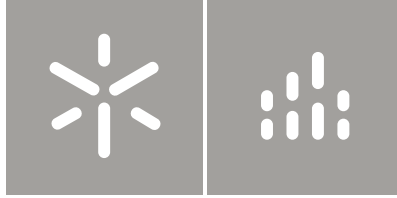




Universidade do Minho
Escola de Arquitectura

Luís Samuel Alves Freitas da Silva

A casa itinerante:
Uma solução de habitação
para uma sociedade em mudança.



Universidade do Minho
Escola de Arquitectura

Luís Samuel Alves Freitas da Silva

A casa itinerante:
Uma solução de habitação
para uma sociedade em mudança.

Dissertação de Mestrado
Ciclo de Estudos Integrados Conducentes ao
Grau de Mestre em Arquitectura
Área de especialização - Cultura Arquitectónica

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Elisiário Miranda

AGRADECIMENTOS

Ao professor Elisiário Miranda pelas conversas, pelo apoio e orientação que em muitos momentos foram motivação para continuar.

A todos os meus amigos presentes ao longo do curso, em especial ao Pedro e ao Ricky, pelo companheirismo, jantares e viagens.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização do trabalho.

À minha querida Cláudia, pelo carinho, apoio e paciência em todos os momentos.

A ti Mãe, por seres um exemplo a seguir e me apoiares em todas as fases da minha vida.

E por último, a ti Pai:

A tua omnipresença hoje é mais sentida pelo Sorriso que deixas-te e por isso toda esta conquista dedico-te, pois o teu amor, a dedicação e paciência levaram-me sempre a acreditar que um dia iria conquistar, os meus e os teus sonhos. Estás sempre aqui comigo.

Obrigado.

RESUMO

Este trabalho de investigação propõe uma solução alternativa para a habitação contemporânea comum. Reconhecendo a importância que o tema da mobilidade humana tem na sociedade actual, desenvolve-se a *Casa Itinerante* como um estudo teórico e um projecto de arquitectura para uma solução habitacional que pode mudar de lugar. Para se adaptar às necessidades imprevisíveis do habitante contemporâneo, repensa-se a casa, ancorada nos conceitos de flexibilidade, racionalidade e conforto.

Na primeira parte do trabalho estuda-se o enquadramento existente para a proposta de uma casa móvel - são exploradas referências do passado da arquitectura e é analisada a situação actual. A década de 1960 é destacada como um período relevante para a arquitectura recente, marcado pelo inconformismo dos jovens da época e por novos ideais que procuravam uma alternativa à arquitectura convencional - os projectos apresentados nas publicações Archigram são as referências mais aprofundadas. Desenvolve-se depois uma análise da sociedade contemporânea, focando-se na situação particular de Portugal. Estuda-se num primeiro passo a evolução recente das características e potencialidades da mobilidade humana. Num segundo passo aborda-se com mais atenção o caso português. As suas circunstâncias revelam a pertinência da proposta de uma casa móvel.

Na segunda parte deste trabalho desenvolve-se uma resposta teórica e prática para a casa itinerante. Através de uma narrativa que vai ganhando complexidade, o projecto vai ganhando forma e significado. Exploram-se em capítulos consecutivos os conceitos que ancoram e definem o carácter da casa - é genérica, flexível, racional, confortável e sem lugar. Estudam-se também os raciocínios construtivos e apresentam-se os desenhos do projecto de arquitectura.

A casa itinerante pretende adaptar-se a um mundo em mudança privilegiando a liberdade de deslocação. É uma solução habitacional que pretende dar ao seu habitante a capacidade para transformar a própria casa, segundo a sua vontade e as suas escolhas, inspirando-o a desenvolver a sua vida - e a desenvolver a casa com ela.

ABSTRACT

This research work proposes an alternative solution to the common contemporary housing. Recognising the importance that the subject of human mobility has on today's society, the itinerant home is developed as a theoretical study and an architecture project for a housing solution that can change its place. To adapt to the unpredictable needs of the contemporary inhabitant, the home is rethought, anchored on the concepts of flexibility, rationality and comfort.

On the first half of this work the existing framework for the proposal of a mobile home is studied - exploring past references of architecture and analysing the current situation. The 1960's are highlighted as a relevant period for recent architecture, marked by the discontent of the youth of that era and by new ideas that were searching for an alternative to conventional architecture - the projects presented on the Archigram publications are the references looked at with more depth. An analysis of contemporary society is then developed, focused on Portugal's current situation. On a first step the recent evolution of the characteristics and potential of human mobility are studied. On a second step, the portuguese case is approached more carefully. Its circumstances reveal the relevance of a proposal for a mobile home.

On the second part of the work a theoretical and practical answer for the itinerant home is developed. Through a narrative that increases in complexity, the project takes shape and meaning. In consecutive chapters the concepts that explore and define the home's character are explored - it is generic, flexible, rational, comfortable and without a place. The constructive reasoning is also studied and the architecture project's drawings are presented.

The itinerant home aims to adapt to a changing world by privileging the freedom to move. Its a housing solution that aims to give its inhabitant the ability to transform his own home, according to his will and his choices, inspiring him to develop his life - and develop the home with it.

ÍNDICE

1	Introdução
5	1 Enquadramento
11	1.1 Archigram - Regresso ao Passado para recuperar o Futuro
17	1.2 Situação actual - Novos desafios para um mundo em movimento
29	1.3 A ponte entre a imaginação e o pragmatismo
33	2. Proposta - A casa Itinerante
35	2.1 Um estudo sobre a liberdade de habitar
37	2.1.1 A casa genérica
41	2.1.2 A casa flexível
45	2.1.3 A casa racional
49	2.1.4 A casa confortável
55	2.1.5 A casa sem lugar
57	2.2 Uma solução real
59	2.2.1 O módulo
63	2.2.2 Os desenhos
79	3 Nota Conclusiva
83	Bibliografia





INTRODUÇÃO

O mundo nunca pára. Para nos mantermos lúcidos precisamos de estar sempre atentos, de olhos sempre abertos, à procura das pequenas coisas que nos mostram o caminho que devemos seguir. O curso de Arquitectura ensina-nos a ser inquietos, a estimular a nossa visão crítica das coisas. Para compreender o que podemos construir no mundo, precisamos primeiro de o interpretar, de construir um ponto de vista pessoal sobre ele, para depois imaginarmos como pode mudar.

PRECISAMOS DE SABER MOVER COM O MUNDO E FAZE-LO MOVER CONNOSCO.

“[...] projectar, planejar, desenhar, não deverão traduzir-se para o arquitecto na criação de formas vazias de sentido, impostas por capricho da moda ou por capricho de qualquer outra natureza. As formas que ele criará deverão resultar, antes, de um equilíbrio sábio entre a sua visão pessoal e a circunstância que o envolve e para tanto deverá ele conhecê-la intensamente, tão intensamente que conhecer e ser se confundem.”¹

Neste trabalho de investigação abordou-se uma inquietação particular encontrada ao longo do curso de arquitectura: a incapacidade que a casa - o local onde habitamos, onde definimos a base da nossa vida - mostra nos dias de hoje em se adaptar a uma nova realidade em constante mudança, um mundo em movimento. Descobrem-se novos hábitos, novos estilos de vida e a casa vai-se mantendo estática ao longo das profundas alterações da sociedade e do próprio habitante.

Uma alteração no estilo de vida destaca-se hoje como particularmente relevante - a necessidade de mudarmos frequentemente de lugar para encontrarmos as melhores oportunidades para a nossa vida. Mudamos de lugar para estudar, voltamos a deslocar-nos para trabalhar e precisamos sempre de um espaço para habitar. Desenvolver um lugar adequado para viver no meio de tantas viagens é hoje o desafio a que interessou responder. É tanto uma resposta intuitiva a uma situação pessoal como um contributo para um problema que afecta uma sociedade.

COMO FAZER UMA CASA MÓVEL PARA OS DIAS DE HOJE?

A casa itinerante é então, antes de mais, um projecto de arquitectura para uma casa móvel. As

1 TÁVORA, Fernando. “Da Organização do Espaço”, 1962 (ed. 2008). p.74

circunstâncias imprevisíveis na vida contemporânea mostraram-nos a necessidade de desenvolver uma solução habitacional que seja capaz de se movimentar com o seu habitante, enquanto lhe oferece um lugar estável onde pode estar instalado e cumprir os seus hábitos diários.

Para repensar uma casa adequada às necessidades de uma sociedade em mudança, marcada pela diversidade, foi também preciso desenhar um espaço que se que se consiga adaptar à especificidade de cada um dos seus utilizadores. Num mundo em transformação, a casa precisa de ser capaz de se transformar também. O arquitecto deve criar a solução técnica que dê liberdade para a apropriação - não deve impor o seu ponto de vista, antes inspirar o mundo a imprimir no seu espaço a sua personalidade.

Este trabalho pretende ser um estudo para uma solução de habitação que possa viajar e também evoluir com cada um dos seus habitantes - este foi assim o ponto de partida para a *casa itinerante*. A vida contemporânea é um trilha por lugares e experiências que vamos acumulando, e que nos fazem ser como somos. Por isso interessa que a casa consiga refletir isso também. Uma casa que se transforma e se desenvolve com o seu habitante enquanto este vai percorrendo o itinerário da sua vida. Sempre inquieto.

1 ENQUADRAMENTO

A procura do contexto e personalidade certas para uma nova proposta

1 ENQUADRAMENTO

A PROCURA DO CONTEXTO E PERSONALIDADE CERTAS PARA UMA NOVA PROPOSTA.

Como podemos argumentar a favor de uma casa móvel? Quais são os fundamentos para uma arquitectura transportável nos dias de hoje? Estudar a história da arquitectura móvel seria passar a pente fino toda a história da arquitectura, perdendo-nos em pequenos cantos, deslumbrando-nos obsessivamente no mundo paralelo da imaginação humana nunca concretizada. A casa móvel foi muitas vezes anunciada mas nunca se tornou uma solução abrangente - vive até hoje como uma alternativa que não convenceu.

Como podemos fundamentar a importância das migrações humanas? Teríamos que regressar ao início não documentado da humanidade para mostrar as suas raízes, e passar por toda a criação da civilização até aos nossos dias para argumentar assertivamente sobre a sua condição actual.

Mais do que conseguir desdobrar a história, interessa para o desenvolvimento deste trabalho definir com precisão as referências mais importantes para uma nova abordagem - pintar um pano de fundo concreto e eficaz que possa servir como base para os argumentos e também para a imaginação. Neste sentido, destacam-se duas referências, dois pontos de vista delimitados de forma precisa, que funcionam de forma complementar:

Pelo lado da história da arquitectura, uma viagem ao passado recente da arquitectura dos anos 60 em Londres - com as publicações Archigram na linha da frente - recupera o espírito do futuro que ainda alimenta a imaginação actual de uma habitação em movimento num mundo em transformação.

Por outro lado, uma leitura atenta aos estudos actuais mais relevantes sobre as migrações e a mobilidade humana nos últimos anos, partindo de uma visão global para se centrar na realidade portuguesa, traz novos dados e reitera a relevância da discussão da arquitectura móvel. A exposição de um ponto de vista desenvolvido por sociólogos, geógrafos e antropólogos traz uma análise concreta sobre as deslocações humanas na actualidade.

Juntas, estas duas referências combinam-se para gerar um ponto de vista particular e uma abordagem diferenciada - o ponto de partida certo para desenvolver a proposta da casa itinerante.

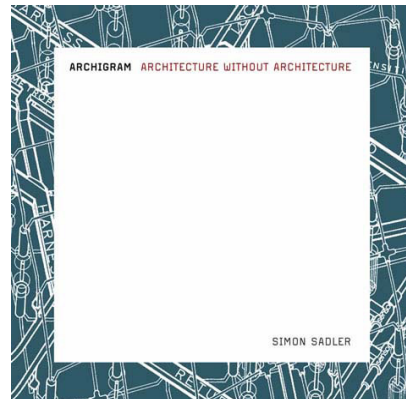


Figura 2. Simon Sadler
"Archigram: Architecture without Architecture"
2005 - Cambridge, Mass.
The MIT Press

Depois de abordar os Situacionistas na década de 1990, Simon Sadler, Professor de Arquitectura e História Urbana da Universidade da Califórnia, lança em 2005 uma antologia crítica do trabalho dos Archigram.

Recolhe dados quer directamente do grupo quer de museus, organizações e fundações que guardam hoje os seus mais relevantes documentos. Uma apresentação detalhada e contextualizada, insere também uma visão distanciada o suficiente para permitir tirar conclusões acertadas sobre a herança que o grupo deixa à evolução do pensamento e da prática de arquitectura. Um documento essencial para a compreensão da relevância do grupo Archigram.



Figura 3. Just What Is It That Makes Today's Homes So Different So Appealing?, Richard Hamilton, 1956

1.1 ARCHIGRAM

REGRESSO AO PASSADO PARA RECUPERAR O FUTURO

“Frustration, giving way to moral indignation and ambition, prompted the appearance of Archigram magazine in London in May 1961. [...] Archigram's insistence that modernism should celebrate all that is new reacted against the routines of day-to-day architecture education and practice.”¹

Na década de 1960, a palavra Moderno em arquitectura tinha perdido o brilho. A primeira metade do século tinha iniciado com uma explosão de inovação na profissão, para depois acompanhar e encontrar respostas para profundas transformações na sociedade, na economia e no espaço. Na sua procura de responder ao desafio, a ideologia moderna tornara-se numa doutrina mais pesada, criara demasiadas raízes no pragmatismo das necessidades do mundo real para ainda conseguir criar o novo mundo que sonhara. Este sonho, no entanto, habitava a cabeça das novas gerações, que ainda viam a promessa do futuro como um dos imperativos da profissão. Ancorados nas incríveis novas fronteiras da ciência e da tecnologia e na revolucionária abordagem pop, estes novos arquitectos exploravam novos caminhos largando todas as ancoras que o movimento moderno ganhara pelo caminho.

Este foi um período especial na historia recente da imaginação na arquitectura. Da cabeça destes jovens inquietos desenhava-se o futuro como o conhecemos ainda hoje. Enquanto Stanley Kubrick filmava *2001: A Space Odyssey* e Andy Warhol pintava os novos ícones americanos, o grupo Archigram relançava pistas para um fantástico novo mundo.

A partir de Londres, 6 arquitectos criavam uma publicação para agitar as águas numa cidade que repetia demasiadas vezes a mesma fórmula na construção dos seus edifícios - *“Glass curtain walls, a vision that had roused architects to states of high excitement two generation earlier, had begun to seal city streets. Lustrous office block surfaces emulated the major building to be completed in New York and London [...]”²* diz Simon Sadler da cidade de 1961. Peter Cook, Ron Herron, Warren Chalk, Dennis Crompton, David Greene e Mike Webb juntavam *architecture* com *telegram* e lançavam-se na procura de uma alternativa.

1 SADLER, Simon. “Archigram: Architecture without Architecture”, 2005, p.11

2 Ibid. p.11

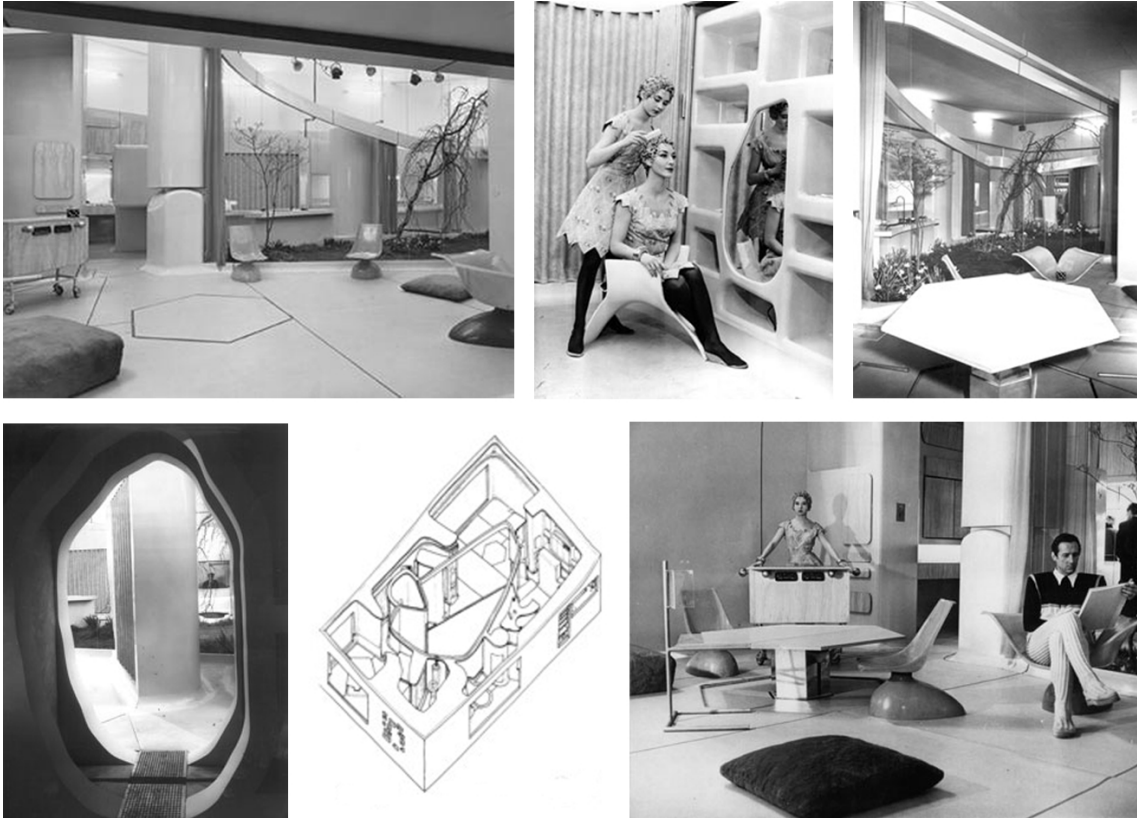


Figura 4. Alison House of the Future, Daily Mail Ideal Home Exhibition, exposição no Olympia Exhibition Hall, Londres, Alison e Peter Smithson, 1956



Figura 5. Fuller e o seu terceiro modelo da Dymaxion House, 1931.

Partiam então das criações mais arrojadas dos visionários que os antecederam para imaginar toda uma nova cidade. A *'Dymaxion House'* de Buckminster Fuller, a *'House of the Future'* de Alison e Peter Smithson, a *'Ville Spatiale'* de Yona Friedman, as cidades do manifesto *'Metabolism'* de Kiyonori Kikutake e Kisho Kurokawa - estes sonhos davam o mote para novas criações de escalas deslumbrantes. Estas tinham tanto de arquitectura como de ficção científica - uma provocação que pretendia estimular o presente tanto como prometer o futuro. Sem medo de apresentar o impossível, estes jovens arquitectos largavam limitações para definir o horizonte.

A CIDADE EM MOVIMENTO PARA UMA SOCIEDADE INQUIETA

*"With Plug-In [City], we are at the outer edge of the early sixties avant-garde, primarily motivated not to make architecture better behaved but to make architecture change life, much like the early avant-gardes. Cook's unrepentant modernism was fired by a conviction that the qualities of the everyday could be enhanced by design. [...] Urban experience would consequently be less determinate, physically and mentally. If city planning had traditionally encouraged contemplation of the fixed and ideal architectural object, Plug-In planning promoted architecture as an event that could only be realised by the active involvement of its inhabitants."*³

Em 1964, Peter Cook apresenta uma cidade radicalmente diferente. A metrópole do futuro era uma mega-construção em constante transformação. Deslumbrado com os desenvolvimentos tanto na exploração espacial como nos revolucionários utensílios domésticos, Cook via a evolução da arquitectura e do urbanismo a encaixar-se perfeitamente no meio destas inovações, tanto em escala como em ambição. Se o quotidiano mudava tão rapidamente, por que não podia a cidade mudar com ele?

Na Plug-in City tudo era repensado para se adequar ao estilo de vida do futuro. Casas-cápsula que se moviam pela cidade, infra-estruturas que se adaptavam a novos usos, tudo interligado por uma plataforma flexível e expansível que privilegiava a circulação continua. As cápsulas agregavam às paredes interiores equipamentos que podiam ser reorganizados e davam aos utilizadores a escolha das funções e da composição do espaço. Todo isto unido por mecanismos de encaixe e desencaixe que prometiam dar aos edifícios a mesma liberdade e facilidade com que os eletrodomésticos se ligavam a qualquer tomada eléctrica e brilhavam na publicidade da época. Cook

3 SADLER, Simon. Op. cit., p.14

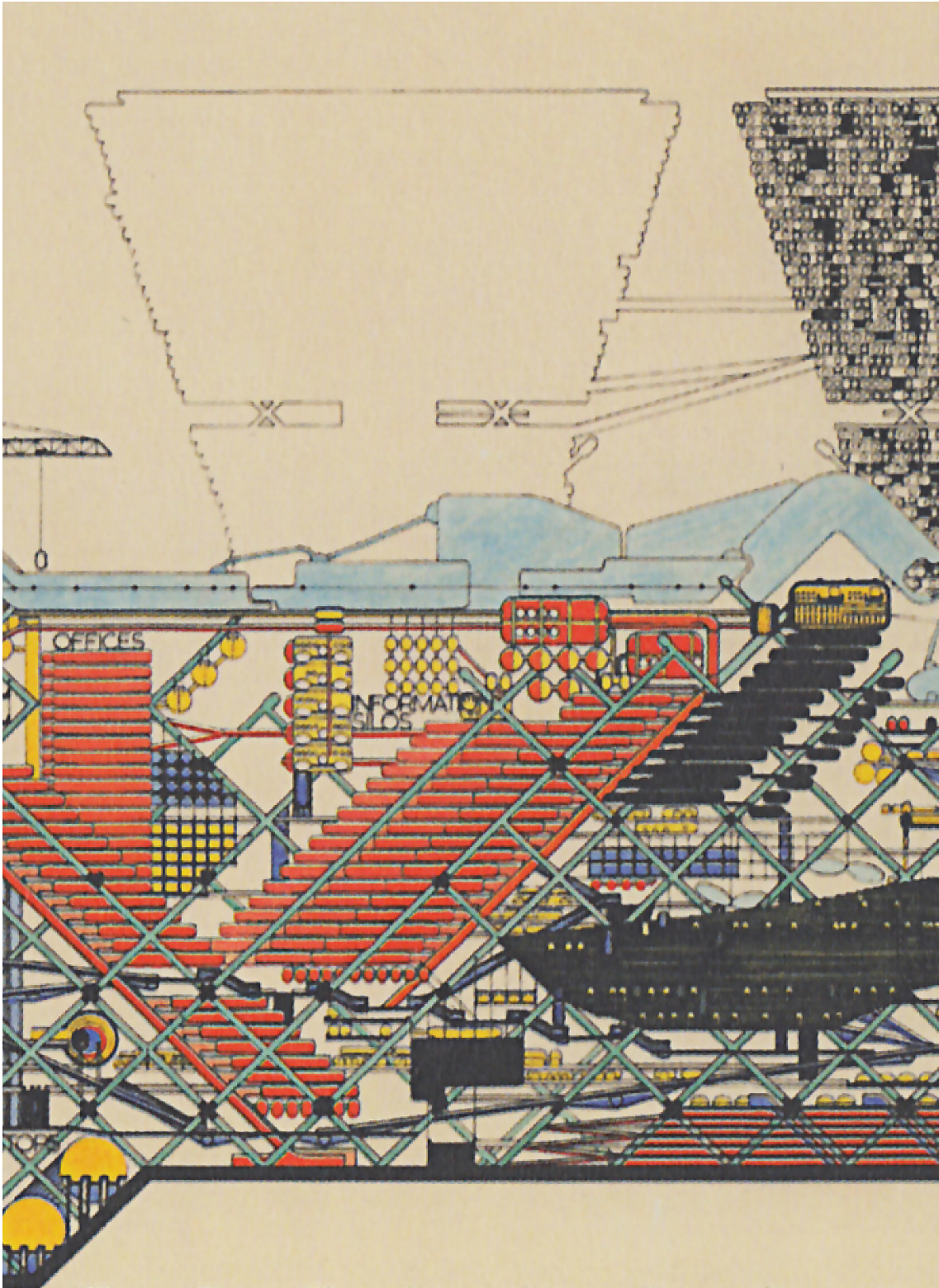


Figura 6. "Plug in City", Peter Cook, 1962.

anunciava o futuro aproveitando-se da linguagem que deslumbrava o mundo nas revistas e na televisão. Era tanto um manifesto como um pedaço de arte pop.

Peter Cook imaginava uma cidade interactiva - os seus cidadãos confundiam-se com os seus arquitectos. A promessa da liberdade do mundo ocidental expandia-se e incorporava o espaço como a última fronteira - o cidadão do futuro podia escolher o espaço e o quotidiano que queria e ao arquitecto competia dotá-lo da capacidade e facilidade para o fazer.

ARQUITECTURA COMO UM PRODUTO DE CONSUMO

“Archigram assumed that consumers wanted architecture to be provided to them in much the same way as the cars, motorboats, and televisions for which they undoubtedly yearned. It was true that, in its windswept housing projects and civic centers, mainstream modernism had inadvertently deprived its clientele of a sense of place and control.”⁴

A doutrina modernista nunca primara pela interação entre o arquitecto e o utilizador. Nos anos 60, as ruas inundavam-se de publicidade sedutora e agressiva, inspirando nos consumidores uma vida melhor associada directamente aos produtos que vendiam. A concorrência guerrilhava publicamente nas ruas pela a atenção do consumidor. A discussão interna que promovia a prática de arquitectura, entretanto, era demasiado densa e opaca para despertar o interesse do cidadão comum.

Para os Archigram, a sociedade deveria olhar para a arquitectura como um produto que cativasse com a sua promessa sedutora e a sua linguagem cativante, e a relação deveria ser recíproca. Os arquitectos deveriam desenvolver soluções que transmitissem aos futuros utilizadores a ideia de uma maravilhosa vida melhor, onde o optimismo e o progresso definiam o caminho para lá chegar.

As cidades dos anos 60 prometiam ser as ancoras de um novo futuro, e os Archigram serviam na altura como embaixadores da imaginação. Se o mundo não evoluiu como esperavam, o seu lugar na história é ainda hoje o de quem não teve medo de descobrir as novas fronteiras da profissão. Marcaram uma geração e as suas fantasias inspiram ainda hoje a imaginação dos arquitectos mais inquietos.

4 SADLER, Simon. Op. Cit., p.194



Figura 7. "African migrants on the shore of Djibouti city at night". John Stanmayer, 2013. World Press Photo of the Year 2013.

1.2 SITUAÇÃO ACTUAL

NOVOS DESAFIOS PARA UM MUNDO EM MOVIMENTO

*“Today, our cities are facing the challenges of a highly mobile world. Globalization is bringing us closer together in many ways. Nowhere is this more apparent than in our cities where we now cross paths and rub elbows with people from many other cultural backgrounds. Cities are recognized as national engines of economic growth. But they are much more. Cities are also the crucible for cultural fusion. Standing astride every intersection on the global network of trade and migration, the world’s cities must become shining examples of inclusiveness and equity [...]”*¹

Avançamos para 2014 e o mundo em movimento transformou-se na realidade. No espaço de uma geração, saltou da cabeça das mentes mais criativas para o dia-a-dia global. Por um lado, as tecnologias de informação permitem hoje a ligação entre todos as pessoas em tempo real. Fotografias, videos e relatos individuais e colectivos são hoje partilhados por todo o mundo e viajam por todo o planeta em segundos - o telegrama que inspirou os Archigram foi substituído pela internet e revolucionou a comunicação humana.

Por outro lado, uma revolução dos meios de transporte permite que pessoas possam hoje deslocar-se através de países e continentes muito mais facilmente. Paralelamente com evoluções políticas e económicas que potenciam também a liberdade para o fazer, a capacidade de viajar pelo mundo é hoje uma realidade cada vez mais comum. Cargueiros atravessam os oceanos e saltam entre portos de todos os continentes, e muitos dos produtos que consumimos diariamente viajam assim pelo mundo no espaço de poucos dias. Atravessar de avião países e continentes no espaço de horas é cada vez mais acessível com viagens constantes e preços mais baixos. Novas infra-estruturas transformaram as viagens de automóvel e comboio em formas rápidas e muito confortáveis de atravessar e explorar o mundo.

Esta revolucionária capacidade de mover pessoas e bens, unida com o intercâmbio de conhecimento, ideias e experiências quebrou as barreiras da distância e esta liberdade fez emergir uma nova consciência colectiva global que nos interliga e aproxima - uma nova realidade que trouxe também novos desafios. O mundo em movimento não é ainda um mundo equilibrado. Viver em 2014 mostra-nos que não caminhamos tão rapidamente para a igualdade social como o opti-

1 ANNAN, Kofi, 2006. Mensagem para a 2ª edição do World Urban Forum enquanto Secretário-geral das Nações Unidas.

mesmo da década de 1960 também prometia. Diferentes lugares do mundo oferecem ainda maneiras muito diferentes de viver. Com a liberdade de movimento veio também a liberdade para sonhar mais alto.

A MOBILIDADE HUMANA COMO UMA SOLUÇÃO GLOBAL

“A distribuição de oportunidades no mundo é muito desigual. Esta desigualdade é um factor determinante do desenvolvimento humano e, por isso, implica que as deslocações tenham um enorme potencial no sentido de melhorar o desenvolvimento humano. [...] A nossa ideia de desenvolvimento como algo que promove a liberdade das pessoas levarem as vidas que escolherem para si mesmas reconhece a mobilidade como uma componente essencial dessa mesma liberdade.”²

O horizonte mostra-nos que o mundo em movimento pode ser também a chave para um mundo mais equilibrado. Ao permitir às pessoas descobrirem lugares com oportunidades diferentes e escolherem onde querem viver, o mundo móvel revoluciona a motivação e a capacidade para viverem melhor, e esta motivação transforma também a capacidade de participar no desenvolvimento destes destinos. As potencialidades da mobilidade humana, ou seja, *“a capacidade dos indivíduos, famílias ou grupos de pessoas de escolherem os seus locais de residência”³*, é hoje um assunto central na discussão dos novos desafios para a humanidade.

Em 2009, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento apresentou no seu relatório anual - *Ultrapassar Barreiras: Mobilidade e desenvolvimento humanos* - a mobilidade humana *“como uma componente central da agenda do desenvolvimento humano”* e mostra que *“[...] todos os anos, mais de cinco milhões de pessoas atravessam fronteiras internacionais para irem viver num país desenvolvido”*. O relatório apresenta dados importantes sobre as movimentações dentro dos países - *“A maioria das deslocações no mundo não se verifica entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos. Com efeito, nem sequer se verifica entre países. A esmagadora maioria das pessoas que se desloca fá-lo dentro dos limites do seu próprio país”*. Segundo estimativas do relatório, 214 milhões de pessoas são migrantes internacionais e cerca de 740 milhões de pessoas são hoje migrantes internas. Isto significa que 1 em cada 10 pessoas no mundo se movimentou e vive hoje noutra local do seu país.⁴

2 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. “Ultrapassar Barreiras: Mobilidade e desenvolvimento humanos”, 2009. p.8

3 Ibid. p.15

4 Ibid. p.iv; p.9; p.2

O estudo aponta ainda que apesar de implicar dificuldades, escolher mudar de lugar traz normalmente consigo uma vida melhor - *“a maior parte dos migrantes, internos e internacionais, consegue alcançar melhores rendimentos, melhor acesso à educação e à assistência médica e melhores perspectivas de vida para os seus filhos. Estudos realizados sobre os migrantes dão conta que a maioria afirma sentir-se feliz nos seus países de destino, apesar de uma série de reajustes e obstáculos que se prendem tipicamente com a própria mudança”*⁵. Estes obstáculos são para os autores do estudo um dos principais entraves ao alcance de um mundo mais equilibrado.

O contributo que a Arquitectura pode dar para ultrapassar estes obstáculos é assim uma forma directa de ajudar ao desenvolvimento da humanidade. Sendo que a mobilidade humana se refere antes de mais à capacidade de escolher o local de residência, a capacidade desta se adaptar à própria movimentação pode servir com um passo importante para facilitar o processo.

O CASO DE PORTUGAL, UM PAÍS EM MOVIMENTO

O ponto de partida para a casa itinerante foi, antes de tudo o resto, a análise empírica da situação portuguesa. Interessa por isso analisar com cuidado o caso particular de Portugal para poder compreender realmente a sua realidade e assim garantir a pertinência da proposta.

Portugal é um país habituado a viajar. Uma abordagem atenta ao caso português na actualidade apresenta dados particulares sobre a importância da mobilidade humana - marca-o no mapa como um lugar de intercepções. Os últimos dez anos mostram-nos alguns tipos de migrações regulares e estruturadas, e definem movimentações antecipáveis pelos seus cidadãos portugueses. Segundo José Carlos Marques e Pedro Góis, dois investigadores das migrações portuguesas, o país posiciona-se *“de forma estrutural e ao longo de mais de um século em diferentes sistemas migratórios”*.⁶ Pertencer a estes sistemas implica algumas condições: a) *“os países têm um passado e um presente marcado por fortes relações migratórias entre si”*; b) *“os fluxos não são apenas de migrantes, mas, também, de bens, investimentos, ajudas ao desenvolvimento, remessas, etc.”*; c) *“existe uma densa rede de relações históricas, coloniais e culturais que fortalece e estrutura o sistema”*; d) *“existe um conjunto de acordos bilaterais e, do lado português, uma política migratória comum dirigida aos países que integram o sistema”*.⁷

5 Ibid. Op. Cit. p.2

6 MARQUES, João Carlos e GÓIS, Pedro. “Dinamicas do Sistema Migratório Lusofono: Um olhar a partir das migrações portuguesas”, em “Migrações na Europa e em Portugal - Ensaio de Homenagem a Maria Ioannis Baganha”, 2013. p.

7 GADANHA, Maria. “Migrações internacionais em Portugal: o que sabemos e para onde vamos” em “Revista Crítica de Ciências Sociais”.p.52-53

Dois sistemas migratórios consideram-se particularmente importantes. Por um lado, a Europa é ainda hoje o destino principal da emigração portuguesa. A Suíça, a França, o Reino Unido e a Alemanha, particularmente, são os principais países para os quais os portugueses continuam a rumar. Os países lusófonos descrevem outro eixo das migrações portuguesas, neste caso bidirecional. Segundo Maria Baganha, provavelmente a investigadora portuguesa das migrações e mobilidade humana mais importante do passado recente, o sistema migratório lusófono é um sistema *“bem estruturado, estável e consistente [...], que é mantido através de múltiplas trocas de fluxos de pessoas, bens, serviços, remessas, etc. e que é sustentado por redes densas informais e formais de contactos, relações e acordos”*⁸. Países como o Brasil, Angola e Moçambique tem vindo a crescer significativamente como países receptores de emigrantes portugueses. Finalmente importa não deixar de referir os países da América do Norte, que embora não tenham uma relevância tão grande nos últimos anos, são outros dos destinos comuns da emigração portuguesa.

As razões que justificam a emigração no passado recente são as mesmas que levam os portugueses a sair do seu país ainda hoje, e correspondem com as hipóteses colocadas inicialmente. Segundo José Peixoto, do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa, *“são objectivos económicos, visando a melhoria das condições de vida, que ainda incitam os portugueses a abandonar, mesmo que temporariamente, as regiões de origem — as mesmas que continuam a não conseguir preencher as suas necessidades”*⁹.

A mobilidade interna é também um fator determinante nas migrações portuguesas. Embora estudos sobre o assunto sejam menos frequentes, dados da ONU indicam que pelo menos 1,2 milhões de portugueses - ou seja, pelo menos cerca de 12% da população - é actualmente migrante interna.¹⁰

A CRISE ACTUAL E A EMERGÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA

A crise de 2009 transformou profundamente a realidade portuguesa. A degradação da situação socio-económica, e, particularmente, o aumento do desemprego, marcaram a evolução recente do país - a taxa de desemprego global passa de 7,6% em 2008 para 16,3% em 2013, e o desem-

8 Idem., 1998. p.52-53

9 PEIXOTO, José. “Dinâmicas e regimes migratórios: o caso das migrações internacionais em Portugal” em Revista “Análise Social” - vol. XLII (183), 2007. p.459

10 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. “Ultrapassar Barreiras: Mobilidade e desenvolvimento humanos”, 2009. p.143

prego jovem é ainda mais expressivo, passa de 16,5% para uns desoladores 37,7%.¹¹

Quando, em 2010, Rui Pena Pires, presidente do Observatório da Emigração, falou de uma terceira vaga de emigração portuguesa, com números que se aproximam das décadas de 60 e 70, estava longe de prever a aumento de 85% no ano seguinte e que fossem, efectivamente, os jovens qualificados, entre os 25 e os 29 anos, a principal faixa etária a procurar melhores condições de vida no estrangeiro.

Um ano depois foi o próprio secretário de Estado da Juventude e do Desporto, Miguel Mestre, a aconselhar os jovens a abandonar a *“zona de conforto e ir para além das nossas fronteiras”*¹², em resposta à situação de aumento de desemprego jovem. A Comissão Europeia continua a prever a tendência negativa de um número de emigrantes significativamente superior ao número de imigrantes e ao número de nascimentos no país.

Apesar de não existirem dados exactos sobre os fluxos migratórios em Portugal, o fenómeno da emigração portuguesa tem sido quantificado quer pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), através do número de saídas registadas, quer pela Direção-Geral dos Assuntos Consulares e Comunidades Portuguesas (DGACCP), pelas entradas nos países de destino. Apesar de ambos dos medidores apontarem para um aumento progressivo do número de portugueses a abandonarem o país, verifica-se que os números recolhidos nos países de destino são mais altos.¹³ Vejamos os números de 2012:

Segundo os últimos dados avançados pelo INE, houve 121 418 pessoas a sair de Portugal em 2012, número resultante da soma dos emigrantes permanentes e dos emigrantes temporários (pessoas com intenção de permanecer no estrangeiro por um período inferior a um ano), sendo que o número de emigrantes permanentes foi de 51 958, mais do que os 44 mil registados no mesmo período de 2011. Por sua vez, os últimos dados oficiais da Secretaria de Estado das Comunidades, resultantes da conjugação de dados relativos a inscrições nos consulados, sistemas locais de estatística e dados bancários, remetem a 2012 e indicam que foram 130 mil os portugueses a deixarem Portugal rumo a países estrangeiros.¹⁴

11 Dados PORDATA, 2014. www.pordata.pt

12 MESTRE, Miguel, 2011. Declarações registadas pela agência Lusa a 30 de Outubro de 2011 em São Paulo, Brasil.

13 Esta lacuna ocorre, uma vez que, em termos de análise qualitativa, os dados do INE são baseados em estimativas e os dados recolhido pela Secretaria de Estado das Comunidades Portuguesas, a quando da entrada no país de destino, é mais extensa e aprofundada.

14 Dados INE, 2014. www.ine.pt; Dados DGACCP, 2014. www.secomunidades.pt

Na impossibilidade de precisar os factos, recorreremos às estimas para concluir que saíram de Portugal mais de 420 mil pessoas nos últimos 4 anos. Se contabilizarmos a população activa de 5,4 milhões de pessoas, significa que pelo menos 1 em cada 10 portugueses em idade activa saiu de Portugal em apenas 4 anos.

O investigador Jorge Malheiros, do Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, traça o perfil dos que deixam o país nestes anos, em declarações ao jornal Dinheiro Vivo: *“pensando na crise da construção civil e do imobiliário e na estrutura de qualificação dos portugueses, acredito que a nossa emigração seja 50%-50% entre qualificados, com licenciatura, e menos qualificados, com escolaridade reduzida”*¹⁵.

As perspectivas para os próximos tempos indicam que estes valores de emigração podem ainda aumentar significativamente. Segundo um estudo encomendado pela seguradora Zurich em dezembro de 2013, 57% dos jovens inquiridos, entre os 15 e os 24 anos, já emigraram ou querem emigrar. As outras faixas etárias apresentam valores pouco mais baixos: entre os 25 e os 34 anos os que ponderam emigrar ou que já o fizeram são 50%, e mesmo nos inquiridos entre os 35 e os 44 anos, a taxa ainda se localiza perto dos 50%. A directora do Negócio Vida da Zurich em Portugal, Ana Paulo, que encomendou o estudo, refere ao jornal Dinheiro Vivo que *“os jovens mais qualificados olham de uma forma global para as oportunidades de carreira, pelo que é natural que considerem mais interessantes algumas saídas profissionais no estrangeiro”*¹⁶.

O cenário português é bastante claro: os portugueses escolhem cada mais mudar de lugar para desenvolver a sua vida, principalmente na procura de uma vida melhor. A proposta da casa itinerante assume-se assim com um contributo da arquitectura para uma realidade que necessita de novas soluções, particularmente na capacidade de dar aos cidadãos portugueses uma ferramenta para mais livremente escolherem onde e como desejam viver.

15 MALHEIROS, Jorge. 2013. “Emigração voltou a máximos em 2013” em www.dinheirovivo.pt/Economia/Artigo/CIECO306777.html

16 PAULO, Ana. “Mais de metade dos jovens portugueses quer emigrar ou já emigrou”, 2013. www.dinheirovivo.pt/Economia/Artigo/CIECO303068.html

1.3 A PONTE ENTRE A IMAGINAÇÃO E O PRAGMATISMO

“Aos mais dotados compete, naturalmente, a função de condutores, de criadores de protótipos, mas cremos que, porque mais dotados, essa qualidade não deverá permitir-lhes uma espécie de fuga da sua circunstância ou de um caminhar no sentido da utopia, porque os outros homens - que justificam a sua razão de ser e deles necessitam - têm o direito de esperar de tais dotes alguma coisa de concreto para a sua existência.”¹⁷

O contexto para a casa itinerante é particularmente intenso. Se por um lado pertence ao campo das ideias mais rebuscadas e ambiciosas da arquitectura do século XX, por outro lado apresenta-se como uma resposta a necessidades fundamentais da sociedade actual. Tirar conclusões sobre este pano de fundo permite encontrar as pistas certas para uma nova proposta. Para apresentar um contributo útil e relevante interessa interpretar e interligar os dois extremos e tentar encontrar um novo caminho.

Nos dias de hoje, uma visão distanciada das aventuras dos Archigram mostra-nos que acabaram por não convencer o mundo a evoluir tão rapidamente como imaginavam. Os movimentos de contracultura contemporâneos ao grupo, como os posmodernistas e os situacionistas, interpretaram o futuro de uma forma diferente, e a pluralidade ideológica e estética que se seguiu explodiu a utopia modernista. A promessa dos Archigram foi perdendo também o brilho, e ocupa hoje um lugar - na história da arquitectura.

Mas um olhar atento ao mundo actual mostra-nos pedaços dos Archigram dispersos um pouco por todo o lado. Imagens como as que compunham, cheias de sobreposições vibrantes, povoam o universo da internet. As suas cidades sempre em movimento, que sobrepõe significados sem complexos, descrevem os centros cosmopolitas das capitais culturais de todo mundo. A sua arquitectura performativa influencia novas vanguardas da arquitectura e do design. O seu mundo imaginário é ainda hoje objecto de fascínio e estudo de estudantes de arquitectura em todo o mundo.

O legado real das publicações Archigram é complexo por ser simultaneamente tão clara a forma como ainda inspira a arquitectura dos dias de hoje enquanto descreve um mundo ainda hoje tão inimaginável. Uma das últimas vanguardas do modernismo, recolheu da sociedade sedutora e

17 TÁVORA, Fernando. “Da Organização do Espaço”, 1962 (ed. 2008). p.25

optimista da época o contexto para cativar o sonho colectivo de um mundo melhor. Imaginava um mundo que dava ao utilizador o papel central da sua liberdade de escolha e movimento, usando a arquitectura como a ferramenta para o tornar possível.

O mundo é hoje muito diferente do que presenciavam os arquitectos nos anos 60. A situação actual é dura, particularmente em Portugal. Os portugueses fogem do seu país porque já não acreditam que conseguirá dar-lhe a vida que precisam ou desejam. Os que ainda não saíram pensam seriamente em fazê-lo, principalmente os mais jovens e também os mais qualificados. A casa para esta nova geração precisa de refletir esta realidade, precisa de dar a liberdade para escolher um rumo, precisa de melhorar a vida dos seus habitantes. Mas a sociedade tornou-se céptica, já não acredita tão inequivocamente num mundo melhor. Conseguir partilhar uma ideia que pretenda mudar as coisas para melhor e entusiasmar quem a ouve é uma tarefa difícil. E por isso tão importante.

Para responder aos desafios dos dias de hoje, é preciso mais uma vez ir buscar à imaginação novas ideias que proponham o futuro. Aos dias de hoje pedem-se soluções práticas para resolver problemas reais, e a estes sonhos pedem-se que sejam pragmáticos. Se a mobilidade é de facto uma solução actual para a desigualdade, ao arquitecto cabe descobrir a forma concreta para o tornar possível. A casa móvel não é hoje um sonho para uma cidade imaginária mas uma nova fronteira que precisamos de conquistar. As revoluções tecnológicas trouxeram-nos a uma realidade em que a casa em movimento está finalmente ao nosso alcance, e interessa então agarrar a oportunidade com as duas mãos e desenvolver novas casas para novas realidades. Neste trabalho propõe-se assim uma nova casa que corresponde ao desafio - *a casa itinerante*.

Se o cidadão do mundo vive imprevisivelmente, viaja pelo mundo enquanto define a sua vida e procura as melhores oportunidades, a casa deve conseguir acompanhá-lo - mudar de lugar, mudar de forma, mudar de personalidade, adaptar-se ao utilizador enquanto se mantém funcional. Um produto que possa ser industrializado e replicado para todos o que o decidirem escolher. Capaz de ser transportado com a mesma liberdade com que o seu habitante se move. Uma casa flexível que consiga fugir às restrições e à estagnação das soluções mais habituais sem medo de cometer alguns erros pelo caminho. Uma ferramenta que inspire a liberdade individual e dê aos seus utilizadores a capacidade para melhorarem as suas vidas, da forma que escolherem. A casa itinerante é um contributo da arquitectura para uma sociedade em mudança.

2 PROPOSTA

A Casa Itinerante

2.1 UM ESTUDO SOBRE A LIBERDADE DE HABITAR

“Hoje, sabe-se (também) que a casa deixou de ser apenas o lugar do dormir, da higiene e da família. Para alguns, por exemplo, a evolução das tecnologias da comunicação veio alterar a circunstância da própria casa que passou a ser (outra vez) também o lugar do trabalho. Por isso, hoje, acredita-se que a casa deve ser, mais do que tudo, o lugar de cada um”¹

Para propor uma casa reinventada para as circunstâncias actuais interessa começar pela raiz, por interpretar aquilo que faz uma casa, uma casa. Mais do que tentar reinventar o que ela significa, interessa perceber como pode ser melhor, como se pode libertar então das restrições que hoje têm para dar aos seus habitantes a liberdade que procuram. Precisa para isso de corresponder tanto aos hábitos que a estruturam como compreender a sua diversidade.

Neste capítulo desenvolve-se assim um estudo para uma casa que se prepara para receber um habitante que pretenda viajar pelo mundo, ou um casal que partilhe um quarto, uma casa e uma vida.

Se esta casa procura refletir modos de vida particulares e caracterizar-se de um modo íntimo e distinto para cada possível utilizador, a partir do momento em que este habitante a assume como sua, deve poder adapta-la, de modo a criar com ela os laços que a definem como sua. A proposta desenvolvida tenta assim incorporar os conceitos de flexibilidade, funcionalidade e conforto, assumindo-os prioritariamente no acto de concepção e desenvolvimento desta casa itinerante.

¹ RODRIGUES, Ana Luísa. Tese de Doutoramento, “A habitabilidade do espaço doméstico. O cliente, o arquitecto, o habitante e a casa”, 2008. p.10



Figura 8. Diagrama para What is a House?, Charles Eames, artigo publicado em Arts & Architecture, Julho 1944

2.1.1 A CASA GENÉRICA

Seguindo esta ordem de pensamento, interessa começar por entender as actividades e funções inevitáveis e comuns a qualquer ser humano dentro da casa. O que faz uma casa ser uma casa - os elementos básicos que a compõem tornar-se-ão nas fundações da casa itinerante, a sua essência invariável.

Numa análise intuitiva, para um utilizador comum, algumas actividades são relativamente inevitáveis - dormir, fazer a cama, arranjar-se, vestir-se, arrumar a roupa, cozinhar, preparar a mesa, lavar a louça, ver televisão, conversar, descansar, etc - acções como estas descrevem um quotidiano comum, mas, no entanto, é imprevisível como se desenvolvem no espaço. A cozinha pode ser apenas o espaço para cozinhar e comer para um utilizador, enquanto outro pode encarar esse mesmo espaço como área de trabalho, ou de convivência. O mesmo espaço, composto da mesma forma, pode corresponder a diferentes necessidades e usos. É com base nesta ambiguidade que se tenta à partida evitar uma análise exaustiva e rígida - a tentativa de antecipar e delimitar todas as actividades possíveis do utilizador para a sua casa - de forma a não condicionar previamente o modo de vida do futuro habitante.

Nuno Portas, nos diversos estudos que fez curiosamente nos anos 60, procurou entender as funções fundamentais, o conjunto de acções transversal a esta diversidade. Estas serviam de ancora e apoio ao trabalho dos arquitectos. A forma como os utilizadores vivem evoluiu muito desde aí, mas o significado da casa mantêm-se. Como já se referiu, não interessa a este trabalho reinventar o que uma casa significa, mas antes conseguir adapta-la a uma novas realidade. As 16 funções de que Portas falava¹ condensam ainda hoje as actividades da generalidade das casas e simplificam a sua interpretação. Para esta nova proposta vamos ainda mais longe. Defende-se que no núcleo do que faz uma casa ser uma casa estão os compartimentos que a compõem, que reúnem um infinito de possibilidades que uma casa tem de e pode ser - e mostram-nos também o que sempre foi.

O Quarto, a Casa de Banho, a Cozinha, a Sala de Estar - estes compartimentos são *agregadores de significados*. Definem no nosso inconsciente coletivo os espaços que estamos habituados a

¹ 1 - Dormir; 2 - Alimentação - preparação das refeições; 3 - Alimentação - refeições correntes; 4 - Alimentação - refeições especiais; 5 - Estar-reunião - tempos livres; 6 - Estar-receber; 7 - Actividades particulares - recreio crianças; 8 - Actividades particulares - estudo jovens; 9 - Actividades particulares - trabalho adultos; 10 - Tratamento de roupas - passar, costura; 11 - Tratamento de roupas - lavagem; 12 - Tratamento de roupas -secagem; 13 - Higiene pessoal; 14 - Permanência em exterior; 15 - Separação, comunicação de zonas; 16 -Arrumos. (COSTA, Alexandre Alves e PORTAS, Nuno. "Racionalização das Soluções de Habitação, Parte II", 1966. Anexo)

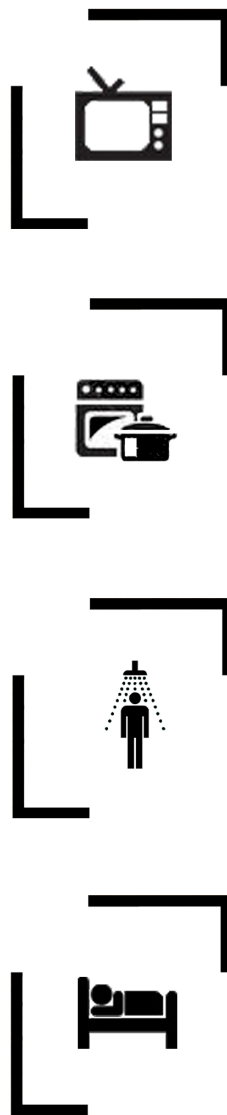


Figura 9. Ilustração dos compartimentos da casa: Sala de estar; Cozinha; Casa de Banho; Quarto.

juntar e chamar de casa. Todos compreendem o que são e para que servem, todos sabem como os usar e os apropriar. São conceitos que resistem à prova do tempo, atravessam culturas, encontramos-los tanto nas utopias mais arrojadas como no exemplo mais modesto de arquitectura vernacular. A sua beleza está na simplicidade como os compreendemos ao mesmo tempo que reúnem a complexidade das vidas quotidianas, geração após geração. A casa do futuro poderá ser milhões de coisas, mas para a chamarmos de casa, se quiser ser mais do que um sonho abstracto e incompreensível, se quiser ser uma solução para o mundo, terá provavelmente de ter um quarto, uma casa de banho, uma cozinha e uma sala de estar.

Definir estes 4 compartimentos como as bases da casa itinerante é dar a liberdade ao utilizador para fazer com que sejam o que quiser. Dando-lhe as ferramentas que ele reconhece, que já sabe manusear, para fazer com elas o que escolher. Interessa inspirar a liberdade no utilizador com a mesma facilidade e clareza que a Plug-in City encaixava as suas casas capsula como os seus electrodomésticos, ou o primeiro computador Mackintosh recriava as ferramentas de uma secretária real para inspirar a imaginação dos seus utilizadores. Todas as crianças sabem como transformar o seu quarto com imagens, cor e imaginação. Todos os jovens vibram quando saem da casa dos pais e decidem como dispor a mobília na sua primeira sala de estar. Todos os casais dão um passo marcante quando enchem as estantes da sua primeira cozinha juntos, todos os adultos reconhecem a necessidade de melhorar a casa de banho para enfrentar as manhas um pouco melhor.

A casa itinerante precisa antes de tudo de se adaptar e acomodar aos sonhos e personalidades da sociedade enquanto esta evolui, de viver com ela, crescer com ela. Não pretende ensinar o utilizador a viver, quer antes aprender com ele a viver melhor. Da mesma forma que temos 2 mãos, a casa é composta por estes 4 espaços. O utilizador usa-os livremente para definir a sua vida.

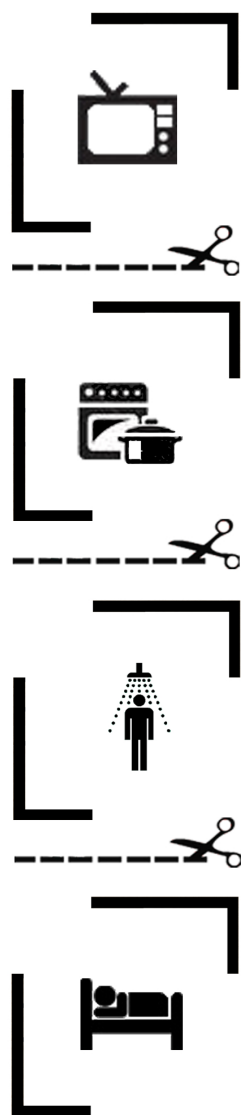


Figura 10. Esquema representativo da separação dos compartimentos da casa: Sala de estar; Cozinha; Casa de Banho; Quarto.

2.1.2 A CASA FLEXÍVEL

A imprevisibilidade da vida social ou económica a que o utilizador está sujeito faz com que o lugar onde vive seja também imprevisível. Muda com a procura de um lugar que melhor satisfaça as suas necessidades - desloca-se no espaço com ele. Para responder então a esta realidade a casa itinerante é, por definição, uma casa móvel que acompanha o seu utilizador. Esta casa é então uma casa composta por 4 compartimentos, que se instala em qualquer lugar para dar liberdade de escolha ao seu utilizador.

Para a transportar separamo-la nos seus elementos. Como peças de roupa que distribuimos convenientemente numa mala ou no armário, como livros que organizamos em estantes, a casa reparte os quatro compartimentos que a compõem para facilitar a sua organização e a sua deslocação - é uma casa flexível. Divide-se assim em 4 espaços autónomos, 4 módulos que se separam para mais facilmente serem transportados.

Se a casa muda de lugar com as transformações da vida de cada um dos seus utilizadores, como podemos fazer com que mude também consoante a personalidade do seu utilizador? Não queremos que seja uma casa sempre igual, queremos que seja flexível, tal como também não gostamos de usar sempre a mesma camisa com a mesma calça, de ouvir sempre a mesma música, de cozinhar sempre os mesmos alimentos. A casa itinerante tem de ser também uma casa que o seu utilizador transforma, para não ser uma resposta impessoal aos requisitos mínimos de habitar. Queremos inspirar no utilizador a liberdade para escolher também a sua casa, e cabe-nos enquanto arquitectos encontrar a forma de o tornar eficaz.

Retiramos aqui mais uma referência ao quotidiano como inspiração para uma nova abordagem. Na generalidade não construímos as nossas roupas com a cor e a forma que queremos, não inventamos a música que queremos ouvir, não criamos novos alimentos. A possibilidade da individualidade é nos oferecida no dia-a-dia ao nos oferecer um conjunto quase interminável de opções por onde escolher e a forma como as *combinar*.

A casa itinerante dá então ao seu utilizador a liberdade para combinar os 4 compartimentos - quarto, casa de banho, cozinha, sala de estar - e escolher a sua organização, a sua composição. É assim flexível no seu movimento, na sua composição, e na capacidade de mudar consoante a vontade de cada utilizador - os seus sonhos, desejos e necessidades. A expectativa é que o futuro

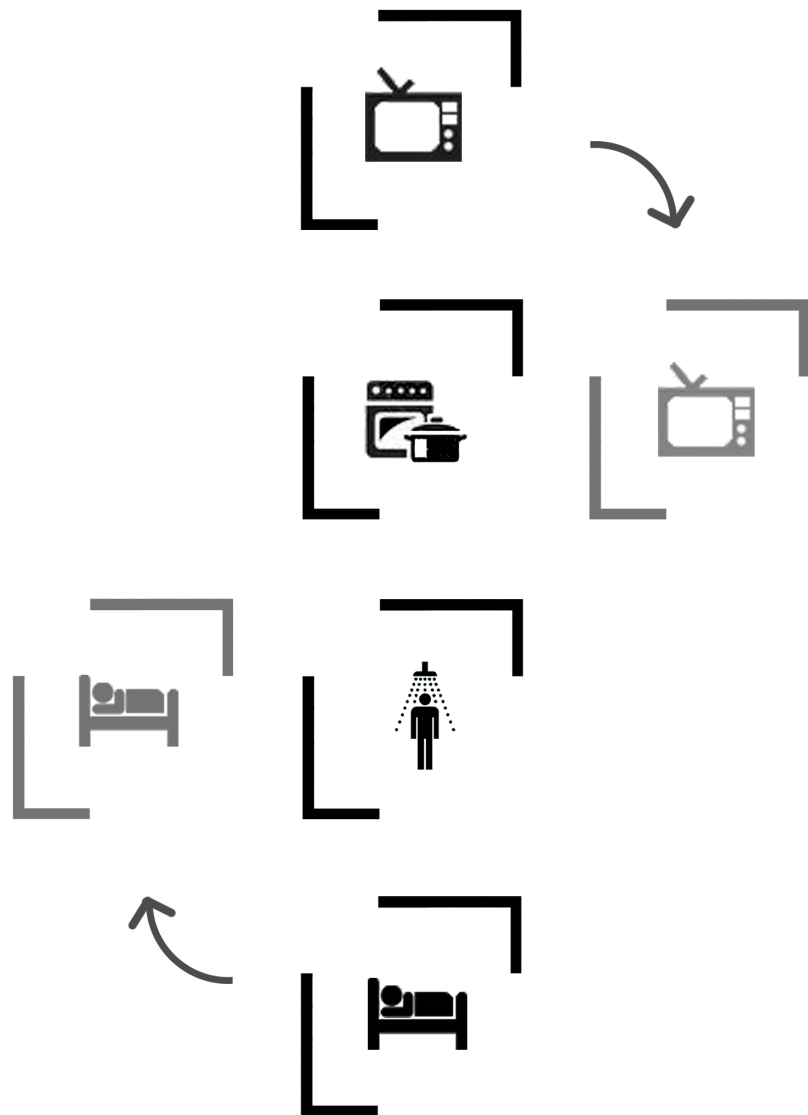


Figura 11. Esquema representativo da movimentação dos compartimentos da casa.

utilizador, perante a “*responsabilidade que assume*”, participe activamente na sua composição flexível - já em 1962 Fernando Távora defendia que organizar o espaço permite também determinar a sua *circunstância*¹. A responsabilidade dada ao utilizador para poder alterar a sua casa itinerante dá-lhe assim também a liberdade de a tornar melhor.

1 TÁVORA, Fernando. “Da Organização do Espaço”, 1962 (ed. 2008). p.24

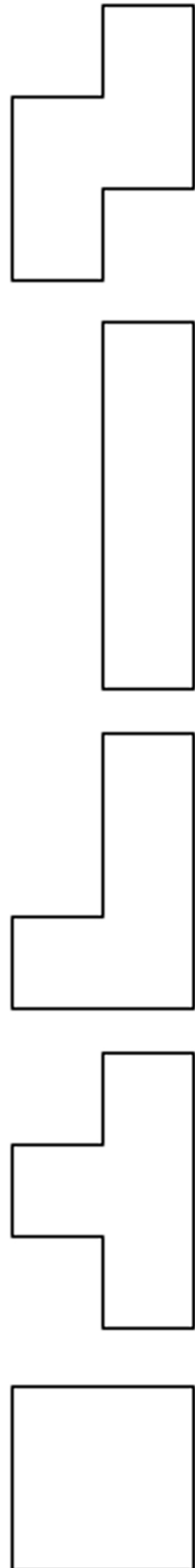


Figura 12. Esquema representativo das composições formais _ Tetraminó.

2.1.3 A CASA RACIONAL

Uma casa que muda livremente não é necessariamente uma casa sem lógica - ao arquitecto cabe a responsabilidade de tornar eficaz essa transformação. Este deve utilizar o seu conhecimento teórico e prático para criar as formas e mecanismos que o utilizador consiga interpretar e manipular para decidir como quer o seu espaço. Para a casa ser realmente flexível é necessário que estas transformações sejam simples e claras para motivarem o utilizador a fazê-las. Este era o princípio da Plug-In City, e é este o raciocínio que queremos explorar aqui também.

Se a planta de cada um dos 4 compartimentos da casa itinerante for ortogonal, encontramos o quadrilátero. Se todos os lados desse quadrilátero forem iguais, definimos o quadrado. Se todos os 4 quadrados tiverem o mesmo lado, podem juntar-se e definir formas contínuas. Se utilizarmos a mesma medida dos seus lados para definir a sua altura, terminamos com 4 cubos que se podem juntar para definir volumes contínuos. Ao conceito da flexibilidade juntamos a racionalidade para inspirar a liberdade.

Como num puzzle, as formas padronizadas são apresentadas ao utilizador, que imediatamente percebe como as pode organizar. A matemática e a geometria são as linguagens universais usadas para encontrar a matriz que dá liberdade à metamorfose.

Aprofundemos então a composição racional desta matriz. Através do deslocamento ortogonal de cada uma das suas peças - *a sua translação*¹ - podem criar-se volumetrias diversificadas. A matemática diz-nos que ao unir ortogonalmente quatro quadrados pelos seus lados obtemos um *tetraminó*². Existem 5 formas possíveis de tetraminós.

Oferecendo ao utilizador a possibilidade de combinar os 4 cubos da casa em tetraminós, em que cada um dos compartimentos pode ocupar qualquer um dos lugares, obtemos logo uma diversidade impressionante de formas possíveis. Cada um dos tetraminós pode ser combinado de 24 formas distintas, e as suas 5 formas diferentes oferecem então 120 combinações possíveis. Esta é a primeira forma que o utilizador tem à sua disposição para personalizar a forma e organização da sua casa.

1 Translação é o movimento que um objeto realiza de um ponto a outro. É o deslocamento paralelo, em linha reta na mesma direção e no mesmo sentido, de um objeto ou figura, em função de um vetor percorrendo a mesma distância.

2 Um Tetraminó é uma figura geométrica plana formada por 4 quadrados iguais, conectados entre si de modo que pelo menos um lado de cada quadrado coincida com um lado de outro quadrado. Esta definição geométrica deu origem ao nome do popular jogo Tetris.

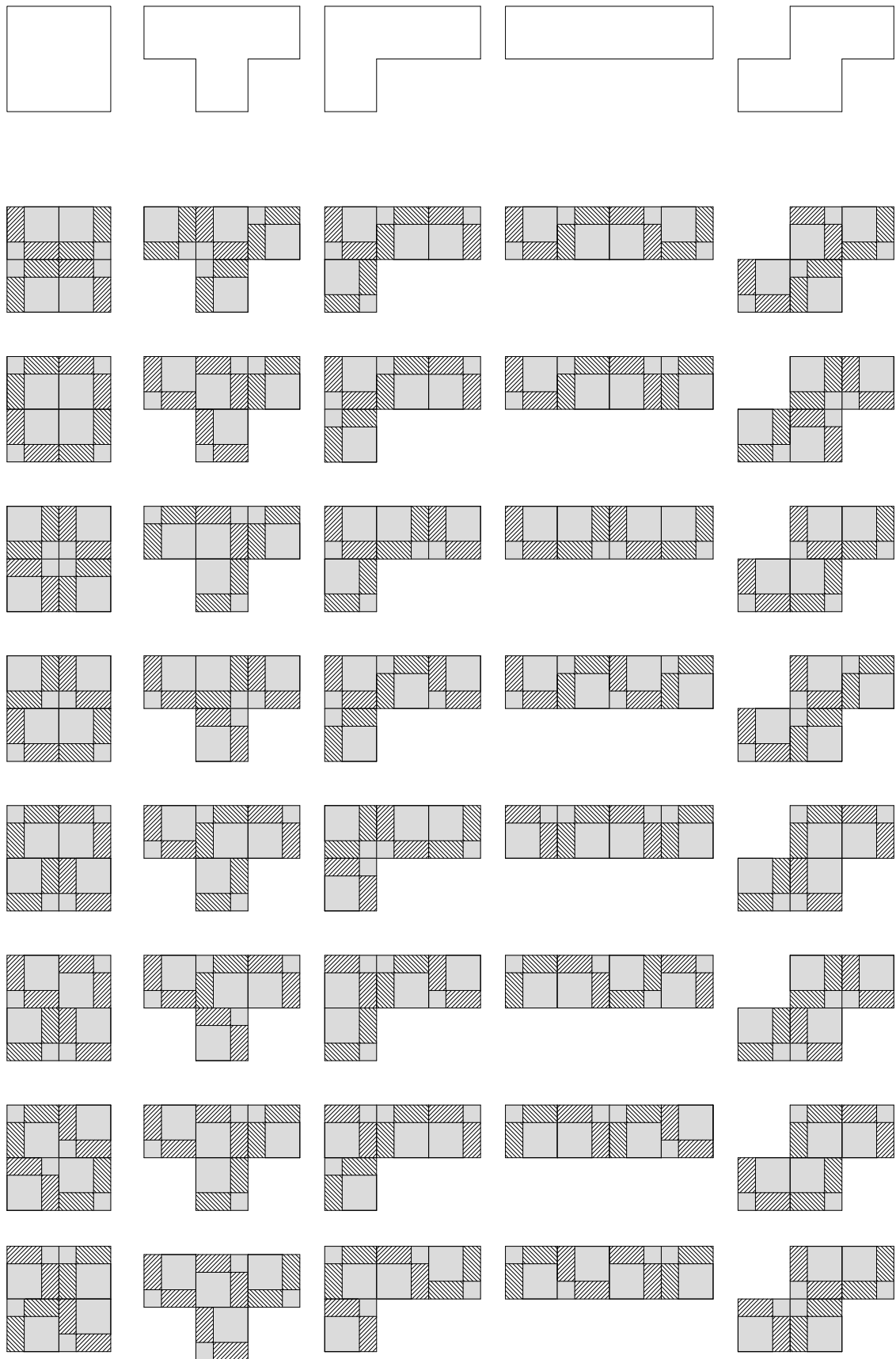


Figura 13. Esquema representativo das combinações tipológicas

A flexibilidade da casa itinerante não termina no entanto aqui. O cubo é escolhido como a forma comum a todos os compartimentos, mas numa casa realmente apropriável o interior deste cubo-padrão nunca poderá ser sempre igual. O interior deste volume será directamente explorado no próximo passo - a casa confortável - mas interessa ainda para a definição racional da casa perceber como é que esta liberdade pode interagir com a composição mais geral da casa. Assumindo então que cada uma das 4 faces verticais do cubo são diferentes, estas possibilitarão um novo nível de escolhas dadas ao utilizador - novas relações no seu interior e novas relações com o exterior. Podem então criar-se espaços mais amplos ou mais delimitados, mais contínuos ou mais compartimentados, por exemplo.

Na definição geométrica que potencia as possibilidades de escolha da casa, acrescentamos então à translação a rotação. Rodando cada um dos compartimentos 90 graus e encaixando-os de forma diferente no conjunto da casa, podemos alterar o tipo configurações mais uma vez. Cada um dos 5 tetraminós podia variar 24 vezes segundo os lugares que cada compartimento ocupava. Cada uma dessas 24 composições pode agora organizar-se de 256 maneiras diferentes. Ou seja, cada forma de tetraminó pode variar 6144 vezes. Contando as 5 formas diferentes descobrimos finalmente que a casa itinerante pode então assumir 30720 configurações diferentes.

O que esta liberdade de personalização significa é que qualquer habitante pode escolher a sua casa e sentir que é sua. O número absoluto de possibilidades oferecidas é tão vasto que quase garante a individualidade. E garante também que a pode alterar vezes sem conta e descobrir novas formas de viver a sua casa. Pode vestir a pele de arquitecto, interagir com a sua casa, estimulando a sua própria imaginação e adaptando os seus usos às suas preferências.

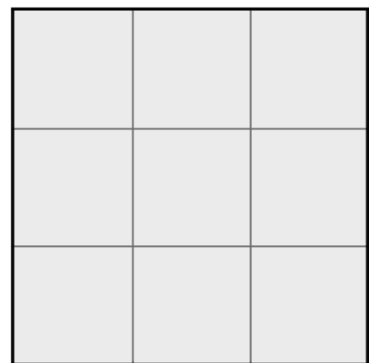
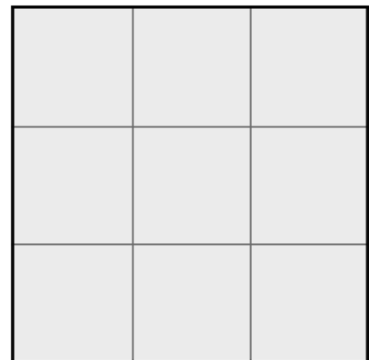
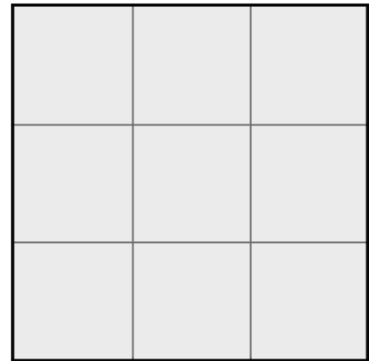
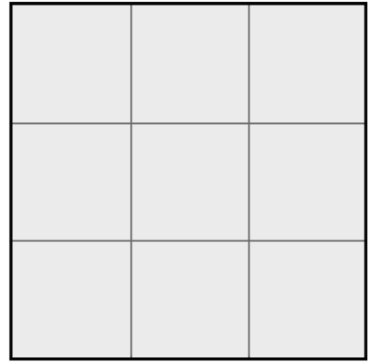


Figura 14. Representação da área total de uma casa - $36m^2$

2.1.4 A CASA CONFORTÁVEL

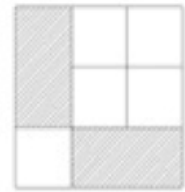
Os compartimentos de uma casa são muito mais do que uma lista de espaços delimitados para funções específicas. As funções principais, as que definem o espaço, são como sementes. Indicam um ponto de partida, sugerem a evolução, mas não conseguem prever como esse espaço vai evoluir, como se vai adaptar às circunstâncias. Estes compartimentos são, como já explicamos, agregadores de significados. Juntam não só funções e acções, como também ideias, memórias, identidades - cada um tem a sua própria personalidade. Ao partirem dos nomes já reconhecidos por todos - o quarto, a casa de banho, a cozinha e a sala de estar - indicam aos seus habitantes o ponto de partida. Todos sabem como os usar e como tirar partido deles para os tornar mais pessoais, mais seus.

Um quarto define-se pelo acto de dormir, mas todos os quartos são diferentes. Antes de tudo, servem para dormir - a cama é a ferramenta base que infunde o significado. Depois vão acumulando outros usos, outras ferramentas, outras coisas - cabides para roupa, estantes para livros, tapetes no chão, cartazes nas paredes - e todo este conjunto faz com que cada quarto seja único para cada um dos seus utilizadores. É assim que tornamos os nossos quartos em lugares acolhedores, em lugares onde gostamos de estar. Estas são as *ferramentas do conforto*.

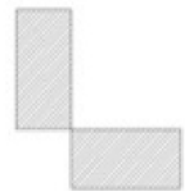
Para uma casa ser confortável precisa de ter o espaço adequado para cada um dos seus habitantes poderem realizar as actividades base e também para poderem compor o espaço com esses objectos e actividades que o tornarão confortável. Esta casa sempre foi pensada para ser móvel. As suas medidas teriam sempre de ser controladas de forma precisa.

Mais uma vez, o papel do arquitecto aqui é criar a base. Definir o ponto de partida adequado de forma racional para que pontecie e facilite a vida e inspire a individualidade. Dividimos então a planta comum dos nossos compartimentos, o nosso quadrado, em 9 quadrados iguais - uma quadrícula. Para que cada um possa conter pelo menos uma actividade, definimos uma área de 1m² para cada um desses quadrados. Isto faz com que cada um dos nossos compartimentos tenha finalmente uma medida quantificável, 3 metros por 3 metros por 3 metros - 3m³, medida essa que cria também o volume adequado para ser transportável.¹ Por esta altura podemos perceber que definimos uma área total para a casa itinerante - 36m².

¹ Aqui poderíamos entrar no raciocínio do Ovo e da Galinha. O momento em uma ideia surge é difícil de encontrar, ainda mais difícil de descrever. Se pensámos primeiro na medida perfeita para ser transportável ou no interior mais confortável, já não é possível neste momento precisar - mas partir pelo segundo funcionava melhor na narrativa.



Zona Base



Zona Livre

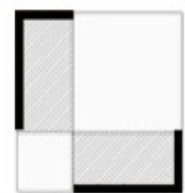
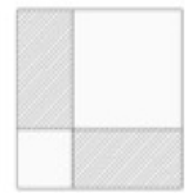


Figura 15. Esquema evolutivo da definição espacial de um módulo.

Para ancorar os significados de cada compartimento precisamos de definir o espaço para as funções base - as zonas base. Estas precisam de ser claras - um quarto só será um quarto depois de ter claramente definido o lugar da sua cama. Ter uma cama não é uma escolha, é um requisito. Acreditamos que quanto mais simplesmente for oferecida esta ferramenta base, mais fácil será aos utilizadores compor o seu quarto usando a sua imaginação e as ferramentas do conforto. Decidimos então que estas funções terão lugares pré-definidos. Ao criarmos uma regra para definir o espaço das funções principais libertamos também o resto do espaço - a área livre.

Recorremos mais uma vez à lógica para definir estes espaços. Dos 9 quadrados que compõe a quadrícula de que definimos, designamos 4 para a zona base e 5 para a zona livre. Organizamos os quadrados da zona base 2 a 2 e formamos 2 rectângulos. Encostamos os rectângulos aos limites e encostamos os seus vértices. Desta forma potenciamos a personalização da zona livre - dividindo-a também em 2 partes - um quadrado mais amplo e um mais aconchecado.

Esta quadrícula serve também para definir a lógica das infra-estruturas que a casa necessita. As ferramentas base incluem também os equipamentos como o chuveiro na casa de banho e a banca na cozinha. Assim, definimos que os limites da área base definirão também as suas paredes infra-estruturais base.

Criamos assim duas zonas com um carácter distinto. A zona base é concreta, estruturada - os seus limites verticais são paredes que permitem afixar os seus equipamentos, as suas ferramentas base. A zona livre é transparente, cativante - os seus limites são vidros que revelam o mundo exterior ou espaços contínuos quando se encostam às zonas livres dos outros compartimentos.

Esta dicotomia não pretende impor regras mas inspirar possibilidades - materializar a diversidade. É a partir destas zonas que os utilizadores poderão compor a sua casa itinerante. Esta é a plataforma com que podem organizar, transformar - personalizar a sua casa - e quando quiserem, voltar ao início e fazer tudo isto de novo.

O conjunto das ferramentas dadas a cada habitante chega aqui ao fim. Ou melhor, ao início. Este é o ponto de partida para cada um dos possíveis utilizadores pode começar a compor a sua casa. A casa confortável dá-lhe a possibilidade escolher o interior do seu compartimento dispondo cores, objectos e equipamentos na zona que escolher, como quiser. A casa racional permite que possa rodar e juntar os compartimentos como desejar e encontrar inúmeras configurações

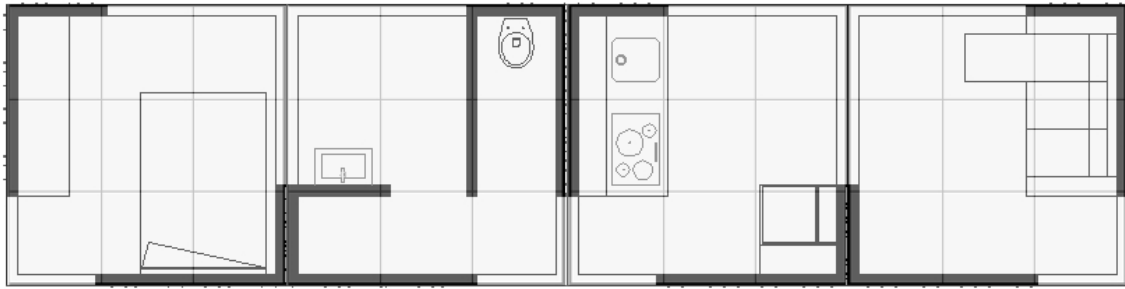


Figura 16. Demonstração hipotética de duas configurações espaciais - casa Linha e casa Quadrangular.

diferentes para a sua casa - mais repartida ou mais contínua, mais comprida ou mais compacta; e também a sua relação com o exterior - mais reservado ou mais transparente. A casa flexível permite que o seu habitante mude de lugar e mude tudo isto outra vez.

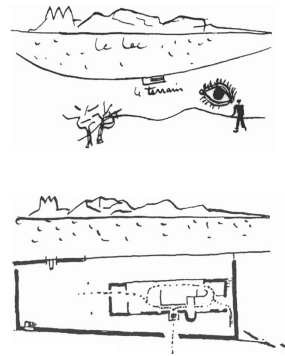
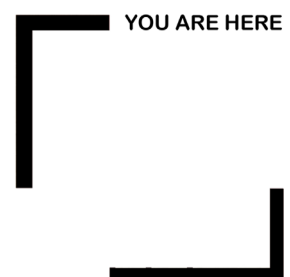


Figura 17. Le corbusier, Une Petit Maison nas margens do lago Léman, 1922



2.1.5 A CASA SEM LUGAR

Geralmente, a casa define-se pelo contexto que a rodeia. Seja por integração ou contraste, as relações que cria com os espaços que já existem à sua volta determinam normalmente o seu significado. Uma casa móvel, por contraste, pode estar em qualquer lugar. Isto implica que encontre o seu contexto ao contrário - de dentro para fora.

Em 1922, Le Corbusier começava a construir uma *Petite Maison* com um pressuposto semelhante. Partira de uma ideia numa folha de papel com que viajava à procura do lugar certo para se instalar. A casa itinerante leva este pressuposto mais longe - é a própria casa que viaja à procura de destino. Depende de que qualquer lugar possa ser o seu lugar certo. É um espaço que inclui a indefinição na sua própria identidade - é uma casa sem lugar.

Para um habitante em movimento a casa itinerante pretende ser mais do que o local onde vive. Quem deixa paisagens confortáveis para trás e viaja pelo mundo à procura do lugar onde pode encontrar novas oportunidades leva consigo aquilo que o define. Tal como um telemóvel lhe permite trazer a música de que gosta, um computador portátil traz as suas memórias e uma mala guarda a sua roupa e os seus livros favoritos - a casa oferece-lhe o espaço para levar a sua identidade. Um compartimento para os seus hábitos e para a sua personalidade.

Em vez de se adaptar à sua envolvente, a casa itinerante traz novos significados para o lugar onde se instala. A sua composição é escolhida pelo habitante mas as suas formas são sempre independentes do local. O seu contexto assimila-a com o seu carácter já definido.

Este último passo é necessariamente um salto ainda mais abstracto do que os restantes. Para esta assimilação funcionar na prática, a cidade precisaria de ser reinterpretada e adaptada a uma nova realidade em mudança, com novas ideias e novos raciocínios para as tornarem possível. Isso em si seria um tema pertinente para um novo trabalho de investigação. A casa itinerante, no entanto, centra-se na proposta projectual para uma solução de habitação que inspire habitantes a melhorarem as suas vidas. E secalhar, pelo caminho, pode também despertar arquitectos a melhorarem as suas cidades.

2.2 UMA SOLUÇÃO REAL

Ao arquitecto é dado o conhecimento e as ferramentas para construir o espaço. A sua profissão compete-o a descobrir como transformar a imaginação em realidade. Quando se propõe uma casa para uma sociedade em mudança - que nos mostra que é de facto necessária - compete então descobrir como a pôr em prática.

No capítulo anterior definiram-se os espaços que compõe a casa itinerante, interessa agora estudar a sua materialidade. Para uma proposta pragmática sugerem-se materiais que já se encontram à disposição. Não interessa redescobrir como construir casas ou inventar novos materiais, antes perceber a melhor maneira de manipular as soluções que já respondem às necessidades para construir esta casa da forma eficaz.

Interessa aqui propor uma solução de arquitectura. Levar a vontade de pôr em prática a casa itinerante até ao extremo implicaria integrar conhecimentos de diversas áreas, permitindo descobrir os melhores mecanismos para as transportar e encaixar, as melhores soluções energéticas, o design de equipamento, a sua relação com o terreno de implantação, etc. Neste último capítulo, pela complexibilidade projectual, não se apresentam desenhos que ilustrem a ligação da casa ao solo, deixando-se apenas antever um embasamento que fará as ligações técnicas necessárias, nomeadamente de água e de electricidade. Tentou-se antes desenvolver de forma correcta um projecto de arquitectura, a base real para a proposta da casa itinerante.

O projecto é apresentado partindo primeiro dos raciocínios construtivos que desenvolveram a sua materialidade, para finalmente mostrar os desenhos que o descrevem. Estes são a derradeira ferramenta do arquitecto para transformar a imaginação em realidade.

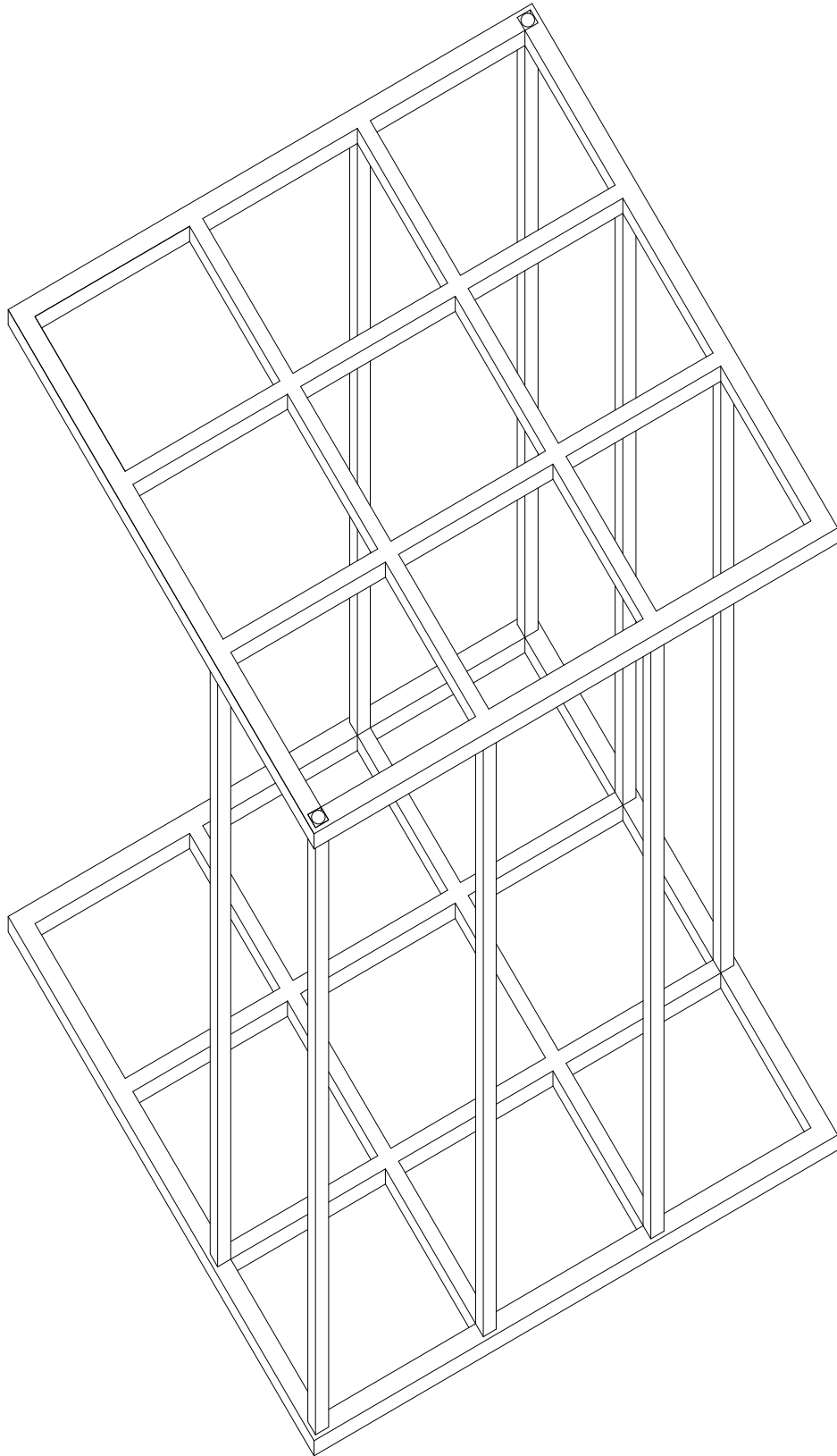


Figura 18. Ilustração da esterotomia de dois módulos contíguos.

2.2.1 O MÓDULO

Já foi demonstrado que esta casa se decompõe em quatro compartimentos com uma base comum, e achou-se pertinente pensar uma solução estrutural e construtiva comum a estes compartimentos - o módulo. Desenvolveu-se então um raciocínio construtivo que procura simplificar a própria construção. Primeiro pela própria standardização dos módulos, que encontra uma solução que se adapte às variações de cada compartimento. Em segundo porque sugere uma construção com níveis que se vão compondo à medida que ganham complexidade e concretizam a totalidade do projecto.

ESTRUTURA PRINCIPAL

A estrutura principal compromete-se não só a garantir a estabilidade do módulo como também a definir o quadrilátero que estrutura as zonas do compartimento, usando as conclusões do estudo anterior como sugestões para base física do projecto.

Cada módulo é assim constituído então por uma laje inferior e outra superior, cada uma composta por 4 vigas metálicas de perfil tubular (150x75x33mm) que delimitam o perímetro do módulo e 4 de apoio estrutural (75x75x3mm) que desenham a grelha quadrangular e impedem todos os movimentos internos. A laje superior é suportada por um conjunto de 8 pilares, de perfil tubular metálico (75x75x3mm) que se colocam ao longo do perímetro do módulo nos pontos de referência do quadrilátero da zona base. A zona base é assim também a *base estrutural* da casa.

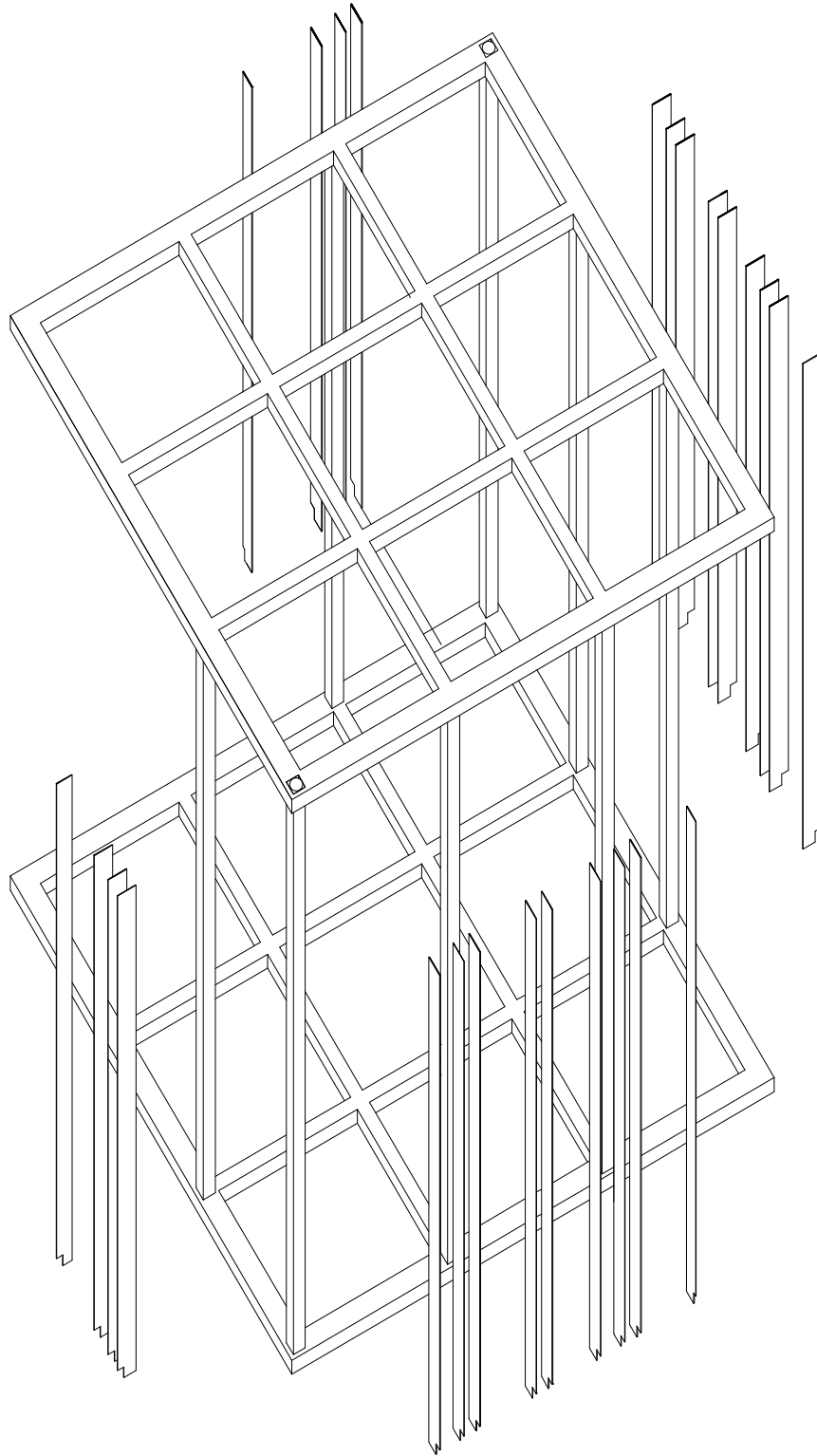


Figura 19. Axonometria - estrutura principal + sub estrutura.

SUB ESTRUTURA

Esta segunda estrutura tem um papel mais complexo e define também uma parte do carácter da casa. Além de aumentar a estabilidade da casa, responde também a necessidades de infraestrutura e define ainda a forma como cada um dos compartimentos se distinguem e encaixam uns com os outros.

Esta estrutura marca um ritmo vertical no exterior distinto para cada um dos compartimentos - marca a estereotomia na fachada - através das suas lâminas irregulares prependiculars ao perímetro (figura 20). Quando dois módulos se juntam estas lâminas encaixam sem se sobrepor e criam uma caixa-de-ar, contribuindo assim também para um melhor desempenho térmico e de durabilidade (figura 21). A irregularidade destas lâminas verticais de cada um dos módulos foi estudada para permitir todos os movimentos de rotação e encaixe. O local de cada uma destas lâminas complementa as de qualquer um dos outros, garantindo que desempenhe as funções descritas acima, da melhor forma possível.

A casa itinerante é muito mais do que a soma das suas partes. Constroí-se interligando sonhos e técnica. Os materiais que a compõe refletem primeiro que tudo a concretização das ideias que os sustentam. As componentes combinadas da sua estrutura são particularmente importantes pelo motivo inverso - sustentam fisicamente o sonho de habitar a casa em movimento. Desenha-las não foi por isso um exercício simples de execução mas antes o encaixe final que dá sentido ao todo.

Módulo Casa de Banho



Módulo Sala de Estar



Módulo Cozinha



Módulo Quarto

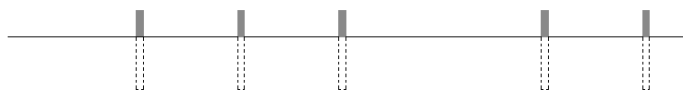
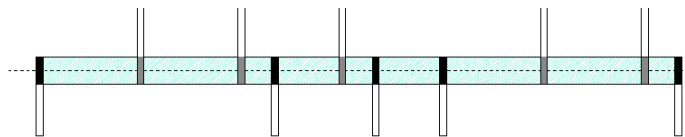


Figura 20. Ilustração da métrica utilizada para cada módulo - Planta

Módulo Quarto

Módulo Casa de Banho



Caixa de Ar



Figura 21. Ilustração da junção de dois módulos e respectiva caixa-de-ar - Planta

2.2.2 OS DESENHOS

Um projecto de arquitectura tem o seu ponto mais forte na capacidade de comunicar ideias. De transformar a imaginação em materialidade. Mesmo antes de ser construído, o projecto de arquitectura comunica a convicção da sua realidade. As imagens que cria são a fronteira ténue que separam o mundo dos sonhos e o mundo físico. O projecto da casa itinerante termina assim nos desenhos que inspiram a sua realidade.

Os desenhos falam por si - contêm e demonstram tudo o que foi desenvolvido neste trabalho de investigação. Mostram-se primeiro as axonometrias estruturais que encaixam e compactam a complexidade da casa num conjunto coeso e forte. Apresentam-se a seguir todos os compartimentos - por todos os pontos de vista possíveis. Duas secções construtivas - uma horizontal e uma vertical, mostram as soluções construtivas que materializam os detalhes da casa. Por fim apresentam-se 5 tetraminós que sugerem 5 composições possíveis e inspiram muitas mais.

Esta é a casa itinerante.

AXONOMETRIAS ESTRUTURAIS ISOMÉTRICAS

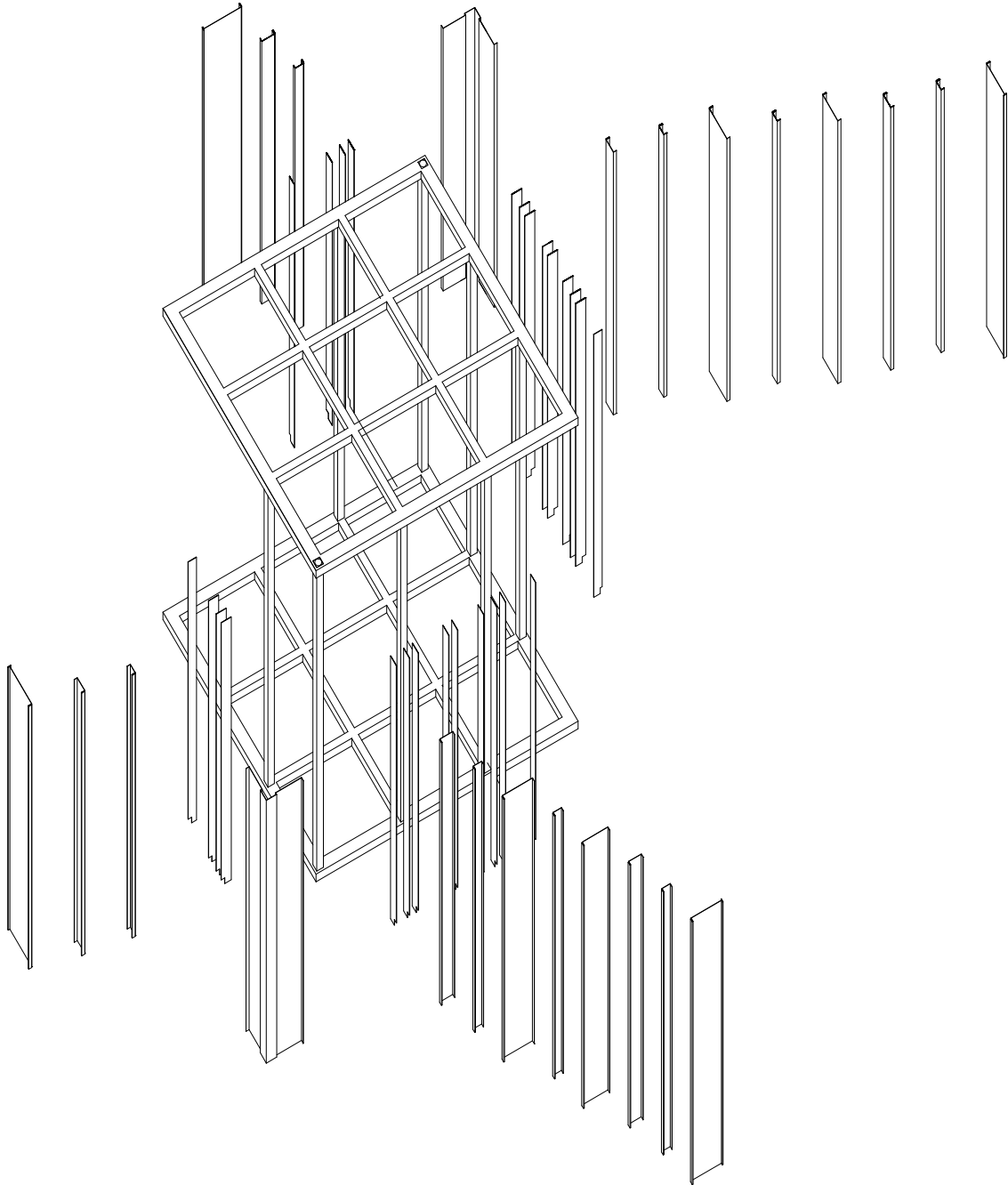


Figura 22. Axonometria - estrutura principal + sub estrutura + revestimento.

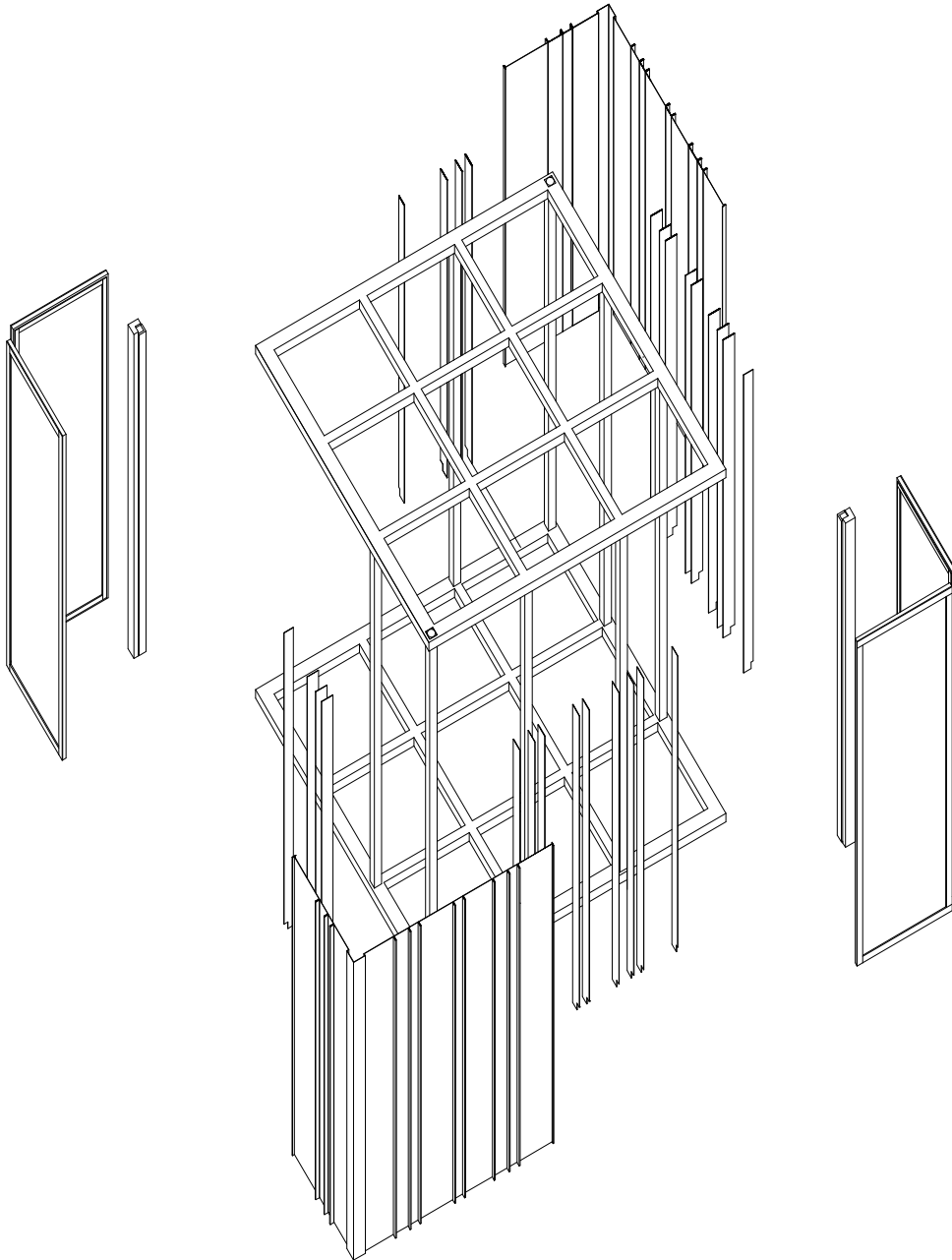


Figura 23. Axonometria - estrutura principal + sub estrutura + revestimento + portas

DESENHOS ORTOGONAIS

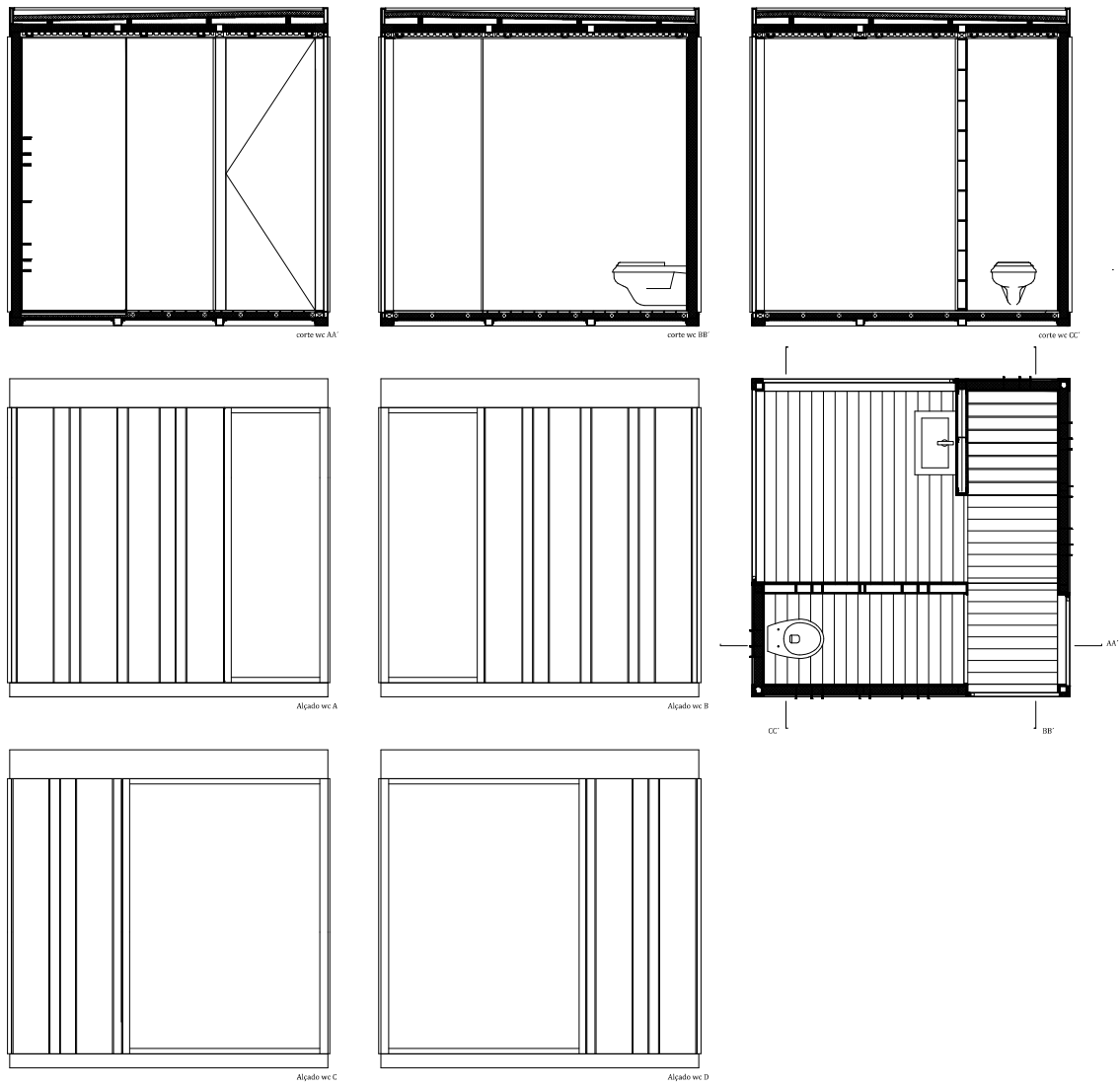


Figura 24. Módulo Casa de Banho - planta, cortes e alçados.

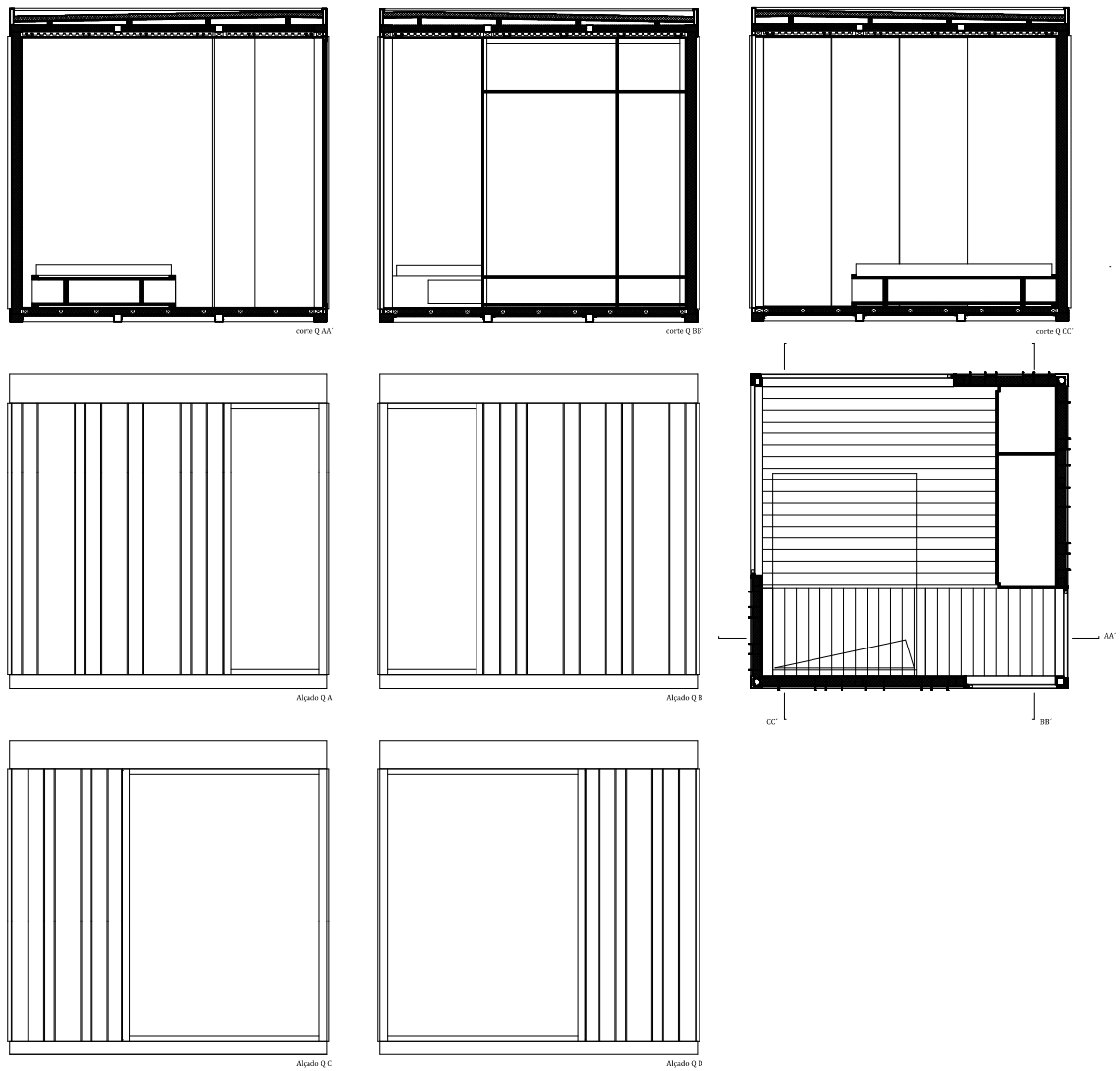


Figura 25. Módulo Quarto - planta, cortes e alçados.



Figura 26. Módulo Cozinha - planta, cortes e alçados.

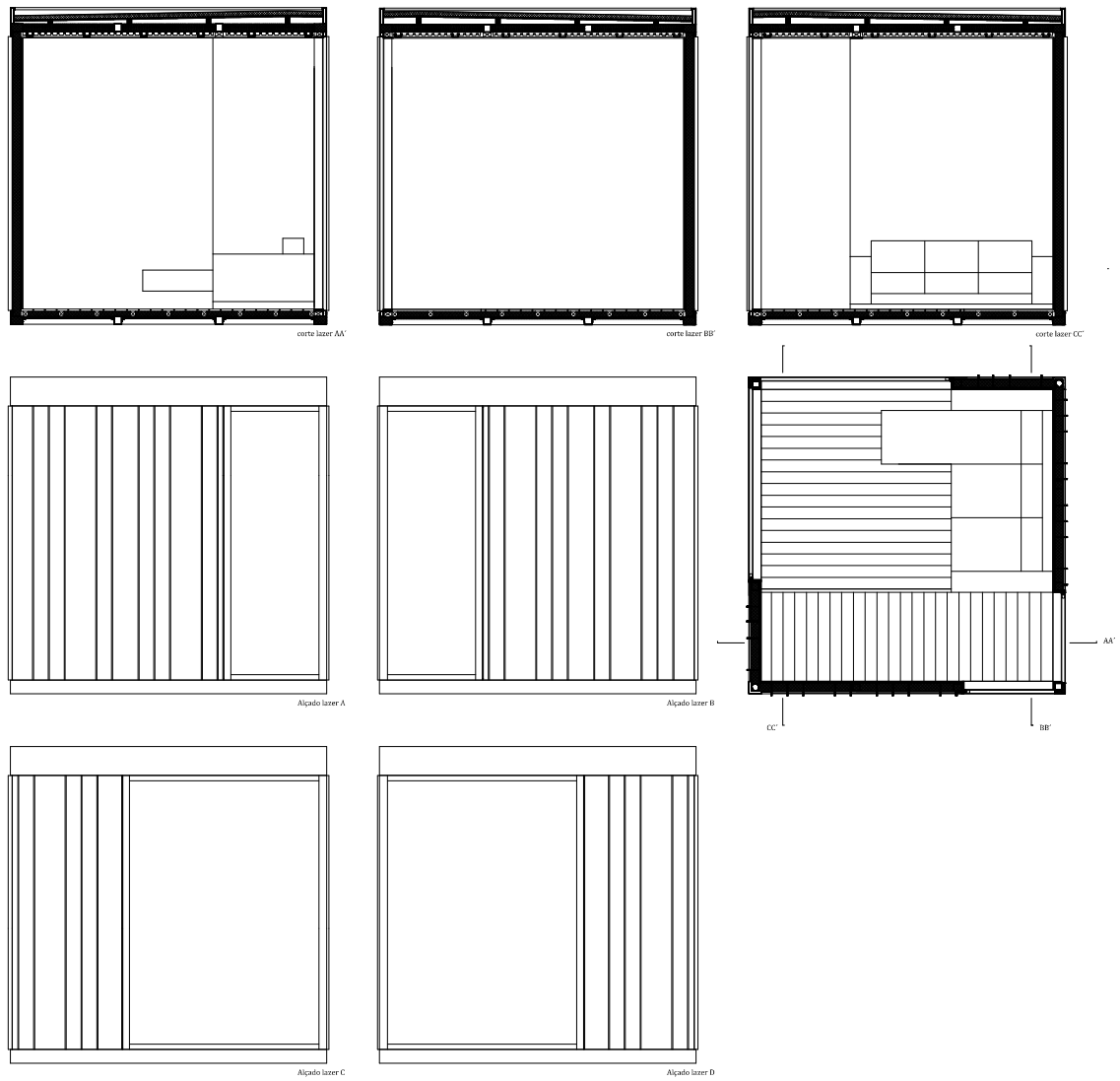


Figura 27. Módulo Lazer - planta, cortes e alçados.

OS MATERIAIS E AS SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS

Descrevem-se finalmente os restantes componentes da solução construtiva que concluem a definição da casa itinerante.

Partindo de uma secção horizontal mostra-se o processo construtivo que compõe a fachada opaca da zona base. Os materiais e funções destes são os seguintes, partindo do exterior para o interior: uma placagem de latão de 2mm grampeado/soldado à estrutura define o material exterior, impermeável e resistente; poliestireno extrudido garante o seu isolamento térmico e acústico; o acabamento interior é feito com contraplacado marítimo. Este último garante uma elevada resistência à degradação e ao desgaste, uma excelente resistência à propagação das chamas, uma maior durabilidade e uma melhor resistência à humidade. Permite também tirar partido do seu aspecto base ou ser pintado pelo habitante que assim o quiser.

O piso inferior do módulo, composto como já foi referido por uma estrutura metálica isométrica, é encerrado na sua parte mais inferior por placas de OSB de 22mm. Assentam nestas placas uma estrutura secundária, também isométrica, constituída por barras de madeira (5x5cm) com afastamento de 30 cm entre si, cujos os vazios entre si são preenchidos por placas de poliestireno expandido com 5cm de espessura de forma a garantir melhor isolamento térmico e acústico. Por último, todo este piso é revestido com barras de madeira em pinho envernizado.

A cobertura, acima da estrutura principal, é constituída por uma malha paralela em madeira (barras de 5cm) que define a pendente de duas águas necessária à própria cobertura, que é dividida diagonalmente à estrutura principal, remetendo assim as águas para os vértices superiores da zona base. Esta estrutura secundária é encerrada por uma camada de OSB com 2cm de espessura que reforça a segurança e estabilidade do módulo. Acima desta é colocado uma camada de poliestireno extrudido com 5cm de espessura. Por ultimo é aplicado um invólucro em latão de 2mm.

Nos dois pilares fixos localizados nos vértices da zona base são introduzidos dois tubos metálicos de queda de água que farão a recolha das águas de cada módulo - quer das chuvas quer do uso interno.

SECÇÕES CONSTRUTIVAS

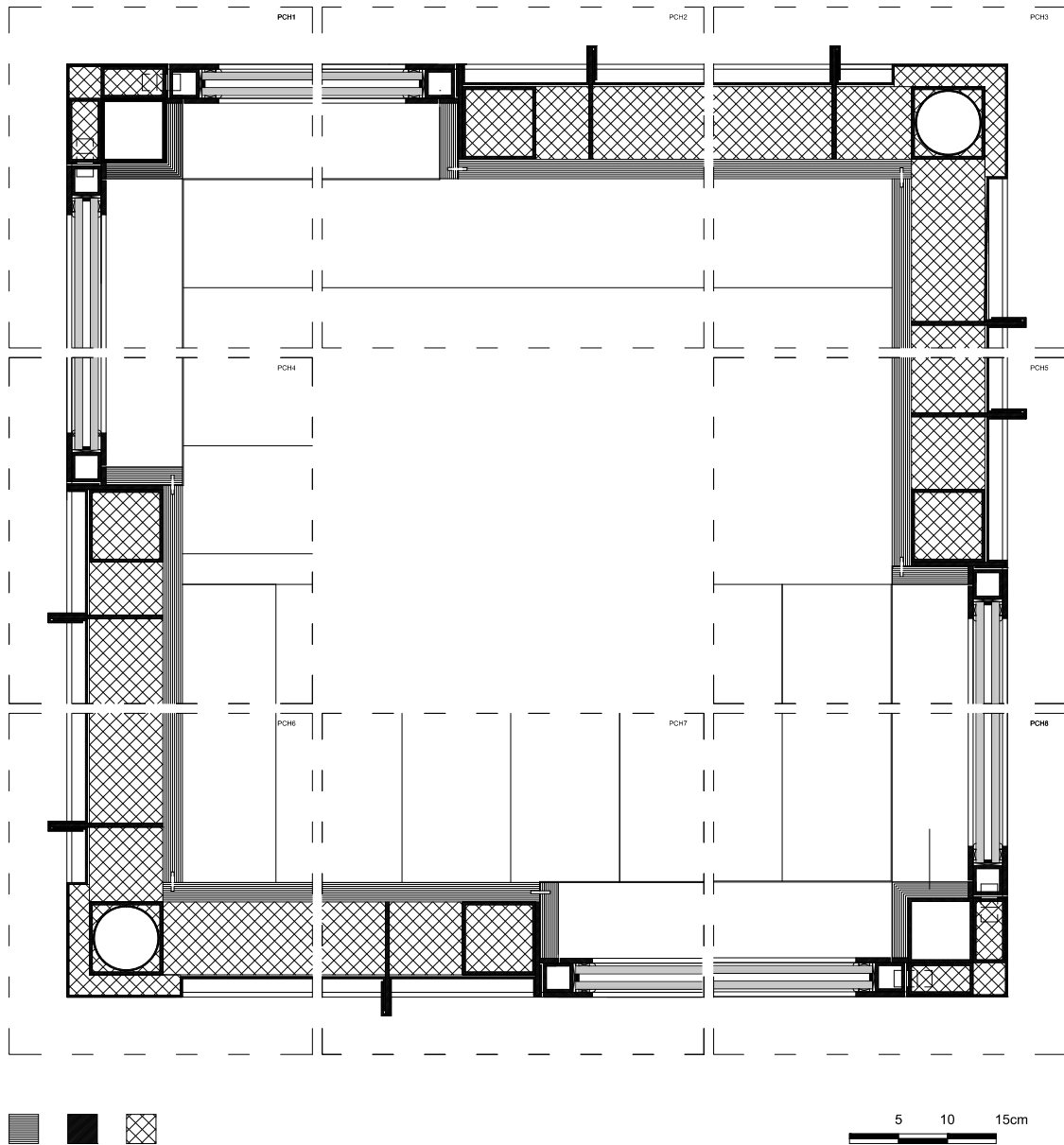


Figura 28. Pormenor construtivo horizontal - Módulo Quarto.

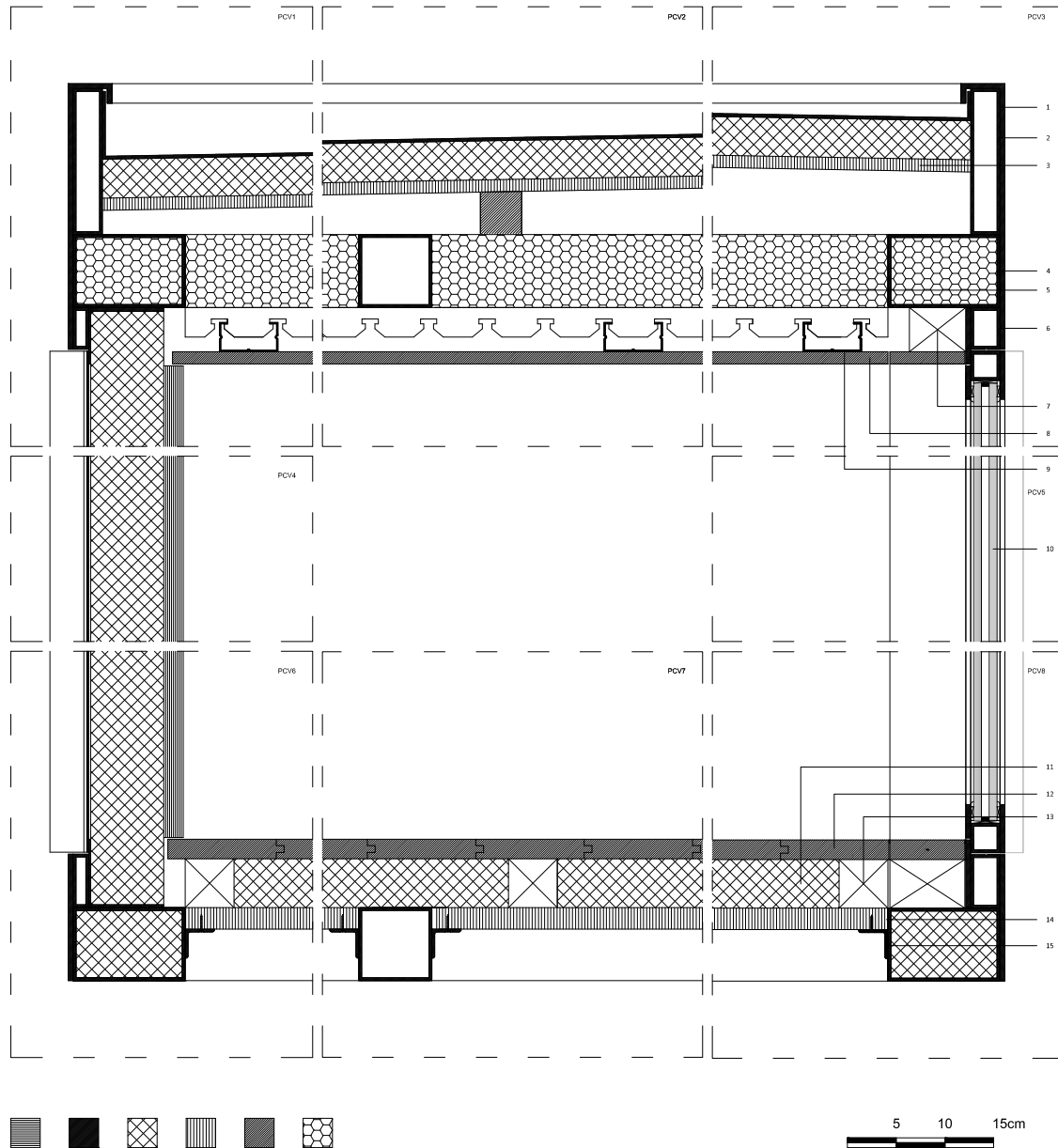


Figura 29. Pormenor construtivo vertical - Módulo Quarto. 1- Chapa em latão 2- Perfil metálico (30x150mm) 3- OSB 4- Perfil metálico (150x75mm) 5- Lã de vidro 6- Perfil metálico (30x43) 7- Calso de madeira 8- Tecto falso 9- Calha metálica 10- Vidro laminado(4+4) 11- Poliesterno extrudido 12- Madeira de pinho envernizado 13- Sarrafo de madeira 14- OSB (22mm) 15- Perfil em L

DESENHOS ORTOGONAIS - COMBINAÇÕES POSSÍVEIS DA CASA ITINERANTE

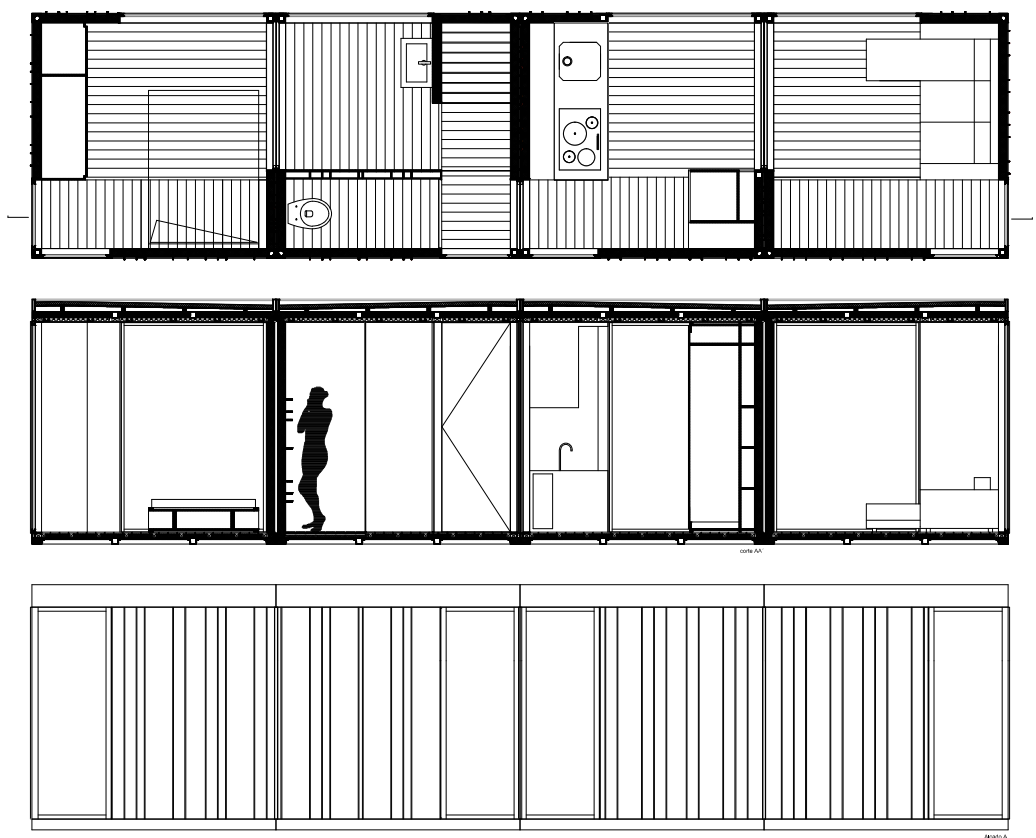


Figura 30. Tipologia Linha - planta, corte e alçado.

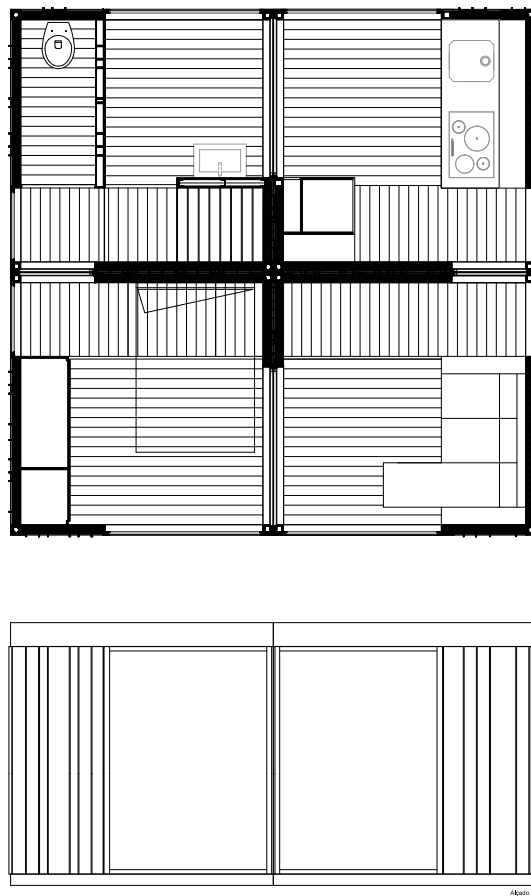


Figura 31. Tipologia Quadrangular - planta e alçado.

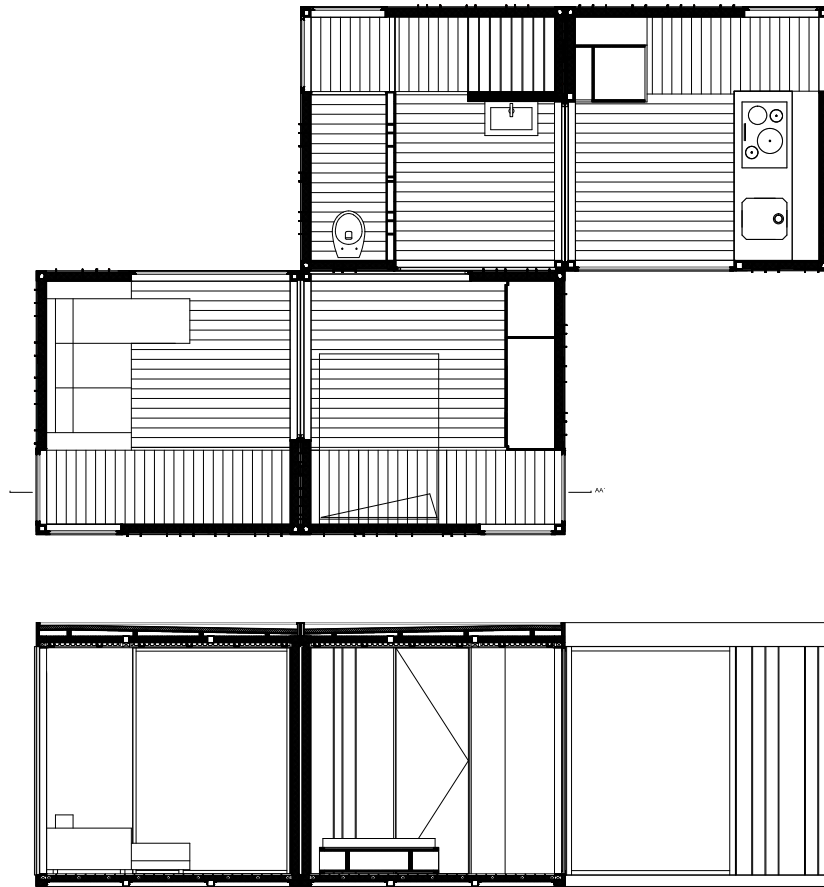


Figura 32. Tipologia S - planta e corte.



Figura 33. Tipologia T - planta e corte.

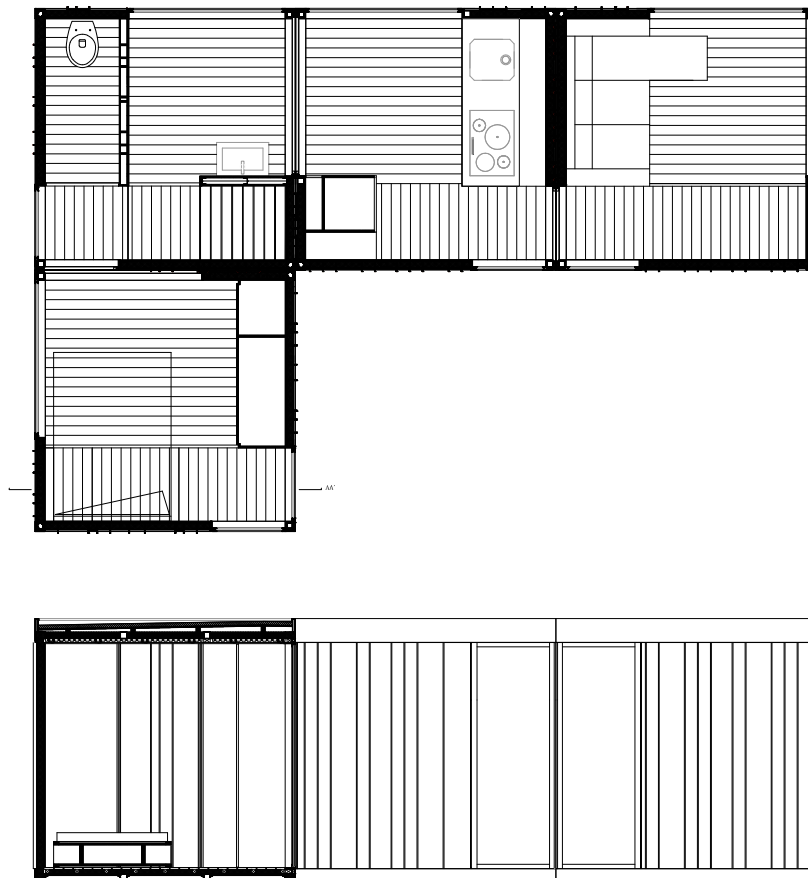


Figura 34. Tipologia L - planta e corte.

3. NOTA CONCLUSIVA

“Antes de arquitecto, o arquitecto é homem, e homem que utiliza a sua profissão como um instrumento em benefício dos outros homens, da sociedade a que pertence.

Porque é homem e porque a sua acção não é fatalmente determinada, ele deve procurar criar aquelas formas que melhor serviço possam prestar quer à sociedade quer ao seu semelhante, e para tal a sua acção implicará, para além do drama da escolha, um sentido, um alvo, um desejo permanente de servir.”¹

Na década iniciada em 1960, a ambição de imaginar mundos diferentes tomava conta de uma geração de arquitectos. A explosão de novas ideias, novas discussões, novos horizontes - que as publicações Archigram lançavam em Londres e Fernando Távora lançava em Portugal, exemplos que se repetiam um pouco por todo o mundo - mostravam nos seus bastidores jovens inquietos sem medo de procurar alternativas arrojadas aos deturpados cânones modernos, e a tantos outros problemas que viam no mundo. Estes nova vaga de arquitectos não se resignavam às restrições que as circunstâncias lhes mostravam - viam-nos antes como oportunidades para descobrir novos e entusiasmantes soluções para anunciar um mundo melhor.

Quem escolhe explorar caminhos novos necessita de convicção. Sabe que encontrará obstáculos, que cometerá provavelmente muitos erros. Mas só assim conseguirá encontrar as pistas para acreditar num mundo melhor. Este trabalho de investigação partiu da determinação que esse caminho deve ser percorrido. Ao arquitecto pede-se que imagine o espaço para melhorar a vida do homem, e isso implica que seja inquieto, que explore e que descubra.

Ao arquitecto pede-se que saiba interpretar o mundo em que vive. Neste trabalho reconhece-se a dificuldade com que as soluções de habitação convencionais se têm vindo a adaptar a mudanças estruturais no dia a dia dos seus habitantes. Tanto a um nível cultural, que a globalização transformou, como a nível socio-económico, que a crise financeira desmoronou.

A casa itinerante é antes de mais um sonho para adequar a casa a um mundo em mudança. Nesta proposta está impressa uma vontade de dar um novo folgo à discussão de como criar o lugar para habitar. Este é um tema tão batalhado na história da arquitectura do século XX que por

1 TÁVORA, Fernando. “Da Organização do Espaço”, 1962 (ed. 2008). p.74

vezes parece que já tudo foi dito, já tudo foi experimentado. Da mesma forma que o profundo ceticismo actual da arquitectura não acredita na novidade, neste trabalho o ceticismo recai exactamente sobre esse pressuposto. Como será possível não inovar? Com um mundo que anuncia o futuro por todo o lado, como pode a arquitectura resignar-se a repetir eternamente as mesmas fórmulas, mudando apenas a sua aparência?

Contra a estagnação propõe-se a liberdade. A casa itinerante procura um caminho que dê aos habitantes do século XXI liberdade para navegarem um mundo imprevisível. Uma solução flexível que impossibilite a apatia. Que inspire a transformação, a mutabilidade e a personalização. Uma casa que usa arquitectura para dar o poder aos seus habitantes para criarem a sua própria liberdade. Este projecto é tanto o sonho de quem a desenhou como uma casa feita para os sonhos de quem a habitar.

Outras das formas como esta proposta se opõe à apatia é pelas pequenas provocações que inclui. Para uma casa móvel ser uma solução para uma sociedade seria necessário rever a organização de todo o território. O facto desta casa explorar tão a fundo os detalhes técnicos que a tornariam real contrasta com a improbabilidade que o mundo teria em recebe-la. Mas esta ponta solta é exactamente um dos contributos que pretende dar à discussão de arquitectura de uma forma mais abrangente. Como poderão adaptar-se as cidades a este mundo em mudança? Como poderá a arquitectura oferecer novos caminhos para uma nova realidade? Este é um dos desafios que lança - propõe a procura de novas utopias.

ÍNDICE DAS FIGURAS

1. Corte Perspectivado, Fotomontagem. Imagem do autor
2. Simon Sadler, "Archigram: Architecture without Architecture" (cedido em 12 de Janeiro de 2014). Disponível em: <http://www.unicahome.com/p27913/archigram-architecture-without-architecture-by-simon-sadler.html>
3. Just What Is It That Makes Today's Homes So Different So Appealing?, Richard Hamilton, 1956 (cedido em 23 de Julho de 2013). Disponível em: <http://uk.phaidon.com/agenda/art/articles/2011/september/13/richard-hamilton-father-of-pop-art-1922-2011/>
4. House of the Future, Alison e Peter Smithson, 1956 (cedido em: 23 Julho de 2013). Disponível em: <http://designmuseum.org/design/alison-peter-smithson-manipulada-pelo-autor>
5. Dymaxion House, Fuller, 1931 (cedido em : 23 de julho de 2013). Disponível em: <http://designmuseum.org/design/r-buckminster-fuller>
6. The Plug In City, Peter Cook. (cedido em : 23 de julho de 2013). Disponível em: http://www.archigram.net/projects_pages/plug_in_city.html
7. "African migrants on the shore of Djibouti city at night". John Stanmayer, 2013. World Press Photo of the Year 2013. (cedido em : 12 de Janeiro de 2014). Disponível em <http://www.worldpressphoto.org/>
8. What is a House?, Charles Eames, Julho 1944, (cedido em : 23 de Julho de 2013). Disponível em: <http://www.eamesfoundation.org/eames-house-history/>
9. Ilustração dos compartimentos da casa: Sala de estar; Cozinha; Casa de Banho; Quarto. Imagem do autor
10. Esquema representativo da separação dos compartimentos da casa: Sala de estar; Cozinha; Casa de Banho; Quarto. Imagem do autor
11. Esquema representativo da movimentação dos compartimentos da casa. Imagem do autor
12. Esquema representativo das composições formais _ Tetraminó. Imagem do autor
13. Esquema representativo das combinações tipológicas. Imagem do autor
14. Representação da área total de uma casa - 36m2. Imagem do autor
15. Esquema evolutivo da definição espacial de um módulo. Imagem do autor
16. Demonstração hipotética de duas configurações espaciais - casa Linha e casa Quadrangular. Imagem do autor
17. Une Petit Maison , Le Corbusier, (cedido em : 13 de Fevereiro de 2014). Disponível em: <http://architecturesketch.tumblr.com/post/19341141118/betonbabe-le-corbusier-une-petite-maison-on>
18. Axonometria - estrutura Principal. Imagem do autor
19. Axonometria - estrutura principal + sub estrutura. Imagem do autor
20. Ilustração da métrica utilizada para cada módulo – Planta. Imagem do autor
21. Ilustração da junção de dois módulos e respectiva caixa-de-ar – Planta. Imagem do autor
22. Axonometria - estrutura principal + sub estrutura + revestimento. Imagem do autor
23. Axonometria - estrutura principal + sub estrutura + revestimento + portas. Imagem do autor
24. Módulo Casa de Banho - planta, cortes e alçados. Imagem do autor
25. Módulo Quarto - planta, cortes e alçados. Imagem do autor
26. Módulo Cozinha - planta, cortes e alçados. Imagem do autor
27. Módulo Lazer - planta, cortes e alçados. Imagem do autor
28. Pormenor construtivo horizontal - Módulo Quarto. Imagem do autor
29. Pormenor construtivo vertical - Módulo Quarto. Imagem do autor
30. Tipologia Linha - planta e corte. Imagem do autor
31. Tipologia Quadrangular - planta e corte. Imagem do autor
32. Tipologia S - planta e corte. Imagem do autor
33. Tipologia T - planta e corte.. Imagem do autor
34. Tipologia L - planta e corte. Imagem do autor

BIBLIOGRAFIA

COOK, Peter. "Archigram", 1972, London - Studio Vista

FONSECA, Maria Lucinda... (et al), (Org.). "Migrações na Europa e em Portugal - Ensaios de Homenagem a Maria Ioannis Baganha", 2013, Coimbra - Edições Almedina

GADANHA, Maria Ioannis; Góis, Pedro. "Migrações internacionais em Portugal: o que sabemos e para onde vamos" em "Revista Crítica de Ciências Sociais", 1998 - p.52-52

GADANHA, Maria Ioannis; PEIXOTO, João. "Trends in the 90's: the portuguese migratory experience" em Immigration in Southern Europe, 1997. Oeiras, Celta, 15-40

KLUGMAN, Jeni... (et al.), (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). "Ultrapassar Barreiras: Mobilidade e desenvolvimento humanos", 2009, Coimbra - Edições Almedina

KRONENBURG, Robert. "Houses in Motion: The Genesis, History and Development of the Portable Building", 2002 - Academy Press

MALHEIROS, Jorge M. "Portugal 2010: O regresso do país de emigração?" em "JANUS - Anuário de relações Internacionais", 2011. p143-132

RODRIGUES, Ana Luísa. Tese de Doutoramento - "A habitabilidade do espaço doméstico. O cliente, o arquitecto, o habitante e a casa", 2008

PEIXOTO, José. "Dinâmicas e regimes migratórios: o caso das migrações internacionais em Portugal" em Revista "Análise Social" - vol. XLII (183), 2007. p. 445-469

PORTAS, Nuno; COSTA, Alexandre Alves. "Racionalização das Soluções de Habitação. Parte II. Análise parciais das relações entre funções do fogo", 1966, Lisboa - LNEC

SADLER, Simon. "Archigram: Architecture without Architecture", 2005, Cambridge, Mass. - The MIT Press

TÁVORA, Fernando. "Da Organização do Espaço", 2008 (8a edição), Porto - Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

ÍNDICE DOS ANEXOS

AXONOMETRIA ISOMÉTRICA

- 1 Estrutura Principal
- 2 Sub estrutura
- 3 Estrutura Principal + Sub estrutura + Revestimento
- 4 Estrutura Principal + Sub estrutura + Revestimento + Portas

DESENHOS ORTOGONAIS

- 5 Módulo Casa de Banho
- 6 Módulo Quarto
- 7 Módulo Cozinha
- 8 Módulo Lazer
- 9 Casa Itinerante - Tipologia em Linha
- 10 Casa Itinerante - Tipologia Quadrangular
- 11 Casa Itinerante - Tipologia S
- 12 Casa Itinerante - Tipologia T
- 13 Casa Itinerante - Tipologia L

SECÇÃO CONSTRUTIVA

- 14 Pormenor Construtivo Horizontal
- 15 Pormenor Construtivo Vertical
- 16 Corte Perspectivado