



Universidade de Évora . Escola de Artes
Departamento de Arquitectura

O Habitar Mínimo

Iga Jandir de Lima Gonçalves 21725

Orientador: Prof. Dr. João Soares

Dissertação de Mestrado em Arquitectura

Évora, Setembro de 2013

*Esta dissertação não inclui as críticas e as sugestões feitas
pelo júri*



Universidade de Évora . Escola de Artes
Departamento de Arquitectura

O Habitar Mínimo

Iga Jandir de Lima Gonçalves 21725

Orientador: Prof. Dr. João Soares
Dissertação de Mestrado em Arquitectura

Évora, Setembro de 2013

Esta dissertação não inclui as críticas e as sugestões feitas pelo júri

O espaço mínimo é um tema sobre qual se tem debruçado o trabalho de muitos arquitectos, e que continua a alimentar reflexões e obras construídas de grande interesse. Uma vez que a habitação é o programa por excelência nesse tipo de investigação, estudam-se as pesquisas realizadas desde o século passado sobre o tema da casa mínima, em que se verifica uma evolução no enfoque do problema, de que se passa do doméstico para o urbano, da casa à cidade. Estudam-se também intervenções sobre o existente quando este se mostra desadequado aos standards contemporâneos de habitabilidade.

Duma primeira análise, percebe-se que essa produção pode ter dois processos de concepção distintos, uma que está ligada a uma visão poética do mínimo e consequente depreciação do supérfluo, e outra, mais pragmática, fortemente ligada à prática de arquitectura em contextos de escassez de recursos.

Nestes contextos o espaço é mínimo como resultado da falta de recursos, pelo que existe uma procura constante para superar essa limitação, de modo que se estudam casos exemplares que o fazem com sucesso.

Tendo em conta que essa procura mantém, naturalmente, uma forte relação com o fazer, com a dimensão tectónica do espaço mínimo, dedica-se um capítulo da presente dissertação a intervenções que desenvolvem uma investigação em torno da construção em contextos de escassez, de sistemas construtivos e materiais que ao serem utilizados trazem uma mais valia ao espaço construído, qualitativamente e quantitativamente.

Palavras-chave: espaço mínimo, casa mínima, habitação, sistema construtivo de custo reduzido
ABSTRACT

The Minimum Dwelling

The minimum space in architecture is a problem which has fueled the work of many architects, and that still is a considerable motivation for interesting reflexions and buildings.

In a closer analysis of the problem, we can understand that there are two main conception processes from which we obtain the minimum space in architecture; one that is linked with a poetic vision of the minimum, and consequently the elimination of anything superfluous; the other one, more practical, that is strongly connected with practicing architecture in contexts of shortage of means. In these contexts the minimum is a direct result of the lack of means, so there is a continuous search to overcome this limitation, therefore we find it necessary to study exemplary cases that do this successfully.

The search for more space is closely connected with the tectonic dimension of the space, which is the subject of one of the chapters of this study: buildings in which the use of reduced cost and sustainable materials and building techniques brought a significative improvement, both in terms of quality and size.

Since housing is the field in which most of this kind of investigation takes place, we studied some of the most fruitful periods of production and thinking about the minimum dwelling, where we can observe a gradual change in the way in which the subject was approached, starting from a domestic point of view and gradually gaining urban connotations. We also study cases of intervention in the existing buildings, with the objective of improving the living conditions to the contemporary standards.

Keywords: minimum space, minimum dwelling, housing, reduced cost building system

O autor desta dissertação agradece a todas as pessoas e instituições que colaboraram e disponibilizaram informação indispensável à realização deste trabalho.

Um agradecimento especial ao orientador deste trabalho, ao Prof. Dr. João Soares, pelo rigor e disponibilidade que mostrou no acompanhamento deste trabalho.

ÍNDICE

RESUMO	4	FAZER	78
ABSTRACT	5	A HABITAÇÃO PRODUZIDA EM SÉRIE	79
INTRODUÇÃO	8	LE CORBUSIER - O SISTEMA DOM-INO	80
FORMA	14	PARASOL HOUSE	82
A CASA MÍNIMA	15	IL FAUT DES MAISONS USINEÉS	85
“L'ABRI DU PAUVRE”	16	ARQUITETURA NOVA	87
OS CIAM'S DE 1929-30	17	EXPERIÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS	93
DA CASA À CIDADE	23	RECURSOS ENDÓGENOS	102
A HABITAÇÃO COMO MORADA	29	A AUTOCONSTRUÇÃO	104
MÍNIMO - PROCESSOS DE CONCEPÇÃO	35	CONSIDERAÇÕES	107
HABITAÇÃO MÍNIMA E LEGISLAÇÃO	37	CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
MAIS ESPAÇO, MESMOS RECURSO	38	BIBLIOGRAFIA	122
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	40	ANEXO I - CASOS DE ESTUDO	125
TEMPO	42		
SLUMMING E UNSLUMMING	44		
INTERVENÇÃO SOBRE O EXISTENTE	47		
O FACTOR TEMPO - HABITAÇÃO EVOLUTIVA	61		
DENOMINADORES COMUNS	68		
O MITO DA FLEXIBILIDADE	71		

INTRODUÇÃO

OBJECTO DE ESTUDO Esta dissertação centra-se no estudo de intervenções sobre o tema do espaço mínimo. Tendo em consideração a riqueza de produção, concretizada e teórica, acerca da produção da habitação mínima durante o século XX, faz-se uma síntese histórica, no sentido de perceber os contextos, as ideias e os resultados dessas investigações. A partir de uma abordagem que incidia principalmente sobre o espaço doméstico progride-se gradualmente para o espaço urbano, da casa à cidade, na procura de quais seriam os melhores modelos de ocupação urbana, que são estabelecidos pelos chamados arquitectos modernos.

Na cidade, os bairros de habitação de interesse social (devido às questões económicas inerentes à sua produção) são identificados como espaços fortemente ligados à produção de espaço mínimo (o que acarreta uma série de consequências), pelo que interessa analisar e comparar intervenções sobre o existente e também projectos de raiz que trabalham no sentido da melhoria de condições habitacionais nesses contextos.

A economia é uma condição transversal a todo o trabalho e aos casos que aqui se estudam, porém não se pretende fazer um estudo exaustivo da economia na arquitectura (como é entendida em ciência económica), não sendo o nosso objectivo, tendo em conta as contingências em relação ao tempo disponível, a síntese que o trabalho requer, e as habilitações necessárias para tal. A análise que é aqui feita é naturalmente a da óptica do arquitecto, estudando-se também a vertente tectónica, da construção em circunstâncias de escassez de recursos, das limitações que isso implica, e dos meios utilizados em arquitectura para superar ou subverter essas limitações. Mas, por outro lado, estuda-se também a produção do espaço mínimo como exercício da máxima eficácia.

MOTIVAÇÕES Inicialmente a proposta de trabalho incidia principalmente sobre a reabilitação de bairros periféricos associada a métodos construtivos de custo controlado. No entanto uma análise mais aprofundada dos casos estudados revelou que o tema do espaço mínimo é uma preocupação recorrente e fundamental nas intervenções em questão. Pelo que o presente tema foi ganhando relevância e o original transformou-se numa parte integrante do conjunto. Se a escassez significa geralmente um decréscimo da qualidade do construído interessa-nos casos em que não se regista, ou se contraria essa tendência, não tanto no sentido de poupan-

ça, mas no de aproveitar os recursos de que se dispõe utilizando ferramentas próprias da arquitectura para solucionar estes problemas. De modo que se pretende estudar projectos cuja estratégia de intervenção preconiza a simplificação e/ou inovação aos níveis construtivo, material e projectual, e formas de reabilitação sustentável que tenham melhorado consideravelmente a qualidade desses projectos.

OBJECTIVOS A presente dissertação tem como principal objectivo o estudo da produção e reformulação do habitar mínimo, neste contexto pretende-se:

- Aprofundar o conhecimento sobre a produção da habitação mínima, os contextos e teorias que lhe estão associadas e a sua evolução, perceber se e como foram relevantes para a cultura arquitectónica;
- Estudar possibilidades que procuram uma melhor inter-relação entre produção arquitectónica em contextos de escassez e modos de fazer alternativos (métodos construtivos) no sentido da simplificação e economia de meios, experimentação e inovação nas soluções e materiais utilizados;
- Analisar e comparar estratégias de intervenção orientadas para a reformulação do habitar mínimo que podem oferecer pistas importantes acerca de modos de intervir em situações semelhantes;

METODOLOGIA E ESTRUTURA Por motivos de clareza conceptual (tanto analítica como em termos de transmissão de conteúdos), optou-se por dividir este trabalho em três partes: *forma*, *tempo* e *fazer*. Embora estes conceitos sejam intrínsecos à arquitectura e ao que aqui se estuda, certos projectos podem apresentar-se particularmente interessantes à luz de um desses conceitos:

Forma - Em que se estudam desde os factores que motivaram e continuam a motivar a produção do espaço mínimo (e como o nome já diz da sua própria forma), a sua evolução e a da noção do mínimo, aos diferentes processos de concepção que alimentam essa produção, e ainda do estabelecimento legal de limites dimensionais.

Tempo - Em que se aborda o tempo como um elemento fundamental para a construção qualitativa do espaço urbano, quer seja quando este é considerado *a priori*, num projecto de raiz, ou no sentido contrário quando o tempo permite e mostra ser necessário um (re)equacionar do existente.

Fazer - Que consiste na análise da dimensão tectónica das experiências em questão, sendo que também se incluem casos que embora a sua relação com o espaço mínimo não seja muito evidente, o seu construir ilustra perfeitamente os modos de fazer que se apresentam.

No entanto tem-se a noção que estes conceitos funcionam em simbiose e influenciam-se mutuamente.

Relativamente à metodologia de trabalho seguiram-se as seguintes fases:

1. Pesquisa e recolha de informação geral - revisão da literatura;
2. Visitas de estudo e recolha de elementos no local (fotografias e depoimentos dos habitantes) sempre que possível;
3. Elaboração de um caderno constituído por fichas sobre os diversos casos de estudo;
4. Obtenção e produção de elementos desenhados de apoio à dissertação.

ESTADO DA ARTE Relativamente ao estado da arte, registamos alguns dos documentos consultados durante a realização desta investigação que se enquadram nos conteúdos que constituem o trabalho:

TEIGE, Karel - *The Minimum Dwelling*.¹

Este artigo de Teige, que tem a primeira edição em 1932 e cujo título associa-se imediatamente ao nosso trabalho, faz um registro preciso e na primeira pessoa dos CIAM's que tiveram como tema a habitação para um *Existenzminimum*, (principalmente do de 1930 em Bruxelas na qual o autor esteve presente). Esse registro inclui a caracterização das cidades europeias e da situação de crise habitacional em que vivia grande parte da população dessas cidades na altura, e a exposição dos principais problemas discutidos nas conferências que constituíram o congresso de 1930 - sendo a principal a questão dos melhores modelos de ocupação urbana - e descrevem-se os projectos apresentados na exposição que reflectiam essa preocupação e as respectivas reacções dos diversos participantes do congresso.

1 - TEIGE, Karel - *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002. (1ª edição: 1932)

MUMFORD, Eric - *The CIAM Discourse on Urbanism. 1928-1960.*²

O trabalho de Mumford é análogo ao de Teige, porém a sua abordagem é mais abrangente e demonstra naturalmente uma maior distância crítica tendo em conta a distância temporal entre os dois trabalhos. Este livro retrata todo o processo de formação dos Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna (CIAM) e os principais actores envolvidos nesse processo, que culmina no primeiro congresso em La Sarraz, continuando o retrato das versões que se seguem, (que no nosso caso particular destacamos a de 1929) as teorias, ideias e projectos apresentados e respectivas declarações, oferecendo uma visão sobre as repercussões desses episódios na cultura arquitectónica do sec. XX.

BANDEIRINHA, José António - *Processo SAAL e a arquitectura no 25 de abril de 1974.*³

O processo SAAL ergue-se como um episódio único na cultura arquitectónica portuguesa no que diz respeito à provisão habitacional para os menos favorecidos. Como refere Alexandre Alves Costa no prefácio desse trabalho, *foi terreno para uma reflexão sobre a cidade e o estabelecimento de novas metodologias de intervenção que, tendo como princípio os mecanismos da democracia directa, garantissem o direito à cidade e ao lugar, como travões à sua estratificação classista e à especulação imobiliária, bem como o compromisso com todo o património edificado e os seus valores históricos e culturais associados.* O estudo feito por Bandeirinha, das diversas operações que constituíram o processo, inscreve-se no âmbito nacional, revelando aspectos comuns e divergentes entre essas operações, e distingue três zonas territoriais distintas, o SAAL Algarve, o SAAL em Lisboa e Setúbal e o SAAL Norte (Porto).

Todo o processo encontra-se, felizmente, muito estudado e documentado, existindo informação disponível, quer escrita/desenhada como audiovisual, podemos citar o documentário *As operações SAAL* de João Dias ou o filme *Continuar a viver/Índios da Meia Praia*, pelo que não apresentamos um estudo exaustivo do processo, mas abordamos antes metodologias de intervenção aplicados e enunciados durante o processo que pela sua qualidade e carácter inovador podem informar e enriquecer os conteúdos aqui abordados.

2 - MUMFORD, Eric - *The CIAM Discourse on Urbanism, 1928-1960.* Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002.

3 -BANDEIRINHA, José António - *Processo SAAL e a arquitectura no 25 de abril de 1974.* Coimbra: Universidade de Coimbra, 2007.

O livro *Death and Life of Great American Cities*, editado pela primeira vez em 1961, é, nas palavras da autora, um ataque à reconstrução e ao planeamento urbano na altura, de grande influência modernista. São feitas uma série de críticas aos ideais de planeamento urbano, introduzindo, simultaneamente, novos princípios de construção e reconstrução da cidade, através de um processo que tem como suporte, segundo a autora, a análise e a observação real das ruas, bairros, praças, parques, periferias das cidades americanas. Nesse processo de análise, são abordados uma grande diversidade de questões e conceitos que influenciam e determinam, (ou que deveriam influenciar e determinar) o desenho da cidade.

Jacobs fala desde o tema da (in)segurança das ruas e bairros de uma cidade, passando pela análise do êxito ou do falhanço de parques (em que questiona o valor genérico que é atribuído às zonas verdes) e praças urbanas. Trabalha sobre conceitos como a densidade populacional, as dimensões e as densidades de ocupação de solo construído óptimas de bairros e distritos urbanos (aqui geralmente fala-se de grandes cidades) mas aponta casos excepcionais de sucesso que se situam fora dos limites que estabelece. Critica o problema da segregação funcional na cidade; identifica e descreve os factores que suportam e contribuem para diversidade e vida urbana e disserta também sobre as questões da mobilidade urbana, entre outros. Dois dos processos abordados por Jacobs que tiveram interesse particular no trabalho foram os que Jacobs denomina de *Slumming* e *Unslumming*, processos "naturais" pelos quais se formam e se regeneram os slums (que no livro é referente a bairros degradados, quer estes sejam de crescimento planeado ou espontâneo).

4 - JACOBS, Jane – *Death and Life of Great American Cities*. Nova York: Random House, 1961.

FORMA

A CASA MÍNIMA

A questão do espaço mínimo sempre serviu de estímulo à criatividade na arquitectura. Esse interesse pela optimização do espaço é alimentado pelo desafio de conseguir com o mínimo possível, que este se adeque às necessidades dos seus habitantes e aos potenciais usos que estes lhe poderão atribuir, de modo que estes espaços embora mínimos (ou precisamente por o serem) sejam interessantes e agradáveis, numa procura que tem por base uma visão poética do essencial. As pesquisas realizadas pelo chamado "Movimento Moderno" na primeira metade do século passado tiveram por mote, por um lado o "espírito da série", a ideia de uma nova arquitectura coerente com a época, que explorasse a evolução tecnológica resultada da revolução industrial, a habitação produzida em série, e por outro lado, um sentido eminentemente pragmático, motivado pelos contextos de precariedade habitacional que atingem os seus picos de expressão nos períodos imediatamente seguintes às duas grandes guerras.

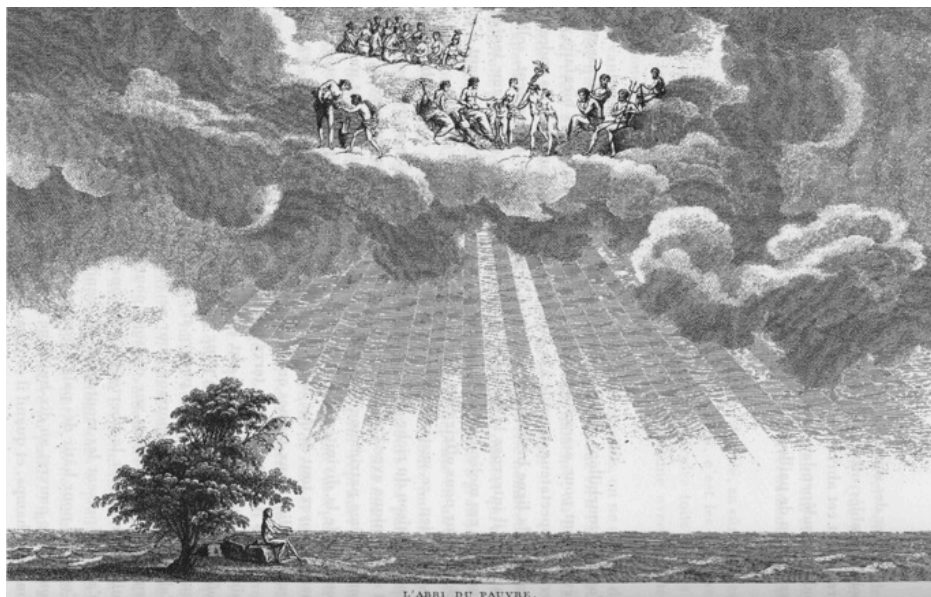
Segundo Françoise Choay no livro *O Urbanismo*¹, os principais movimentos de arquitectura de vanguarda associavam dois campos à ideia de modernidade, a indústria e a arte de vanguarda, (os membros da Bauhaus tanto quanto os urbanistas holandeses ligaram-se estreitamente a P. Mondrian, Van Doesburg e os promotores do Stijl, o grupo construtivista russo a Malevitch e Tatlin, Le Corbusier e A. Ozenfant fundam o purismo em 1920) e sob essa influência propõem uma nova relação com o objecto baseada numa concepção austera e racional da beleza, ao qual procuram dar *uma imagem completa e desprovida ao mesmo tempo de tudo o que é momentâneo, acidental, retendo apenas o essencial, o durável*.²

No caso da vertente ligada à produção de habitação em contextos de escassez de recursos, a estratégia de redução do custo dos edifícios implica a racionalização da construção, que se materializa na economia dos métodos construtivos e materiais, e principalmente na redução das dimensões das áreas habitáveis. A racionalização do espaço é feita na grande maioria dos casos quer qualitativamente quer quantitativa-

1 - CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

2 - D. KAHNWEILER, *Juan Gris*, Paris, Gallimard, 1946 citado por Françoise Choay em CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

Claude Nicolas Ledoux, *L'abri du pauvre*, 1804.



mente, embora a qualidade do espaço esteja ligado às suas dimensões é certo que muitas experiências concretizadas provam que é possível ser feita boa arquitectura trabalhando-se com o mínimo. Como Michel Toussaint refere no documentário *A Casa e a Cidade* produzido por Graça Castanheira *não é apenas o dinheiro ou a abundância que alimenta a imaginação e a capacidade inventiva na arquitectura, por vezes é o contrário, é a escassez*.³

“L'ABRI DU PAUVRE”

Tendo em conta a forte vertente pragmática e social associada à investigação e produção habitacional sobre o tema do espaço mínimo, é interessante olhar um pouco para trás, para o trabalho de Claude Nicolas Ledoux, que em 1804, no seu tratado teórico *L'Architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation*, começa a mostrar a sua preocupação no que diz respeito à habitação para os mais pobres. Consequentemente desenvolve um interesse obsessivo em conceber habitações para o sector mais produtivo da população justificado pela ideia de que os pobres têm o mesmo direito à arquitectura que os ricos. No seu ensaio *Arquitectura & Pobreza*⁴ Hans Frei afirma que Ledoux defende que a arquitectura não deixa de ser arquitectura quando confrontada com as casas dos pobres.

3 - CASTANHEIRA, Graça ; RAMOS Olga – Ep.3 “O apartamento”. *A Casa e a Cidade*, 12 de Julho de 2011, RTP2.

4 - HANS, Frei - “Pobreza & Arquitectura!” - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 236, pp. 18-19, 2009.

Uma imagem que representa bem as preocupações de Ledoux é a sua estampa nº33, *L'abri du pauvre*, que mostra um homem que encontrou abrigo sob a única árvore existente numa ilha deserta, nu, de mãos vazias, contempla os céus, onde os deuses reunidos não lhe prestam nenhuma atenção. Sobre esta estampa é possível ler a seguinte citação de Ledoux no livro *Stylistic Changes and their Social Background* de Helen Rosenau: *Si l'art ne peut offrir aux uns qu'une habitation modeste, il la prémunira par le secours officieux de l'argile durcie... il la distinguera par ce goût qui plaît même dans les villes, quand il s'assujettit les plus simples fabriques à la pureté des lignes. "on verra qu'ici le pauvre a ses besoins satisfaits comme le riche; on verra qu'il n'est pauvre que du superflu: que l'homme, tel qu'il soit, n'occupe qu'un petit espace: il a beau être grand, il ne remplit pas a la fois le vuide immense de l'univers.*⁵

OS CIAM'S DE 1929-30

Die Wohnung für das Existenzminimum⁶

A investigação no sentido de produzir habitação para um grande número de pessoas num curto período de tempo implica, como já foi referido, a racionalização do espaço, que conduz à tentativa da definição dos valores mínimos habitáveis, tema muito discutido durante o século XX. O primeiro terço do século, mais especificamente, foi um período bastante frutífero no estudo da habitação mínima.

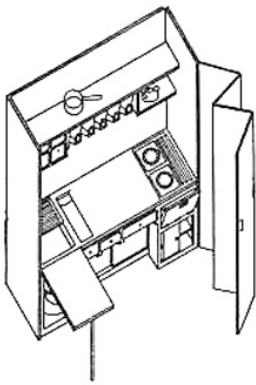
Uma série de factores, alguns com origem no século anterior como resultado da revolução industrial - que provocou um aumento significativo da população, principalmente da população urbana - e outros com origem no início do século XX, nomeadamente a Primeira Guerra Mundial e a consequente estagnação da produção habitacional nas nações envolvidas, contribuíram para o aumento da precariedade e do défice habitacional nas cidades Europeias. De acordo com o artigo de Karel Teige *The Minimum Dwelling*, entre um quarto e um terço de todos os apartamentos não reunia as condições necessárias, com cerca de dois terços da população a viver nesses apartamentos sobrelotados, e cerca de 20% da população das grandes cidades europeias vivia em casebres tipo barraca ou em parques de caravanas na periferia.⁷

O contexto em que se vivia nessa época serviu de estímulo para o trabalho de vários arquitectos, fazendo com que a produção habitacional adquirisse um carácter social. Nesse âmbito foram realizados vários projectos que apostaram na racionalização do espaço e da construção como solução para o problema existente. Entre esses projectos podemos citar; as casas em banda de Otto Haesler em 1923; projectos de habitação em Frankfurt de Ernst May a partir de 1925, o projecto Colonia Törten na

5 - Tradução Livre "Se a arte não pode oferecer-lhes (ao pobre) mais do que uma habitação modesta, esta estará equipada para o uso conveniente. ..."Veremos que aqui o pobre tem as suas necessidades satisfeitas como o rico, veremos que só lhe falta o supérfluo: que o homem, quem quer que seja, ocupa apenas um pequeno espaço: ele pode até ser grande, mas não ocupa o vazio imenso do universo."

6 - A habitação para a existência mínima.

7 - TEIGE, Karel - *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002. (1ª edição: 1932).



Comité da Construção do Conselho Económico da URSS, desenho para um módulo de cozinha compacto, 1928.



Walter Gropius, Colonia Törten, Dessau, 1926-28.

8 - Um aspecto importante de medida das condições de vida referido na altura tanto por Ernst May como por Karel Teige é a relação entre as rendas dos fogos e os rendimentos dos agregados. Era frequente que o valor das rendas representasse mais de metade do rendimento dos trabalhadores.

9 - FRAMPTON, Keneth - *História Crítica da Arquitectura Moderna*. 3ª edição, Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

10 - De acordo com Eric Mumford no seu livro *The Ciam Discourse on Urbanism*, 1928 - 1960, o trabalho de May em Frankfurt e o CIAM II não foram os primeiros esforços a considerar o design de unidades habitacionais mínimas. Esforços similares já vinham a ser realizados no sentido da provisão da habitação mínima para a classe operária em França e em Inglaterra desde o século. XIX. Uma grande parte desses esforços envolvia a standardização e racionalização da unidade habitacional na menor superfície possível. Mumford refere que um desses projectos na rua Jean-Robert em Paris (1884) de Alcide Vaillant, os apartamentos T3 e T2 ocupavam respectivamente 44 e 35 m² respectivamente, unidades de dimensões inferiores a muitas das expostas no CIAM II (Mumford, 2002).

11 - *As Bases Sociológicas da Habitação Mínima*

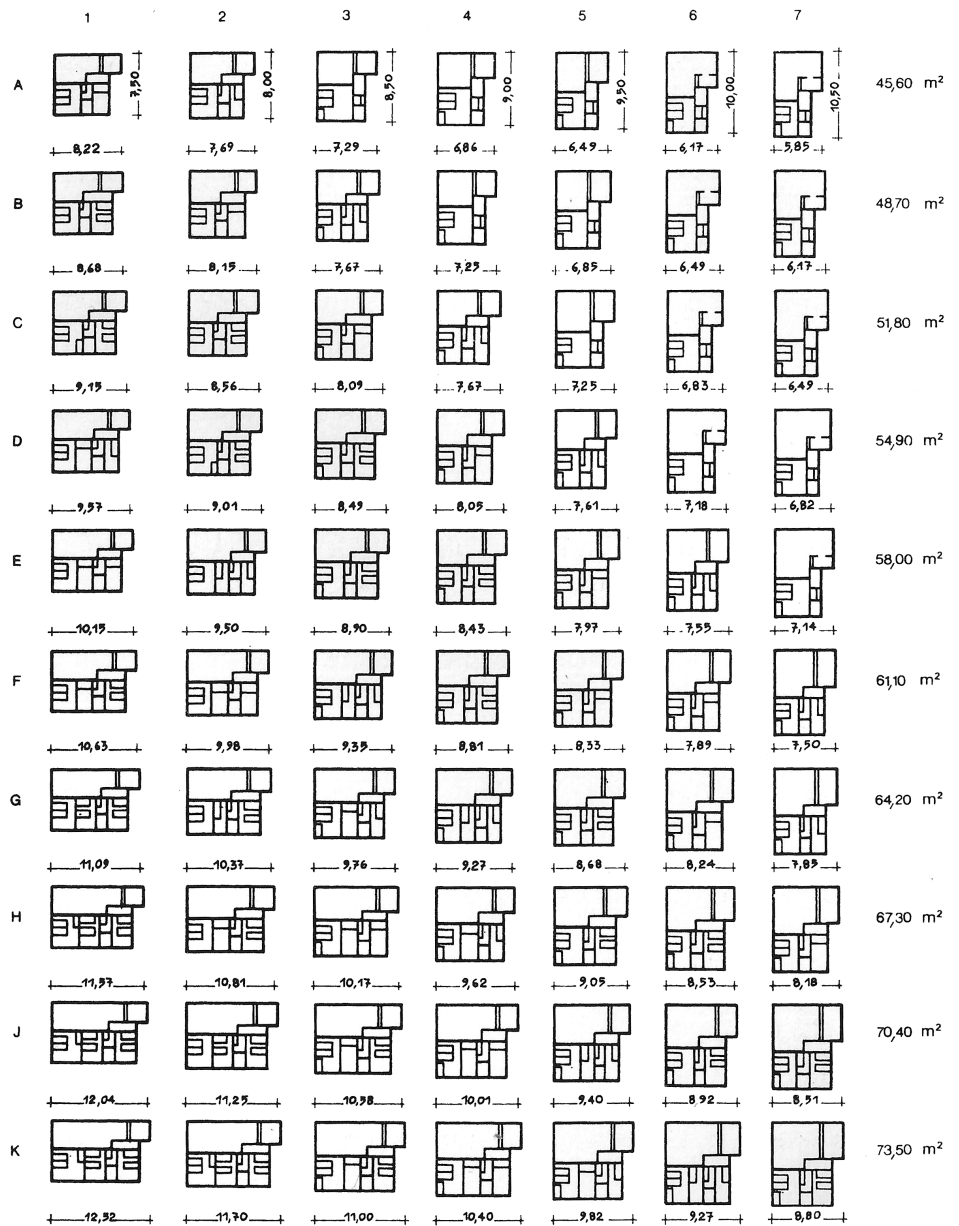
periferia de Dessau de Walter Gropius, construído entre 1926-28 e o protótipo de uma cozinha mínima desenvolvido pelo comité da construção do conselho económico da URSS em 1928.

Nas experiências realizadas por Ernst May em Frankfurt, o principal problema com que se debatia era o do aumento das rendas dos edifícios que forçava reduções contínuas nas unidades, apesar dos seus esforços extensivos no sentido da standardização. May teria determinado que o valor da renda mensal não deveria ultrapassar o valor do salário semanal dos trabalhadores, objectivo que se tornava cada vez mais difícil de atingir.⁸ A objectividade na abordagem aos projectos conduziu inevitavelmente à formulação de standards óptimos para o nível mínimo de habitabilidade, que deu origem ao conceito de Existenzminimum, o controverso tema do CIAM II, realizado em Frankfurt em 1929.⁹

Esperava-se que as deliberações do CIAM II, que se realizou sob o título *Die Wohnung für das Existenzminimum*, fossem baseadas no questionário entitulado *Hygienic and Economic Foundations of the Minimal Dwelling* que tinha circulado previamente nas diversas esferas do CIAM, o que acabou por se revelar inadequado devido à estrutura organizacional do congresso. No fim estabeleceu-se o consenso de que a habitação mínima era de facto a melhor solução para os problemas da habitação em sociedades industriais.

O programa do congresso consistia em quatro conferências e uma exposição com desenhos à mesma escala de projectos de habitação mínima em 26 cidades europeias e dos Estados Unidos, preparados por colaboradores de May. O tamanho das unidades expostas variava entre 29,5 a 76,5 m² para casas unifamiliares; 24,7 a 52,7 m² para unidades individuais em casas bifamiliares, e de 23 a 91,2 m² em unidades multifamiliares.¹⁰

Entre os oradores estavam Victor Burgeois, Hans Schmidt, Le Corbusier e Walter Gropius que no seu ensaio sobre habitação de dimensões reduzidas entitulado *Die Soziologischen Grundfragen der Minimalwohnung*,¹¹ afirma que: *Biological considerations will determine it's design; an elementary use of space, air, light and heat will be provided so that the dweller will fully develop his life functions. Every adult shall have his own room as small thought it may be*, mas defende que seria errado adoptar como referência a mais exígua das habitações (Mumford, 2002). Gropius enumera uma série de medidas a serem adoptadas pelo governo para promover uma melhoria efectiva nos projectos de habitação de carácter social: este deveria evitar o desperdício de fundos públicos em apartamentos de tamanho excessivo, estabelecendo para o efeito limites máximos para o tamanho dos apartamentos, reduzir o custo inicial das vias de circulação e serviços, facultar os terrenos para construção, arrega-



Alexander Klein. Análise de uma série tipológica com incrementos progressivos da profundidade da edificação e da superfície útil. Publicado em: *Beiträge zur Wohnungsfrage als praktische Wissenschaft* em *Zeitschrift für Bauwesen*, 10, Berlin, Outubro de 1930.

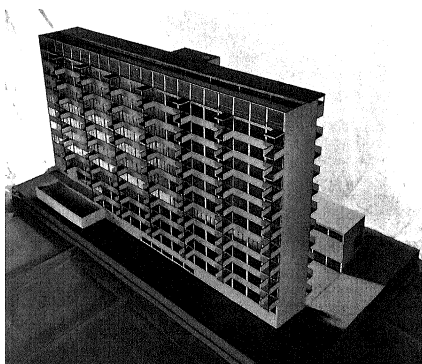
tá-los das mãos da especulação e liberalizar no possível os regulamentos da edificação (Frampton, 2005).

A segunda apresentação, de Victor Borgeois, abordou as implicações da taylorização no trabalho doméstico no planeamento de cada unidade e a de Schmidt teve como título *Críticas e Melhoramentos nos Regulamentos de Construção Vigentes Relativamente à Habitação Mínima*. A última exposição foi uma leitura feita por Pierre Jeanneret do ensaio de Le Corbusier, que então se encontrava a viajar pela América do sul, intitulado *Análise dos Elementos Fundamentais do Problema da Habitação Mínima*. O conteúdo desse ensaio já havia sido enunciado um ano antes em La Sarraz no debate de título *Architectural Results of Modern Techniques* moderado por Borgeois e Le Corbusier.

O último ensaio apresentado no CIAM II (que será abordado de forma mais aprofundada no terceiro capítulo do trabalho) representa a visão modernista que pressupunha que caso a modernização da arquitectura fosse bem sucedida, o problema da habitação para os mais pobres resolver-se-ia automaticamente (Frei, 2009). Mesmo não estando presente no CIAM II, Le Corbusier estabelece posteriormente as normas espaciais da *maison maximum* como crítica à abordagem redutivista de arquitectos como Ernst May e Hannes Meyer.

CIAM III, Bruxelas, 1930: **Rational Lot Development**

No ano seguinte, o CIAM III teve lugar em Bruxelas, e em continuidade com o congresso anterior debruçou-se sobre o tema da habitação mínima, porém expandiu a sua abordagem à questão do planeamento racional de áreas residenciais para habitação popular. Paralelamente ao congresso foi organizada uma série de conferências e exposições pelo grupo belga, numa espécie de Semana da habitação de dimensões reduzidas - *Journées de l'habitation minimum* (Teige, 1930). O novo enfoque atribuído ao tema da habitação mínima pensada à escala da cidade gerou uma discussão relativamente à melhor forma de ocupação do terreno pelo edificado. Se esta deveria ser feita em edifícios altos, de média altura ou baixos?



Walter Gropius, maqueta de edifício de apartamentos de onze pisos, contendo sessenta fogos mínimos, exposto na *Rationelle Bebauungsweisen*, 1930.

A questão já tinha sido previamente levantada por Gropius no congresso anterior. Gropius, possivelmente influenciado por Le Corbusier, estabelece a edificação em altura como a melhor forma para a habitação colectiva, justificando a sua posição ao afirmar que ao se construir em altura, torna-se possível criar mais espaço entre fileiras de edifícios, e atingir uma maior densidade populacional para uma mesma área de terreno, sem comprometer a insolação óptima e possíveis vistas. Segundo Eric Mumford a formulação de Gropius serviu de justificação para o grande número de projectos habitacionais em altura construídos nos últimos setenta anos em todo o

globo, que seriam posteriormente alvos da crítica relativamente aos cânones estabelecidos pelo chamado Movimento Moderno.

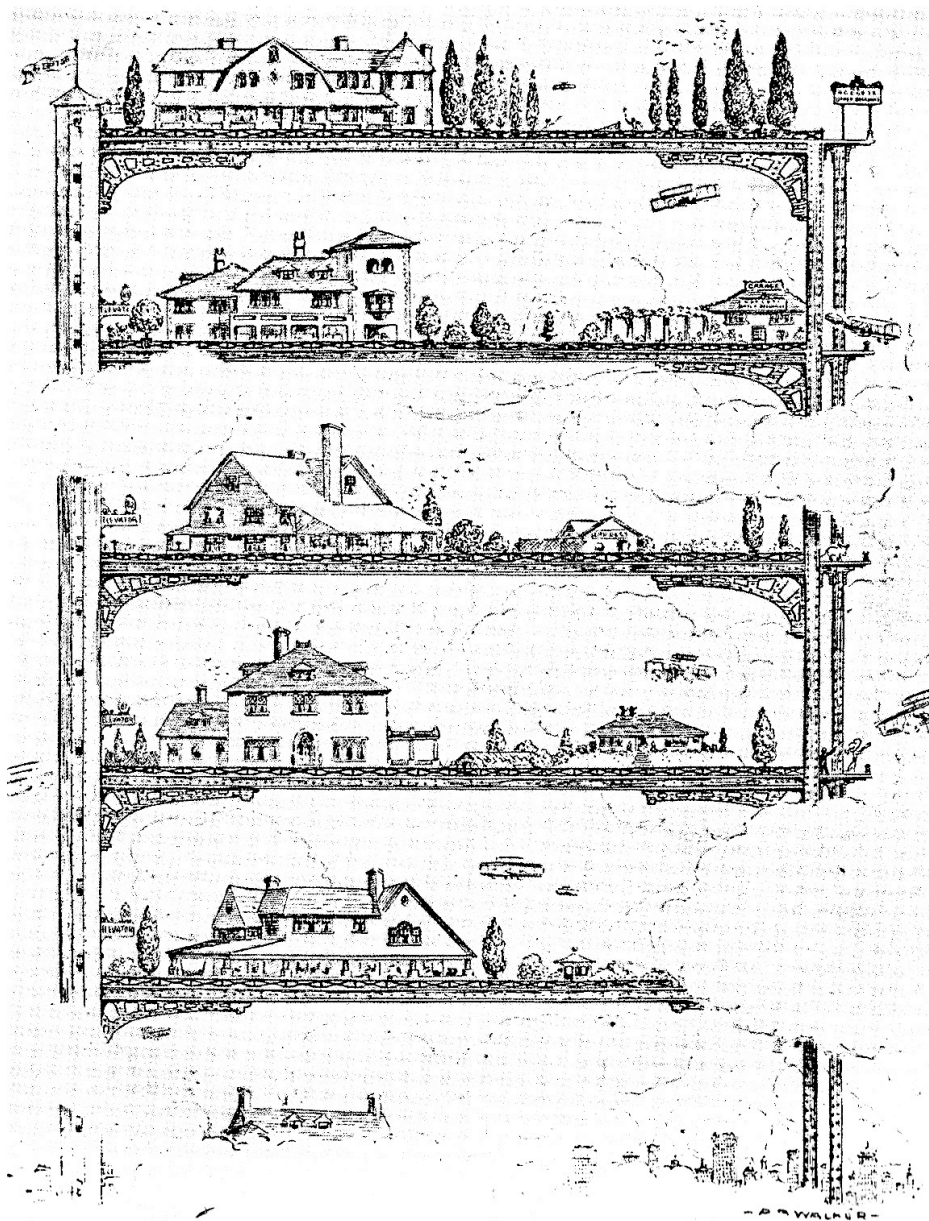
A visão de Gropius encontra uma forte oposição em Ernst May e Hugo Haring, que no entanto não puderam influenciar muito a opinião geral. Os projectos mais aclamados na exposição também chamada *Rationelle Bauungsweisen (Rational Development Methods)* que acompanhou o CIAM III - a maioria propostas não construídas, dentre as quais encontrava-se a Ville Radieuse de Le Corbusier, então exposta pela primeira vez (Mumford, 2002) - rejeitaram os princípios da Cidade-Jardim, rejeitaram-se também projectos que mantivessem no seu traçado a estrutura da rua convencional. A opinião geral orientou-se principalmente para edifícios de habitação colectiva cujo desenho tivesse como principais preocupações a orientação solar, e a alta densidade com amplos espaços entre edifícios, projectos como o de Stam Hellerhof em Frankfurt, Am Lindenubau de Gropius ou do grupo suíço Neubuhl em Zurique. Mumford, em *The CIAM's Discourse on Urbanism*, destaca a posição de Karel Teige que, em sintonia com Le Corbusier, escreve no relatório inserido na publicação resultante do terceiro CIAM *The Housing Problem of the Subsistence Level Population*, que a habitação era uma necessidade generalizada que só poderia ser resolvida através do planeamento à larga escala, e que o problema da habitação deveria ser visto sobretudo como um problema urbanístico.¹²

A reabilitação, embora fosse economicamente justificável, foi excluída do conjunto de possibilidades de intervenção urbanas discutidas no CIAM III em favor de soluções de intervenção, quer incluíssem ou não habitação em altura, que consistissem na criação de uma nova malha urbana, evidente na exposição de painéis que continham cinquenta e seis planos urbanos com informação associada (Mumford, 2002).

Segundo Karel Teige, esses congressos, em conjunto com o trabalho desenvolvido pelo CIRPAC¹³ contribuíram significativamente para a elaboração e clarificação do problema da habitação de dimensões reduzidas e ajudaram a explicar a questão da habitação popular nos seus vários aspectos, no entanto, realça que o tema não é uma preocupação especial apenas da arquitectura, que não poderia ser abordada separadamente das questões relativas à produção, à crise económica da altura, às condições materiais dos estratos de "subsistência mínima", ao nível dos salários e da sua dinâmica.

12 - housing was a mass need which "can only be solved by a large-scale planning", the housing problem must be seen above all as a problem of town planning. TEIGE, Karel - *The Housing Problem of the Subsistence Level Population. Rationelle Bauungsweisen*. 1931 - Citado em MUMFORD, Eric - *The CIAM Discourse on Urbanism*, 1928-1960. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002

13 - CIRPAC; corpo executivo eleito do CIAM, Comité Internacional para a Resolução dos Problemas da Arquitectura Contemporânea (*Comité Internationale pour la Réalisation des Problèmes d'Architecture Contemporaine*).



A. B. Walker - Teorema de 1909.

O aranha-céu como um instrumento utópico para a produção de um número ilimitado de terrenos virgens numa única localização metropolitana. Publicado na revista *Life* em Março de 1909.

DA CASA À CIDADE

À ideia da habitação mínima como resposta ao problema do alojamento para o grande número, pela eficácia que o problema requer, está sempre associado o conceito de reprodutibilidade, tanto no sentido da investigação de uma unidade ou célula cuja qualidade justifique a sua reprodução, como no estudo de modelos óptimos de associação entre essas unidades e as respectivas possibilidades urbanas inerentes a cada um desses modelos. Assim sendo, interessa-nos abordar alguns modelos urbanos em que exista a ideia de padrão cuja repetição dá origem ao fenómeno urbano, ou seja onde esteja presente a repetição de uma unidade e como a forma como se repete essa unidade se relaciona com um desenho urbano. Tal como vimos aqui, a investigação e a produção desses modelos foi uma das grandes preocupações dos arquitectos do chamado Movimento Moderno e dos congressos organizados pelos mesmos. Embora a própria ideia de matriz ou protótipo e da sua replicação aplicada às questões urbanas tenha origem na associação e comparação da cidade a uma grande cadeia industrial de standardização, que já é feita no sec. XIX por personalidades a que Choay integra no grupo a que chama de *Pré-urbansimo Progressista*, veja-se por exemplo o trabalho de Étienne Cabet.¹⁴

O URBANISMO PROGRESSISTA E A FORMA TIPO

14 - A discussão em torno de um modelo ideal a ser reproduzido como solução à grande cidade industrial é anterior ao chamado Movimento Moderno. O tema já havia sido proposto pelos pensadores a que Choay integra no que denomina de *Pré-Urbansimo Progressista*, que em termos ideológicos, e como o nome indica, foram os precursores do *Urbanismo Progressista*. Já no sec. XIX Étienne Cabet falava na procura do "*plano de uma casa modelo que fosse o mais perfeito em todos os aspectos*", que depois de encontrado "*dali em diante todas as casas da comunidade seriam construídas com base nesse mesmo plano*." Essa ideia de reprodução seria aplicada desde a escala do objecto, da habitação à escala da cidade, Cabet sublinha a importância da Standardização de elementos tais como portas e janelas, que por serem exactamente iguais, "*poder-se-ia preparar, em quantidades enormes, todas as peças constitutivas de uma casa, quinta, de uma aldeia e de uma cidade*." Cabet, Étienne - *Voyage et aventures de Lord William Carisdall en Icarie*, (1ª edição, 1840). Extracto publicado em: CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

15 - GROPIUS, Walter - *Internationale Architectur*. Bauhaus bücher, Munique, A. Langen, 1925. Extracto publicado em: CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

*Enquanto célula de base de uma unidade superior, que é a rua, a residência representa um órgão de grupo-tipo. A uniformidade das células entre si reclama uma elaboração formal. Na medida em que constitui um modelo mais acabado que qualquer dos protótipos de que deriva, um standard admitido é sempre um denominador formal comum de todo um período. A unificação dos componentes arquitectónicos deveria contribuir para dar às nossas cidades essa homogeneidade salutar que é a marca própria de uma cultura urbana superior. Uma prudente limitação a alguns tipos-padrões de edifícios aumenta sua qualidade e diminui seu preço de custo, elevando assim o nível social da população em seu conjunto. A repetição de elementos standardizados e a utilização de materiais idênticos nos diferentes edifícios traduzir-se-á, nas nossas cidades, numa unidade e numa sobriedade comparáveis às que a uniformidade de roupa introduziu na vida social.*¹⁵

Walter Gropius, 1925.

Em 1928, Gropius deixa a direcção da Bauhaus - posteriormente assumida por Mies Van der Rohe - com o intuito de se dedicar à prática, principalmente à pesquisa relativa à morada mínima para as classes economicamente desfavorecidas, destacando como uma das suas preocupações maiores a necessidade de determinar a estrutura necessária desse alojamento, concebido como uma unidade económica completa. E

*além desses problemas surgia o da forma a ser dada à cidade inteira, entendida como um organismo planeado.*¹⁶

Como resposta a essas questões é estrutural no discurso de Gropius a ideia da descoberta de um tipo-ideal, cuja exemplaridade justificasse a sua repetição. Repetição tornada possível e viabilizada através da standardização formal e construtiva orientada para processos industrializados de construção a seco. Respondendo aos objetivos de eficácia e rendimento¹⁷ que Françoise Choay identifica como uma das bases do que denomina de Urbanismo Progressista.

Como uma das figuras centrais dessa corrente urbanística, também no discurso de Le Corbusier estão presentes os conceitos de tipo-ideal e de standard, cujo estabelecimento define como o *esgotar de todas as possibilidades práticas e razoáveis, pela dedução de um tipo que se reconhece conforme as funções e que fornece um rendimento máximo, com um emprego mínimo de mão de obra e de material, de palavras, de formas, de cores, de sons.*¹⁸ Ou seja, que era preciso encontrar formas-tipo como resposta a necessidades-tipo (comuns a todo o ser-humano). Para Le Corbusier ao habitar moderno deveria corresponder uma célula perfeitamente humana, a que reponde a circunstâncias fisiológicas e sentimentais, cuja procura tem como meta a "casa-ferramenta, a *machine à habiter* (Le Corbusier, 1923).

O EDIFÍCIO COLECTIVO

No que diz respeito ao edifício, a determinação da forma via-se complicada pelas exigências da produção à grande escala e pela consequente necessidade de distinguir entre monumento exclusivo e a vantagem potencial da utilização de métodos de produção racionalizados para a provisão geral de habitação (Frampton, 2005). Estas condicionantes teriam justificado o abandono por parte de Le Corbusier do bloco perimetral, também conhecido por Immeubles Villas, a favor de uma forma de edifício mais apropriada para a produção em série, o bloco à *redent* Ville Radieuse, projectado como uma banda contínua de casas alinhadas, e baseada no *Boulevard à redans* de Eugène Hénard de 1903.

De acordo com Keneth Frampton, no seu plano Obus para Argel de 1930 o seu típico bloco *Ville Radieuse* adquire uma forma arabizante e depois desaparece por completo. A última modificação, que conduziu à adopção do característico volume monolítico que dá forma à Unidade de Habitação, surgiu em paralelo com as propostas de 1935 para as cidades de Nemours, na África do Norte e de Zlin na Checoslováquia. Este modelo, segundo o mesmo autor, como típica solução *corbusiana* para a edificação de grande densidade, seria copiado com consequências desastrosas em urbanizações subsequentes, como atestam os ambientes alienantes criados em

16 - GROPIUS, Walter - *A Program for City Reconstruction*, com a colaboração de Martin Wagner in *The Architectural Forum*, Julho de 1943, publicado em CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

17 - O tema da eficácia e rendimento aplicada à cidade continua ainda hoje a fomentar discussões, sendo que actualmente a questão da eficácia de modelos mais ou menos densos de ocupação urbana que se põe é agora no sentido da sustentabilidade. Questão que abordaremos no último capítulo do trabalho.

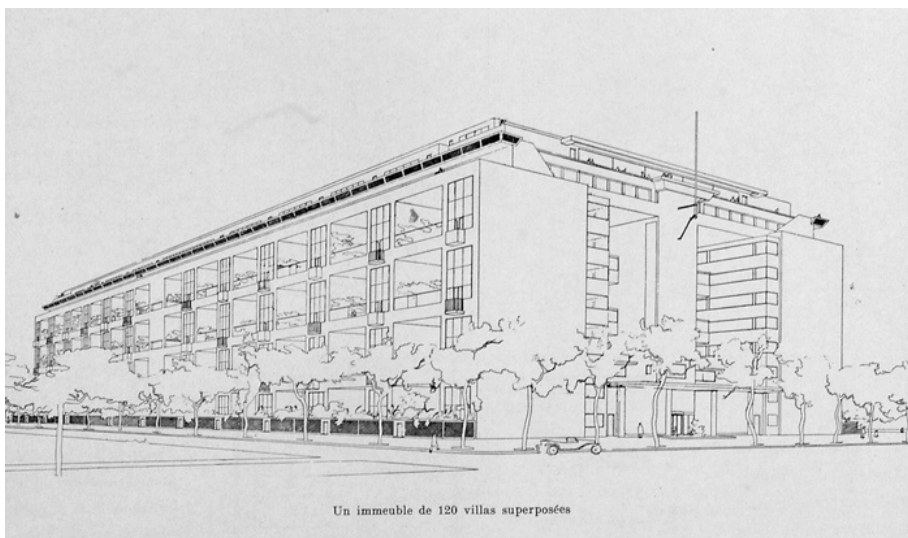
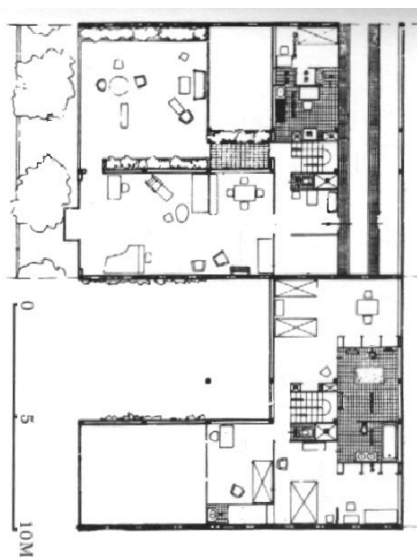
18 - Colectânea de diversos textos de Le Corbusier, publicado em: CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).



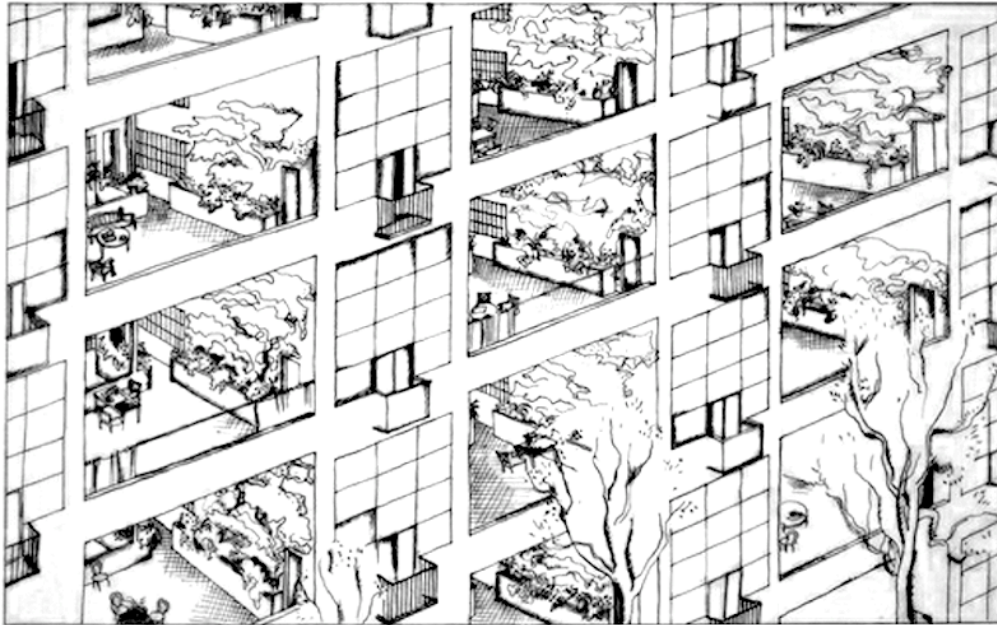
Le Corbusier, Pavilhão do Espírito Novo, Exposition des Arts Décoratifs, Paris, 1925.

muitos dos grandes conjuntos de inspiração modernista, que suscitam claramente uma dúvida relativamente à influência deste modelo.

Paralelamente a estas metamorfoses do edifício colectivo, acontecem numa relação dialógica, evoluções em termos da forma da célula e do modo de associação entre as mesmas. Relação que se vai enriquecendo no sistema de circulações e na multiplicidade programática pela integração de serviços comunais e comerciais.



Le Corbusier, Immeubles-Villas, 1922. Plantas do apartamento e vista de conjunto.



Le Corbusier, Immeubles-Villas, 1922. Fragmento de fachada.

The drawings show the arrangement of a group of 100 maisonnettes disposed in five stories, each maisonnette having two floors and it's own garden. A communal service provides for all necessities and provides the solution to the servant question (which is only just beginning and is an inevitable social fact). Modern achievement, applied to so important an enterprise, replaces human labour by the machine and by good organization; (...) There is the great covered court, on the roof of the underground garages, for tennis. Trees and flowers all around this court, and all along the street in the gardens; in each hanging garden flowers and creepers. «Standardization» here comes into it's own. The maisonnettes represent a type of house-arrangement which is rational and sensible, without emphasis in any particular direction, but sufficient and practical.

Mass-production is even more essential than anywhere else in great enterprises of this kind: low cost. And the mass-production spirit brings with it many unhoped -for benefits at a difficult time: domestic economy.¹⁹

Le Corbusier - *Towards an Architecture*. 1923.

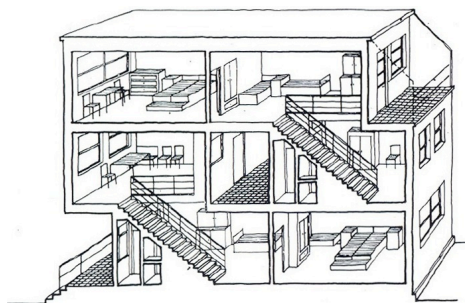
A CÉLULA

Relativamente à célula em si, são notáveis as variações e o fortíssimo investimento criativo de que é objecto este tema no percurso de Le Corbusier. Essa investigação tem início sobretudo com Pavilhão do Espírito Novo de 1925,²⁰ unidade que compunha as *Immeubles-villas* e que compreendia um amplo terraço ajardinado e um espaço habitável de dupla altura, com dimensões fixas independentemente do tamanho da família, tendo como predicado a provisão qualitativa da casa com o seu jardim suspenso como unidade autónoma.

No conjunto Ville Radieuse o predicado muda - o apartamento flexível de um só piso e de extensão variável que compõe a unidade é mais económico que a secção duplex - como testemunham as reduções ao mínimo das paredes e dos núcleos de serviços. Essa mudança de paradigma (do standard burguês da “villa” a uma norma industrializada) terá acontecido como resposta ao repto tecnocrático da ala esquerda dos CIAM (Frampton, 2005).

O culminar desses vários anos de investigação e de ensaios de soluções acontece com a construção da Unidade de Habitação de Marselha entre 1947 e 1952. Com capacidade para alojar 1600 habitantes, e que para além dos 337 apartamentos ainda contava com jardim de infância, escola primária e equipamentos culturais e desportivos na cobertura e uma rua comercial no 7º e 8º pisos, e ainda agência de correios, serviços de entregas ao domicílio e inúmeras salas de convívio e clubes de moradores. Numa integração de serviços comunais e comerciais que tanto Choay, como Frampton comparam ao modelo de Falanstério de Fourier do século anterior.²¹ Na Unidade, as células de 23 tipos diferentes distribuídos em 18 pisos (desde apartamentos para casais sem filhos a unidades para famílias numerosas) combinam-se em secção embutindo-se mutuamente, permitindo o acesso por galeria central de distribuição com um intervalo de dois pisos, uma reinterpretação do esquema de associação desenvolvido por OI, Ivanov e Lavinsky num concurso para a OSA (Associação de Arquitectos Contemporâneos) na Rússia em 1927.²²

Na Unidade, a optimização da célula-tipo, com os seus 3,66 metros de largura por 24,5 metros de comprimento que correspondem à largura do edifício, é contraditada pela amplitude generosa da sala de estar de pé-direito duplo e pelos dois grandes vãos nos topos da célula, permitindo ao mesmo tempo o desafoço do reduzido pé-direito standard de 2,26 metros. O edifício é uma miniaturização da cidade, certos elementos que são negados e criticados por Le Corbusier na cidade convencional surgem transformados na Unidade, como por exemplo, a rua corredor que reaparece como a rua interior. Corbusier apropria-se desses elementos conferindo-lhes à escala da arquitectura uma força inovadora, Le Corbusier inventa-os.



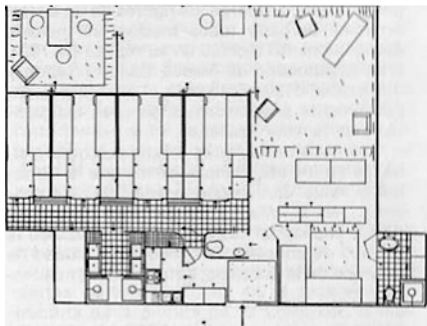
OI, Ivanov e Lavinsky, apartamentos combinados com galeria central, concurso Osa, 1927.

19 - LE CORBUSIER - *Towards an Architecture*. Nova York: Dover Publications, Inc., 1986 (1ª ed. 1923).

20 - BELO RODEIA, João - *Le fauteuil en bois paillé* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 224, pp. 42-47, Setembro 2006.

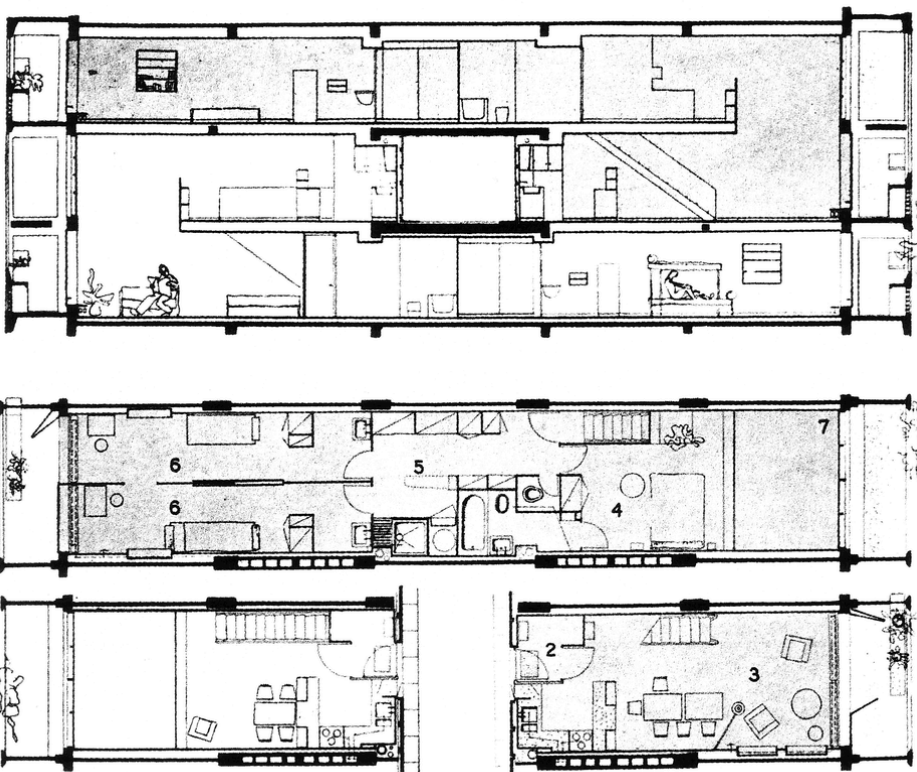
21 - A relação entre a Unidade de Habitação e a concepção do Falanstério de Fourier é observada tanto por Choay (1992) como Frampton (2005). Essa relação é evidenciada por estes autores tanto na oferta de alojamento para um número idêntico de pessoas (1500 a 2000) como pela integração dos mesmos serviços colectivos e da mesma rua galeria. Choay descreve a Unidade como uma versão modernizada do Falanstério, marcada por progressos tecnológicos, nomeadamente a invenção do elevador e do betão armado, destacando como principal diferença a indeterminação da célula no sistema de Fourier (o habitante aloja-se de acordo com a sua fortuna e gostos) por oposição à forma assumida na Unidade da célula-tipo de funções classificadas num espaço mínimo intransformável.

22 - Os trabalhos da OSA (Associação de Arquitectos Contemporâneos) conduziram à realização de uma série de unidades. Stroikem, uma das quais foi adoptada por Ginzburg para o seu bloco de apartamentos Narkomfin, construído em 1929.



Le Corbusier e P. Jeanneret, Ville Radieuse, 1931.

A Unidade de Habitação, realizada pela primeira vez em Marselha antes de ser repetida em Nantes (1955), Berlim (1957), Briey (1956) e Firminy (1960), representa a versão mais elaborada do modelo do habitar colectivo segundo a *Carta de Atenas* resultante do Ciam IV de 1933. Este documento, de acordo com a citação que Frampton faz de Reyner Banham no livro *História Crítica da Arquitectura Moderna*, com a sua pretensa universalidade, para além da supressão da rua convencional, negação das determinações topográficas e da zonificação funcional rígida que postulava, também contribuiu fortemente para a inibição de pesquisas de modos alternativos de habitação urbana que não os “blocos de apartamentos altos e muito espaçados onde houvesse a necessidade de alojar uma alta densidade de população.” Frampton enfatiza, no entanto, que embora a Carta considere apenas este modelo, persiste o facto de que em seu torno houve uma notável variação. Vejam-se por exemplo os protótipos notáveis realizados na Bauhaus e por certos arquitectos soviéticos de vanguarda, como OI e Ginsburg.



Le Corbusier, Planta e corte da Célula-tipo da Unidade de Habitação de Marselha, 1947-52.

Le Corbusier, Sala comum da célula-tipo da Unidade de Habitação de Marselha, 1947-52.



A HABITAÇÃO COMO MORADA E A IMPORTÂNCIA DO LUGAR

A retórica dos CIAM's, apesar do seu forte carácter doutrinário, não esteve isenta - nos 28 anos que decorreram entre o primeiro (La Sarraz, 1928) e o último congresso (Dubrovnik, 1956) - de dúvidas relativamente às suas postulações (de influência significativa na cidade do séc. XX), dado que essa distancia temporal permitia nos meados do século, a existência de um olhar retrospectivo crítico. Apesar da sua preocupação, manifesta nessa altura, pelas qualidades concretas do lugar, a velha guarda dos CIAM, observa Frampton, revelou-se incapaz de responder de maneira realista às complexidades da problemática urbana do pós-guerra. Esse período de reconstrução propicia uma discussão sobre o significado da habitação num *momento em que o espaço doméstico tendia à máxima reprodutibilidade, indissociável das grandes operações de construção das periferias das cidades europeias*.²³

Consequentemente a geração mais jovem, encabeçada por Alison e Peter Smithson e Aldo van Eyck expressam a sua insatisfação no CIAM IX, realizado em Aix-en-Provence, em 1953, com uma reacção crítica relativamente ao relatório do congresso anterior, reclamando a necessidade da introdução na discussão dos conceitos de

23 - CARVALHO, Ricardo - *Morada: rua, casa* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 224, pp. 34-41, Setembro 2006.

pertença e identidade no habitar,²⁴ por oposição à abstracção alienante da arquitectura moderna. Um contribuinte importante para essa discussão foi Martin Heidegger, especialmente com a sua conhecida conferência *Construir, Habitar, Pensar*, onde afirma que *habitação quer então dizer algo mais do que um 'refúgio': implica que os espaços onde a vida se desenvolve sejam lugares no verdadeiro sentido da palavra*.²⁵ Atribuindo uma nova importância ao contexto na prática arquitectónica.

Segundo João Belo Rodeia, o próprio Le Corbusier afasta-se de certa forma da retórica maquinista dos anos vinte, como testemunha o cuidado no planeamento do equipamento e mobiliário da célula da Unidade de Marselha, realizado em parceria com Charlotte Perriand, abordando-a como morada propícia ao conforto familiar, *a morada agora insinuada não era mais algo abstracto e diluído na utopia colectivista da habitação, mas antes pretendia entregar lugar ao indivíduo nesse mesmo contexto massificado*,...(Belo Rodeia, 2006).

Tanto no discurso como nos projectos de Alison e Peter Smithson atribui-se grande relevância ao que chamam de *the art of inhabitation*, a arte do habitar: o modo como as pessoas usam e se apropriam da sua morada. Expressão que se relaciona com outra por eles cunhada, *the Eames-aesthetic*, significando *an art form of ordinary life and ordinary objects seen with an eye that sees the ordinary as also magical*.²⁶

Esse interesse pelo *ordinary* (usual, ordinário, habitual, comum), segundo Dirk van den Heuvel e Max Risselada, é desencadeado por vários motivos. Primeiramente, as suas experiências durante o período em que decorreu a II Guerra Mundial, da súbita intangibilidade do *ordinary*. Em segundo lugar a abordagem tecnocrática modernista da reconstrução pós-guerra que - segundo Alison e Peter Smithson - ignorava completamente tudo o que poderia formar uma comunidade. De acordo com o ponto de vista dos Smithsons, o habitar e os seus padrões de apropriação e uso são partes de um todo, mas a máquina de reconstrução pós-guerra não reconhecia esses preceitos, pelo contrário, obstruía os padrões típicos do "habitat" humano. E em terceiro lugar, o período de reconstrução pós-guerra até os anos 60, foi marcado pela pobreza e escassez na Inglaterra, circunstâncias que iriam influenciar a determinação dos Smithsons em tirar o máximo proveito do pouco que estivesse disponível, abordagem que denominariam de *As Found*.

24 - Estes escrevem no congresso em questão que "«Pertenececer» es una necesidad básica emocional y sus asociaciones son del orden más simple. De «pertenececer» - identidad - proviene el sentido enriquecedor de vecindad. La cale corta e angosta del barrio misero triunfa allí donde la redistribucion espaciosa fracassa." in FRAMPTON, Keneth- *História Crítica da Arquitectura Moderna*. 3ª edição, Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

25 - HEIDEGGER; Martin - "Construir, Habitar, Pensar" [*Bauen, Wohnen, Denken*] (1951) conferência pronunciada por ocasião da "Segunda Reunião de Darmstadt", publicada em *Vorträge und Aufsätze*, G. Neske, Pfullingen, 1954.

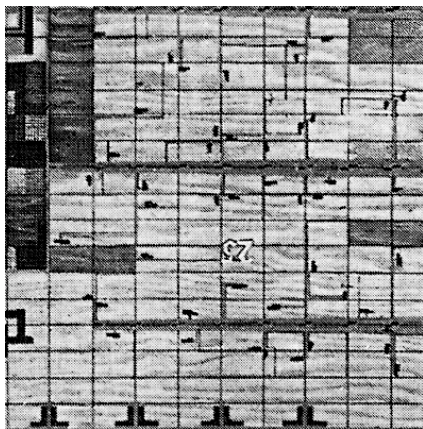
26- VAN DEN HEUVEL, Dirk; RISSELADA Max - *Alison and Peter Smithson - From the House of the Future to a house of today*. Roterdão: 010 Publishers, 2004.

À CIDADE

Para além das experiências acima referidas, realizaram-se outras de carácter utópico, cuja relação entre a forma da casa e da forma da cidade é mais imediata. Se nas já referidas podemos distinguir células-tipo, edifícios tipo e um desenho urbano específico, nas últimas a unidade tem uma leitura mais directa no desenho urbano, em algumas como a No-Stop City dos Archizoom Associati ou a Broadacre City de Frank Lloyd Wright a unidade é identificável a partir do desenho urbano.

As concepções directoras da **Broadacre City** foram expostas pela primeira vez em 1930 numa série de conferências proclamadas por Wright na Universidade de Princeton, e seriam compiladas e publicadas com o título *The Disappearing City* em 1932, livro composto por temas que seriam continuamente revisitados por Wright até à sua morte em 1959. Nessa série de seis conferências Wright questiona a natureza da grande cidade industrial (considerada como a causadora da alienação entre o homem e o artifício) e prevê a fragmentação da mesma como resultado de factores como a rápida mobilidade, a aviação, a motorização, a teletransmissão e o desenvolvimento contínuo, que conduziriam à expressão ideal de uma sociedade livre.²⁷

Em 1935 Wright apresenta publicamente no Rockefeller Center, o resultado do trabalho na sua proposta urbana desenvolvida na Taliesin, iniciado em 1931, ilustrada através de uma maquete gigante. A Broadacre City, implantada numa localização ideal (1934-35) era composta por quatro sectores que somavam os seis quilómetros da proposta idealizada por Wright, onde se instalariam mil e quatrocentas famílias, com uma média de cinco membros (Choay, 1992).



Frank Lloyd Wright Broadacre City, 1934-58. Detalhe da planta.

27 - DE LONG, David - *Frank Lloyd Wright Y la Ciudad Viviente*. Valencia: Vitra Design Museum, 2000 (1ª ed. 1998).

28 - Acre - unidade de área de terreno equivalente a 0,405 hectares.

Apesar da designação de City que Wright atribui a esta proposta, Françoise Choay sublinha o seu carácter antiurbano, verificando-se não só a *eliminação da megalópolis mas da ideia de cidade em geral*. *A natureza volta a ser ali um meio contínuo, no qual todas as funções urbanas estão dispersas e isoladas sob a forma de unidades reduzidas*. A relação de Broadacre com a técnica moderna é ainda mais decisiva que no modelo progressista; são as técnicas mais avançadas de transporte e comunicação (principalmente o automóvel) que dão sentido a esse modo de localização disperso, *o isolamento só tem sentido se puder ser rompido a qualquer momento* (Choay, 1992).

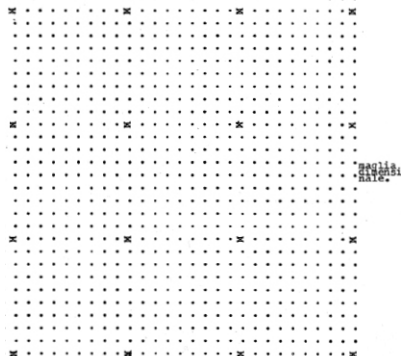
A distribuição do programa urbano privilegia a dispersão e principalmente a escala reduzida. O trabalho, ora se integra em pequenos centros especializados, ora ao lado do alojamento que é exclusivamente individual. A Broadacre, como o nome indica, está fundada na unidade mínima de um acre²⁸ para cada indivíduo. Wright também fala num novo padrão de medida a ser aplicado à concepção geral do es-

paço, o movimento mecânico, o tempo que um indivíduo leva dentro do seu automóvel a percorrer um determinado espaço.²⁹

Broadacre (tal como foi apresentada na já referida maqueta de 1934-35), foi pensada como parte de uma solução universal, destinada a uma aplicação mundial, sem negar, ao contrário das propostas progressistas, a diversidade topográfica. Contudo, este modelo urbano, a que Choay designa de *Naturalista*, só pôde exprimir-se muito parcialmente, sobretudo nos Estados Unidos em formas suburbanas, contradizendo as intenções originais do seu criador.

O desaparecimento do edifício colectivo é um ponto comum entre a Broadacre City e a No-Stop City (1969-72) do grupo Archizoom Associati,³⁰ que têm na relevância atribuída ao automóvel e rede de circulações que lhe são intrínsecas e ao contexto natural (topografia e envolvente natural) na primeira, uma de suas principais diferenças.

O espaço urbano projectado na **No-Stop City** (assumida pelos autores não como um projecto, mas como um nível radical de representação da cidade contemporânea) é um frame contínuo resultante da repetição infinita de uma unidade regular, que tal como os diagramas dactilografados nos estudos iniciais que evidenciam a produção de espaço pela repetição e combinação de alguns elementos standard (assim como na escrita essa repetição e combinação de alguns símbolos permitem atingir uma grande riqueza e diversidade) a que Andrea Branzi se refere como *utopia quantitativa*. Segundo os autores interessava-lhes *por em evidência, um entendimento da arquitectura em termos exclusivamente quantitativos, eliminando do debate sobre a cidade contemporânea a questão qualitativa, que implica sempre o limite do edifício e do traçado urbano*.³¹



Archizoom Associati, No-Stop City, 1969-72. Esboço inicial dactilografado.

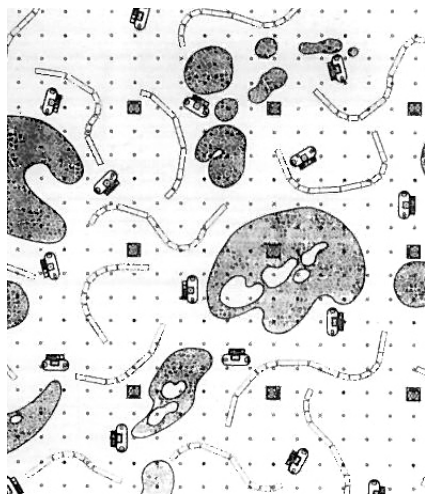
29 - Wright afirma que *"hoje, o simples fenómeno do automóvel faz com que a antiga "grande cidade" resulte caduca"* e projecta a Broadacre City de modo que *"todo o cidadão possa, a seu gosto, dispor de qualquer forma de produção, distribuição, transformação, e distracção, dentro de um raio distante de dez a quarenta minutos da sua própria casa"*. Extratos de Frank Lloyd Wright. WRIGHT, Frank - *The Living City*. Nova York: Horizon Press, 1958. publicado em: CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

30 - Archizoom Associati, eram membros do grupo andrea Branzi, Gilberto Correti, Paolo Deganello, Massimo Morozzi, Dario e Lucia Bartolini.

31 - BRANZI, Andrea - *Modernità debole e diffusa: Il mondo del progetto all'inizio del XXI secolo*. Milão: Skira Editore, 2006.

O espaço assim obtido é "caracterizado pela indefinição e pela flexibilidade, a cidade sem uma forma externa (e sem a ideia de uma paisagem envolvente) mas como um espaço interno infinito, que privilegia a iluminação e ventilação artificial em detrimento destas qualidades/necessidades na sua versão natural. Nesse espaço a definição mínima é o que permite a flexibilidade espacial e funcional em que a célula residencial unitária é definida, não por paredes ou elementos rígidos mas pela associação livre do mobiliário e "unidades móveis".

Podemos ainda citar o Movimento Metabólico nipónico, grupo que também trabalha com temas idênticos aos que temos vindo a reflectir, como o da reprodutibilidade de células-tipo como processo gerador e cidade, com a novidade de terem defendido a aplicação do *ciclo metabólico* que propunha uma reorganização dos espaços urbanos e arquitectónicos em níveis que vão do mais importante ao secundário, distinguindo entre os elementos/partes imutáveis daqueles que poderiam ser substituídos,



Archizoom Associati, No-stop City, *Bosco Residenza-le*, 1969-72.

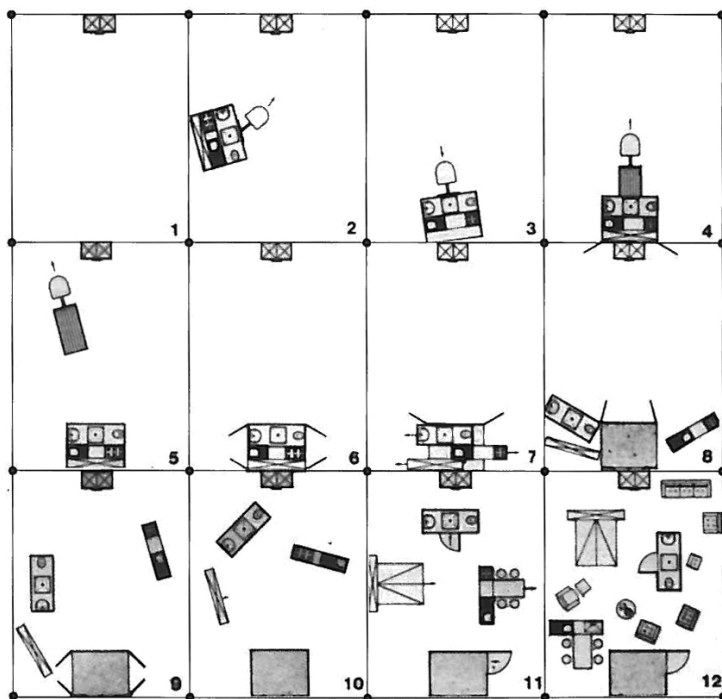
determinando assim a possibilidade da substituição periódica destes. Processo cuja consecução dependeria da utilização, segundo Kisho Kurokawa no artigo *Metabolism in Architecture*, de uma série de módulos ou cápsulas, recorrendo à industrialização, à pré-fabricação e à capsulação.³²

Entre os aspectos que fomentaram o trabalho do grupo metabolista destacam-se o elevado padrão de crescimento populacional (de 1875 a 1975 a população japonesa passou de 31 a 105 milhões de habitantes), e defendem que a velocidade do crescimento populacional, impossibilitou a satisfação de requisitos habitacionais com os usuais métodos de construção do passado, e também a mobilidade característica do povo japonês.

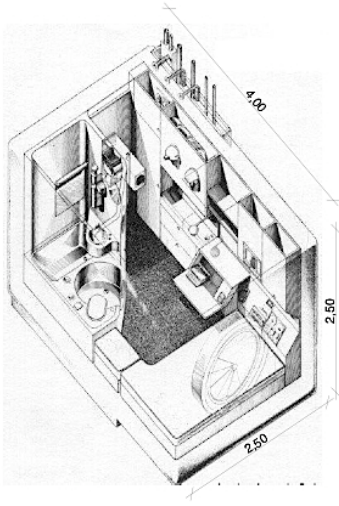
As ideias do grupo evoluíram em projectos urbanos futuristas não realizados e projectos de arquitectura de forte sentido experimental tal como a torre capsular Nagakin da autoria de Kurokawa. Construída em Tóquio entre 1970-72, no edifício é muito evidente a aplicação do conceito de capsularização, de um núcleo duro imutável que sustenta e garante o acesso aos módulos renováveis de 2,5 x 2,5 x 4 metros. A intenção desse método foi a da aplicação da pré-fabricação em espaços de baixo custo produzidos em série ao princípio do metabolismo da renovação e altera-

32 - KUROKAWA, Kisho - *Metabolism in Architecture*. London: Studio Vista, (1977) publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

O movimento metabólico surge num contexto de reconstrução pós 2ª Guerra, (interpretada, segundo Kisho Kurokawa como uma oportunidade para reflectir e actuar nas cidades e nos edifícios destruídos durante a Guerra) num contexto de grande desenvolvimento económico e de ruptura das velhas instituições sociais nipónicas originando uma sociedade orientada para as massas. O movimento toma forma durante os dois anos dos preparativos da Conferência Mundial de Design (1960), onde o grupo apresenta a sua primeira declaração: Metabolismo 1960 - Uma proposta para um novo urbanismo. Nesse livro colaboraram os arquitectos Kiyonori Kikutake, Fumihiko Maki, Masato Otaka, Kisho Kurokawa, e o designer gráfico Kiyoshi Awazu.



Archizoom Associati, No-stop City, 1969-72.



ção dos elementos, ...as razões para o fazer derivam de filosofia completamente diferente da aproximação do que é descartável, justificada, por vezes pelo tipo de economia vigente nas sociedades de consumo (Kurokawa, 1977).

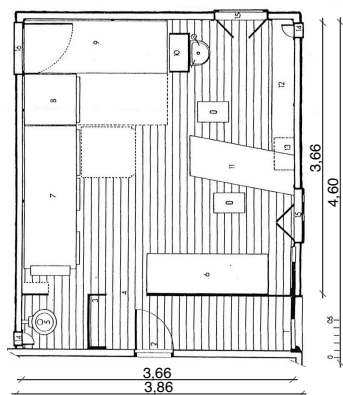
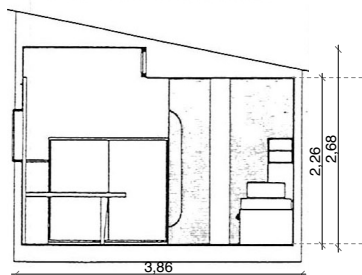
A proposta do *ciclo metabólico* naturalmente não é indiferente à tradição construtiva de templos japoneses descrita por Kurokawa no referido artigo, em que devido à perecibilidade do material os templos são substituídos por réplicas em intervalos de 20 anos mantendo as suas formas basicamente inalteradas ao longo de milhares de anos. De acordo com Kurokawa, num edifício com uma disposição espacial com base na teoria do princípio metabólico seria possível substituir apenas aquelas partes que perderam utilidade e desta forma contribuir-se-ia para a conservação de recursos atribuindo uma vida mais longa aos edifícios, por oposição à destruição esbanjadora de edifícios inteiros derivada da disfuncionalidade de algumas das suas partes.

Kisho Kurokawa, Torre Capsular Nagakin, Ginza, Tóquio, Japão, 1970-72. Vista isométrica da cápsula, As dimensões internas da cápsula são reduzidas a termos mínimos (2,3 x 3,8 x 2,1 m).

Kurokawa determina que as cápsulas sustentadas pelo núcleo de betão armado onde se dá a circulação (elevadores, escadas assim como pontes de ligação a outros edifícios no projecto original) deveriam ser substituídas a cada 25 anos.



Kisho Kurokawa, Torre Capsular Nagakin, Ginza, Tóquio, Japão, 1970-72. Vista da construção.



Le Corbusier, Le Cabanon, Roquebrune-Cap-Martin, França, 1949. Planta e Corte.



Felipe Balestra, Escola da Rocinha, Rio de Janeiro.

33 - Modulor - Sistema de medidas e proporções baseado nas proporções humanas e na razão de ouro criado por Le Corbusier em 1945.

Le Corbusier et Pierre Jeanneret: *Oeuvre complète*. Les Éditions d'Architecture. Zurique, 10 edição, 1974.

MÍNIMO - PROCESSOS DE CONCEPÇÃO

O processo a partir do qual se chega ao mínimo para habitar pode ser distinguido em duas vertentes. A primeira, à partida tem o mínimo como objectivo, e tem em certos casos um carácter poético, da procura do mínimo para a existência associado ao desprezo pelo supérfluo, pelo desnecessário, em que se constrói um ambiente de carácter quase monástico. Um exemplo é o *le cabanon* projectado por Le Corbusier e construído em 1952 em Roquebrune Cap Martin. Trata-se de uma cabana de verão de apenas uma divisão de 366 x 366 cm e de 226 cm de altura, (com excepção de uma pequena área de pé direito maior criada para satisfazer os regulamentos) prefabricada em Ajaccio e montada a seco. A pequena cabana foi, segundo Le Corbusier, uma *Application révelatrice* do sistema de medidas Modulor.³³ Aqui é possível observar o grau de depuração pretendido pela busca do necessário, o espaço é racionalizado ao máximo. Esta cabana, que Le Corbusier faz para si próprio, é a expressão da vertente poética da pesquisa da habitação mínima.

Na segunda vertente, o mínimo não é o objectivo, mas o resultado, pois procura-se construir o máximo possível com os recursos financeiros e técnicos que se têm à disposição.

O projecto de Filipe Balestra para uma escola na favela da Rocinha no Rio de Janeiro é um desses casos. Balestra descreve a Rocinha como uma cidade dentro de outra com cerca de 300.000 habitantes que foi construída ao longo de 100 anos (Dias e Milheiro, 2009). Como não tinham dinheiro para pagar os trabalhadores, a escola foi auto-construída, quem ajudasse recebia uma refeição, o próprio arquitecto fez parte da equipa que construiu a estrutura.

Na Rocinha, em regra as plantas são deformações trapezoidais de 6 por 5 metros, as pessoas estão habituadas a habitar espaços pequenos, e tudo que for um pouco maior é considerado desperdício de recursos. Por isso foi necessário um algum esforço de Balestra para convencer a população local quando propôs a criação um espaço de pé direito duplo. Entretanto conseguiu convence-los, e quando se concluiu a construção da escola, o espaço de pé direito duplo com ventilação e luz natural foi descrito pelos moradores como “mais bonito que a igreja local”, acabou por ser aceite e tornar-se num espaço especial num local onde as pessoas estão habituadas a sobreviver com o mínimo.



Le Corbusier, Le Cabanon, Roquebrune-Cap-Martin, França, 1949. À esquerda: Le Corbusier à janela do seu *cabanon*.

Esta pequena cabana de madeira foi construída por Le Corbusier como residência de férias em Roquebrune num pequeno terreno ao longo da encosta sobre a baía, à sombra de uma grande árvore. A cabana, construída em madeira e cobertura inclinada de chapa ondulada é definida no interior por um espaço único de 3,66 por 3,66 metros desenhados segundo o sistema de medidas e proporções *Modular* publicados no livro homónimo em 1950.

HABITAÇÃO MÍNIMA E LEGISLAÇÃO

As experiências realizadas sobre o tema do espaço mínimo, e as preocupações que as motivaram conduzem naturalmente a uma formulação legal das áreas mínimas da habitação. O *Estudo das funções e da exigência de áreas da habitação* desenvolvido no Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) pelo arquitecto Nuno Portas nos anos sessenta foi uma contribuição importante para a definição das áreas mínimas da habitação em Portugal. Nesse trabalho estudaram-se as exigências de mobiliário e equipamento, área e dimensão, e a articulação correspondente a cada uso da habitação. A metodologia desse trabalho teve por base, segundo o autor, a observação, a mais realista possível, das principais funções e actividades da habitação, a partir dos inquéritos disponíveis e em relação à evolução sócio-cultural dos agregados para, em seguida, analisar as respectivas exigências de ambiente e definir os seus níveis de satisfação, sobretudo no que respeita às dotações de áreas úteis. Portas diz que *no âmbito de um plano de estudos tendente à melhoria de concepção da habitação urbana em geral e neste, em particular, do sector com finalidade social, justifica-se uma cuidada programação das exigências humanas, a traduzir em qualidade de espaço utilizável, sua organização e equipamento*.³⁴

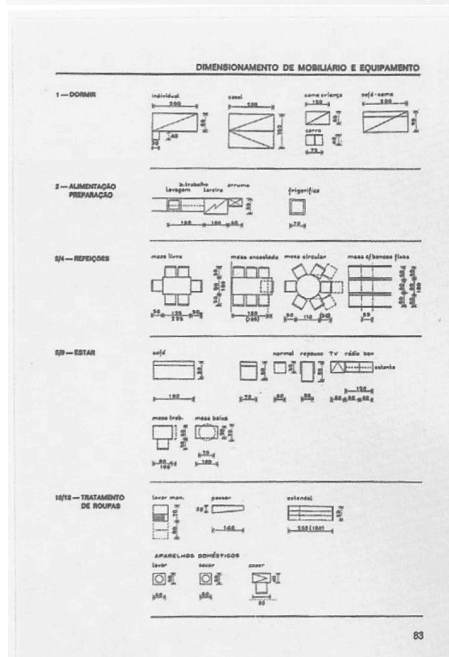
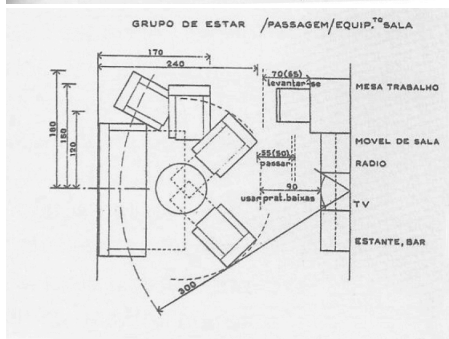
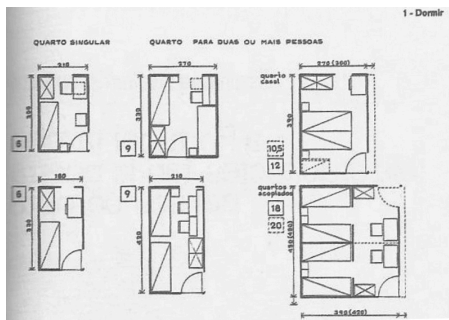
Os valores que definem as dimensões para uma casa mínima digna são variáveis e dependem da época que lhes está subjacente, um exemplo do desfasamento entre esses valores é o projecto de reabilitação do bairro Rainha D. Leonor no Porto desenvolvido pela arquitecta Inês Lobo em 2005. O bairro onde se entrevistou, construído em 1953, encontrava-se descaracterizado pela construção desenfreada que ocupou os espaços de logradouro adjacentes às moradias. Construção que é compreensível dada a exiguidade dos fogos que constituem as tipologias do bairro, que se revelavam inadequadas às necessidades e modos de vida dos seus habitantes.

Para além da “limpeza” que foi feita relativamente a estas construções, a principal transformação realizada pelo projecto foi a do aumento das áreas das casas através da fusão de duas numa só. Essa transformação tipologicamente seguiu a seguinte fórmula: a soma de dois T2 antigos equivale a um T2 actual. Curiosamente o resultado dessa soma corresponde ao valor mínimo de área permitido actualmente pela legislação para um T2.

No caso dos habitantes do bairro Rainha D. Leonor a implementação da legislação relativa a espaços mínimos habitáveis trouxe naturalmente melhorias nas condições de vida de quem vive em habitação de interesse social, mas devido ao seu carácter globalizante, esta mostra-se rígida em certos casos.

Em 2005, Santiago Cirugeda criou um protótipo de uma casa mínima no âmbito da feira *Construmat* em Barcelona. O protótipo pretendia ser uma alternativa habitacio-

³⁴ - *Estudo das funções e da exigência de áreas da habitação*. Divisão de Construção e Habitação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), 1969 Nuno Portas.



Nuno Portas, *Estudo das funções e da exigência de áreas da habitação*, 1969. Dimensionamento de mobiliário e equipamento.

nal orientada para grupos da população com recursos económicos limitados, e dispostos a arrendar sem o objectivo de adquirir propriedade, que para além disso poderiam participar activamente na montagem física do protótipo com a dupla intenção de diminuir os custos e de dignificar e personalizar a sua casa através da auto-construção.³⁵

Realizou-se então uma exposição onde seriam expostos quatro protótipos de habitação urbana experimental de quatro arquitectos diferentes, elaborados com a condição dos protótipos terem 30m² de área. Para a exposição seriam montadas maquetas à escala real das propostas para se poderem circular no interior, como se de casas reais se tratassem.

Em vez de montar uma maqueta à escala real, Cirugeda optou por construir um módulo habitacional plenamente funcional que depois da exposição seria reutilizado como habitação num terreno devoluto da cidade. A ideia seria poder-se montar a casa em terrenos devolutos, no seguimento de outros trabalhos realizados por Cirugeda de ocupação de vazios urbanos. O desenho dos módulos previa a associação destes em altura até ao limite de cinco pisos, a serem montados, idealmente, por uma cooperativa de auto-construção pelos seus futuros habitantes.

Quando Maria Trujillo, ministra da Habitação de Espanha na altura, fez uma visita à exposição, elogiou as propostas e considerou diminuir as áreas mínimas de uma casa para 30m², tendo em vista os jovens ou outros estratos sociais que precisassem de casa por um curto período de tempo. As suas declarações levantaram uma polémica sobre o tema dos metros quadrados mínimos necessários para uma habitação, o que anulou a estratégia de ocupação de terrenos devolutos com habitação temporária.

A anulação dessa estratégia mostra que por vezes torna-se necessário encontrar *loopholes* na legislação para escapar à sua rigidez, ou quando esta se mostra inadequada à realidade, atitude adoptada por Lacaton & Vassal quando projectaram um conjunto de habitação de interesse social em Mulhouse (atitude também recorrente noutros trabalhos de Cirugeda, que serão analisados adiante).

MAIS ESPAÇO, MESMOS RECURSO

De acordo com Ilka & Andreas Ruby no artigo *Espacio extra, extra grande. Sobre a obra recente de Lacaton e Vassal*³⁶ a planta convencional de uma casa com as suas dimensões standards exclui à priori certos usos, e não se pode modificar este facto simplesmente por acrescentar alguns metros quadrados, sendo decisiva a sua distribuição. Quando se pretende conseguir uma melhoria autêntica da casa, torna-se

necessário criar espaços que superem as dimensões convencionais. A aplicação deste princípio, relativamente fácil ao se construir habitações unifamiliares choca frontalmente com a legislação desactualizada e conductista que dita as dimensões de apartamentos e compartimentos na habitação social. Ilka & Andreas Ruby afirmam que só é possível romper com essas rígidas convenções ao se definir habitação social pelo preço em vez do seu tamanho. Graças a esta abordagem, Lacaton & Vassal puderam construir em Mulhouse um bloco de 14 casas de interesse social com áreas que variam entre os 100 e os 176m² (mais do que o dobro estabelecido pela lei).

Nos seus primeiros trabalhos, como a casa Latapie e a casa em Coutras, Lacaton & Vassal adaptam o princípio do espaço extra da cabana africana à tipologia da casa unifamiliar e às condições climáticas de França (Ilka & Andreas Ruby, 2010). O espaço extra duplica a superfície prevista para a vivenda e cria uma zona para actividades não consideradas no programa original de projecto.



Santiago Cirugeda, Casa "Pollo" - Barcelona, 2005.

35 - Santiago Cirugeda - *RECETAS URBANAS* - Texto explicativo do projecto disponível em : "<http://www.recetasurbanas.net/>" - consultado a 10 de Abril de 2012.

36 - RUBY Ilka, RUBY Andreas - *"Espacio extra, extra grande. Sobre a obra recente de Lacaton e Vassal"*: 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.

37 - RUBY Ilka, RUBY Andreas - *"Arquitectura naif. Notas sobre el trabajo de Lacaton & Vassal"*: 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.

O trabalho desenvolvido por este atelier vem exactamente nesse sentido, da adopção de uma posição crítica em relação à doutrina de minimização estabelecida no CIAM II de 1929. Se se estabelece por um lado nesse congresso a equação *pequeno orçamento = menos espaço*, da optimização do espaço levada ao limite e encarada quase como uma lei natural. Inversamente, a mesma equação pode escrever-se *grande orçamento = mais espaço*, sendo que o paradigma arquitectónico desta última é estabelecida por Mies Van Der Rohe quando constrói a casa Tugendhat em Brno em 1929, como exemplo da habitação para uma *Existenzmaximum* (Ilka & Andreas Ruby, 2010).

Segundo Ilka & Andreas Ruby, a economia no trabalho de Lacaton & Vassal descontrói ambas equações, combinando a característica mais vantajosa de cada uma resultando na construção do "espaço extra". *De este modo se consigue alcanzar el presupuesto del Exmin Y el espacio del Exmax en un nuevo tipo de casa Exminmax: máximo espacio con mínimo presupuesto.*³⁷

Esse espaço extra é conseguido através do controlo de custo na construção pela adaptação de sistemas construtivos para programas diferentes daquelas para as quais foram concebidas. Muitas das casas de Lacaton & Vassal, (como as casas Latapie, em Coutras e a na Dordonha) são o testemunho dessa transformação da mais valia monetária em mais valia espacial.

O resultado é uma espécie de casa aparelhada dupla, destinada no entanto a uma única família que se divide em dois volumes: o primeiro que alberga o programa da casa propriamente dita, e o segundo ligado ao primeiro como uma espécie de estufa. O orçamento, à priori, só chegaria para a realização do primeiro volume, mas

naturalmente seria muito melhor poder-se construir os dois. Deste modo trabalha-se no sentido de poupar tanto na construção do primeiro volume de modo que o orçamento permita a construção do segundo, o que não significa que se constrói com metade do preço, o que seria uma simplificação do trabalho de Lacaton & Vassal, mas que se gasta o orçamento na sua totalidade para a construção do dobro do espaço.

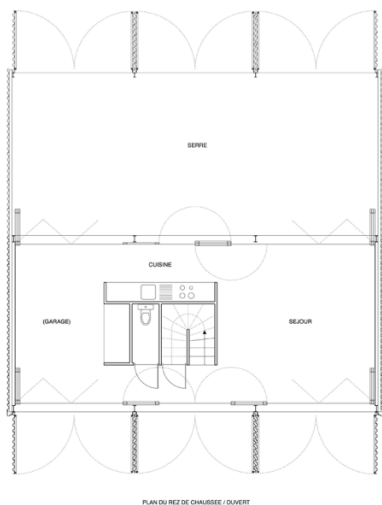
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Nos casos aqui descritos, percebe-se a necessidade de um update constante adaptado às necessidades da sociedade, da forma de pensar a habitação mínima, e da inclusão de outros grupos da população como, por exemplo estudantes ou jovens em emancipação como no caso do protótipo do Cirugeda na equação. Neste caso particular para além de diminuir os custos da habitação através da auto-construção (cuja qualidade é controlada através da utilização de materiais prefabricados), são as próprias pessoas que escolhem esta alternativa à habitação convencional.

Parece-nos de certa forma evidente a utilidade e validade da normalização legal da casa mínima. Porém, ao se estabelecer um mínimo existencial como um limite abaixo do qual o habitar deixa de ser digno, observa-se frequentemente a transformação desse mínimo existencial traduzido em espaço numa regra, subentendida na produção de espaço de carácter social como resultado de uma aceitação acrítica e fácil desse limite. E deste modo afigura-se o risco de uma aproximação demasiada do mínimo existencial que é estabelecido ao máximo que é oferecido nesse tipo de intervenções

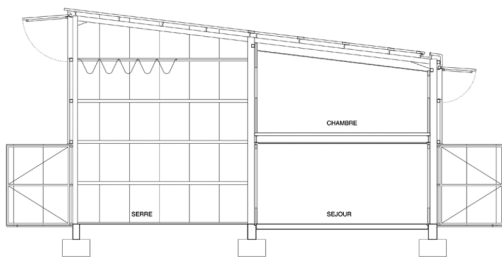
Percebem-se casos quase opostos em que por um lado as pessoas procuram mais espaço através da apropriação dos espaços exteriores aos edifícios no bairro Rainha D. Leonor, e por outro, de considerar que mais espaço é um exagero, um desperdício tendo em conta a condição de escassez em que se vive, mas que ao ser construído, o espaço é aceite e valorizado. As duas vertentes referidas sobre a produção de espaço otimizado não têm necessariamente que ser separadas, Jean Philippe Vassal fala da necessidade da união entre elas:

A beleza é necessária. Não se pode só fazer habitação social pensando unicamente no mínimo para viver, a partir de regulamentos, normas. É necessário produzir conforto, prazer e luxo na habitação social, e para todas as pessoas. Senão as coisas não duram porque acabam por ser demolidas. Agora apercebemo-nos que é possível transformar, mas se não tivermos a beleza, a elegância, a poesia no projecto, este não terá futuro (Vassal, 2006).³⁸



PLAN DU REZ DE CHAUSSEE / OUVERT

0 3



COUPE TRANSVERSALE (EST-OUEST)

0 3

Lacaton & Vassal, Casa Latapie, Floirac, 1993.
Planta e corte.

38- ADRIÃO, José; CARVALHO, Ricardo - " Conversa Com Jean Philippe Vassal" - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 51-63, 2006.

Nos casos que se estudam de reabilitação de bairros sociais, o bairro Rainha D. Leonor e o trabalho recorrente de Lacaton & Vassal sobre o tema, onde se intervém no interior das habitações, as intervenções coincidem no sentido de aumentar a área habitável. Já nos casos de construção de projectos de raiz, adopta-se a habitação evolutiva ou incremental como solução ao problema da falta de espaço na produção de habitação em contextos de escassez, introduz-se no projecto a ideia de uma melhoria progressiva planeada ao longo do tempo, o que também acaba por acontecer nas intervenções nos bairros “acabados”, em que embora o crescimento não tenha sido planeado, este torna-se necessário posteriormente.

BIBLIOGRAFIA

ADRIÃO, José; CARVALHO, Ricardo - “ *Conversa Com Jean Philippe Vassal*” - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 51-63, 2006.

BELO RODEIA, João - “*Le fauteuil en bois paillé*” - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 224, pp. 42-47, Setembro 2006.

BRANZI, Andrea - *Modernità debole e diffusa: Il mondo del progetto all'inizio del XXI secolo*. Milão: Skira Editore, 2006.

CARVALHO, Ricardo - *Morada: rua, casa* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 224, pp. 34-41, Setembro 2006.

CASTANHEIRA, Graça ; RAMOS Olga – Ep.3“O apartamento”. A Casa e a Cidade, 12 de Julho de 2011, RTP2.

CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

DIAS, Manuel Graça; MILHEIRO, Ana VAZ - *Os Pobres Têm Sido Os Meus Professores*: Jornal Arquitectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.

FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis - *Celebración de la ciudad*. Madrid: Arquitectura Viva nº 112: *La casa o la ciudad*, 2007.

FRAMPTON, Keneth - *História Crítica da Arquitectura Moderna*. 3ª edição, Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

HANS, Frei - “*Pobreza & Arquitectural*” - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 236, pp. 18-19, 2009.

HEIDEGGER, Martin - “*Construir, Habitar, Pensar*” [*Bauen, Wohnen, Denken*] (1951) conferência pronunciada por ocasião da “Segunda Reunião de Darmstadt”, publicada em *Vorträge und Aufsätze*, G. Neske, Pfullingen, 1954.

KUROKAWA, Kisho - *Metabolism in Architecture*. London: Studio Vista, (1977) publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura* - Século XX. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

Le Corbusie et Pierre Jeanneret: “*Oeuvre complète 1910-1929*”. Les Éditions d’Architecture. Zurich, 10ème édition, 1974.

MOREIRA, Inês - *Petit Cabanon*. Porto: Dafne Editora, Setembro 2007.

MUMFORD, Eric - *The CIAM Discourse on Urbanism*, 1928-1960. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002.

ROSENAU, Helen - “*Stylistic Changes and their Social Background*, 1780-1830. The Town Planning Review Vol. 22, No. 4 , pp. 311-319. Liverpool: Liverpool University Press, Jan 1952.

RUBY Ilka, RUBY Andreas - “*Espacio extra, extra grande. Sobre a obra recente de Lacaton e Vassal*”:

2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.

RUBY Ilka, RUBY Andreas - “*Arquitectura naïf. Notas sobre el trabajo de Lacaton & Vassal*”. 2G Lacaton & TEIGE, Karel - *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002. (1ª edição: 1932).

VAN DEN HEUVEL, Dirk; RISSELADA Max - *Alison and Peter Smithson - From the House of the Future to a house of today*. Roterdão: 010 Publishers, 2004.

<http://www.foundationlecorbusier.fr> - Consultado em 01 de Abril de 2012.

TEMPO

Um aspecto que me impressiona muito, na arquitectura e na cidade do nosso tempo, é a pressa de concluir tudo rapidamente. Esta tensão para uma solução definitiva impede a complementaridade entre várias escalas, entre o tecido urbano e o monumento, entre o espaço aberto e a construção. Hoje qualquer intervenção, por mais pequena e fragmentária que seja, empenha-se de imediato numa imagem final: assim se explica a dificuldade de interpenetração entre as várias partes da cidade.

Álvaro Siza, *Imaginar a Evidência*, 1998³⁹

Este pequeno trecho do livro *Imaginar a Evidência*³⁹ é muito sugestivo no sentido que nos remete à inclusão de uma quarta dimensão no desenho do espaço. Dimensão que em arquitectura é menos notada do que por exemplo na arquitectura paisagista, em que a presença do tempo (de uma continuidade na construção do espaço para além da execução do projecto) se torna mais evidente, pois esse construir implica trabalhar com organismos vivos.

O conceito de tempo relacionado à arquitectura pode permitir sentidos e pontos de vista diversos (o próprio acto de projecto já inclui o planeamento de um futuro mais ou menos próximo e contém subjacente a ideia de um passado, presente tanto na memória de um sítio como na memória individual do arquitecto) como refere Belo Rodeia no artigo *Le temps du monde fini commence!*, "...o projecto (...) determina um processo - de acção e omissão críticas - que responde a uma realidade concreta e que antecipa sempre uma realidade futura. Por isso, o arquitecto está destinado a actuar nas condições do seu tempo e a perspectivar o outro que virá, exigindo-se competência projectual, distância crítica e responsabilidade ética."⁴⁰ Contudo, no nosso âmbito é referente à existência de dois ou mais momentos de construção no mesmo sítio trabalhando-se sobre o existente. Quer esses momentos tenham sido planeados *à priori* ou não.

Quando esses momentos não são planeados, os espaços edificados num primeiro momento acabam por se revelar inadequados, o que no caso do bairro Rainha D. Leonor (e em muitos conjuntos edificados de génese semelhante) se traduziu na apropriação e construção desenfreada dos espaços de logradouro, pelo que se tornou necessário haver uma requalificação/transformação do espaço. Quando esses momentos são planeados existe um reconhecimento *à priori* que os meios disponíveis não permitem obter a qualidade necessária com uma intervenção convencional "acabada".

A citação do arquitecto Álvaro Siza sublinha o papel do tempo como um factor fundamental no desenvolvimento efectivo da cidade, que nos leva a pensar a cidade como um cenário susceptível a intervenções que se podem situar sobre o mesmo

39 - SIZA, Álvaro - *Imaginar a Evidência*. Lisboa: Edições 70, 1998.

40 - BELO RODEIA, João - "*Le temps du monde fini commence!*" - Lisboa: *Jornal Arquitectos*, nº 223, pp. 18-19, Junho 2006.

espaço em tempos diferentes que garantam uma melhoria progressiva do tecido urbano. Por oposição à "renovação urbana" através da *tabula rasa*, da substituição sistemática do existente tal como estabelecida no CIAM de Bruxelas em que, como vimos, a reabilitação, embora fosse economicamente justificável, foi excluída a favor de soluções de intervenção que consistissem na criação de uma malha urbana inteiramente nova.⁴⁰

SLUMMING E UNSLUMMING

Duas personalidades que traçaram a possibilidade de intervenção sobre existente disfuncional no sentido de o capacitar, quando confrontados com o problema do alojamento, foram o arquitecto Louis I. Kahn e Jane Jacobs. No ano de 1943, Kahn realizou, em parceria com Oscar Stonorov, uma série de estudos para a construção pós-guerra tendo como objecto de estudo os bairros da cidade de Filadélfia, que resultaram na publicação de dois opúsculos. O primeiro "*Why City Planning is Your Responsibility*", inclui um projecto em que Kahn põe a hipótese da conservação e reabilitação da habitação já construída, ao mesmo tempo que se reforçam os bairros com infraestruturas e programas públicos diversos (MacCarter, 2005).

No livro *The Death and Life of Great American Cities*⁴¹ Jacobs identifica dois processos opostos de transformação urbana, *slumming* e *unslumming*, e os factores que os originam e alimentam. *Slumming* é identificado como o processo através do qual se gera o *slum*, enquanto que *unslumming*, por oposição, é definido como um processo de regeneração e melhoria gradual do *slum*, ocorrendo sem grandes intervenções por parte de entidades exteriores, sustentado principalmente por investimentos endógenos.

Um dos factores que Jacobs identifica como fulcral para a formação de slums é a inexistência do sentimento de pertença, que gera a tendência para que demasiadas pessoas deixem esses sítios muito rapidamente assim que o possam fazer, sendo substituídos por outra vaga de população menos favorecida, e que se pode tornar num processo cíclico de segregação espacial, a que chama de *perpetual slum*. Já no processo de *Unslumming*, a identificação com o contexto, faz com os moradores e pequenos proprietários apostem na melhoria progressiva do espaço físico em que estão inseridos.

40 - PORTAS, Nuno - "*Notas sobre a Intervenção na Cidade Existente*", Sociedade e Território, n.o 2, Porto: Afrontamento, 1985.

41 - JACOBS, Jane - *Death and Life of Great American Cities*. Nova York: Random House, 1961. Quando Jacobs se refere a slums no livro, o termo engloba tanto bairros planeados como os não planeados.

Um dos exemplos que a que Jacobs recorre frequentemente no livro para ilustrar este processo é o bairro de North End, um bairro de imigrantes situado entre a zona industrial e a zona ribeirinha de Boston, que possuía características consideradas como negativas pela maioria dos arquitectos e urbanistas na altura. Não só encontrava-se em proximidade directa com uma zona industrial, tendo uma grande diver-

sidade de estabelecimentos comerciais e espaços de trabalho misturados com a habitação, como tinha a maior concentração de unidades habitacionais em Boston e uma das maiores no contexto nacional. Era constituído por quarteirões pequenos com poucas zonas de parque.

North End fora considerado oficialmente como o pior *slum* da cidade, no final da década de 1930, altura em Jacobs fez uma visita ao bairro, encontrando-o com um aspecto degradado e desesperadamente pobre, com edifícios em más condições de conservação e sobrelotados. Numa visita realizada 20 anos depois em 1959, Jacobs diz ter ficado surpreendida com as mudanças ocorridas no bairro, que descreve do seguinte modo:

When I saw the North End again in 1959, I was amazed at the change. Dozens and dozens of buildings had been rehabilitated. Instead of mattresses against the windows there were Venetian blinds and glimpses of fresh paint. Many of the small, converted houses now had only one or two families in them instead of the old crowded three or four. Some of the families in the tenements (as I learned later, visiting inside) had uncrowded themselves by throwing two older apartments together, and had equipped these with bathrooms, new kitchens and the like. I looked down a narrow alley, thinking to find at least here the old, squalid North End, but no: more neatly repointed brickwork, new blinds, and a burst of music as a door opened. Indeed, this was the only city district I had ever seen—or have seen to this day—in which the sides of buildings around parking lots had not been left raw and amputated, but repaired and painted as neatly as if they were intended to be seen. Mingled all among the buildings for living were an incredible number of splendid food stores, as well as such enterprises as upholstery making, metal working, carpentry, food processing. The streets were alive with children playing, people shopping, people strolling, people talking. Had it not been a cold January day, there would surely have been people sitting.

The general atmosphere of buoyancy, friendliness and good health was so infectious that I began asking for directions of people just for the fun of getting in some talk. (Jacobs, 1961)

Devido à relutância dos bancos em conceder crédito aos moradores de North End as transformações ocorridas foram financiadas quase na sua totalidade pelos negócios e rendas internas e realizadas por residentes ou familiares de residentes capacitados na construção. Mas mesmo com todas essas transformações e de ter os indicadores de delinquência e de mortalidade infantil mais baixos da cidade, North End continuava a ser considerado um *slum*, e a ser objecto de exercícios de reconversão, nas faculdades de arquitectura e urbanismo de M.I.T. e Harvard, em *super-blocks*, parques e promenades.



1972 - Demolição do conjunto de Habitação Social Pruitt-Igoe, St Louis, Missouri - Minoru Yamasaki, 1952- 5.

Modern Architecture died in St Louis, Missouri on July 15, 1972 at 3.32 pm (or thereabouts) when the infamous Pruitt-Igoe scheme, or rather several of its slab blocks, were given the final coup de grace by dynamite. Previously it had been vandalized, mutilated and defaced by its black inhabitants, and although millions of dollars were pumped back, trying to keep it alive (fixing the broken elevators, repairing smashed windows, repainting), it was finally put out of its misery. Boom, boom, boom.

Charles Jencks - *The Language of Post-Modern Architecture*.

Segundo Jacobs, se o processo de *unslumming* não existisse teria que ser criado, mas como existe e funciona, o objectivo está em acelerar o processo e fazer com que aconteça mais frequentemente, porém refere que o crescimento da diversidade é promovido por mudanças interdependentes que constroem combinações de usos cada vez mais eficazes, e que embora seja preciso de aumentar a sua velocidade glacial a que decorre, é um processo transformador firme mas gradual.

A aceleração deste fenómeno é apresentada no livro como uma alternativa e como crítica às operações de renovação urbana correntes sobretudo a partir do pós-guerra e enunciadas em textos doutrinários como o da mais conhecida *Carta de Atenas*, publicada em 1943 pela mão de Le Corbusier, nos quais se *postulava a substituição pura e simples das estruturas existentes como condição apriorística da adaptação das cidades herdadas às “necessidades da vida moderna”* (Portas, 1985).

As críticas de Jacobs ao recorrer imediato e acrítico à opção da tabula rasa seriam validadas pela demolição do conjunto habitacional, vencedor de um prémio de arquitectura, Pruitt-Igoe, momento que Charles Jencks no livro *The Language of Post-Modern Architecture*, isola na história da arquitectura do século XX como o momento exacto da morte do modernismo.⁴²

INTERVENÇÃO SOBRE O EXISTENTE

Para uma definição precisa deste conceito apoiar-nos-emos nas palavras de Nuno Portas no artigo *Notas sobre Intervenção na Cidade Existente*,⁴³ que define intervenção na cidade existente como *o conjunto de programas e projectos públicos ou de iniciativas autónomas que incidem sobre os tecidos urbanizados dos aglomerados, sejam antigos ou relativamente recentes, tendo em vista a sua reestruturação ou revitalização funcional (actividades e redes de serviços); a sua recuperação ou reabilitação arquitectónica (edificação e espaços não construídos, designadamente os de uso público); finalmente a sua reapropriação social e cultural (grupos sociais que habitam ou trabalham em tais estruturas, relações de propriedade e troca, actuações no âmbito da segurança social, educação, tempos livres, etc.)*. Que se distingue dos conceitos da produção urbana de extensão (ou da criação de novos aglomerados), de intervenções sobre o património histórico visando o seu restauro monumental e também do conceito de renovação urbana que tem como princípio a substituição total do edificado existente.

Portas escreve ainda que o conceito de intervenção na cidade existente não implica a sacralização do edificado simplesmente pela sua existência, mas *sim que toma como um dado económico e cultural a estrutura formal da cidade, dos seus bairros e*

42 - JENCKS, Charles - *The Language of Post-Modern Architecture*. Academy Editions, Janeiro 1977
Jencks refere posteriormente no livro *“The Story of Post-Modernism: Five Decades of the Ironic, Iconic and Critical in Architecture”* que não sabia exactamente quando é que os blocos de habitação tinham sido demolidos, afirma ainda que inventou a hora exacta de modo a atribuir uma precisão modernista ao facto.

43 - PORTAS, Nuno - *Notas sobre a Intervenção na Cidade Existente*, Sociedade e Território, n.º 2, Porto: Afrontamento, 1985.

centros, dos seus edifícios, ruas ou quintais e também como um dado social a trama de relações pessoais e de actividades que aquelas estruturas físicas suportam e reflectem (Portas, 1985).

A definição que Portas estabelece de intervenção sobre o existente enquadra-se perfeitamente no âmbito dos casos que se apresentam, porém dada a especificidade dos mesmos, torna-se necessário acrescentar duas variáveis: a área de intervenção em que se inserem na cidade que se localiza sobretudo na periferia, e o factor económico que lhes está subjacente.

A intervenção sobre bairros periféricos, tal como qualquer outro projecto da mesma natureza, requer um conhecimento profundo sobre o contexto onde se vai intervir e a capacidade de actuar sem preconceitos estudando as possibilidades que esses lugares podem oferecer como cidade. Podemos ainda dividir esses bairros pela sua génese: bairros de génese “expontânea” e bairros planeados, (cuja produção está intimamente ligada à produção do espaço mínimo), frequentemente desadequados às necessidades actuais dos seus habitantes, verificado nos contextos requalificados por Lacaton & Vassal e Inês Lobo.

INTERVENÇÕES SOBRE BAIRROS PLANEADOS

A intervenção no conjunto de habitação municipal Rainha D. Leonor realizou-se no âmbito do programa Domus Social. Iniciada em 2005, embora mais de metade do bairro já esteja requalificado, ainda decorrem obras nesse sentido. O conjunto de habitações em banda situa-se numa área sobranceira à Foz do Douro, foi projectado por Luís Almeida D’Eça, enquanto "arquitecto Municipal", e inaugurado em 1953. Segundo Jorge Figueira a sua óbvia modéstia enquanto edificado é contraditada pela paisagem que se abre e se desenha nos seus interstícios.⁴⁴

Com o passar do tempo o bairro tinha vindo a sofrer um processo de apropriação e transformação desregrada do edificado e dos espaços de logradouro no sentido de aumentar o espaço habitável, acções compreensíveis tendo em conta as reduzidas áreas das tipologias que compõem o bairro. Antes do início do processo de requalificação do bairro levantou-se uma discussão acerca de uma possível demolição, opção que acabou por ser deixada de lado.

Segundo o texto explicativo do projecto publicado na revista *Jornal Arquitectos* nº236,⁴⁵ uma análise mais atenta ao conjunto permite perceber as suas qualidades latentes, das quais se destaca a qualidade arquitectónica e urbana do bairro, resultado do reduzido número de tipologias que o integram e elementos de composição arquitectónica que se constituem como regra, a partir da qual se produzem inúmeras variações em função da relação particular de cada banda com o terreno onde se

44 - FIGUEIRA, Jorge – *O Arquitecto Azul*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Dezembro 2010.

45 - *Jornal Arquitectos* nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.



Inês Lobo, Arquitectos Lda., Requalificação do Conjunto de Habitação Municipal Rainha D. Leonor, 2005.

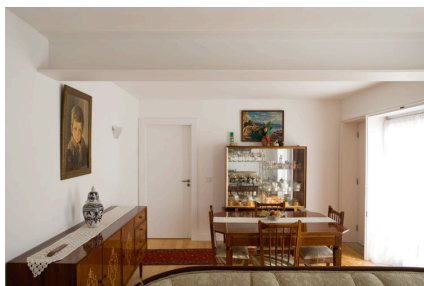
implanta. Cada situação compõe uma solução que reproduz um mesmo tema. Jorge Figueira define os edifícios como não sendo *nem exactamente "modernos", nem exactamente "tradicionais", mas um híbrido sem pretensões, onde sobressai uma implantação sensível, em várias cotas face a uma paisagem luminescente* (Figueira, 2010).

De forma a responder aos objectivos de concurso, de melhoria da habitabilidade dos fogos, logradouros, zonas comuns e simultaneamente devolver a coerência e homogeneidade do conjunto edificado, foram propostos dois conjuntos de acções que se concretizam através da subtracção das formas acrescentadas, da busca e da reutilização das regras e dos volumes construídos originais. Os conjuntos de acções que compunham a estratégia de projecto dividiam-se entre "Tipologias" e Espaços Exteriores.

As acções designadas por "Tipologias" pelos autores do projecto previam o redesenho das três tipologias existentes no bairro. A principal transformação realizada pelo projecto (como referido no primeiro capítulo do trabalho) foi o aumento das áreas das casas através da fusão de duas numa só.



Inês Lobo, Arquitectos Lda., Requalificação do Conjunto de Habitação Municipal Rainha D. Leonor, 2005.

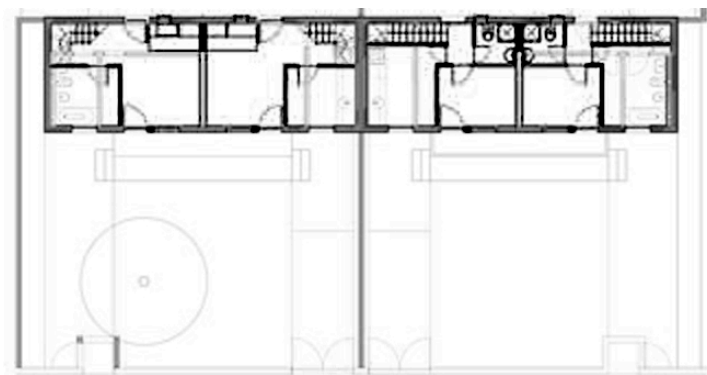


Conjunto de Habitação Municipal Rainha D. Leonor, 2005. Vista do interior de uma casa requalificada.

Os T1 propostos passam a ocupar as bandas formadas originalmente por T3 duplex. Ao contrário destes, os novos T1 desenvolvem-se num só piso, resultando cada um da junção dos pisos térreos ou dos pisos superiores de dois T3 adjacentes. Evita-se, assim, o consumo de área em circulações verticais interiores, propondo-se, em simultâneo, novos acessos exteriores por sistemas de varandas/escadas ou varandas/"pontes", em betão armado, semelhantes às existentes nos restantes edifícios do bairro.

Os novos T2 derivam da junção de dois T2 originais, pelo que se verifica neste caso uma redução para metade do número de fogos. Propôs-se a abertura da parede que os separa, obrigando a um reforço estrutural do edifício, mas que permitiu obter um espaço de estar central relacionado com as varandas e em torno do qual se distribuem os restantes espaços da casa. Os novos T3 resultam da junção de dois T3 existentes, de forma idêntica aos T2.

As intervenções nos espaços exteriores traduziram-se na requalificação de cada um dos logradouros (limpeza das construções resultantes da apropriação desses espaços) e no redesenho dos mesmos, uma vez que dois logradouros passaram a ser apenas um. Relativamente aos espaços públicos as acções propostas consistiram na criação de uma rua pedonal, na consolidação dos elementos existentes e na exe-

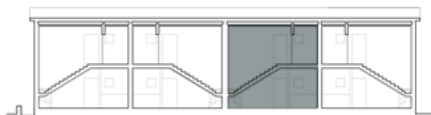


FOGO EXISTENTE T2
área bruta 37,5 m²
área útil 29,25 m²



FOGO AMPLIADO T2
área bruta 74,64 m²
área útil 59,83 m²

Inês Lobo, Arquitectos Lda., Requalificação do Conjunto de Habitação Municipal Rainha D. Leonor, 2005 - 201X.
Plantas das tipologias T2, antes e depois da intervenção.



Requalificação do Conjunto de Habitação Municipal Rainha D. Leonor, 2005.
TIP 1 - T3 duplex para T1



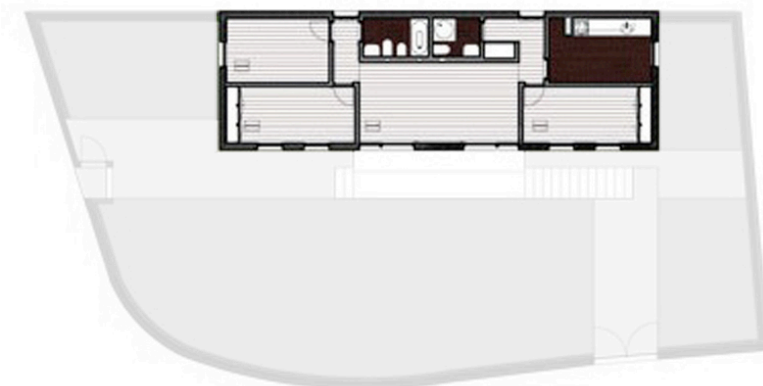
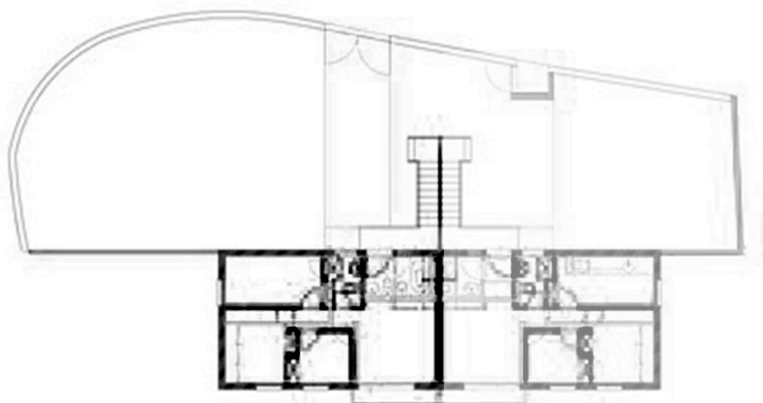
Requalificação do Conjunto de Habitação Municipal Rainha D. Leonor, 2005.
TIP 2 - dois T2 antigos equivalem a um T1 novo.

FOGO EXISTENTE T3
área bruta 53,12 m²
área útil 40,79 m²

FOGO AMPLIADO T3
área bruta 106,25 m²
área útil 84,69 m²

cução pontual de elementos novos, tendo como referência os existentes (Inês Lobo Arquitectos, 2009).

A reabilitação de bairros degradados, principalmente quando essa reabilitação implica a intervenção no interior dos edifícios, levanta sempre a questão de como alojar os moradores enquanto decorrem as obras. Neste caso, como uma boa percentagem das casas se encontrava devoluta no início das obras, foi possível resolver esse problema ao se começar por reabilitar as casas que estavam vazias, possibilitando a mudança das pessoas para as casas vazias depois de reabilitadas enquanto se realizavam obras nas outras. Os habitantes do bairro continuam a ser os mesmos que antes lá viviam, com uma ou outra exceção, e como ainda há casas que continuarão vazias depois da intervenção, estas serão ocupadas por pessoas que vivem nos prédios adjacentes ao bairro.



Inês Lobo, Arquitectos Lda., Requalificação do Conjunto de Habitação Municipal Rainha D. Leonor, 2005. Plantas das tipologias T3, antes e depois da intervenção.

O atelier Lacaton & Vassal tem desenvolvido um trabalho significativo no mesmo âmbito do realizado no conjunto Rainha D. Leonor, na última década. Esse trabalho tem a sua primeira experiência e estudos realizados em 2004, e engloba projectos e concurso não realizados, em realização, e um estudo desenvolvido em parceria com Frederic Druot: *PLUS - Les grands ensembles de logements - Territoire d'exception*.⁴⁶

Na altura, estava a ser montado em França um importante programa público de renovação urbana (demolição total e reconstrução do mesmo número de casas) em sítios com blocos de habitação em altura. Ao não se saber como solucionar os problemas sociais, *dos quais os blocos não são mais que o cenário, actuou-se como se na demolição dos edifícios residisse a solução para esses problemas. O que apesar de tudo expressava uma grande vontade de transformar a imagem da cidade*.⁴⁷

Na mesma altura, observa-se um défice expressivo na habitação social em França, de um milhão de casas, só em Paris eram necessárias 350 mil (Vassal, 2006), o que ao contrário do plano que estava a ser montado, exigia um aumento e uma aceleração no que diz respeito à edificação.

46 - *PLUS. Les grands ensembles de logements. Territoire d'exception*, realizado por Frédéric Druot, Anne Lacaton e Jean-Philippe Vassal em 2004, para o Ministère de la Culture et la Communication, Com Cécile Graindorge, Alexandre de Mercey Y David Pradel (colaboradores). Versão castelhana: *Plus: La vivienda colectiva, territorio de excepción*, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona, 2007.

47 - Jean Philippe Vassal em LACATON, Anne; VASSAL, Jean-Philippe - *Dos conversaciones con Patrice Goulet*. 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona 2010.



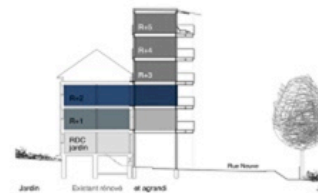
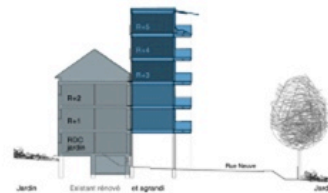
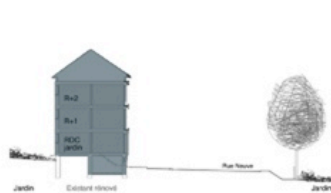
Torre Bois le Petre, Paris, 1961.
Antes da Intervenção

A análise destas condições demonstrou que a demolição tal como prevista pelo plano era aberrante, uma vez que a transformação do edificado é mais viável economicamente e permite dar uma resposta melhor em termos efectivos e económicos como demonstrou o estudo, que também comprovou a flexibilidade desses edifícios relativamente a possíveis mudanças e reformas. Os edifícios estudados apresentavam níveis inadequados de habitabilidade, mas os autores do estudo expressam a convicção de que existe um potencial de qualidade associado a esses edifícios. Identificam potencialidades do ponto de vista estrutural, geográfico e espacial, frequentemente observadas, que constituem um ponto de partida válido e permitem uma melhoria radical das condições do alojamento existente.

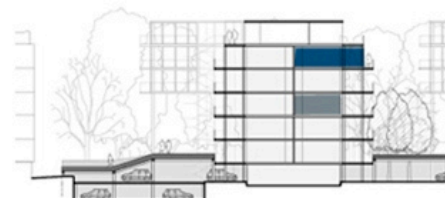
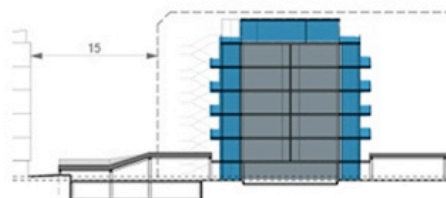
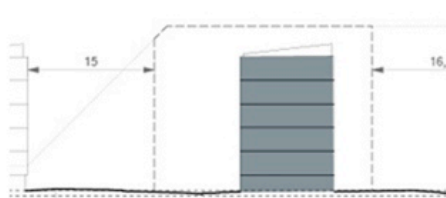
Os edifícios estudados, construídos na década de 60 e de 70, encontram-se obsoletos relativamente aos standards de espaço actuais, apresentando níveis inadequados de habitabilidade. De acordo com Jean-Philippe Vassal, isso denota uma diferença evidente entre a casa suburbana isolada e os apartamentos em questão: as casas se transformam, há uma capacidade surpreendente dos habitantes para transformar e alterar as casas na primeira tipologia. Nos prédios, pelo contrário, durante os 50 anos desde a sua construção instaurou-se uma espécie de *status quo*, tudo permaneceu igual apesar da necessidade de alteração, de mudança, de melhoria (Lacaton & Vassal, 2010).



Lacaton & Vassal e Frederic Druot, Torre Bois le Petre, Paris, França, 2011.
Depois da intervenção



Habitação, Saint Nazaire, Petit Maroc, 2004. Lacaton & Vassal.



Requalificação de um bairro, Boulogne-Billancourt, 2010. Lacaton & Vassal. Análise comparativa de processos de incremento de espaço em blocos de habitação - Cortes.

De modo que a solução proposta passa pelo aumento ou duplicação da superfície habitável, através da junção de dois apartamentos (como no bairro de North End ou do bairro Rainha D. Leonor) ou por um aumento do volume do edificado - melhorando ao mesmo tempo a iluminação natural e o conforto térmico da habitação.

Considera-se que o problema não reside na tipologia dos edifícios, da habitação em altura, sendo necessário encontrar uma forma de conseguir na habitação colectiva as qualidades que se valorizam na casa unifamiliar. Defendem que o *melhor procedimento é ir lá, entrar nos edifícios e considerar cada casa de banho, cada sala, cada quarto e cozinha e ver se são suficientemente grandes e se existe conforto. Depois, pensar quais são as possibilidades de criar uma nova varanda que tenha uma relação directa com a sala. Na varanda espaçosa deverá caber uma mesa e cadeiras onde as pessoas se possam sentar a apanhar sol. A ideia é contrariar a densidade. Dentro dos edifícios cada família torna-se cliente. É necessário ir a cada piso e perceber quais são as necessidades quer individuais quer comunitárias. Ou se são necessários serviços de lavandaria, de «hammams», de salas de reunião, de espaços de escritório. Depois, ir para o bloco seguinte e continuar o processo. É,*

portanto, fazer o trabalho a partir do existente, de modo bastante delicado, mesmo com pessoas a viver aí, tentar incomodá-los o mínimo possível e pensar que a solução pode sempre ser encontrada (Vassal, 2006). Sublinhando que *no se puede pasar por alto el coste social de estas demoliciones. Estos barrios siempre se han presentado de una manera extremadamente negativa y, con demasiada facilidad se reduce a nada la vida de sus habitantes, desplazándolos de aquí para allá. Es necesaria una mirada, mas positiva* (Lacaton & Vassal, 2010).

A ideia é perceber bem e respeitar o contexto em que se está a trabalhar, veja-se o exemplo da casa em Cap Ferret no sul de França, numa situação em que existem árvores e dunas e conseguiu-se manter esses elementos tal como estavam antes do projecto, num gesto simultaneamente delicado e preciso que entendem ser possível e necessário nos subúrbios, trabalhando directamente com as pessoas e as famílias que ali vivem.

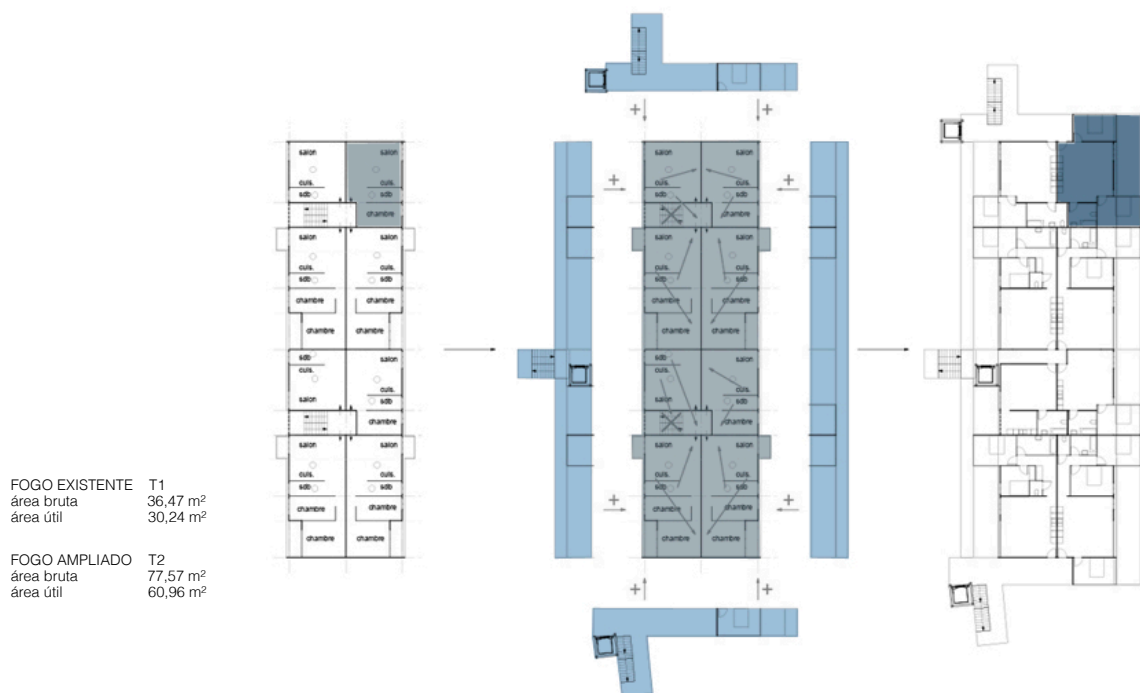
O zonamento funcional é também outra característica recorrente nesses contextos que, na sua maioria, são exclusivamente residenciais, o que possibilita a introdução de maior diversidade no piso térreo, com o fim de oferecer todos esses programas, de que se dispõe no centro da cidade, comércio, oficinas, escritórios e espaços para outras profissões liberais, ou seja, tudo o que o se impediu com o zonamento que separa claramente as funções. A melhoria das casas, é, no entanto, realçada como

FOGO EXISTENTE T2
 área bruta 64,09 m²
 área útil 44,88 m²

FOGO AMPLIADO T2
 área bruta 119,5 m²
 área útil 83,66 m²

Habitação, Saint Nazaire, Petit Maroc, 2004.
 Lacaton & Vassal





factor prioritário, sendo necessário haver uma certa generosidade, em vez fazer de novo o mínimo, sem que isso signifique um aumento significativo dos gastos.

Resumindo, são estes os princípios que tem pautado o trabalho de Lacaton & Vassal em projectos de transformação de blocos de habitação como no bairro Petit Maroc (concurso, 2004) a Torre Bois le Petre (construída, 2011) - que ganhou recentemente o prémio *Design of the Year Awards 2013* atribuído pelo *London Design Museum* na categoria Arquitectura, - o bloco de habitação em Saint Nazaire (em construção, 2010) e o projecto de requalificação de um conjunto em Boulogne Billancourt (concurso, 2010). Naturalmente cada projecto apresenta as suas especificidades, sendo notável uma evolução dos projectos mais antigos aos mais recentes, trabalhando-se sobre os mesmos temas, que se traduz numa preocupação crescente com questões urbanas, como no projecto em Boulogne Billancourt.

Segundo Ilka e Andreas Ruby, Lacaton e Vassal reconhecem o direito à existência de cada estrato da paisagem edificada. Construir significa para eles melhorar constantemente adicionando, editando, transformando. Este princípio também é valido

precisamente onde o existente parece preservar pouca ou nenhuma qualidade perante o nosso olhar contemporâneo. Na entrevista realizada por José Adrião e Ricardo Carvalho, Jean Vassal fala da importância de abandonar preconceitos e os modelos habituais de percepção, de ver os edifícios de longe e desde aí pensar que são horríveis.

Essas ideias preconcebidas são mais vinculadas ainda, quando se abordam os chamados assentamentos informais, onde por vezes, uma análise mais atenta nos pode revelar valores e proporcionar momentos de surpresa:

Há pouco tempo fui a Salvador da Baía e aconteceu uma coisa muito interessante: puseram-me num carro à disposição para ir ver a cidade, como turista, e eu passei por bairros clandestinos - isto parece muito retro mas eu estou a contar o que se passou - e comecei a ver umas coisas maravilhosas que eram como que a projecção da arquitectura moderna, do Corbusier, mas feita com uma garra, uma coisa tremenda! Eram bairros clandestinos com terraços, com terraços cobertos, e eu achei aquilo de tal modo maravilhoso que disse ao motorista: “ Pare aí!...” - eu ia com uns amigos e fomos parando em vários sítios para fotografar - e o motorista estava louco, até que acabou por dizer: “Então eu venho com um arquitecto e vai-me fotografar estas porcarias?

Eu acho que há sinais de vitalidade em situações onde há transformações profundíssimas - muito difíceis, ainda, mas onde há um grande desejo e uma grande convicção (...)

Álvaro Siza⁴⁸

48 - ALVES COSTA, Alexandre; FERNANDEZ, Sérgio ; SIZA VIEIRA, Álvaro; SOUTO MOURA, Eduardo; TAVARES, Domingos; - *Mesa redonda com alguns dos autores responsáveis pelo texto publicado no catálogo da exposição “Depois do Modernismo”* - Jornal Arquitectos nº 208, Dezembro 2002.

INTERVENÇÃO SOBRE BAIRROS NÃO PLANEADOS

Depois do já referido trabalho realizado na Rocinha, Felipe Balestra foi um dos organizadores da Conferência *Informal Cities* realizada em Estocolmo em 2008. Nessa conferência conhece Jockin Arputham, presidente da *Slum Dweller Federation of India*, que ao conhecer o trabalho realizado no Rio de Janeiro por Balestra o convida para realizar um projecto de intervenção em Dharavi, um dos maiores *slums* do mundo, localizado no centro de Bombaim, tendo em vista a melhoria das suas condições habitacionais.⁴⁹

Dois meses depois do início do projecto, o governo indiano lançou um programa de financiamento chamado *Basic Services for the Urban Poor* (BSUP) para apoiar a reabilitação *in situ* dos bairros de lata localizados dentro de cidades, em terrenos do estado. Momento que se revelou ideal para implementar o conceito desenvolvido pela Urban Nouveau (atelier fundado por Felipe Balestra em parceria com Sara Goranson). Respeitando a vontade dos moradores de continuar a morar no mesmo lugar, e considerando processos de melhoramento lentos mas graduais do espaço construído, a Urban Nouveau desenvolveu uma estratégia que consistiu em melhorar o existente de um modo progressivo, introduzindo as melhorias e as infra-estruturas necessárias para cada casa, sem deitar tudo abaixo, contando com a participação dos moradores. Uma atitude oposta aos projectos de melhoramento de favelas que normalmente consistem na demolição integral visando construir tudo de novo de modo repetitivo. Estratégia que é adoptada tendo por base a observação do processo aqui descrito e cunhado pela Jane Jacobs como *Unslumming* (embora não esteja presente no discurso dos autores nenhuma referência à Jane Jacobs).

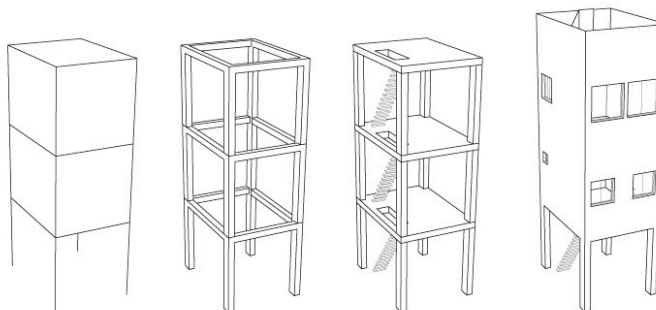
49 - DIAS, Manuel Graça; VAZ MILHEIRO, Ana - *Os Pobres Têm Sido Os Meus Professores*: Jornal Arquitectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.



Urban Nouveau, "Habitação Incremental Dharavi, Bombaim, 2008. Planta de conjunto.



Workshop. Dharavi, Bombaim, Índia.



"Habitação Incremental Dharavi, Bombaim, 2008. Casa tipo B.

Segundo Felipe Balestra a estratégia desenvolvida abrange não só o interior das habitações e o respectivo exterior, mas também a aldeia urbana (urban villages) como um todo. Incluiu-se o ajuste das implantações de algumas casas para serem criados mais espaços abertos - para a descompressão e a união - ou para que ruas, demasiado estreitas, pudessem ser alargadas para desasfiarem-se os fluxos pedonais de motos, de rickshaws, de bicicletas e de gado.⁵⁰ Para além do espaço público assim conseguido, propôs-se - depois de serem construídas instalações sanitárias em todas as casas - a demolição das casas de banho comunitárias e a manutenção dos espaços livres assim conseguidos, tão necessários em Dharavi, como novos pátios destinados às mais variadas actividades públicas.

Foram identificados dois tipos de casas nos *slums* indianos, a *kaccha* e a *pucca*. As *pucca* são as que estão bem construídas, a família teve algum sucesso económico e pôde construir uma casa em betão armado e em tijolo; as *kaccha* são estruturas frágeis de carácter temporário construídas com chapas metálicas, tijolos de baixa qualidade e outros materiais improvisados, e que podem usar as paredes das casas vizinhas como ponto de partida para a sua construção.

A estratégia foi intervir apenas e directamente nas *Kaccha*; de planta típica muito reduzida (cerca de 12 m² de implantação), praticamente sem janelas. O levantamento de cadastro foi desenvolvido em conjunto com um grupo de líderes comunitárias chamado Mahila Milan (Mulheres Unidas), suportadas pela ONG SPARC,⁵¹ que gerem comunidades informais em mais de 70 cidades na Índia. Foram identificadas 1200 casas *kaccha* e a estratégia consistiu em substituí-las com três casas tipo diferentes que possibilitam diversas formas de associação, permitindo assim a partilha de infra-estruturas e de paredes estruturais, para que se possa poupar algum dinheiro. As tipologias criadas têm por base um modelo adaptável, com uma certa flexibilidade de acordo com o lote que já lá está, de modo que as casas possam crescer verticalmente e ajustarem-se para se adaptarem ao terreno.

50 - BALESTRA, Felipe - *Estratégia para Habitação Evolutiva* - Índia. Janeiro, 2009. Artigo publicado em Janeiro de 2009 em <http://www.artecapital.net/> disponível em:

«http://www.artecapital.net/arq_des-53-filipe-balestra-estrategia-para-habitacao-evolutiva-%C3%ADndia»

51 - SPARC, Organização não governamental, The Society for the Promotion of Area Resource Centres.



"Habitação Incremental Dharavi, Bombaim, 2008. O agrupamento dos protótipos possibilita a partilha de estrutura, paredes e infra-estruturas, tornando cada casa mais económica.

Todas as três tipologias desenvolvidas permitem a possibilidade de crescimento da casa, daí o termo "Habitação Incremental", como a Urban Nouveau se refere ao projecto, que tem o mesmo sentido que a Habitação Evolutiva, ou seja do aumento da área das casas a construir quando as condições assim o exigiam e o permitam.

A tipologia A é uma casa de dois pisos, cuja estrutura está preparada para receber mais um piso sobre as duas existentes sem risco de colapso. A tipologia B é uma casa de três pisos cujo rés-do-chão é um vazio que pode ser usado para guardar animais (os que vêm directamente do campo, do mundo rural trazem vacas, cabras e ovelhas) para estacionar um *rickshaw*, utilizado como lavandaria, ou pode ainda ser fechado para dar lugar a uma loja ou mais um quarto. Na tipologia C, também de três pisos, o vazio ocupa o andar do meio, e poderá servir como varanda social, oficina ao ar livre, ou espaço para secar a roupa.

Cada família teve de escolher entre a casa A, B ou C que depois serão personalizadas pelas mesmas depois da construção da estrutura em betão por profissionais que garantem a sua qualidade. Haverá um arquipélago de casas "incrementadas" dentro de um mar de *puccas* que já estavam em boas condições. Devido à burocracia inerente ao processo de legalização de espaços ilegais, e à barreira linguística, o processo foi entregue a um arquitecto local, o director da Faculdade de Arquitectura de Pune. Entretanto o projecto já foi aprovado e o governo vai dar dinheiro às famílias para construírem as próprias casas.



"Habitação Incremental Dharavi, Bombaim, 2008.

O FACTOR TEMPO - HABITAÇÃO EVOLUTIVA

No capítulo anterior, vimos que no CIAM de 1929, quando se discutem os problemas do alojamento para o grande número, em condições económicas limitadas, chega-se ao pressuposto *pequeno orçamento = menos espaço*, o que significa, por vezes uma limitação à priori em relação à qualidade e às dimensões do construído, por isso a posição de determinados arquitectos quando confrontados com estas circunstâncias situa-se na procura da inversão dessa tendência, quer na procura de melhores qualidades espaciais (trabalhando-se com o espaço mínimo), na procura de mais espaço através da utilização e experimentação sobre materiais e métodos construtivos económicos (veja-se o exemplo de Lacaton & Vassal), ou ainda pela introdução nessa formulação do que Nuno Portas denomina de *factor tempo*, da introdução nas propostas dos tipos de edificação, de construção e da malha urbana da possibilidade *de prever a edificação por fases, ou seja da melhoria progressiva do ambiente em que se vive*.⁵²

O evolutivo, nos diferentes trabalhos estudados que optam por essa via - os estudos desenvolvidos por Portas (1970 e 1987), o projecto Elemental Iquique de Alejandro Aravena, o projecto de Habitação Incremental em Dharavi de Felipe Ballestra - decorre de duas condições quase contraditórias impostas pelo problema habitacional: o tempo como um factor de grande importância no desenvolvimento adequado da cidade, e a urgência inerente ao problema. Preocupação expressa tanto no discurso de Portas (1970) como no de Aravena (2001):

*La dificultad está en que escasez de tiempo y calidad no son compatibles. Si hay una situación de emergencia demasiado apremiante no se va haber tiempo para hacer las cosas bien y la manera de reconstruir podría terminar siendo peor que lo que era antes. Necesitamos comprar de alguna manera el tiempo necesario, para que la mejora de nuestras ciudades pueda llevar-se a cabo.*⁵³

Resultando daí a opção de construir uma solução que não condicione à priori o aumento e a melhoria progressiva das estruturas físicas do habitat. Essa fuga ao projecto acabado convencional não é uma invenção, mas antes uma característica recuperada da arquitectura popular - a capacidade da casa crescer, a partir de um investimento mínimo, consoante as necessidades da família e disponibilidade de recursos (Dias, 1985). No capítulo *A produção da casa no Brasil* do livro *Arquitectura e Trabalho Livre*, Sérgio Ferro confirma que na produção da casa popular anónima sempre se aplicaram (motivada pela estreita margem económica) uma série de ideias e dispositivos cujo objectivo é o de extravasar essa mesma margem de modo a melhorar a qualidade e o volume do construído que pelos meios convencionais se afigura impraticável.

52 - PORTAS, Nuno; DA SILVA DIAS, Francisco - *"Habitação Evolutiva"* - Arquitectura nº126. Lisboa, 1972.

53 - "El crecimiento se produce aunque el arquitecto pretenda a veces que no existe y no la incorpore como condicionan en su trabajo. Si como arquitecto ignora las posibilidades de crecimiento futuro de un proyecto, dicho crecimiento tendrá lugar a pesar de la arquitectura e dará problemas: desde riegos físicos Y humanos, como ocurrirá con el último terremoto, hasta problemas de valor del barrio, patrimonio familiar, calidad de vida, problemas estéticos, y un largo etcétera." in GARCIA-ABRIL, Antón - Entrevista a Alejandro Aravena: Los pies en el suelo. Alejandro Aravena, la realidad de América. Arquitectura Viva nº 133 pp. 28-31. Madrid, 2010.

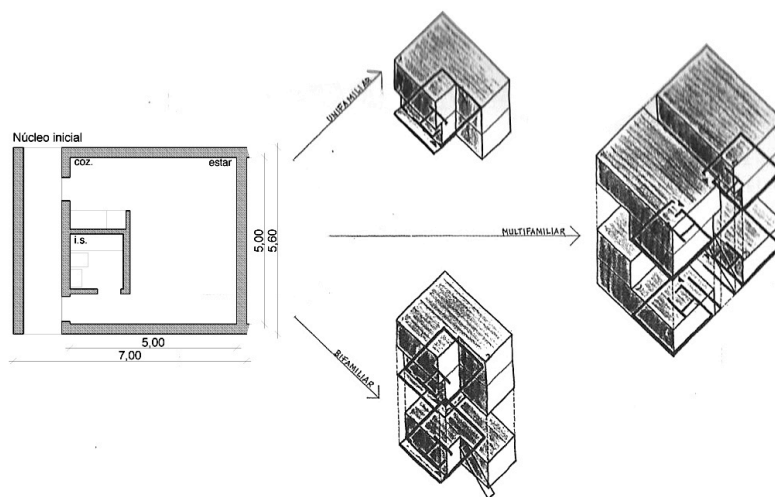
54 - A pesquisa a que se refere Sérgio Ferro, Habitação Popular Paulistana Autoconstruída, coordenada por Carlos Lemos e Maria Ruth Sampaio foi publicada pela FAUUSP em 1978.

55 - Nuno Portas, Manuela Fazenda, Isabel Plácido Concurso público para apresentação de Soluções Instituto Nacional de Habitação, 1987 - 1º Prémio

A pesquisa do professor Carlos Lemos revela que geralmente o operário vê a sua própria casa como temporária. O que corresponde a fatos comprovados: grande parte das que possuem três ou mais cômodos são ampliações de um núcleo original de 1 ou 2 cômodos. E mais, a própria disposição no terreno denota insatisfação com o que se tem: 60% das casas de 2 cômodos são localizadas no fundo dos terrenos, a frente permanece reservada para a futura casa maior.⁵⁴

A investigação de Nuno Portas sobre o tema da habitação evolutiva foi pontuada por dois momentos: o "*Estudo de Formas Evolutivas de Habitação*" que desenvolve em parceria com Francisco da Silva Dias no Núcleo de Arquitectura e Urbanismo (NAU) do LNEC (1970) e a proposta apresentada no âmbito de um concurso público de apresentação de soluções promovido pelo Instituto Nacional de Habitação (1987), em que à equipa coordenada por Portas foi atribuído o primeiro prémio.⁵⁵ Essas experiências distinguem-se entre elas pelo maior aprofundamento do segundo momento (compreensível tendo em conta a sucessão temporal), quer nas possibilidades de incremento alternado com uma maior definição dos espaços domésticos, como na diversidade tipológica do estudo que engloba desde o unifamiliar e o bifamiliar ao multifamiliar.

O contexto em que se desenvolveu o estudo em 1970 é caracterizado pelos autores como o de um constante aumento do défice habitacional, que se traduzia sobretudo no agravamento da sublocação e na expansão de aglomerados clandestinos, que depois onerosamente se teriam de "legalizar" (Dias & Portas, 1970). Assim o estudo pretendia servir de base informativa a projectos que partilhassem o objectivo de



Nuno Portas, Manuela Fazenda, Isabel Plácido. Habitação evolutiva, 1987. Núcleo inicial e possibilidades de crescimento.

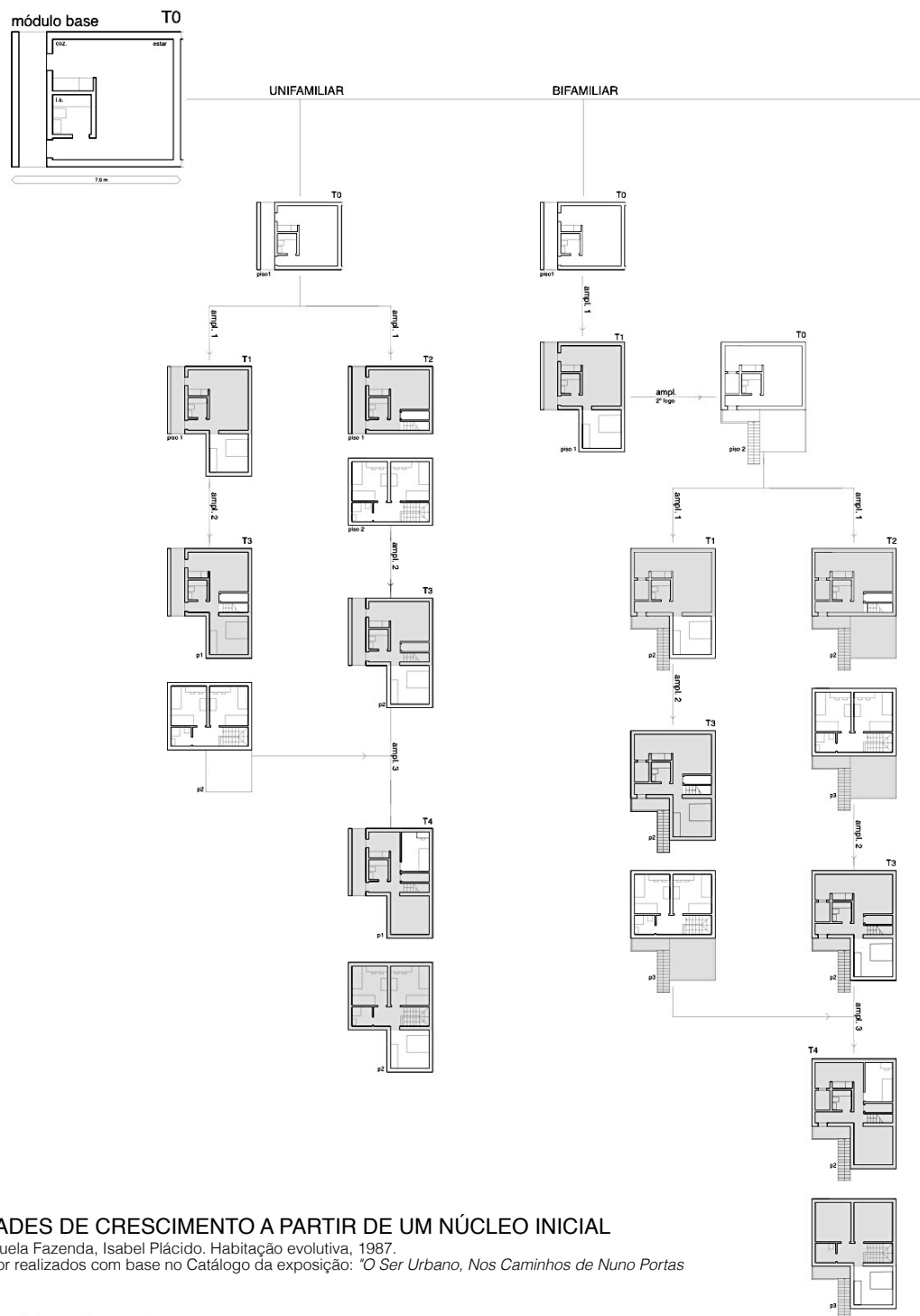
construir um sistema baseado em regras simples de projecto e execução, capaz de assegurar uma primeira fase de instalação, mas concebido de modo que não impedisse a evolução qualitativa do ambiente da casa e dos níveis de áreas (a operação SAAL na Duna/Meia Praia da autoria do arquitecto José Veloso terá sido um dos projectos que recebeu influências desse estudo).

No texto explicativo do estudo, publicado na revista *Arquitectura* nº126 de 1972, começa-se por clarificar a interpretação errada de que estudos de tipologias ou de fórmulas tecnológicas como solução ao *problema económico - político do alojamento - problema que decorre, simplesmente da estrutura da distribuição social dos rendimentos e do modo como opera o sector imobiliário* (Dias & Portas, 1970). Pois considera-se que a contribuição mais importante que o estudo poderia dar seria o do aumento da adaptabilidade a situações reais, pela introdução do "factor tempo" nas estruturas físicas do habitat.

A principal proposta económica do sistema apresentado (proposta que também é válida para os outros exemplos aqui apresentados, embora os valores sejam variáveis) consiste, segundo os autores, em usar parte do capital que seria utilizado para construir casas acabadas, para se adquirir terrenos maiores (do que se poderiam adquirir nos casos "convencionais", aumentando as áreas dos fogos), e na imediata urbanização desses terrenos por loteamento e construção de infra-estruturas, ou de outro modo, *na transferência do valor que se teria de investir na construção acabada de n habitações, para a urbanização de lotes e primeiras fases de instalação para um $n+m$ de agregados familiares admitindo-se que m poderá variar entre o dobro e o quádruplo do número inicial n* (Dias & Portas, 1970).

Associado ao modelo de assentamento evolutivo proposto é escolhida uma tipologia que se considera como mais compatível, nomeadamente o desenvolvimento compacto horizontal, de casas individuais dotadas de um espaço livre privativo parcialmente edificável, estudando-se a adequação do modelo a lotes com proporções diferentes com diversas possibilidades de ocupação dos mesmos lotes. Este modelo resulta, segundo os autores, em densidades residenciais adequadas à economia dos empreendimentos (solo e gestão) e à exploração e vitalização dos equipamentos urbanos, que propõem que a tipologia utilizada não esteja apenas vinculada a famílias de menores recursos, o que poderia acarretar consequências de segregação física consideradas indesejáveis.

A abordagem que é feita no estudo ao problema da habitação sugere uma alteração de objectivos pelas entidades que gerem os investimentos públicos no sector da habitação, alteração que decorre da convicção dos autores de que a maioria desses agregados têm mais dificuldades em prover uma renda fixa, mesmo que seja baixa

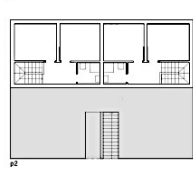
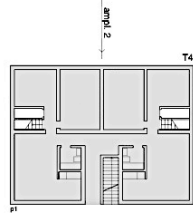
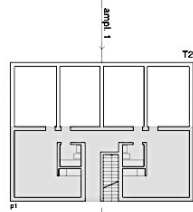
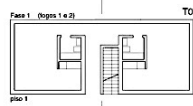


POSSIBILIDADES DE CRESCIMENTO A PARTIR DE UM NÚCLEO INICIAL

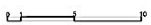
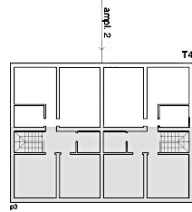
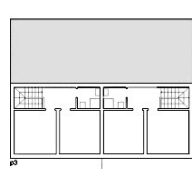
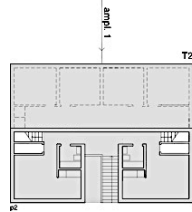
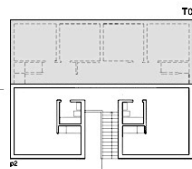
Nuno Portas, Manuela Fazenda, Isabel Plácido. Habitação evolutiva, 1987.

(desenhos do autor realizados com base no Catálogo da exposição: "O Ser Urbano, Nos Caminhos de Nuno Portas

MULTIFAMILIAR



ampl
face 2 (pags 3 e 4)



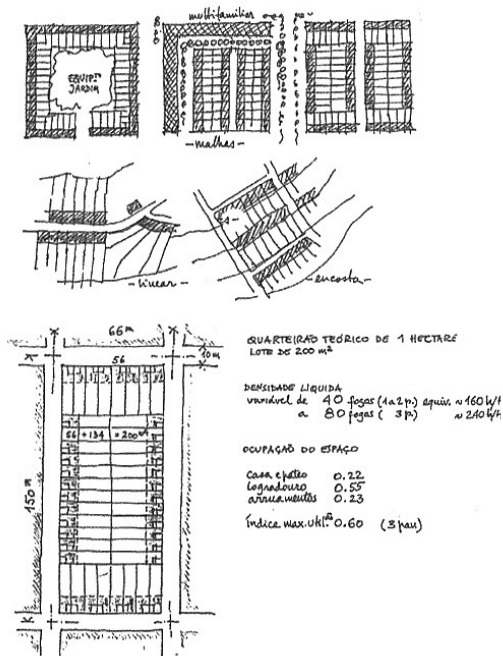
relativamente ao mercado livre, do que em investir gradual mas directamente sobre um terreno (cedido em condições legais seguras) através dos seus recursos latentes constituídos por poupanças, mão-de-obra e iniciativa.

Esta convicção tem por base a observação dos bairros clandestinos de construção pelos-próprios dispersos pelos subúrbios da capital na altura do estudo, e do valor global de investimentos que representam ou o valor de aquisição ou construção. Reconhece-se hoje que, por carência das dotações orçamentais, da disponibilidade do terreno urbanizado a baixo custo e de esquemas eficazes de ocupação do solo, grande parte dos agregados se encontra em condições de alojamento piores do que as que conseguiria por si só, isto é, sem ajuda pública, se lhe fosse oferecido em local correcto, um lote adequado e servido pelas infra-estruturas técnicas elementares - de higiene e transportes (Dias & Portas, 1970).

No trabalho desenvolvido em 1987 propõe-se aumentar o grau de liberdade dos habitantes relativamente às possíveis fases e respectivos custos e dimensões e também criar novas possibilidades de definição e incremento do espaço, como a de uma segunda casa no mesmo lote, ou da casa sobreposta a um espaço comercial e mesmo a possibilidade de arrendamento caso as instituições o permitam. De acordo com os autores por essa via consagrada nas práticas espontâneas, se atingiriam densidades mais urbanas sem obrigar o casamento forçado do evolutivo com o "multifamiliar", que não sendo inviável, pode no entanto apresentar mais dificuldades ou riscos do que as vantagens o justificariam.⁵⁶

A opção tipológica foi tomada como elemento chave de articulação entre o lote e a construção. A casa possivelmente encostada, em lote relativamente estreito e com o limite dos três pavimentos, aparecia numa primeira escolha com o máximo de possibilidades, desde que se admitisse como guia ou ordenador do agrupamento um tipo de espaço exterior público limitado por alinhamentos de extensão variável (rua, largo) que pode englobar tanto o "caminho rural" como a praceta, ou a malha mais urbana que permite o quarteirão fechado com acesso perimetral (o esquema potencialmente mais denso para altura média constante) ou frentes de colmatação ou borda de arruamentos, novos ou existentes; seria ainda adaptável a disposições de encosta segundo as curvas de nível.

Os autores defendem que a adaptação a situações geográficas com diferentes densidades de ocupação do solo não dependeria tanto da casa propriamente dita, mas sim do destino e forma atribuídos ao espaço não construído. As escalas desses espaços e a dimensão dos espaços privativos ou condominiais de jardim ou horta não ficaram especificadas na proposta, dada a diversidade de situações que o país oferece.



Nuno Portas, Manuela Fazenda, Isabel Plácido.
Habitação evolutiva, 1987. Adaptação a situações urbanas.

56 - PORTAS, Nuno; FAZENDA, Manuela e PLÁCIDO, Isabel - "Habitação Evolutiva". Jornal Arquitectos nº60. Lisboa, 1987.

A tipologia de habitação em banda é entendida como a que melhor concilia a economia da envolvente e a privacidade; a urbanidade e o unifamiliar, mas também admite-se a hipótese de possíveis situações intermédias de geminação quando o contexto assim o sugira, com o inerente (mas pouco significativo) sacrifício de custo.

Os modelos propostos no trabalho seguem três fórmulas de evolução distintas do núcleo base associadas a três tipologias correspondentes: o unifamiliar, o bifamiliar e o multifamiliar.

- O unifamiliar prevê a expansão do T0 (que contém o programa essencial da casa) quer horizontalmente quer verticalmente, a ampliação no piso térreo da área habitável - que não é obrigatoriamente a primeira - faz-se em braço de "L". Para a frente daria (ou para o quintal, com adaptações) formando, na primeira opção, um pátio que também poderia alojar um veículo. A opção do pátio à frente ou atrás seria determinada pela normativa ou traçado urbano de cada local.

- A solução para o bifamiliar prevê inicialmente a expansão do piso térreo tal como no unifamiliar, mas neste caso a habitação só teria um piso ao qual seria sobreposto outro fogo, cujo acesso se faria através de uma escada exterior.

- O tipo multifamiliar é apresentado como uma solução de reserva, com base ainda no núcleo inicial da solução escolhida, mas agrupada em unidades de "escada esquerdo/direito" com hipóteses de crescimento para cima e para trás.

Nos últimos anos, Alejandro Aravena tem desenvolvido um número considerável de projectos (muitos deles realizados) que exploram e testam as possibilidades do conceito de habitação evolutiva. Aravena funda, em 2000, a Elemental Sa, uma empresa que se define como um *Do Tank*⁵⁷ urbano orientado para o desenvolvimento de projectos estratégicos operando em contextos de escassez na cidade, e no ano seguinte começa a realizar o seu primeiro trabalho, o projecto Elemental Quinta Monroy (2001-04).

O programa consistia no realojamento de cerca de 100 famílias que nos 30 anos anteriores tinham ocupado ilegalmente um terreno no centro da cidade de Iquique, financiado por um subsídio do estado chileno de 7.500 dólares por família, que deveria ser usado tanto para a aquisição do terreno como para a construção das casas e ainda para a realização de infra-estruturas. Nesse projecto a adopção de um processo evolutivo decorreu de uma série de limitações encontradas e premissas estabelecidas no início do projecto.

A limitação principal residia na escassez dos recursos disponibilizados, que, em condições normais só permitia a construção de uma unidade mínima de cerca de 35m² relegada à periferia, onde o preço do terreno é menor mas ao custo da margi-

57 - Um jogo de palavras com a expressão *think tank*, no sentido de uma versão orientada para a acção do think tank. Um instituto de investigação que se foca em acções por em vez de teorias. A Elemental tem estado operacional desde 2002, e desde 2006 tem trabalhado em parceria com a Universidad Católica de Chile e a companhia de petróleo chilena COPEC. Entre os projectos que têm realizado destacam-se, para além do Elemental Iquique, o protótipo prefabricado apresentado na Trienal de Milão em 2008, o projecto de habitação em Monterey (México, 2010) e o desenvolvimento de um Masterplan sustentável para a cidade costeira de Constitución, em parceria com Arup, no seguimento do terremoto e tsunami que devastaram a cidade em 2010. ARAVENA, Alejandro - Elemental a Do Tank - Architectural Design nº 244 "Latin America at the Crossroads", pp. 32-37. Londres: John Wiley & Sons, Maio/Junho, 2011.

nalização e separação da rede de oportunidades que a cidade oferece (trabalho, saúde, educação, transporte). E para além disso, queria-se evitar a associação da habitação social como um gasto do estado cuja desvalorização começa geralmente com o término da sua construção e começar a vê-la como investimento social.

Tendo em conta estas limitações, revelou-se necessário uma mudança de abordagem, pela reformulação do problema da exiguidade dos 35m², entendidos, não como uma casa pequena, mas como metade de uma casa boa. E em vez de desenhar a melhor unidade possível de 7500 dólares e multiplica-la cem vezes, perguntaram-se como desenhar o melhor edifício de 750.000 dólares capaz de albergar 100 famílias e os seus respectivos crescimentos, cuja tipologia de ocupação do terreno permitisse uma densidade suficientemente alta para poder pagar o terreno que foi adquirido a um valor três vezes superior ao dos terrenos normalmente ocupados por habitação social,⁵⁸ devido à sua localização privilegiada na cidade. Localização considerada como fundamental para que pudesse ocorrer não só um incremento da área habitável da casa, mas também um incremento do valor do investimento mínimo inicial com o tempo.

A solução construída, desenvolvida com a participação das famílias, tem como módulo base uma unidade bifamiliar de três pisos ocupados por um duplex sobreposto a uma casa térrea (que ao crescer ocupa o espaço contíguo no módulo vizinho deixado propositadamente vazio para o efeito. O conjunto assim formado por estes módulos assume-se como uma matriz porosa caracterizada pela alternância de volumes cheios e vazios capazes de fornecer uma base adequada às sucessivas extensões.⁵⁹

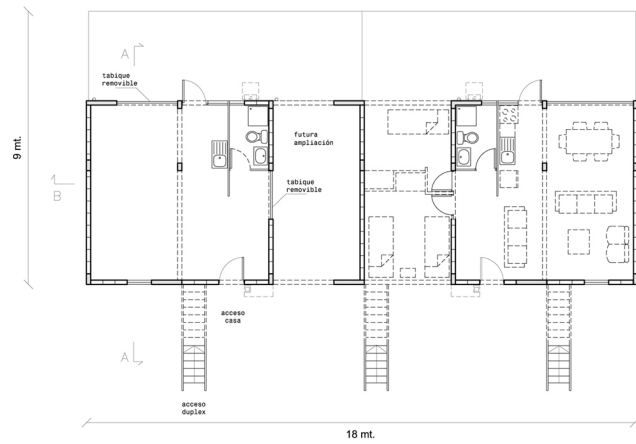
DENOMINADORES COMUNS

Nos trabalhos de Portas existe claramente um cuidado com os resultados urbanos das unidades habitacionais propostas (embora não hajam lugares específicos), quer na adopção de lotes definidos cuja associação delimita espaços urbanos, tais como ruas ou praças, dentro das quais se ensaiam possibilidades. Quer com a preocupação em se atingir densidades consideradas urbanas, caso o contexto assim o demande. Essas preocupações permitem-nos destacar outras que constituem dissonâncias ou denominadores comuns entre as propostas estudadas:

1. O sentido urbano do Inacabado. Uma das perguntas que as intenções de Portas nos permite formular é: como atingir um certo nível de unidade urbana num todo constituído por unidades incompletas?

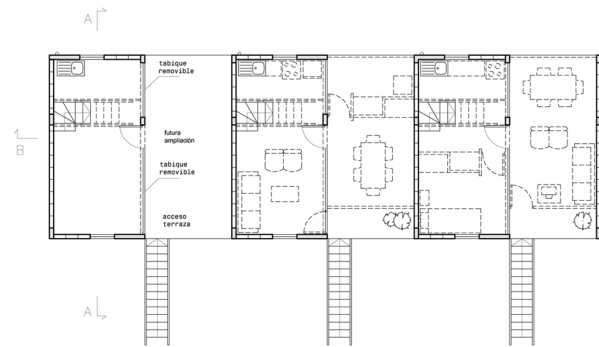
58 - ARAVENA, Alejandro - *Conferência pronunciada na Faculdade de Arquitectura da Universidade de Palermo*. Palermo, Outubro, 2010. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=aiuZiNkuFVo> visitado a 23 de Julho de 2013.

59 - BALZANI, Marcello; MARZOT, Nicola - *Architettura per un territorio sostenibile: Città e paesaggio tra innovazione tecnologica e tradizione*. Milão: Skira Editore, 2010.

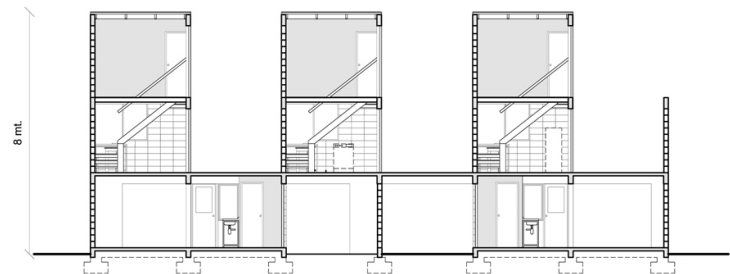


PLANTA PISO 1

0 3 mt.



PLANTA PISO 2



Alejandro Aravena - Elemental; Quinta Monroy, Iquique, Chile, 2001-4. Plantas, corte e vista de conjunto em 2004

Nas propostas de Aravena e Balestra a resposta a essa pergunta passa por conceber uma trama regular bem definida de cheios e vazios (que garantem a densidade desejada, e a qualidade estrutural e construtiva), estando os vazios destinados aos futuros incrementos, o que faz com que esses espaços exteriores em que a casa vai crescer sejam desde a primeira fase já uma continuação do espaço habitável, e que podem resultar em espaços particulares tais como os terraços do projecto de habitação incremental em Dharavi ou do Elemental Iquique que nos remetem para o pavilhão L'esprit Nouveau (1924), e as Imeuble Villas(1922) de Le Corbusier.

2. O que deve conter o “embrião evolutivo”? O conteúdo e a dimensão do embrião (a relação entre o que se constrói e o que se deixa por construir) são também outros aspectos transversais ao tema. Naturalmente existe uma unanimidade na construção do que se denomina de "partes difíceis da casa" ou de “núcleo duro” que nas experiências mais recentes consistem no programa nuclear do habitar (fogo, i.s., e estar/dormir), na construção de infra-estruturas, e também na parte estrutural, tanto na do que se faz numa primeira fase como a do que fica por realizar conseguindo-se deste modo oferecer aos proprietários as melhores condições para a ampliação da unidade habitacional, que poderá surgir com o tempo de modo diversificado, em sistema de autoconstrução a baixo custo e em condições de segurança.



Alejandro Aravena - Elemental; Quinta Monroy, Iquique, Chile, 2001-4. Vista de conjunto (2006).

O MITO DA FLEXIBILIDADE

Durante a realização do trabalho surgiu a necessidade de realizar comparações precisas entre os diversos exemplos que são aqui apresentados conduziu à realização de uma série de medições, da qual resultou o quadro apresentado em baixo. O sistema de medidas utilizado mais frequentemente quando se trata de comparar habitações da mesma tipologia é o da superfície das mesmas (área bruta e área útil). Inclusive, quando se trata de do mercado imobiliário esta é interpretada como um dos principais indicadores de qualidade da habitação. Esse foi também o sistema aqui utilizado, embora de um modo mais detalhado, e inserindo em certos casos uma terceira coordenada espacial e consequentemente o volume do espaço.

Um dos aspectos que se tornou evidente durante essas medições é a expressão que, ao se trabalhar com mínimos extremos, ganham os elementos constituintes e separadores do espaço (quer exteriores, quer interiores) em termos da discrepância entre área bruta e área útil, variante segundo o método ou tradição construtiva associado a cada caso. Veja-se por exemplo a célula Ville Radieuse, já referida no capítulo anterior, em que se pretendia o aproveitamento *al máximo de todo centímetro cuadrado disponible de espacio, y sus particiones estaban tan reducidas en grosor que resultaban inadecuadas como barreras acústicas*.⁶⁰

ESTUDO COMPARATIVO - ÁREAS E TIPOLOGIAS

Tipologia	Rainha D. Leonor Inês Lobo			Housing Transformation Lacaton & Vassal		Duna/ Meia Praia José Veloso		Elental Iquique Alejandro Aravena		Formas Evolutivas de Habitação - Nuno Portas
	1953	2005		1970	2010	1974		2004	2008	
T0	área útil*	48,06 60,13						33,37	20,66	24,53
	área bruta							55,11	45,7	39,2
	nº pessoas									
T1						43,22				35,12
						55,42				52,50
						2				2
T2		29,95	59,83			55,04		49,58	57,75	54,47
		37,05	74,64			71,76		55,11	72,24	78,40
						4		3	4	4
T3	40,79	45,61	84,69	79,08	112,78	73,6	86	58,84	60,57	64,93
	53,12	60,62	106,25	93,98	140,47	95,39	109,54	72,24	72,24	91,7
						7	6	5	5	6
T4						102,16		61,66		75,08
						129,27		72,24		105
						9		6		7
T5						111,79				
						140,35				
						11				

Áreas em m²

60 - Com a mesma finalidade, os núcleos de serviço - casas de banho e cozinhas - também são reduzidos ao mínimo, e, para além disso cada apartamento estaria apto a uma certa transformação de acordo com usos nocturnos ou diurnos, mediante a utilização de planos deslizantes. Uma vez fechados estes elementos subdividiam os espaços de dormir e, ao serem abertos ofereciam uma zona de brincar às crianças ou de modo a dar continuidade à sala de estar. Segundo Frampton, através destes dispositivos o apartamento-tipo Ville Radieuse estava desenhado para ser ergonomicamente eficiente. FRAMPTON, Kenneth - *História Crítica da Arquitectura Moderna*. 3ª edição, Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

61 - KOOLHAAS, REM - *O Espaço Lixo _ Da modernização e as suas consequências* (2000), publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

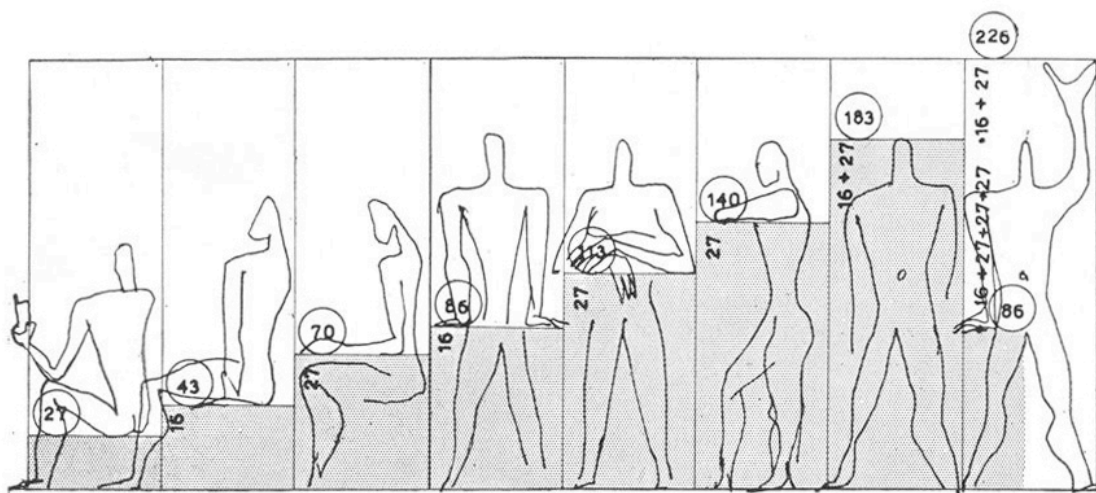
62 - FRAMPTON, Kenneth - *Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance*⁶² de 1983, sobre o já referido ensaio de Heidegger *Construir, Habitar, Pensar*, mais especificamente sobre a leitura etimológica que Heidegger faz dos termos (*spatium*, espaço em latim) e (*raum*, rum em alemão) como o lugar arrumado, liberado para um povoado, para um depósito: *Heidegger argues that the phenomenological essence of such space/place depends upon the concrete, clearly defined nature of it's boundary, for as he puts it. A boundary is not that at which something stops, but, as the greeks recognized, the boundary is that at which something begins it's presenting.*

63 - HEIDEGGER, Martin - *"Construir, Habitar, Pensar" [Bauen, Wohnen, Denken]* (1951). Conferência pronunciada por ocasião da "Segunda Reunião de Darmstadt", publicada em *Vorträge und Aufsätze*, G. Neske, Pfullingen, 1954.

A representação do espaço abstracto como a pura multiplicidade das três dimensões cartesianas, num sistema de relações analíticas e algébricas, enquanto válida e correcta, não deixa de ser redutora - embora se considere essa abstracção, dimensionamento e medição rigorosa como processos de importância capital para o exercício de projecto - quando essa análise é referente ao espaço arquitectónico pois implica a supressão da sua envolvente imediata e de todos os elementos (materiais e imateriais) que caracterizam esse espaço. Pois como afirma justamente Rem Koolhaas *Quando pensamos no espaço olhamos apenas para os seus recipientes. Toda a teoria para a produção do espaço baseia-se numa preocupação obsessiva pelo oposto: a massa, ou seja, a arquitectura.*⁶¹

Também Frampton já havia feito um raciocínio similar em *Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance*⁶² de 1983, sobre o já referido ensaio de Heidegger *Construir, Habitar, Pensar*, mais especificamente sobre a leitura etimológica que Heidegger faz dos termos (*spatium*, espaço em latim) e (*raum*, rum em alemão) como o lugar arrumado, liberado para um povoado, para um depósito: *Heidegger argues that the phenomenological essence of such space/place depends upon the concrete, clearly defined nature of it's boundary, for as he puts it. A boundary is not that at which something stops, but, as the greeks recognized, the boundary is that at which something begins it's presenting.*

A reflexão feita por Heidegger sobre o tema nesse ensaio apresentado pela primeira vez em forma de uma conferência em 1951 é pautada por duas perguntas. *Por um lado: como o lugar se relaciona com o espaço? E por outro: qual a relação entre o homem e o espaço?*⁶³



Le Corbusier, Modulor, 1945.



Kisho Kurokawa, Torre Capsular Nagakin, Ginza, Tóquio, Japão, 1970-72. Interior de uma cápsula.

Na página seguinte:

MIMA Lab, Casa Mima. Possibilidades de variação da planta a serem especificados pelo cliente antes da construção da casa.

Depois da construção, um sistema integrado de calhas metálicas permite modificar a casa tanto no interior como no exterior. No interior, o colocar ou retirar de paredes, permite compartimentações diversas na habitação, existindo também a opção de manter o espaço livre. No exterior, o processo permite a redução do número de janelas aumentando-se a percentagem de paredes fechadas (ou o contrário) que na sua base são todas envidraçadas.

Heidegger começa por definir espaço como *essencialmente, o fruto de uma arrumação, de um espaçamento, o que foi deixado em seu limite*. Que o espaço é um intervalo, de origem etimológica na palavra latina *Spatium*, ou seja, um espaço-entre, da qual se extraem as relações de altura, largura e profundidade. Mas que embora se possa deixar abstrair em relações analíticas e geométricas que dão a possibilidade de uma construção puramente matemática, *A questão é só o fato de poderem ser aplicados de modo universal a tudo que possui extensão não justifica que os números da medida e das dimensões constituam o fundamento da essência dos espaços e dos lugares, dimensionados através do matemático* (Heidegger, 1954).

Do ponto de vista antropológico, também Edward T. Hall escreve sobre a relação homem e espaço, sobretudo em termos de adequação ou não de um determinado espaço ao habitar humano. Ao realizar um estudo sobre as reacções individuais ao espaço dos escritórios (série de entrevistas) este demonstrou que o único critério essencial na avaliação do espaço em causa se referia aos obstáculos físicos que



64 - HALL, Edward T. - *A Dimensão Oculta*. Lisboa: Relógio D'Água, 1986 (1ªed. 1966). No livro Hall expõe a sua pesquisa sobre as formas de utilização do espaço pelas pessoas - o espaço que as pessoas mantêm entre si, e o espaço que constroem em seu redor nas cidades, casas e escritórios. Relativamente ao espaço que as pessoas mantêm entre si, Hall diz que enquanto que em certos animais é possível determinar precisamente um raio de conforto que desenha uma circunferência em cujo centro o animal se sente fora de perigo de acordo com a sua espécie, no ser humano essas distâncias (e a própria forma de percepção do espaço) tem bases culturais.

65 - Segundo o depoimento de dois jovens arquitectos portugueses que vivem actualmente numa das cápsulas, publicado na revista *Domus* nº 969: "O espaço é limitado, mas em compensação a ergonomia é total. Um armário embutido, com um profundidade de 35 cm, cobre toda a parede sul e serve de arrumos, e ao mesmo tempo pode-se converter numa credência, numa mesa, num armário e uma série de prateleiras. Não há muito espaço para as roupas, mas a mesa é grande e móvel e pode ser dobrada quando não é necessária, alinhando-se com a parede. Como pia é relativamente baixa, mas o mecanismo de articulação é engenhoso: quando o plano fica na posição horizontal, o mecanismo entra numa concavidade tornando-se complanar com a mesa, impedindo assim a colisão com os cotovelos. A cápsula está cheia desses pequenos detalhes: de um modo muito simples e quase imperceptível, Kurokawa conseguiu tornar mais fácil viver num ambiente assim tão pequeno, com o passar do tempo, temos a sensação de que, talvez, não precisamos de mais espaço do que o que temos hoje." MAGALHÃES, Felipe; SOARES, Ana Luísa - *Routine metabolista* - DOMUS 969, Milão: Maio, 2013.

66 - TAVARES, Gonçalo M. - *Espaço, Corpo e Pensamento*. Conferência pronunciada na Universidade de Évora. Évora, 19 de Fevereiro de 2013.

podem incomodar os empregados nas suas actividades. A escolha desse tipo de espaços deve-se ao facto de que nos Estados Unidos, o espaço considerado como necessário a um empregado de escritório limita-se ao espaço de que ele precisa efectivamente para realizar a sua tarefa. Tudo o que excede esse mínimo é considerado supérfluo. Uma das pessoas entrevistadas foi uma senhora que tinha realizado o mesmo trabalho em diversos escritórios e que tinha o costume, muito generalizado, de afastar a cadeira da secretária para estender os braços, as pernas e a coluna vertebral. Ela considerava o espaço muito pequeno se, quando estendia os braços e as pernas, tocava na parede com as costas. Caso contrário, o espaço parecia-lhe suficiente.⁶⁴

A segunda pergunta lançada por Heidegger é de relevância significativa para o trabalho com o mínimo (e não só) em arquitectura, pois neste âmbito, a relação - em termos de dimensão e proporção - entre o corpo humano e o espaço é muito directa, sendo recorrente a intenção de um desenho ergonómico do espaço, veja-se a já referida célula da torre Nagakin⁶⁵ ou o *Estudo das funções e da exigência de áreas da habitação* de Nuno Portas, em que o mobiliário serve de meio na relação dialógica entre espaço e homem e como instrumento de teste da flexibilidade dos espaços mínimos enunciados.

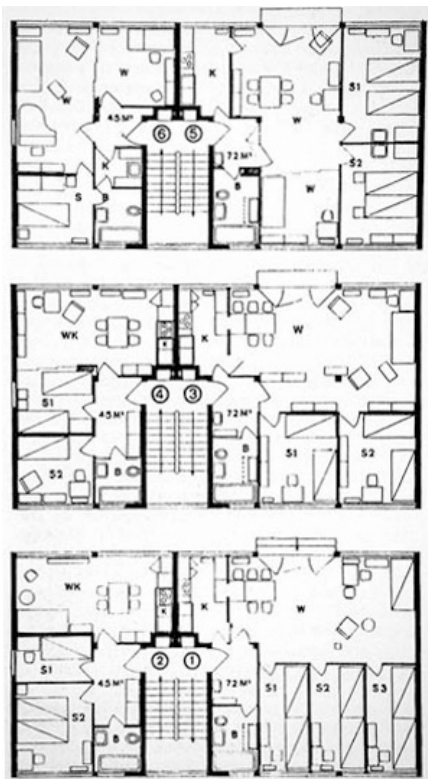
A experiência de Hall remete-nos para uma afirmação do escritor Gonçalo M. Tavares proferida durante uma conferência na Universidade de Évora de título, *Espaço, Corpo e Pensamento: O espaço tem um arquivo de movimentos, tal como o corpo tem um arquivo de movimentos. A criação do espaço (o habitar) é um diálogo entre esses dois arquivos de movimentos*.⁶⁶ Se tivermos em conta a afirmação de Gonçalo M. Tavares, podemos considerar o espaço desadequado quando o seu arquivo de movimentos não consegue conter o arquivo de movimento do(s) seu(s) habitante(s), pelo que a procura do mínimo habitável consiste também na procura da maximização do arquivo de movimentos de um determinado espaço de modo a torná-lo o mais flexível possível.

No tema da flexibilidade na arquitectura são referências projectos como a casa Schröder (1924) de Gerrit Rietveld ou o bloco de apartamentos desenhado para a exposição *Deutsche Werkbund Weisenhofsiedlung*, em Estugarda (1927) por Mies van der Rohe, que descreve a sua ideia de flexibilidade aplicada ao habitar no edifício do seguinte modo:

Hoy, el factor de la economía hace que la racionalización y la estandarización sean imperativas en las viviendas de alquiler. Por otra parte, la creciente complejidad de nuestros requerimientos exige flexibilidad. El futuro habrá de tener en cuenta ambas cosas. Para este fin, la construcción tipo almacén es el sistema más adecuado.

67 -Mies van der Rohe citado por Kenneth Frampton em FRAMPTON, Kenneth - História Crítica da Arquitetura Moderna. 3ª edição, Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

O edifício é composto por unidades idênticas (apartamento pequeno, escadas, apartamento grande) repetidas quatro vezes longitudinalmente e em três pisos, sendo o quarto piso é ocupado por serviços e pelo terraço. De um lado das escadas localiza-se o apartamento mais pequeno de 45m² e do outro um apartamento maior de 72m². A combinação de espaços de planta livre e a associação dos serviços num núcleo é similar aos princípios do bloco de escritórios especulativo, em que um espaço genérico é oferecido ao cliente que o ocupa como o deseja.



Mies van der Rohe, Bloco de apartamentos, exposição Weissenhofsiedlung, Estugarda, 1927. Variações da planta dos apartamentos nos três pisos no módulo situado mais a norte.

*Possibilita los métodos de construcción racionalizados e permite dividir libremente el interior. Si, a causa de sus instalaciones de fontanería, consideramos cocinas y cuartos de baño como un núcleo fijo, entonces todo el espacio restante debe ser sometido a partición por medio de paredes móviles. Creo que esto debería satisfacer todos los requerimientos normales.*⁶⁷

Nesse edifício, as plantas são deixadas completamente livres com excepção dos pilares estruturais interiores e das casas de banho e cozinhas que são anexadas à caixa de escadas formando um núcleo. Para desenhar esse espaço interior Mies convidaria vários arquitectos diferentes como demonstração tanto da base ideológica como da real praticabilidade da sua abordagem à flexibilidade. Participaram nesse projecto personalidades como Lily Reich, o arquitecto austríaco Franz Schuster, o *Schweizer Werkbundkollektiv*, Adolf Meyer, entre outros.

As diversas formas tomadas pela habitação mínima aqui apresentadas (quer seja evolutiva ou não) têm subjacente (a crença na) a ideia de flexibilidade. Flexibilidade, na habitação evolutiva, em termos do aumento do espaço habitável da casa ao longo de um determinado período de tempo de modo a se adaptar à variação das exigências do habitar nesse mesmo período, que surge para contrariar a tendência de exclusão entre os termos rapidez e qualidade em arquitectura. Flexibilidade relativamente à manipulação de elementos (mobiliário, portas, paredes amovíveis...) dentro do espaço de modo a que este possa ser temporariamente ocupado por outros usos (veja-se o exemplo da casa MIMA, sobre a qual falaremos mais aprofundadamente no próximo capítulo). E por último no sentido da procura de modelos cuja flexibilidade (e qualidade) se refere tanto à adaptabilidade global de um espaço mínimo ultradefinido como à adaptabilidade do menor espaço possível, às diversas funções e usos de um habitar contemporâneo.

Resumindo, a leitura da flexibilidade em arquitectura (do espaço mínimo) pode ser consideravelmente elástica, subentendendo desde a ideia de mutação reversível (utilização de elementos amovíveis, ou módulos substituíveis como as cápsulas da torre Nagakin), permanente (habitação evolutiva), como adaptabilidade, indefinição e ainda polivalência no sentido da adequação de um suporte (edifício construído) a programas diferentes ou à variação desse mesmo programa ao longo do tempo. João Soares coloca a seguinte questão no opúsculo *O Suporte da Moral Difusa*: *Quanto mais possibilidades de assumir diferentes vocações, maiores serão as valências do suporte. Será mesmo assim? No campo da arquitectura a experiência mostra que estruturas arquitectónicas rígidas se revelam capazes de albergar diferentes programas—o caso de escolas, hospitais ou fábricas que ocupam espaços de antigos conventos é o mais recorrente. Essa mutação acontece tanto por via da própria rigidez da estrutura (entendida como virtude) quanto por via de uma certa afini-*

dade estrutural dos programas que sabem encaixar nelas—portanto, a flexibilidade coloca-se também do lado do programa que sucede a um anterior.

Um relógio parado dá as horas certas duas vezes ao dia. A metáfora também pode servir aqui, isto é, uma estrutura urbana robusta, pelo simples facto de permanecer no espaço ao longo do tempo, possui a capacidade concreta (física) de ser reutilizada, mesmo que de maneiras distintas da sua programação inicial, esse facto é, por sua vez, uma valência própria das coisas concretas, apresentam-se disponíveis para serem reconvertidas, reutilizadas, reabilitadas, regeneradas.⁶⁸

BIBLIOGRAFIA

ALVES COSTA, Alexandre; SIZA VIEIRA, Álvaro;
TAVARES, Domingos; SOUTO MOURA, Eduardo;
FERNANDEZ, Sérgio - *Mesa redonda com alguns
dos autores responsáveis pelo texto publicado no
catálogo da exposição "Depois do Modernismo"* -
Jornal Arquitectos nº 208, Dezembro 2002.

DIAS, Manuel Graça; VAZ MILHEIRO, Ana - *Os
Pobres Têm Sido Os Meus Professores*: Jornal Arqui-
tectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.

FERRO, Sérgio - *Arquitectura e Trabalho livre*. São
Paulo: Cosac Naify, 2006.

FRAMPTON, Kenneth - *História Crítica da
Arquitectura Moderna*. 3ª edição, Barcelona: Gustavo
Gili, 2005.

FRAMPTON, Kenneth - *Towards a Critical Regiona-
lism: Six Points for an Architecture of Resistance*. Port
Townsend: Bay Press, 1983.

GARCIA-ABRIL, Antón - *Entrevista a Alejandro Ara-
vena: Los pies en el suelo*. Alejandro Aravena, la
realidade de América. Arquitectura Viva nº 133 pp.
28-31. Madrid, 2010

GONÇALVES, Rui Mário; DA SILVA DIAS, Francisco -
*10 anos de artes plásticas e arquitectura em Portu-
gal, 1974_1984*. Lisboa: Editorial Caminho, 1985.

HEIDEGGER, Martin - *"Construir, Habitar, Pensar"*
[*Bauen, Wohnen, Denken*] (1951). Conferência pro-
nunciada por ocasião da "Segunda Reunião de
Darmstadt", publicada em *Vorträge und Aufsätze*, G.
Neske, Pfullingen, 1954.

HALL, Edward T. - *A Dimensão Oculta*. Lisboa: Reló-
gio D'Água, 1986 (1ªed. 1966).

JACOBS, Jane - *Death and Life of Great American
Cities*. Nova York: Random House, 1961.

KOOLHAAS, REM - *O Espaço Lixo _ Da moderniza-
ção e as suas consequências* (2000), publicado em
Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX. Lisboa:
Caleidoscópio, 2010.

LACATON, Anne; VASSAL, Jean-Philippe - *Dos
conversaciones con Patrice Goulet*. 2G Lacaton &
Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.

MAGALHÃES, Felipe; SOARES, Ana Luísa - *Routine
metabolista* - DOMUS 969, Milão: Maio, 2013.

PORTAS, Nuno; DA SILVA DIAS, Francisco -
"Habitação Evolutiva" - Arquitectura nº126. Lisboa,
1972.

PORTAS, Nuno - *"Notas sobre a Intervenção na
Cidade Existente"*, Sociedade e Território, n.o 2,
Porto: Afrontamento, 1985.

PORTAS, Nuno; FAZENDA, Manuela e PLÁCIDO,
Isabel - *"Habitação Evolutiva"*: Jornal Arquitectos
nº60. Lisboa, 1987.

PORTAS, Nuno - Catálogo da exposição: *"O Ser
Urbano, Nos Caminhos de Nuno Portas"*. Guimarães:
Maio 2012.

SIZA, Álvaro - *Imaginar a Evidência*. Lisboa: Edições
70, 1998.

TAVARES, Gonçalo M. - *Espaço, Corpo e Pensamen-
to*. Conferência pronunciada na Universidade de
Évora. Évora, 19 de Fevereiro de 2013.

BALESTRA, Felipe - *Estratégia para Habitação Evolu-
tiva* - Índia. Janeiro, 2009. Artigo publicado em Janei-
ro de 2009 em <http://www.artecapital.net/> disponível
em:

«[http://www.artecapital.net/arq_des-53-filipe-balestra-
estrategia-para-habitacao-evolutiva-%C3%ADndia](http://www.artecapital.net/arq_des-53-filipe-balestra-estrategia-para-habitacao-evolutiva-%C3%ADndia)»
<http://alejandroaravena.com> Consultado a 17 de
Abril de 2012.

<http://elementalchile.cl> Consultado a 17 de Abril de
2012

*En el reino de lo increíble se halla
lo maravilloso del nacimiento de una columna.
Del muro nace la columna.
El muro hizo bien al hombre.
Con su grosor y su fuerza
lo protegió de la destrucción.
Pero pronto, la voluntad de mirar hacia fuera
hizo que el hombre agujereara el muro,
y al muro le dolió mucho, e y dijo,
"¿Por qué me haces esto?
Yo te protegí; te hice sentir seguro,
¡y ahora me atraviesas con un agujero!"
Y el hombre respondió, "¡ Pero ahora veré el exterior!
Veo cosas maravillosas ahí fuera,
y quiero miraras".
Y el muro continuó sintiéndose muy triste.
Más tarde el hombre dejó de agujerear el muro,
e hizo una abertura más perspicaz,
y puso un dintel sobre la abertura.
Y pronto el muro se sintió bastante bien.*

*Aquella manera de tratar al muro fue el inicio de
un orden en la manera de hacer muros con aberturas.
Después vino la columna,
que era un orden más bien automático,
que decidía que algo se abría,
o que no se abría.
El ritmo de las aberturas las decidía entonces el propio muro,
que ya no era un muro,
sino una serie de columnas y de aberturas.(...)*

Louis I. Kahn, *Conversaciones con estudiantes*.⁶⁹

A HABITAÇÃO PRODUZIDA EM SÉRIE

O despertar dos arquitectos modernistas para as possibilidades da produção arquitectónica através de processos industriais - anunciada em 1851, pelo Crystal Palace - é motivado pelas mudanças causadas nos meios de produção, pela introdução de novas e extraordinárias máquinas, perante a escassez de habitação resultada da destruição provocada pela guerra associada à velocidade de crescimento das cidades europeias, que sugeriam uma mudança de paradigma na cultura construtiva.

Como refere Cortesão Monteiro no artigo *O Espírito da Série*⁷⁰ parecia ser óbvio que a solução para estes problemas residia na produção de habitação em série, pela rapidez e economia que lhe são inerentes (tendo em conta o sentido de emergência, a magnitude e a falta de recursos associada aos problemas acima descritos). Uma vez que *o propósito de estabelecer e aderir a standards é o de garantir que produtos de alta qualidade surjam regularmente*,⁷¹ o maior desafio para os arquitectos esteve na procura dessa qualidade numa habitação pré-fabricada optimizada (ou nos elementos pré-fabricados que a compusessem) em termos dimensionais e produtivos, de modo a tornar a sua produção em série economicamente viável e acessível.

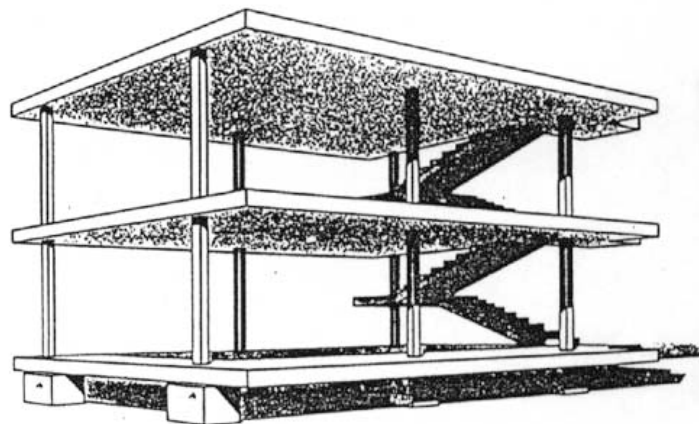
Duma progressiva industrialização da construção assente na standardização dos componentes individuais, vislumbrava-se a possibilidade de passar para a industrialização do todo. Do sistema para o objecto. Construir casas como automóveis - em série (Cortesão Monteiro, 2008).

No livro *Vers une Architecture*, Le Corbusier propunha que *a grande indústria deveria ocupar-se do edifício e estabelecer os elementos da casa em série*, fala a necessidade da criação do estado espírito da série, do espírito de construir, habitar e conceber casas em série. No capítulo *Maison en série* do mesmo livro, expõe as possibilidades dos projectos das casas Dom-ino e das Casas de *betão líquido* (poderiam ser construídas em três dias, cheias a partir de cima como se enche uma garrafa). Contrariamente ao discurso de Le Corbusier, que sugere uma sistematização radical, as suas propostas seriam materializadas não em linhas de montagem, mas no acto da construção, no estaleiro (Cortesão Monteiro, 2008).

69 - LOUIS I. KAHN, *Conversaciones con estudiantes*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 2002

70 - CORTESÃO MONTEIRO, Pedro - "*O Espírito da Série*": *Jornal Arquitectos* nº 230, pp. 22-27 - Lisboa, 2008

71 - WANG, Wilfred - "*STANDARD*": *Jornal Arquitectos* nº 230, pp. 18-21 - Lisboa, 2008

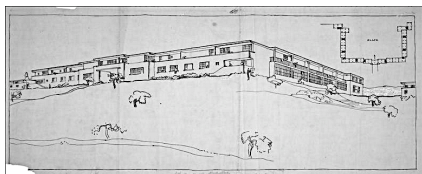


Le Corbusier, Maison Dom-Ino, perspectiva da estrutura,

LE CORBUSIER - O SISTEMA DOM-INO

(...)it is held against me that nothing can be undertaken as there is no money. And I am to believe that our civilization fully equipped with the most modern tools is not in position to supply one of it's most elementary needs, "the house"(...)72

Enquanto decorre a Primeira Guerra Mundial Corbusier questiona-se sobre o problema da reconstrução das cidades afectadas pelos confrontos. A investigação que realiza durante essa época tem como fio condutor a ideia de criar um novo modelo construtivo ligado a um ideal de habitação coerente com a época; a casa produzida em série. Factores tais como a rapidez, a quantidade e a economia, levam-no a pensar sobre a industrialização da construção, e também sobre a mudança de mentalidade no que diz respeito ao habitar, Corbusier fala da casa útil, da *"machine à habiter"*, ao alcance de todos, com os standards mínimos para que o ser humano possa viver com dignidade.



Maison Dom-Ino, estudo de agrupamento.

72 - Le Corbusier et Pierre Jeanneret: *"Oeuvre complète 1910-1929"*. Les Éditions d'Architecture. Zúri-que, 10 edição, 1974.

Consequentemente formula em colaboração com o engenheiro Max du Bois, numa reinterpretação do sistema Henebique (Cohen, 2005), o sistema Dom-Ino, nome que deriva das palavras em latim *Domus* (casa) e *Innovatio* (inovação), e que também evoca o jogo de dominós no sentido de que as possibilidades de combinações entre os módulos do sistema são análogas às combinações entre as peças do jogo. Embora tenha sido formulada em 1914, só 15 anos depois é que Le Corbusier e Pierre Jeanneret poderiam aplicar os princípios do sistema.



Walter Gropius, Casa Prefabricada em Cobre, Finow, 1931.

73 - *"En un mot, on imaginait les sinistrés établissant de leur propre initiative, six, douze ou dix-huit des fondations mis à, niveau parfait et commandant à la société d'entreprises, une deux ou trois ossatures dominos; commandant d'autre part, à la société-sœur, les divers articles nécessaires à l'équipement de la maison, puis avec des moyens de fortune et avec leurs propres forces manuelles, les sinistrés montaient eux-mêmes leur maison. Il ne restait aucune inquiétude politique; il n'y avait besoin d'aucun spécialiste; chacun pouvait monter sa propre maison à son gré."* in Le Corbusier et Pierre Jeanneret: "Oeuvre complète 1910-1929". Les Éditions d'Architecture. Zurich, 10^{ème} édition, 1974.

74 - Deutscher Werkbund (German Work Federation, 1907-34) foi uma organização cultural alemã fundada por um conjunto de artistas e personalidades do meio industrial e produtivo, motivados pela consciência da necessidade da criação de um novo repertório figurativo para os produtos industriais. O trabalho dessa organização incluiu numerosas manifestações materializadas em concursos, publicações, e exposições dentre as quais se destaca a exposição da Weissenhof de 1927.

Entre os seus principais actores encontram-se os arquitectos da então nova geração de arquitectos alemães com Bruno Taut, Mies van der Rohe e Walter Gropius, estabelecendo a ponte com a geração precedente liderada por Van de Velde e Peter Behrens.

*On a donc conçu un système de structure - ossature - complètement indépendant des fonctions du plan de la maison: cette ossature porte simplement les planchers et l'escalier. Elle est fabriquée en éléments standard, combinables avec les autres, ce qui permet une grande diversité dans le groupement des maisons...*⁷³

As intenções iniciais de Le Corbusier pressupunham a existência de uma sociedade técnica que pré-fabricasse os elementos standards do sistema, a serem implantados e agrupados segundo as especificações do arquitecto urbanista. Nas palavras de Le Corbusier no primeiro volume da colecção *Le Corbusier et Pierre Jeanneret: Oeuvre complète* - *"Il reste ensuite à installer une habitation à l'intérieur de ces ossatures. A sociedade em questão funcionaria em parceria com outra cuja função seria fabricar todos os elementos da habitação que pudessem ser produzidos em série como portas, janelas, e o mobiliário.*

A separação que é criada entre a estrutura portante e os elementos que definem o espaço permite uma liberdade desconhecida até então para a pesquisa de células habitacionais mais idóneas. Esta liberdade abre um leque de novas possibilidades, mas também cria uma dissociação entre elementos que até então estavam intimamente relacionados construtivamente. Isto se tornou num dos pontos da arquitectura moderna muito criticado pela lógica de desenraizamento implícita nos pressupostos "mecanicistas" que estavam na sua génese (Figueira, 2010).

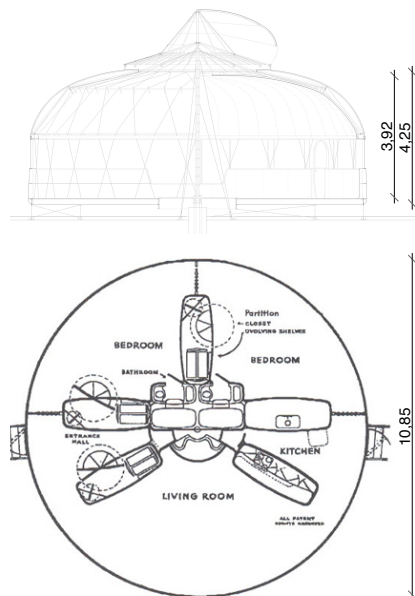
Embora o ponto mais alto da pesquisa de Le Corbusier por um ideal construtivo que utilizasse os materiais e processos mais avançados da época tenha sido o sistema Dom-ino, Corbusier continua essa pesquisa na fábrica de tijolos, *La Briqueterie d'Alfortville*, situada nos subúrbios industriais de Paris, da qual se torna director durante a Primeira Guerra Mundial. Nessa fábrica Le Corbusier estudou a produção de um novo tipo de tijolo compósito, um tijolo que fosse resistente, económico, prático e isolante. No entanto essa tentativa não resultou em nada de muito concreto, pois a fábrica foi à falência em 1921 (Shaw, 1991).

Paralelamente às investigações de Corbusier foram representativas nesse período, outras tentativas de desenvolver habitação através de processos industrializados. Podem-se destacar, entre outros, a discussão em torno da industrialização no congresso da Deutscher Werkbund⁷⁴ de 1914, a Casa Prefabricada para a já referida exposição da *"Weissenhofsiedlung"* em Estugarda em 1927, as Casas Pré-fabricadas em Cobre e produzidas a título experimental em Finow, em 1931, ambas da autoria de Walter Gropius e a Dymaxion House de Buckminster Fuller.

O último caso acima referido, tem as suas primeiras maquetas construídas no final dos anos 20 do século passado, mas só é concretizado em 1945, quando Fuller tenta associar a oportunidade duma indústria aeronáutica em declínio, devido ao fim da

Segunda Guerra Mundial, ao potencial de crescimento da procura de habitação (Cortesão Monteiro, 2008).

Fuller propôs-se a desenhar uma casa que usasse técnicas de arrefecimento passivo, produzisse a sua própria energia, fosse resistente a sismos e furacões, e construída em materiais que minimizassem a necessidade de manutenção. A casa possuía alguma flexibilidade espacial na medida em que se podia aumentar certos espaços da casa (pela diminuição do tamanho de outros) quando a ocasião assim o exigisse. A casa deveria ser montada, produzida e vendida como se de um carro se tratasse, é estudada ainda possibilidade da associação em altura, desenvolvida para a Cooperativa Móvel de Cultivo Russa resultando num edifício de habitação colectiva.



Richard Buckminster Fuller, Wichita Dymaxion House. Planta e corte, 1946



Buckminster Fuller ao lado de uma maquete da Dymaxion House, 1929.

75 - Jean Philippe Vassal em *Dos conversaciones con Patrice Goulet*. 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona 2010.

Tal como Le Corbusier, no *Livro Vers Une Architecture*, e Jean Prouvé que estudam as possibilidades da habitação produzida por meios industriais, Fuller levanta a questão do peso da casa (deveria ser o mais leve possível de modo a facilitar o transporte e a comercialização), preocupação que é sintetizada com a célebre frase: *Madam, do you know what your house weighs?* Essa preocupação com o peso do edificado deve-se também a razões económicas, nas estruturas metálicas a relação entre o peso e preço é muito directa, sendo que actualmente no caso do aço o preço se mantém ao redor dos 1,8-2 euros por quilograma (Vassal, 2010).⁷⁵

Em 1946, é construído o único protótipo, uma variação dos modelos iniciais, da Dymaxion House, conhecida como Wichita House. Cortesão Monteiro refere que um principais motivos do insucesso da experimentação em torno das unidades Dymaxion terá residido na inflexibilidade pouco realista do seu autor que teve como resultado dos prazos incompatíveis com as exigências de comercialização.

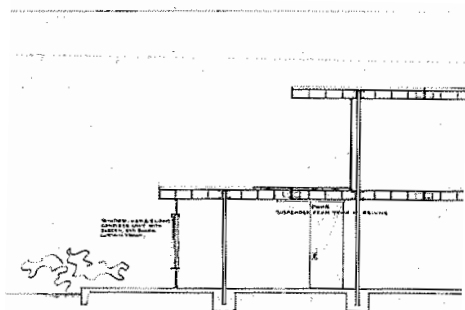
Com o fim eminente da Segunda Guerra Mundial, as suas consequências devastadoras validavam outra vez, tal como tinha acontecido na Primeira Grande Guerra, a habitação produzida por processos industriais. Para além de Fuller, Louis I. Kahn e Jean Prouvé tentaram criar uma solução para o problema da habitação pós guerra nessa altura por esta via.

PARASOL HOUSE

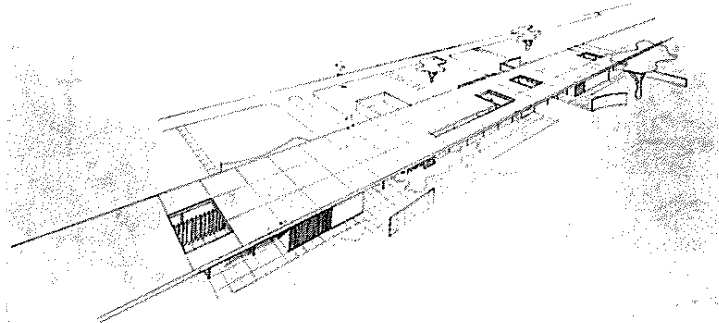
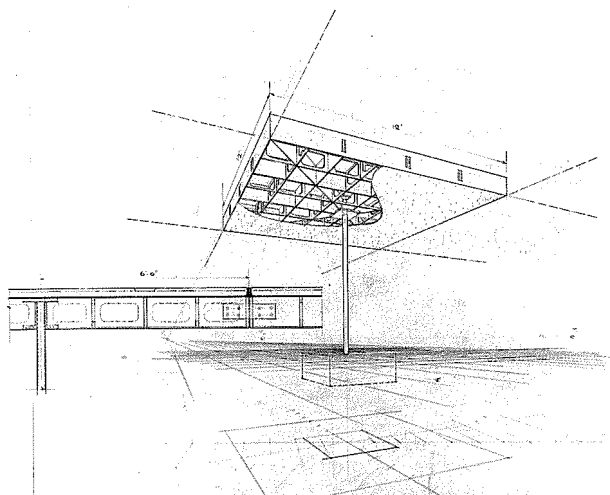
No final dos anos 30 e durante a década de quarenta Louis I. Kahn desenvolveu um trabalho significativo na investigação e produção de habitação social para operários e imigrantes na cidade de Filadélfia, encomendados pela *Philadelphia Housing Authority*, incluindo diversos projectos não construídos de expansão urbana da cidade.

As *Parasol Houses*, bem como o projecto New House 194X, pretendiam ser uma solução para o desenho da habitação social a partir da pré-fabricação e enquadravam-se numa série de projectos experimentais desenvolvidos enquanto decorria a Segunda Guerra Mundial em parceria com George Howe, Oscar Storonov⁷⁶ e Alfred Kastner, na procura de uma arquitectura que estivesse de acordo com as condições económicas e sociais impostas pelos anos da depressão e do conflito bélico que a segue (Galván, 2006).

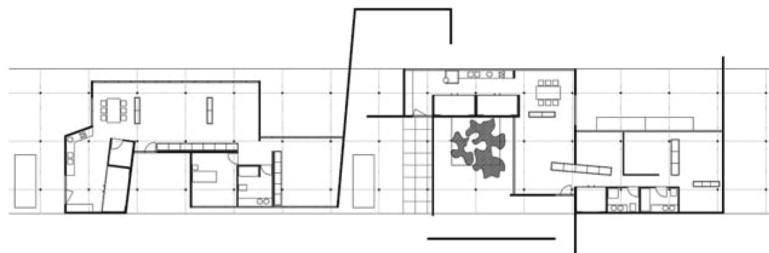
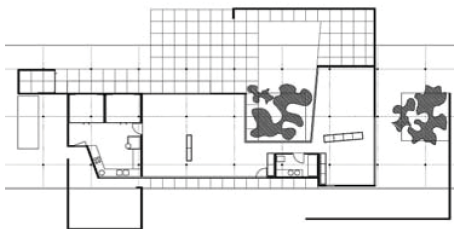
76 - Oscar Storonov foi um dos editores do primeiro volume da colecção "*Oeuvre complète*" de Le Corbusier, que Robert McCarter, destaca como uma influência importante no trabalho de Kahn, no livro "*Louis I. Kahn*"



No projecto *Parasol Houses*, Kahn e Storonov desenham uma grande cobertura plana, sob a qual estariam dispostas as habitações com espaços livres entre elas, criando-se espaços e passagens exteriores cobertos que se relacionavam com a rua e com os jardins adjacentes. Esta cobertura tinha como elemento unitário um sistema estrutural novo, que aparece representado diversas vezes nos desenhos de Kahn do projecto que se conservaram, o sistema *Parasol*. A sua unidade base é um módulo quadrangular de cobertura, pilar e base. A cobertura é constituída por um sistema reticulado de vigas aligeiradas em aço, reforçadas por duas vigas diagonais que garantem a estabilidade do conjunto, estas vigas diagonais convergem para um elemento central sustentado por uma esbelta coluna formando módulos de 3,7 x 3,7 x 3,7 metros que ao serem associados formariam a grande cobertura linear sob a qual se desenvolveriam as casas.



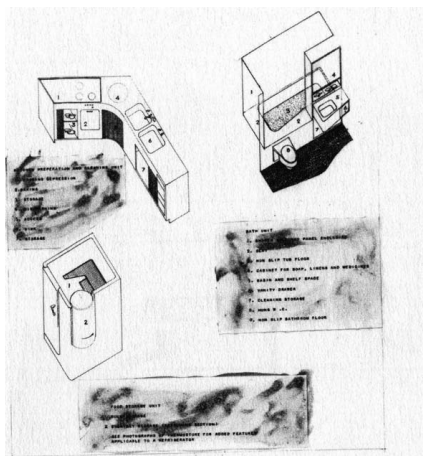
Louis I. Kahn e Oscar Storonov, *Parasol Houses*, 1944.
Sistema construtivo e vista do edifício.



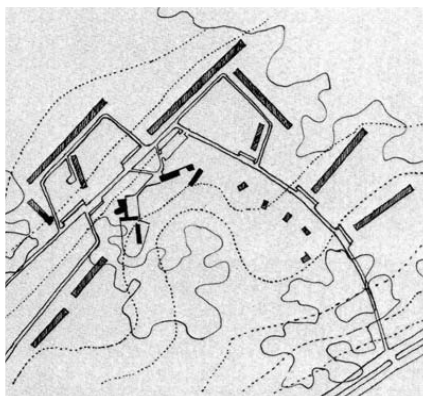
Louis I. Kahn e Oscar Stonorov, Parabol Houses, 1944.

Planta das tipologias B C e D

Fonte: GALVÁN, Noélia - *Parabol Houses*



Unidades de Mobiliário



Implantação Urbana

A rigidez estrutural regulada pelos módulos quadrangulares é contrastada pela configuração espacial flexível das cinco tipologias que fariam parte do conjunto, da planta livre enunciada por Le Corbusier, definida pelas paredes não estruturais desenhadas livremente por baixo dessa grande cobertura e que por vezes a extravasam criando uma gradação entre o espaço público e a privacidade da casa.

Outro aspecto de algum relevo deste projecto foi o desenho do mobiliário, agrupados em unidades (assim como na *Dymaxion House*, e posteriormente nas cápsulas da torre Nagakin) que seriam produzidas em série pela empresa de mobiliário Knoll; a unidade de limpeza e de preparação de alimentos, unidade de armazenamento dos alimentos, unidade de banho e a unidade de armazenamento de objectos.

De acordo com Galván o projecto das *Parabol Houses* nasce como uma resposta crítica aos projectos de habitação social da altura. No artigo *Standards Versus Essential Space: Comments on Unit Plans for War Housing* publicado em 1942, Kahn faz uma série de críticas ao que se produzia nessa área na altura, descrevendo os edifícios como compactos como caixas de sapatos, sem ritmo nem aberturas, enfrentando-se uns aos outros sem espaços verdes. No artigo de Noélia Galván *Louis I. Kahn Parabol Houses* pode-se ler a seguinte citação de Kahn: *Porque se prefere a fealdade das fachadas postiças, apertadas em longas fileiras e rodeadas por um mar de betão a outras casas localizadas nas franjas das cidades privilegiadas com sol e ventilação, jardins e serviços comunitários?*⁷⁷ A implantação urbana das Parabol Houses sugere uma ocupação relativamente dispersa de longos edifícios horizontais distribuídos em extensas áreas verdes, que em conformidade com o discurso de Kahn estariam localizadas na periferia.

77 - GALVÁN, Noélia - *Louis I. Kahn Parabol Houses*. Revista Arquitectura nº 8; Navarra, 2006.

IL FAUT DES MAISONS USINÉES

Esta experiência de Kahn, tal como o sistema *Dom-Ino* de Le Corbusier, é um exemplo paradigmático de uma tentativa de criar de um sistema construtivo específico que contribuisse para a resolução do problema do défice habitacional. Contrariamente às Parasol Houses cuja construção implicaria a montagem e a construção de outros elementos da casa no estaleiro, Cortesão Monteiro destaca a preocupação de Prouvé, que ao utilizar o termo *Usinées* quando proclama *Il faut des Maisons Usinées*,⁷⁸ sugere a fabricação da casa como produto acabado.

Nesse âmbito a maior realização de Prouvé são as casas Meudon, o culminar de anos de experiências desenvolvidas durante e depois da guerra, que surgem na sequência de uma encomenda piloto do estado. Chegaram a ser construídas algumas unidades em linhas de produção, desenvolvidas por Prouvé na Maxéville no final da década de 40, porém pelo facto de serem protótipos, o valor das casas construídas excedeu largamente as intenções iniciais da encomenda, para além das circunstâncias políticas e económicas, que acabariam por influenciar negativamente o progresso desta iniciativa (Cortesão Monteiro, 2008).

Essas condicionantes fizeram com que Prouvé perdesse o controlo da fábrica em 1953, que acabaria mesmo por fechar as portas depois da sua saída, e seria durante esse período que Prouvé teria que construir uma casa para si e para a família nos

78 - Numa conferência em Nantes em Fevereiro de 1946 intitulada "Il Faut des Maisons Usinées", Prouvé explica: "Pourquoi 'usinées'? Parce qu'il ne s'agit plus seulement de fabriquer un ou plusieurs petits éléments d'une maison destinée à être assemblée, mais que tous les éléments correspondent à ceux d'une machine que l'on monte entièrement mécaniquement, sans qu'il soit nécessaire de fabriquer quoi que se soit sur le chantier..."

Jean Prouvé citado em SULZER, Peter - *Jean Prouvé - Ouvre Complète/ Complete Works - Volume 3: 1944-1954*. Basileia: Birkhäuser - Publishers for Architecture, 2005.



Jean Prouvé, Casas Meudon, 1949-51.

arredores de Nancy, construída em alguns fins de semana pela família com ajuda de alguns amigos.

Tendo em conta a sua situação financeira, Prouvé não conseguiu realizar o projecto como idealizado originalmente, tornou-se necessário improvisar com aquilo que estava à disposição. São aproveitados diversos painéis pré-fabricados (como os de madeira, pensados para a habitação pós-guerra e o mais conhecido painel de alumínio com perfurações circulares criado para a *Maison Tropicale*), ambos de um metro de largura, medida basilar de todos os projectos de Prouvé, o que para além de estar ligado à economia de produção permitiu também que elementos originalmente desenhados para edifícios distintos pudessem ser associados sem grandes constrangimentos. Na zona de estar da casa são utilizados painéis de vidro de maiores dimensões (desenhados originalmente para serem aplicados em fachadas de edifícios de escritórios) que Prouvé conseguiu recuperar na Maxéville.

Um aspecto particularmente interessante desta casa foi o explorar de possibilidades de associação de elementos pré-fabricados distintos - desenhados para serem aplicados em edifícios e contextos diferentes - entre processos construtivos convencionais e outros materiais pré-fabricados de origem diversa (que tinham a conveniência de terem um metro de largura, encaixando-se perfeitamente na métrica da casa).

Jean Prouvé, Construção da Casa Prouvé, Nancy - 1952



ARQUITETURA NOVA

Sofisticação tecnológica *versus* racionalização do construir local num país em desenvolvimento.

No início da década de 60, um grupo de jovens arquitectos brasileiros, Sérgio Ferro, Rodrigo Lefèvre e Flávio Império, questionam-se de forma idêntica a Le Corbusier (ver pag. 78) quando se propõem a testar por um lado, o progresso da tecnológico da industria construtiva brasileira na altura e por outro da racionalização de técnicas construtivas locais experimentando em algumas obras residenciais possíveis soluções para a casa popular, actuando num país em desenvolvimento. Trabalho que posteriormente seria conhecido como *Arquitetura Nova*.⁸⁰

Com esses objectivos, os três arquitectos iriam realizar experiências piloto do que poderia vir a ser a casa popular num país em desenvolvimento, esse experimentalismo significava não apenas o questionar dos custos da casa dita "burguesa", mas da técnica, da estética e das relações de produção, realizada essencialmente em casas para os amigos.⁸⁰ As bases ideológicas da Arquitectura Nova foram essencialmente definidas num pequeno texto escrito por Ferro e Lefèvre em 1963 e publicado pelos estudantes da FAU (Faculdade de Arquitectura e Urbanismo de São Paulo): *Proposta inicial para um debate: possibilidades de actuação*, onde se pode ler:

Do mínimo útil, do mínimo construtivo e do mínimo didáctico necessários, tiramos, quase, as bases de uma nova estética que poderíamos chamar a «poética da economia», do absolutamente indispensável, da eliminação de todo o supérfluo, da

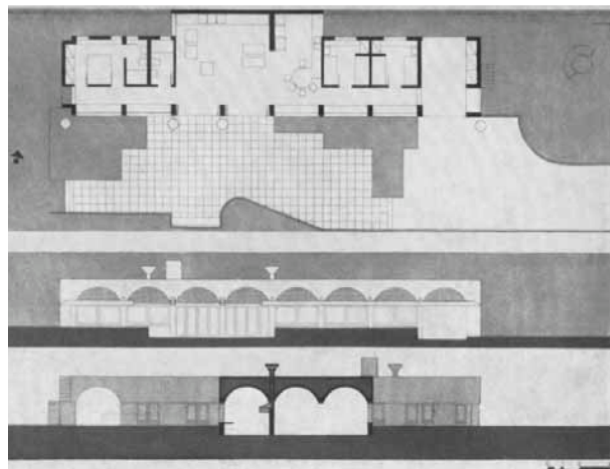
79 -Arquitetura Nova- nome com o qual Sergio Ferro baptizaria posteriormente as experiências do grupo, tendo como referência o Cinema Novo que tinha como máxima "meios simples e ideias na cabeça".

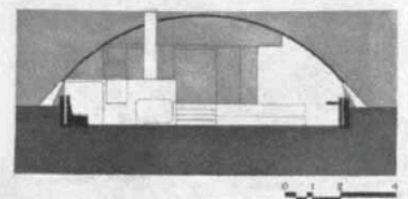
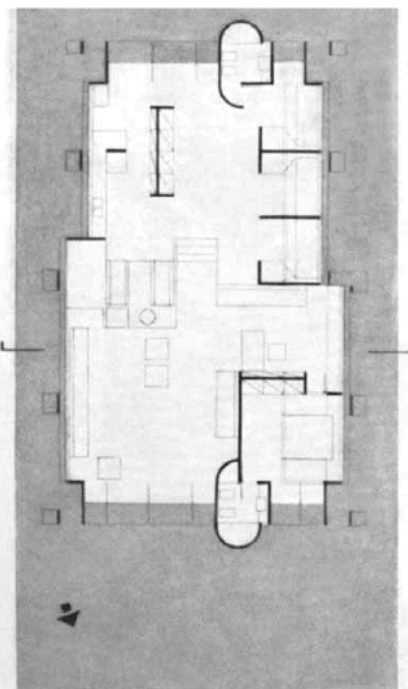
80 - FIORI ARANTES, Pedro - *Arquitectura Nova: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões*. São Paulo: Editora 34, 2002.

81 - FERRO, Sérgio; LEFÈVRE, Rodrigo - *Proposta inicial para um debate :possibilidades de actuação*. São Paulo: GFAU, 1963. citado em FIORI ARANTES, Pedro - *Arquitectura Nova: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões*. São Paulo: Editora 34, 2002.



Flávio Império, Casa Simon Fausto, Ubatuba, 1961. Vista exterior, planta corte e alçado.





Sérgio Ferro, Casa Bernardo Isler, Cotia, 1962. Planta e corte.

82 - Sérgio Ferro citado em FIORI ARANTES, Pedro - *Arquitectura Nova: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões*. São Paulo: Editora 34, 2002.

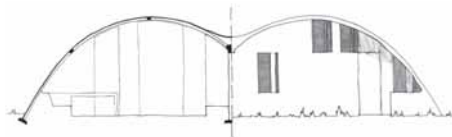
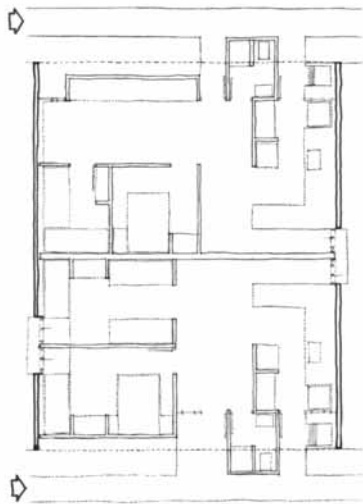
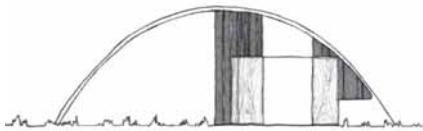


Sérgio Ferro, Casa Bernardo Isler, Cotia, 1962. Vista da construção.

*economia de meios para formulação de uma nova linguagem, para nós, inteiramente estabelecida nas bases de nossa realidade histórica.*⁸¹

As primeiras coordenadas arquitectónicas do grupo são estabelecidas por Flávio Império, na Casa Simon Fausto em Ubatuba, 1961. O sistema construtivo aqui utilizado na cobertura da casa, a abobada catalã de tijolo comum, assentado sem cimento, formando vão paralelos de três em três metros, foi adoptado de modo a aproveitar a produção das olarias locais, e maximizar o aproveitamento da mão-de-obra pouco especializada, uma vez que a técnica de assentamento de tijolos sobre armação simples de madeira e a utilizada em paredes comuns são basicamente similares. Se as primeiras coordenadas do grupo foram dadas na Casa Simon Fausto, seria em duas casas imediatamente seguintes que se definiria o sentido do trabalho do grupo, a Casa Boris Fausto (1961) e a Casa Bernardo Isler. A primeira localizada em São Paulo foi uma aposta nas possibilidades da industrialização da construção, e a segunda, em Cotia, na construção a partir da racionalização das técnicas populares.

A primeira tentativa, de incorporação dos progressos técnicos e das possibilidades da indústria brasileira, esbarrou nas limitações dessa mesma indústria. Segundo o autor do projecto, Sérgio Ferro, as principais dificuldades surgiram, não na mão-de-obra que se adaptou facilmente às novas técnicas, mas principalmente no produto industrializado, que não correspondeu às amostras, *e uma série de defeitos de fabricação prejudicou o conjunto da proposta, forçando inúmeros expedientes correctivos.*⁸² Fiori Arantes observa que apesar de ter sido uma experiência isolada, a Casa Boris Fausto era representativa dos impasses da industrialização da cons-



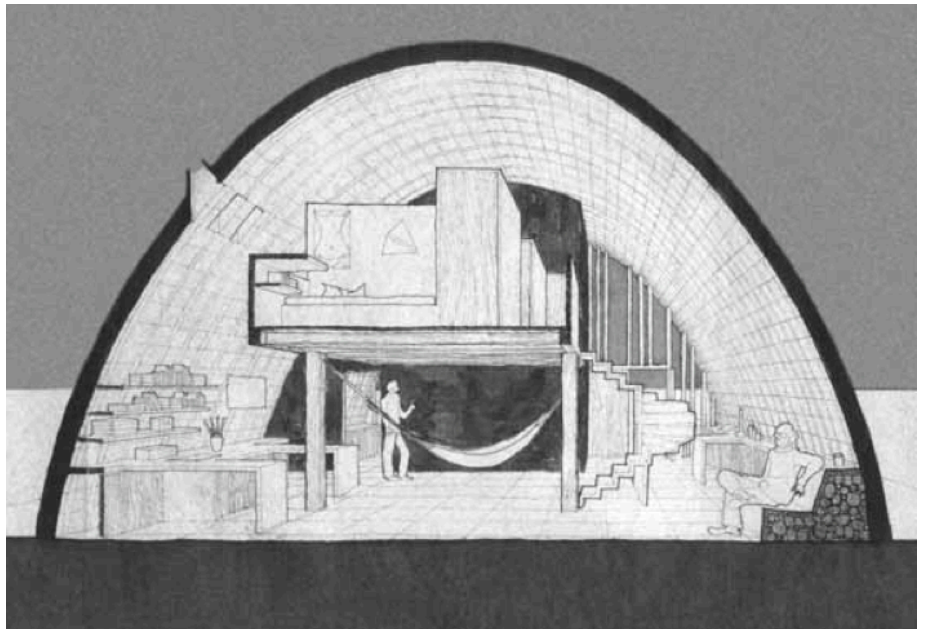
Rodrigo Lefèvre, estudos para casas populares, 1968.

83 - Esse sistema seria afinado por Rodrigo Lefèvre nas casas dos anos setenta, através do uso de vigotas curvas pré-moldadas, dispostas verticalmente formando uma catenária. Em ambos os casos o sistema é simples e pode ser construído com rapidez por poucos operários." (ver pag. 90)

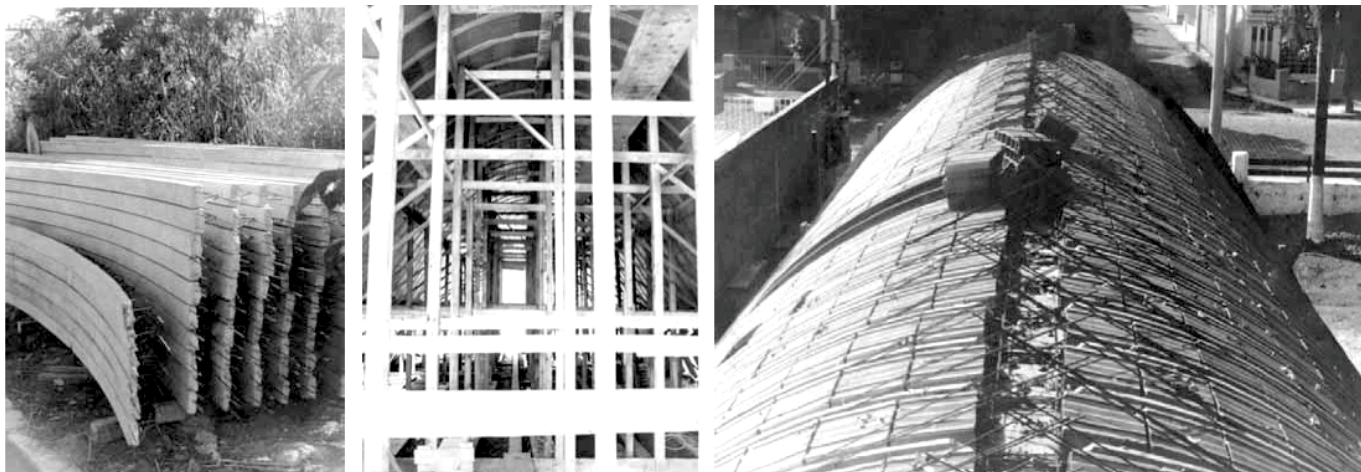
trução no país, não existindo naquele momento condições económicas capazes de estimular a modernização construtiva.

Desta forma, foi a segunda casa a confirmar o caminho tomado pelos três arquitetos. Assumindo os mesmos preceitos lançados por Flávio Império em Ubatuba, a reinvenção de técnicas e materiais correntes, nomeadamente tijolo, vigotas de betão e madeira. O resultado, contudo, foi uma casa completamente diferente das construídas com esses materiais, uma enorme abóbada cobrindo todo o espaço doméstico. A abóbada, construída com as mesmas vigotas rectas utilizadas em lajes comuns de construção popular, dispostas longitudinalmente sobre um molde formando a curvatura, foi especialmente económica, uma vez que ao trabalhar apenas a compressão eliminava a necessidade de utilizar materiais mais caros como o aço, responsáveis pela tracção numa estrutura de betão armado.⁸³

Assim, irão procurar extrair os elementos da Arquitetura Nova dos componentes mais banais e presentes em qualquer construção popular de periferia - o tijolo, a vigota e o caibro - que ao serem recombinaados, darão origem a um ambiente popular, finalmente desenhado, não pela reprodução de modelos importados, mas pela perspectiva própria do Terceiro Mundo, no que tem de precariedade de meios, invenção e possibilidade de emancipação (Fiori Arantes, 2002).



Rodrigo Lefèvre, Casa Dino Zamataro, 1971.

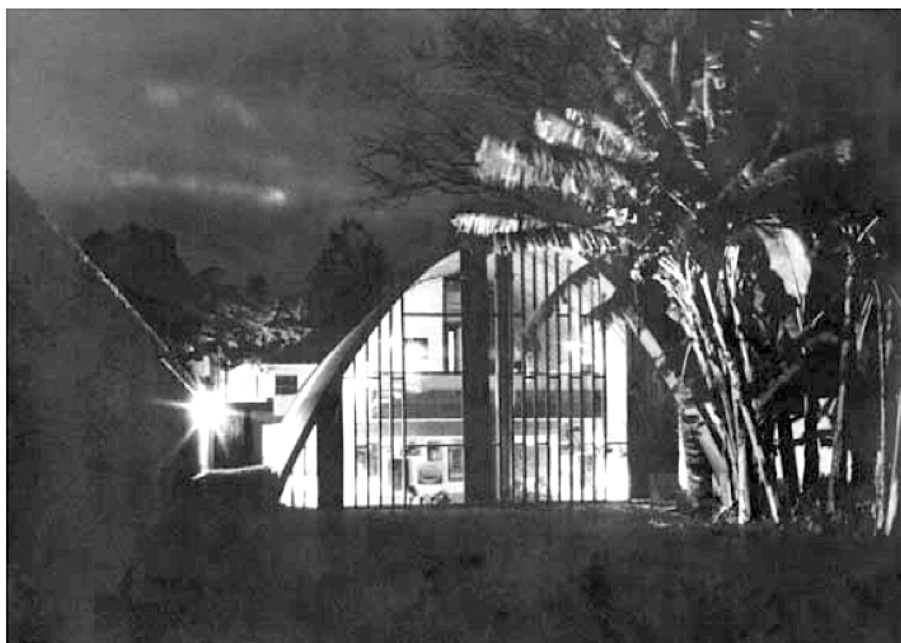


Rodrigo Lefèvre e Nestor Goulart, Casa Pery Campos, 1972. Processo construtivo de uma casa em abóbada.

84 - Em 1969 e 70, Sérgio e Rodrigo participam da luta armada pela ALN e VPR (Vanguarda Popular Revolucionária).

Essencialmente, o que esse sistema pretendia trazer de novo era uma tecnologia simples, barata e facilmente generalizável, ideal para a casa popular, e de facto cumpria as premissas a que se propunha em termos económicos e construtivos, dado que podia ser construído com rapidez e por poucos operários, sendo que o preço por metro quadrado construído na Casa Bernardo Isler não ultrapassou cerca de metade do valor na Casa Boris Fausto. Contudo a sua aplicação à casa popular não chegou a acontecer, exceptuando alguns estudos realizados por Rodrigo Lefèvre, as experiências materializadas consistiram em algumas casas para a classe média a que Fiori Arantes denomina de "burguesas". A situação política pouco propícia, com a qual os principais actores da Arquitetura Nova tiveram envolvimento directo, também terá tido um papel central na estagnação dessas experiências.⁸⁴

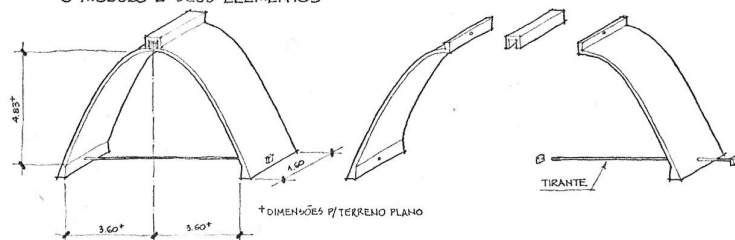
A história da Arquitetura Nova não tem um fim preciso, afirma Fiori Arantes, que o estabelece no final da década de 1970, já com um sentido diferente, pois no final da década anterior nota-se a perda da intenção de aplicabilidade à casa popular nos trabalhos realizados pelos três arquitectos. Assim, a Arquitetura Nova consistiu mais em ensaios e abertura de perspectivas do que na sua realização, no entanto ficou comprovada a validade de uma alternativa à construção industrializada como possibilidade para a construção popular (e não só), num país em desenvolvimento cuja indústria ainda não havia atingido o nível desejado de modernização no sector construtivo.



Rodrigo Lefèvre e Nestor Goulart, Casa Pery Campos, 1972. Vistas da construção e estado actual.

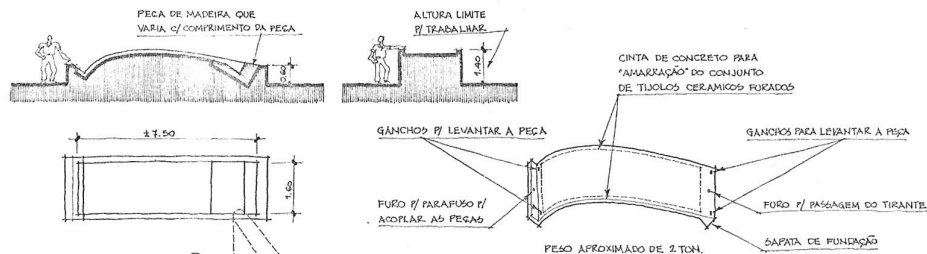
ASPECTOS DA PRODUÇÃO E ARMAZENAGEM DE ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS

O MÓDULO E SEUS ELEMENTOS

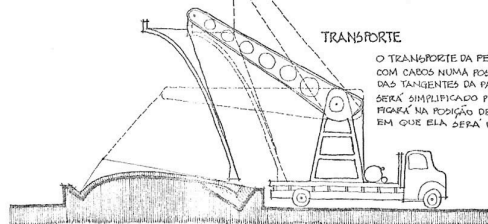


VER EXPERIÊNCIA REALIZADA EM CUBA COM CERÂMICA AZULADA IN CAMERO, JUAN C., E OUTROS, INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA, MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN - CUBA, 1962.

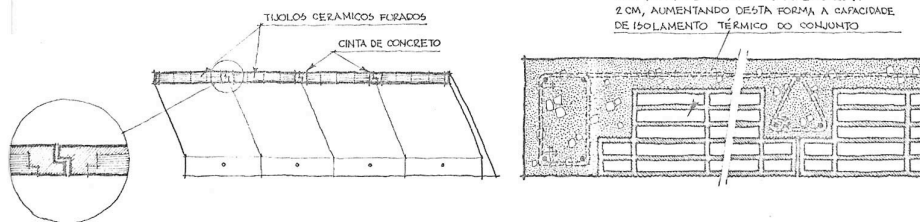
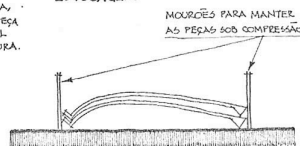
A PRODUÇÃO DOS ELEMENTOS PARABÓLICOS



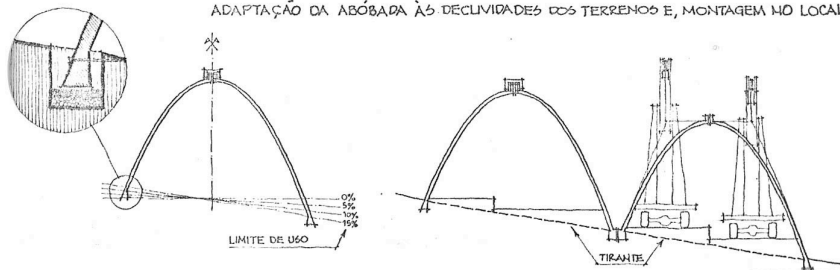
TRANSPORTE



ESTOCAGEM



ADAPTAÇÃO DA ABÓBADA ÀS DECLIVIDADES DOS TERRENOS E, MONTAGEM NO LOCAL



Aspectos da produção e armazenagem de elementos prefabricados. Desenhos da dissertação de mestrado de Rodrigo Lefèvre, Projeto de um acampamento de obra: uma Utopia, 1981.

EXPERIÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS

Tal como nos períodos seguintes às grandes guerras, também hoje (em que mais de 80 por cento da população mundial vive em aglomerados urbanos, e 1/6 dessa população, mil milhões de pessoas, não tem casa) a *escassez* - escreve João Belo Rodeia no artigo *Le temps du monde fini commence! - vem gerando e apresenta hoje problemas que não podem mais ser ignorados pelo arquitecto e que, pela sua magnitude, permitem alimentar a sua capacidade e imaginação prospectivas e, até mesmo, recentrar a sua profissão*.⁸⁵ De modo que a habitação produzida em série continua a ser considerada como um meio para resolver ou minimizar esses problemas.



Alejandro Aravena, Elemental, Protótipo de uma casa prefabricada. Trienal de Milão, 2008.

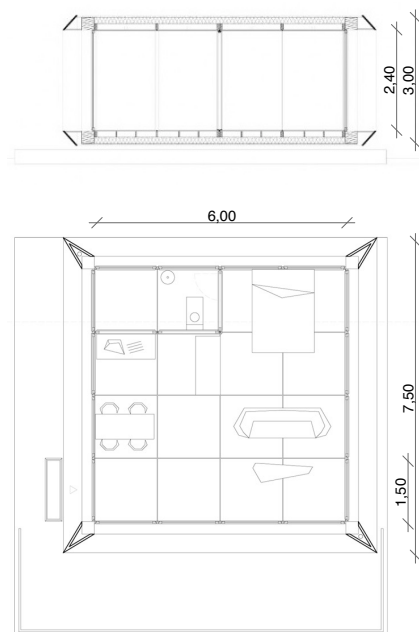
85 - BELO RODEIA, João - "Le temps du monde fini commence!" - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 18-19, Junho 2006.

86 - Texto explicativo do projecto Quinta Monroy, Iquique - disponível em: <http://www.elementalchile.cl/viviendas/quinta-monroy/quinta-monroy/#>

Uma das entidades que tem trabalhado nesse sentido é a ELEMENTAL, que identifica como as principais vantagens de sistemas pré-fabricados a redução significativa do tempo de construção e como principal desvantagem a falta de capacidade de adaptação a contextos específicos e diversos. Problema que se pretende resolver através da produção pré-fabricada de apenas metade da casa (segundo a lógica de outros trabalhos desenvolvidos pelo grupo), enquanto que a construção da segunda metade fica a cargo do proprietário. Portanto, enquanto a primeira metade da casa é mais estratégica (concentrar as "partes difíceis" da casa) torna-se ao mesmo tempo mais universal. Estes conceitos foram aplicados no protótipo de uma casa pré-fabricada em betão, exposta na Trienal de Milão em 2008, montada em apenas um dia, e posteriormente, no desenvolvimento do bloco-E, uma segunda geração de protótipos pré-fabricados para bairros inteiros com recursos reduzidos.

Aplica-se neste protótipo a ideia de habitação evolutiva, que já haviam experimentado no projecto Elemental Iquique em 2001, que aparece como solução à questão; quando o dinheiro só chega para metade, qual metade deverá ser feita? À qual respondem da seguinte forma: *Optou-se por fazer a metade que uma família individualmente nunca poderá conseguir, por muito o tempo, esforço ou dinheiro que invista. Esta é a maneira que esperamos contribuir com ferramentas próprias da arquitectura a uma pergunta não arquitectónica: como superar a pobreza*.⁸⁶

Também continuam a surgir algumas experiências isoladas de produção industrial da casa, como a Mima House, do atelier com o mesmo nome constituído pelos arquitectos Mário Sousa e Marta Brandão e pelo engenheiro Miguel Matos, que pretende conciliar a economia e a rapidez inerentes à pré-fabricação, sem abdicar de algumas possibilidades de personalização. Todo o processo de aquisição da casa desde o pedido à personalização demora entre um a dois meses e a montagem propriamente dita cerca de quatro dias. A adaptação da casa ao terreno é feita através de um embasamento sobre qual se assenta a casa que possui uma estrutura simples de pilar



MIMA Lab., Casa Mima. Planta e corte.

e viga em pinho lamelado. As implantações registradas em imagem mostram principalmente contextos rurais ou de baixa densidade geralmente ligados à habitação unifamiliar isolada.

As abordagens anteriormente descritas de Fuller e Prouvé à industrialização na arquitectura diferem da de Kahn, pois pretendem produzir a casa integralmente em série, aproximando-se mais do conceito de *maison usinée*, da casa produzida por máquinas e como uma máquina. Enquanto que Kahn propõe a pré-fabricação de módulos que ao serem associados entre si dariam origem às casas. Não se produz uma casa totalmente acabada, mas por outro lado ganha-se em liberdade e flexibilidade de associações que assim podem ganhar um carácter urbano, (preocupação de atingir densidades urbanas que é também tida em conta pela Elemental nas suas investigações) tema pouco estudado nos trabalhos de Fuller e Prouvé. No entanto, tanto a Parasol House de Kahn e as experiências de Buckminster Fuller como a obra de Jean Prouvé, ficam muito aquém dos desejos e promessas dos seus autores (Cortesão Monteiro, 2008).

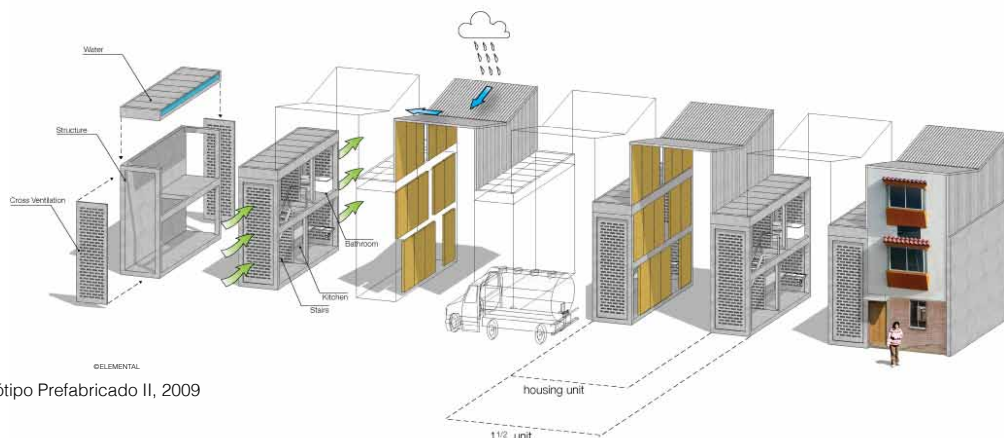
De acordo com Wilfred Wang um dos factores externos à arquitectura que contribui negativamente para o sucesso da industrialização da construção é a crescente pressão daqueles que dominam a classe empresarial que acredita que os custos podem e devem ser cortados, onde quer que seja, para aumentar o lucro em detrimento da qualidade, enquanto que Cortesão Monteiro destaca por outro lado que o arquitecto *não está preparado para intervir a montante no processo produtivo dos materiais a que recorre diariamente. Trabalha com o produto acabado, não sobre o produto acabado. A falta de domínio do processo leva-o a dele se afastar e consequentemente a propor soluções irrealistas do ponto de vista produtivo, económico ou comercial.*

1. Infrastructural Prefabricated Core

2. Roof = Water Collector

3. Milan Prototype = 1 1/2 house unit

4. Expanded Version



Alejandro Aravena, E-Block Elemental, Protótipo Prefabricado II, 2009

RECICLAGEM EM ARQUITECTURA

As particularidades construtivas da casa Prouvé, a reutilização dos materiais que ainda estavam disponíveis na Maxéville, remetem para um tema que pressupõe modos alternativos de fazer, a reciclagem. A consciência da finitude dos recursos à nossa disposição associada a preocupações crescentes de ordem ecológica, têm feito com que o conceito de reciclagem ganhe um protagonismo cada vez maior como resposta aos problemas de escassez de matérias primas e da acumulação contínua de resíduos e materiais usados através do tratamento dos mesmos de modo a serem reutilizados.

No âmbito da arquitectura essas "matérias usadas" a serem tratadas de modo a recuperarem a sua utilidade podem ser distinguidas a três níveis; a reutilização do edificado, reutilização de materiais de construção e a reutilização/adaptação de elementos pré-fabricados diversos.

REUTILIZAÇÃO DO EDIFICADO

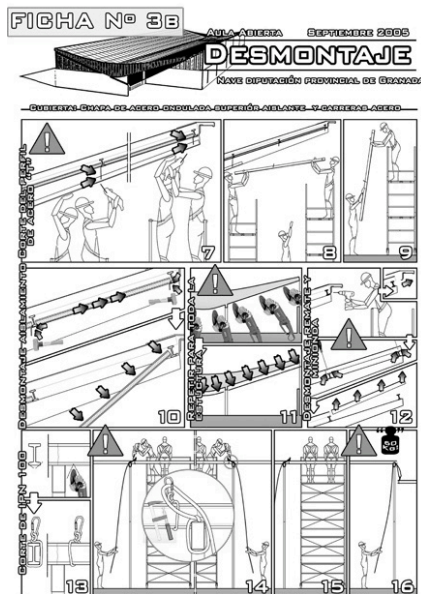
O reutilizar ou a reabilitação de edifícios que se revelam inadequados aos novos programas a que estão destinados, ou aos mesmos programas que albergam, que com o passar do tempo apresentam novas exigências, sendo que o tema da presente dissertação se enquadra na segunda hipótese, já estudada nos capítulos anteriores.

REUTILIZAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Ao nível dos materiais da construção, que pode passar pela demolição e reutilização dos componentes basilares do edificado, na qual se enquadram a experiência realizada por Santiago Cirugeda na edificação da sede da associação AAABIERTA, e também alguns trabalhos do arquitecto chinês recentemente laureado com o prémio Pritzker, Wang Shu.

A ideia da reciclagem de um edifício, desenvolvida por Santiago Cirugeda, (autor das Recetas Urbanas) surgiu no âmbito do seminário *Aaabiertaprycto* realizado em 2005, em que a proposta da construção de uma sede para a entidade organizadora, a associação universitária AAABIERTA, permitiu ensaiar um método construtivo baseado na reciclagem, tendo em consideração as condições de uma associação recém fundada e sem fins lucrativos.

Durante o seminário foi identificado um edifício prestes a ser demolido próximo da universidade, lugar onde se iria implantar a sede. Tratava-se de um edifício semi-industrial de oficinas, do qual se poderiam desmontar e reciclar sem demasiado esforço a maioria dos materiais. Para o efeito e para se obter a permissão para a desmontagem, teve-se que se elaborar, antes do projecto do edifício a ser construído, o



Santiago Cirugeda, Projecto de reutilização dos materiais de um edifício, 2005. Troço do plano de desmontagem.



Santiago Cirugeda, Projecto de reutilização dos materiais de um edifício, 2005-7. Troço do plano de desmontagem.

87 - Chegou-se a considerar a possibilidade de desmontagem da totalidade das "peças" do edifício, deixando apenas as vigas de aço da estrutura, que seriam vendidas ao peso. Isto implicaria a demolição total do edifício e permitia que a construtora obtivesse algum benefício em troca, porém tal revelou-se impossível, pois já se havia adjudicado o contrato de demolição.

88 - Santiago Cirugeda - Texto explicativo do projecto, disponível em:

"<http://www.recetasurbanas.net/index.php?idioma=ESP&REF=3&ID=0019>"



Amateur Studio - Wang Shu e Lu Wenyu - Tiled Garden, Bienal de Veneza, 2006.



Amateur Studio - Wang Shu e Lu Wenyu - Academia de Arte de Xiangshan (1ª fase) - Hangzhou, China 2002-04

89 - WANG, Shu - *From Heart to Hand: To reconstruct the living places in collapsing traditional cities*. Conferência apresentada na Universidade de Harvard, Graduate School of Design. Cambridge, Estados Unidos, 2012.

projecto de desmontagem e recuperação dos materiais. Os processos quer da desmontagem de 70% do edifício,⁸⁷ quer da construção da sede foram realizados pelos alunos como um processo de formação, já que a desmontagem correspondeu à componente prática de um curso de Segurança e Saúde na Construção.

O término do projecto deu-se em 2007 com a inauguração da sede, sobre o projecto o autor refere que a primeira reacção da construtora perante a proposta de reciclagem evidencia a falta de cultura ecológica no sector e as dificuldades existentes para este tipo de iniciativas. *A pesar de que el discurso de la sostenibilidad está en boca de todos, España, actualmente el mayor constructor de la Unión Europea, ni siquiera dispone de datos sobre el volumen de material de desecho que se recicla, mientras que en otros países se está trabajando en esta dirección desde hace décadas. Holanda, por ejemplo, recupera 40% de los escombros que genera anualmente.*⁸⁸

No trabalho desenvolvido pelo Amateur Architecture Studio (atelier fundado por Wang Shu em parceria com a esposa, Lu Wenyu), a reutilização dos materiais aparece como ressonância à demolição sucessiva de edifícios antigos provocada pelo crescimento desenfreado das cidades chinesas (Hangzhou, a cidade que Wang vive e trabalha, por exemplo, passou de 1 milhão de habitantes em 1955 para 8 milhões em 2000) e as ruínas que esse crescimento gera num contexto em que *cada geração de edifícios é substituída em menos de 20 anos* em média e em que em muitos centros urbanos 90% dos edifícios existentes estão a ser demolidos para dar lugar a construção nova.⁸⁹

O atelier tem uma visão crítica do papel da arquitectura na demolição e destruição de áreas urbanas inteiras, recorrendo aos materiais resultantes dessas demolições para a materialização de edifícios como a Academia de Arte de Xiangshan (Hangzhou, 2002-04) - com esse método de economia de materiais recuperou-se mais de dois milhões de telhas utilizados na cobertura dos edifícios do campus - e o Museu de História de Ningbo, em que se utilizaram materiais provenientes de demolições em zonas próximas.

O modo como Wang reutiliza os materiais de construção demonstra um conhecimento profundo das técnicas construtivas tradicionais e a procura por uma reutilização que não se resigna à mimetização do fazer tradicional, abrindo espaço para a inovação e experimentação. Na Academia de Arte Xiangshan para além das coberturas, as telhas são também utilizadas em *Brise-Soleils* que remetem para o trabalho de Le Corbusier, material usado também no Tiled Garden na Bienal de Veneza em 2006.

O trabalho de reciclagem de materiais desenvolvido pelo Amateur Architecture Studio - para além do já referido fenómeno do crescimento urbano e do grande número

de demolições e quantidade de material (escombros) que esse crescimento acarreta - é informado a um nível técnico pela diversidade desse mesmo material e pelas investigações e experiências realizadas inicialmente por Wang Shu individualmente (que trabalhou quase 10 anos como artesão na construção) e posteriormente pelo atelier sobre a cultura construtiva tradicional chinesa, que segundo Wang, engloba métodos que já têm subjacente a ideia de reciclagem. Um desses métodos, a técnica *Wapan* (consiste no aproveitamento de materiais reciclados diversos para a realização de uma alvenaria híbrida uma vez que os materiais têm origens diferentes) surgiu devido à necessidade de reconstrução rápida do edificado numa região em que é frequente ocorrerem desastres naturais. Essa técnica que é utilizada em conjunto com betão armado no Museu de História de Ningbo reflecte alguma das preocupações do atelier como, por exemplo, a reavaliação do valor do artesanato na construção no processo de modernização: *In this country whom is most strongly embracing globalization in this globe, how do we emphasize the respect to and blending into the chinese traditional culture?* (Wang, 2012).

A relação do *Amateur Architecture Studio* com o artesanato pode ser comparada com o método de trabalho do *Studio Mumbai* em termos da proximidade existente no processo de construção entre o arquitecto e uma equipa de artesãos que tem cola-

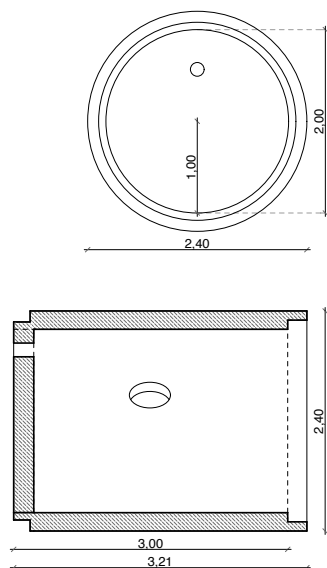


Amateur Studio - Wang Shu e Lu Wenyu - Academia de Arte de Xiangshan (1ª fase) - Hangzhou, China 2002-04

borado com o atelier há cerca de dez anos, estabelecendo-se um diálogo efectivo entre processos de desenho e construção.

REUTILIZAÇÃO / ADAPTAÇÃO DE ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS DIVERSOS

Este último nível engloba a utilização de materiais e elementos produzidos industrialmente que normalmente não se associam com a produção arquitectónica (convencionalmente não são vistos como materiais de construção embora possam estar relacionados com a indústria da construção civil). Tomemos os exemplos das "Recetas Urbanas" de Santiago Cirugeda, ou dos módulos do Dasparkhotel desenhado pelo arquitecto Andreas Strauss, construídos a partir da reutilização de robustos tubos de drenagem de betão, em que cada um desses tubos é transformado num pequeno quarto de hotel sazonal.



Andreas Strauss Dasparkhotel - Ottensheim, Áustria; 2006.

Recetas Urbanas são intervenções que tem origem numa atitude crítica em relação à cidade e às políticas urbanas e sociais, ou à inexistência das mesmas, com o objectivo de resolver as carências urbanísticas nela detectadas e, por isso sem clientes específicos ou com clientes com poucos recursos. Desta forma são utilizados materiais e métodos construtivos de custo reduzido, complementados pela utilização de mão de obra voluntária e portanto grátis. Essas "receitas", tal como o nome indica, podem ser adoptadas por outras pessoas, e aplicadas em contextos geográficos distintos. O seu autor aconselha contudo um estudo exaustivo do sítio onde se vai intervir. Dois exemplos de Recetas urbanas que aplicam esses conceitos em associação com o tema da reutilização são as "Estratégias subversivas de ocupação urbana": "Recuperar a rua" e "Ocupação temporária de terrenos devolutos".

No primeiro caso a estratégia consistiu em pedir uma licença para ocupação de uma rua com um contentor que supostamente serviria para armazenar escombros de uma obra vizinha. Uma vez obtida a permissão para a ocupação, estando o contentor instalado na dita rua, este serviu como suporte para um equipamento infantil (equipamentos de que o centro histórico de Sevilha têm uma grande carência, mas que se consideram pelas entidades administrativas como não compatíveis com a envolvente histórica). Poucos dias depois da instalação um vizinho denunciou esta estranha aparição, e tiveram de ser apresentadas as devidas licenças. O Departamento Urbanístico Municipal não aceitou a queixa, pois haviam-se cumprido todas as premissas da legislação. Durante o Verão de 2007, o contentor foi instalado em dois locais distintos na cidade de Sevilha, e durante quatro meses foram experimentadas diversas possibilidades programáticas do equipamento; espaço de jogos, pista de dança flamenco, entre outros. Todas as versões gozaram de uma grande afluência de público, tanto infantil, como adulto.



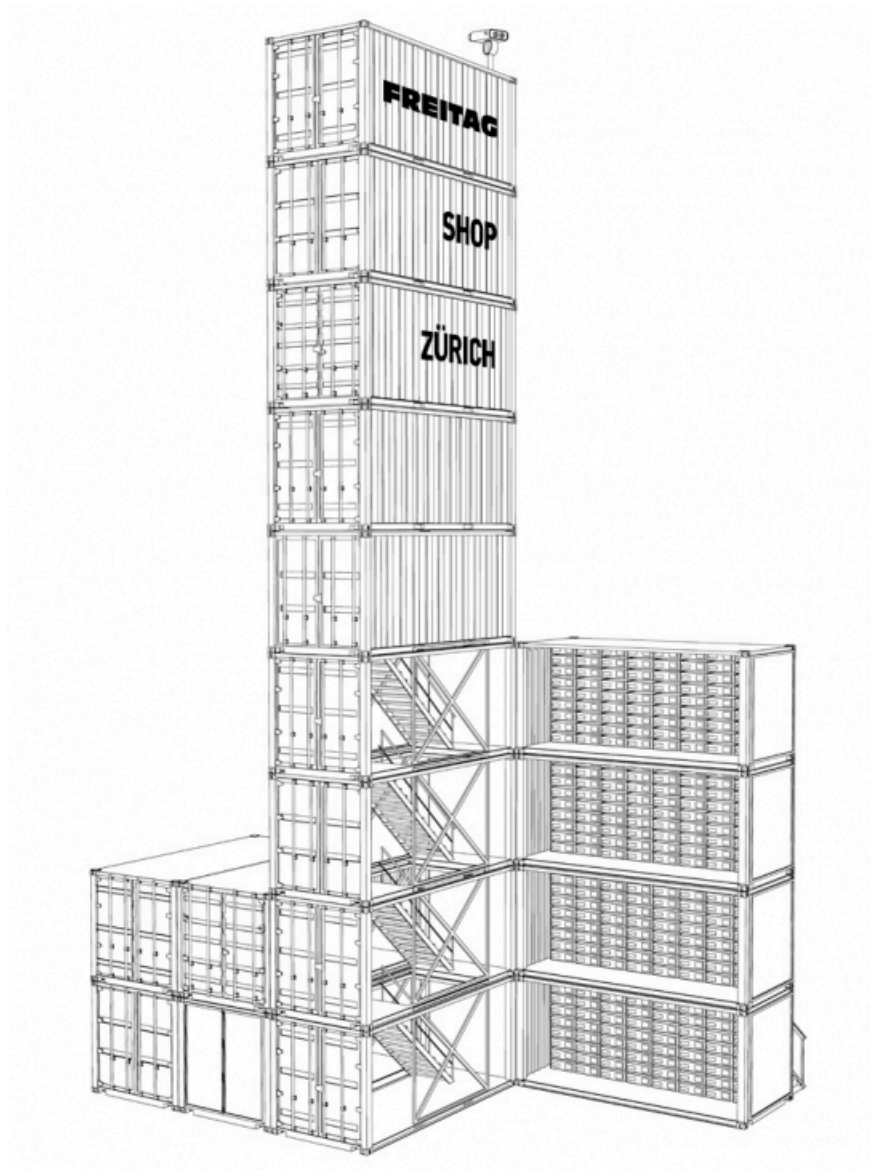
Ocupação temporária de terrenos devolutos, Sevilha, 2004.



A segunda intervenção consiste na adaptação de terrenos vazios e dos que poderão derivar da demolição de edifícios em ruínas para usos temporários. Cirugeda propõe que estes usos sejam definidos através da participação da população, mas com o controlo e apoio municipal. Pretendia-se com isto a redução dos vazios urbanos inoperantes e residuais, visando a revitalização e valorização da cidade consolidada. O mobiliário urbano de carácter temporário utilizado foi obtido através da reutilização de materiais que estavam nos depósitos municipais: balizas de sinalização enchidas com betão a que se associaram estruturas de madeira e aço galvanizado, redeseenhadas como bancos e baloiços para as crianças, e paragens de autocarros antigas adaptadas como dispositivos de sombreamento. Graças a esta experiência o novo plano urbano de Sevilha, aprovado em 2006, prevê a utilização temporária de terrenos devolutos, as associações e cidadãos que desejem, podem propor modos de ocupação de vazios urbanos como praças, jardins, entre outros usos.

Na mesma linha de acção dos últimos exemplos aqui apresentados encontram-se uma série experiências recentemente realizadas (ou somente idealizadas) em torno da (re)utilização de contentores pré-fabricados utilizados no transporte marítimo (naturalmente com diversos níveis de sucesso), que derivam da aparente facilidade com que estas estruturas podem ser transformadas em espaço arquitectónico, tendo em conta as suas dimensões, e das sugestivas e diversas associações que podem ser observadas quando são utilizadas nas sua função original.

Entre essas experiências podemos citar o projecto do Feilden Clegg Bradley studios, vencedora do 3º prémio do concurso *Manubuild*, um projecto de investigação sobre construção industrializada, que propõe que a edificação da sua proposta seja feita com contentores pré-fabricados associados verticalmente, um dos laureados recentemente com o prémio Agha Khan de arquitectura, o projecto do Centro de Cirurgia



Spillmann & Echsle, Freitag Flagship - Zurich, 2006

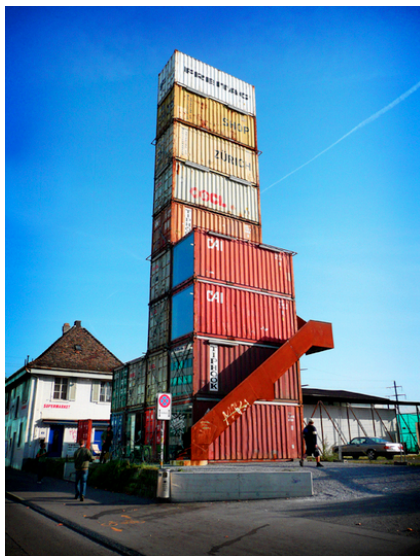
Salam em Cartum, em que o bloco das residências foi construído através da reconversão dos contentores usados para o transporte de materiais de construção em espaços para albergar os médicos vindos de outros países, ou a loja Freitag em Zurich da autoria dos arquitectos Annette Spillmann e Harald Echsle, cujo projecto passa pela optimização do pequeno terreno através da associação vertical dos contentores reutilizados (que se enquadra na lógica de reutilização, aplicada nos produtos oferecidos pela loja) seleccionados em Hamburgo e transportados para Zurique por comboio, onde foram empilhados e montados com os mesmos elementos de ligação utilizados na indústria dos transportes marítimos.

A grande diferença entre a primeira proposta e as outras duas reside na proveniência do material, enquanto que na loja Freitag reciclam-se os contentores, no primeiro caso propõe-se utilizar materiais vindos directamente da fábrica, situando-se fora do campo da reciclagem, mas sim do que Andreas & Ilka Ruby denominam de “cruzamento tipológico”⁹⁰ quando analisam algumas obras de Lacaton & Vassal, referidas no primeiro capítulo deste trabalho.

CRUZAMENTO TIPOLOGICO

A aplicação desse cruzamento tipológico (aplicação de um sistema construtivo alheio à tipologia do edifício) acontece quando estes arquitectos começam a utilizar o sistema construtivo característico de estufas em edifícios de habitação. Inicialmente em habitação unifamiliar e seguidamente em habitação colectiva. Também na Escola de Arquitectura de Nantes, trabalha-se sobre esse pressuposto quando se utiliza, neste caso outro sistema, geralmente utilizado em edifícios de estacionamento, o que faz com que se consiga construir um espaço extra de dimensão quase igual ao do programa com a metade do orçamento que se poupa na construção (ver o subcapítulo *Mais Espaço, Mesmos Recursos*). As escolhas desses sistemas construtivos devem-se pelo seu carácter económico e pela sua adaptabilidade aos programas em questão com relativamente pouco esforço, mas não só, pois facilitam a introdução de novos usos como jardins de inverno e espaços da mesma natureza que enriquecem o habitar e melhoram o comportamento térmico da habitação.

Ainda sobre o cruzamento tipológico podemos citar a conhecida adega de Herzog & De Meuron no Vale do Nappa (1995-8), em que se utilizam gabiões (malhas de redes metálicas cheias de pedra tradicionalmente utilizadas em engenharia fluvial) nas paredes exteriores do edifício. Esses gabiões de pedra aplicados sobre uma estrutura de aço e encerrados no interior com vidro (e muros de betão) formam uma massa inerte que envolve o edifício, isolando os espaços interiores permitindo o controlo



Spillmann & Echsle, Freitag Flagship - Zurique, 2006.

90 - RUBY Ilka, RUBY Andreas - *"Espacio extra, extra grande. Sobre a obra recente de Lacaton e Vassal: 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.*

térmico requerido pelo programa, convencionalmente conseguido na região pelo uso de ar condicionado.

De acordo com os requerimentos espaciais os gabiões são encheidos com diversas densidades de basalto local criando uma diversidade de luz e transparência. Sobre este tipo de investigação tectónica, Wilfried Wang, numa monografia dedicada a Herzog & de Meuron, escreve: *En una civilización universal, la posibilidad de una comprensión inmediata exige el uso de elementos cotidianos y convencionales. En este caso, elementos de una tradición arquitectónica que incluso podrían ser banales. Debidamente reconfigurados y reconstituidos -en un proceso de revalidación-, estos elementos convencionales pierden su carácter banal e entran en una relación dialógica con la materia y la idea.*⁹¹

RECURSOS ENDÓGENOS



Herzog & de Meuron, Adega Dominus, Nappa Valley, 1995-8. Detalhe de fachada.

91 - *El concepto arquitectónico que subyace en este diálogo emerge del propio diálogo: el concepto, la idea se materializa. La tectónica y la megatectónica caracterizan también el concepto arquitectónico de la casa de piedra de Tavole e las bodegas Dominus en el valle del Napa. Oscilando dialógicamente entre la tectónica factual y la megatectónica, entre la realidad material y el grande gesto estructural, entre las cualidades sensuales de las superficies y la iluminación, Herzog & de Meuron persiguen el efecto paradójico que producen las formas estrictas y los materiales articulados.* WANG, Wilfried - *(La presencia de ideas en la materia construida)* Jacques Herzog e Pierre de Meuron. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2000.

92 - FERRO, Sérgio - *Arquitectura e Trabalho livre*. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

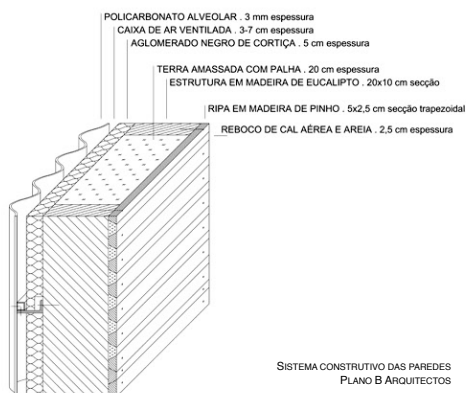
93 - MOITA, Maria - *Trabalhar a escassez em Timor-Leste* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 30-35, Junho 2006..

A utilização de materiais do próprio local na adega Dominus, uma via que Herzog & De Meuron já haviam enunciado anteriormente na casa de pedra em Távole (1985-8), é uma possibilidade construtiva a que se recorre frequentemente nos casos estudados; o aproveitamento de recursos endógenos, pelos mesmos motivos anteriormente citados da economia e da emergência. No capítulo *A produção da casa no Brasil* do livro *Arquitectura e Trabalho Livre*,⁹² Sérgio Ferro fala da economia construtiva em assentamentos informais autoconstruídos, em que se usam os materiais mais baratos cujo emprego não requer grande sofisticação técnica, existindo também grande importância na proximidade da oferta dos materiais em relação ao local da obra, prevenindo o transporte encarecedor e oneroso. Também são factores importantes em certos casos a (in)disponibilidade técnica e a condição de remoto em que se inscrevem alguns dos contextos em questão.

No artigo *Trabalhar a escassez em Timor-Leste*, sobre a reconstrução das infra-estruturas de suporte ao ensino básico e primário em Timor, Maria Moita escreve que fazer arquitectura num país em vias de desenvolvimento não é, nem pode ser pensado da mesma forma que em contextos de desenvolvimento concretizado. *Aqui, é premente a necessidade de propor soluções capazes de dar resposta às carências locais de uma forma potenciadora das dinâmicas económicas e sociais endógenas.*⁹³

Aproveitar os recursos endógenos aqui é referente ao recorrer tanto a recursos materiais como a recursos humanos locais. Uma das vias frequentemente apontada como possibilidade quando se aborda o problema da provisão de alojamento relativa a estratos populacionais menos favorecidos é a autoconstrução.

Um trabalho em que se unem as duas dimensões acima referidas é a casa em Arruda dos Vinhos da autoria do Plano b Arquitectura, atelier que tem como um dos seus objectivos a utilização no seu trabalho de materiais e processos naturais em simbiose com materiais e processos industriais. A casa em Arruda é a materialização dessa estratégia de trabalho, o projecto consiste na reconstituição do volume do edifício em ruínas que existia no sítio, pois era preestabelecida a manutenção da implantação e da altura do edifício preexistente. A casa é construída com os mesmos materiais do edifício em ruínas, pedra, madeira e terra, complementados por outros materiais “modernos”. Os muros de contenção e a plataforma sobre a qual a casa assenta são de betão armado e de pedra, e a plataforma é revestida por asfalto no exterior. A estrutura das paredes é de madeira, semelhante à gaiola pombalina, depois preenchida com terra, uma vontade do cliente (que queria que a sua casa tivesse paredes de terra) que se associou ao interesse do Plano b pela construção em terra.



O revestimento das paredes em terra é feito por um fasquiado de madeira preenchido com reboco de cal e areia, que permite a permeabilidade ao vapor de água. No exterior, à parede de terra é sobreposta uma camada de cortiça que faz o isolamento térmico, que por sua vez é revestida por policarbonato.

Parte da obra realizada foi uma experiência de autoconstrução, graças à relação de empatia que se estabeleceu entre os arquitectos e o cliente, permitiu que o enchimento das paredes com terra fosse realizado por voluntários, o cliente, os arquitectos e amigos, durante alguns fins de semana. Em que foi estabelecido uma oficina de tabique. Segundo o cliente, o uso de materiais que já estavam no sítio permite construir a um valor mais reduzido do que a construção convencional, contribuindo a autoconstrução para a diminuição do valor do projecto.



Plano B Arquitectura, Casa em Arruda dos Vinhos, 2005-8. Vistas da construção.



Imagem do documentário *As Operações SAAL* de João Dias, 2007.

A AUTOCONSTRUÇÃO

Os materiais, para nós, são aquilo que concretamente, sustenta o construído. (...) O material é a matéria mais os homens que a trabalham. É o suporte activo do trabalho de concepção e de realização. A formação (...) insere aí tesouros de possibilidades que esperam para se manifestar através do projecto.

Sérgio Ferro, *Arquitectura e Trabalho livre*, 2006.

Ao se lançar o programa SAAL (Serviço de Apoio Ambulatório Local), logo a seguir ao 25 de Abril de 1974, a hipótese da autoconstrução foi enunciada pelo arquitecto Nuno Portas, proposta em torno da qual se gerou alguma polémica. De acordo com o despacho que desencadeou todo o processo, elaborado por Nuno Portas em 1974, *o programa apoiaria as iniciativas de populações mal alojadas no sentido de colaborarem na transformação dos próprios bairros, investindo os próprios recursos latentes e, eventualmente monetários.*⁹⁴

Na análise que faz sobre o processo SAAL no livro *10 anos de artes plásticas e arquitectura em Portugal, 1974-1984*,⁹⁵ Francisco da Silva Dias fala um pouco sobre o que foi a autoconstrução durante o processo. A possibilidade da autoconstrução em processos de produção habitacional em contextos de escassez já tinha sido ponderada por Nuno Portas enquanto coordenador de um estudo teórico sobre tipologias habitacionais no LNEC.

94 - Catálogo da exposição: "O Ser Urbano, Nos Caminhos de Nuno Portas". Guimarães: Maio 2012.

95 - GONÇALVES, Rui Mário; DA SILVA DIAS, FRANCISCO - *10 anos de artes plásticas e arquitectura em Portugal, 1974_1984*. Lisboa: Editorial Caminho, 1985

Quando se toma a autoconstrução como possibilidade nesse estudo, têm-se como referência as experiências de entreaajuda na construção de alojamento para os recém chegados às cidades sul-americanas de crescimento "explosivo", que um grupo activo de arquitectos (destacando-se entre estes Nuno Portas) seguia com particular interesse (Dias, 1985).

De acordo com Dias a autoconstrução foi cedo posta de parte como processo durante o SAAL, quer pelas populações consciencializadas, quer pelos técnicos que as assistiam, as populações rejeitaram a necessidade de pagarem o direito à cidadania através da autoconstrução da cidade, que as populações estabilizadas usufruíam através de processos de produção muito menos esforçados. Um dos factores que contribuiu para essa rejeição foi o facto de que a maioria da população urbana em questão encontrava-se empregada, e teria que tirar do lazer ou do segundo emprego o tempo e o esforço necessários para realizarem tarefas frequentemente distantes das suas especialidades. Contudo em regiões de trabalho sazonal ou com tradições de autoconstrução, no litoral entre os pescadores, (veja-se o caso da operação na Duna/Meia Praia que teve como arquitecto José Veloso), a componente de mão de obra incorporada pelos próprios habitantes terá sido significativa (Dias, 1985).

Usina, construção do Mutirão União de Juta, São Paulo, 1994-7. Sistema construtivo misto com alvenaria de tijolo estrutural e torres de escadas em aço.



Tendo em conta os factos e as conclusões apresentadas por Dias, ao se propor este método, este é mais facilmente aceite e tem maior êxito quando (pre)existe uma cultura de autoconstrução, o que também garante que as pessoas já tem alguma experiência e noções construtivas, sendo também necessário ter atenção à sobrecarga que esta hipótese pode significar no que diz respeito à disponibilidade horária e física dos habitantes.

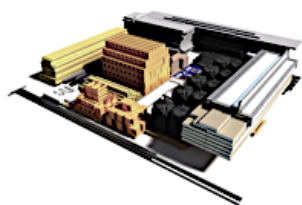
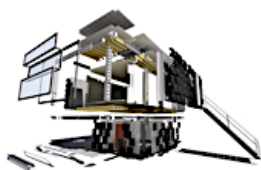
Para além da dimensão económica da adopção da autoconstrução, nas iniciativas de produção habitacional de interesse social, este modo de fazer (por vezes ligado a processos participativos) é também visto como o primeiro vínculo que se estabelece entre as populações e os novos espaços que serão a sua futura habitação. O que remete para o já referido ensaio de Martin Heidegger, *"Construir, Habitar, Pensar"*, que começa com as duas perguntas: *"O que é habitar? Em que medida pertence ao habitar um construir?"* Heidegger observa inicialmente que à primeira vista, habitar e construir encontram-se numa relação de meios e fins, sendo o habitar o fim que se impõe a todo o construir. Com este modo de pensar tomamos as duas actividades como separadas, o que não deixa de ser uma representação correcta, mas que contudo *construir, não é, em sentido próprio, apenas um meio para uma habitação. Construir já é em si mesmo habitar.* Heidegger utilizando a linguagem (alemão antigo, latim, grego e anglo-saxão) como suporte de análise, demonstra como o verbo construir, nas suas formas linguísticas mais antigas, exprimia também o "ser" e o "habitar", mas que no entanto esses sentidos foram caindo no esquecimento.

96 - FERRO, Sérgio. *Nota sobre a Usina*. Salvador, Novembro de 2004

97 - Memória descritiva do projecto, disponível em <http://www.usinactah.org.br/index.php?/projetos/uniao>



Santiago Cirugeda, Casa "Pollo" - Barcelona, 2005.



BIBLIOGRAFIA

BELO RODEIA, João - "*Le temps du monde fini commence!*" - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 18-19, Junho 2006

COHEN, Jean-Louis - *Le Corbusier, 1887-1965: The Lyricism of Architecture in the Machine Age*. Taschen, Janeiro 2005

CORTESÃO MONTEIRO, Pedro - "*O Espírito da Série*": Jornal Arquitectos nº 230, pp. 22-27 - Lisboa, 2008

FERRO, Sérgio. *Nota sobre a Usina*. Salvador, Novembro de 2004

À autoconstrução associam-se geralmente imagens de processos produtivos elementares (preconceito que deriva principalmente da autoconstrução popular sem acompanhamento técnico), pelo que interessa estudar exemplos tais como o trabalho da Usina nos mutirões autogeridos, ou algumas das Recetas Urbanas de Santiago Cirugeda que exploram a integração entre a aparente simplicidade do "autofazer" e possibilidades de sofisticação tecnológica.

A Usina define-se como uma equipa multidisciplinar que tem actuado em associação com movimentos sociais na produção do seu espaço construído. Para além da produção de habitação e programas relacionados, têm também trabalhado no desenvolvimento de planos urbanísticos, projectos de urbanização de favelas e no auxílio na formação e organização de cooperativas de trabalho. O conjunto habitacional União da Juta (1994-7) é uma obra que ilustra a investigação da Usina sobre processos de produção alternativos ligados à autoconstrução. Segundo Sérgio Ferro no texto *Nota sobre a Usina, a mistura de tecnologia avançada (estrutura metálica em vários níveis) com procedimentos bastante primitivos por vezes, rompe com a associação comum entre tais canteiros e pobreza técnica. O preconceito subjacente a esta associação talvez seja de considerar que os pobres tem que se "virar" com sobras e coisas elementares quando cuidam de si, como o sistema os obriga – deixando a produção séria para gente séria.(...) Se for possível, não há porque evitar soluções técnicas avançadas nos canteiros dos autoconstrutores.*⁹⁶

Este foi o primeiro projecto da usina em que se deu o uso de torres de escadas metálicas erguidas logo após a execução das fundações, permitindo assim o transporte seguro de materiais e pessoas (pela instalação de guinchos nos topos) e também serviram de prumo e nível para a edificação. O que se traduziu num aumento da precisão na construção ao redor das escadas das unidades habitacionais em alvenaria autoportante em blocos cerâmicos estruturais, que dispensam o complexo e penoso serviço de montagem de formas, armaduras e betonagens de vigas e pilares e também do revestimento da fachada, caro e inseguro de fazer, com seus andaimes altos e precários.⁹⁷

Com a adopção destes dispositivos conseguiu-se uma grande simplificação e racionalização da obra, evitando trabalhos mais difíceis que poderiam por em risco a integridade física dos trabalhadores. Nesse projecto, assim como nos trabalhos de Cirugeda em que a autoconstrução está presente, os modos de fazer e quem faz são pensados como elementos complementares e interdependentes. Nas Recetas Urbanas recorre-se frequentemente a componentes estruturais pré-fabricados, em processos construtivos a seco, cuja montagem não exige demasiado esforço nem capacitação técnica específica por parte da mão de obra que constrói os projectos em questão (veja-se o exemplo da casa Pollo). A opção por métodos construtivos a

FERRO, Sérgio – *Architecture e Trabalho livre*. São Paulo: Cosac Naify, 2006

FIORI ARANTES, Pedro - *O lugar da arquitectura num «planeta de favelas»*. Porto: Dafne Editora, Abril 2008.

FIORI ARANTES, Pedro - *Architecture Nova: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões*. São Paulo: Editora 34, 2002.

GALVÁN, Noélia - *Louis I. Kahn Parasol Houses*. Revista Arquitectura nº 8; Navarra, 2006

GONÇALVES, Rui Mário; DA SILVA DIAS, FRANCISCO - *10 anos de artes plásticas e arquitectura em Portugal, 1974_1984*. Lisboa: Editorial Caminho, 1985.

HEIDEGGER, Martin - *"Construir, Habitar, Pensar" [Bauen, Wohnen, Denken] (1951)* conferência pronunciada por ocasião da "Segunda Reunião de Darmstadt", publicada em *Vorträge und Aufsätze*, G. Neske, Pfullingen, 1954.

LOUIS I. KAHN, *Conversaciones con estudiantes*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 2002

LE CORBUSIER, *"Maisons en Série"*, L'Esprit Nouveau, nº 13 (1922). Publicado em *Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Oeuvre Complète de 1910-1929*, p.31.

McCARTER, Robert - *LOUIS I. KAHN*. Phaidon, 2005

WANG, Shu - *Kenzo Tange Lecture: Geometry and Narrative of Natural Form*. Conferência apresentada na Universidade de Harvard, Graduate School of Design. Cambridge, Estados Unidos, 2011 - Disponível em:

<http://www.youtube.com/watch?v=Qq8sD7aGH2M>

SULZER, Peter - *Jean Prouvé - Ouvre Complète/ Complete Works - Volume 3: 1944-1954*. Basileia: Birkhäuser - Publishers for Architecture, 2005.

WANG, Wilfried - *(La presencia de ideas en la materia construida) Jacques Herzog e Pierre de Meuron*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2000.

WANG, Wilfred - *STANDARD*. Jornal Arquitectos nº 230, pp. 18-21 - Lisboa, 2008.

COPANS, Richard; NEUMANN, Stan - *La Maison Prouvé*. Arte France, Films D'Ici, 2004.

<http://alejandroaravena.com> - Consultado a 17 de Abril de 2012

ELEMENTAL - <http://elementalchile.cl> - Consultado a 17 de Abril de 2012

RECETAS URBANAS, disponível em: <http://www.recetasurbanas.net/> - consultado a 10 de Abril de 2012.

spillmann echsle architekten disponível em www.spillmenechsle.ch consultado a 10 de Abril de 2012.

seco deve-se também pelo carácter temporário dessas intervenções. Para além do acompanhamento (uma vez que o arquitecto também faz parte dessa equipa voluntária) são elaborados vídeos e planos que ilustram e informam os processos de edificação.

CONSIDERAÇÕES

Os exemplos que aqui se analisam permitem definir dois extremos no que diz respeito às abordagens relativas à construção em contextos de escassez de recursos. Num extremo situa-se a (procura) produção por processos industrializados (rapidez e economia associada à produção estandardizada) e no outro encontra-se a utilização de meios e técnicas locais (pela disponibilidade e supressão do transporte enca recedor e oneroso). A definição desses dois extremos não significa que estes sejam estanques, tal como escreve João Belo Rodeia no artigo *Le temps du monde fini commence!*, certos modos de fazer exigem *interrogar-se em si mesmo e/ou indagar, por exemplo, uma possível flexibilidade de utilização na invariabilidade de espaços criteriosamente conformados, duráveis para além de uma função específica. E poder-se-ia dizer o mesmo para a materialidade (sistema construtivo, materiais e detalhes/aplicações), seja no sentido lato da sustentabilidade em face dos bens e recursos disponíveis, seja no sentido estrito de cada projecto, decidindo, por exemplo, a eficiência optimizada do sistema construtivo, a regulação do consumo material, a resistência em termos de longevidade ou efemeridade, a compatibilização energética e ecológica ou, mais simplesmente, equacionando os bens e recursos de proximidade, locais ou regionais, com a oferta global* (B. Rodeia, 2006).

Trabalhar nos contextos aqui descritos significa, por vezes, encontrar a razão entre os materiais disponíveis e a capacidade técnica. Uma vez que os materiais tem uma dimensão quantitativa limitada, a qualidade (construtiva) nos contextos em questão é estabelecida pelo conhecimento (que também pode ser popular), ou pela capacidade e investimento na investigação e experimentação técnica.

Essa investigação em trabalhos como o da Usina, do Plano b, Lacaton & Vassal ou da dupla Herzog & De Meuron, passa por cruzar meios e técnicas, que podem ser consideradas banais, a uma aplicação ou a um programa diferente (que esteja fora do campo de utilização usualmente associado a esses meios e técnicas). Esse cruzamento para além da dimensão económica que o motiva, permite abrir um leque de possibilidades tanto construtivas como espaciais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início do trabalho identificamos dois processos de concepção distintos associados à produção de espaço mínimo em arquitectura, processos que se distinguem pela condição de escassez em que se inscreve um destes processos. Por um lado identificamos um processo em que o trabalho com o mínimo é uma opção que tem por base uma visão poética do mínimo associada a uma concepção austera e racional da beleza, que procura *atribuir ao objecto uma imagem completa e desprovida ao mesmo tempo de tudo o que é momentâneo e acidental*⁹⁸ conservando-se apenas o durável, verificando-se uma redução do objecto à sua essência. No outro extremo, ao contrário da visão poética do mínimo como disciplina autoimposta, este é o resultado da condição da falta de recursos nos contextos em que se inscreve.

Durante a elaboração do trabalho pudemos verificar que esses dois processos de concepção, quer o de carácter poético, quer o de carácter pragmático, não são processos estanques nem excludentes, sendo a sua associação não apenas compatível mas necessária principalmente quando se trabalha em contextos de escassez, tal como sublinha Jean-Phillipe Vassal ao afirmar a importância e a necessidade de produzir conforto, prazer e luxo na habitação social, e da importância da inclusão dos conceitos de beleza, elegância e poesia no projecto ao se trabalhar nesses contextos, como condições fundamentais para o seu sucesso futuro.⁹⁹

No último processo referido o mínimo reflecte uma tendência na produção de espaço que permite formular que a escassez traduzida em espaço geralmente significa redução, redução em termos dimensionais, qualitativos, materiais e construtivos. Quando essa redução não se verifica (ou é minimizada), a inversão dessa tendência é conseguida sobretudo de três modos distintos nos casos estudados, modos esses que constituem os três capítulos do trabalho, *Forma, Tempo e Fazer*, esta chave de leitura tripla sob a qual analisamos os casos de estudo. Embora se apresentem no trabalho com limites definidos, cada uma das formulações corresponde a estratégias recorrentes que surgem como interdependentes na grande maioria dos projectos

98 - D. KAHNWEILER, *Juan Gris*, Paris, Gallimard, 1946 citado por Françoise Choay em CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

99 - ADRIÃO, José; CARVALHO, Ricardo - "Conversa com Jean Philippe Vassal" - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 51-63, 2006.

100 - R. Buckminster Fuller, *Utopia or Oblivion: The Prospects for Humanity*, 1969. *All of humanity now has the option to "make it" successfully and sustainably, by virtue of our having minds, discovering principles and being able to employ these principles to do more with less.*

101 - VAN DER ROHE, Mies - *Edifício de Escritórios*. Berlim, Maio de 1923. Publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

102 - *"Établir un standards, c'est épuiser toutes les possibilités pratiques et raisonnables, déduire un type reconnu conforme aux fonctions, à rendement maximum, à emploi minimum de moyens, main d'œuvre et matière, mots, formes, colleurs, sons.*

La culture est l'aboutissement d'un effort de sélection, Sélection veut dire écarter, émonder, nettoyer, faire ressortir nu et clair l'Essentiel. (...) Le standards, imposé par la loi de sélection, est une nécessité économique et sociale. L'harmonie est un état de concordance avec les normes de notre univers. La Beauté domine, elle est de pure création humaine; elle est le superflu nécessaire seulement à ceux qui ont une âme élevée. LE CORBUSIER - *Vers Une Architecture*. Paris: Flammarion, 1995 (1^{re} ed. 1923).

103 - A preocupação dos arquitectos modernistas com a questão da eficiência é expressa de forma clara na declaração do Congresso seminal dos CIAM's:

1. A ideia de arquitectura moderna inclui o vínculo entre o fenómeno da arquitectura e o do sistema económico em geral.

2. A ideia de "eficiência económica" não implica a oferta, por parte da produção, de um lucro comercial máximo, mas a exigência, por parte da produção, de um esforço funcional mínimo.

3. A necessidade de uma eficiência económica máxima é o resultado inevitável do empobrecimento da economia geral.

4. O método mais eficiente de produção é o que decorre da racionalização e da padronização. A racionalização e a padronização agem directamente sobre os métodos de trabalho, tanto na arquitectura moderna (concepção) quanto na indústria da construção (realização).

5. A racionalização e a padronização agem de modos diversos:

a) exigem da arquitectura concepções que levem à simplificação dos métodos de trabalho no lugar e na fábrica;

b) significam para as construtoras uma redução da mão-de-obra especializada; levam ao uso de uma mão-de-obra menos especializada que trabalhe sob a direcção de técnicos da mais alta habilitação;

c) esperam do consumidor (ou seja, do consumidor que encomenda a casa na qual vai viver) uma revisão de suas exigências em termos de uma adaptação às novas condições da vida social. Essa revisão irá manifestar-se na redução de certas ne-

que se estudam. Dito de outro modo, os três conceitos/capítulos pelos quais dividimos/orientamos o nosso trabalho constituem três estratégias distintas associadas à procura da inversão da tendência existente de exclusão entre os termos de escassez e qualidade em arquitectura.

1. FORMA - Desenho, Racionalização Formal.

2. TEMPO - (urgência + escassez) Estabelecimento de prioridades, opção pela distribuição da edificação em mais de um momento, como resultado do somatório das condições urgência e escassez conseguindo-se uma resposta orientada para o maior número de modo a permitir que o espaço mínimo se torne no espaço justo.

3. FAZER - Racionalização material e construtiva. Simplificação e economia de meios, experimentação e inovação nas soluções e nos materiais utilizados;

MAIS COM MENOS

A busca pela não exclusão dos termos de qualidade e escassez em arquitectura é sobretudo um exercício de eficácia e economia, de com um mínimo de gestos e com extrema precisão conseguir um resultado final máximo em termos qualitativos, intenção que aparece de forma recorrente na nossa disciplina e que é verbalizada de forma mais comum na expressão *to do more with less*.¹⁰⁰

A intenção de rentabilizar o mínimo, presente no discurso de diferentes arquitectos desde o século XX ao actual foi sendo popularizada em expressões relativamente similares como *efeito máximo com o mínimo de meios*¹⁰¹ celebrizado como *less is more* por Mies van der Rohe que se transformaria num mote da arquitectura minimalista. Le Corbusier fala do objectivo de conseguir *o máximo rendimento a partir de um emprego mínimo de meios, mão-de-obra e materiais, vocábulos, formas, cores e sons*² como uma das razões fundamentais para o estabelecimento de standards e define a cultura como o resultado de um esforço de selecção. Selecção que significa descartar, podar, limpar, fazer sobressair nu e claro o essencial.¹⁰² Também Buckminster Fuller fala da capacidade de fazer mais com menos como necessária para o sucesso e a sustentabilidade humana (Fuller, 1969).

O objectivo de fazer mais com menos como um exercício de eficácia, do máximo rendimento, é identificado por Choay como um dos fundamentos do urbanismo progressista,¹⁰³ cujos principais representantes, sobretudo na primeira metade do século XX dedicaram um esforço significativo na produção e investigação sobre o tema da habitação mínima como resposta ao problema da habitação para o grande número, um dos grandes problemas que assolava a Europa na altura.

DA UNIDADE-TIPO A PRUIT-IGOE

A habitação mínima como resposta ao problema do alojamento para o grande número tem como os seus principais veículos de difusão e debate os primeiros Congressos Internacionais de Arquitectura Moderna que gravitaram em torno da ideia da habitação para um Existenzminimum, o que para além da determinação de standards óptimos para o nível mínimo de habitabilidade, sugeria uma mudança no habitar.¹⁰⁴ Nos primeiros congressos - do primeiro realizado em La Sarraz em 1928 ao quarto em 1933, do qual resultou a Carta de Atenas - verifica-se uma mudança gradual da abordagem ao problema da casa mínima que vai ganhando conotações urbanas. De uma abordagem que se centrava sobretudo no problema da determinação de uma célula mínima perfeita, introduz-se a questão da reprodutibilidade eficaz da dita célula a um nível territorial, levantando a questão de qual seria a melhor forma de ocupação do território pelo edificado. Se em edifícios baixos, de média altura, ou altos? Tema em torno do qual se centraria a discussão no III Ciam em 1930 de nome *Rationelle Belauungsweisen*, realizado em Bruxelas.

Embora a questão tenha ganho protagonismo sobretudo em Bruxelas, esta fora introduzida por Gropius (possivelmente influenciado por Le Corbusier, segundo Mumford) no ano anterior, na conferência por ele proferida em Frankfurt, *As Bases Sociológicas da Habitação Mínima* em que Gropius estabelece a habitação em altura como a melhor forma para a habitação colectiva justificando a sua posição ao afirmar que ao se construir em altura, torna-se possível criar mais espaço entre fileiras de edifícios e atingir maiores densidades populacionais para uma mesma área de terreno sem comprometer a insolação óptima e possíveis vistas, fundamentando que o edifício em altura apresenta:

(...) *the biologically important advantages of more sun and light, larger distances between neighboring buildings, and the possibility of providing extensive, connected parks and play areas between the blocks. It thus appears necessary to develop the high-rise apartment building technically, incorporating into it the ideas of the centralized master household.*¹⁰⁵

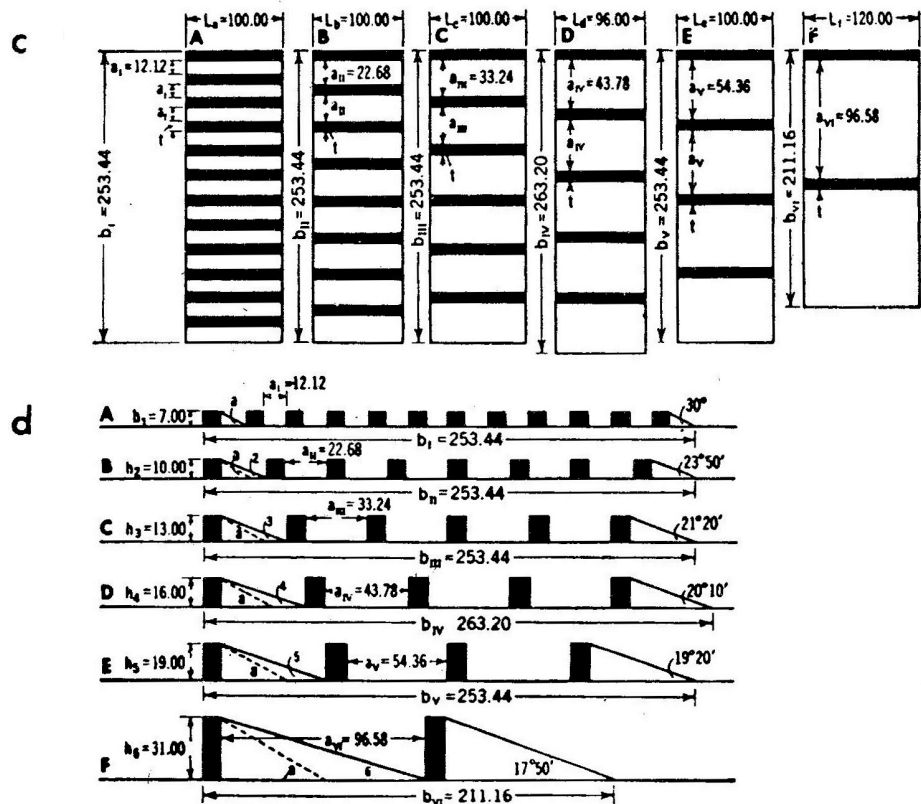
Esta formulação de Gropius, que seria reforçada no Congresso seguinte e complementada pela apresentação de um diagrama demonstrando a crescente densidade e espaço aberto obtidos utilizando blocos de alturas diferentes numa mesma área de implantação, serviu segundo Eric Mumford como uma justificação para o grande número de projectos de blocos de habitação em altura (*high-rise slab projects*) construídos em todo o globo. Se Gropius forneceu a formulação que serviu como justificação que contribuiu para difusão dessa tipologia a um nível mundial - se bem que

cessidades individuais, doravante desprovidas de verdadeira justificativa, as vantagens dessa redução irão estimular a máxima satisfação das necessidades da maioria, as quais se encontram no momento restringidas. Declaração de la Sarraz, *Congrès Internationaux d'Architecture Moderne*, 1928.

104 - Le Corbusier escreve no capítulo *Maisons en Serie* do Livro *Vers une Architecture* que: *"Aujourd'hui, heureusement, on a n'a plus assez d'argent pour perpétuer ces usages et comme on ne veut pas considérer le problème sous son vrai jour (machine à habiter) on ne peut pas construire dans les villes et une crise désastreuse s'en suit; avec les budgets, on pourrait construire des immeubles admirablement agencés, à condition, bien entendu, que le locataire modifie sa mentalité; du reste, il obéira bien sous la poussée de la nécessité.*

105 - GROPIUS Walter - *Die Soziologischen Grundfragen der Minimalwohnung*". Conferência pronunciada no III CIAM em Frankfurt. Citado em MUMFORD, Eric - *The CIAM Discourse on Urbansim*, 1928-1960. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002. A posição de Gropius encontra forte oposição em Ernst May que chega mesmo a propor a eliminação do elogio de Gropius da publicação do II CIAM um ano depois. Apesar de ter apresentado uma proposta vencedora para um concurso para Berlin-Haselhorst aplicando a tipologia do bloco habitacional em altura - correspondente à formulação que apresentou no II CIAM em Frankfurt - Gropius não conseguiu, até a sua partida da Alemanha em 1934, concretizar nenhum projecto desse tipo. O primeiro bloco de habitação construído, do tipo proposto por ele terá sido, segundo Mumford, o edifício de apartamentos Bergpolder em Roterdaão de Van Tijen, Brinkman e Van der Vlugt. Op. Cit. pag 38.

Mumford admita uma possível influência no discurso de Gropius dos trabalhos de Ludwig Hilberseimer e Le Corbusier - foi sobretudo o último quem mais se destacou na produção e investigação sobre esse modelo. Investigação iniciada sobretudo em 1922 com as *Immeuble-Villas* (Pavilhão do Espírito Novo) e que culminaria com a construção da Unidade de Habitação de Marselha entre 1947 e 1952, edifício que representa, segundo Frampton, a versão mais elaborada do modelo do habitar colectivo segundo a *Carta de Atenas* resultante do CIAM IV de 1933. Um modelo que, segundo o mesmo autor, como típica solução corbusiana para a edificação de grande densidade seria copiada com consequências desastrosas em urbanizações subseqüentes, como atestam os ambientes alienantes criados em muitos dos grandes conjuntos de inspiração modernista.¹⁰⁶



Walter Gropius, diagrama apresentado no CIAM de 1930, para demonstrar a crescente densidade e espaço aberto obtidos utilizando blocos de tamanhos diferentes.



Van Tijen, Brinkman, e Van der Vlugt's, Apartamentos Berpolder, Roterdão, 1932-34.

106 - FRAMPTON, Keneth - *História Crítica da Arquitectura Moderna*. 3ª edição, Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

107 - CARVALHO, Ricardo - *Morada: rua, casa* - Lisboa: Jornal Arquitectos, no 224, pp. 34-41, Setembro 2006.

108 - BANDEIRINHA, José António; FIGUEIRA, Jorge - *Anos 60-70*. Publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

109 - Black Thursdays #04 I Implosões! Jorge Figuera + José Bártolo. Revista Punkto. Outubro 2011, Porto. Disponível em «<https://vimeo.com/38797682>»

110 - O documentário revisita toda a história do conjunto desde os interesses que estavam associados à sua criação aos factores que contribuíram para o seu fracasso, dos quais se destacam um regime de manutenção negligente, o aumento sucessivo das rendas de modo a colmatar o primeiro problema sem sucesso, as regras de providência que estipulavam por exemplo que nenhum homem saudável podia viver numa casa em que a mulher recebia ajuda governamental. Uma equipa do departamento de providência patrulhava os apartamentos durante a noite a procura de pais para expulsar. Uma das personalidades entrevistadas, o professor da New School Urban Studies Joseph Heathcott caracteriza o uso da habitação social no projecto como uma forma de "planned segregation." Essas observações encontram um eco nas palavras da socióloga Joyce Ladner, que acompanhou o projecto enquanto jovem académica. Ladner identifica a semelhança entre a população de

Consequentemente, a partir de meados do século, numa altura marcada pelas grandes operações de construção das periferias europeias em que o espaço doméstico *tendia à máxima reprodutibilidade*,¹⁰⁷ começa-se a questionar a retórica modernista e os resultados da sua influência lançando-se uma discussão sobre o significado da habitação quer por personalidades como Martin Heidegger ou mesmo dentro da esfera dos CIAM pela "nova geração" encabeçada por Alison e Peter Smithson e Aldo van Eyck.

A partir dessa mesma altura essa tipologia de habitação urbana (blocos de apartamentos altos e muito espaçados) seria, em conjunto com a Carta de Atenas, documento resultante do IV CIAM de 1933, muito questionada pela sua pretensa universalidade, supressão da rua convencional, negação das determinações topográficas e zonamento funcional rígido.

PRUITT-IGOE, O MITO?

Ao longo dos anos 60 e 70 do século passado, um período imediatamente seguinte ao fim dos CIAM e marcado pelo desaparecimento físico dos grandes mestres do Movimento Moderno regista-se, segundo José António Bandeirinha e Jorge Figueira, *...a tentativa pungente de criação de um novo impulso metodológico, mais consciente, mais rigoroso em relação às especificidades sócio-culturais dos destinatários da Arquitectura, sobretudo àquelas que tinham sido abafadas, esquecidas ou ignoradas durante a saga modernista*.¹⁰⁸ Tentativa levada a cabo por arquitectos e críticos cujo movimento se situava num *plano que era mais legível através das chagas deixadas em aberto pelos seus antecessores do que propriamente através da afirmação de modelos edificantes* (Bandeirinha e Figueira, 2010).

É nesse contexto que Charles Jencks precisa, ao minuto, o instante da "morte" da Arquitectura Moderna¹¹ servindo-se das imagens dramáticas e muito publicitadas da implosão dos edifícios do conjunto Pruitt-Igoe (construção: 1952-5, demolição: 1972) da autoria de Minoru Yamasaki (arquitecto que também projectou as torres gémeas do World Trade Center). Jorge Figueira, no entanto, situa o início da *demolição de Pruitt-Igoe e a demolição da Arquitectura Moderna*¹⁰⁹ uma década antes com a publicação do livro *Death and Life of Great American Cities* de Jane Jacobs em 1961.

As imagens da implosão do conjunto transmitidas num contexto internacional transformaram-se num argumento contra arquitectura moderna e programas de assistência pública, derivando da assunção de uma tipologia como garantia de sucesso ou falhanço de um projecto, apesar da história complexa do conjunto (relatada no documentário *The Pruitt-Igoe Mith*).¹¹⁰



Acima:
Interior de um apartamento no conjunto Pruitt-Igoe.
1962.

Pruitt-Igoe é a onde ela crescera no Mississippi, *except for one thing: the strong, tightly-knit communities and families in which I'd grown up had begun to shatter around the people who were displaced in a northern city with few supports.*

FREIDRICH, Chad - *The Pruitt-Igoe Myth: An Urban History*. 2011.

Embora se tenha celebrizado como o derradeiro falhanço do modernismo, e identificada por Charles Jencks como o momento exacto da morte da Arquitectura Moderna, a demolição do conjunto Pruitt e I-Goe (e de conjuntos ou blocos semelhantes) é em si, uma atitude modernista, a tabula rasa. Ponto de partida frequente nos casos das operações chamadas de renovação urbana segundo os preceitos modernistas. Como já vimos no primeiro capítulo do trabalho a reabilitação, embora fosse economicamente justificável, foi excluída do conjunto de possibilidades de intervenções urbanas discutidas no CIAM de Bruxelas em favor de soluções de intervenção, quer incluíssem ou não habitação em altura, que consistissem na criação de uma nova malha urbana.

Falhanço, que para além disso não pode ser analisado separadamente das condições sociais, históricas e urbanas em que o conjunto foi produzido e destruído. Assim, não fica isenta de dúvidas a assunção de um projecto específico, num lugar específico e com uma série de factores associados que causaram o seu declínio e subsequente demolição como representativo do fracasso absoluto do modernismo.

Nas diversas vozes críticas em relação ao Modernismo, referidas acima (Jacobs, Jencks, Mumford, Frampton), verifica-se que para além do Movimento Moderno em si, essa crítica tem uma forte componente direccionada à influência do movimento a nível internacional, não existindo na maioria desses julgamentos uma distinção clara entre as obras primas da Arquitectura Moderna e a série de edificações e conjuntos anónimos construídos em todo o mundo que assumiram acriticamente as primeiras como referência. Embora seja certo que a reprodução e cópia dos modelos modernistas se deve muito à sua retórica doutrinária e carácter globalizante e à sua apolo-gia por formas reproduzíveis, sintetizadas em objectos-tipo, inspiradas na metáfora da linha de montagem, respondendo aos objectivos de eficácia e rendimento. Segundo Michel Toussaint (...) *o Movimento Moderno e os seus mentores conseguiram espalhar as suas ideias. Mas, a partir de certa altura foram aproveitadas, não só porque eram aproveitáveis como também estavam muito de acordo com as direcções dos interesses especulativos do pós-guerra.*¹¹¹

A demolição tal como aconteceu com o conjunto Pruitt-Igoe, tomado como conjunto representativo do modo de projectar e construir habitação social depois da II Guerra Mundial segundo os ideais do movimento moderno, tem-se estabelecido como o modo de intervir neste tipo de edifícios *geralmente pertencentes à administração pública e localizados em áreas periféricas (e potencialmente estratégicas) da cidade onde os problemas de alto índice de desemprego e a segregação social se acumulam.*¹¹²

111 - TOUSSAINT, Michel - *O Moderno e o Pós-moderno na Arquitectura*. Extracto do livro *"Depois do Modernismo"*. Lisboa, 1983. Publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

112 - ACOSTA, Nieves Martín - Transformación de la torre de viviendas Bois-le-Prêtre en Paris. Frédéric Druot, Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal. Tectonica nº. 38: industrialización. Madrid: Setembro 2012.

113 - A realização do já referido estudo Plus (2004) em Paris, em parceria com Frédéric Druot permitiu confirmar a flexibilidade desses edifícios relativamente a possíveis transformações e melhoria radical, e ao mesmo tempo, responder melhor ao problemas em termos económicos e efectivos, numa altura que só em Paris registava-se um défice habitação social de cerca de 350 mil fogos (Vassal, 2006).

Por isso a sua reabilitação e demolição vêm, em muitos casos, condicionada pelas políticas de habitação que até agora tendem a privilegiar a opção da demolição, como por exemplo a pendente demolição do Robin Hood Gardens em Londres (emblemáticos blocos de habitação social realizados em 1972 por Alison e Peter Smithson) sendo que algumas vozes críticas se têm insurgido contra este modo geral de actuar, como no caso do Bijlmermeer de Amsterdam (Rem Koolhaas defendeu a sua conservação, ainda que 80% deste conjunto já tenha desaparecido), sendo que os projectos que optam pela manutenção e reabilitação tem conquistado alguma repercussão no contexto profissional como por exemplo o caso da reabilitação de Park Hill em Sheffield, conjunto de apartamentos construídos entre 1957 e 1961 por Jack Lynn e Ivor Smith, que *foi então pioneiro na utilização de técnicas de construção novas e pela riqueza e qualidade de desenho das casas* (Acosta, 2012).

É nesse sentido que Lacaton & Vassal procuram estabelecer uma nova relação de percepção dos grandes ensembles de inspiração modernista através de uma análise despida de juízos de valor preconcebidos, procurando exemplos de sucesso dentro desse universo como o conjunto em Boulogne Billancourt (1959-63) do arquitecto francês Fernand Pullon, e também possibilidades de actualização do habitar mínimo adaptado aos standards e necessidades contemporâneos.¹¹³

PLUS - Les grands ensembles de logements - Territoires d'exception - Druot, Lacaton & Vassal, 2004.



114 - Resposta de Jean-Philippe Vassal a um pedido de informação sobre a torre Bois le Prêtre feito pelo autor desta dissertação.

115 - LACATON, Anne - *Reinvent: Enchant the existing*. Conferência pronunciada na GSAPP - Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Columbia. Nova York, 25 de Março, 2013.

116 - ARAVENA, Alejandro - *Architivism*. Conferência pronunciada na GSAPP - Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Columbia. Nova York, 25 de Março, 2013.

Chairless, a pequena cadeira/cinta criada por Aravena para a Vitra como a versão industrial do princípio tornado visível pela banda, cinta, corda pano utilizado pelos indígenas Ayoreo. Cadeira que para esse homem só poderia ser esta, primeiro por não termos meios para permitir-se algo mais do que essa modesta correia como cadeira, e segundo porque por ser nômade, mesmo que pudesse adquirir outra tipo de cadeira ela não teria sentido, o que reflecte a necessidade do desenho ser preciso e concretizável em circunstâncias de escassez.

Ao sentarmo-nos cruzando as pernas e envolvendo-as com os braços, fazemos com que as nossas costas funcionem como um arco convexo, a tensão é exercida sobre os nossos ombros e o cóccix. O que faz com que não consigamos permanecer nessa posição por muito tempo. A Chairless e a cadeira índia funcionam de um forma diametralmente oposta, exercendo uma força horizontal sobre a nossa coluna vertebral, endireitando as costas. O que permite aumentar tempo que poderemos ficar nessa posição libertando ao mesmo tempo os braços para comer, escrever, desenhar..., fazendo com que a ida a um parque, um piquenique, o período de espera no aeroporto ou concertos se tornem experiências muito mais cómodas.

MÍNIMO ACTUAL - MAIS COM O MESMO

O objectivo de explorar o máximo do potencial da condição de escassez (de meios), de fazer mais com menos, evidencia-se hoje de forma actualizada no trabalho e no discurso dos arquitectos e ateliers estudados que se propõem a trabalhar com o mínimo. Jean-Philippe Vassal, sobre o trabalho desenvolvido na torre Bois le Prêtre diz que: *First, we have to take care of the existing, nature, people or existing buildings. It means, to look and listen with extreme precision. Try to avoid noise, dust, and violence. In each case, we try to find what is the minimum that provides the maximum. Be delicate, gentle and inventive. Keep this attitude all long the project and construction. At each point change if you find more delicate and more efficient, (...) Everything is in your mind and your delicacy, and capacity to invent.*¹¹⁴ Objectivos que no trabalho de Lacaton & Vassal significam, segundo Mark Wigley *to maximize the thinking and minimize the physical consequences of that thinking.*¹¹⁵

Já no trabalho da Elemental a intenção de extrair o máximo rendimento a partir da escassez (sugerido pelo nome do grupo) passa segundo Alejandro Aravena por uma aproximação ao design como o *uso estratégico da forma (e que esta deverá ser irreduzível)*,¹¹⁶ aproximação que é muito clara no projecto de uma “cadeira” realizada para a Vitra, Chairless, desenhada como a versão industrial da “cadeira” dos índios paraguaios Ayoreo como a expressão mínima da cadeira antes que o substantivo (cadeira) se transforme em verbo (sentar).





Alejandro Aravena, Chairless, 2010.

PONTOS COMUNS

Pudemos verificar alguns pontos comuns entre os casos estudados de intervenção em bairros ou conjuntos periféricos, de intervenção sobre o existente planeado (Torre Bois-le-Prêtre, bairro Rainha D. Leonor), sobre um existente não planeado (Dharavi, Mumbai) e projectos de raiz (Quinta Monroy, Iquique), para além dos já enunciados:

1. da necessidade de pensar a cidade como um processo, (preconizado ou como necessidade que se evidencia com o passar do tempo) em que a escassez, constante transversal a todos os casos estudados, condicionada pela urgência requer estratégias de intervenção que não comprometam *à priori* o futuro do edificado, quer à escala urbana, quer à doméstica. É nesse sentido que Aravena fala, por exemplo, de um “código genético do construído.”
2. da necessidade de abandonar os modos habituais de percepção ao se intervir em zonas consideradas menos nobres da cidade, pois tal como afirma Bernardo Secchi *A fragmented city is an opportunity not an obstacle, nor a mistake*;¹¹⁷
3. a opção de não recorrer à demolição e ao desenraizamento (*tabula rasa*) como ponto de partida, sem ser feita antes uma análise séria ao existente, ao contrário da tendência verificada até agora, que consiste na demolição do existente e em relegar as comunidades que aí vivem para periferias mais distantes. Como crítica à proposta inicial da demolição, e para além das vantagens económicas já referidas da manutenção/transformação, Vassal realça as consequências sociais desse tipo de intervenções: *não se pode omitir o custo social destas demolições. Estes bairros foram*

117 - SECCHI, Bernardo - *Urban Scenarios and Policies*. (...) *we have to accept the fragmentation of our society in our cities, again we have to get off from an idea of continuity, and transform the differences in densities in different opportunities and possibilities open to different way of live; (...) we have to fill and densify the existing city, especially parts of the “diffuse city”, and not to expand it. Actually we have to do what, in a way very different form, we did during the second half of the XX century; we have to take in account differences that emerged in the society, in collective and individual imagery and preferences.* Publicado em PORTAS, Nuno; DOMINGUES, Alvaro; CABRAL, JOÃO - *Políticas Urbanas: Tendências, estratégias e oportunidades* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

118. Tradução livre. *No se puede pasar por alto el coste social de estas demoliciones. Estos barrios siempre se han presentado de una manera extremadamente negativa y, con demasiada facilidad se reduce a nada la vida de sus habitantes, desplazando-los de aquí para allá.* in *Dos conversaciones con Patrice Goulet*. 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010. O projecto limitou-se a trabalhos de manutenção simples e imediatos: reaplicar a gravilha no solo, planificar uma limpeza periódica, podar os tilos, modificar algumas circulações, de modo a melhorar o uso e de satisfazer os habitantes.

*sempre apresentados de uma maneira extremamente negativa, e com demasiada facilidade se reduz a nada a vida dos seus habitantes, deslocando-os de um lado para outro.*¹¹⁸ O que representa uma outra metodologia (introduzida de forma crítica em relação às práticas e doutrinas modernistas nos anos 60 e 70) relativamente aos destinatários dessas intervenções. Tanto em Dharavi como em Iquique e na torre Bois le Prêtre é construída uma relação diferente de participação e comunicação com os futuros moradores.

ECONOMIA

A questão económica, transversal a todo o trabalho, é entendida sobretudo como um exercício de eficácia, de rentabilizar os escassos meios disponíveis, através da já referida chave de leitura que estrutura o trabalho: pelo desenho, pela adopção de estratégias que consideram o factor tempo tal como descrito no trabalho (habitação evolutiva, intervenção sobre o existente) ou pela racionalização/inação construtiva e material, utilizando, como afirma Alejandro Aravena, ferramentas próprias da arquitectura.

A economia começa no modo de abordar o problema, tanto na procura da resolução do problema da falta de espaço, como quando se questiona a necessidade das acções a serem realizadas pelo projecto. O que é mesmo necessário? E o que é prioritário? Abordagem presente no projecto para a Praça Léon Aucoc em Bordéus de Lacaton & Vassal, em que se realiza uma apologia do minimalismo de meios quando em vez de realizar uma proposta concreta, prescrevem uma série de medidas a serem adoptadas de modo a garantir uma melhor manutenção da praça. Tendo por base a ideia de que cada situação encerra um potencial de melhoria e que o propósito essencial da arquitectura é de revalorizá-la, a não ser que não seja possível melhorá-la: *quando visitamos o lugar pela primeira vez, demo-nos conta que a praça já era bonita. Pareceu-nos autêntica, desprovida de sofisticação supérflua. Possuía a beleza do evidente, necessário e eficiente.*¹¹⁹

Na mesma linha de pensamento outra abordagem que se revela pertinente sublinhar é a denominada "acupuntura urbana" expressão cunhada pelo arquitecto (e político) brasileiro Jaime Lerner no livro com o mesmo nome. Tal como o nome sugere tratam-se de operações de renovação urbana localizadas, mas altamente eficazes, segundo Lerner quase sempre é uma centelha que inicia uma acção e a subsequente propagação dessa acção.¹²⁰ Esse tipo de operação passa nalguns casos pela análise e identificação das potencialidades de um determinado lugar e através de intervenções pontuais melhorar o contexto inicial como se tratasse de um contágio

119 - *Dos conversaciones con Patrice Goulet*. 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010. O projecto limitou-se a trabalhos de manutenção simples e imediatos: reaplicar a gravilha no solo, planificar uma limpeza periódica, podar os tilos, modificar algumas circulações, de modo a melhorar o uso e de satisfazer os habitantes.

120 - LERNER, Jaime - *Urban Planning in Brazil*. Conferência apresentada na Universidade de Chicago, Outubro, 2010. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=VxGrznt4WVl>>, consultado a 15/04/2013.

positivo. Seguindo a máxima da precisão, de conseguir com uma economia de gestos provocar as melhores e maiores transformações possíveis.

SUSTENTABILIDADE

*Pollution is nothing but resources we're not harvesting. We allow them to disperse because we've been ignorant of their value.*¹²¹

Buckminster Fuller, 1971.

A citação anterior que utilizamos de Fuller destaca a capacidade de fazer mais com menos como necessária para o sucesso e a sustentabilidade humana. Essa afirmação (do livro *Utopia or Oblivion: The Prospects for Humanity* de 1969 numa altura em que ainda não havia a consciência generalizada do impacto da actividade humana ao nível planetário que existe hoje) e a outra citação registrada acima, do mesmo autor, permite perspectivar o problema da poluição em dois sentidos, a montante pela aumento da eficácia das nossas actividades e redução do consumo (de matérias primas) e a jusante pela reutilização de matérias resultantes das nossas actividades e consideradas como lixo.

A Jusante

A tecnologia (indústria construtiva) a partir da segunda metade do século XX (torre nagakin) permite a realização do sonho modernista, mas com uma consciência diferente, enquanto que os primeiros ensaiavam a formulação do "módulo perfeito" e definitivo, com vista à sua reprodução, os metabolistas introduziram (reconhecimento da obsolescência) a questão da desadequação desse "módulo-perfeito" com o tempo prevendo a sua substituição periódica.

Ainda sobre o tema do módulo pré-fabricado, podemos ver as experiências de reciclagem de contentores de carga como uma realização (subversiva) do ideal anunciado e defendido pelos arquitectos ditos Modernos da industrialização construtiva (pré-fabricação), que criticavam o anacronismo entre o atraso do sector construtivo, concreto e em termos de mentalidade relativamente à sofisticação tecnológica patente principalmente na indústria. Enquanto que no contexto modernista se propunha a descoberta/invenção da célula perfeita cuja replicação seria tornada possível através da sofisticação tecnológica, nas experiências em questão a subversão reside na reutilização/adaptação de um produto pré-fabricado pronto com um uso específico associado (o transporte de cargas) para um outro fim que não o original. Sendo que

121 - Buckminster Fuller citado em FARRELL, Barry - *The View from the Year 2000*. Revista *LIFE*, pp. 52. Fevereiro 1971.

(All of humanity now has the option to "make it" successfully and sustainably, by virtue of our having minds, discovering principles and being able to employ these principles to do more with less.)

essa reutilização é sugerida tanto pelas propriedades e susceptibilidade desse produto ser transformado em espaço arquitectónico como pela crescente tomada de consciência da finitude dos recursos à nossa disposição associada à quantidade e diversidade de produtos que produzimos e desperdiçamos, assumindo-os como lixo sem se esgotar o seu potencial de utilidade.

É preciso estabelecer um diálogo/relação entre as possibilidades que certos produtos oferecem de poderem ser transformados em espaço arquitectónico, por várias razões (dimensões, resistência mecânica, isolamento térmico no caso dos contentores, facilidade de associação), com o discernimento, inteligência criativa de quem trabalha com estes produtos de modo a garantir a sua adaptação com sucesso a um programa diferente para o que foi produzido, com atenção às envolventes territoriais mais ou menos próximas, e à noção de programas mais ou menos permanentes, e a consciência de que só o facto de tratar de uma operação de reciclagem - que se assume imediatamente como um aspecto positivo - não garante a qualidade final do projecto.

A Montante

É na cidade que o arquitecto mais intervém no meio ambiente. É aí que os homens se concentram, no mundo actual, e é esse o lugar mais intenso da sua cultura. E é precisamente como construção cultural que a arquitectura actua com os seus próprios meios, com mais autonomia, e tem maior capacidade de semear transformações (Jorge Carvalho, 2006).¹²²

O tema da eficácia e rendimento aplicada à escala da cidade, tal como problematizado pelos arquitectos modernistas, continua ainda hoje a fomentar discussões, sendo que actualmente a questão da eficácia da ocupação urbana que se põe é agora no sentido da sustentabilidade, no sentido da maior ou menor densidade e concentração para o mesmo território (e a relação dessa variação de densidade e o consumo de solo, água e energia) e não no estabelecimento de modelos a serem repetidos.

Num contexto em que a população urbana mundial ultrapassou os 50%, de plena consciência das repercussões a nível mundial que podem decorrer das nossas formas de ocupação territorial, e se a principal causa das mudanças climáticas são as emissões de CO₂ derivadas da combustão de carvão, petróleo ou gás para produzir energia consumida em edifícios (quase a metade do total) ou do transporte (um terço), *parece ser muito razoável concentrar o esforço de poupança nas cidades*, escreve Luis Fernández-Galiano no artigo *Celebración de la ciudad*.¹²³ Nesse artigo

122 - CARVALHO, Jorge - *Farmácia homeopática*. Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 48-49, Junho 2006.

123 - FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis - *Celebración de la ciudad*. Madrid: Arquitectura Viva nº 112: La casa o la ciudad, 2007.

o autor faz referência ao programa de eficácia energética promovido pela cidade de Cambridge, em que os seus principais impulsionadores, Douglas Foy e Richard Healey defendem que, frente a uma visão convencional que associa sustentabilidade e natureza, a cidade densa é mais sustentável que a retoricamente verde urbanização dispersa. Sendo o último, um modelo que consome grandes quantidades de água, solo e energia, tanto na sua construção como na manutenção dos seus edifícios e redes de transporte, contribuindo para o aquecimento global com uma *carbon footprint* desmesurada.

O mesmo autor ainda conclui que: *Se la densidad es una virtud ecológica, al se libertar territorio e reducir la factura energética, es también una virtud social, al facilitar la confluencia del talento y la fertilización cruzada que es el fundamento de la innovación. La congestión, sin embargo, necesita orquestrar-se para que no derive en caos, mediante semáforos físicos que regulan el tráfico de personas o vehículos y semáforos jurídicos que ordenan la circulación de ambiciones o intereses: esos semáforos son el buen gobierno urbano, y se a ellos se añade la promoción del capital material incorporado en sus infraestructuras de transporte, educación o salud, y del capital social (que reside en la confianza mutua e la protección de los debiles...), la ciudad compacta se convierte en la mejor escenario de la vida, en la más sostenible residencia en la tierra, y en la mas cabal naturaleza* (Fernández-Galiano, 2010).

BIBLIOGRAFIA

Forma

ADRIÃO, José; CARVALHO, Ricardo - *“Conversa Com Jean Philippe Vassal”* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 51-63, 2006.

BELO RODEIA, João - *Le fauteuil en bois paillé* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 224, pp. 42-47, Setembro 2006.

BRANZI, Andrea - *Modernità debole e diffusa: Il mondo del progetto all'inizio del XXI secolo*. Milão: Skira Editore, 2006.

CARVALHO, Ricardo - *Morada: rua, casa* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 224, pp. 34-41, Setembro 2006.

CHOAY, Françoise - *O Urbanismo*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1992 (1ª ed. 1965).

DIAS, Manuel Graça; MILHEIRO, Ana VAZ - *Os Pobres Têm Sido Os Meus Professores* - Jornal Arquitectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.

FRAMPTON, Keneth - *História Crítica da Arquitectura Moderna*. 3ª edição, Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

HANS, Frei - *Pobreza & Arquitectura!* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 236, pp. 18-19, 2009.

HEIDEGGER, Martin - *Construir, Habitar, Pensar* [Bauen, Wohnen, Denken] (1951) conferência pronunciada por ocasião da "Segunda Reunião de Darmstadt", publicada em *Vorträge und Aufsätze*, G. Neske, Pfullingen, 1954.

KUROKAWA, Kisho - *Metabolism in Architecture*. London: Studio Vista, (1977) publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura* - Século XX. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

Le Corbusier et Pierre Jeanneret: *Oeuvre complète 1910-1929*. Les Éditions d'Architecture. Zurich, 10^{ème} édition, 1974.

MOREIRA, Inês - *Petit Cabanon*. Porto: Dafne Editora, Setembro 2007.

MUMFORD, Eric - *The CIAM Discourse on Urbansim, 1928-1960*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002.

ROSENAU, Helen - *Stylistic Changes and their Social Background, 1780-1830*. The Town Planning Review Vol. 22, No. 4, pp. 311-319. Liverpool: Liverpool University Press, Jan 1952

RUBY Ilka, RUBY Andreas - *Espacio extra, extra grande. Sobre a obra recente de Lacaton e Vassal*: 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona 2010.

RUBY Ilka, RUBY Andreas - *Arquitectura naïf. Notas sobre el trabajo de Lacaton & Vassal*: 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona 2010.

TEIGE, Karel - *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002. (1ª edição: 1932).

VAN DEN HEUVEL, Dirk; RISSELADA Max - *Alison and Peter Smithson - From the House of the Future to a house of today*. Roterdão: 010 Publishers, 2004.

CASTANHEIRA, Graça ; RAMOS Olga – Ep.3 “O apartamento”. *A Casa e a Cidade*, 12 de Julho de 2011, RTP2.

Tempo

ALVES COSTA, Alexandre; SIZA VIEIRA, Álvaro; TAVARES, Domingos; SOUTO MOURA, Eduardo; FERNANDEZ, Sérgio - *Mesa redonda com alguns dos autores responsáveis pelo texto publicado no catálogo da exposição Depois do Modernismo* - Jornal Arquitectos nº 208, Dezembro 2002.

FERRO, Sérgio – *Arquitectura e Trabalho livre*. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

FRAMPTON, Kenneth - *Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance*. Port Townsend: Bay Press, 1983.

GARCIA-ABRIL, Antón - *Entrevista a Alejandro Aravena: Los pies en el suelo. Alejandro Aravena, la realidad de América*. Arquitectura Viva nº 133 pp. 28-31. Madrid, 2010

GONÇALVES, Rui Mário; DA SILVA DIAS, Francisco - *10 anos de artes plásticas e arquitectura em Portugal, 1974_1984*. Lisboa: Editorial Caminho, 1985.

HALL, Edward T. - *A Dimensão Oculta*. Lisboa: Relógio D'Água, 1986 (1ª ed. 1966).

JACOBS, Jane – *Death and Life of Great American Cities*. New York: Random House, 1961.

KOOLHAAS, REM - *O Espaço Lixo _ Da modernização e as suas consequências* (2000), publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

LACATON, Anne; VASSAL, Jean-Philippe - *Dos conversaciones con Patrice Goulet*. 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona 2010.

MAGALHÃES, Felipe; SOARES, Ana Luísa - *Routine metabolista* - DOMUS 969, Milão: Maio, 2013.

PORTAS, Nuno - *Notas sobre a Intervenção na Cidade Existente*, Sociedade e Território, n.o 2, Porto: Afrontamento, 1985.

PORTAS, Nuno; FAZENDA, Manuela e PLÁCIDO, Isabel - *Habitação Evolutiva*: Jornal Arquitectos nº60. Lisboa, 1987.

PORTAS, Nuno; DA SILVA DIAS, Francisco - *Habitação Evolutiva* - Arquitectura nº126. Lisboa, 1972.

PORTAS, Nuno - Catálogo da exposição: *O Ser Urbano, Nos Caminhos de Nuno Portas*. Guimarães: Maio 2012.

SIZA, Álvaro - *Imaginar a Evidência*. Lisboa: Edições 70, 1998.

TAVARES, Gonçalo M. - *Espaço, Corpo e Pensamento*. Conferência pronunciada na Universidade de Évora. Évora, 19 de Fevereiro de 2013.

BALESTRA, Felipe - *Estratégia para Habitação Evolutiva* - Índia. Janeiro, 2009. Artigo publicado em Janeiro de 2009 em <http://www.artecapital.net/> disponível em: «http://www.artecapital.net/arq_des-53-filipe-balestra-estrategia-para-habitacao-evolutiva-%C3%ADndia»

«<http://alejandroaravena.com>» Consultado a 17 de Abril de 2012. ELEMENTAL disponível em: «<http://elementalchile.cl>» Consultado a 17 de Abril de 2012

Fazer

BELO RODEIA, João - *Le temps du monde fini commence!* - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 18-19, Junho 2006.

COHEN, Jean-Louis - *Le Corbusier, 1887-1965: The Lyricism of Architecture in the Machine Age*. Taschen, Janeiro 2005

CORTESÃO MONTEIRO, Pedro - *O Espírito da Série*: Jornal Arquitectos nº 230, pp. 22-27 - Lisboa, 2008

FERRO, Sérgio - *Nota sobre a Usina*. Salvador, Novembro de 2004

FIORI ARANTES, Pedro - *O lugar da arquitectura num «planeta de favelas»*. Porto: Dafne Editora, Abril 2008.

FIORI ARANTES, Pedro - *Arquitectura Nova: Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões*. São Paulo: Editora 34, 2002.

GALVÁN, Noélia - *Louis I. Kahn Parasol Houses*. Revista Arquitectura nº 8; Navarra, 2006

LE CORBUSIER, *Maisons en Série*, L'Esprit Nouveau, nº 13 (1922). Publicado em *Le Corbusier et Pierre Jeaneret, Oeuvre Complète de 1910-1929*, p.31.

LOUIS I. KAHN - *Conversaciones con estudiantes*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 2002

MCCARTER, Robert - *Louis I. Kahn*. Phaidon, 2005.

SULZER, Peter - Jean Prouvé - *Ouvre Complète/ Complete Works - Volume 3: 1944-1954*. Basileia: Birkhäuser - Publishers for Architecture, 2005.

WANG, Wilfried - (*La presencia de ideias en la materia construida*) Jacques Herzog e Pierre de Meuron. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2000.

WANG, Wilfred - *Standard*: Jornal Arquitectos nº 230, pp. 18-21 - Lisboa, 2008.

COPANS, Richard; NEUMANN, Stan - *La Maison Prouvé*. Arte France, Films D'Ici, 2004.

WANG, Shu - Kenzo Tange Lecture: *Geometry and Narrative of Natural Form*. Conferência apresentada na Universidade de Harvard, Graduate School of Design. Cambridge, Estados Unidos, 2011 - Disponível em: «<http://www.youtube.com/watch?v=Qq8sD7aGH2M>»

RECETAS URBANAS, disponível em : «<http://www.recetasurbanas.net/>» - consultado a 10 de Abril de 2012.

spillmann echsle architekten disponível em: «www.spillmenechsle.ch» consultado a 10 de Abril de 2012.

Conclusões

ACOSTA, Nieves Martín - *Transformación de la torre de viviendaas Bois-le-Prêtre en Paris*. Frédéric Druot, Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal. Tectonica nº. 38: industrialización. Madrid: Setembro 2012.

BANDEIRINHA, José António; FIGUEIRA, Jorge - *Anos 60-70*. Publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

LE CORBUSIER - *Vers Une Architecture*. Paris: Flammarion, 1995 (1º ed. 1923).

TOUSSAINT, Michel - *O Moderno e o Pós-moderno na Arquitectura*. Extracto do livro *Depois do Modernismo*. Lisboa, 1983. Publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

VAN DER ROHE, Mies - *Edifício de Escritórios*. Berlim, Maio de 1923. Publicado em *Teoria e Crítica de Arquitectura - Século XX*. Lisboa: Caleidoscópio, 2010.

Black Thursdays #04 I Implosões! Jorge Figueroa + José Bártolo. Revista Punkto. Outubro 2011, Porto. Disponível em «<https://vimeo.com/38797682>»

FREIDRICH, Chad - *The Pruitt-Igoe Myth: An Urban History*. 2011.

ARAVENA, Alejandro - *Archivism*. Conferência pronunciada na GSAPP - Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Columbia. Nova York, 25 de Março, 2013.

LACATON, Anne - *Reinvent: Enchant the existing*. Conferência pronunciada na GSAPP - Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Columbia. Nova York, 25 de Março, 2013. Disponível em:

«<http://events.gsapp.org/event/reinvent-enchanting-the-existing-anne-lacaton>» Consultado a 23 de Julho de 2013.

Bibliografia não específica

BANDEIRINHA, José António - *Processo SAAL e a Arquitectura no 25 de Abril de 1974*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2007.

GRAÇA DIAS, Manuel - *Entrevista António Baptista Coelho, Ao Inserirmos Minorias Fazemos Cidade*. Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 238, pp. 35-48

FIGUEIRA, Jorge – *O Arquitecto Azul*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Dezembro 2010

FIGUEIRA, Jorge - *A Periferia Perfeita. Pós-modernidade na arquitectura portuguesa nos anos 1960-80*. Coimbra: Da-FCTUC, 2009

PRADO COELHO, Alexandra – “ Periferia: Onde tudo (mas mesmo tudo) ainda é possível”. Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 231, pp. 23-36, 2008.

PORTAS, Nuno - *A Regulação Urbanística da Arquitectura*. Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 226, pp. 18-21, Março 2007.

PORTAS, Nuno; DOMINGUES, Alvaro; CABRAL, JOÃO - *Políticas Urbanas: Tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

SOLÁ-MORALES, Manuel – *Proyectar la Periferia*. Barcelona: Revista UR, Laboratori Urbanisme, 1992.

CASTANHEIRA, Graça ; RAMOS Olga – *A cidade em debate*. A Casa e a Cidade. 15 de Julho de 2011, RTP2.

DIAS, João – *As operações SAAI*, 2007.

O Habitar Mínimo

ANEXO I - CASOS DE ESTUDO

casos de estudo

ÍNDICE

INTERVENÇÕES SOBRE O EXISTENTE

BAIRROS PLANEADOS

- 10 Requalificação do Conjunto de Habitação Rainha D. Leonor - Inês Lobo
 - 18 Transformação de Blocos Habitacionais - Lacaton & Vassal
-

BAIRROS INFORMAIS

- 34 Habitação Incremental em Dharavi - Urban Nouveau
-

ESPAÇO PÚBLICO

- 42 Estratégias Subversivas de Ocupação Urbana - Santiago Cirugeda
 - 46 Arranjo urbanístico dos espaços públicos do Bairro de Contumil - Menos é Mais
-

PROJECTOS DE RAIZ

- 52 Operações SAAL / Duna Meia Praia - José Veloso
 - 56 Mutirões Habitacionais - União de Juta - Usina
 - 60 Elemental Iquique, Chile - Alejandro Aravena
-

HABITAÇÃO EVOLUTIVA

- 68 Estudo de Formas Evolutivas de Habitação - Nuno Portas
-

CONSTRUIR O MÍNIMO

- 80 Parasol House - Louis I. Kahn
 - 86 Casa Prouvé -Jean Prouvé
-

AUTOCONSTRUÇÃO

- 94 Casa em Arruda - Plano B
 - 98 Casa Pollo - Santiago Cirugeda
-

BIBLIOGRAFIA

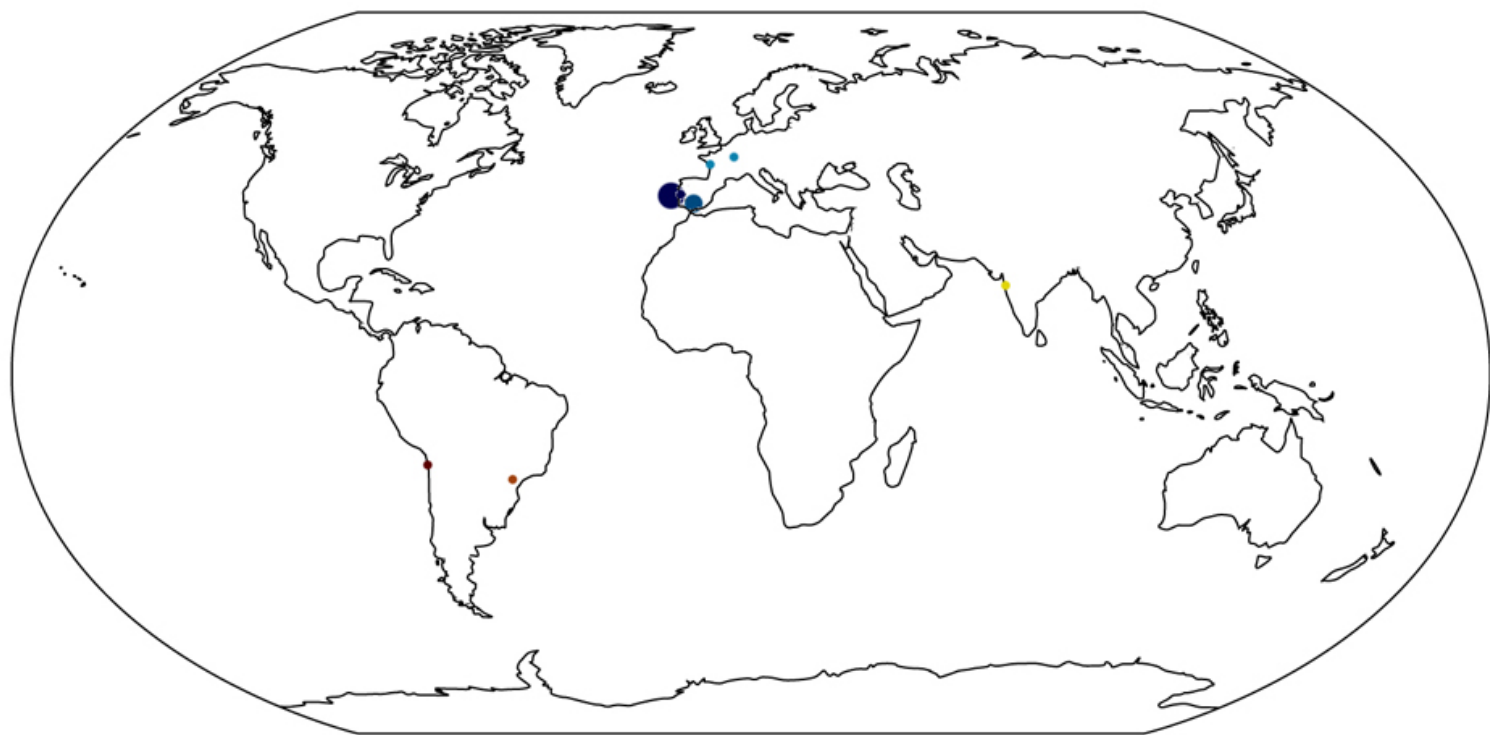
102

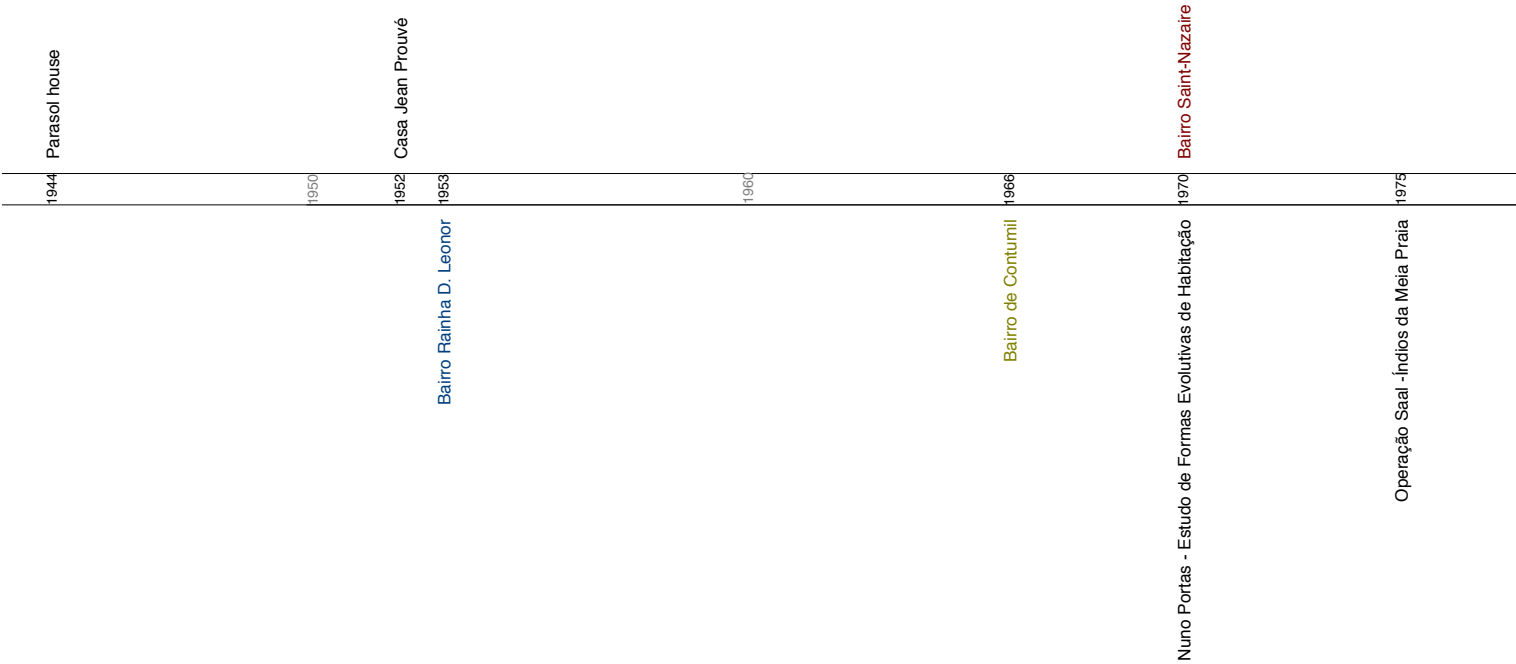
● #01 Requalificação do Bairro Rainha D. Leonor, Porto - Portugal
#04 Arranjo Urbanístico dos Espaços Públicos do Bairro de Contumil
#06 Operação SAAL Duna, Meia Praia, Lagos

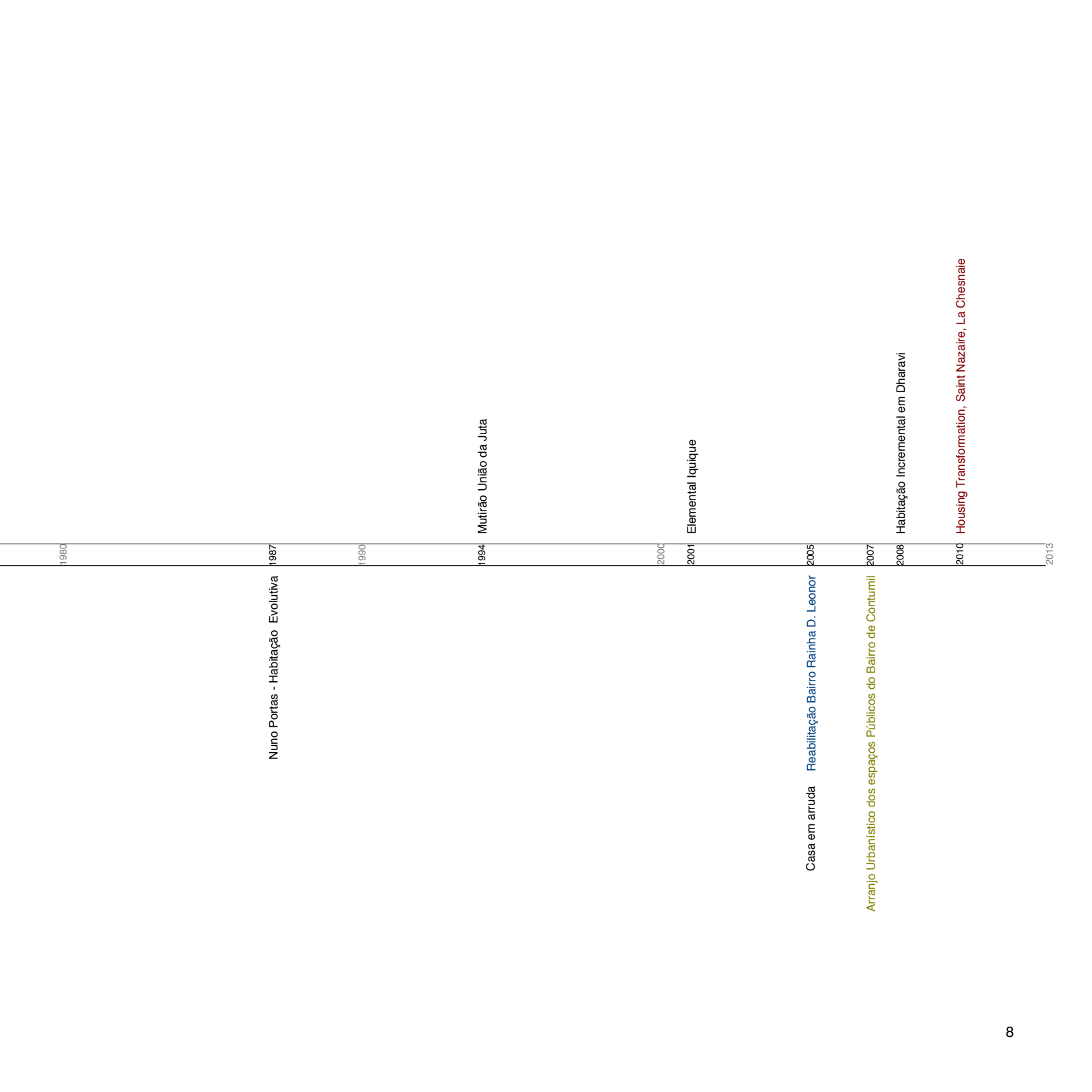
● #07 Mutirão União da Juta, São Paulo - Brasil
● #05 Habitação Incremental, Dharavi, Mumbai - Índia

● #02 Housing Transformation, Saint Nazaire - França
#10 Casa Prouvé, Nancy -

● #03 #11 Recetas Urbanas, Sevilha - Espanha
● #05 Habitação Incremental, Dharavi, Mumbai - Índia







INTERVENÇÃO SOBRE O EXISTENTE

BAIRROS PLANEADOS

REQUALIFICAÇÃO DO BAIRRO RAINHA D. LEONOR - INÊS LOBO

TRANSFORMAÇÃO DE BLOCOS HABITACIONAIS - LACATON & VASSAL



REQUALIFICAÇÃO DO BAIRRO RAINHA D. LEONOR

Ficha # 01

Localização

Porto

Programa

93 casas

Data Projecto

2005

Estado

Construído Parcialmente

Arquitectura

Inês Lobo, Arquitectos Lda.

Equipa de Projecto

Inês Lobo, João Rosário, Pedro Carta, Pedro Oliveira, Rita Zina, Gilberto Reis, João Vaz, Rafael Marques, Julia Varela, Emanuel Romão, Filipe Soares, Sérgio Silva

Especialidades

AfaConsult

Cliente

Câmara Municipal do Porto

Fotografia

Leonardo Finotti

INÊS LOBO

A intervenção no conjunto de habitação municipal Rainha D. Leonor realiza-se no âmbito do programa Domus Social, foi iniciada em 2005, embora mais de metade do bairro já esteja requalificado, ainda decorrem obras nesse sentido. Da consulta a cinco ateliers de Arquitectura realizado pelos serviços da Câmara em 2004, o Inês Lobo Arquitectos Lda, foi o atelier seleccionado (o principal critério de escolha foi a proposta de custo de projecto, quem apresentasse o valor mais baixo ganhava).

O Bairro Rainha D. Leonor é um conjunto de habitações em banda situado numa área sobranceira à Foz do Douro. Foi projectado por Luís Almeida D'Eça, enquanto "arquitecto Municipal", e inaugurado em 1953. A sua óbvia modéstia enquanto edificado é contraditada pela paisagem que se abre e se desenha nos seus interstícios (Figueira, 2010). Antes do início do processo de requalificação do bairro levantou-se uma discussão acerca de uma possível demolição, que acabou por se deixar de lado.

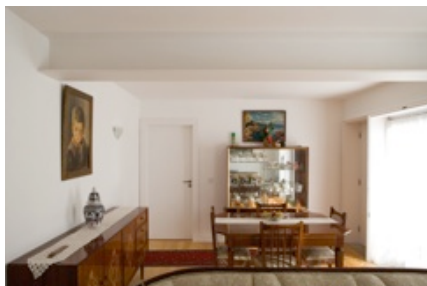


Localização

Com o passar do tempo o bairro tem vindo a sofrer um processo de apropriação e transformação desregrada do edificado e dos espaços de logradouro no sentido de aumentar o espaço habitável. Acções por parte dos moradores que são compreensíveis tendo em conta as reduzidas áreas das tipologias que compõem o bairro.

Uma análise mais atenta ao conjunto permite perceber as suas qualidades latentes, que se destacam a qualidade arquitectónica e urbana do bairro, resultado do reduzido número de tipologias que o integram e elementos de composição arquitectónica que se constituem como regra, a partir da qual se produzem inúmeras variações em função da relação particular de cada banda com o terreno onde se implanta. Cada situação compõe uma solução que reproduz um mesmo tema.¹ Jorge Figueira define os edifícios como não sendo nem exactamente "modernos", nem exactamente "tradicionais", mas um híbrido sem pretensões, onde sobressai uma implantação sensível, em várias cotas face a uma paisagem luminescente.

1 - Texto explicativo do projecto, publicado em Jornal Arquitectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.

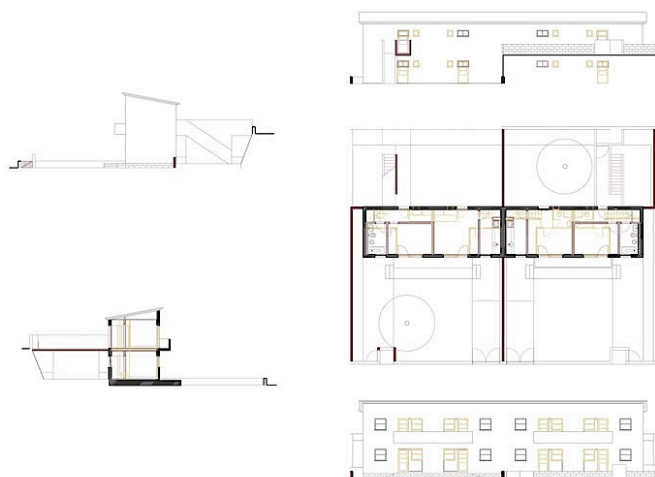


De forma a responder aos objectivos de concurso, de melhoria da habitabilidade dos fogos, logradouros, zonas comuns e simultaneamente devolver a coerência e homogeneidade do conjunto edificado, foram propostos dois conjuntos de acções que se concretizam através da subtracção das formas acrescentadas, da busca e da reutilização das regras e dos volumes construídos originais. Os conjuntos de acções que compunham a estratégia de projecto dividiam-se entre "Tipologias" (acções referentes à implementação de novas tipologias) e Espaços Exteriores (acções referentes aos espaços exteriores, logradouros e espaços públicos).

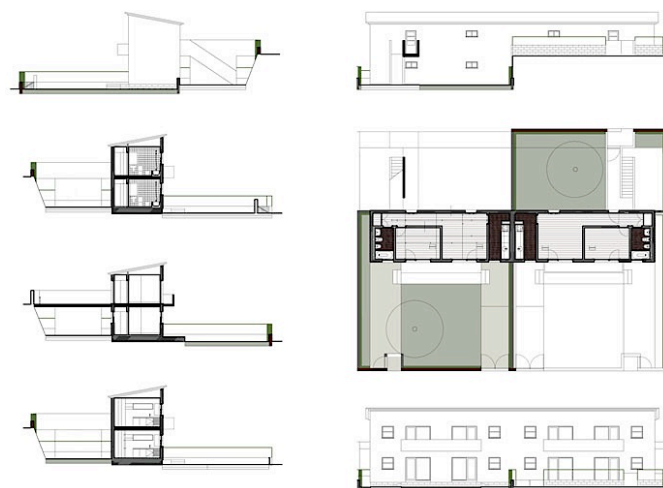
As acções "Tipologias" previam o redesenho das três tipologias existentes no bairro. A principal transformação realizada pelo projecto foi o aumento das áreas das casas através da fusão de duas numa só. Essa transformação tipologicamente seguiu a seguinte fórmula: a soma de dois T2 antigos equivale a um T2 actual. Curiosamente o resultado dessa soma corresponde ao valor mínimo permitido pela legislação para um T2 actualmente.

TIP1 – T1 (um para um)

Os T1 propostos vão ocupar as bandas formadas originalmente por T3 duplex. Ao contrário destes, os novos T1 desenvolvem-se num só piso, resultando cada um da junção dos pisos térreos ou dos pisos superiores de dois T3 adjacentes. Evita-se, assim, o consumo de área em circulações verticais interiores, propondo-se, em simultâneo, novos acessos exteriores por sistemas de varandas/escadas ou varandas/"pontes", em betão armado, semelhantes aos existentes nos restantes edifícios do bairro.



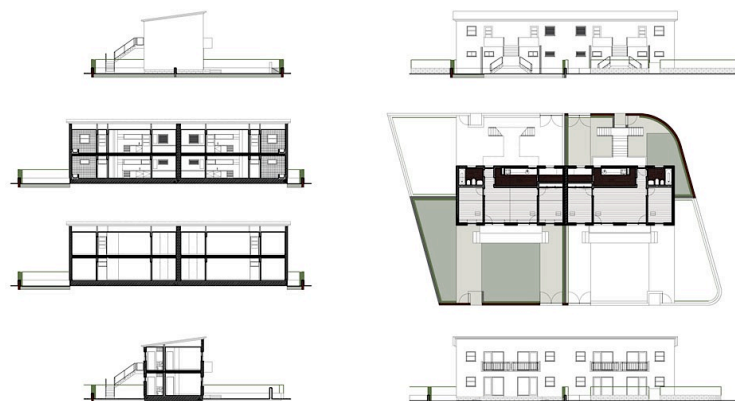
FOGO EXISTENTE T3
 área bruta 60,62 m²
 área útil 45,61 m²



FOGO AMPLIADO T1
 área bruta 60,13 m²
 área útil 48,06 m²



FOGO EXISTENTE T2
 área bruta 37,5 m²
 área útil 29,25 m²



FOGO AMPLIADO T2
 área bruta 74,64 m²
 área útil 59,83 m²

TIP2 – T2 (dois para um)

Tipologia que deriva da junção de dois T2 originais, pelo que, neste caso, se verifica uma redução para metade do número de fogos. Propõe-se a abertura da parede que os separa, o que obriga a um reforço estrutural do edifício, mas que permite obter um espaço de estar central relacionado com as varandas e em torno do qual se distribuem os restantes espaços da casa de acordo com os princípios atrás enunciados.

TIP3 – T3 (dois para um) Os novos T3 resultam da junção de dois T3 existentes, de forma idêntica à descrita para o T2.Espaços Exteriores

Logradouros

As intervenções nos logradouros traduziram-se na requalificação de cada um dos logradouros (limpeza das construções resultantes da apropriação desse espaço) e no redesenho dos mesmos, uma vez que dois logradouros passaram a ser apenas um. Relativamente aos espaços públicos exteriores as acções propostas previam a criação de uma rua pedonal, a consolidação dos elementos existentes (manutenção e reparação dos pavimentos, escadas e muros em granito) e a execução pontual de elementos novos, tendo como referência os existentes.

A reabilitação de bairros degradados, principalmente quando essa reabilitação implica intervenção no interior dos edifícios, levanta sempre a questão de como alojar os moradores enquanto decorrem as obras. Neste caso, como uma boa percentagem

Tipologia t3

FOGO EXISTENTE	T3
área bruta	53,12 m ²
área útil	40,79 m ²

FOGO AMPLIADO	T3
área bruta	106,25 m ²
área útil	84,69 m ²



das casas se encontrava devoluta no início das obras, foi possível resolver esse problema ao se começar por reabilitar as casas que estavam vazias, possibilitando a mudança das pessoas para essas casas enquanto se realizavam obras nas outras. Os habitantes do bairro continuam a ser os mesmos de antes, com uma ou outra exceção, e como ainda há casas que continuarão vazias depois da intervenção, estas serão ocupadas por pessoas que vivem nos prédios adjacentes ao bairro.



Bibliografia

FIGUEIRA, Jorge – O Arquitecto Azul. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Dezembro 2010
Jornal Arquitectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.



TRANSFORMAÇÃO DE BLOCOS HABITACIONAIS

Ficha # 02

LACATON & VASSAL

A partir de 2000 lançou-se em Paris um programa de intervenção e grande discussão sobre as suas áreas suburbanas como consequência dos problemas e dos conflitos violentos que assolaram a cidade nessa altura, existindo uma espécie de responsabilização dos arquitectos e dos urbanistas em relação ao falhanço destas imensas áreas concluindo-se que a melhor decisão seria a demolição dos edifícios. Nessa altura Lacaton & Vassal desenvolveram um estudo em parceria com Frederic Druot, *PLUS - Les grands ensembles de logements - Territoire d'exception* (2004), para se perceber as consequências e estudar alternativas à demolição dos edifícios.

No estudo questionam-se sobre modos alternativos de trabalhar nesse tipo de edifícios de habitação de influência moderna, componentes recorrentes de passagens suburbanas, o que conduziu à procura de casos de sucesso da mesma época que tivessem utilizado a mesma tipologia de habitação (bloco em altura), como o conjunto em Boulogne Billancourt do arquitecto Fernand Puillon, comparar e perceber as principais diferenças que conduziram ao falhanço ou sucesso desses conjuntos e edifícios. O que conduziu à conclusão de que: *for us the question was not it's bad because it is big blocks or long bars or high towers, the problem is not there, (...) the important point was to see what's the life inside, what could we do to improve to quality of living inside, and maybe the block is not the problem.*¹



PLUS - Les grands ensembles de logements - Territoires d'exception - Druot, Lacaton & Vassal.

As operações previstas de demolição e reconstrução de 150 mil apartamentos em blocos de habitação construídos entre 40 e 50 anos atrás revelaram-se inviáveis por várias razões, pelo que a proposta de Lacaton & Vassal e Druot foi a de manter os edifícios estudados. Chegaram à conclusão que em termos económicos era muito mais vantajoso, já que com metade do dinheiro poderia-se construir o dobro e ao mesmo tempo otimizar as condições dos edifícios existentes, pela sua transformação e também por existir na altura um défice de habitação social em França de cerca de um milhão de casas, destas cerca de 350 mil só em Paris (Vassal, 2006).

De acordo com Vassal a sua proposta de transformação começa principalmente no interior dos edifícios, por oposição a intervenções como as que se fizeram nos anos 80 em Paris de modo muito superficial, que consistiram em melhorar os isolamentos térmicos nas fachadas, na mudança as janelas, e na realização de alguns jardins. O que verificaram é que em muitos casos os edifícios que sofreram os «melhoramentos» estão em condições muito piores do que os que não foram intervencionados.

Como crítica à proposta inicial da demolição dos blocos, e para além das vantagens económicas evidentes da manutenção/transformação, Vassal realça as consequências sociais desse tipo de intervenções: *No se puede pasar por alto el coste social de estas demoliciones. Estos barrios siempre se han presentado de una manera extremadamente negativa y, con demasiada facilidad se reduce a nada la vida de sus habitantes, desplazando-los de aquí para allá. Es necesaria una mirada, mas positiva.*² Realçando a necessidade de abandonar os modelos habituais de percepção, de ver os edifícios de longe e desde aí achar que são horríveis (Lacaton & Vassal, 2010). Para eles o melhor procedimento é ir lá, entrar nos edifícios e considerar cada casa de banho, cada sala, cada quarto e cozinha e ver se são suficien-

1 - LACATON, Anne - *Reinvent: Enchant the existing*. Conferência pronunciada na GSAPP - Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Columbia. Nova York, 25 de Março, 2013. Disponível em: «<http://events.gsapp.org/event/reinvent-enchanting-the-existing-anne-lacaton>» Visitado a 23 de Julho de 2013.

2 - Jean Philippe Vassal em LACATON, Anne; VASSAL, Jean-Philippe - *Dos conversaciones con Patrice Goulet*. 2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.



temente grandes e se existe conforto (Vassal, 2006). Dentro dos edifícios cada família torna-se cliente. É necessário ir a cada piso e perceber quais são as necessidades quer individuais quer comunitárias. Ou seja, fazer o trabalho a partir do existente, de modo bastante delicado, mesmo com pessoas a viver aí, tentar incomodá-los o mínimo possível e pensar que a solução vai sempre ser encontrada.

TRANSFORMAÇÃO DA TORRE BOIS LE PRÊTRE

O edifício, de 16 pisos distribuídos em 60 metros de altura, desenvolvidos em dois níveis, albergando 96 apartamentos foi construído entre 1958 e 1962 na periferia de Paris como um dos componentes do bairro residencial moderno resultante do plano urbanístico desenvolvido pelo arquitecto Raymond Lopez (também responsável pelo desenho da torre), caracterizado por blocos de apartamentos disseminados em amplos espaços livres, e torres pontuais de grande altura. A torre foi construída com elementos de betão pré-fabricado e estrutura de paredes portantes, apresentando originalmente fachadas compostas por grandes superfícies envidraçadas e varandas.

Antes da intervenção sobre a qual nos debruçamos, a torre já havia sido objecto de outra no início dos anos 90, quando o *L'Office Public d'Aménagement et de Construction* de Paris comissiona a reabilitação da torre, num clima geral de contestação crítica da arquitectura e urbanismo dos anos precedentes, que consistiu na renovação das fachadas pela colocação de isolamento na sua face exterior, fechando-se as varandas e na redução das dimensões dos vãos. O que modificou a aparência do edifício e do conjunto do bairro, falhando em melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes e contribuindo, com o passar do tempo, ainda mais para a imagem degradada que a torre oferecia.

A intervenção, recentemente concluída e galardoada com o prémio Design of the Year Awards na categoria arquitectura, começou com o lançamento do concurso de transformação desta torre de habitação colectiva pela *Paris Habitat*. A proposta vencedora, apresentada pelos arquitectos Anne Lacaton & Jean-Philippe Vassal e Frederic Druot estabeleceu como prioritária a melhoria da qualidade das habitações através de aumento considerável do espaço habitável das mesmas, aumentando-se, ao mesmo tempo a superfície envidraçada. Adicionou-se aos apartamentos um jardim de Inverno, cuja superfície oscila entre os 16 e os 33 m², e uma varanda corrida aberta, com superfícies entre os 6 e os 18 m².

Localização

Boulevard du Bois le Prêtre, 7. Paris, França.

Programa

Transformação de um bloco de 40 apartamentos+40 novos apartamentos

Data Projecto

2010

Estado

Construído

Arquitectura

LACATON & VASSAL e DRUOT

Anne Lacaton e Jean-Philippe Vassal, Frederic Druot

Colaborador

Adis Tatarévic, Florian de Pous, Miho Nagashima, Caroline Stahl, Maria Bonilla, David Pradel

Especialidades

Estruturas de metal: ACMD; Betão: Brezil-lon, Painéis deslizantes de Fachada: Chos-set Luchessa.

Área de construção

8 900 m² existentes + 3 560 m² extensão

Cliente

Paris Habitat

Custo

11, 25 M€



Imagem da torre Bois Le Prêtre durante a sua construção, terminada em 1962.

Por outro lado melhorou-se a acessibilidade das casas pela realocação e aumento do tamanho e número dos elevadores e pelo redesenho de todo o rés-do-chão, o átrio de entrada, acessos e espaços exteriores adjacentes. Para além disso conseguiu-se justificar o desenvolvimento sustentável da obra, demonstrando que - tal como previsto no referido estudo PLUS - economicamente a operação de transformação foi muito mais vantajosa (100.000 euros por apartamento, comparado com os 170.000 previstos na operação de demolição e posterior reconstrução), conseguindo-se assim se realizar a reabilitação do edifício, sem que os habitantes tivessem que abandonar as suas casas, terminada na Primavera de 2011 (Lacaton, 2013).

PROGRAMA

Dos 96 apartamentos originais, com tipologias de cinco, dois e um quartos, passou-se a sete tipologias novas, adaptando-se às necessidades dos usuários, que, uma vez terminada a obra poderão permanecer nas suas casas ou mudar para outras novas, maiores ou menores, de acordo com as suas necessidades.

Paralelamente à remodelação exterior, o interior dos apartamentos foi renovado totalmente em função das necessidades individuais de cada arrendatário em relação aos acabamentos, instalações eléctricas, sistema de ventilação, e instalações sanitárias. Relativamente às extensões, o projecto realizou em cada vivenda uma adição de um elemento modular, que forma uma franja corrida de 3 metros de largura e que

Torre Bois Le Prêtre depois da reabilitação nos anos 90.



se estende sobre a totalidade das fachadas Este e Oeste. À fachada Norte, num dos dois lados menos extenso do volume rectangular, adiciona-se em cada piso um quarto adicional e uma ampliação da cozinha, e do lado sul dois quartos com varandas e um corredor de acesso.

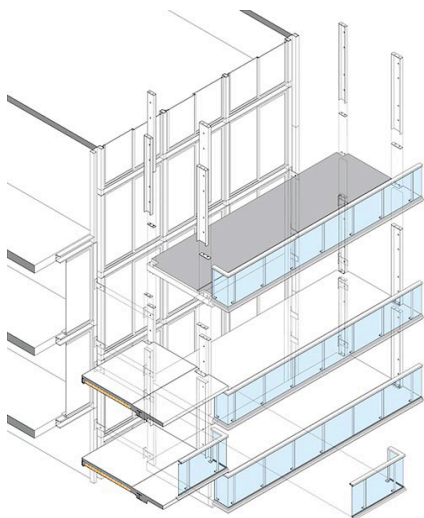
Estas acções são complementadas com um conjunto de intervenções nos espaços comuns. No rés do chão, regularizou-se o nível do vestíbulo com o da rua, ligando o edifício ao jardim e redesenhando todo o espaço de entrada. Os quartos de lixo são suprimidos em cada piso, incorporando o espaço resultante aos apartamentos, e por último o projecto compreendeu a reorganização e melhoria da acessibilidade às arrecadações no piso superior.

Esta intervenção (economicamente, e a opção da permanência dos habitantes durante a construção) foi tornada possível através da utilização de uma série de módulos pré-fabricados independentes, sobrepostos ao volume da torre, estruturalmente autónomos e que foram montados por fases, evitando-se assim o desalojamento dos moradores durante as obras. Estes elementos são complementados por painéis deslizantes e cortinas térmicas que melhoram o comportamento bioclimático da habitação, sendo que depois da construção verificou-se uma redução de 40% do consumo de aquecimento (Lacaton, 2013).

3 - ACOSTA, Nieves Martín - Transformación de la torre de viviendas Bois-le-Prêtre en Paris. Frédéric Druot, Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal. Tectonica nº. 38: industrialización. Madrid: Setembro 2012.

Lacaton & Vassal e Frederic Druot, Torre Bois le Prêtre, Paris, França, 2011.
Em baixo: interior de um apartamento antes e depois da intervenção.
À esquerda: átrio de entrada.

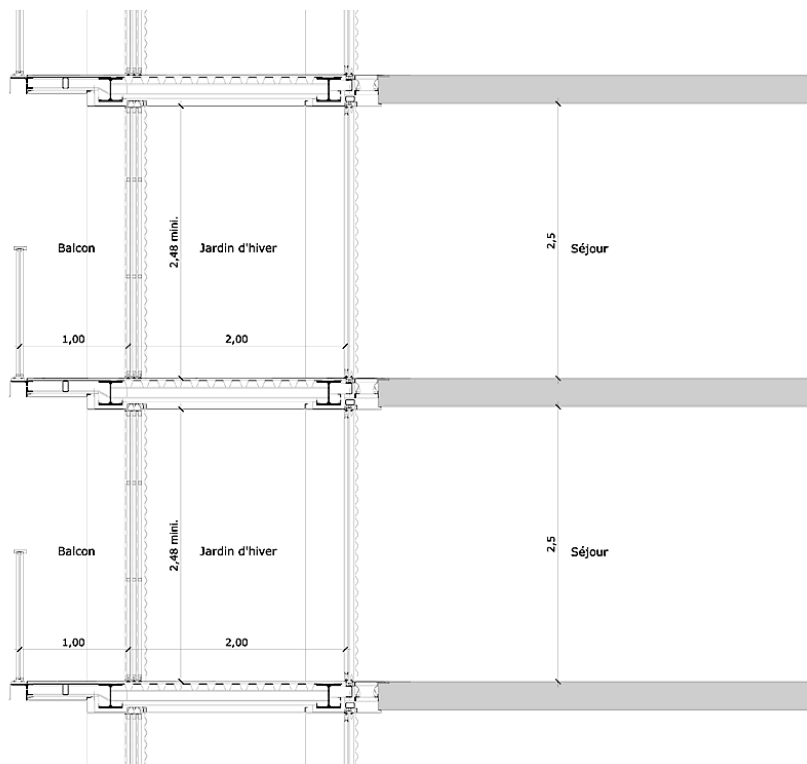


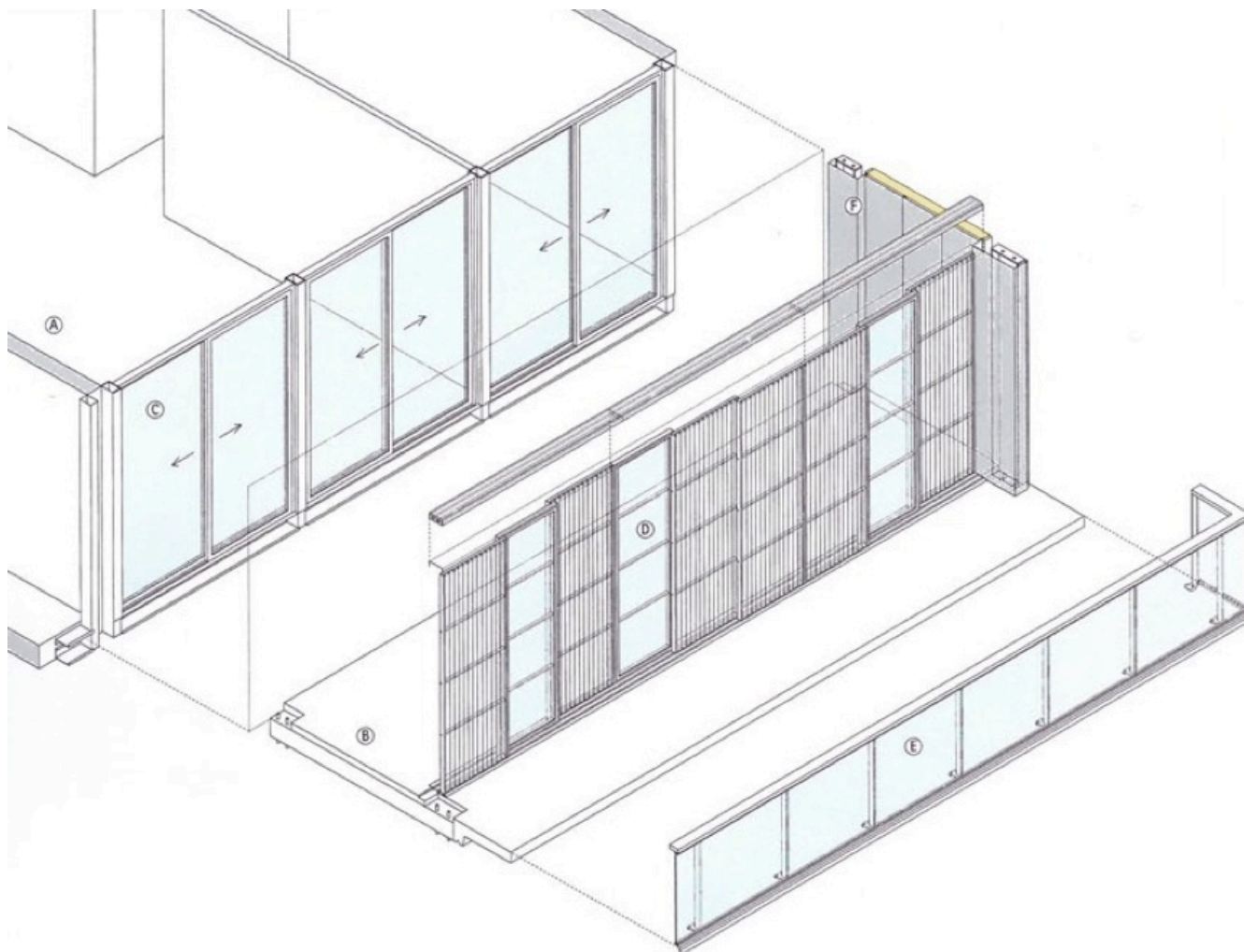


Segundo Nieves Martin Acosta, *Aún reconociendo que la torre no era de gran interés arquitectónico, los arquitectos han sido capaces de recuperar y actualizar algunos de los principios originales del Movimiento Moderno, tales como la relación con el paisaje de la vivienda en altura (dignificando la torre de viviendas según le corbusier la concibe con la introducción de los jardines suspendidos), o la planta libre (asociada a los usos comunitarios y de relación social en la planta baja), adaptando-los a las nociones de confort y calidad actuales y a los modos de vida contemporáneos.*³

Corte construtivo.

Os módulos são compostos por um primeira cortina de painéis de vidro deslizantes que substituem a fachada existente, este limite permite a passagem a um jardim de inverno (terraço jardim) de dois metros de largura, limitada por um segundo filtro, formado por painéis de vidro e de policarbonato, sendo que esse espaço assume-se como um espaço intermédio entre o interior o exterior actuando como um filtro bioclimático customizável pelos seus habitantes. O espaço restante das lajes de betão adicionadas é ocupado por uma varanda corrida protegida por uma guarda de vidro.





Axonometria do módulo tipo.

A - Estrutura do edifício original

B - Plataforma pré-fabricada de betão

C - Cerramento da fachada da casa: painéis de vidro deslizastes sobre calhas de alumínio, com protecção no interior de cortinas têxteis compostas por uma capa de lã natural e um recobrimento exterior reflector.

D- Cerramento do jardim de inverno: painéis deslizantes de vidro e policarbonato, com guia superior e inferior, e protecção solar com cortinas têxteis.

E - Guarda da varanda em vidro sustentado por perfis de aço aparafusados à plataforma de betão.

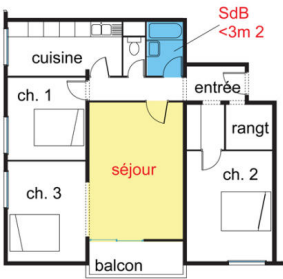
F - Revestimento da separação vertical com o apartamento contíguo e tecto falso da plataforma: painéis de alumínio com isolamento de lã de vidro.

Localização
Saint-Nazaire, França
Programa
Transformação de um bloco de 40 apartamentos+40 novos apartamentos
Data Projecto
2010
Estado
Em construção
Arquitectura
LACATON & VASSAL,
Anne Lacaton e Jean-Philippe Vassal
Colaborador
Julien Callot
Especialidades
CESMA, estruturas de metal, PLBI, estrutura de betão, AREA, engenharia de sistemas, Vincent Pourtau, estimativa de custo
Área de construção
10.282m2
Cliente
SILENE OPAC de Saint-Nazaire
Custo
5,2 M € net (val. 2007)
Fotografia
Dominique Macel

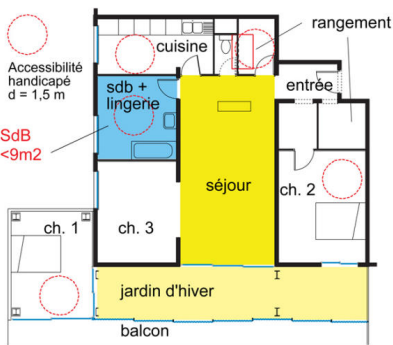
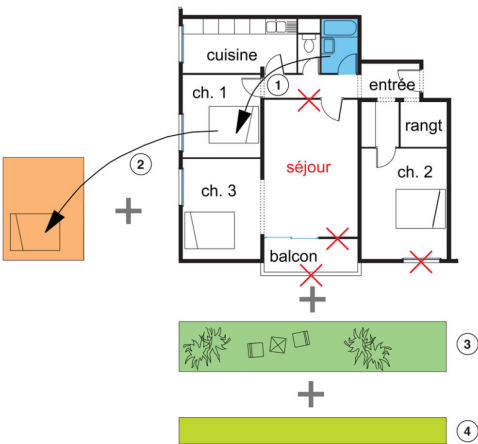
HOUSING TRANSFORMATION - SAINT-NAZAIRE

A estratégia de intervenção aqui aplicada já havia sido testada no projecto de transformação da torre Bois Le Prêtre em Paris, a ideia é perceber bem e respeitar o contexto em que se está a trabalhar, como o que fizeram na casa em Cap Ferret no sul de França, numa situação em que existiam árvores e dunas que propõem manter como estavam antes do projecto. Entendem que se pode fazer exactamente o mesmo nos subúrbios, ser simultaneamente delicado e preciso com as pessoas e as famílias. Segundo Vassal *a beleza é necessária. Não se pode só fazer habitação social pensando unicamente no mínimo para viver, a partir de regulamentos, normas. É necessário produzir conforto, prazer e luxo na habitação social, e para todas as pessoas. Senão as coisas não duram porque acabam por ser demolidas. Agora apercebemo-nos que é possível transformar, mas se não tivermos a beleza, a elegância, a poesia no projecto, este não terá futuro* (Vassal2006).

O bloco 3 da Rue des Ajoncs é uma parte do conjunto habitacional La Chesnaie, característico do planeamento urbano dos anos 70, baseado no desenvolvimento massivo de habitação moderna com o intuito de fornecer habitação para todos numa visão optimista do futuro. Hoje o bairro já não é atraente e é depreciado pelos habitantes da cidade, encontrando-se com uma imagem bastante degradada.



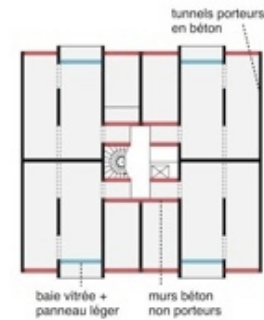
T4 EXISTANT	existant
surface habitable	79,08 m2
jardin d'hiver	-
espace habitable	79,08 m2
balcon	5,5 m2



T4 PROJET	existant	transformé	
surface habitable	79,08 m2	91,98 m2	+12,90 m2
jardin d'hiver	-	20,8 m2	
espace habitable	79,08 m2	112,78 m2	+33,70 m2
balcon	5,5 m2	13,6 m2	+8,10 m2

Este tipo de situações, nesse e noutros sítios levaram as autoridades a demolir, e a redesenhar os planos gerais sem preocuparem-se com o existente. Um método que se considera como erróneo sendo possível agir doutra maneira. Pois ao se olhar para o bairro atentamente, objectivamente, de dentro, percebem-se qualidades latentes como os *espaços verdes*, *as belas árvores*; *a modernidade*; *construções sólidas, bem preservadas*; *um contexto urbano próximo do centro da cidade, bem servido por transportes públicos*; *uma boa administração dos edifícios pelo dono dos edifícios, próximo dos inquilinos, de modo a resolver os seus problemas*; *a sociabilidade*, e *pessoas com raízes, ligadas ao bairro, mas incomodadas pela má imagem que lhe está associada*.

Tudo isto tem um valor suficiente para considerar que a situação existente tem mais-valias e qualidades preciosas, que são uma base sólida para uma transformação radical e positiva. A transformação do nº 3 da *rue des Ajoncs* tem esta intenção, de uma acção a longo termo, que irá requalificar o edifício e todo o bairro de forma sustentável.



Início do processo de reabilitação do edifício.

REABILITAÇÃO DE UM CONJUNTO HABITACIONAL

BOULOGNE-BILLANCOURT

Localização

Boulogne-Billancourt

Programa

Transformação de dois blocos de 80 apartamentos + 57 novos apartamentos

Data Projecto

2010

Estado

Concurso, não construído

Arquitetura

LACATON & VASSAL

Anne Lacaton e Jean-Philippe Vassal

Área de construção

10.282 m²

Cliente

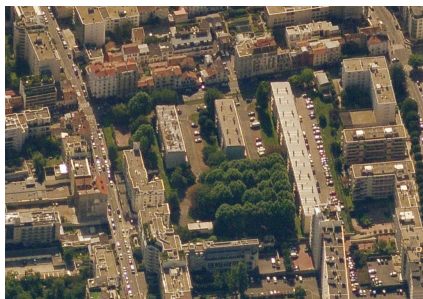
SILENE OPAC de Saint-Nazaire

Custo

12 670 000 € | 50 000 € apartamento

Fotografia

Lacaton & Vassal



Localização

Este projecto, não construído, de intervenção sobre um quarteirão nas proximidades do rio Sena, surge no âmbito de um concurso realizado em 2010. O programa consistia na construção de 137 apartamentos novos, comércio, equipamentos diversos e estacionamento.

O terreno de 11 300 m² de superfície em forma de L, é ocupado por dois blocos de apartamentos de seis pisos, com orientação Este-Oeste, construídos nos anos 70, e oferece a particularidade de dispor de um grande espaço verde num dos topos da parcela, onde se encontra um protótipo do sistema construtivo pré-fabricado *Camus* que serviu de base para a construção do conjunto. Depois da construção dos edifícios existentes no sítio, o sistema foi muito aplicado na construção de grandes conjuntos modernos.

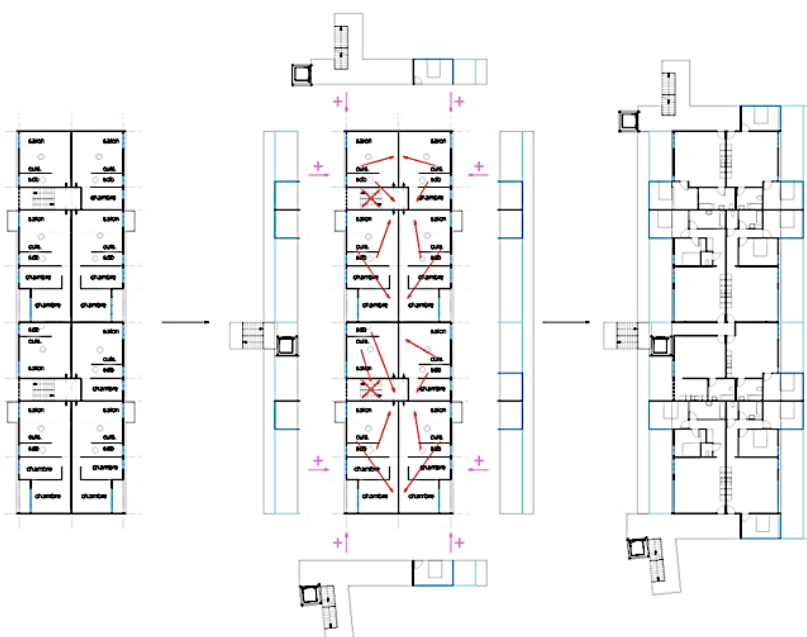
O espaço verde, a Norte, surge como uma pequena floresta no centro urbano, embora muito escondida, não beneficiando da devida visibilidade e facilidade de acesso, os lugares de estacionamento encontram-se actualmente adjacentes aos edifícios, separando ainda mais o parque ao fundo dos circuitos pedonais nas ruas. O resto do terreno é caracterizado por um número considerável de belas árvores. Num quarteirão vizinho, um edifício idêntico aos que existem no sítio do concurso foi reabilitado, o que segundo Lacaton & Vassal sugere uma ideia da construção de um conjunto arquitectónico coerente e interessante.

No seguimento de outros trabalhos da mesma natureza realizados por Lacaton & Vassal, este projecto demonstra a adopção de uma posição crítica à demolição total dos edifícios existentes para dar lugar a construção nova, prevista no programa do concurso. De acordo com os autores este conjunto define um micro-sistema urbano funcional e com fortes potencialidades de densificação. Em vez de demolir, o que vem a perder valor (funcionalmente e economicamente), conserva-se e é adoptado como referência da proposta apresentada.

Para estudar a viabilidade económica do projecto foi realizado um estudo comparativo dos custos entre o projecto de requalificação e o de demolição/reconstrução que demonstrou que o segundo fica aproximadamente 30% mais caro que o primeiro, confirmando uma vez mais a pertinência da reutilização de um existente válido, da sua transformação e da adição, em benefício dum projecto mais generoso (apartamentos de 100 m² em média, em vez de 80 m²) e mais delicado que a tabula rasa.

Para o sítio o programa previa a construção de entre 135 a 160 habitações para uma superfície de aproximadamente 13 000 m², comércio (aprox. 1000 m²), um jardim de infância e um parque de estacionamento. Com o acumular das restrições impostas pela legislação no PLU -*Plan Local d'Urbanisme*- (espaçamento entre edifícios, áreas verdes interiores...) o espaço construível reduz-se para 4050 m², o que torna necessário aumentar a densidade do construído, o que em conjunto com as qualidades identificadas no sítio constitui a base do projecto.

A manutenção das árvores existentes no terreno é realizada cautelosamente, ao mesmo tempo que se consolida e se prolonga o parque até o limite da rua. Aproveitando o desnível existente nos topos do terreno cria-se uma nova topografia artificial, esta começa ao nível da rua, deixa-se atravessar pelas árvores (de modo semelhante à casa em Cap Ferret), e eleva-se até a cota norte do quarteirão, permitindo assim a construção de um parque de estacionamento económico, minimizando os trabalhos pesados de escavação e também o impacto sobre os edifícios e árvores existentes e albergaria também o programa público do projecto, o jardim de infância e os espaços comerciais que estabelecem uma relação franca com a rua. Essa nova topografia assim criada, seria acessível ao nível da rua e daria acesso aos apartamen-





tos e ao parque sem a necessidade de rampas, e funcionaria, ao ter vegetação, como uma continuação do parque até à rua.

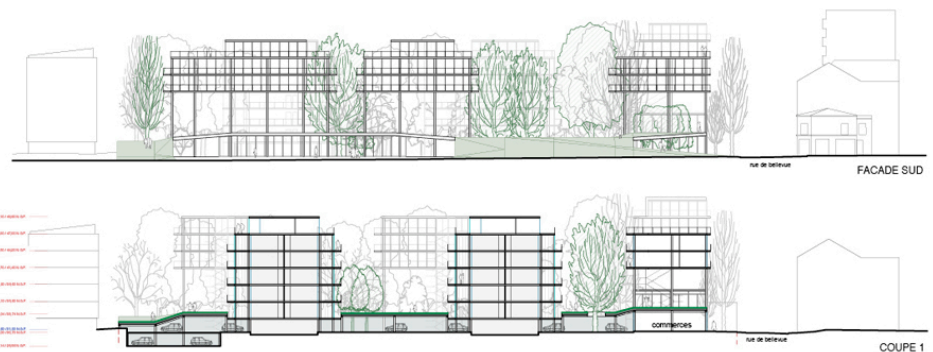
1. TRANSFORMAÇÃO /AMPLIAÇÃO DOS EDIFÍCIOS EXISTENTES

Os apartamentos existentes seriam melhorados por extensões aumentariam a superfície de cada um, oferecendo quartos complementares e jardins de inverno em continuidade com os espaços de estar.

A estrutura dos dois edifícios seria mantida integralmente, as escadas seriam substituídas e a área extra assim obtida seria integrada aos apartamentos. A nova distribuição funcionaria através de três caixas de escadas/ elevadores por edifício. Duas delas serviriam igualmente os novos edifícios projectados no centro do terreno e sobre a rua.

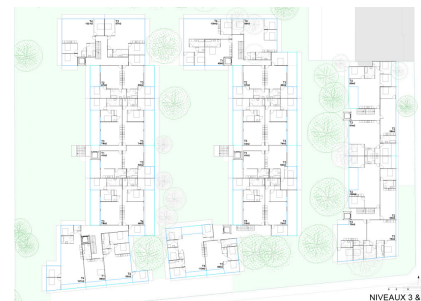
Certos apartamentos seriam igualmente ampliados pelo aumento da espessura dos edifícios, melhorando a configuração interior das casas e transformando parcialmente a opacidade das fachadas.

Os jardins de inverno que são criados no volume adicionado permitem aumentar o conforto térmico e a qualidade dos apartamentos transformados. É adicionado um piso suplementar em cada um dos edifícios de acordo com as normas do PLU, a ser realizado com um sistema construtivo leve, e afastado do alinhamento das fachadas de modo a criar terraços, o que permite que cada um dos dois edifícios ganhe assim seis apartamentos.



2. CONSTRUÇÃO DE NOVOS APARTAMENTOS

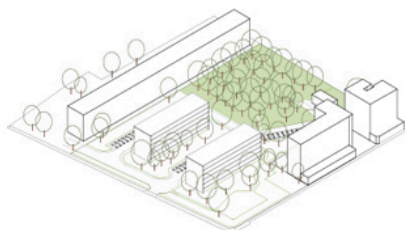
Os novos apartamentos formam volumes elevados do solo, desenhados nos topos dos edifícios existentes com recortes que permitem conservar as árvores existentes, a elevação permite uma permeabilidade visual entre a rua e a "floresta" interior. Sobre a rua, os novos corpos edificados terão dois pisos e pontualmente quatro pisos numa das ruas de modos a respeitar cêrceas vizinhas. No centro do terreno, os volumes novos terão três pisos, beneficiando de uma relação privilegiada com o conjunto arbóreo situado no norte do terreno.



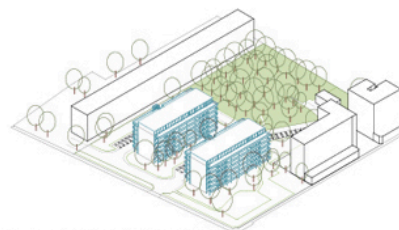
O projecto compreende 137 casas, com tipologias do T1 ao T5 para uma superfície de 13.000 m²: 80 apartamentos renovados e expandidos, melhorados ao nível de qualidade dos apartamentos novos e 57 apartamentos novos. A criação de um piso adicional permite a realização de mais 29 casas, sem reduzir as qualidades do projecto e sem sobrecarregar a estrutura.

PROJET

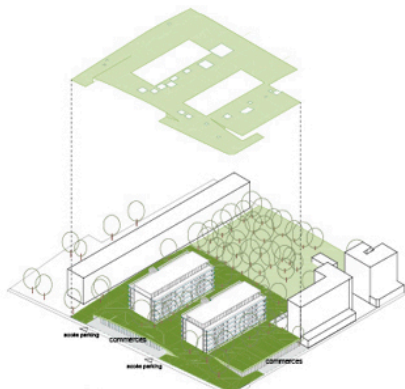
Le projet pour l'aménagement de l'îlot comprend trois types d'interventions, réalisables en parallèle ou par phases :



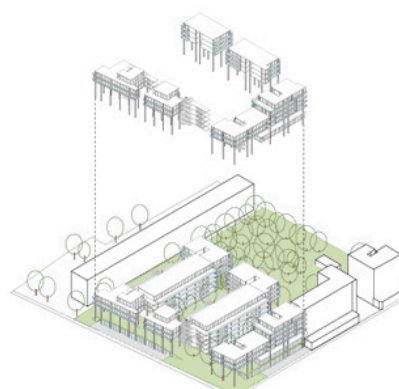
1 - EXISTANT
LES ARBRES ET LES LOGEMENTS EXISTANTS
SONT CONSERVES AVEC PRECAUTION



2 - TRANSFORMATION ET EXTENSION DES 81 LOGEMENTS EXISTANTS
JARDINS D'HYVER + EXTENSIONS / STRUCTURE AUTONOME
SURELEVATION LEGERE D'UN ETAGE (+10 LOGEMENTS)



3 - CONSTITUTION D'UN NOUVEAU SOL VÉGÉTAL
RECOUVRANT LE PARKING ET LES COMMERCES ET SE RACCORDANT
PAR DES PENTES DOUCES AU NIVEAU DU TROTTOIR
DÉVELOPPEMENT DU PARC SUR TOUT L'ÎLOT
LE NOUVEAU SOL LAISSE PASSER LE TRONC DES ARBRES



4 - CONSTRUCTION DE 56 LOGEMENTS NEUFS
VARIANTE POSSIBLE +25 LOGEMENTS (NIVEAU HAUTEUR ABSOLUE + 2M)

As tipologias são repartidas de forma homogénea entre os edifícios transformados e os novos. Porém devido as suas características iniciais, os edifícios existentes são ocupados maioritariamente por tipologias do T1 ao T3, enquanto que os novos são ocupados por tipologias que variam do T1 ao T5

ECONOMIA

Segundo os autores a concepção do projecto é económica, estabelecendo-se também um nível alto de qualidade técnica e dos espaços das habitações, espaçosos e agradáveis. As opções de projecto seguem as seguintes linhas orientadoras:

- a transformação dos imóveis existentes, em vez da demolição, reutilização das estrutura e fundações já construídas, permite realizar, a partir do existente 81 novos fogos de grande qualidade, por um montante praticamente duas vezes inferior à construção nova (custo médio de 50 000€/habitação), eliminando-se também os custos da demolição e desentulho.
- a optimização técnica e a utilização de sistemas de construção industrializados e de alta performance nas novas construções e nas extensões.
- o custo da realização dos apartamentos novos propostos equivale aos custos médios actuais da habitação social
- a realização do parque principalmente ao nível do solo natural representa também uma economia importante em comparação à realização de de um parque enterrado



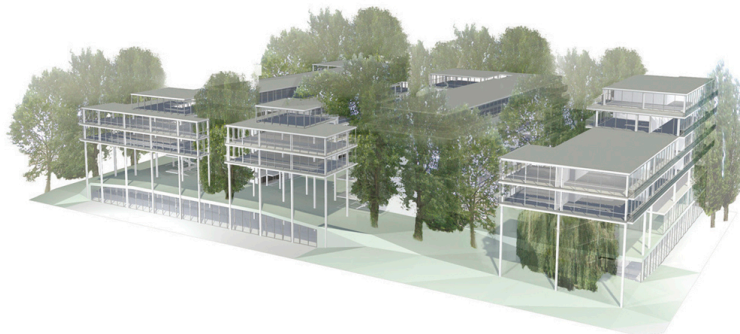
de 170 lugares, permite reduzir os custos importantes das terraplanagens e escavações e da realização de muros de suporte com as condições devidas para espaços abaixo do nível do solo.

- os 25 pisos realizados no piso adicional contribuem para melhorar a economia geral do projecto.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O projecto é uma referência nos termos de desenvolvimento sustentável, na economia da utilização dos materiais e pela reutilização do existente, evitando a demolição e as consequências negativas que trazem ao moradores. Propõe-se um sistema construtivo a seco, leve, preciso e mais rápido que os meios convencionais. A conservação das árvores existentes no terreno, a não demolição dos edifícios existentes cuja estrutura não é obsoleta é o que permite uma segunda via, e a vontade de minimizar o impacto das construções no solo, em benefício das zonas verdes, sem estabelecer a tábua rasa como princípio, são as escolhas do projecto no sentido dos princípios fundamentais de um desenvolvimento sustentável.

Os acrescentos de jardins de inverno, para além da melhoria de condições espaciais da habitação, constituem também uma melhoria significativa na performance bioclimática da habitação aproveitando os recursos naturais, (como um filtro) balanceando passivamente o equilíbrio térmico da habitação, reduzindo os consumos energéticos da calefação artificial.



BIBLIOGRAFIA

ADRIÃO, José; CARVALHO, Ricardo - "Conversa Com Jean Philippe Vassal" - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 51-63, 2006.

2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.

LACATON, Anne - Reinvent: Enchant the existing. Conferência pronunciada na GSAPP - Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Columbia. Nova York, 25 de Março, 2013. Disponível em:

«<http://events.gsapp.org/event/reinvent-enchanting-the-existing-anne-lacaton>» Consultado a 23 de Julho de 2013.

Texto explicativo dos projectos, disponível em: <http://www.lacatonvassal.com/index.php?idi=2072&idp=68> - Consultado a 10 de Setembro de 2012.

ACOSTA, Nieves Martín - Transformación de la torre de viviendas Bois-le-Prêtre en Paris. Frédéric Druot, Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal. Tectonica nº. 38: industrialización. Madrid: Setembro 2012.

Há pouco tempo fui a Salvador da Baía e aconteceu uma coisa muito interessante: puseram-me num carro à disposição para ir ver a cidade, como turista, e eu passei por bairros clandestinos - isto parece muito retro mas eu estou a contar o que se passou - e comecei a ver umas coisas maravilhosas que eram como que a projecção da arquitectura moderna, do Corbusier, mas feita com uma garra, uma coisa tremenda! Eram bairros clandestinos com terraços, com terraços cobertos, e eu achei aquilo de tal modo maravilhoso que disse ao motorista: " Pare aí!..." - eu ia com uns amigos e fomos parando em vários sítios para fotografar - e o motorista estava louco, até que acabou por dizer: "Então eu venho com um arquitecto e vai-me fotografar estas porcarias?"

Eu acho que há sinais de vitalidade em situações onde há transformações profundíssimas - muito difíceis, ainda, mas onde há um grande desejo e uma grande convicção(...) -; na Europa não encontro isso!

A "DOM-INO" originou o que está a acontecer, hoje: a "pele"! Hoje, toda a gente constrói em "DOM-INO" e, depois, arranjam-se uma série de "peles" umas com frontões, outras com vidro, outras com madeira, outras com não sei quê...

Mesa redonda com alguns dos autores responsáveis pelo texto publicado no catálogo da exposição Depois do Modernismo. Alexandre Alves Costa, Álvaro Siza Vieira, Domingos Tavares, Eduardo Souto Moura e Sérgio Fernandez. Jornal Arquitectos nº 208, Dezembro 2002.

INTERVENÇÃO SOBRE O EXISTENTE

BAIRROS “INFORMAIS”

HABITAÇÃO INCREMENTAL - URBAN NOVEAU, FELIPE BALESTRA & SARA
GORANSON



HABITAÇÃO INCREMENTAL

URBAN NOVEAU - FELIPE BALESTRA & SARA GORANSON

Ficha # 03

Localização

Dharavi, Bombaim

Programa

93 casas

Data Projecto

2008

Estado

Arquitectura

Urban Nouveau

Filipe Balestra, Sara Goranson

Colaboradores

Guilherme de Bivar

Martinho Pitta

Rafael Balestra

Remy Turquin

Carolina Cantante

Cliente

SPARC e Mahila Milan

Depois do trabalho realizado na favela da Rocinha, Felipe Balestra participou na conferência *Informal Cities*, em que foi um dos organizadores, na Escola Real de Belas-Artes de Estocolmo, em Setembro de 2008. Nessa conferência participaram líderes comunitários e pessoas do mundo inteiro que reflectem sobre o mundo informal. Pessoas como Sheela Patel, co-directora da ONG SPARC (*The Society for the Promotion of Area Resource Centres*) e Jockin Arputham, presidente da *Slum Dweller Federation of India* e activista social que, dois meses antes da dita conferência, dera uma entrevista à televisão sueca a falar das condições de vida precárias em Dharavi, uma das maiores favelas do mundo, no centro de Bombaim.

Esta entrevista chamou a atenção de Filipe Balestra que posteriormente se apresentou a Arputham e mostrou o trabalho desenvolvido na favela da Rocinha no Rio de Janeiro, resultando no convite para a realização de um projecto de habitação incremental na Índia.



Interior de uma casa Kaccha

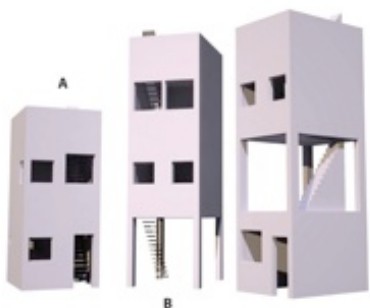
Habitação incremental consiste, segundo Balestra, num processo de construção natural que acontece hoje em favelas em todo o mundo, a ideia foi estudar esse processo e apresentar ao governo indiano, de modo que este pudesse aceitá-lo e legalizá-lo.

Uma premissa estipulada por Arputham foi a do desenvolvimento de uma estratégia suficiente simples que não dependesse dos autores para sobreviver, algo que pudesse ser continuado por arquitectos diferentes, ou mesmo pelos próprios moradores, condição preconizada pela morosidade geralmente associada a processos de legalização de espaço urbano.

Sabia-se que os habitantes das favelas queriam continuar a morar no mesmo lugar, e que ali se constrói a pouco e pouco. Na Índia, a Urban Nouveau trabalhou numa estratégia que consistiu em melhorar a favela sem a demolir, de um modo progressivo, com a participação dos moradores, ao contrário da maioria dos projectos de melhoria de favelas consistem em deitar tudo abaixo e construir tudo de novo de modo repetitivo (Dias e Milheiro, 2009). Dois meses depois de terem começado, o governo indiano lançou um programa de financiamento para melhorar bairros informais, resultando no momento ideal para implementar o conceito.



Planta com discriminação de altura de cada tipologia.



As três tipologias desenvolvidas.

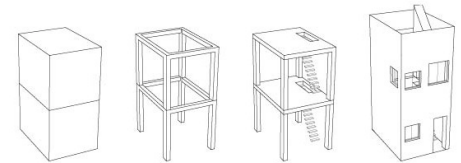


Workshop. Netaji Nagar, Yerawada, Pune

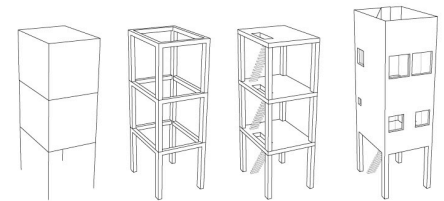
Foi identificada uma matriz de lotes em Dharavi onde se vai realizar a intervenção, partindo do consenso entre a Urban Nouveau, os moradores, e a SPARC, que se devia preservar o máximo. Introduzindo as melhorias e as infra-estruturas necessárias para cada casa, sem deitar tudo abaixo.

Foram identificados dois tipos de casas nas favelas indianas, a *kaccha* e a *pucca*. As *pucca* são as que estão bem construídas, a família teve algum sucesso económico e pôde construir uma casa em betão armado e tijolo; as *kaccha* são as casas temporárias que podem usar as paredes das casas vizinhas como ponto de partida para a construção de uma espécie de “barraca encostada”.

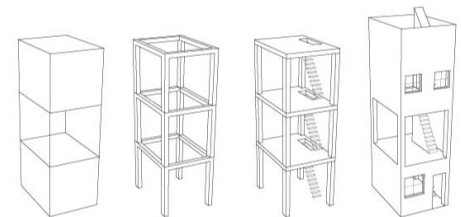
A estratégia foi intervir apenas e directamente nas *kaccha*; de planta típica muito reduzida consistindo em deformações trapezoidais de um rectângulo de quatro por cinco metros praticamente sem janelas. O levantamento de cadastro foi desenvol-



O protótipo A é uma casa de dois andares, com estrutura para uma futura incremento na vertical



O protótipo B é uma estrutura de 3 andares em que o piso térreo é um espaço vazio que pode ser utilizado como loja, lavanderia, armazenamento ou garagem e que também poderá ser incrementado no futuro.



O protótipo C é também uma estrutura de 3 andares com um espaço vazio entre o piso térreo e o 2º andar, que pode ser utilizado como varanda ou quarto ao ar livre. Tal como no protótipo anterior este espaço poderá ser transformado num quarto no futuro.

vido com um grupo de líderes comunitárias chamado Mahila Milan (Mulheres Unidas, suportadas pela SPARC), que gerem comunidades informais em mais de 70 cidades na Índia. Foram identificadas 1200 casas *kaccha* e a estratégia consistiu no desenvolvimento de protótipos com a possibilidade de se localizarem contiguamente, permitindo a partilha de infra-estruturas e paredes. Isto é, um modelo adaptável, com alguma flexibilidade de acordo com o lote que já lá está de modo que as casas possam crescer, o que resultou na criação de três protótipos diferentes:

A Casa A é uma casa de dois pisos, cuja estrutura está preparada para receber três pisos. Esta casa permite à família que lá mora aumentar verticalmente um andar sem risco de colapso.

A Casa B é uma casa de três pisos cujo rés-do-chão é propositadamente um vazio que pode ser usado para guardar animais (os que vêm directamente do campo, do mundo rural trazem vacas, cabras e ovelhas), para estacionar um *rickshaw*, utilizado como lavandaria, ou pode ainda ser fechado para dar lugar a uma loja ou mais um quarto.

A Casa C é também uma estrutura com três pisos; esta, porém, tem como vazio o segundo andar, que poderá servir como varanda social, oficina ao ar livre, ou espaço para secar a roupa.

Cada família teve de escolher entre a casa A, B ou C que depois serão personalizadas pelas mesmas, *as pessoas pintam da cor que querem, colocam o piso com o*



O agrupamento dos protótipos possibilita a partilha de estrutura, paredes e infra-estruturas, tornando cada casa mais económica. Os fundos economizados neste processo serão calculados de forma transparente e utilizados para fins públicos.

padrão que quiserem (Dias e Milheiro, 2009). Toda a estrutura em betão será construída por profissionais que garantem qualidade. Haverá um arquipélago de casas “incrementadas” dentro de um mar de *puccas* que já estavam em boas condições.

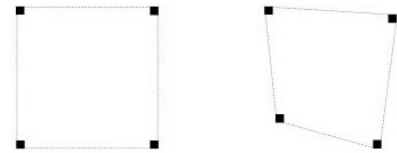
O que geralmente acontece é: Governo - construtores - casas feitas. Agora o dinheiro não vai logo para as mãos dos construtores, o dinheiro vai para as Mahila Milan que trabalham directamente com os moradores e oferecem a orientação necessária, quando se trata de autoconstrução, garantindo a qualidade do edificado.

Dos 4500€ financiados pelo que o Governo, dez por cento (ou seja, 450€) deveriam ser contribuídos por cada família, mas houveram certas famílias que não puderam contribuir. Nesses casos, conseguiu-se convencer o governo a receber os dez por cento em mão-de-obra (ou, por exemplo, a entregar a casa sem pintura). Resultando num projecto participativo entre o Governo e as comunidades.

Devido à burocracia inerente ao processo de legalização de espaços deste género, e à barreira linguística, o processo foi entregue a um arquitecto local, o director da Faculdade de Arquitectura de Pune. Entretanto o projecto já foi aprovado e o governo vai dar dinheiro às famílias para construírem as próprias casas.

Este trabalho é fruto de centenas de mudanças e melhoramentos, os quais me fazem ver o arquitecto como um camaleão: flexível, adaptável. Quero desenvolver uma arquitectura que sirva de instrumento para a evolução da cidade e do ser humano; é nisso que acredito.

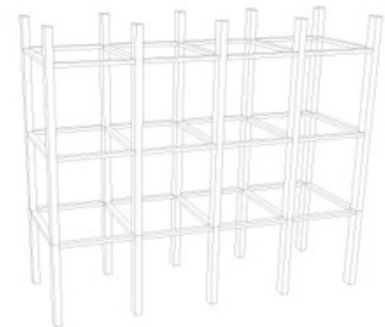
Afinal, o que é a arquitectura senão um instrumento para nos ajudar a viver vidas melhores? (Dias & Milheiro, 2009).



Técnica das 4 colunas

A maior parte das tipologias existentes em Dharavi são deformações rectangulares que formam trapezóides irregulares. A área de implantação varia numa média de 4m x 5m.

Propôs-se uma técnica de 4 colunas para cada casa que pode ser adaptada a qualquer forma. A estrutura é concebida para suportar o peso de uma casa até 3 andares.



Agrupamento misto

Apesar da estrutura, das paredes e a infra-estrutura ser partilhada, cada família tem a liberdade de escolher entre os protótipo A, B ou C aquele mais adequado à sua família e ao seu quotidiano

BIBLIOGRAFIA

DIAS, Manuel Graça; VAZ MILHEIRO, Ana - *Os Pobres Têm Sido Os Meus Professores* - Jornal Arquitectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.

BALESTRA, Felipe - *Estratégia para Habitação Evolutiva* - Índia. Janeiro, 2009. Artigo publicado em Janeiro de 2009 em <http://www.artecapital.net/> disponível em:

«http://www.artecapital.net/arq_des-53-filipe-balestra-estrategia-para-habitacao-evolutiva-%C3%ADndia»

ESPAÇO PÚBLICO E CIDADE EMERGENTE

O espaço público tornou-se, em poucos anos, um lugar comum no debate sobre as políticas urbanas e no discurso dos arquitectos. Reduzido, durante anos, a simples dotação ou standard - viabilidade, equipamento ou espaços verdes - deixado amorfo ou residual, muitas vezes como resultado arbitrário da implosão dos volumes edificados, ou dos projectos viários, e privado do aprofundamento crítico sobre a sua actualidade e valor simbólico, assim como sobre o seu uso e apropriação, este "novo" recurso urbano, agora redescoberto como coisa em si, não poderia deixar de gerar equívocos conceptuais e práticos sobre a natureza, a forma e os processos da sua construção.

(...) a constatação mais significativa que se pode deduzir dos casos considerados de sucesso, nos últimos anos em termos de espaço público (e penso em Barcelona, Berlim, Paris, Lille, Nantes, Génova, Bolonha, Bilbao e Lisboa), é ainda a prevalência das situações de intervenção sobre tecidos estruturados, sobre a cidade feita, privilegiando critérios de reabilitação de áreas obsoletas, ou a definição de pontos nodais, ou ainda a inserção de novas funções nos centros históricos.

"Confirma-se, assim, a sempre surpreendente capacidade das morfologia herdadas, em sustentar o metabolismo irreprimível das funções e dos modos de vida, enquanto, do mesmo modo, se nota uma certa persistência da cultura política e urbanística pós-moderna sobre a cidade nobre. Subsiste ainda a dificuldade de enfrentar os "novos" problemas da descontinuidade, da fragmentação, da ruptura irresolúvel da cidade dita "emergente". À teorização da "cidade em rede", ou da "meta-cidade" (De mateis, Ascher), não corresponde ainda um esforço conceptual e de desenho arquitectónico/ paisagístico que permita integrar a nova escala na unidade urbana, as novas velocidades de troca, as novas distâncias, as novas dimensões ecológicas da paisagem, as novas formas de sociabilidade do trabalho, do lazer, etc. E, no entanto, no passado, o espaço público exerceu sempre este papel de conexão - de partes diversas, por idade, tipologia e actividade - e de continuidade na imagem urbana atravessando as sucessivas mutações dessas partes (...)

Nuno Portas in Le Architecture dello Spazio Pubblico, forme del passato, forme del presente (coord. Paolo Caputo), 1997.

INTERVENÇÃO SOBRE O EXISTENTE

ESPAÇO PÚBLICO

RECETAS URBANAS - SANTIAGO CIRUGEDA

ARRANJO URBANÍSTICO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS DO BAIRRO DE CONTUMIL - MENOS É MAIS

Aldo Van Eyck foi um pioneiro na altura de transformar espaços destruídos durante a Segunda Guerra Mundial. O espírito lúdico e vital de converter as zonas devastadas em espaços temporários de jogos para crianças transcendeu a ideia inicial até tal ponto que nos anos 70, havia cerca de 700 parques de jogos em Amsterdão. A total transformação destes lugares através de elementos muito humildes e simples (bancos, pavimentos, zonas de jogos, zonas verdes...) contribuiu para a recuperação da cidade tanto do ponto de vista urbanístico como do psicológico.

“Estratégias subversivas e Recetas Urbanas”: Margenes Arquitectura, nº1 Reciclaje Urbano, pp. 10-15, 2010



RECETAS URBANAS

SANTIAGO CIRUGEDA

Recetas Urbanas, como Cirugeda lhes denomina, são intervenções que tem origem numa atitude crítica em relação à cidade, em relação às políticas urbanas e sociais, ou à inexistência das mesmas. Estas intervenções na sua maioria têm um carácter imediato e temporário em que se aborda sistematicamente os temas de autoconstrução/autogestão e participação. Um aspecto particular dessas “receitas” é que elas podem ser adoptadas por outras pessoas, e aplicadas em contextos geográficos distintos, entretanto aconselha-se um estudo exaustivo do sítio onde se vai intervir.

Devido ao carácter interventivo das propostas, baseado num método de trabalho de observação e análise da cidade com o objectivo de resolver as carências urbanísticas nela detectadas (e por isso sem clientes específicos ou com clientes com poucos recursos) são utilizados materiais e métodos construtivos de custo reduzido, complementados pela utilização de mão de obra voluntária e portanto grátis.

Cirugeda trabalha no limite entre o legal e o ilegal no sentido de subverter as políticas urbanas vigentes quando estas se revelam ineficientes, sendo que muitas vezes o trabalho roça a ilegalidade:

“...devem-se cometer ilegalidades, para demonstrar que ilegalidades podem estar correctas e para que possam produzir uma mudança de mentalidade e mudanças políticas, por isso a ilegalidade é necessária. Mas curiosamente as nossas ilegalidades são ínfimas quando comparadas á grande ilegalidade que se está a cometer em Espanha, relativamente ao solo privado, à especulação, na corrupção urbanística, ou seja somos umas crianças, em comparação com grandes ilegalidades que há em Espanha...”

ESTRATÉGIAS SUBVERSIVAS DE OCUPAÇÃO URBANA RECUPERAR A RUA

Esta intervenção surge como uma crítica às políticas urbanas em Sevilha, que contribuem para que o centro histórico adquira a conotação de parque temático. O centro histórico, um dos maiores da Europa, possui apenas um parque infantil, e quando se propôs a criação de mais parques as entidades responsáveis responderam que estes equipamentos, demasiado modernos, não são compatíveis com a envolvente

Ficha #04

Localização

Sevilha

Programa

Contentor com mobiliário de uso público

Data Projecto

1997

Estado

Construído temporariamente

Arquitectura

Santiago Cirugeda

Colaboradores

Amigos e vizinhos de Santiago Cirugeda e técnicos do Centro Andaluz de Teatro

Materiais

Licença de ocupação, perfis e chapas de aço, tabuleiro de madeira

Superfície

4 a 12 m²



histórica. Argumento que também se poderia aplicar em relação ao estacionamento automóvel que ocupa a maioria das praças do tecido urbano.

A estratégia consistiu em pedir uma licença para ocupação de uma rua com um contentor que supostamente serviria para armazenar escombros de uma obra vizinha. Uma vez obtida a permissão para a ocupação, estando o contentor instalado na dita rua, serviu como suporte para um equipamento infantil. Poucos dias depois da instalação um vizinho denunciou esta estranha aparição, e tiveram de ser apresentadas as devidas licenças. O Departamento Urbanístico municipal não aceitou a queixa, pois havia-se cumprido todas as premissas da normativa municipal.

Durante o Verão de 2007, o contentor foi instalado em dois locais distintos, e durante quatro meses foram experimentadas diversas possibilidades programáticas do equipamento; espaço de jogos, pista de flamenco, entre outros. Todas as versões gozaram uma grande afluência de público, tanto infantil, como adulto.

OCUPAÇÃO TEMPORÁRIA DE TERRENOS DEVOLUTOS

Esta intervenção consiste na adaptação de terrenos vazios e dos que poderão derivar da demolição de edifícios em ruínas para usos temporários. Cirugeda propõe que estes usos sejam definidos através da participação da população, mas com o controlo e apoio municipal.

Foi feito um levantamento e foram escolhidos dez entre centenas de terrenos devolutos e apresentados ao Departamento de Urbanismo da Câmara Municipal de Sevilha. A legislação municipal previa que os terrenos vazios no tecido urbano da cidade fossem fechados por um muro de pelo menos 2,40m de altura, e a expropriação do terreno pela Câmara Municipal caso os proprietários não apresentassem um projecto no período de dois anos, mesmo assim existiam terrenos que há mais de vinte anos estavam nessa situação expectante. Propôs-se uma mudança na legislação de modo que esta permita a ocupação de terrenos vazios com usos temporários diversos, desde que não se construa dentro do terreno, e a ocupação não atrase nem dificulte possíveis obras que eventualmente poderão ser realizadas.

Pretendia-se com isto a redução dos vazios urbanos inoperantes e residuais no sentido de revitalizar e valorar a cidade consolidada, permitindo também aos proprietários privados a manutenção da sua propriedade caso não possam construir nos seus terrenos. Perante os benefícios desta intervenção, mas antes de alterar a legislação, o Departamento de Urbanismo decidiu realizar uma prova piloto, que consistiu na

Localização

Sevilha

Programa

Parque infantil

Data Projecto

2004

Estado

Construído temporariamente

Arquitectura

Santiago Cirugeda

Colaboradores

Departamento de Urbanismo da Câmara Municipal de Sevilha, Sebastian de Alba, Luca Stasi

Materiais

Balizas de plástico, betão, travessas de caminhos de ferro, antigas paragens de autocarros

Superfície

200 m²



ocupação de dois terrenos públicos, entretanto apenas uma destas intervenções foi realizada pois um destes terrenos afinal pertencia a um privado.

A ordem de trabalhos previa a demolição do muro de encerramento do terreno, a limpeza dos escombros, a melhoria do solo e a instalação de elementos de mobiliário de modo a garantir a funcionalidade ao espaço.

O mobiliário de carácter temporário utilizado foi obtido através da reciclagem e reutilização de materiais que estavam nos depósitos municipais: balizas de sinalização enchidas com betão a que associaram estruturas de madeira e aço galvanizado, redesenhadas como bancos e baloiços para as crianças, e utilizaram-se estruturas de paragens de autocarros antigas como dispositivos de sombreamento. Graças a esta experiência o novo plano urbano de Sevilha, aprovado em 2006, prevê a utilização temporária de terrenos devolutos, as associações e cidadãos que desejem, podem propor modos de ocupação de vazios urbanos como praças, jardins, entre outros usos.

Cirugeda refere o trabalho de Aldo van Eyck em Amsterdam, que depois da Segunda Guerra Mundial, aproveitou a existência de praças e terrenos abandonados para a criação de parques infantis. Como o custo desses parques era muito reduzido, essas propostas foram facilmente adoptadas pelo departamento de planeamento urbano, criando-se uma tipologia de parque utilizada pela maioria da população actual de Amsterdam. Cirugeda diz que não conhecia o trabalho de Van Eyck, quando realizou esta intervenção, que não defende a autoria ou originalidade de uma ideia, mas sim a aprovação de um modelo que possa ser útil e adaptar-se à cidade de Sevilha.

BIBLIOGRAFIA

RECETAS URBANAS disponível em "<http://www.recetasurbanas.net/>" consultado a 10 de Abril de 2012"

CIRUGEDA, Santiago; CRUZ, Guilherme - *Espanish Dream*.

OFFICE FOR UNSOLICITED ARCHITECTURE disponível em "<http://unsolicitedarchitecture.tumblr.com/>" consultado em 16 de Abril de 2012

CIRUGEDA, Santiago; *"Estratégias subversivas e Recetas Urbanas"*. Margenes Arquitectura, nº1 Reciclaje Urbano, pp. 10-15, 2010



ARRANJO URBANÍSTICO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS DO BAIRRO DE CONTUMIL

Menos é Mais

A qualificação do espaço público do Bairro de Contumil esteve sempre longe de soluções imediatas. Não se tratava de uma mera requalificação estética mas de uma intervenção que ambicionava marcar positivamente a vivência urbana e comunitária de um bairro em degradação, desregrado, com inúmeros casos de apropriação abusiva do espaço público e fechado sobre si mesmo, dificuldades a que acresciam uma topografia irregular e um traçado viário interno desactualizado. Partindo de uma situação inicial complexa, não se estranha que o projecto tenha sido orientado por algumas premissas aparentemente contraditórias: integrar o bairro na cidade e reforçar o seu sentido comunitário; estabelecer uma solução uniformizadora para o bairro e atender às muitas situações particulares; contrariar a apropriação abusiva do espaço público e torná-lo moldável à apropriação quotidiana da comunidade. Três gestos surgiram então como fundamentais: a reestruturação das acessibilidades, a redefinição dos espaços de uso colectivo e privado, e uma solução formal sistematizadora do espaço público, no que se inclui o mobiliário urbano.

De modo a abrir o bairro à cidade, tornando-o um espaço verdadeiramente integrado, reestruturaram-se os percursos internos, viários e pedonais, aumentou-se a capacidade de estacionamento e melhoraram-se as acessibilidades às pessoas com mobilidade condicionada, num reordenamento que afectou toda a área, numa perspectiva de intervenção global.

Simultaneamente, contrariou-se a utilização e ocupação indevida dos espaços fronteiriços dos espaços térreos, redefinindo o sentido de espaço colectivo e privado. Em contrapartida, dotou-se o bairro de novos espaços de uso colectivo. Pelo caminho, eliminaram-se os casos abusivos, as áreas circundantes dos edifícios e redesenharam-se vários acessos, numa lógica global. A reestruturação das várias vias defrontou-se ainda com a dificuldade de conciliar as cotas de soleiras dos edifícios existentes com as pendentes dos novos traçados viários.

Na procura de uma solução que fosse formal e efectivamente unificadora da intervenção, foi estudada uma série de elementos pré-fabricados em betão armado resistentes, modulares, versáteis, que uniformizam a linguagem do bairro: guias, contra-guias, caldeiras, plataformas de entrada dos edifícios, muros, bancos corridos, degraus, rampas.

Ficha # **05**

Localização

Porto, Portugal

Data Projecto

2007

Estado

Construído

Arquitectura

Menos é Mais

Cristina Guedes, Francisco Vieira de Campos

Equipa de Projecto

Ana Matias, Vânia Maia, Adalgisa Lopes, Cristina Maximino, Cláudia Costa, Luís Campos, Nelson Cambão, Pedro Jordão, Pedro Monteiro

Especialidades

Estruturas: Eulália Soares

Instalações Eléctricas: Raul Serafim

Instalações Hidráulicas: Catarina Capitão

Arruamentos: Graça Azevedo /

Renato Lourenço

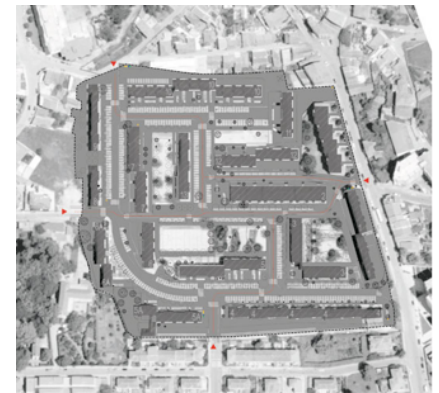
Paisagismo: Menos é mais, com Manuel Pedro Mello

Cliente

GOP - Gestão de Obras Públicas, EM da Câmara Municipal do Porto, EM.: Intervenção financiada pelo programa Urban II

Construtor

ACA



De facto, com um vocabulário formal muito reduzido e aplicado globalmente, foi possível responder a todas as questões colocadas em projecto, nomeadamente criando uma imagem renovada e marcadamente urbana comum a todo o bairro e resolvendo todos os casos particulares (o que inclui as muitas cotas de soleira diferentes) sem prejudicar a unidade da intervenção. Por outro lado, há um aproveitamento plástico desta solução, usando esses elementos industriais num jogo subtil de continuidades e descontinuidades, de repetições e texturas, sempre com uma economia de meios que faz um uso consciente da versatilidade dos seus elementos (que por vezes cumprem simultaneamente duas funções, quando actuam como mobiliário urbano e como elementos separadores).¹

1 - Guedes+DeCampos arquitectos associados,
disponível em <http://www.menosemais.com> consultado
a 8 de Abril de 2012".

Jornal Arquitectos nº 236, pp. 60-63 - Lisboa, 2009.





BIBLIOGRAFIA

Guedes+DeCampos arquitectos associados, disponível em <http://www.menosemais.com> consultado a 8 de Abril de 2012".

Jornal Arquitectos nº 236, pp. 60-63 - Lisboa, 2009.

“Há que explicar que a escassez de terreno, os custos, os valores da convivência, os processos de construir podem exigir outros tipos de edifícios, novas associações, outras maneiras de fazer cidade.”

Francisco da Silva Dias in *10 anos de artes plásticas e arquitectura em Portugal 1974_1984*

Colocámos, em tempo, algumas reticências sobre o âmbito nacional, como campo da investigação. Tínhamos a percepção de que, além da construção e concretização de uma política de habitação, o SAAL foi terreno para uma reflexão sobre a cidade e o estabelecimento de novas metodologias de intervenção que, tendo como princípio os mecanismos da democracia directa, garantissem o direito à cidade e ao lugar, como travões à sua estratificação classista e à especulação imobiliária, bem como o compromisso com todo o património edificado e os seus valores históricos e culturais associados. Tendo sido no Porto que se desenvolveram as reflexões e as experiências mais relevantes sobre estes últimos aspectos, o seu estudo implicaria uma abordagem mais aprofundada do processo nesta cidade, o que desequilibraria um trabalho com abrangência nacional.

Desejo de saltar trinta anos e encontrar-lhe alguma aplicabilidade, pelo menos exemplificativa, para sustentar ainda que parcialmente, o debate sobre os processos de transformação da cidade contemporânea, no contexto português. Debate particularmente importante em Coimbra que tem pressuposto a participação cidadã, como elemento estrutural de qualquer processo de transformação.

A manutenção tanto quanto possível, das novas habitações nos mesmos locais era uma premissa essencial do Despacho, que assim salvaguardava as tentações de realizar operações dissimuladas de especulação, que tinham como consequência inevitável a compulsiva deslocação dos moradores para áreas mais periféricas. Se, por um lado, dada a situação expectante em que se encontrava o país e a sociedade, se pode considerar a produção que se seguiu como a expressão mais coerente de uma “Arquitectura de 25 de Abril”, por outro lado, a pronta resposta dada pelos arquitectos pelas equipas de projecto em geral correspondeu, pelos conteúdos metodológicos inusitados, e pela própria qualidade de muitos exemplos construídos, a um dos períodos da nossa cultura arquitectónica mais recente mais debatidos e referenciados em todo o mundo.

Alexandre Alves Costa in *“O Processo SAAL”* Dezembro 2006

PROJECTOS DE RAIZ

OPERAÇÕES SAAL

MUTIRÃO UNIÃO DA JUTA - USINA

ELEMENTAL IQUIQUE - ALEJANDRO ARAVENA

As Operações SAAL

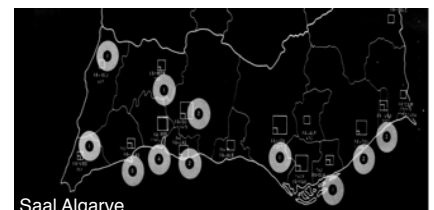
1974-76

Não se pretende que este seja um estudo exaustivo do programa SAAL, porém pareceu-nos indispensável no âmbito da dissertação que se está a elaborar estudar este episódio único da cultura arquitectónica em Portugal, no que diz respeito à provisão de habitação para os menos favorecidos. Nesse sentido abordar-se-ão temas enunciados no trabalho que alimentaram muitas discussões e polémicas durante o processo. Pretende-se estudar alguns exemplos significativos que como foram abordados o problema da produção habitacional a custo reduzido e as questões da autoconstrução e da participação, a casa evolutiva...

O programa SAAL (Serviço de Apoio Ambulatório Local) foi um serviço criado logo a seguir ao 25 de Abril de 1974, pelo arquitecto Nuno Portas, então Secretário de Estado da Habitação e Urbanismo do governo provisório (Bandeirinha, 2010). O programa foi lançado como uma reposta à carência habitacional que afectava todo o país e que não se conseguiria resolver por via dos programas de construção convencionais (Portas, 1974). O programa iniciou uma linha de financiamento para pessoas que precisassem de habitação, e subdividia-se em diversas “brigadas” de apoio - constituídas por um corpo técnico especializado de arquitectos e engenheiros - que actuaram nas várias frentes em que o SAAL foi implementado. O SAAL pressupunha um diálogo directo entre arquitectos e Comissões de Moradores, actuando localmente com um grande sentido de urgência

Devido à especificidade das diversas zonas em que foi implementado, não foi uma operação uniforme, Bandeirinha fala em três zonas territoriais distintas, o SAAL Algarve, o SAAL em Lisboa e Setúbal e o SAAL Norte (Porto).

Uma das premissas para que o apoio técnico e financeiro fosse dado às pessoas era a iniciativa própria, as pessoas deveriam estar organizadas e mostrar vontade de ter as casas. Para o efeito deveriam criar uma associação legalizada, ter a iniciativa de chamar as brigadas de apoio, formar assembleias e discutir com os arquitectos como é que pretendiam as casas, pretendia-se portanto que fosse um processo participativo. Segundo José António Bandeirinha *isso criava neles o primeiro vínculo de ligação às casas que iam ter, coisa que nem sempre acontece nos processos de realojamento actual, esta lição nunca foi aprendida.*



Ficha # 06

Localização

Lagos

Programa

18 fogos

Início da Operação

Maio 1975

Estado

Construído

Arquitetura

José Veloso

Equipa de Projecto

Brigada Técnica

Eng.º. Pedro Vieira, Eng.º. José Manuel Costa,

Arq.º. Leonel Fadigas, Arq.º. Luís Abreu, Arq.º. José Rijo

Cliente

Associação de Moradores:

1º DE MAIO



Meia Praia, Lagos, Antes da Operação SAAL



De acordo com o Despacho que desencadeou todo o processo, escrito por Nuno Portas em 1974, o programa *apoiaria as iniciativas de populações mal alojadas no sentido de colaborarem na transformação dos próprios bairros, investindo os próprios recursos latentes e, eventualmente monetários.*

MEIA PRAIA - DUNA

JOSÉ VELOSO

Esta operação tinha como objectivo alojar uma comunidade piscatória de Lagos, que vivia em choupanas precárias na praia. Vulgarmente chamada de *Índios da Meia Praia*, este é também o nome pelo qual é conhecido o filme sobre esta operação Saal, *Continuar a Viver ou Os Índios da Meia Praia*, rodado sob a direcção de António da Cunha Telles.

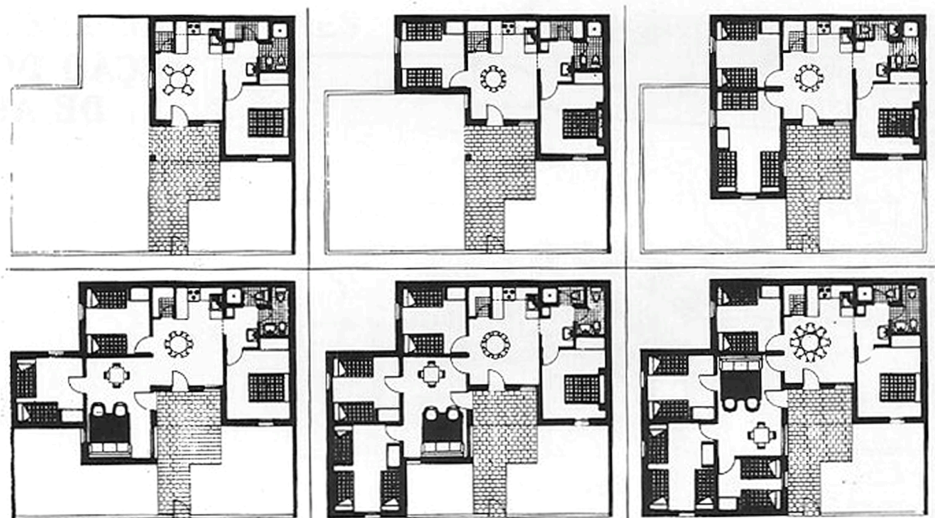
Na altura, um arquitecto local, José Veloso ao tomar conhecimento do programa SAAL, dirigiu-se às populações com o intuito de trabalhar com eles em prol da melhoria das suas condições habitacionais. Para Veloso a proposta política de democratização da actividade organizada dessas populações era o aspecto mais sedutor de toda a proposta, e foi o que lhes fez abraçar o processo SAAL (Bandeirinha, 2007).

José António Bandeirinha refere no seu livro *O Processo SAAL e a Arquitectura no 25 de Abril de 1974* que, quer o arranque destas operações, quer a persistência do arquitecto foram aspectos determinantes para o alastramento do processo SAAL no Algarve, onde as operações, relativamente tardias, cedo começaram a ganhar forma de obra construída, resultando em edificações que têm origem em relações de formalização muito directamente vinculadas aos desejos de momento e à necessidade imperiosa de começar a construir.

Devido a esse carácter de emergência, a premissa do processo SAAL da participação dos moradores, no caso da Meia Praia, não se processou com a mesma distância crítica que em outras paragens, algumas das questões tipológicas não foram discutidas sobre maquetas ou desenhos, mas no arranque das construções quando as paredes já começavam a ser erguidas (Bandeirinha, 2007). Na altura a pressão especulativa de cariz turística tentou, em diversos momentos, criar obstáculos à concretização das operações, pela sua localização favorecida.

Esta intervenção enquadra-se na opção da maioria das operações algarvias pela casa unifamiliar com recursos de articulação volumétrica que se desenvolve à volta de espaços exteriores privativos, conseguindo-se assim a sugestão de uma vivência alternativa exterior, muito própria da região.

Segundo Dias, as raras operações SAAL realizadas fora dos grandes centros urbanos reflectem na desmultiplicação dos seus volumes simples uma característica recuperada da arquitectura popular - *a capacidade da casa crescer, a partir de um investimento mínimo, consoante as necessidades da família e disponibilidade de recursos*.



José Veloso, Operação SAAL Na Meia Praia, Meia Praia, 1975. Possibilidades de incremento do fogo, do t1 ao t5.

BIBLIOGRAFIA

GONÇALVES, Rui Mário; DA SILVA DIAS, FRANCISCO - *10 anos de artes plásticas e arquitectura em Portugal, 1974_1984*. Lisboa: Editorial Caminho, 1985
 OLIVEIRA BANDEIRINHA, José António - *Processo SAAL e a arquitectura no 25 de Abril de 1974*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2007
 DIAS, João - "As operações Saal ", 2007.



MUTIRÃO UNIÃO DA JUTA

USINA

A Usina, fundada em 1990, define-se como uma equipa multidisciplinar que tem actuado em associação com movimentos sociais na produção do seu espaço construído. A sua área de acção engloba principalmente a produção de habitação, estando a este programa associados outros como centros comunitários, escolas, praças, entre outros. Também trabalham no desenvolvimento de planos urbanísticos, projectos de urbanização de favelas e no auxílio na formação e organização de cooperativas de trabalho.

Esse trabalho tem sido desenvolvido no sentido de construir experiências territoriais a que se associa a capacidade de planear, projectar e construir pelos próprios trabalhadores, mobilizando fundos públicos num contexto de luta social e reforma urbana. Neste contexto experimentam-se novas formas de organização, quer na própria equipa da usina, quer em agentes externos, e novas práticas com o objectivo de subverter a tradicional divisão do trabalho e a separação entre concepção, produção e apropriação social do espaço (Usina).

O mutirão de União da Juta

Mutirão é o nome que se atribui no Brasil, a mobilizações colectivas que se baseiam em ajuda mútua prestada gratuitamente, num sistema rotativo e sem hierarquia.

O mutirão autogerido, ao instaurar o protagonismo dos construtores-usuários, constituiu-se num espaço em que as relações de produção começaram a ser libertadas das relações de dominação e onde trabalho e prazer voltaram a se encontrar (mesmo que de soslaio). São vários os momentos de festa nesses canteiros, como a inauguração do centro comunitário, a comemoração de cada laje concretada ou o içamento de uma torre de escadas. Constrói-se nesses canteiros uma pedagogia da autonomia (no sentido paulo-freireano), uma consciência da obra e um encontro entre produtor e produto, consumado na apropriação que dele farão os mutirantes como futuros moradores.

O projeto foi inovador no uso de torres de escada metálicas erguidas logo após a execução das fundações. Tais torres permitiam o transporte seguro de pessoas e materiais (com a colocação de guinchos em seu topo) e forneciam prumo e nível para a edificação. Deste modo, elas permitiram que fossem erguidas com precisão ao seu redor as unidades habitacionais em blocos estruturais cerâmicos aparentes, que dispensaram o uso de vigas e pilares - com a execução complexa e dispendi-

Ficha # 07

Localização

Bairro de S. Mateus, São Paulo

Programa

60 habitações

Data Projecto

1994 - 1997

Área

Estado

Construído

Projecto e acompanhamento de obra

Usina

Agente Organizador

Associação União da Juta, afiliada do Movimento Sem-Terra Leste (UMM)

Financiamento

CDHU



osa de fôrmas e armaduras - e também do revestimento da fachada, caro e inseguro de fazer, com seus andaimes altos e precários. Deste modo, a obra foi radicalmente simplificada e racionalizada, evitando os serviços mais difíceis e que colocavam em risco os trabalhadores.

O projeto possui três tipologias diferentes, discutidas com a população, com área de 65 m². Os edifícios são integrados formando praças e vilas. Foi construído um centro comunitário que serviu durante a obra como edifício de canteiro de obras e creche. Nele hoje funcionam, além da creche, uma padaria comunitária, uma biblioteca, salas para formações e uma capela.

Segundo Sérgio, nós arquitetos brasileiros temos, paradoxalmente, uma situação de atraso que seria duplamente favorável. Em primeiro lugar, há a possibilidade de tirar partido da forma de produção relativamente elementar da arquitetura. Em segundo, por estarmos cercados por imensos "bolsões" de pobreza, teríamos a oportunidade de inventar novas práticas junto às organizações populares.

A outra "vantagem" que poderíamos tirar do nosso atraso, segundo Sérgio, é a possibilidade de experimentação em zonas marginais e "áreas liberadas pelos pobres" (como os assentamentos de reforma agrária). Sua condição de não-inclusão ou ligação frágil com os circuitos de acumulação do capital é, evidentemente, parte do fim de linha a que chegou a sociedade contemporânea, mas também a chance



para a invenção de novas formas de organização social e de produção da vida e do espaço.

Há pelo menos duas décadas, um grupo pequeno mas significativo de arquitetos brasileiros vem trabalhando nesse sentido, com os altos e baixos da conjuntura política. As experiências dos laboratórios de habitação em algumas faculdades e dos grupos de assessoria técnica aos movimentos de moradia constituíram uma referência importante sobre os potenciais e limites da ação do arquiteto nessas zonas marginais.



BIBLIOGRAFIA

FERRO, Sérgio. *Nota sobre a Usina*. Salvador, Novembro de 2004.

FIORI ARANTES, Pedro - *O lugar da arquitectura num «planeta de favelas»*. Porto: Dafne Editora, Abril 2008.

<http://www.usinactah.org.br/index.php/?projetos/uniao-da-juta/>, - Consultado em 01 de Abril de 2012.



ELEMENTAL

ALEJANDRO ARAVENA

Fundada por Alejandro Aravena em Harvard em 2000, a ELEMENTAL define-se como um Do Tank¹ que realiza projectos urbanos estratégicos operando em contextos de escassez na cidade, no desenvolvimento de projectos de habitação, espaços públicos, infra-estruturas e transporte que potenciem uma melhoria eficiente e efectiva na qualidade de vida dos mais pobres. Um dos seus objectivos é a criação de condições que permitam a valorização dos projectos realizados com o passar do tempo sem mudar as condições e políticas do mercado actual.

Foram escolhidos três projectos que reflectem a sua lógica de trabalho. O projecto Quinta Monroy em Iquique, o primeiro da Elemental a ser concretizado, adiante será estudado mais detalhadamente. Os outros dois projectos representam as duas vertentes da sua estratégia de intervenção; *Escala e rapidez*. Factores considerados como fundamentais para contrariar o défice mundial de habitação, tendo em conta que *“Em 2030, a parte da população mundial que vive nas cidades, irá aumentar de três para cinco bilhões, dos quais 2 bilhões desses habitantes viverá abaixo do limiar da pobreza. Criando o problema de como construir uma cidade de 1 milhão de habitantes por semana nos próximos 20 anos.”*²

Segundo a Elemental resolver o problema da pobreza mundial requer um trabalho à grande escala que só pode ser atingido com cooperação mundial e partilha de conhecimento, por isso têm desenvolvido projectos em parceria com a *Make It Right Foundation* New Orleans, a cidade de São Paulo e o Governo de Nuevo León, México. No ultimo caso, o Instituto de habitação de Nuevo León, Mexico encomendou o projecto de 70 casas num terreno de 6 hectares em Monterrey. Com este projecto pretende-se demonstrar a capacidade de adaptação da estratégia de design no estrangeiro, fortalecendo a associação construtora local com os conhecimentos adquiridos em projectos anteriores e oferecendo a possibilidade deles próprios aplicarem as inovações introduzidas.

A Elemental defende que a solução para o aumento da velocidade na construção reside na pré-fabricação que historicamente tem sido criticada pela sua incapacidade de adaptação a contextos diferentes. Problema que pretendem resolver através da pré-fabricação de apenas metade da casa, enquanto que a construção da segunda metade fica a cargo do proprietário. Portanto, enquanto a primeira metade da casa torna-se mais estratégica (numa lógica de concentrar as “partes difíceis” da

1 - Um jogo de palavras com a expressão *think tank*, no sentido de uma versão orientada para a acção do think tank. Um instituto de investigação que se foca em acções por em vez de teorias.

2 - ELEMENTAL - <http://elementalchile.cl> Consultado a 17 de Abril de 2012.



Prototipo de casa prefabricada, Trienal de Milão, 2008



Elemental Monterrey
Monterrey, Mexico 2010

Ficha # 08

Localização

Iquique, Chile

Programa

93 casas

Data Projecto

2001-04

Estado

Construído

Arquitectura

Alejandro Aravena

ELEMENTAL

Urbanização e Especialidades

Proingel, Abraham Guerra

Engenharia

José Gajardo, Juan Carlos de la Llera

Construção

Loga S.A.

ÁreasTerreno: 5.025m²Habitação inicial: 36m²Habitação ampliada: 70m²Departamento inicial: 25m²Departamento ampliado: 72m²**Cliente**

Chile Barrio

Custo

.....



casa), torna-se ao mesmo tempo mais universal. Estes conceitos foram aplicados no protótipo apresentado na Trienal de Milão, que pode ser montado em apenas 24 horas. Esta experiência conduziu depois à segunda fase do desenvolvimento do bloco-E, uma segunda geração de protótipos pré-fabricados para bairros inteiros a custos controlados.

ELEMENTAL IQUIQUE

QUINTA MONROY

Em 2001, o governo do Chile encarregou a Elemental de resolver a difícil questão de alojar 100 famílias que nos últimos 30 anos haviam ocupado ilegalmente um terreno de meio hectare, no centro de Iquique, uma cidade situada no deserto chileno. O trabalho foi realizado nos trâmites de um programa específico do Ministério da Habitação chamado *Vivienda Social Dinámica sin Deuda (VSDsD)*, orientado aos mais desfavorecidos, sem capacidade de endividamento. Em termos financeiros este programa consistiu na atribuição de um subsídio de 7500 dólares por família, com qual se deveria financiar a compra do terreno, os trabalhos de urbanização e a arquitectura. Este pequeno montante apenas permitia construir uma área na ordem dos 30 m². Para além disso e apesar do custo do terreno - o triplo do que a habitação social poderia pagar pelo terreno) - o que se queria evitar era o realojamento destas famílias para a periferia.

Se para se resolver a situação, se pensasse em termos de 1 casa = 1 lote, mesmo ao se considerar os lotes mínimos associados à habitação social, cabiam apenas 30 famílias no terreno. Isto porque com a tipologia de casas isoladas, o uso do solo é extremamente ineficiente; a tendência é, portanto procurar terrenos que custem muito pouco, localizados normalmente nas periferias, marginalizados e separados da rede de oportunidades que uma cidade oferece, uma opção que se queria evitar. Numa primeira abordagem, surgiram duas alternativas: reduzir o tamanho do lote para fazer um uso mais eficiente do solo, obtendo-se sobrelotação em vez de eficiência; ou construir em altura, o que não permitiria que as casas pudessem crescer, e neste caso era necessário que cada habitação fosse ampliada pelo menos para o dobro da sua superfície original.

Ao se considerar estas limitações, revelou-se necessário mudar a maneira de pensar o problema: em vez de desenhar a melhor unidade possível de 7500 dólares e multiplica-la cem vezes, perguntaram-se como desenhar o melhor edifício de 750.000 dólares capaz de albergar 100 famílias e os seus respectivos crescimentos

(não se realizando um edifício colectivo por se considerar que não existiam condições para a manutenção dos espaços comuns inerentes a esta tipologia).

A proposta pretendia deixar de ver o problema da habitação como um gasto, mas antes começar a vê-lo como investimento social. Trata-se de garantir que o subsídio de habitação que as famílias recebem se valorize cada dia que passa. *Todos nós, quando compramos uma casa esperamos que ela se valorize com o tempo; de facto os bens imóveis são quase sempre sinónimo de um investimento seguro.* Pelo que é fundamental entender que o subsídio de habitação será de longe, ajuda mais importante que irão receber, pela única vez na vida, da parte do estado; e é justamente esse subsídio que deverá transformar-se em capital, numa casa inserida num meio que permita às famílias superar a pobreza e não apenas proteger-se da intempérie.

Este projecto conseguiu identificar um conjunto de variáveis de desenho arquitectónico que permitem esperar que a casa valorizar-se-á ao longo do tempo. Em primeiro lugar desenvolveu-se uma tipologia que permitiu atingir uma densidade suficientemente alta para poder pagar o terreno que estava muito bem localizado na cidade, integrado na rede de possibilidades que a cidade oferecia (trabalho, saúde, educação, transporte), a boa localização é fundamental para a valorização de cada propriedade.

Em segundo lugar decidiu-se introduzir entre o espaço público (das ruas e das passagens) e o privado (da casa), o espaço colectivo: uma propriedade comum, mas de acesso restrito, que permite dar lugar às redes sociais, mecanismo chave para o êxito de envolventes frágeis.



50% inicial = US\$7,500 + 50% final = US\$750

"Resumindo, quando o dinheiro só chega para metade, a pergunta relevante é que metade deverá ser feita. Optou-se por fazer a metade que uma família individualmente nunca poderá conseguir, por muito o tempo, esforço ou dinheiro que invista. Esta é a maneira que esperamos contribuir com ferramentas próprias da arquitectura a uma pergunta não arquitectónica: como superar a pobreza."
<http://alejandroaravena.com> Consultado a 17 de Abril de 2012.



Ao reagrupar as 100 famílias em 4 grupos menores de 20 famílias cada um, consegue-se uma escala urbana pequena o suficiente para se possam criar relações de vizinhança, mas não tão pequena que se percam as ligações sociais existentes.

Em terceiro lugar, dado que 50 por cento da área dos conjuntos serão autoconstruídos, este edifício deverá ser poroso o suficiente para permitir que os acrescentos ocorram dentro da sua estrutura, pois segundo a Elemental pretendia-se demarcar, em vez de controlar a construção espontânea evitando a deterioração da envolvente urbana com o tempo e por outro lado tornar mais fácil o processo de ampliação a cada família.

Por último em vez de fazer uma casa mínima (36 m² aproximadamente), optou-se por projectar uma habitação de classe média, a qual só foi entregue (quando concluído o projecto e tendo em conta os recursos disponíveis) apenas uma parte, nesse sentido, as partes difíceis da casa (habitação, cozinha; escadas, e paredes *de suporte*), estão desenhados para no estado final, (uma vez ampliada), para uma casa de mais de 70 m².



BIBLIOGRAFIA

GARCIA-ABRIL, Antón - *Entrevista a Alejandro Aravena: Los pies en el suelo. Alejandro Aravena, la realidad de América*. Arquitectura Viva no 133 pp. 28-31. Madrid, 2010.

<http://alejandroaravena.com> Consultado a 17 de Abril de 2012.

ELEMENTAL - <http://elementalchile.cl> Consultado a 17 de Abril de 2012.

ARAVENA, Alejandro - *Conferência pronunciada na Faculdade de Arquitectura da Universidade de Palermo*. Palermo, Outubro, 2010. Disponível em:
<http://www.youtube.com/watch?v=aiuziNkuFVo> visitado a 23 de Julho de 2013.

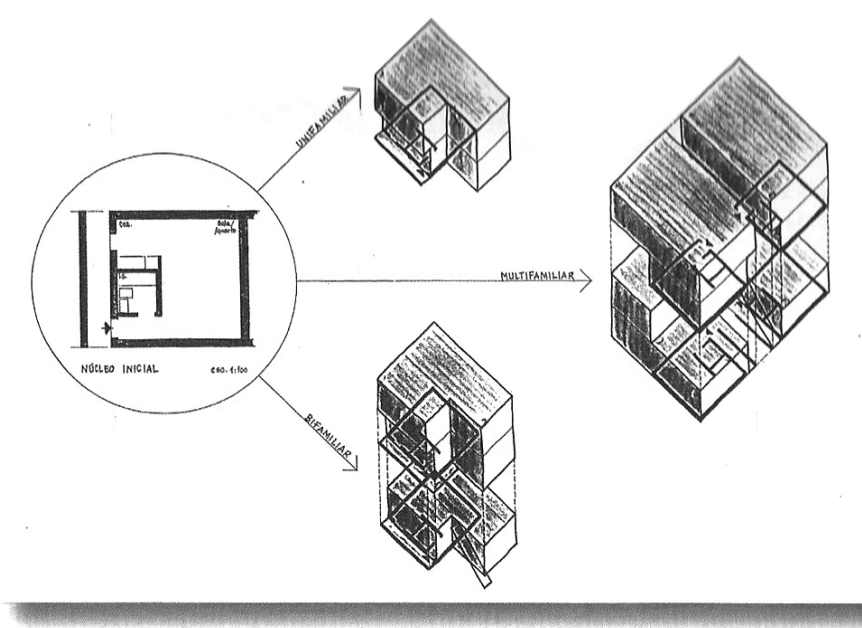
HABITAÇÃO EVOLUTIVA

ESTUDOS DE FORMAS EVOLUTIVAS DE HABITAÇÃO - NUNO PORTAS E FRANCISCO DA SILVA DIAS

OPERAÇÃO SAAL, DUNA - MEIA PRAIA - JOSÉ VELOSO

HABITAÇÃO INCREMENTAL EM DHARAVI - URBAN NOVEAU, FILIPE BALESTRA E SARA GORANSSON

ELEMENTAL IQUIQUE - ALEJANDRO ARAVENA



ESTUDO DE FORMAS EVOLUTIVAS DE HABITAÇÃO

FRANCISCO DA SILVA DIAS E NUNO PORTAS - LNEC 1970

Ficha # 09

Programa

Estudos de Formas Evolutivas de Habitação

Data

1970

Autores

Francisco da Silva Dias e Nuno Portas

Entidade

LNEC

O *Estudo de Formas Evolutivas de Habitação* foi desenvolvido no Núcleo de Arquitectura e Urbanismo (NAU) do LNEC. O contexto em que se vivia na altura era o de um constante aumento do défice habitacional, que se traduzia sobretudo no *agravamento da sublocação e na expansão de aglomerados clandestinos (que depois onerosamente se teriam de "legalizar")*, o que mostra que a acção da administração pública central e local, tem de se concentrar na *"oferta de níveis correctos de urbanização ao maior número"* antes mesmo ou a par, da *"oferta de habitações convencionais a um número que será sempre relativamente menor"* e portanto com *reduzidos efeitos perante os défices de conjunto nas regiões de rápida urbanização* (Dias & Portas, 1970).

O trabalho pretendia servir de base informativa a projectos que partilhassem o objectivo de construir um sistema baseado em regras simples de projecto e execução, capaz de assegurar uma primeira fase de instalação, mas concebido de modo a não impedir a evolução qualitativa do ambiente da casa e dos níveis de áreas, a par e passo com a evolução sócio-económica dos habitantes. *Em consequência o estudo tomou como ponto de partida para as propostas dos tipos de edificação, de construção e da malha urbana a necessidade de prever a edificação por fases, ou seja da melhoria progressiva do ambiente em que se vive, seja por iniciativa dos próprios moradores (por autoconstrução ou recorrendo a pequenas empresas) seja por iniciativa das entidades promotoras.*

No texto explicativo do estudo publicado na revista *Arquitectura* nº126 de 1972, começa-se por clarificar a interpretação errada de que estudos de tipologias ou de fórmulas tecnológicas como solução ao *problema económico - político do alojamento - problema que decorre, simplesmente da estrutura da distribuição social dos rendimentos e do modo como opera o sector imobiliário* (Dias & Portas, 1970). Os autores consideravam que a contribuição mais importante que o estudo poderia dar seria o aumento da adaptabilidade a situações reais, pela introdução do "factor tempo" nas estruturas físicas do habitat.

Fala-se sobre a importância de existirem formas de instalação urbana que, com igual intensidade do uso do solo não condicionem à partida;

- A solução tecnológica para a execução;

- O nível standard de espaço fixado pelas soluções "acabadas", que os autores no caso da habitação económica consideravam ser inferiores às necessidades dos habitantes na altura;

- O tipo de gestão administrativa, ao se separar as funções do urbanizador, financiador e construtor, oferecendo aos moradores de acordo com as suas possibilidades e iniciativas, um papel mais importante nos processos de concepção/realização da casa (um apontamento do que iria ser proposto no SAAL por Nuno Portas);

No texto explicativo do estudo alerta-se sobre o possível risco (que não se considera inerente ao sistema), da habitação evolutiva em agrupamento, que concilia a casa uni-familiar com densidades relativamente altas, ser a forma e a formula de novas segregações sociais e urbanísticas, através da criação de "ilhas" de desigualdade no que diz respeito a serviços e oportunidades.

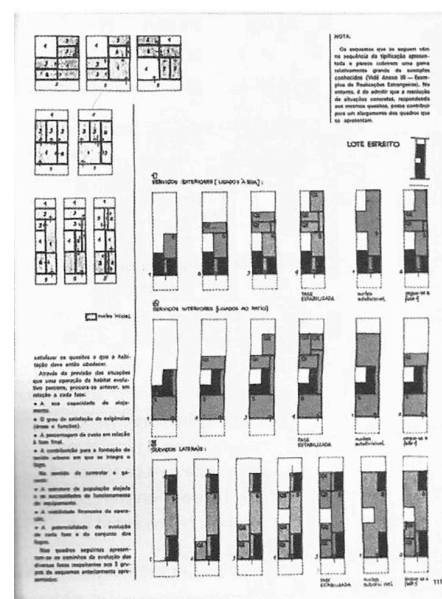
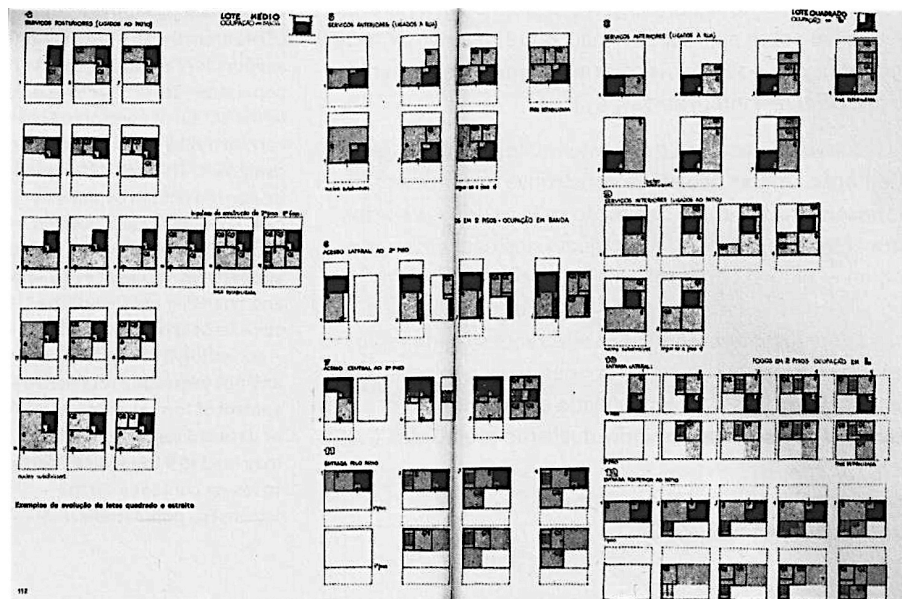
A principal proposta económica do sistema apresentado - segundo os autores - consiste em usar parte do capital que seria utilizado para construir casas acabadas, para se adquirir terrenos maiores (do que se poderiam adquirir nos casos "convencionais", aumentando as áreas dos fogos), e na imediata urbanização desses terrenos por loteamento e construção de infra-estruturas, ou de outro modo, *na transferência do valor que se teria de investir na construção acabada de n habitações, para a urbanização de lotes e primeiras fases de instalação para um $n+m$ de agregados familiares admitindo-se que m poderá variar entre o dobro e o quádruplo do número inicial n (Dias e Portas, 1970).*

Chama-se a atenção da necessidade de haver uma relação de complementaridade, entre dois níveis distintos de decisão - uma de programação global, outro de arquitectura - da habitação para o maior número, que compreende um aspecto quantitativo, *específico de sociedades com notórias desigualdades perante o desenvolvimento, que se traduz na escassez de recursos da população que constitui esse maior número e lhe impede o acesso aos alojamentos produzidos pelos diferentes circuitos do mercado.* Considerando estas premissas procura-se definir uma estratégia que possa atingir significativamente o maior número. Ao se tomar a habitação como um sistema mais flexível, em que as estruturas físicas de urbanização e residência sejam concebidas de tal forma que *"possam com o mínimo de atrito institui-*

onal e de custos, evoluir em sintonia com os utentes, ou com o apoio dos sectores sociais.

Como nem todas as formas de "arquitetura urbana" apresentam as mesmas potencialidades de crescimento com iguais custos iniciais, ou igual exequibilidade das operações, é escolhida uma tipologia que seja mais compatível com o modelo de assentamento evolutivo proposto, nomeadamente o desenvolvimento compacto horizontal, de casas individuais dotadas de um espaço livre privativo parcialmente edificável. Este modelo resulta em densidades residenciais adequadas à economia dos empreendimentos (solo e gestão) e à exploração e vitalização dos equipamentos urbanos. Propõe-se que a tipologia utilizada não esteja apenas vinculada a famílias de menores recursos, o que acarreta consequências de segregação física consideradas indesejáveis.

O estudo que é feito não está associado a um processo construtivo específico, mostrando-se suficientemente aberto na medida que se podem utilizar tanto métodos tradicionais, como métodos em que se utilizam elementos industrializados. Admite-se a possibilidade da autoconstrução como modelo processual nos esquemas desenvolvidos nos estudos, no entanto também se admitem outros modelos mais evoluídos do ponto de vista organizacional e tecnológico que se consideram compatíveis com a participação em iniciativa e recursos latentes.



A abordagem que é feita ao problema da habitação sugere uma alteração de objectivos pelas entidades que gerem os investimentos públicos no sector da habitação, alteração que decorre da convicção dos autores de que a maioria desses agregados têm mais dificuldades em prover uma renda fixa, mesmo se baixa relativamente ao mercado livre, do que em investir gradual mas directamente sobre um terreno (cedido em condições legais seguras) através dos seus recursos latentes constituídos por poupanças, mão-de-obra e iniciativa.

Esta convicção tem por base a observação dos bairros clandestinos de construção-pelos-próprios dispersos pelos subúrbios da capital na altura do estudo, e do valor global de investimentos que representam, do valor de aquisição ou construção. Reconhece-se hoje que, por carência das dotações orçamentais, da disponibilidade do terreno urbanizado a baixo custo e de esquemas eficazes de ocupação do solo, grande parte dos agregados se encontra em condições de alojamento piores do que as que conseguiria por si só, isto é, sem ajuda pública, se lhe fosse oferecido em local correcto, um lote adequado e servido pelas infra-estruturas técnicas elementares - de higiene e transportes (Dias e Portas, 1970).

HABITAÇÃO EVOLUTIVA

Nuno Portas, Manuela Fazenda, Isabel Plácido

Concurso público para apresentação de Soluções - Instituto Nacional de Habitação, 1987 - 1º Prémio

A segunda experiência de Nuno Portas na pesquisa sobre habitação evolutiva ocorreu no âmbito de um concurso público de apresentação de soluções promovido pelo Instituto Nacional de Habitação, em que à equipa coordenada por Portas foi atribuído o primeiro prémio. Na memória descritiva do trabalho, publicado no Jornal Arquitectos nº60 em 1987, escreve-se que o trabalho parte da premissa de que *um programa de casa evolutiva institucional tem que oferecer um suficiente grau de indeterminação sobre o quê e quando construir, a partir de um embrião projectado e neste caso, viabilizado pela instituição promotora*. Uma vez construído esse núcleo o controlo do processo de transformação deveria ser apenas aquele que a autoridade urbanística normalmente exerce sobre qualquer outra iniciativa particular, mas tendo em conta os condicionamentos e possibilidades implícitas que a disposição inicial impõe.

Propõe-se aumentar o grau de liberdade dos habitantes relativamente às possíveis fases e respectivos custos e dimensões. Procurou-se também, sem prejuízo da hipó-

Programa

Estudos de Formas Evolutivas de Habitação

Data

1987

Equipa

Nuno Portas, arq. (coordenador), Isabel Plácido, arq.; Manuela Fazenda, arq.; Luisa Taracha, design. equipa.; A. Canha da Piedade, eng. Civil; Aurora Murrte, eng. electr.

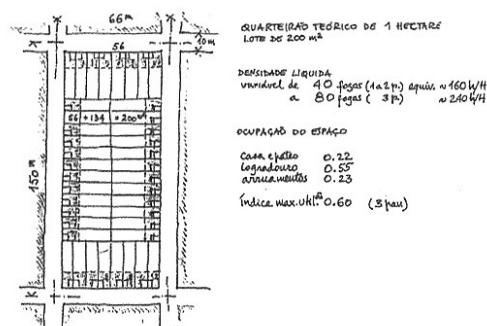
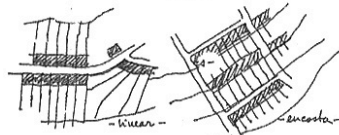
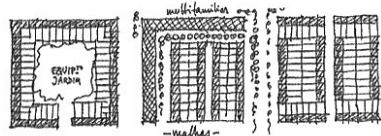
Entidade

LNEC

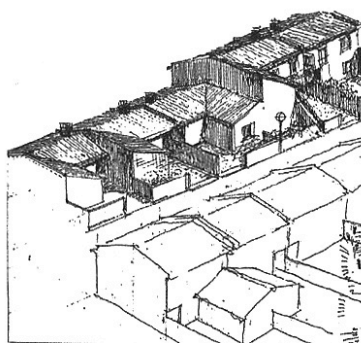
tese canónica de crescimento da casa definida rigidamente no programa de concurso, criar novas possibilidades de definição e incremento do espaço, como a de uma segunda casa no mesmo lote, ou da casa sobreposta a um espaço comercial e mesmo a possibilidade de arrendamento caso as instituições o permitam. De acordo com os autores *por esta via consagrada nas práticas expontâneas, se atingirão densidades mais urbanas sem obrigar o casamento forçado do «evolutivo» com o «multifamiliar», que não sendo inviável, como se mostra, pode no entanto apresentar mais dificuldades ou riscos do que as vantagens o justificariam.*

A opção tipológica foi tomada como elemento-chave de articulação entre o lote e a construção. A casa (possivelmente) encostada, em lote relativamente estreito e com o limite (natural) dos três pavimentos, aparecia numa primeira escolha com o máximo de possibilidades, desde que se admitisse como guia ou ordenador do agrupamento um tipo de espaço exterior público limitado por alinhamentos de extensão variável (rua, largo). O tipo de espaço exterior que foi definido como gerador considera-se ser o mais universal pois permite tanto o "caminho rural" como a praça, ou a malha mais urbana que permite o quarteirão fechado com acesso perimetral (o

ADAPTAÇÃO AS SITUAÇÕES URBANAS



SITUAÇÕES E CRESCIMENTOS



esquema potencialmente mais denso para altura média constante) ou frentes de colmatção ou borda de arruamentos, novos ou existentes; será ainda adaptável a disposições de encosta segundo as curvas de nível. Por outro lado, considera-se que o espaço rua vive bem a diversidade dos ritmos de completamento e as mais do que prováveis irregularidade das cérceas, em qualquer momento da vida do bairro.

Os autores defendem que a adaptação a situações geográficas com diferentes densidades de ocupação do solo não dependeria tanto da casa propriamente dita, mas sim do destino e forma atribuídos ao espaço não construído. As escalas desses espaços e a dimensão dos espaços privativos ou condominiais de jardim ou horta não ficaram especificadas na proposta, dada a diversidade de situações que o país oferece.

À priori não foi um objectivo do trabalho apresentar uma solução universal de lote, embrião e crescimento para todas as situações (do urbano ao rural, do norte ao sul e do uni ao multifamiliar), mas devido à ausência de locais para operações piloto, às restrições programáticas e de crescimento e ao tempo limitado previsto pelo concurso, optou-se por aperfeiçoar um só modelo que fosse suficientemente adaptável aos cenários geográficos e sociais que se tinham por referência. No entanto entende-se que a universalidade do tipo é relativa, pois situações extremas como a de uma habitação isolada em meio rural por um lado, ou de estruturas urbanas densas, que imporão tipos multifamiliares com recurso a ascensor que são descartadas como hipótese. Porém dentre as soluções estudadas o tipo proposto é o que melhor se adapta ao diverso *leque de situações sociológicas (modos de vida) e territoriais (morfologia urbana)*.

Tal como na experiência anterior de Portas no estudo sobre habitação evolutiva (e tendo em conta a abertura do programa do concurso em relação aos processos construtivos), definiu-se que a solução deveria corresponder a processos que apesar de poderem ter lógicas divergentes, estivessem incluídos nos seguintes extremos:

- O da autoconstrução do núcleo inicial, a partir de um lote infraestruturado.
- O da construção do núcleo inicial por empresas, com as etapas seguintes desenvolvidas através da autoconstrução, excluindo-se outras fórmulas como a atribuição das ampliações a empresas, mesmo sob a forma de componentes assembláveis.

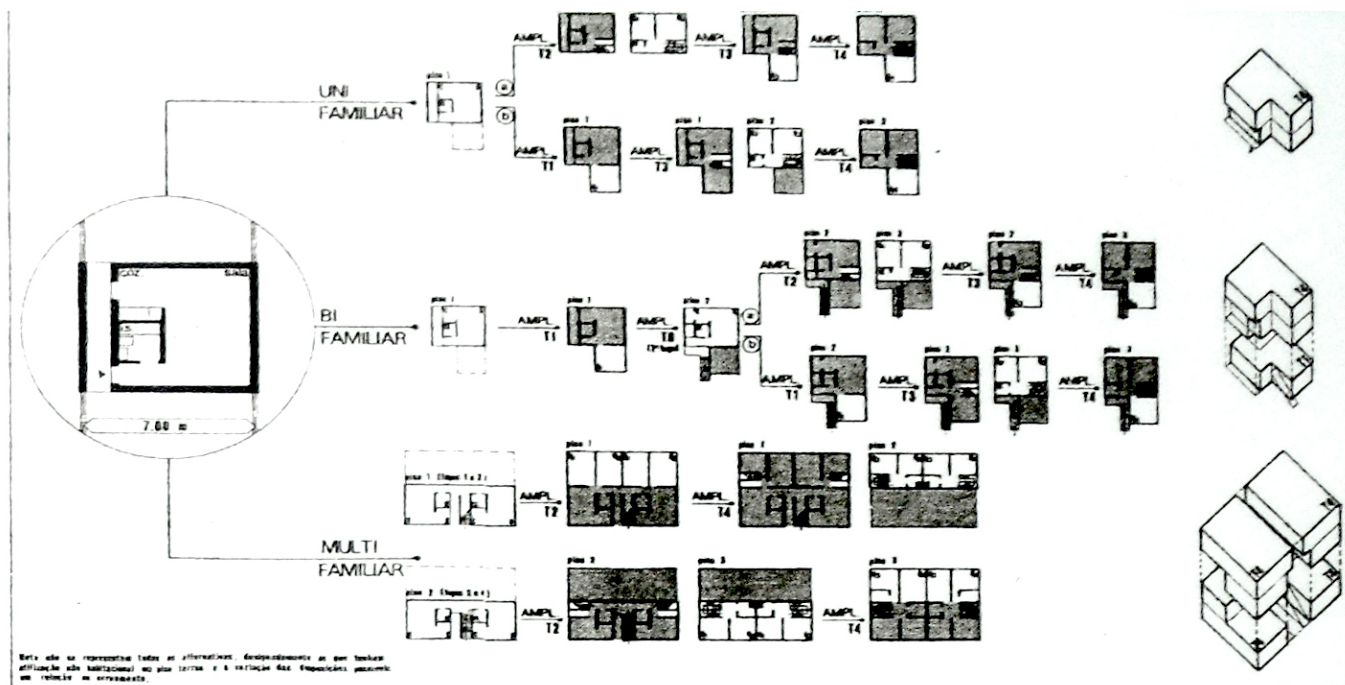
O que foi apresentado no concurso foi uma das variantes possíveis, assentando em opções construtivas simples, pondo de lado soluções que pressuporiam um maior nível de industrialização, como também tecnologias tradicionais de âmbito regional.

Núcleo Base

Fase Inicial (T0)

Hipóteses e Alternativas de Crescimento

Volumetria Esquemática



A tipologia de habitação em banda é entendida como a que melhor concilia a economia da envolvente e a privacidade; a urbanidade e o unifamiliar, mas também se admite a hipótese de possíveis situações intermédias de geminação quando o contexto assim o sugira, com o inerente (mas pouco significativo) sacrifício de custo.

Os modelos propostos no trabalho seguem três fórmulas de evolução distintas do núcleo base associadas a três tipologias correspondentes: o unifamiliar, o bifamiliar e o multifamiliar.

- O unifamiliar prevê a expansão do T0 (que contém o programa mais essencial da casa), quer horizontalmente quer verticalmente, a ampliação no piso térreo da área habitável - que não é obrigatoriamente a primeira - faz-se em braço de "L". Para a frente daria (ou para o quintal, com adaptações) formando, na primeira opção, um pátio que também pode alojar um veículo. A opção do pátio à frente ou atrás seria determinada pela normativa ou traçado urbano de cada local.

1 - PORTAS, Nuno; FAZENDA, Manuela; PLÁCIDO, Isabel - "Habitação Evolutiva": Jornal Arquitectos nº60. Lisboa, 1987.

BIBLIOGRAFIA

PORTAS, Nuno; DA SILVA DIAS, Francisco - "Habitação Evolutiva": Arquitectura nº126. Lisboa, 1972.

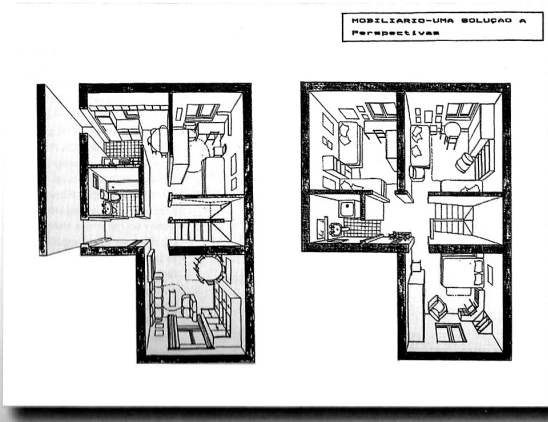
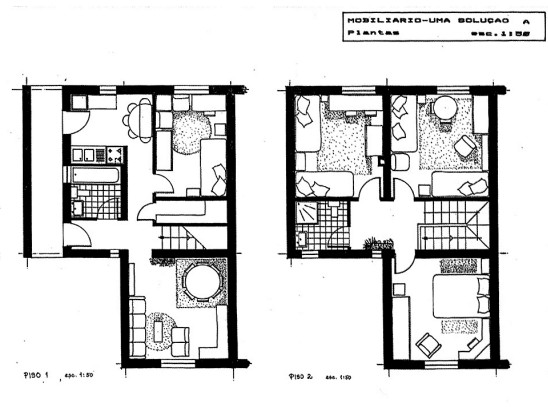
PORTAS, Nuno; FAZENDA, Manuela; PLÁCIDO, Isabel - "Habitação Evolutiva": Jornal Arquitectos nº60. Lisboa, 1987.

Catálogo da exposição: "O Ser Urbano, Nos Caminhos de Nuno Portas". Guimarães: Maio 2012.

- A solução para o bifamiliar prevê inicialmente a expansão do piso térreo tal como no unifamiliar, mas neste caso a habitação só teria um piso ao qual seria sobreposto outro fogo, cujo acesso se faria através de uma escada exterior.

- O tipo multifamiliar é apresentado uma solução de reserva, com base ainda no núcleo inicial da solução escolhida, mas agrupada em unidades de "escada esquerdo/direito" com hipóteses de crescimento para cima e para trás.

A pretensão de uma relativa universalidade de aplicação do tipo (com as variações exigíveis) conduziu a desprezar a alternativa unifamiliar/multifamiliar admitida, mas não imposta pelo concurso. Podendo o unifamiliar atingir os três pavimentos e tornar-se bifamiliar pode chegar-se às densidades líquidas qualificáveis de "urbanas" sem incorrer nas conhecidas dificuldades de crescimento em tipologias colectivas.¹



A história da humanidade é também a história dos materiais. A descoberta de um material e a técnica associada à sua transformação e uso determinou de muitas maneiras a história e desenvolvimento de uma sociedade. A relevância dessa percepção tem significado já que diferentes períodos da história estão agrupados de acordo com a descoberta e utilização/produção de um novo material: Idade da Pedra, Idade do ferro, industrialização, etc.

A história da Arquitectura está também ligada aos materiais, a invenção de um novo material ou métodos de produção teve na maior parte dos casos uma consequência em arquitectura: experimentação, inovação, novos conceitos, novos tipos de tecnologias de construção advêm também da invenção de materiais e consequente inovação tecnológica. Materiais tais como o betão e o aço revolucionaram a arquitectura mais recente e revolucionaram o modo de viver hoje na cidade.

VERÍSSIMO, Cristina - *Os Tempos e os materiais da Arquitectura*. Jornal Arquitectos nº229, pp. 36-7. Lisboa, Outubro - Dezembro 2007.

CONSTRUIR O MÍNIMO

PARASOL HOUSE - LOUIS I. KAHN

CASA PROUVÉ - JEAN PROUVÉ

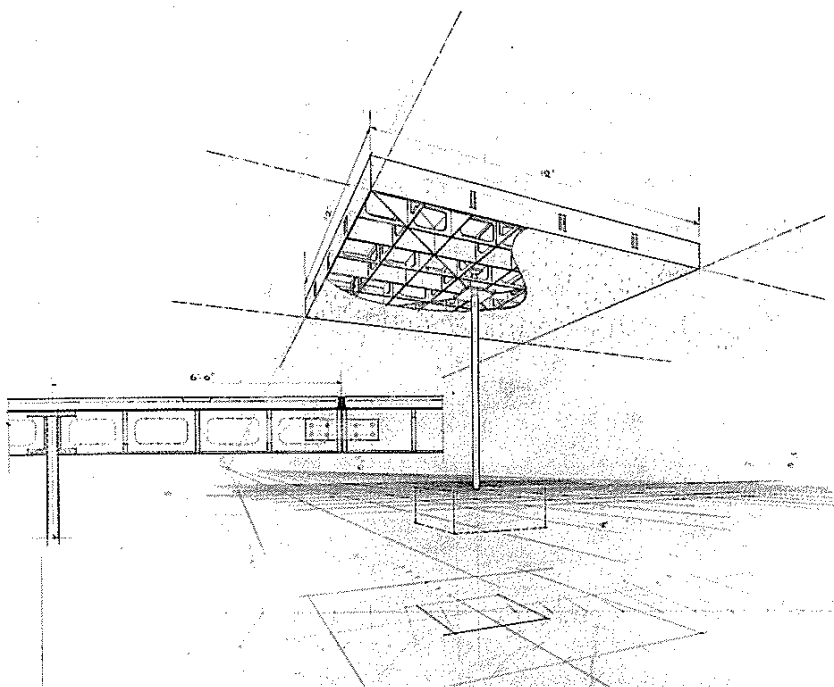
AUTOCONSTRUÇÃO

OPERAÇÃO SAAL, DUNA - MEIA PRAIA - JOSÉ VELOSO

CASA EM ARRUDA - PLANO B

CASA POLLO - SANTIAGO CIRUGEDA

HABITAÇÃO INCREMENTAL EM DHARAVI - URBAN NOUVEAU, FILIPE BALESTRA E SARA GORANSSON



PARASOL HOUSE

LOUIS I. KAHN

Ficha # 10

Data Projecto

1944

Estado

Não construído

Arquitectura

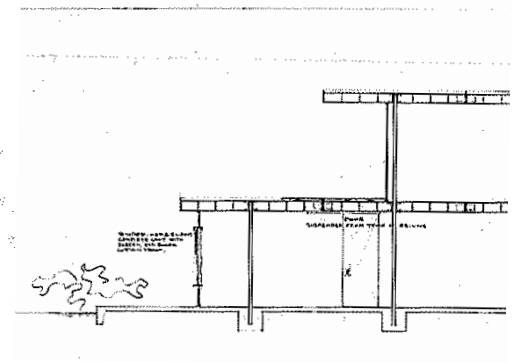
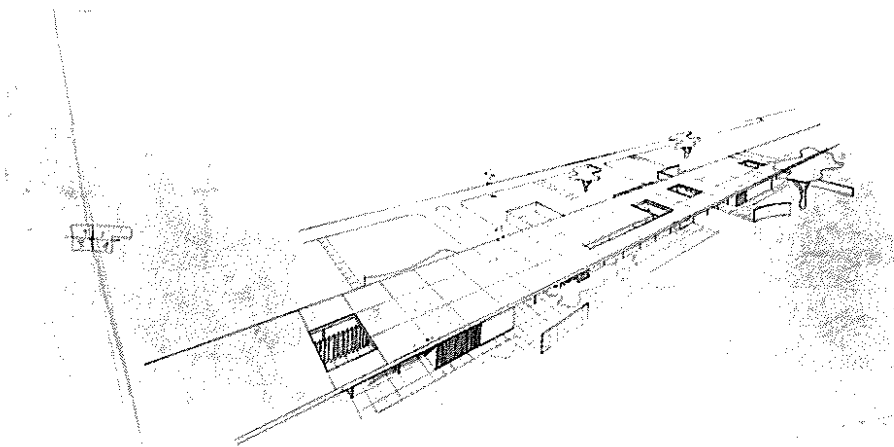
Louis Kahn e Oscar Stonorov

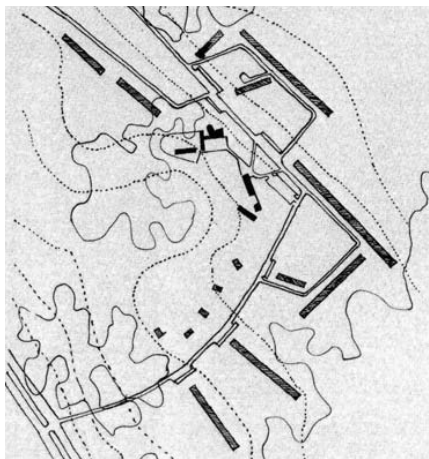
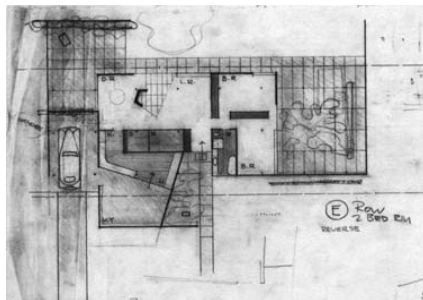
Cliente

Knoll G. Associates

No final anos 30 e durante a década de quarenta Louis I. Kahn desenvolveu um trabalho notável de investigação e produção de habitação social para operários e imigrantes na cidade de Filadélfia, dentre as quais são destacados os estudos da Parasol House no âmbito particular do tema em estudo, pois tal como o sistema Dom-Ino de Le Corbusier, é um exemplo paradigmático de uma tentativa de criar de um sistema construtivo específico que contribuisse para a solução do problema do défice habitacional.

Entre os projectos desenvolvidos por Kahn nesse período destacam-se uma série de estudos para a produção em série de habitação construída com elementos pré-fabricados em aço, e em colaboração com George Howe, os projectos de 500 fogos em Midletown, Pensylvania, de 1000 fogos em Pennyback Woods, Philadelphia e diversos projectos não construídos de expansão urbana de Filadélfia (em parceria com Kenneth Day), encomendados pela *Philadelphia Housing Authority*. No último caso Kahn levanta a questão inovadora na altura da conservação e reabilitação da habitação já construída, ao mesmo tempo que se reforçam os bairros com infraestruturas e programas públicos diversos (Maccarter, 2005).

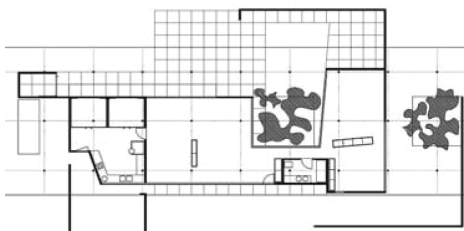




Implantação Urbana

Desenhos de Análise

Autora: GALVAN, Noélia - *Parasol Houses*

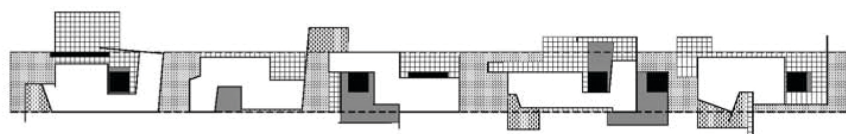


Planta das tipologias B C e D

Fonte: GALVAN, Noélia - *Parasol Houses*

As Parasol Houses, bem como o projecto New House 194X, pretendiam ser soluções para o desenho da habitação social a partir da pré-fabricação e enquadraram-se numa série de projectos experimentais desenvolvidos enquanto decorria a Segunda Guerra Mundial em parceria com Howe, Oscar Storonov e Alfred Kastner, na procura de uma arquitectura que estivesse de acordo com as condições económicas e sociais impostas pelos anos da depressão e do conflito bélico que a segue (Galván, 2006).

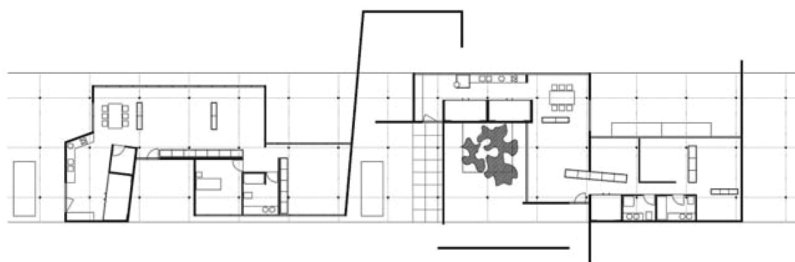
Em 1944 a empresa de mobiliários *Hans G. Knoll Associates* organizou um concurso *Equipment for Living*, para o qual foram convidados vários arquitectos para apresentarem propostas, entre estes, para além de Kahn e Storonov, encontravam-se Charles Eames e Eero Saarinen, que graças a essa oportunidade começaram a produzir os suas conhecidas peças de mobiliário através da empresa *Knoll*. O objectivo do concurso era a criação de uma unidade projectual - *Planing Unit* - que respondesse às novas necessidades da sociedade de então, que tivesse integrada uma série de equipamentos que a empresa pretendia produzir.



ESPACIO EXTERIOR



RETÍCULA. PLANTA LIBRE

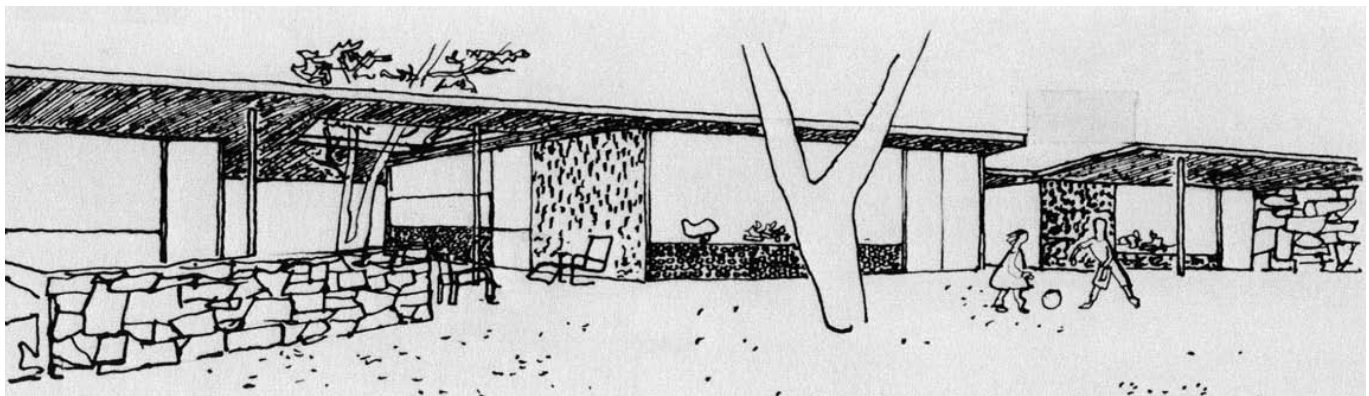


O projecto de Kahn e Storonov, incluía uma série de sets de mobiliário, mas inicialmente concentraram-se no desenvolvimento de uma nova tipologia habitacional que estivesse de acordo com os novos modos de vida dos seus moradores.

No projecto Parasol Houses, Kahn e Storonov desenham uma grande cobertura plana, sob a qual estavam dispostas as habitações com espaços livres entre elas, criando-se espaços e passagens exteriores cobertos que se relacionavam com espaços de ajardinados. Esta cobertura tinha como elemento unitário um sistema estrutural novo, que aparece diversas vezes representado nos desenhos de Kahn que se conservaram, o **sistema Parasol**. A sua unidade base é um módulo quadrangular de cobertura, pilar e base. A cobertura é constituída por um sistema reticulado de vigas aligeiradas de aço, reforçadas por outras diagonais que garantem a estabilidade do conjunto, estes elementos diagonais convergem para um elemento central sustentado por uma esbelta coluna. Estes módulos de 3,7 metros de altura são associados formando a a grande cobertura linear sob a qual se desenvolveriam as casas.

A rigidez estrutural regulada pelos módulos quadrangulares é contrastada pela configuração espacial flexível das cinco tipologias que fariam parte do conjunto. A planta livre enunciada anteriormente por Le Corbusier é aqui definida pelas paredes não estruturais, desenhadas livremente por baixo dessa grande cobertura e que por vezes a extravasa criando uma gradação entre o espaço público e a privacidade da casa.

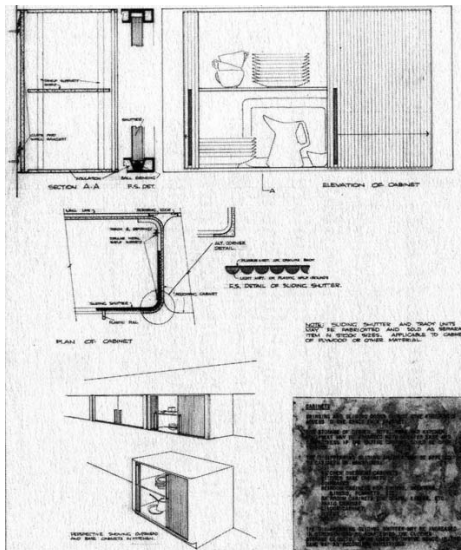
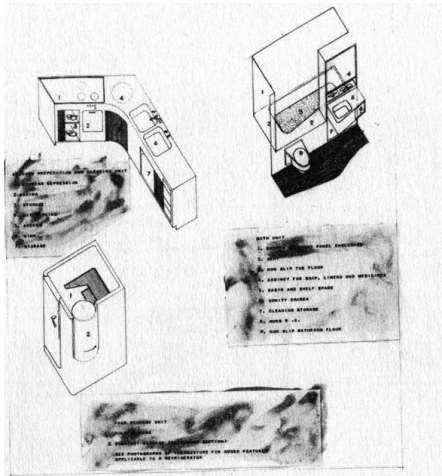
De acordo com Galván o projecto das Parasol Houses nasce como uma resposta crítica aos projectos de habitação social da altura. No artigo de Kahn "*Standards Versus Essential Space: Comments on Unit Plans for War Housing*" publicado em



1942, são feitas uma série de críticas ao que se produzia nessa área na altura, que são descritos como compactos, como caixas de sapatos, sem ritmo nem aberturas, que se encaram uns aos outros, sem espaços verdes. No artigo de Noélia Galván *Louis I. Kahn Parasol Houses* pode-se ler, *Porque se prefere a fealdade das fachadas postiças apertadas em longas fileiras e apertadas por um mar de betão a outras casas localizadas nas franjas das cidades privilegiadas com sol e ventilação, jardins e serviços comunitários?*

Outro aspecto de algum relevo deste projecto foi a forma de pensar o mobiliário como elementos definidores de espaços, agrupados em unidades a serem produzidas em série pela empresa de mobiliário *Knoll*; a unidade de limpeza e de preparação de alimentos, unidade de armazenamento dos alimentos, unidade de banho e unidade de armazenamento de objectos.

Para além da tipologia habitacional horizontal de só um piso, Kahn e Storonov prosseguem a sua pesquisa desenvolvendo a tipologia de dois pisos, em que os módulos estruturais se sobrepõem do mesmo modo que as célebres colunas do Johnson Wax Building de Frank Lloyd Wright. Galván destaca como as principais referências de Kahn para o desenvolvimento deste trabalho, para além do edifício acima referido, o estudo de casas pátio de Mies Van Der Rohe, o sistema Dom-Ino de Le Corbusier e o projecto de habitação experimental de Marcel Breuer.



Bibliografia

GALVÁN, Noélia - Louis I. Kahn Parasol Houses. Revista Arquitectura nº 8; Navarra, 2006
 McCARTER, Robert - LOUIS I. KAHN. Phaidon, 2005.



CASA PROUVÉ

JEAN PROUVÉ

Nos meados do século XIX já se produziam industrialmente componentes de edifícios a serem montados no sítio (o Crystal Palace em Londres, fachadas inteiras de ferro em New York). Depois da I Guerra Mundial houve muita discussão em torno do tema da produção em série de habitações (Le Corbusier, 1918; Walter Gropius, 1924, Richard Buckminster Fuller, 1927), e chegou-se mesmo a manufacturar algumas casas (Sulzer, 2005). Também no período de reconstrução que seguiu a II Guerra Mundial com as suas consequências devastadoras, foi marcada por uma enorme carência de habitação, (escolas e outros programas públicos) e pela sobreprodução a nível mundial de materiais utilizados pela indústria de armamentos.

Segundo Peter Sulzer de 1936 a 1953 as vendas de alumínio em França aumentaram de forma considerável de 25.000 toneladas em 1936 a 64.000 t. em 1944 e 100.000 t. em 1953, e foi durante esse período de expansão do alumínio no país, mais precisamente em 1949, que se unem os interesses da Aluminium Français no mercado construtivo à necessidade da *Jean Prouvé Ateliers* de capital. Essa cooperação teve um fim dramático: a fábrica Maxéville fechou as portas alguns anos depois da "partida" de Jean Prouvé. Contudo, de 1944 a 1954 a Jean Prouvé e a sua equipa foram responsáveis por criações únicas: as casas Meudon (1950-52), as Maisons Tropicales (1948-49), a fachada do Palácio da Feira de Lille (1950-51), as escolas "*coque*" (1952-53), e uma gama de mobiliário de alta qualidade e finalmente o Pavillion du Centenaire de l'Aluminium (1954). Foram estas as suas principais obras durante este período a que Peter Sulzer no livro *Jean Prouvé Complete Works, Volume III: 1944 - 1954* chama de "*Aluminium Period*".

Ao perder a Maxéville, eu perdi tudo, tudo o que eu tinha eram as minhas mãos, nenhuns meios financeiros e uma grande família para cuidar. E ainda por cima seria durante esse período que eu tinha que construir a minha casa. (Copans & Newmann, 2004).

A família Prouvé possuía uma parcela de terreno nos arredores de Nancy, aonde não se tinha construído nada devido ao acentuado declive do terreno. Tendo em conta a má qualidade do terreno, arenoso e instável, a casa deveria ser o mais leve possível, o que foi conseguido graças às suas dimensões reduzidas e à escolha dos materiais de construção, e pela construção em apenas um piso, mas como a Sr^a. Prouvé referiu, *quando se chega aquela altura quem é que quer subir mais?* (Co-

Ficha # 11

Localização

Nancy

Programa

Habitação Unifamiliar

Data Projecto

1952

Estado

Construído

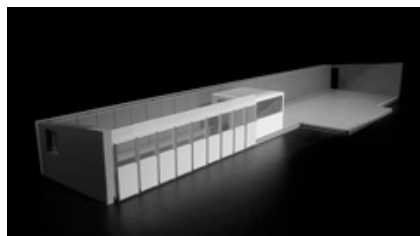
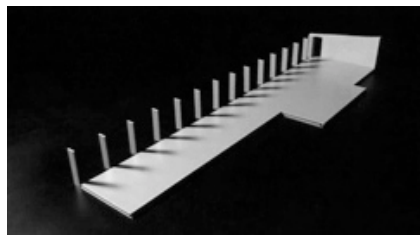
Arquitectura

Jean Prouvé

Cliente

Jean Prouvé





pans & Newmann, 2004). Deste modo, a casa teve que ser construída ao longo duma plataforma criada na parte mais alta do terreno, e só podia ser acedida a pé (o que Prouvé admitiu mais tarde como um erro juvenil), dando as costas à encosta e abrindo-se à paisagem com a vista da cidade ao fundo.

Devido as condições financeiras de Prouvé na altura, a casa foi desenhada de acordo com as necessidades mínimas de uma casa familiar. O programa consiste em quartos para as crianças e o casal, uma casa de banho, uma sala de estar, e o que Prouvé designava como as áreas técnicas, a cozinha e a lavandaria. Encontrando-se o programa disposto linearmente ao longo da casa.

Após a preparação do terreno, a casa em si foi construída em alguns fins de semana pela família com a ajuda de alguns amigos. Por ter perdido a Maxéville, Prouvé teve que abandonar o projecto original, foi necessário improvisar com o que estava disponível. A estrutura metálica que corresponde ao esqueleto da casa está directamente assente sobre o chão num sistema de vigas e colunas metálicas, uma laje de betão incorporando aquecimento por piso é disposta sobre as vigas. Existem paredes de pedra nos dois topos do edifício para dar estabilidade, enquanto que a parede traseira consiste apenas em painéis de madeira encaixados entre as vigas. Um volume de tijolo que corresponde à casa de banho é o ultimo elemento estrutural do conjunto. Toda a parte frontal da casa é constituída por elementos pré-fabricados desenhados que ele conseguiu recuperar da sua fabrica - *construí a casa com restos* - afirma Prouvé. Alguns desse painéis foram desenhados como alojamentos de emergência para os refugiados da Segunda Guerra Mundial, seguindo o módulo de um metro de largura que Prouvé usava em todos os seus projectos.

A economia de espaço é explorada ao máximo, as crianças têm direito a dois painéis, o que dá um quarto de 2 x 3 metros, o suficiente para uma cama simples e uma secretária de estudo, a mesma economia espartana regra o quarto dos pais, 3 painéis o que dá um quarto de 9 m². Na regra linear da casa a sala de estar é a única excepção, depois da disciplina monástica dos quartos esta sala é uma praça de estar, de acordo com Prouvé, um espaço generoso onde a família poderia conviver com amigos e visitantes. A ideia deste espaço é enfatizada pelo grande vão de vidro que dá a sensação de continuidade para com a natureza envolvente. Aqui a regra de um metro é quebrada, pois os painéis de vidro foram originalmente criados para fachadas de edifícios de escritórios, industriais e de grande escala.

O que separa a sala das áreas técnicas é uma parede simples de madeira, onde se recupera o módulo de um metro associando-se livremente um painel de alumínio com um de madeira. Na casa são empregados vários elementos de carácter distinto,

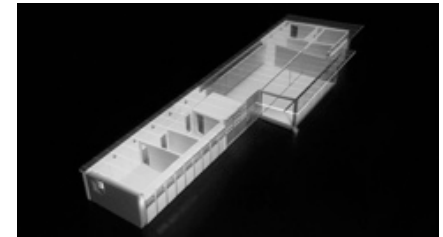
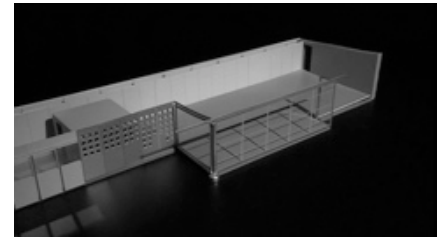
mas que funcionam bem como um todo por serem todos parte de um plano integrado de produção.

Fascinado por carros, aviões e foguetões, Prouvé desejava que as suas casas fossem tão racionais e belas quanto estes elementos de alta tecnologia da altura. Todas as portas interiores possuem os cantos arredondados porque a precisão do corte circular faz com que seja mais fácil fazer a porta e a parede com uma operação apenas e no mesmo painel de madeira, o que denota a importância da economia em materiais e em trabalho. Prouvé sublinha a sua preocupação com a dimensão tectónica na sua obra quando diz que: *...tudo o que eu fiz foi com a intenção de ser imediatamente construível, nunca visualizo uma forma, não tenho estilo, nunca desenhei formas, eu construía coisas que tinham uma forma* (Copans & Newmann, 2004).

De todos os elementos criados por Prouvé, o painel de alumínio com perfurações circulares é provavelmente o mais conhecido. É um elemento inovador, tecnicamente falando mais sofisticado que o painel de madeira, com melhor isolamento térmico e acústico, desenvolvido para a conhecida “Maison Tropicale”. Na casa estes limitam o volume de tijolo e a dupla porta de entrada, correspondendo ao mesmo módulo de um metro de largura, sendo painéis “sanduíche” (o interior é composto por uma estrutura de madeira com material isolante e revestida de alumínio).

Desde os anos 20 Prouvé sempre desenhou para produção em série, com base no mesmo princípio de economia e simplicidade, de acordo com ele não existe grande diferença entre fazer uma peça de mobiliário e construir uma casa. A estrutura da mesa denominada mesa-compasso é baseada no mesmo princípio da estrutura que suporta a casa que Prouvé criou para refugiados no fim da guerra, uma casa que quatro operários podem construir num dia sem a necessidade de andaimes. Uma dessas casas, que Prouvé utilizava como escritório na fábrica foi desmantelada nos anos 60 e reconstruída na parte inferior do terreno onde se encontra a sua casa em Nancy.

Em 1952 ele projectou a cobertura de uma fábrica de impressões em Tours, toda a cobertura era constituída pela associação de um módulo de alumínio pré-fabricado na fábrica de Maxéville. Prouvé teve a ideia de utilizar estas “conchas” de alumínio para construção de casas, o princípio constituía em apoiar um dos topos da peça numa parede. Prouvé estudou uma grande variedade de possibilidades tendo esta ideia como base, e naturalmente pensou em utilizá-la na sua própria casa. As primeiras maquetas foram feitas quando ainda possuía a fábrica, quando perdeu-a tornou-se impossível utilizar estes módulos, teve encontrar outra solução tendo em conta a sua falta de meios, a solução apareceu com um novo produto que surgiu no merca-

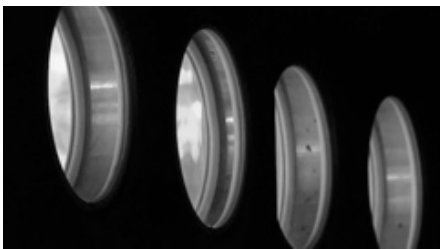


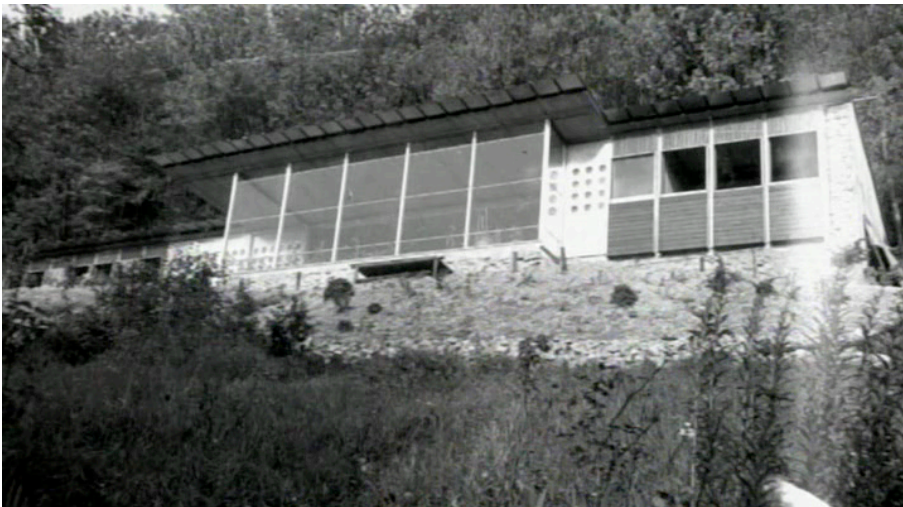
do, amplos painéis de madeira laminada, que eram tão finos quanto rígidos, que tinham a conveniência de ter um metro de largura encaixando-se perfeitamente na métrica da casa estando disponíveis em comprimentos de até 13 metros.

Com este material Prouvé improvisou a cobertura da casa, na parte mais estreita da habitação ela apoia-se na estrutura traseira e na parede frontal enquanto que sobre a sala de estar os painéis de 13 metros estão apoiados no meio por uma estrutura ligeira intermédia e na frente pelo vão de vidro permitindo assim uma ampla área aberta.

Desprovido da sua fábrica mas ao mesmo tempo aliviado das suas funções de gestão, Prouvé tinha mais tempo para retomar a luta para como ele designa “uma arquitectura no lugar certo” tanto os seus trabalhos como os ensinamentos na Conservatoire des Arts et Métiers influenciaram gerações de arquitectos.

“Sou apenas um trabalhador que fez o seu trabalho, eu queria construir com os materiais mais modernos que pudesse encontrar na altura enquanto projectava, era isso que interessava. Cada período deve ser marcado pelo seu próprio tempo. Mas penso que a arquitectura, hoje em dia, para além de algumas excepções não marca o nosso período. Tudo o que é feito pela maioria é feito, horrroso, enganoso, falso. Isto é o que parece-me ser bastante sério, não se sabe do que são feitas as coisas. No final das contas é uma desculpa para o formalismo, e para mim o formalismo é a negação da arquitectura.” (Prouvé citado em Copans & Newmann, 2004).





BIBLIOGRAFIA

COPANS, Richard; NEUMANN, Stan - *La Maison Prouvé*. Arte France, Films D'Ici, 2004.

CORTESÃO MONTEIRO, Pedro - "O Espírito da Série"- *Jornal Arquitectos* nº 230, pp. 22-27 - Lisboa, 2008.

SULZER, Peter - Jean Prouvé - *Ouvre Complète/ Complete Works - Volume 3: 1944-1954*. Basileia: Birkhäuser - Publishers for Architecture, 2005.



CASA EM ARRUDA DOS VINHOS

PLANO B

O plano b arquitectura, fundado em 2001, é uma equipa que desenvolve projectos e protótipos de edifícios, utilizando materiais e processos naturais em simbiose com materiais e processos industriais. A casa em Arruda é a materialização dessa estratégia de trabalho, o projecto consiste na reconstituição do volume do edifício em ruínas que existia no sítio, dado que se encontra numa reserva ecológica era preestabelecida a manutenção da implantação e da altura do edifício preexistente.

Construtivamente a casa é bastante interessante, esta é construída com os mesmos materiais do edifício em ruínas, pedra, madeira e terra, complementados por outros materiais. Os muros de contenção e a plataforma sobre a qual a casa assenta são de betão armado e de pedra, sendo a plataforma é revestida por asfalto no exterior. A estrutura das paredes é de madeira, semelhante à gaiola pombalina, que depois foi preenchida com terra, uma vontade do cliente (que queria que a sua casa tivesse paredes de terra) que se associou ao interesse do Plano b pela construção em terra.

Ficha # 12

Localização

Arruda dos Vinhos

Programa

Habitação Unifamiliar

Data Projecto

2005 - 2008

Área

60 m²

Estado

Construído

Arquitectura

Plano b

Especialidades

Parceiros Focus Group

Empreitada

Socofirma

Fotografia

Sandra Pereira

Plano B arquitectura



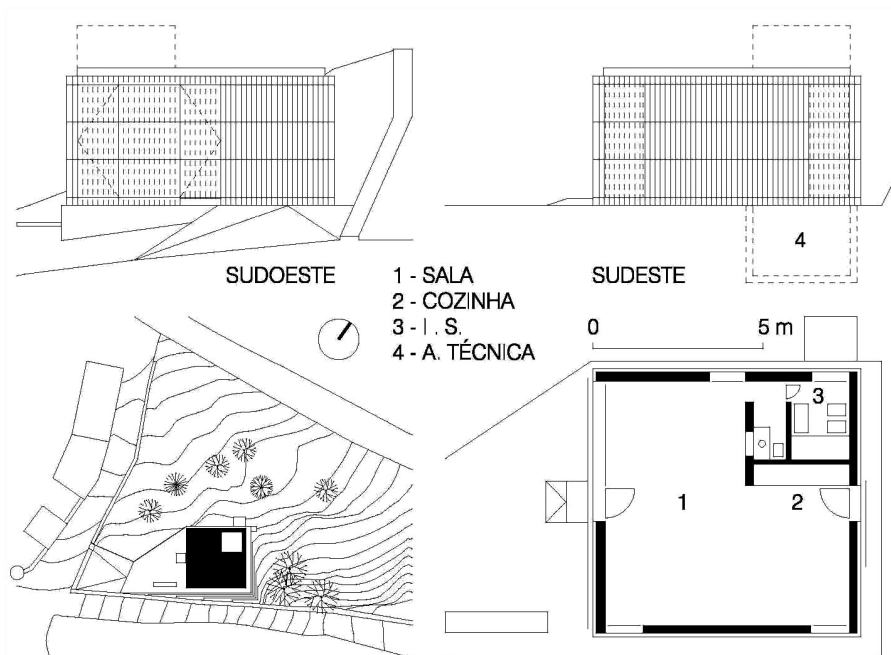
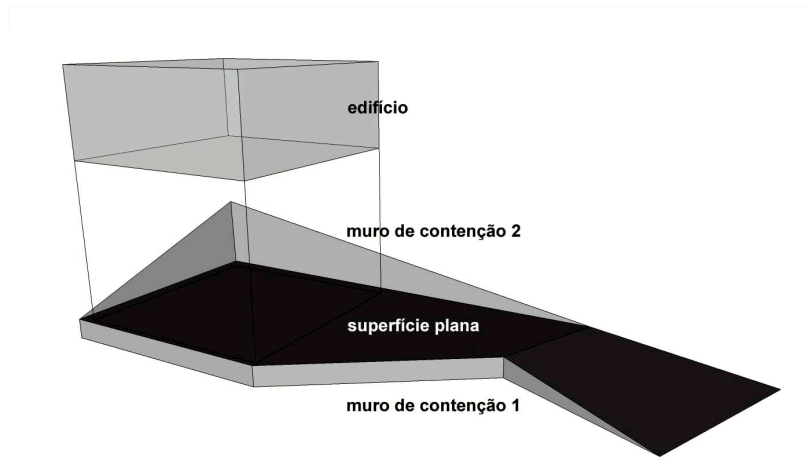


O revestimento das paredes é feito no interior por um fasquiado de madeira preenchido com reboco de cal e areia que permite a permeabilidade ao vapor de água. No exterior à parede de terra é sobreposta uma camada de cortiça que faz o isolamento térmico, que por sua vez é revestida por policarbonato.

Parte da obra realizada foi uma experiência de autoconstrução, graças à relação de empatia que se estabeleceu entre os arquitectos e o cliente, permitiu que o enchimento das paredes com terra fossem realizados por voluntários, o cliente, os arquitectos e amigos, durante alguns fins de semana. Em que foi estabelecido uma oficina de tabique.

Segundo o cliente, o uso de materiais que já estavam no sítio permitiu construir a um valor mais reduzido do que a construção convencional, contribuindo a autoconstrução para a diminuição do valor do projecto.





BIBLIOGRAFIA

<http://planob-arruda.blogspot.pt/> consultado em 05 de Abril de 2012

Espaços e casas, Temporada 2 ep.51 visto em "http://www.go-to.pt/v_view221.html" consultado em 05 de Abril de 2012

<http://www.planob.com/> consultado em 05 de Abril de 2012

Farol de Ideias - Biosfera 303, *Arquitetura Verde*, 8 de Fevereiro de 2011.



CASA POLLO

SANTIAGO CIRUGEDA

Santiago Cirugeda e Guilherme Cruz fazem uma análise ao problema de habitação em Espanha, mais especificamente da habitação para jovens, questionando-se quais são as alternativas de habitação para um jovem que se emancipa, em oposição à solução corrente da aquisição de um apartamento através de um empréstimo bancário, empréstimo esse que normalmente é pago ao fim de algumas décadas e a um valor muito superior ao valor real da casa. Para esse efeito foi realizado o documentário “€SPANISH DREAM”, com o fim de se estudar quem e o que condiciona e controla o preço final de uma habitação, e o porquê do aumento significativo desse valor nos últimos anos.

O protótipo da casa “pollo” foi construído no âmbito da feira de construção Construmat em 2005. Realizou-se uma exposição onde seriam expostos seis protótipos de habitação urbana experimental elaborados com a condição dos protótipos terem 30 m². Para o efeito foram convidados seis arquitectos: dois arquitectos de renome (Lacaton & Vassal, Àbalos e Herreros), dois arquitectos com menos de 40 anos (Gustavo Gili Galfetti e Santiago Cirugeda), e duas equipas de estudantes (Sergio Gasco e Jorge Cortés, Borja García e Miquel Suau). Para a exposição seriam montadas maquetas à escala real das propostas dos quatro primeiros, para se poderem circular no interior, como se tratassem de casas reais.

Em vez de montar uma maquete à escala real, Cirugeda optou por construir um módulo habitacional plenamente funcional que depois da exposição seria reutilizado como habitação num terreno devoluto de Barcelona. Este projecto pretendia ser uma alternativa habitacional orientada para grupos da população com recursos económicos limitados, e dispostos a arrendar sem o objectivo de adquirir propriedade, e que para além disso poderiam participar activamente na montagem física do protótipo com a dupla intenção de diminuir os custos e de dignificar e personalizar a sua casa através da autoconstrução.

A ideia seria poder-se montar a casa em terrenos desocupados, no seguimento de outros trabalhos realizados por Cirugeda de ocupação de vazios urbanos. O desenho dos módulos prevê a associação destes em altura até ao limite de cinco pisos, a serem montados, idealmente, por uma cooperativa de autoconstrução pelos seus futuros habitantes.

Localização

Barcelona

Programa

Módulo habitacional associável para ocupação temporária de terrenos devolutos

Data Projecto

2005

Estado

Construído temporariamente

Programa

Módulo habitacional associável para ocupação temporária de terrenos devolutos

Arquitectura

Santiago Cirugeda

Colaboradores

Wad Ras, Josep Bohigas (organizador da exposição "APTM"), Javier Planas (organizador do festival eme3) y Martí Peran (organizador da exposición "Espai de Consulta")

Materiais

Estrutura desmontável de aço, vigas de madeiras, painéis Sandwich, estruturas auxiliares de aço, lâmina plastificada de pvc

Área

30 m²

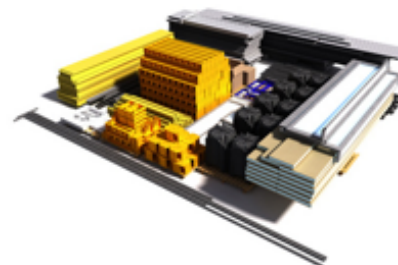
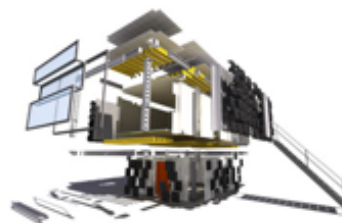
Quando a então ministra da Habitação, Maria Trujillo, fez uma visita à exposição, elogiou as propostas e considerou diminuir as áreas mínimas de um casa/apartamento para 30 m², tendo em vista os jovens ou pessoas que precisassem de casa por um curtos períodos de tempo. Estas declarações levantaram uma polémica sobre o tema dos metros quadrados mínimos para uma habitação mínima, o que anulou a estratégia de ocupação de terrenos devolutos com casas temporárias.

De acordo com Cirugeda o trabalho dos arquitectos raramente influencia o preço final de um apartamento, porque mesmo que se reduzam os custos ao construir, o preço final de uma casa é determinado por outros factores, especialmente o custo do solo numa determinada zona. A autoconstrução num terreno desocupado é uma alternativa a essa lógica, evitando-se o pagamento do uso do solo. Ao se construir a própria casa, conhece-se os preços dos materiais e da mão de obra especializada, quando necessária, e não se adicionam os custos da localização do edifício, do terreno, nem as margens de lucro dos intermediários, algo impensável no mercado actual.



A velocidade a que mudanças ocorrem no espaço urbano sugerem espaços e lugares específicos, o que faz com que o desenho e a construção desse espaço requeiram mecanismos de regeneração orientados que se focam em aspectos particulares dos vários espaços e a sua interação com sistemas e mudanças globais. Para as instituições, a ideia de um processo global é uma tentativa de simplificar e controlar todas as possíveis formas de comportamento e ação. A minha proposta consiste em redefinir constantemente os sistemas globais (legislação e planeamento urbano), procurando possíveis loopholes e incertezas que permitam a vários grupos humanos liberdade de ação.

Santiago Cirugeda



BIBLIOGRAFIA

RECETAS URBANAS disponível em "<http://www.recetasurbanas.net/> consultado a 10 de Abril de 2012"

CIRUGEDA, Santiago; CRUZ, Guillermo - Spanish Dream.

OFFICE FOR UNSOLICITED ARCHITECTURE disponível em "<http://unsolicitedarchitecture.tumblr.com/>" consultado em 16 de Abril de 2012.

BIBLIOGRAFIA

LIVROS

2G Lacaton & Vassal, 21, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2010.

Catálogo da exposição: "*O Ser Urbano, Nos Caminhos de Nuno Portas*". Guimarães: Maio 2012.

FERRO, Sérgio. *Nota sobre a Usina*. Salvador, Novembro de 2004.

FIGUEIRA, Jorge – O Arquitecto Azul. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Dezembro 2010.

FIORI ARANTES, Pedro - *O lugar da arquitectura num «planeta de favelas»*. Porto: Dafne Editora, Abril 2008.

GONÇALVES, Rui Mário; DA SILVA DIAS, FRANCISCO - *10 anos de artes plásticas e arquitectura em Portugal, 1974_1984*. Lisboa: Editorial Caminho, 1985 .

MCCARTER, Robert - LOUIS I. KAHN. Phaidon, 2005.

OLIVEIRA BANDEIRINHA, José António - *Processo SAAL e a arquitectura no 25 de abril de 1974*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2007.

SULZER, Peter - Jean Prouvé - *Ouvre Complète/ Complete Works - Volume 3: 1944-1954*. Basileia: Birkhäuser - Publishers for Architecture, 2005.

REVISTAS

ADRIÃO, José; CARVALHO, Ricardo - "*Conversa Com Jean Philippe Vassal*" - Lisboa: Jornal Arquitectos, nº 223, pp. 51-63, 2006.

CIRUGEDA, Santiago; "*Estratégias subversivas e Recetas Urbanas*". Margenes Arquitectura, nº1 Reciclaje Urbano, pp. 10-15, 2010.

CORTESÃO MONTEIRO, Pedro - "*O Espírito da Série*". Jornal Arquitectos nº 230, pp. 22-27 - Lisboa, 2008.

DIAS, Manuel Graça; VAZ MILHEIRO, Ana - *Os Pobres Têm Sido Os Meus Professores* - Jornal Arquitectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.

GALVÁN, Noélia - Louis I. Kahn Parasol Houses. Revista Arquitectura nº 8; Navarra, 2006.

GARCIA-ABRIL, Antón - *Entrevista a Alejandro Aravena: Los pies en el suelo. Alejandro Aravena, la realidade de América*. Arquitectura Viva no 133 pp. 28-31. Madrid, 2010.

VERÍSSIMO, Cristina - *Os Tempos e os materiais da Arquitectura*. Jornal Arquitectos nº229, pp. 36-7. Lisboa, Outubro - Dezembro 2007.

PORTAS, Nuno; DA SILVA DIAS, Francisco - "*Habitação Evolutiva*". Arquitectura nº126. Lisboa, 1972.

PORTAS, Nuno; FAZENDA, Manuela; PLÁCIDO, Isabel - "*Habitação Evolutiva*". Jornal Arquitectos nº60. Lisboa, 1987.

Jornal Arquitectos nº 236, pp. 60-63 - Lisboa, 2009.

Jornal Arquitectos nº 236, pp. 83-92 - Lisboa, 2009.

DOCUMENTÁRIOS

DIAS, João – "As operações Saal ", 2007.

Farol de Ideias - Biosfera 303, *Arquitectura Verde*, 8 de Fevereiro de 2011.

CIRUGEDA, Santiago; CRUZ, Guillermo - *Spanish Dream*.

COPANS, Richard; NEUMANN, Stan - *La Maison Prouvé*. Arte France, Films D'Ici, 2004.

PÁGINAS WEB

BALESTRA, Felipe - *Estratégia para Habitação Evolutiva* - Índia. Janeiro, 2009. Artigo publicado em Janeiro de 2009 em <http://www.artecapital.net/> disponível em: "http://www.artecapital.net/arq_des-53-filipe-balestra-estrategia-para-habitacao-evolutiva-%C3%ADndia".

<http://alejandroaravena.com> Consultado a 17 de Abril de 2012.

ELEMENTAL - <http://elementalchile.cl> Consultado a 17 de Abril de 2012.

ARAVENA, Alejandro - *Conferência pronunciada na Faculdade de Arquitectura da Universidade de Palermo*. Palermo, Outubro, 2010. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=aiuZiNkuFVo> visitado a 23 de Julho de 2013.

<http://planob-arruda.blogspot.pt/> consultado em 05 de Abril de 2012

Espaços e casas, Temporada 2 ep.51 visto em "http://www.go-to.pt/v_view221.html" consultado em 05 de Abril de 2012.

Lacaton & Vassal <http://www.lacatonvassal.com/index.php?idi=2072&idp=68> - Consultado a 10 de Setembro de 2012.

<http://www.usinactah.org.br/index.php/?projetos/uniao-da-juta/> - Consultado em 01 de Abril de 2012.

Guedes+DeCampos arquitectos associados, disponível em <http://www.menosemais.com> consultado a 8 de Abril de 2012".

OFFICE FOR UNSOLICITED ARCHITECTURE disponível em "<http://unsolicitedarchitecture.tumblr.com/>" consultado em 16 de Abril de 2012.

<http://www.planob.com/> consultado em 05 de Abril de 2012.

RECETAS URBANAS disponível em "<http://www.recetasurbanas.net/> consultado a 10 de Abril de 2012".