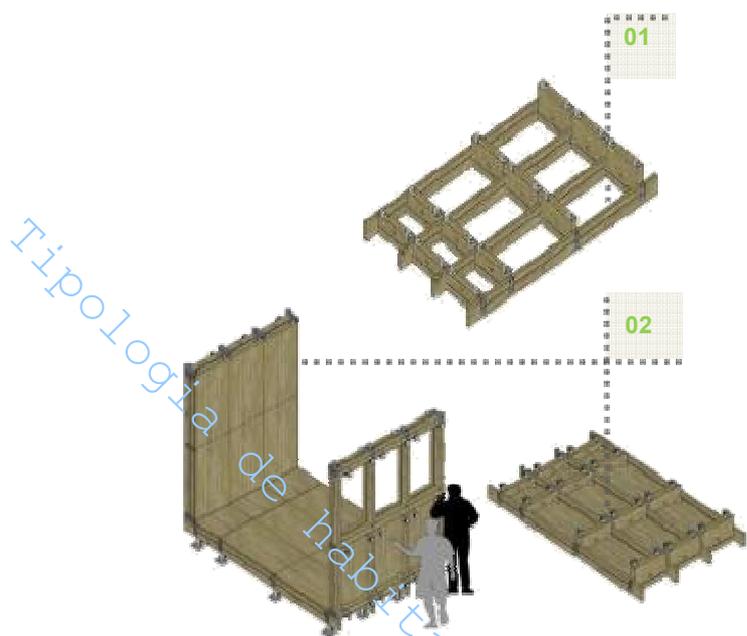


3. Construção da segunda parede



1. Repetir o procedimento anterior para a construção da cobertura

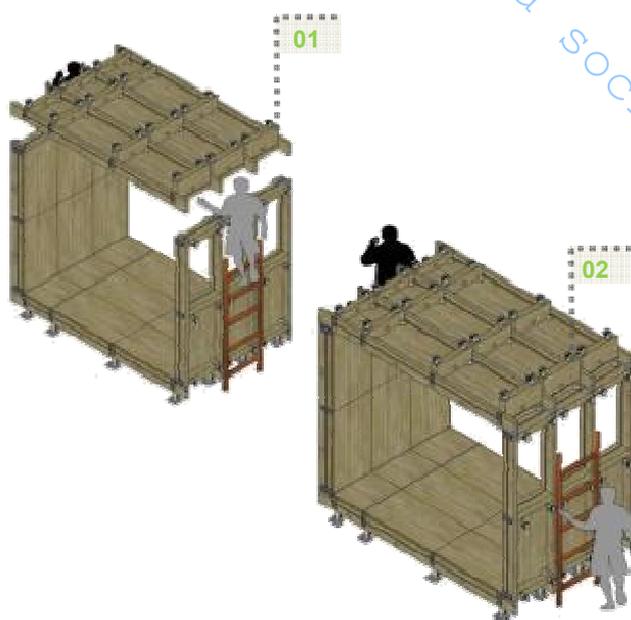
5.3 CORBERTURA



MATERIAIS

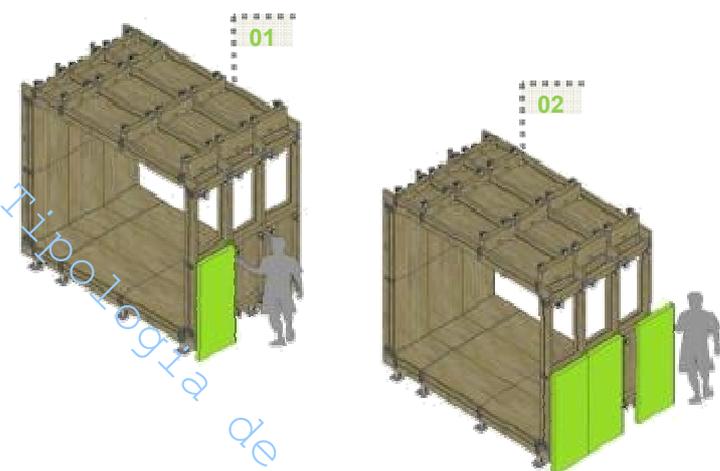
- 18 x A
- 24 x B
- 8 x C
- 18 x D
- 3 x F3
- 3 x F4
- 3 x F5
- 3 x F6
- 6 x H1
- 2 x G1
- 2 x G2
- 600 x E
- 1 x J

2. Colocação da cobertura no local correto



1. Colocação de revestimento exterior no módulo

5.4
REVESTIMENTO

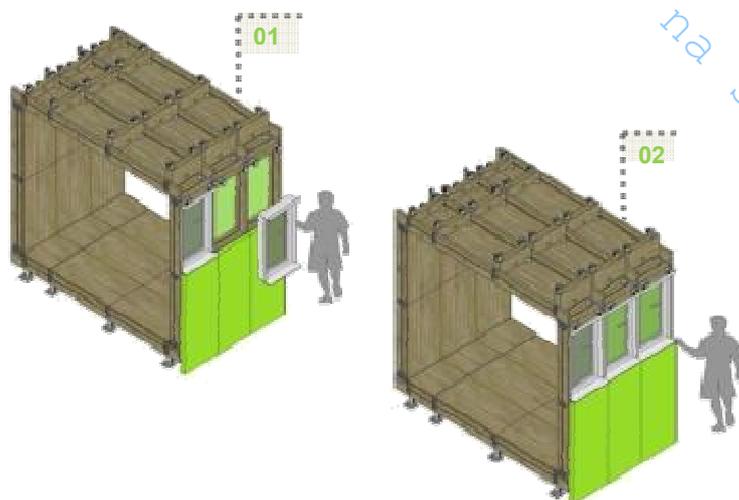


MATERIAIS

3 x L2

1. Colocação de vãos

5.5
VÃOS



MATERIAIS

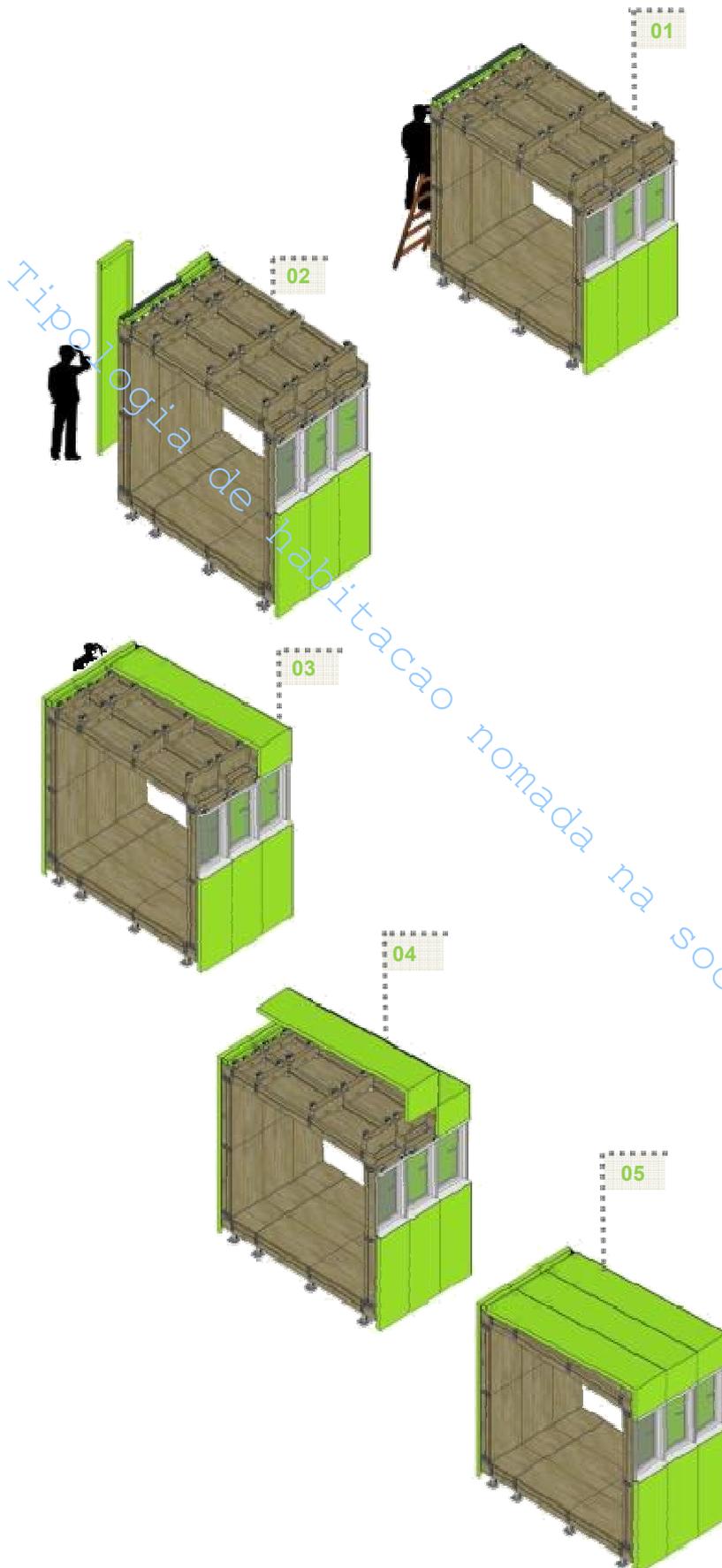
3 x I

2. Continuação da colocação da cobertura exterior

5.4
REVESTIMENTO
(CONTINUAÇÃO...)

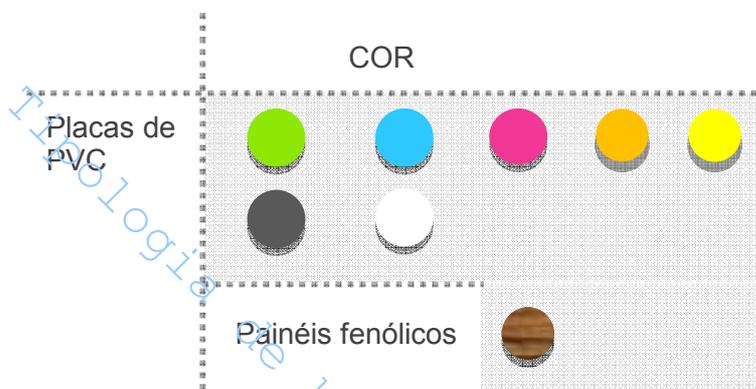
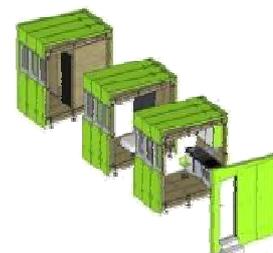
MATERIAIS

3 x L3



CROMÁTICA E MATERIAIS

Existe a possibilidade de personalizar a cor e o material de acabamento dos módulos.



...MAIS MÓDULOS...

Para acrescentar módulos, basta repetir todo o procedimento anterior, incluindo neles as exceções relativas à sua função específica:

_Instalação sanitária: vão extra para ventilar

_Cozinha: ventiladores automáticos (de exaustor e de esquentador)

PARQUE URBANO

O local que irá receber este tipo de infraestruturas estará previamente demarcado e infraestruturado para que ao assentar os módulos, estes possam começar a ser imediatamente utilizados. Para tal, existirá uma CONDUTA RECETORA, que alimentará os sistemas que permitirão o bom funcionamento dos módulos enquanto habitação.

As combinações propostas sugerem apenas, a título de exemplo, possíveis combinações modulares, que ficarão ao critério e necessidades de cada pessoa em particular, na escolha da combinação final.

2 MÓDULOS 3 MÓDULOS 4 MÓDULOS



5 MÓDULOS 6 MÓDULOS



PARQUE URBANO HABITACIONAL

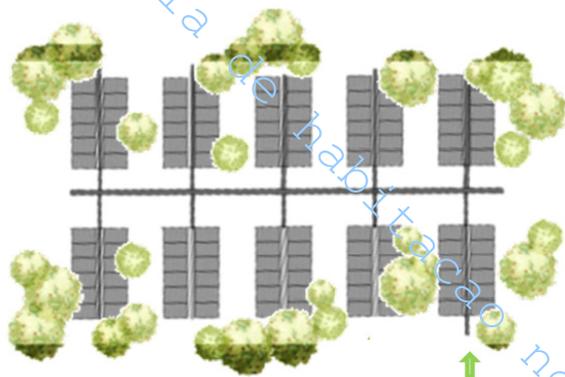
IMPLEMENTAÇÃO

Esta criação modular aposta num conceito urbano universal que ofereça um espaço com infraestruturas de apoio à habitação proposta, de forma a fornecer uma base de implantação aos módulos. Estes módulos habitacionais serão implantados em terrenos urbanos desapropriados, que serão transformados de forma a poder responder às necessidades

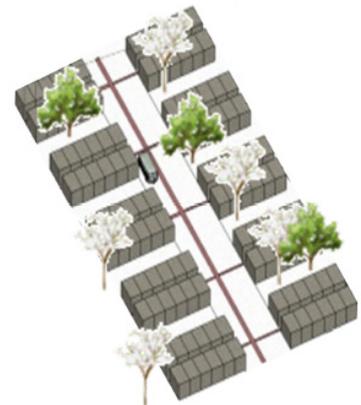
básicas da habitação. A sua organização tira partido do lado infraestrutural dos módulos, voltando-a para a zona que oferece a possibilidade de ligação às mesmas. E a fachada que possui vãos ficará assim do lado oposto distando 5 metros da habitação seguinte.

Toda a construção está assente sobre uma fundação de betão construída no local de implantação. É composto por uma série de segmentos modulares.

Exemplo de implantação:



Sistema de instalações elétricas e esgotos
Planta de implantação _ E 1:1000



Representação em 3D da implantação

11

Vistas de junção de três módulos – M1+M2+M3



Planta
(Vista em perspectiva)

EXEMPLO DE
IMPANTAÇÃO

3 MÓDULOS





Corte AA'



Corte BB'



08 CONCLUSÃO

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



08 CONCLUSÃO

A análise dos **factos históricos e sociais** que ocorreram ao longo do século XX permitiu **compreender** a sua influência no **modo como habitamos**. Foi necessário compreender o Homem e os acontecimentos sociais nos seus contextos históricos específicos, para poder determinar a situação atual e poder definir linhas de estratégia futuras. As mudanças no estilo de vida afetam diretamente o modo como habitamos, criando novos parâmetros que necessitam de ser repensados constantemente. Para que aconteça uma redefinição do modo de habitar é necessário que a **sociedade** entre de alguma maneira em **crise**, para que o Homem se abstraia, se questione e pense objetivamente como resolver essa questão (GODINHO, 2011, p. 9). Esta crise poderá ser de cariz financeiro, social (valores da sociedade), identitário, ou de qualquer outra origem, provenientes de acontecimentos bélicos, económicos, acontecimentos trágicos (naturais ou provocadas pelo Homem), entre outros.

A **revolução industrial** e o **avanço tecnológico** dos finais do século XIX e início do século XX foram grandes impulsionadores das rápidas alterações que surgiram no modo de habitar. A habitação passou a ser um objeto independente do local de implantação, onde as técnicas de produção tornaram os processos e os materiais autónomos do local de construção. O século XX foi palco de diversas **experiências habitacionais** que são hoje referência na história da arquitetura, e que deverão servir de apoio aos projetos contemporâneos. De um modo geral, das experiências habitacionais realizadas no passado, apenas as que foram feitas em função de uma necessidade, foram bem-sucedidas, enquanto as que faziam "experiência pela experiência", não obtiveram aceitação por parte da população / público. No entanto, não terão sido

ACONTECIMENTOS
SOCIAIS

CRISE – fator de
mudança

REVOLUÇÃO INDÚSTRIAL

AVANÇO TECNOLÓGICO

Século XX

realizadas em vão, servindo de ensinamento aos dias de hoje.

A evolução da habitação ao longo do **século XX** fica marcada por grandes momentos de rutura. As **Guerras Mundiais** transformaram o estado social e a economia mundial, enquanto que a **revolução eletrónica e informática** vivida a partir dos **anos 70** veio revolucionar os métodos e os meios de trabalho, abrindo caminho à **sociedade em rede** em que hoje nos encontramos. A sociedade modernizou-se incessantemente até aos dias de hoje, informatizando os serviços e os processos de produção.

Século XXI

Vive-se agora a ideologia do **flexível** e do **fluido**. Não é uma ideia original, visto já foi ter sido experimentada no século passado, mas que se mantém atual.

IDEOLOGIA ATUAL

*“Tudo deve ser **desprovido de rigidez**, tudo deve tornar-se **provisório e flexível** a partir do emprego, tudo deve tornar-se to intercambiável que se eliminar qualquer forma de rigidez comportamental. Esta flexibilidade escolhida na sociedade rica garantia duma presumida **maior liberdade e ausência de vínculos**, rica em solidão... é uma flexibilidade sofrida, frequentemente imposta, através da violência, da chantagem da perda do emprego ou da sua falta, ao conjunto cada vez mais variegado e articulado dos subalternos”* (texto relativo aos anos 60, como mencionado em VOGLIAZZO, et al., 2005, p. 40)

A sociedade do final do século XX e início do século XXI começa a distinguir-se da anterior, pela sua **heterogeneidade** e diversidade de grupos (GODINHO, 2011, p. 47).

“ [...] é do maior interesse conhecer o modo de vida, o desenho da acomodação do espaço, mas há que ter em conta a pluralidade das formas económicas e da estruturação social. [...] as sociedades não são necessariamente homogéneas [...] ” (GODINHO, 2011, p. 66)

A **acelerada escala de mudanças**, trazida pelos tempos atuais, põe regularmente em causa a estabilidade desejada na relação entre o indivíduo e o espaço que ocupa. Como consequência, as **relações humanas** tornam-se mais **distantes**. O efeito da cada vez mais **frequente troca de espaço** é a **perda das tradicionais relações** entre a sociedade e o território, provocando uma maior **instabilidade nas relações**. Cada pessoa vive cada vez mais **independente**, colocando o papel profissional acima da vida pessoal e conjugal. Esta situação contribui para que aconteçam profundas alterações na **estrutura familiar** tradicional, afetadas pelo **aumento do número de famílias monoparentais**, pelo **aumento do número de divórcios**, pela cada vez mais frequente situação de **indivíduos a morar sozinhos**, pela **quebra na taxa de natalidade** e pelo **aumento da esperança média de vida**. A **instabilidade financeira e profissional** contribui também para esta instabilidade e para o aumento dos fenómenos de **migração**.

Por sua vez, também a **arquitetura** vê o seu **papel social** cada vez mais **reduzido**, devido à especulação imobiliária que a envolve, e tende a associar outras áreas do saber, como por exemplo, a sociologia e a economia, com o objetivo de conseguir criar um novo sistema operativo, mais adequado à realidade atual.

A tendência parece ser cada vez mais **aliar tecnologia, ecologia, e economia** (de recursos e monetária), sendo cada vez mais importante procurar soluções ligadas a estas áreas, **pensadas a longo prazo**, para um maior **equilíbrio dos recursos**. Os **recursos naturais** sofrem um grave descontrolo na sua racionalização, desde o último século até hoje, verifica-se um aumento acentuado da sua utilização, mais fugaz do que a velocidade de crescimento e de renovação dos mesmos, contribuindo para a destruição da diversidade biológica. Surge então a **necessidade de encontrar um novo equilíbrio** nos recursos disponíveis na natureza, e uma atenção também aos **resíduos produzidos** e aos efeitos nefastos da arquitetura sobre a poluição global. A **otimização da energia** é também um ponto

TENDÊNCIAS

importante a ter em conta. Será também este um paradigma que deve ser respeitado em prol do equilíbrio do planeta e da vida na Terra.

“[...] é-nos hoje exigido um novo sentido de contemporaneidade, que pode assentar exatamente na diferenciação do uso e da apropriação do território. Não se trata de buscar um qualquer novo equilíbrio predefinido, mas antes de compor cada ação sobre a determinação da justeza da cada medida empreendida. Dispomos dos meios técnicos e dos conhecimentos científicos para podermos encarar a construção permanente da paisagem com uma subtileza e uma “inteligentia” renovadas. O habitar já não pode estar confinado às solicitações particulares da instalação das funções da sociedade no território, [...] – pois somos hoje mais exigentes e complexos na determinação de consumir espaços e tempos, e de estabelecer a natureza individual ou coletiva desse consumo/usufruto. [...] O habitat será hoje, mais do que até agora, o espelho das nossas convicções, [...]” (VOGLIAZZO, et al., 2005, pp. 99-100)

O momento atual introduz uma nova complexidade, que deve ser constantemente repensada. A criação de espaços flexíveis para poderem acolher as distintas tipologias familiares que existem atualmente. Os chamados “nómadas modernos” regem-se geralmente pela necessidade profissional ou pessoal, tendo que se deslocar constantemente.

NOVA COMPLEXIDADE =
NOVOS ESPAÇOS

“[...] parece não existir grande consenso quanto à identificação de tipologias residenciais que possam servir de modelo (e suas variantes) e que tenham a possibilidade de ser facilmente extensíveis a uma

sociedade que é em si mesma a representação exacerbada da diversidade e da mudança. [...] estamos perante a **libertação do doméstico**, ou seja assistimos ao desmantelamento desta hiperespecialização do habitar. Podemos considerar arrumado um ciclo histórico e é tempo de começarmos a pesquisas dentro da aventura do moderno para buscarmos alguns pedaços, porque, julgo que a modernidade foi muito interessante uma vez que estudou muitos pormenores e agora cabe a nós buscar neste “recurso” alguns pedaços interessantes.” (VOGLIAZZO, et al., 2005, p. 95 e 52)

A **problemática habitacional** é alvo de **reflexões constantes**, é objeto de pesquisa em diversas vertentes e experimentações, desde tentativas que não passam do conceito, simplesmente por não resultarem ou pelos elevados custos de produção, ou até casos de sucesso, que têm conquistado alguns grupos sociais.

O **projeto** desenvolvido tentou então responder às exigências atuais, segundo princípios arquitetónicos desenvolvidos ao longo do século XX, associados à ergonomia e à sustentabilidade, que tanto se justificam no presente. O conceito que deu origem a este projeto foi o das superfícies comerciais do **IKEA®**, que representam hoje em dia uma nova noção a nível mundial, e que se prevê num futuro próximo, vir a apostar na comercialização de habitações com a filosofia de negócio que aplicam ao mobiliário, na defesa de uma construção fácil e rápida. Por outro lado, este conceito aplicado à habitação, numa escala mundial, teria consequências menos positivas em relação às tradições e ao património cultural e identitário de cada povo. Esta arquitetura estandardizada acabaria por contribuir para fazer desaparecer dos processos construtivos autóctones e regionais as técnicas e materiais específicos do local de implantação. A criação de soluções padronizadas viria impor materialidades e processos

construtivos generalizados que perderiam parte da essência do construir segundo tradições e hábitos, e a utilização de materiais considerados “familiares”. No entanto, esta parece ser a tendência mais forte no presente. O arquiteto Walter Gropius, compara esta problemática dizendo que:

“A casa é um produto para massas. Da mesma forma como 90% da população deixou de mandar fazer sapatos por medida - e em vez disso comprar produtos já prontos que satisfazem a maioria dos requisitos individuais graças aos refinados métodos de produção - no futuro cada pessoa terá a possibilidade de encomendar diretamente a um armazém a sua “casa ideal”. Acredito que a tecnologia atual já pudesse torná-lo possível, mas a indústria imobiliária continua retrógrada e completamente dependente dos métodos de construção tradicionais.” (Walter Gropius, “Wohnhaus Industrie” (1923), como mencionado em BERGDOLL, 2008, p.12)

O projeto elaborado foi desenvolvido na tentativa de criar um protótipo associado a este conceito empreendedor, da casa pronta a entregar, que se poderia comercializar na rede global do espaço comercial ao estilo IKEA®. Constata-se que a tendência no futuro será associar cada vez mais o design à arquitetura, em prol de um projeto economicamente viável. Quanto mais apelativo o design, exequível e prático maior será o número de vendas geradas. Este facto deriva do estudo feito, relativamente ao século passado, de onde foi possível constatar que um dos erros foi o facto de se terem criado projetos inviáveis economicamente e de difícil fabrico pelo facto de serem compostos por peças demasiado elaboradas.

O projeto de arquitetura modular autoconstruída, tal como um produto IKEA®, é acompanhado por um catálogo de instruções de montagem, e será transportado para o local de

construção pela responsabilidade do espaço comercial onde a estrutura será adquirida. Estes produtos terão um **ciclo de vida “reciclável”**, podendo ser “devolvidos”, e vir a ser revendidos e “reabitados” para outra pessoa, num qualquer local. Abrigar a multiplicidade de situações, foi outro dos objetivos, na tentativa de oferecer um maior leque de possibilidades espaciais, que pudessem colmatar as distintas configurações de famílias que hoje se conhecem.

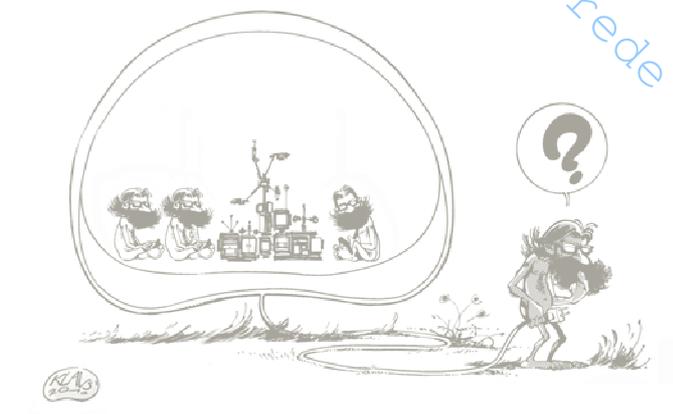
A **casa modular** poderá ser assim uma fácil e rápida solução, que adaptada às funções de habitação poderá acompanhar o ritmo e o estilo de vida contemporâneo. A materialidade subjacente a este tema tratará também a vertente ecológica, e de impacto ambiental, recorrendo essencialmente à madeira, possibilitando uma construção em seco, o que permite a montagem e desmontagem, e a mobilidade dos módulos.

Finalmente, quanto aos **modos de vida**, existem cada vez mais migrações das populações para os centros urbanos, em busca de melhores condições de trabalho, surgindo a necessidade de aproveitar os espaços residuais das cidades, para maximização do espaço urbano. Surge assim, o conceito de **mobilidade** e de adaptabilidade ao território e ao usuário do espaço.

A proposta e os conceitos estudados na presente dissertação não são soluções únicas, apenas tentam colmatar erros analisados do século passado e demonstrar que se encontram atuais e que poderão ser uma solução no futuro. A solução desenvolvida representa o conjunto de conceitos que melhor caracterizam a sociedade de hoje, e propõe um espaço com esses dinamismos. No entanto, esta solução pretende ser uma hipótese entre muitas outras que poderão surgir, sendo que a problemática habitacional deverá evoluir sempre com a evolução da própria sociedade, e deve adaptar-se a estas transformações.

09 BIBLIOGRAFIA

Tipologia de habitação nomada na sociedade em rede



09 BIBLIOGRAFIA

- ADD A ROOM, (2010). In Portal Add-a-room: <http://www.addaroom.se>. Acedido a 11 de Maio de 2012.
- ALEXANDRE, Y. (2012). *Buckminster Fuller / Forms*. In Portal electrónico Chromjuwelen, www.chromjuwelen.com. Acedido em 15 de Dezembro de 2012, em <http://www.chromjuwelen.com/en/network/324-blenheimgangcom/162649-buckminster-fuller--forms.html>.
- ARCE, J. M. (2009). *Dificultad en la búsqueda moderna del habitar. El territorio doméstico como confrontación artística y vivencial*. Dissertação apresentada ao Departamento de Escultura da Universidade de Barcelona para obtenção do grau de doutor, orientada por Albert Valera García, Barcelona. Acedido em 17 de Abril de 2012 em <http://hdl.handle.net/10803/1548>.
- ARCHDAILY, (2011). MIMA House / Mima Architects, In Portal Archdaily, www.archdaily.com. Acedido em 2 de Setembro de 2012, em <http://www.archdaily.com/192043>.
- ARNAU, J. (2000). *72 Voces para un Diccionario de Arquitectura Teórica*. Madrid: Celeste Ediciones.
- BAPTISTA, L. S. (2008). Habitar Colectivo – a tensão entre modelo e evento na modernidade arquitectónica. In *arq/va. Arquitectura e Arte*, nº57, pp. 8-11.
- BARRETO, E. C. (2011). *Habitar em desassossegada permanência: Uma solução de realojamento urbano transitório*. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade técnica de Lisboa para, Lisboa. Acedido em 17 de Abril de 2012 em UTL Repository, <http://hdl.handle.net/10400.5/4134>.
- BARROS, A. (2012). Hábitos no habitar: Hábitos de morar e a criação do espaço arquitetônico. In Portal Vitruvius, www.vitruvius.com. Acedido em 10 de Setembro de 2012, em <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/12.057/4386>.
- BERGDOLL, B. (2008). Home Delivery: Viscidities of a modernist dream from Taylorized Serial Production to Digital Customization. B. BERGDOLL e P. CHISTENSEN (Eds.). *Home Delivery, Fabricating the Dwelling*. Nova Iorque: The Museum of Modern Art.
- BLACKWELL, J. (1999). 1951: American dream houses, all in a row. In *New Jersey News: The Trentonian*, 20 de Junho, In Portal Capitalcentury, www.capitalcentury.com. Acedido em 21 de Setembro de 2012 em <http://www.capitalcentury.com/1951.html>.
- BORGOBELLO, B. (2011). Modular housing concept boasts 64 possible combinations. In Portal Gizmag, www.gizmag.com. Acedido em 4 de Maio de 2012, em <http://www.gizmag.com/modular-housing-64-combinations/20704>.
- BOXHAUS. (2013). The MDU – Mobile Dwelling Unit. In BoxHaus, www.boxhaus.net. Acedido em 21 de Janeiro de 2013, em <http://www.boxhaus.net/examples.php>.
- BUDDENHAGEN, C. (2003). O Direito à Habitação. In Human Rights Education Associates, <http://www.hrea.org/>. Acedido em 7 de Janeiro de 2012, em http://www.hrea.org/index.php?doc_id=412.
- BURGER, M. (Janeiro de 2011). *A Short Trip Inside and Outside the Box: Buckminster Fuller's Dymaxion House*. In Seedbank, <http://seedbankdesign.com/>. Acedido em 5 de Setembro de 2012, em http://seedbankdesign.com/?page_id=33.
- CABRITA, A. (Coord.), & MORGADO, L. J. (2006). Tipos Emergentes de Habitação (versão provisória). In *Projecto: Habitação para o futuro - Exigências e modelos para a sociedade da informação e da ecologia*. Lisboa: LNEC-FCT
- CANNATÀ, M.; FERNANDES, F. (2002). *Casa Inteligente. Protótipo de casa contemporânea 1991-2001*. Lisboa: Ed. Asa.

- CANOTILHO, P. (2008). *HABITAT – Arquitectura e a Problemática da Habitação*. Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra, Coimbra. Acedido em 27 de Abril de 2012 em <http://hdl.handle.net/10316/5877>.
- CARRERO, F. G. (2011). *Maison Tropicale*, Jean Prouvé (1951) [imagens publicado no Blog fatimagarridocarrero.blogspot.pt.] enviado para http://fatimagarridocarrero.blogspot.pt/2011/02/maison-tropicale-jean-prouve-1951_17.html. Acedido em 4 de Setembro de 2012.
- CENTRAL ESTRATÉGICA (2010). *Fincube, casa ecológica*. In Central Estratégica, <http://centralestrategica.com.br>. Acedido em 14 de Novembro de 2012, em <http://centralestrategica.com.br/blog/noticias/fincube-casa-ecologica/>.
- COELHO, A. B. (2010). *A Casa dos Sentidos de Sérgio Fazenda Rodrigues* [texto colocado no Blog Infohabitar - Revista do grupo habitar: <http://infohabitar.blogspot.pt>] enviado para <http://infohabitar.blogspot.pt/2010/12/casa-dos-sentidos-de-sergio-fazenda.html>. Acedido em 18 de Dezembro de 2012.
- DAVI, L. M. (2009). *Alison e Peter Smithson : uma arquitetura da realidade*. Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitectura, para obtenção de Pós-Graduação em Arquitectura, orientada por Claudia Pianta Costa Cabral, Rio Grande do Sul. Acedido em 2012 de Outubro de 20, em Digital Repository: <http://hdl.handle.net/10183/24734>.
- DAVIDSON, J. (2008). *Finding the Fab in Prefab*. In Portal New York Magazine, <http://nymag.com/>. Acedido em 14 de Março de 2012, em <http://nymag.com/arts/architecture/reviews/48664/>.
- Delana. (2013). *5 Absurdly Crowded Houses & Cramped Homes: Part Four in an Eight-Part Crazy Houses Series*. In Portal electrónico: Web Urbanist, <http://weburbanist.com/>. Acedido em 17 de Dezembro de 2012, em <http://weburbanist.com/2008/08/07/5-absurdly-cheap-and-crowded-houses/>.
- DESIGNBOOM. (2009). *Schemata architecture office + jo nagasaka: paco*. In Portal electrónico: Designboom, <http://www.designboom.com>. Acedido em 19 de Setembro de 2012, em <http://www.designboom.com/architecture/schemata-architecture-office-jo-nagasaka-paco/>.
- DESIGNBOOM. (2011). *Gabriele Aramu: sliding hub*. In Portal electrónico: Designboom, <http://www.designboom.com>. Acedido em 4 de Maio de 2012, em <http://www.designboom.com/design/gabriele-aramu-sliding-hub/>.
- DIAS, C. (2009). *Le Corbusier: Le Cabanon, 1951*. In Portal Moda Vicendi: <http://www.modavivendi.com/?p=273>. Acedido em 17 de Outubro de 2012.
- DURAND, B. (2012). *Expositions permanentes et temporaires autour de Jean Prouvé à nancy* [texto colocado no Blog ARCHITECTURES À VIVRE - Le blog de Avivre Editions: <http://avivreblog.wordpress.com/>] enviado para <http://avivreblog.wordpress.com/2012/09/03/expositions-permanentes-et-temporaires-autour-de-jean-prouve-a-nancy/>. Acedido em 20 de Setembro de 2012.
- ECHAVARRÍA, P. (2008). *Arquitectura portátil* (1ª ed.). Barcelona, Espanha: LINKS International.
- FIGOT, M. (2009). *Inner circle: alison and peter smithson: works*. In *Arquitectura en Red* em www.arqred.mx. Acedido em 14 de Maio de 2012, em <http://www.arqred.mx/blog/2009/09/05/inner-circle-alison-and-peter-smithson-works/>.
- FIGUEIREDO, L. C. (1995). *Foucault e Heidegger. A ética e as formas históricas do habitar (e do não habitar)*. In Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - Universidade de São Paulo, <http://fflch.usp.br/>. Acedido em 16 de Fevereiro de 2012, em <http://www.fflch.usp.br/sociologia/temposocial/mostraArtigo.php?id=101>.
- FINCUBE GmbH. (2010). *Fincube*. Acedido em Outubro de 15 de 2012, em <http://www.fincube.eu/>.
- FONSECA, M. J. (2012). *Habitar e envelhecer no século XXI : habitação assistida*. Dissertação de Mestrado para a Universidade Católica Portuguesa. Acedido em 20 de Outubro de 2012, em VERITATI - Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa: <http://hdl.handle.net/10400.14/8767>.
- FRANÇA, N. (2006). *Síntese da evolução da função habitar desde a revolução industrial*. Acedido em 6

de Outubro de 2011, de Nuno França, Engenharia Civil:
http://nunofranca.planetaclix.pt/files/Art_sintese.pdf.

- FREITAG, M. (2004). *Arquitectura e sociedade* (1ª ed.). Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- GABI. (2010). *Micro Compact Home - M-ch*. Acedido em 12 de Novembro de 2012, em <http://paredesescamoteaveis.blogspot.pt/2010/09/micro-compact-home-m-ch.html>.
- GALFETTI, G. (2002). *Casas Refúgio*. Barcelona: Gustavo Gili.
- GAUSA+RAVEAU actarquitectura. (2010). *Sistema MHouse*. Acedido em 14 de Dezembro de 2012, em <http://www.gausaraveauarq.com>.
- GAZEY, K., GÖSSEL, P., MULLIO, C., RAMLOW, U., ROCCELLA, G., SCHICKLER, E., et al. (2010). *Arquitectura Moderna A-Z*. Lisboa: TASCHEN.
- GODINHO, V. M. (2011). *Problematizar a sociedade*. Lisboa: Quetzal Editores.
- HEIDEGGER, M. (1951). *Bauen, Wohnen, & Denken (Construir, Habitar, Pensar)* publicada em *Vortäge und Aufsätze*. Pfullingen: Neske, 1954. Acedido em 24 de Março de 2012, na Universidade Federal do Rio de Janeiro – FAU, http://www.prourb.fau.ufrj.br/jkos/p2/heidegger_construir,%20habitar,%20pensar.pdf.
- HENDRY, J. (2009). 2010: The Year of the Prefab...again. [texto colocado no Blog On The Rim Of The Edge: <http://johnahendry.wordpress.com>] enviado para <http://johnahendry.wordpress.com/2009/12/17/2010-the-year-of-the-prefab-again/>. Acedido em 8 de Outubro de 2012.
- HORDEN, R. (2005). *Micro Compact Home*. Acedido em 12 de Novembro de 2012, em <http://www.microcompacthome.com/>.
- IDESIGNARCH. (2010). *LoftCube - Tiny Prefab Loft*. Acedido em 17 de Novembro de 2012, em <http://www.idesignarch.com/loftcube-tiny-prefab-mobile-loft/>.
- INSTITUTO DO PATRIMÓNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL [IPHAN]. Carta de Atenas– CIAM – Novembro de 1933. <http://portal.iphan.gov.br> Acedido em 20 de Outubro de 2012, em <http://portal.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=233>.
- JANSON, H. W. (2007). *História da Arte* (8ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- KAUFMANN, M. (s.d.). *System3*, New York. Acedido em 16 de Setembro de 2012, em <http://www.kaufmannzimmerei.at/cms/index.php?id=74>.
- KEITH. (2011). *Sears and Roebuck "Modern Homes"* [texto colocado no Blog Instant House: <http://instanthouse.blogspot.pt/>] enviado para <http://instanthouse.blogspot.pt/2011/08/sears-and-roebuck-modern-homes.html>. Acedido em 4 de Setembro de 2012.
- KRONENBURG, R. (1995). *Houses in Motion – The Genesis, History and Development of the portable Building*. Nova Iorque: Academy Editions.
- KRONENBURG, R. (1996). *Portable Architecture*. Oxford: Linacre House.
- KRONENBURG, R. (1998). *TRANSPORTABLE – Theory, Context, Design and Technology*. Londres: E & FN Spon.
- KRONENBURG, R. (2007). *Flexible – Arquitectura que integra el cambio*. Barcelona: Blume.
- KOLDO LUS. (2010). *KLAUS Cartooning the GSD and other issues* [Imagem colocada no Blog KLAUS the blog: <http://klaustoon.wordpress.com/>] enviado para <http://klaustoon.wordpress.com/2012/03/08/full-house-vs-fuller-house-illustration-for-mas-context-ownership/> e <http://klaustoon.wordpress.com/2010/04/29/a-home-is-not-a-mouse/>. Acedido a 4 de Agosto de 2012.
- LE-MENTZEL, V. B. (2012). *ONE SQM HOUSE*. Acedido em 12 de Novembro de 2012, em <http://www.youtube.com/watch?v=Okqa7qdAPbo>.
- LLERA, R. R. (2006). *Breve História da Arquitectura*. Lisboa: Editorial Estampa.

- LOFTCUBE. (2009). The Loftcube. Acedido em 12 de Novembro de 2012, em <http://www.loftcube.net>.
- LOT-EK STUDIO. (s.d.). LOT-EK. Acedido em 19 de Novembro de 2012, em <http://www.lot-ek.com>.
- LUDOVICO, F. (2007). Jane Jacobs, Aldo Rossi e Robert Venturi [texto colocado no Blog Arquetetando Caminhos: <http://arquetetandocaminhos.blogspot.pt/>] enviado para <http://arquetetandocaminhos.blogspot.pt/2007/08/jane-jacobs-aldo-rossi-e-robert-venturi.html>. Acedido em 17 de Dezembro de 2012.
- LUSTRON PRESERVATION, (2008). In Portal The Lustron Home: <http://www.lustronpreservation.org>. Acedido a 15 de Maio de 2012
- MACHADO, I. (2011). O SAAL e a participação popular na produção habitacional. Acedido em 13 de Novembro de 2012, em <http://barometro.com.pt/archives/403>
- MAIA, E. (2009a). *A nova máquina de morar: um hardware de morar?*. Dissertação de mestrado para a Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Acedido em 20 de Outubro de 2012, em <http://www.maiaarquitectura.com.br/imagens/aulas/14.pdf>
- MAIA, E. (2009b). *Em que medida os avanços tecnológicos podem influenciar na estrutura das cidades*. Monografia para a Faculdade de Belas Artes, São Paulo. Acedido em 20 de Outubro de 2012, em <http://www.maiaarquitectura.com.br/imagens/aulas/13.pdf>
- MALARD, M. L. (2003). Forma, arquitetura. In Portal Departamento de projetos - Escola de Arquitetura da UFMG: <http://www.arquitetura.ufmg.br/site/>. Acedido em 14 de Janeiro de 2012, em <http://www.arq.ufmg.br/eva/art010.pdf>.
- MANOEL, S. K. (2007). Considerações sobre o debate dos conjuntos residências modernos e as questões de conservação e reabilitação. In Portal: <http://www.docomomo.org.br>. Acedido em 20 de Outubro de 2012, em <http://www.docomomo.org.br/seminario%207%20pdfs/050.pdf>.
- MARKS, R. (2013). R. Buckminster Fuller. In Portal Encyclopædia Britannica: <http://www.britannica.com/>. Acedido em 23 de Maio de 2013, em <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/221902/R-Buckminster-Fuller->
- MATOS, F. L. (2001). A habitação no grande porto: a habitação - enquadramento teórico (Volume I - Parte I). In Portal Biblioteca Digital da Faculdade de Letras - Universidade do Porto: <http://ler.letras.up.pt/>. Acedido em 8 de Outubro de 2011, em <http://ler.letras.up.pt/site/default.aspx?qry=id06id133&sum=sim>.
- MEINHOLD, B. (2011). Sliding Hubs Prefab Modular Housing Has 64 Different Combinations. In Portal Inhabitat: <http://inhabitat.com>. Acedido em 4 de Maio de 2012, em <http://inhabitat.com/sliding-hubs-prefab-modular-housing-has-64-different-combinations/>.
- MIMA HOUSING. (2012). MIMA. Acedido em 2012 de Novembro de 2012, em <http://mimahousing.pt/>.
- MOREIRA, A. S. (2010). *Novas Tendências do Habitar - A Habitação do Futuro vista pelo Cinema*. Dissertação para o Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. Acedido em 13 de Novembro de 2011, em <https://dspace.ist.utl.pt/bitstream/2295/683885/1/Novas%20Tendencias%20do%20Habitar.pdf>.
- MOREIRA, P. (2001). Habitação social e pré-fabricação: A herança socialista em perspectiva. In Vitruvius, <http://vitruvius.com.br>. Acedido em 2 de Outubro de 2012, em <http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.014/866>.
- NAGASAKA, J. (1998). Paco. In Schemata Architects, <http://schemata.jp>. Acedido em 2012 de Setembro de 16, em <http://schemata.jp/paco/>.
- NILS, P. (2007). *Jean Prouvé - 1901-1984 - A Dinâmica da Criação* (1ª ed.). Köln: TASCHEN.
- PAUL. (2012). De Markies – The mobile home. In Portal WeekendContent: <http://www.weekendcontent.com/>. Acedido em 21 de Outubro de 2012, em <http://www.weekendcontent.com/de-markies-the-mobile-home/>.
- PILOTON, E. (2007). Prefab friday: LOT-EK MDU Shipping Container House. In Portal Inhabitat: <http://inhabitat.com>. Acedido em 4 de Maio de 2012, em Inhabitat: <http://inhabitat.com/lot-ek->

shipping-container-house/.

- RESEARCH CENTRE FOR EXPERIMENTAL PRACTICE AT THE UNIVERSITY OF WESTMINSTER. (2010). Project by Centre for Experimental Practice. In The Archigram Archival Project, Acedido em 20 de Janeiro de 2013, em <http://archigram.westminster.ac.uk/>.
- RICHARDSON, P. (2011). *Nano House* (1ª ed.). Londres: Thames & Hudson Ltd.
- SAFDIE ARCHITECTS. (s.d.). Habitat'67. In Portal Safdie Architects: <http://www.msafdie.com>. Acedido a 14 de Novembro de 2012, em <http://www.msafdie.com/#/projects/habitat67>.
- SANTIAGO, M. P. (2006). Novas Formas de Morar - Arquitetura em Movimento [texto colocado no Blog Arquitetura em Movimento: <http://www.novasformasdemorar.blogspot.pt/>] enviado para <http://www.novasformasdemorar.blogspot.pt/>. Acedido em 10 de Setembro de 2012
- SCHLEIFER, S. (2011). *Casas eco-sustentáveis*. Barcelona: Ilus books.
- SIEGAL, J. (2002). *The Art of Portable architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press.
- SILVA, D. J. (2009). *O Problema da Habitação: Interpretação operativa de um caso de estudo em Bissau*. Dissertação de Mestrado para a Faculdade de Ciências e Tecnologias. Acedido em 2012 de Abril de 17, em Repositório Digital da Universidade de Coimbra: <http://hdl.handle.net/10316/11549>
- SILVA, M. S. (2004). Arquitextos: Redescobrimo a arquitetura do Archigram. In Portal Vitruvius: <http://www.vitruvius.com.br/revistas>. Acedido em 14 de Dezembro de 2012, em <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.048/585>.
- SILVA, R. D. (2006). *Habitação mínima na primeira metade do século 20*. Monografia para a Escola de Engenharia de São Carlos. Acedido em 28 de Março de 2012, em http://www.nomads.usp.br/disciplinas/SAP5846/mono_ricardo_dias.pdf.
- SILVANO, F. (2007). *Antropologia do espaço. Uma introdução* (2ª ed.). Lisboa: Celta.
- SKFANDRA. (2012). Fincube, Werner Aisslinger [texto colocado no Blog Skfandra: <http://skfandra.wordpress.com>] enviado para <http://skfandra.wordpress.com/2012/05/04/fincube-werner-aislinger/>. Acedido em 12 de Novembro de 2012.
- SMALL HOUSE BLISS. (2012). Mima House, a modern, flexible prefab by MIMA Architects. In Portal Small House Bliss: <http://smallhousebliss.com/>. Acedido em 25 de Novembro de 2012, em <http://smallhousebliss.com/2012/11/06/mima-house-prefab-by-mima-architects/>.
- SMITH, E., & GÖSSEL, P. (2009). *Case Study Houses: The Complete CSH Program 1945-1966*. Colónia/DE: Taschen.
- Toyo Ito & Associates, Architects. (s.d.). Aluminium Cottage. In Portal Toyo Ito & Architects: <http://www.toyo-ito.co.jp/>. Acedido em 16 de Janeiro de 2013.
- TRIANGLE MODERNIST ARCHIVE, INC. (2007). Lustron House. In Portal Triangle Modernist Houses: <http://www.trianglemodernisthouses.com/lustron.htm>. Acedido em 16 de Setembro de 2012.
- VILLÀ, J. (2007). Flexibilidade: exigência do habitat contemporâneo. *IV Colóquio de Pesquisas em Habitação* (pp. 01-10). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais.
- VITAL, M. (2006). The Loftcube project. In Portal The LoftCube project: www.loftcube.net. Acedido em 12 de Novembro de 2012, em http://www.loftcube.net/loftcube_project/main.html.
- VOGLIAZZO, M., MILANO, M., DEGANELLO, P., NICOLIN, P., FORJAZ, J., ROCHA, J. Á., et al. (2005). *Do habitar* (1ª ed.). Matosinhos, Porto: Edições ESAD - Escola Superior de Artes e Design, Matosinhos.
- WHEELER, B. (2007). Adventure, inspired by Airstream. In Portal Adventure, inspired by Airstream: <http://www.airstream.com>. Acedido em 4 de Setembro de 2012.