

dARQ - Departamento de Arquitectura
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade de Coimbra



Escalas de Intimidade

Relação interior | exterior na arquitectura da casa

Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura

de

Amilcar Miguel Rodrigues Teixeira Soares

Orientada pelo Professor Doutor José Fernando Gonçalves

Coimbra, Agosto de 2009

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
CAPÍTULO I	
Industrialização e as novas capacidades de conceber espaço	9
Transformações sócio-eonómicas	
Exposições universais	
A natureza na arquitectura de Frank Lloyd Wright	25
Fenêtre à longueur de Le Corbusier	33
O espaço fluente	
Villa Savoye	
Casas-pátio de Mies van der Rohe	45
CAPÍTULO II	
Conceitos de intimidade	53
Encerramentos	59
Transparências	71
Filtros de exterior interior	85
Planos transparentes opacos	97
Conchas envolventes	107
CONCLUSÃO	117
BIBLIOGRAFIA	121
FONTES DE IMAGENS	129

INTRODUÇÃO

“Projectar de fora para dentro, assim como de dentro para fora, cria tensões necessárias que ajudam a fazer arquitectura. Como o interior é diferente do exterior, a parede - o ponto de mudança - torna-se um evento arquitectónico.”¹

Venturi

Projectar significa sempre definir limites de um vazio espacial. Estes limites trazem consigo todo um conjunto de relações, de conceitos dualistas: aberto|fechado, dentro|fora, luz|sombra, público|privado, que quando concretizados vão caracterizar a obra construída.

Mas para que estes dois conceitos de interior e exterior possam coexistir, tem de existir um elemento de separação - elemento parede - que se torna o elemento preponderante neste jogo de relações. Este elemento é o ponto de mudança, de transição interior|exterior. É a fronteira que se assume como limite do espaço, o protagonista da concepção do espaço, o mecanismo que o arquitecto utiliza para delimitar o espaço.

Este jogo de tensões que existem entre interior e exterior, as diferentes formas de materializar esta fronteira, captou a minha atenção. Surgem então as seguintes questões: como é que o interior e o exterior se interligam entre si, a multiplicidade de formas de os relacionar e organizar?

Mas como refere venturi, *“a arquitectura como parede entre o interior e o exterior converte-se no registo espacial dessa resolução e em seu drama”²*. Falar da relação entre interior e exterior é, portanto, falar de toda a arquitectura. Torna-se necessário restringir o estudo a um programa específico. Surge então a habitação, um tema que está presente no dia-a-dia, que está intimamente relacionado com a qualidade de vida.

¹ VENTURI, Robert - Complexidade e Contradição em Arquitectura, 1995, p. 119

² Ibidem, p. 119

Pensar em habitação não é simplesmente fazer um estudo da distribuição do espaço interior, como pensa a maioria dos leigos, criando boas condições de conforto para que nele se processe em boa harmonia a vida familiar. Abrange toda a concepção arquitectónica do edifício e a sua interacção como todo o espaço exterior, que constitui o prolongamento (ou uma quebra em alguns casos) da habitação, inserindo-a no meio envolvente.

Quando se fala em habitação e na sua relação entre interior e exterior, fala-se em intimidade, privacidade. A casa representa o contentor das nossas alegrias e tristezas, a esfera da nossa intimidade. Passamos então a ter o objectivo fulcral da presente dissertação: estudar diferentes conceitos que geram graus diferenciados de privacidade e relação interior|exterior; perceber como as relações entre interior e exterior se concretizam quando falamos de privacidade; quais os conceitos de projecto que existem de acordo com o grau de isolamento ou exposição que cada habitante deseja.

Para estudarmos as várias formas de relacionar interior e exterior, torna-se necessário recuar até ao momento da Revolução Industrial, altura em que aconteceram aspectos marcantes tanto a nível tecnológico como social que alteraram todo este modo de relacionar interior e exterior na habitação.

Desta forma divide-se esta dissertação em dois capítulos, sendo que o primeiro inicia-se com o aparecimento dos novos materiais como o ferro e vidro, e mais tarde o betão, bem como as novas técnicas de construção, aliadas também a uma mudança na vida social, que vieram proporcionar uma revolução no modo de relacionar interior e exterior. Surgiram vários caminhos a seguir, uns mais “radicais” em que interior e exterior se tornam praticamente num só, diluindo-se as fronteiras; outros em que a relação interior|exterior é realizada através de aberturas que se contrapõem com planos opacos; e ainda outros que cortam com o exterior valorizando a interioridade.

Para perceber como este novo conceito de interior|exterior se desenvolveu e cresceu, inclui-se também neste primeiro capítulo os primeiros arquitectos que perceberam essa necessidade e sugeriram novas propostas nas formas de habitar.

Num segundo e último capítulo, analisam-se cinco conceitos que abordam de diferentes formas a relação e transição entre interior e exterior: encerramentos, transparências, filtros de exterior|interior, planos transparentes|opacos, conchas envolventes. No entanto, estes conceitos não pretendem ser uma síntese de todas as formas de organizar estas relações. São apenas os que pelas suas características se tornam muito específicos.

Estes conceitos tornam-se então os casos de estudo, sendo que para a sua análise procura-se estudar diversos exemplos tanto a nível internacional como a nível nacional, que demonstram de uma forma bastante elucidativa cada um destes conceitos.

INDUSTRIALIZAÇÃO E AS NOVAS CAPACIDADES DE CONCEBER ESPAÇO

*“Actualmente, o arquitecto confronta-se mais do que em qualquer outra época da história com o problema da assimilação de grande quantidade de avanços científicos e tecnológicos. Um dos aspectos mais prementes deste problema é a conjugação desses conhecimentos como parte integrante do processo de criação de forma e espaço arquitectónico.”*³

Foi no Renascimento que se iniciaram, sem excepção, em todos os domínios das ciências e das artes, amplas iniciativas que visaram a procura de revelações científicas sobre as quais recaía a expectativa de estruturar uma nova visão do mundo.

Mas estas revoluções científicas com um forte carácter teórico, não tiveram implicações imediatas nem directas no que respeita à construção, pois *“a arquitectura é sempre a expressão espacial da vontade de uma época”*⁴. Durante todo este tempo que vai desde o Barroco, passando pelo Rococó e todos os revivalismos do Neoclássico, eram valorizados conceitos de estética e filosóficos emergentes destas próprias épocas, de tal forma que todos os avanços que valorizavam o modo de construir circunscreveram-se apenas a conceitos físicos.

*“A prática da construção continuava arreigada à orgânica construtiva tradicional firmada numa experiência empírica secular transmitida de geração em geração.”*⁵

Mas o mercado da construção crescia cada vez mais. Tornava-se necessário responder a esse acréscimo de procura, controlar cada vez mais os custos, o que se traduziu numa maior racionalidade dos processos construtivos. Então no século XIX, com as conjunturas favoráveis, estes conhecimentos aparecem como algo realizável que permitem alterar substancialmente o modo de construir. Esta nova visão do mundo no que respeita à arquitectura evoca, deste modo, um momento de transição entre uma prática arquitectónica vinculada a uma cultura construtiva enraizada em

³ BETTENCOURT, António - Apontamentos sobre a prática construtiva com o ferro no séc. XVIII e XIX, 2001, p.15

⁴ Mies van der Rohe. Cf LAMEIRA, Gisela - Arquitectura Ibérica: Habitar, nº16, 2006, p.23

⁵ BETTENCOURT, António - Apontamentos sobre a prática construtiva com o ferro no séc. XVIII e XIX, 2001, p.28

preceitos de cariz empírico (pragmáticos que foram consolidados de geração em geração) e uma outra prática arquitectónica convocada a fazer a contextualização de novos materiais e sistemas construtivos emergentes da revolução industrial nos processos de projecto.

*“Com a chegada da revolução industrial esta tendência acentuou-se e, paralelamente, eclodiu a descoberta de novas linguagens arquitectónicas e soluções construtivas, como uma consequência natural da integração do conhecimento científico e das possibilidades de um material que, se bem que não era novo na prática construtiva, irrompeu em quantidade e com características até então desconhecidas: o ferro.”*⁶

Mas, tal como todas as revoluções científicas que tinham emergido, todos estes novos materiais e técnicas, não se fizeram notar de um modo imediato e directo na prática corrente da construção, sendo integrado de uma maneira progressiva.

Em parte, esta lenta introdução de novos materiais e técnicas, deve-se aos arquitectos. Os arquitectos sempre se colocaram numa posição de dúvida e de rejeição em relação às potencialidades estéticas dos modernos materiais e dos seus sistemas construtivos. Desta forma, perderam a oportunidade de se modernizarem, acompanhando o seu tempo, de tal maneira que, apesar da variedade de estilos e formas que experimentaram, jamais conseguiram uma arquitectura de espírito próprio, isto é, totalmente inovadora. Estas inovações haveriam de ser ensaiadas e concretizadas por outro tipo de profissionais - os engenheiros - essencialmente em obras públicas (pontes, fábricas, etc.) ou meramente utilitárias: engenharia civil. Os engenheiros eram profissionais novos, saídos do ensino moderno sendo portadores de uma maior preparação tanto a nível científico como técnico que os capacitou para utilizar, de modo inventivo, as potencialidades que a época lhes oferecia: a aplicação de saberes científicos, a utilização de novos equipamentos e o aproveitamento de novos materiais produzidos industrialmente como o tijolo cozido, o ferro e vidro, e posteriormente, o aço e o betão. A todas estas condições juntaram uma visão mais

⁶ BETTENCOURT, António - Apontamentos sobre a prática construtiva com o ferro no séc. XVIII e XIX, 2001, p.42

pragmática, mais racionalista e funcionalista, em relação às construções.

Estes foram factores de mudança decisivos para o modo como a habitação viria a ser pensada. Tecnicamente, a mudança ocorrida confere à estrutura uma liberdade, tanto no plano horizontal como vertical, antes impensável. O elevador permitiu a sobreposição dos planos na vertical. O vidro aliado ao ferro, trouxe a transparência, a continuidade, a luz total.

TRANSFORMAÇÕES SÓCIO-ECONÓMICAS

Para além de todas estas mudanças tecnológicas, temos de ter também em consideração alterações sociológicas. Sociologicamente, a relação entre os habitantes tornou-se mais aberta. *“O desaparecimento do serviço doméstico ou o seu entendimento como mais um membro da família, fez com que se abrissem novas áreas no espaço de habitação. A relação entre os membros da família mudou muito, aumentando a confiança em detrimento da hierarquia.”*⁷

Com a consolidação da indústria, a burguesia industrial ascende a classe dominante e surge, paralelamente, com uma forte consciência de privacidade. Esta nova classe aparece, com uma nova abordagem no campo da arquitectura, uma forma de organização espacial claramente distinta, contemplando espaços diferenciados para diferentes tipos de interacções sociais: o social, o familiar e principalmente pretendem garantir a individualidade.

Até aqui, nas casas de tradição burguesa, tal como acontecia nos “palácios” renascentistas, a fachada expressava no exterior a hierarquia interior da privacidade, segundo uma estratificação horizontal por pisos. Agora, a habitação aparece como uma caixa que encerra o seu interior e não se dá a conhecer, estabelecendo um

⁷ BAEZA, Alberto Campo - Arquitectura Ibérica: Habitar, nº10, 2005, p.48



[01] Gravura da galeria d'Orleans (1829-31) nos jardins do Palácio Real em Paris que apesar de ser um espaço interior aparenta pelo movimento das pessoas e fachadas, um ambiente exterior.



[02] Passage Pommeraye de Nantes, de 1843.

confronto entre interior e exterior.

Associada aos novos hábitos, assiste-se também à consagração da higiene como um valor social de aceitação imprescindível, traz consigo grandes mudanças no espaço doméstico urbano. Na casa burguesa os quartos de banho entregam-se a uma verdadeira intimidade.

A partir das reformas económicas, um novo quotidiano passa a invadir o espaço social, introduzindo-se pouco a pouco. Em todas as classes sociais a família muda de sentido, já não é, ou, não é somente, uma unidade económica. Converte-se no que nunca tinha acontecido: um lugar de refúgio onde se foge do olhar exterior, um lugar de afectividade onde se estabelecem relações de sentimento entre pais e filhos, um lugar de atenção à infância.

EXPOSIÇÕES UNIVERSAIS

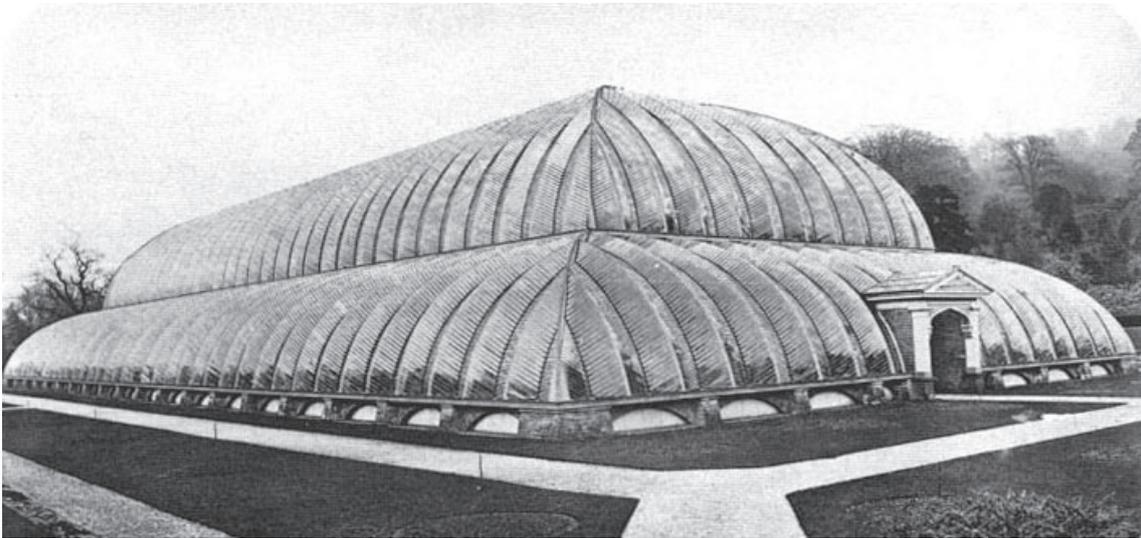
As primeiras construções em que se começa a aplicar o ferro, foi na construção de pontes, onde se comprovou a sua resistência e funcionalidade. Desta forma, fizeram pensar na utilização do ferro para a estrutura de grandes cúpulas e outras coberturas arrojadas. Surgem então as galerias e as denominadas “passeges”, como intervenções com profundo sentido urbano, ultrapassando o significado de edifício por se constituírem como autênticas ruas cobertas por uma estrutura de ferro e vidro. É a transformação de um espaço com carácter totalmente exterior, em espaço interior. A galeria d’Orleans que atravessava os jardins do Palácio Real, em Paris, de 1829/31, de autoria de Fontaine, a Passage Pommeraye de Nantes, de 1843, de Durand-Grasselin e J. B. Cluysenaer foram das primeiras entre muitas outras que descortinaram novas relações de como o exterior pode ser interior, proporcionando transformações ímpares nos tecidos urbanos onde se incorporaram.



[03] Biblioteca de santa Geneveva, Paris (1843-50), e o seu interior sustentado por colunas e abóbadas de ferro fundido.



[04] Biblioteca nacional de Paris (1857-67) e a sua sala de leitura, povoada por finas colunas e as cúpulas com clarabóias envidraçadas.



[05] Estufa de Chatsworth, Derbyshire (1836-1840). Uma das estufas que serviu de base para o Palácio de Cristal de Joseph Paxton.

Contudo, as potencialidades estéticas do ferro demoraram a ser aceites e, por isso, em muitas construções as vigas metálicas ficavam escondidas sob invólucros de pedra, mármore ou tijolo, ou então eram disfarçadas ao gosto da época (rendilhados, floreados, etc.). Assim aconteceu com as salas de leitura de duas bibliotecas de Paris, construídas exteriormente em alvenaria que escondiam no seu interior uma estrutura metálica: a biblioteca de santa Genoveva (1843-50) e a biblioteca nacional (1857-67), ambas do arquitecto Henri Labrouste (1801-75). Muitas estações de caminho-de-ferro construídas por esta altura na Europa mostram as mesmas características: fachadas em alvenaria que escondem, no interior, belas estruturas de ferro que sustentam as coberturas das gares.

“Foram as exposições universais, assumindo desde o seu aparecimento uma dimensão panfletária relativamente a novos materiais, sistemas construtivos e tecnologias associada aos processos de construção, que deram visibilidade e contribuíram para o desenvolvimento das técnicas construtivas do ferro.”⁸

A primeira Exposição Universal realizou-se em Londres, no Hyde Park, em 1851. O edifício que acolheu esta primeira exposição, denominado por Palácio de Cristal, e concebido por Joseph Paxton, foi considerado como o primeiro grande exemplo deste tipo de construção ligeira.

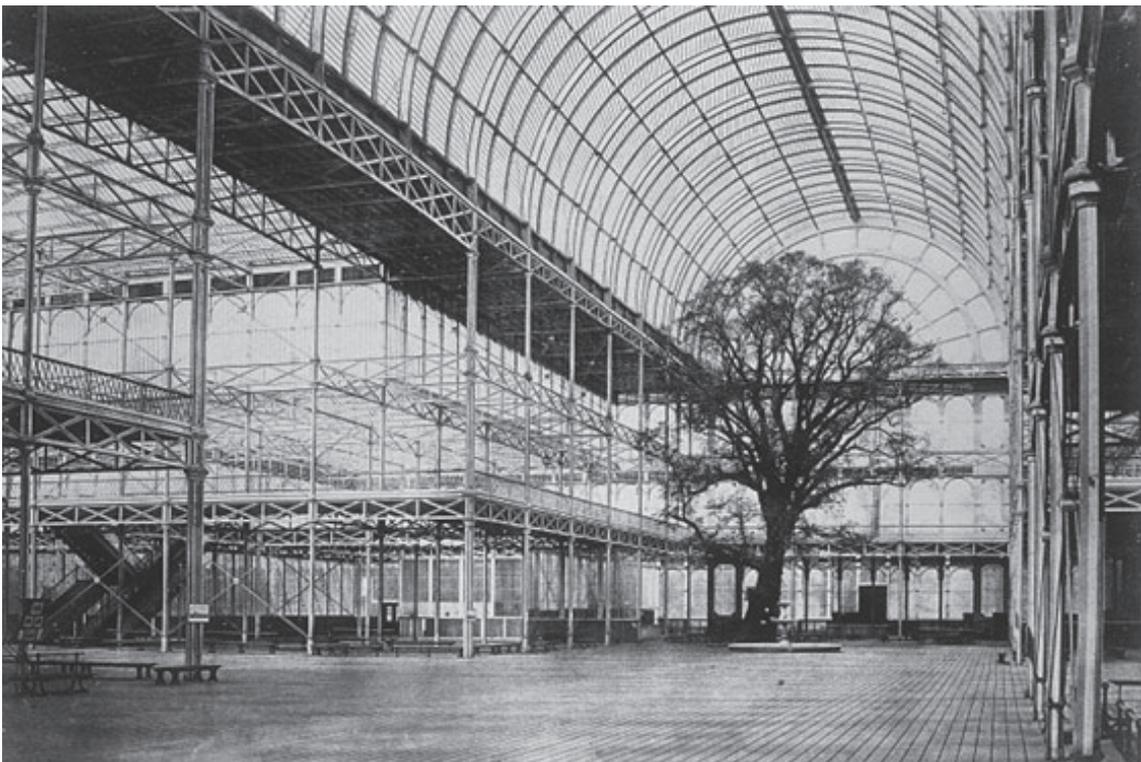
Este palácio foi o resultado de todo um processo evolutivo, a nível espacial e construtivo, de estufas e salas de exposição nacionais que eclodiram no séc. XVII e XVIII. As primeiras estufas de ferro e vidro surgiram nos anos 30, sendo exemplo a estufa de Chatsworth (1836-1840), de Joseph Paxton, localizada em Derbyshire. Paxton, sem nenhuma formação profissional, notabilizou-se como construtor de estufas, aperfeiçoando o seu princípio no Palácio de Cristal.

Tal como acontecia na concepção de estufas, o Palácio de Cristal era revestido por vidro na sua totalidade: paredes e cobertura. Como um espaço global e homogeneizado pelo seu revestimento. Assim sendo, a parede de vidro, tornou-se o elemento

⁸ BETTENCOURT, António - Apontamentos sobre a prática construtiva com o ferro no séc. XVIII e XIX, 2001, p.86



[06] Palácio de Cristal, Londres, 1851. Apesar de ser utilizada a construção de ferro e vidro, ainda se ve uma monumentalização do edifício.



[07] Interior do Palácio de Cristal onde foram mantidas algumas árvores existentes no local da construção. Nota-se portanto uma tentativa de relacionar interior e exterior com a introdução destes elementos naturais no interior do edifício.

fundamental a nível construtivo e de concepção do espaço. *“O seu revestimento parietal exterior, totalmente envidraçado, era definido e regrado por uma modulação precisa em todo o seu perímetro. A cobertura, também esta envidraçada, era regularmente construída através de um sistema inspirado no princípio do telhado de duas águas. Este sistema, já utilizado por Paxton na estufa de Chatxworth, no qual se apoiavam as lâminas de vidro, resolvia não só questões de iluminação, como também, as condensações, drenagem das águas pluviais e ventilação. Ele tinha a capacidade de captar com grande eficácia a luz solar de manhã e ao crepúsculo e de refractá-la nos períodos de maior incidência. A clareza interior do Palácio de Cristal, obtida pela transparência do seu revestimento em vidro, era comprometida pela repetição, em grande quantidade, de finos pilares que pontuavam indefinidamente o espaço, conferindo-lhe complexidade.”*⁹

Este foi o início de todo um processo evolutivo de uma arquitectura cada vez mais leve e transparente, responsabilidade esta, atribuída à parede de vidro. A parede tradicional desmaterializou-se, tornando-se numa fina membrana quase que invisível. Assim, as barreiras entre interior e exterior foram-se esbatendo, como se um conceito se incorporasse no outro.

A composição arquitectónica passou então, a trabalhar com brilhos, reflexos e transparências, em vez de vãos, maciços, eixos e simetrias. A arquitectura faz-se mais abstracta e em grande medida converte-se num jogo de sensações primárias. Havia uma maior necessidade de abertura de grandes vãos, a nível dimensional e quantitativo, relacionada não só com a exaltação do progresso, mas também com condições físicas e higiénicas adequadas aos alojamentos insalubres da classe proletária. As Exposições Universais eram o símbolo dessa necessidade, de uma qualidade de vida na qual o progresso sempre se empenhou. Isso só foi possível com o novo tipo de construção completamente envidraçado.

Após a revolução industrial, o novo sentido de limite irá questionar o estatuto da

⁹ Siegfried Gideon, cf. AZEVEDO, Sara Catarina Verdete - Parede de vidro: concepção arquitectónica, p. 16

parede. A parede desmaterializa-se e transforma a noção tradicional de limite: um sintoma de modernidade que surge a par com os novos métodos construtivos mas também através das novas tecnologias que permitiam a comunicação da casa com o mundo exterior, num sentido menos tangível.

Desta forma, impõe-se ao arquitecto inovar, gerar novas relações espaciais, no tratamento dos espaços intersticiais, no tratamento luminoso, na proposta de espaços mais ambíguos, passíveis de diferentes interpretações por parte do habitante, evitando um compromisso pré destinado entre um espaço e um uso específico. *“Não pode um corredor mais largo ser um espaço habitável, mais do que um mero espaço de circulação? E por que não um quarto junto à entrada, utilizado como escritório? Faz sentido, nos dias de hoje, uma rígida separação entre a zona privada da casa, os quartos, e a zona pública, sala e cozinha?”*¹⁰ Constatamos que o que a arquitectura residencial necessita para evoluir, e portanto inovar, não são tanto “espaços diferentes” para modos de vida atípicos, mas sim que os “espaços convencionais”, pela sua reformulação, sejam capazes de albergar formas de habitar “não convencionais” na família corrente.

¹⁰ LAMEIRA, Gisela - Arquitectura Ibérica: Habitar, nº16, 2006, p.24

A NATUREZA NA ARQUITECTURA DE FRANK LLOYD WRIGHT

Na viragem do século (de 1895 a 1905), a arquitectura nos Estados Unidos era, na melhor das hipóteses, uma colectânea de estilos ecléticos que dificilmente se relacionavam de forma alguma, ou em sentido algum, com o ideal de nação. Tratava-se de uma época que olhava a arquitectura como uma aplicação de modas e estilos, sem qualquer relação com as estruturas ou técnicas de construção. E, contudo, estava-se numa era de mudanças revolucionárias em toda a indústria da construção. Apareciam materiais novos e, ao mesmo tempo, aperfeiçoavam-se os mais antigos. Mas a arquitectura, tal qual se praticava, pouco reflectia desses novos métodos e materiais.

Frank Lloyd Wright, foi um dos primeiros arquitectos a quebrar relações com o ecletismo e desenvolver uma arquitectura baseada na interpenetração de espaços. O que Frank Lloyd Wright conseguiu foi a «destruição da caixa» na arquitectura, segundo as suas próprias palavras. As paredes exteriores já não eram o suporte do que as encimava, fosse ele telhado de placa ou telhado inclinado. Colocara os suportes no interior da orla exterior. Agora, as paredes exteriores tinham-se transformado em elementos sem função de suporte e que ele designava por «biombos», opacos (de betão, de alvenaria, de madeira) ou transparentes (janelas e portas de vidro).

Frank Lloyd Wright, começa esta pesquisa nas suas “casas da pradaria” que distinguem e caracterizam a sua primeira arquitectura doméstica, uma linguagem arquitectónica totalmente nova.

*“Estamos a viver na pradaria. A pradaria possui uma beleza própria e nós devemos reconhecer e acentuar essa beleza natural, o seu nível de tranquilidade. Daí, telhados de inclinações suaves, volumes baixos, silhuetas suaves, supressão de chaminés pesadas, beiradas abrigadas, terraços baixos, e paredes prolongadas isolando jardins privados.”*¹¹

As casas da pradaria possuíam o pé-direito baixo e os telhados levemente inclinados, ou

¹¹ PFEIFFER, Bruce Brooks – Frank Lloyd Wright, p. 9



[08] Casa Robie (1909-10), que apesar de não ser uma das “casas da pradaria”, pode ser vista como o seu auge onde se vê uma síntese de todas as suas características. Uma horizontalidade da cobertura, terraços extensos, faixas dos parapeitos contínuas, bem como recintos fechados alongados que acentuam a volumetria irregular tão característica da arquitetura de Wright.

planos. Tomando como referência sua própria estatura (1,74 metros), Wright rebaixou o interior e eliminou o excesso de paredes que dividiam os ambientes, trabalhando uma planta mais livre. A sensação de amplitude vigorou no interior. As paredes foram aliviadas de suas funções estruturais com a adoção de pilares de concreto ou aço passando à função de divisórias e fechamento, separando e, ao mesmo tempo, integrando o exterior e o interior.

*“As primeiras casas particulares nas quais pode ser reconhecido o novo e original estilo do século XX são as de Frank Lloyd Wright (1869- 1959), construídas durante a década de 1890 nas redondezas de Chicago. Elas apresentam plantas baixas que se expandem livremente, exteriores e interiores que se integram por meio de terraços e telhados em balanço, cómodos que se abrem uns para os outros, predominância de horizontais, janelas compondo longas fachadas, todos elementos que são familiares nas casas de hoje.”*¹²

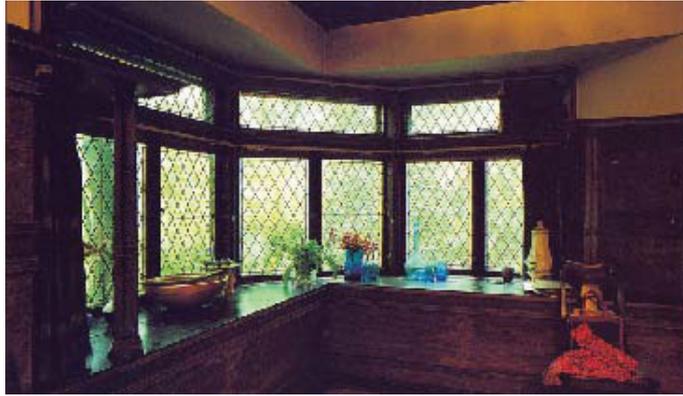
Como as paredes exteriores deixaram de ser elementos de suporte, o espaço interior ganhava também desta forma uma nova liberdade, conseguindo também, uma relação mais próxima com a paisagem exterior envolvente. Com o prolongamento dos beirados, Wright pode desta forma colocar as janelas numa banda contínua, funcionando o beirado como protecção. As janelas já não aparecem como simples aberturas numa parede, mas surgem como momentos de integração e relação entre exterior e interior. As janelas são um dos elementos que sofre uma maior inovação, já vão desde o peitoril ao beirado, em vez de terminarem cerca de uns vinte centímetros abaixo, não parecendo, assim, buracos num muro, mas sim aberturas numa superfície.

Aquela distinção, *“outrora tão limitada entre exterior e interior desapareceu, surgindo um novo fluxo de um para o outro totalmente desejável. Todo este procedimento, esta libertação do interior para o exterior, deu significado à frase: o espaço interior tornou-se a realidade do edifício, não as paredes ou os tectos.”*¹³

Este conceito é demonstrado em várias das suas obras, no sentido em que o próprio

¹² PEVSNER, Nikolaus, Panorama da arquitectura ocidental, p.380-381

¹³ PFEIFFER, Bruce Brooks – Frank Lloyd Wright, p. 11



[09] McArthur House, Illinois (1892), onde janelas e moliário se relacionam e o canto deixa de existir como elemento estrutural.



[10] Bradley House, Illinois (1900) onde o mobiliário interior leva as pessoas a um maior relacionamento com o exterior.



[11] Fallingwater, Pennsylvania (1935-39) e a sua inserção na paisagem.

mobiliário associado aos parapeitos das janelas transporta as actividades internas para o exterior através da abertura.

Wright faz este transporte de interior para o exterior habitando a janela. São vários os exemplos em que vemos os interiores das janelas povoados de móveis, espaços de estar. Na McArthur House (1892), Wright relaciona as janelas com o mobiliário, numa combinação de elementos que compõem o espaço. Vemos também na Bradley House (1900), um pano de vidro - as janelas deixam de existir como tal – acompanhado em todo o seu comprimento por um sofá, uma zona de estar directamente relacionada com o exterior.

Nestas obras iniciais, o arquitecto desafia também a construção tradicional. Wright retira do canto a estrutura e coloca em seu lugar uma janela na esquina das paredes. Deste modo, consegue obter uma maior área de vão para proporcionar uma maior claridade e valorizar o enquadramento da paisagem e das relações espaciais.

Os conjuntos de janelas sequenciais destacados nas fachadas anunciam a tendência do plano de vidro. Se esta tendência se insinua nas longas faixas de janelas horizontais das casas da Pradaria, concretiza-se em outros projectos de modo arrojado e assumido. A Fallingwater, (Pennsylvania, 1935-39), paradigma da arquitectura moderna orgânica, expressa esta atitude, apresentando uma nova concepção onde os planos são valorizados. Nesta residência, wright já não realça os contornos ou os prumos verticais dos planos de vidro, aqui ele tenta alcançar o plano transparente na sua totalidade.

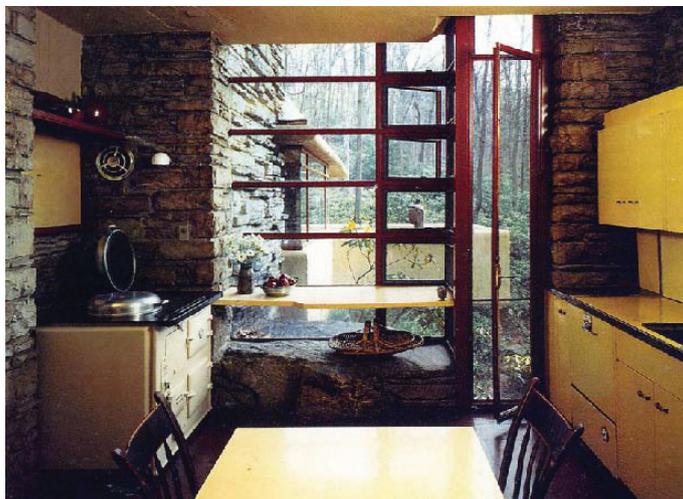
Existe nesta casa um total desejo de interpenetração dos espaços e continuidade espacial entre interior e exterior recorrendo-se ao plano de vidro para alcançar esse efeito. O objectivo primordial desta habitação, mais do que em qualquer outra residência privada do arquitecto, é a colocação do homem em relação à natureza. Este importante aspecto do homem e da paisagem estava profundamente enraizado em Wright. Fallingwater é famosa em todo o mundo, principalmente como é vista nas fotografias, por baixo das cascatas olhando para cima para as varandas e terraços suspensos. O que Wright fez nesta casa, foi colocar os seus ocupantes numa íntima relação com o vale, as árvores, a folhagem e plantas silvestres.



[12] Interior da Fallingwater, e a sua relação com o exterior, onde as janelas anunciam já a parede de vidro.



[13] Perspectiva exterior da Fallingwater, onde se percebe perfeitamente que a natureza é parte integrante do projecto.



[14] Vista da Fallingwater sobre o exterior, onde vemos o enquadramento da paisagem.

*“Onde quer que nos encontremos no interior da construção, a glória do ambiente envolvente é acentuada, trazida para dentro, e transformada num componente da vida diária. O andar principal fornece vistas em três direcções, com terraços que conduzem a outros dois: um terraço abre-se para cima, e o outro projecta-se sobre as rochas e cascatas. Cada quarto do nível superior possui o seu próprio terraço, e o estúdio e quarto-galeria num terceiro nível tem acesso, igualmente, para mais um terraço exterior.”*¹⁴

¹⁴ PFEIFFER, Bruce Brooks – Frank Lloyd Wright, p. 53



[15] Fenêtre à longueur de Le Corbusier que prolonga a nossa vista em direcção ao horizonte.



[16] Horizontalidade da fenêtrre à longueur versus verticalidade da janela tradicional.

FENETRE À LONGUEUR DE LE CORBUSIER

As janelas são como os “olhos” que permitem ver, viver e assimilar o exterior a partir do interior. Le Corbusier teorizou muito acerca da janela que segundo ele *“a janela é o elemento mecânico-tipo da casa.”*¹⁵

Aparece-nos então a fenêtre à longueur, como oposição á “janela vertical” que algemava o olhar. A correspondência da forma da janela com a postura vertical do corpo do espectador, introduz referências de perspectiva do exterior, enquadrando o chão e a rua. Em contraposição, um rasgo horizontal liberta-nos destes eixos de referência e convida o nosso olhar a flutuar no horizonte e a capturarmos a nossa própria leitura da realidade, através de uma faixa ininterrupta de luz.

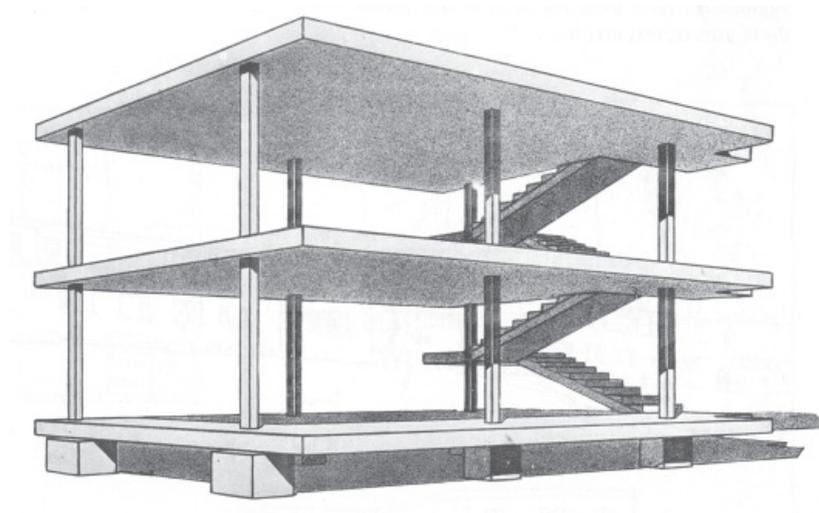
Le Corbusier reformula desta forma a ideia de janela, *“ ... a ideia da janela será modificada. Até então a função da janela era a de prover luz ar e olhar por ela. Nestas três classificadas funções eu redesenho unicamente uma: a de olhar por.”*¹⁶ O espaço passa a remeter o nosso olhar para um perímetro visual contínuo, uma única linha de luz e imagem rasgada na membrana de betão à altura dos olhos.

Esta janela, não só iluminava melhor, assim como instituía uma conexão visual e uma separação física entre paisagem e interior. Desta forma gerava uma ambivalência de percepções como um rasgo de imagem no plano branco da fachada, que leva o espectador a fazer sucessivamente novas leituras.

Desta forma, a janela marca novamente o ciclo de evolução da arquitectura. William Curtis explica que *“a fachada livre, (...) podia ser um vazio total entre lajes, uma membrana fina ou uma janela de qualquer tamanho. Teoricamente qualquer espécie de abertura podia ser executada, dependendo da vista, clima, privacidade e composição. De facto, através da década de 1920, Le Corbusier preferiu uma janela em faixa horizontal atravessando todo o comprimento dos edifícios. Manifestamente isto era porque a fenêtre en longueur,*

¹⁵ Le Corbusier. Cf BIANCA, Suzi - A janela: relações e transformações no contexto da história da arquitectura, p.203

¹⁶ Le Corbusier. Cf DOURADO, Ana - No limite, p.73



[17] Sistema Dom-Ínó, elaborado por Le Corbusier entre 1914 e 1917. Esta estrutura pode ser definida como um sistema construtivo constituído por lajes planas, pilares e fundações em betão armado.

(...) deixava entrar mais luz; no entanto também tinha a ver com a sensação de repouso em faixas horizontais da fachada, e os efeitos de transparência e continuidade de planos que a linha de janelas proporcionava.”¹⁷

Com os benefícios da construção em betão armado, a janela deixava de ser um obstáculo e a sua área podia expandir-se conforme desejado. A janela surgia assim como um elemento fundamental para a criação de uma nova arquitectura e de uma nova mentalidade.

A fenetre à longueur, surge como um dos cinco pontos para uma nova arquitectura. Pontos estes que redefinem todo um novo modo de pensar arquitectura, que influenciam directamente o modo como a relação entre interior e exterior passa a ser concretizada. Torna-se portanto necessário falar dos cinco pontos de Le Corbusier para uma nova arquitectura que para além da fenetre a longueur, introduz o tão desejado espaço fluente do Movimento Moderno.

O ESPAÇO FLUENTE DA PLANTA LIVRE

O problema que se coloca no século XX de um ponto de vista social, já não é tema de monumentalidade mas, o problema para a casa familiar média, da habitação operária e camponesa. É necessário criar soluções que resolvam esse problema. A nova técnica construtiva do aço e do betão, permite concentrar os elementos de resistência estática num fino esqueleto estrutural, materializando as condições de execução para a teoria da “planta livre”.

Le Corbusier, cria a sua casa Dom-Inó, no qual aplica os seus conhecimentos sobre o betão, tornando-se a base para vários projectos realizados a partir de 1920. O sistema Dom-Inó representa a independência funcional e formal entre a estrutura e os limites exteriores, possibilitada pela construção em esqueleto, num sistema de 3 lajes paralelas suportadas por um conjunto de seis pilares de secção quadrada, prolongando os

¹⁷ William Curtis. Cf BIANCA, Suzi - A janela: relações e transformações no contexto da história da arquitectura, p.206

elementos horizontais em balanço, de modo que o perímetro destes não precisava de coincidir com o perímetro da malha dos pilares. As lajes eram totalmente planas, sem vigas nem capiteis, e deviam executar-se com armaduras de aço e blocos cerâmicos apoiados numa cofragem sustentada por vigotas em duplo T.

Já toda a gente *“deve ter visto uma casa de concreto em construção; pilares e soalhos elevam-se desde as fundações ao átrio antes de qualquer elemento parietal exterior ou interior ser colocado. A arquitectura eclética havia coberto essa estrutura cristalina com o invólucro mural antigo para imitar a solidez e a consistência plástica tão apreciadas pela cultura do século XVI. A arquitectura moderna reproduz o sonho gótico no espaço, e, explorando acertadamente a nova técnica para realizar com extremo apego e audácia as suas intuições artísticas, estabelece com os amplos vitrais, que se tornaram agora paredes de vidro, o contacto absoluto entre os espaços interior e exterior.”*¹⁸

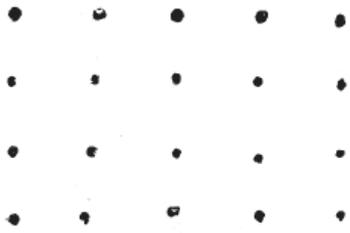
Este espaço fluente foi talvez a maior contribuição da arquitectura moderna para realizar a continuidade entre interior e exterior. Produziu uma arquitectura de planos horizontais e verticais. As janelas como simples orifícios na parede desaparecem, convertendo-se em interrupções nas fachadas adquirindo um maior significado e expressão. Esta arquitectura sem cantos subentendeu uma continuidade fundamental de espaço.

Na caracterização para esta nova arquitectura com ambições sociais, onde o conceito de privacidade se identifica no diálogo entre intimidade e controlo, Le Corbusier surge como figura incontornável. Assim se infere dos “cinco pontos para uma nova arquitectura” onde de uma forma dogmática enuncia o modo como a casa se deveria expressar.

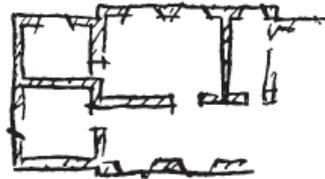
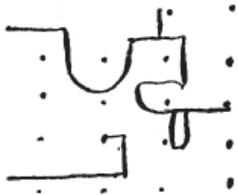
Os “cinco pontos para uma nova arquitectura”, condensados por Le Corbusier, caracterizam a ideia da casa enquanto “máquina de habitar”. Estas cinco medidas tornam-se na nova expressão arquitectónica do mundo que se começa a globalizar, revelando os novos contornos de privacidade associada ao diálogo entre intimidade e controlo, entre interior e exterior.

Através da construção apoiada em pilares, pilotis, os edifícios libertam o solo tornando

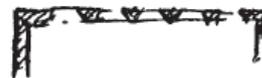
¹⁸ ZEVI, Bruno – Saber ver a Arquitectura, 1996, pág. 121



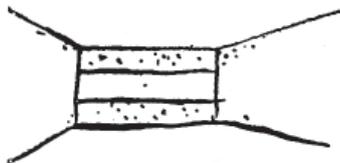
Construção sobre pilotis



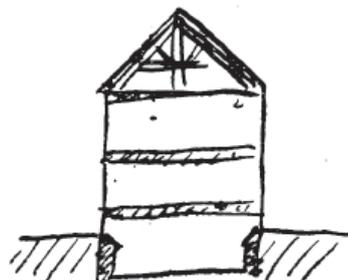
Planta livre



Alçado livre



Fenêtre à longueur



Cobertura ajardinada

[18] Os cinco pontos condensados por Le Corbusier, em oposição aos sistemas ditos tradicionais.

público o uso deste espaço térreo antes ocupado, permitindo inclusive a circulação de automóveis. Esta será umas das cinco medidas modernas, com intenções funcionais que correspondem a uma nova imagem da cidade. Cria privacidade pelo afastamento da casa da esfera pública, ou seja, pode-se entender os pilotis como filtro. Comparando neste ponto, a casa a um posto de vigia, o posicionamento em altura permite uma melhor relação visual do interior, espaço elevado, para o exterior, espaço envolvente;

A planta livre é um resultado das novas formas e materiais de construção que permitiram tornar independentes estruturas e paredes. É um novo processo de concepção de espaço ao permitir abrir grandes vãos. O interior da casa passa a conter grandes espaços abertos que se articulam com espaços íntimos resultando numa redução dos filtros no interior da casa. A casa torna-se um lugar de proximidade familiar, onde os seus membros de conhecem melhor do que antes, uma vez que se mostram os movimentos no seu interior.

O alçado livre, tal como a planta livre, resultam da separação entre estrutura e paredes exteriores. A libertação do alçado das maciças alvenarias, que outrora recebiam os esforços estruturais dos edifícios, possibilita a máxima abertura das paredes. Permite desta forma, uma total relação do interior com o exterior, como o contrário.

As janelas dispostas em comprimento, fenêtre en longueur, acompanham toda a extensão do edifício, aberturas que permitem uma específica relação entre a Natureza e o edificado, o exterior e o interior. O uso privilegiado da janela em comprimento, em oposição às tradicionais aberturas em altura, permite obter mais luz em todo o espaço e aumentar o campo visual, fazendo com que as pessoas olhem em direcção ao horizonte.

A cobertura plana, com jardins e terraços, substitui os telhados inclinados permitindo um uso acrescido. É um prolongamento exterior da habitação, transforma-se num espaço social, de lazer (um espaço de partilha) destinado aos moradores da habitação (colectiva ou unifamiliar) que passam a usufruir de um lugar ao ar livre simultaneamente público por ter acesso restrito.

Nesta conjuntura arquitectural onde intimidade e controlo se articulam num novo diálogo,



[19] Perspectiva exterior da villa Savoye (1922-30).



[20] Villa Savoye e a sua cobertura ajardinada.



[21] Fenêtre à longueur e a sua relação com o exterior.

associado à nova forma de privacidade proposta pelos arquitectos modernos, a Villa Savoy, representa um momento síntese na obra de Le Corbusier. Concretiza integralmente as suas proposições apresentadas nos “cinco pontos para uma nova arquitectura”.

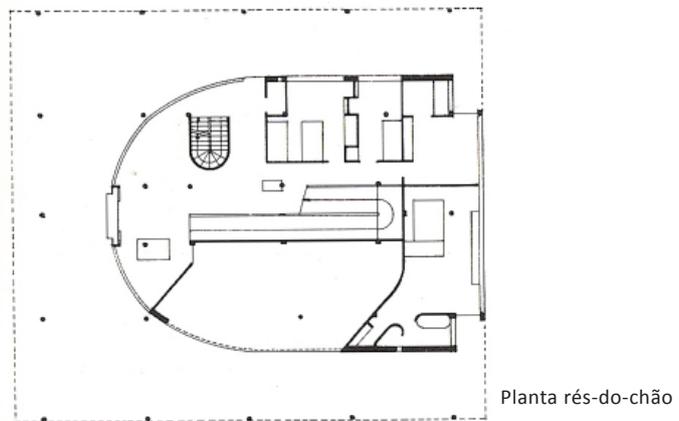
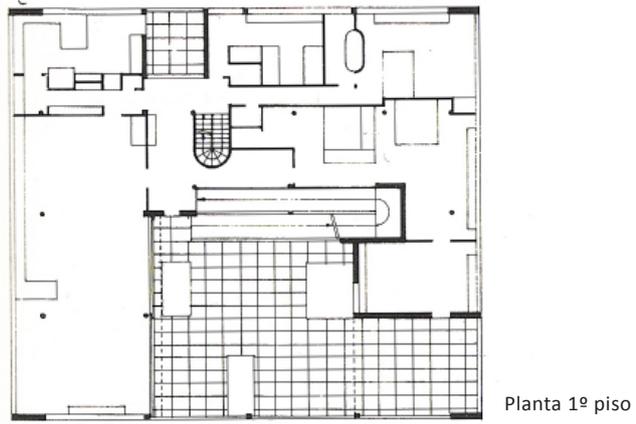
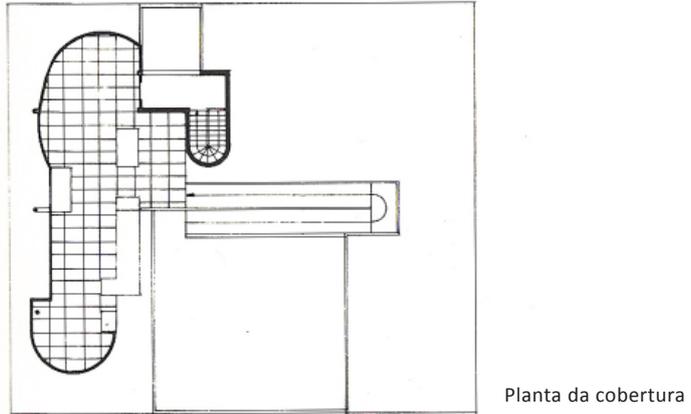
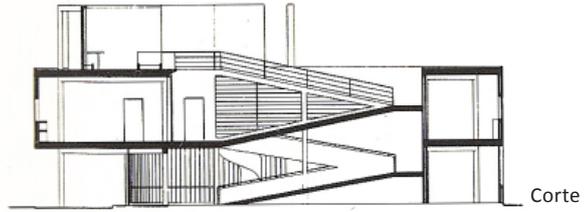
VILA SAVOYE

A Villa Savoye, cume da inventiva corbusiana entre 1922 e 1930, é o patamar da extrema claridade na formulação do seu vocabulário. Edificada em Poissy, perto de Paris, foi originalmente edificada para ser uma residência de fim-de-semana para um casal com um filho, residente em Paris. Representa um momento inédito na obra de Le Corbusier, que, pela primeira vez, pode concretizar integralmente os seus cinco pontos para uma nova arquitectura focando especialmente as suas fenêtradas em longueur que introduz uma nova forma de perceber o exterior.

No exterior, a grande massa branca garante a integridade da forma, contrastando com a verdejante paisagem envolvente que escoia pelas aberturas. Através dos pilotis, assegura-se uma uniformidade entre as diversas fachadas, que incorporam as complexidades das articulações funcionais, revelando-as no desenho de cada alçado.

Sob o bloco da entrada principal, o recuo do volume, que articula as entradas, define um espaço coberto de transição subtil entre interior e exterior. Apresenta a utilidade mais imediata de abrigo e cria a possibilidade do automóvel chegar até a garagem, passando pela entrada principal. Com isso, solta o volume principal do terreno natural, reforçando a ideia de libertação do solo para o uso comum e circulação.

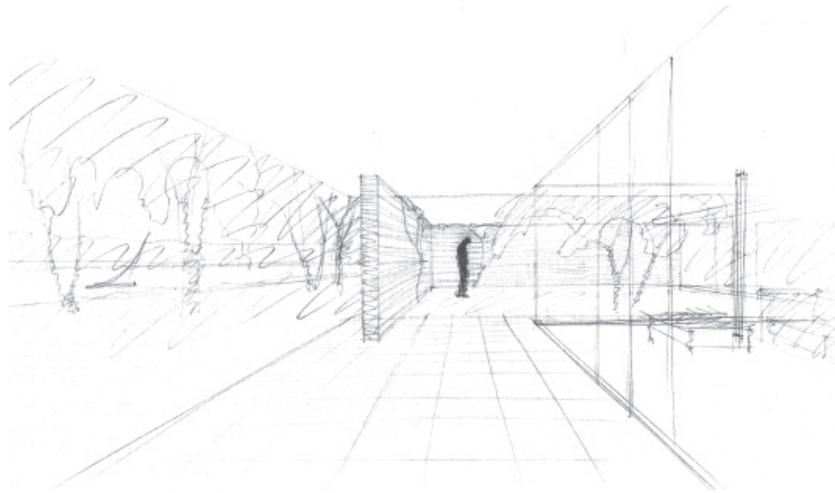
Surge como a primeira obra construída em que a fachada se liberta conscientemente da estrutura dando lugar a uma pele, um invólucro de leitura contínua quer no interior, quer no exterior. Paredes de luz que envolvem e delimitam um espaço polarizado em todas as direcções, conferindo uma leitura contínua deste, assim como do edifício enquanto objecto arquitectónico.



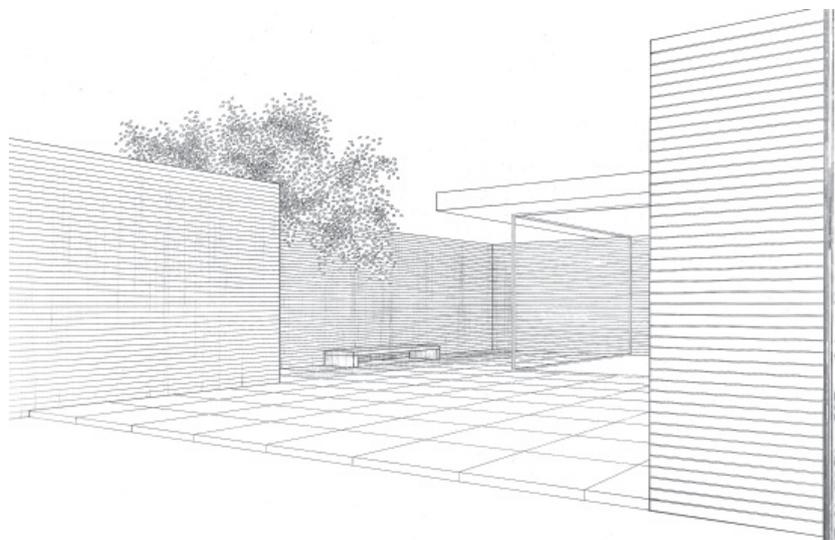
[22] Plantas e corte da villa Savoye.

Existe por isso uma transparência fenomenal que é num mesmo tempo propriedade do seu interior e do seu exterior. Este volume branco sob a luz é reflector da realidade existente e num mesmo momento convida o olhar penetrar no seu interior, a ler a sucessão de espaços espalmados numa só dimensão que é a de membrana.

No interior, a rampa é a espinha dorsal da Villa Savoye, é um filtro que agrega os vários eventos e insinua-se desde a entrada principal como um percurso passerelle atravessando toda a casa. A experiência do fruidor vai variando à medida que avança no percurso experimentando diferentes posições e pontos de vista. A dimensão visual do espaço é abrangente conferindo-lhe um carácter de controlo. A experiência do percurso torna-se mais importante do que a apreensão da forma.



[23] Perspectiva interna de uma casa-pátio propota por Mies van der Rohe.



[24] Perspectiva interna de uma casa-pátio propota por Mies van der Rohe.

CASAS PÁTIO DE MIES VAN DER ROHE

A parede desmaterializa-se e transforma a noção tradicional de limite: um sintoma de modernidade que surge a par com os novos métodos construtivos mas também através das novas tecnologias que permitiam a comunicação da casa com o mundo exterior.

*“Com a modernidade há um distanciamento do sentido tradicional do interior como espaço fechado que se estabelece em oposição. Todas as fronteiras moveram-se.”*¹⁹

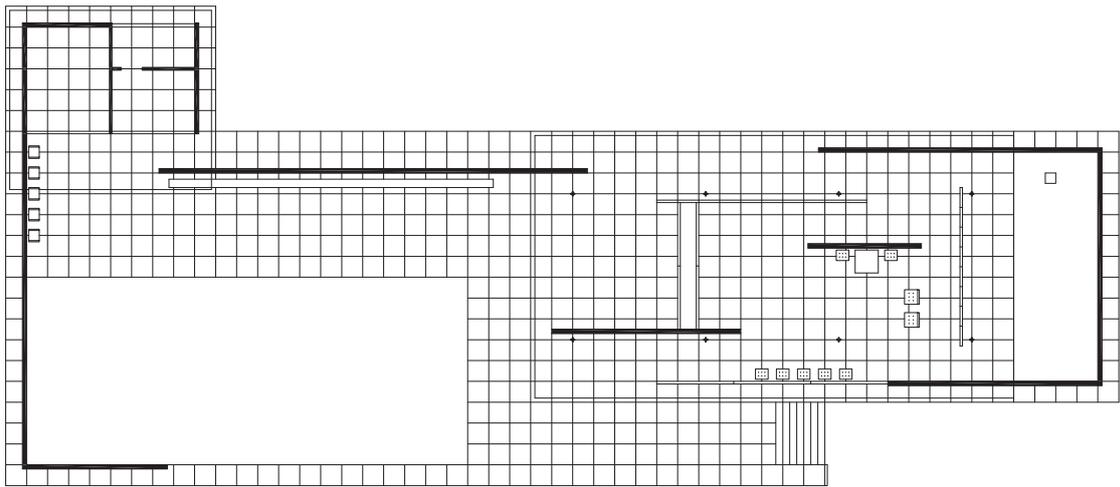
Mies van der Rohe (1886-1969) um dos arquitectos incontornáveis desta nova arquitectura afirmou: “menos é mais”. Com estas palavras, o arquitecto europeu radicado na América profetizava a ideia da nova casa, reduzindo cada problema aos termos mínimos.

O conjunto de casas pátio, projectadas por Mies van der Rohe ao longo de oito anos (desde 1931 até 1938), sintetiza este “menos” de Mies. Mas apesar de toda a admiração que desperta, é muito difícil encontrar uma explicação coerente para as intenções e o sentido da pesquisa da qual resultam. Factores *“como a sua localização genérica, ou mesmo a ambiguidade de sua denominação, dificultam a sua análise, limitando-se a crítica a exaltar a sua beleza e o seu interesse como tipologia residencial, ou a assinalar quer a sua óbvia correspondência com alguns princípios espaciais e construtivos do Pavilhão de Barcelona, quer a sua relação com outros modelos modernos de casas-pátio.”*²⁰

Torna-se portanto necessário, fazer uma pequena análise do pavilhão de Barcelona, para podermos entender de uma maneira mais fácil a linguagem utilizada por Mies para a concepção das suas casas-pátio. Projectado para a grande Exposição Internacional de Barcelona de 1929, o pavilhão alemão para a Feira Mundial de 1929 em Barcelona (conhecido por Pavilhão de Barcelona), tornou-se um expoente máximo do Movimento Moderno, tornando-se numa referência obrigatória para a arquitectura do século XX.

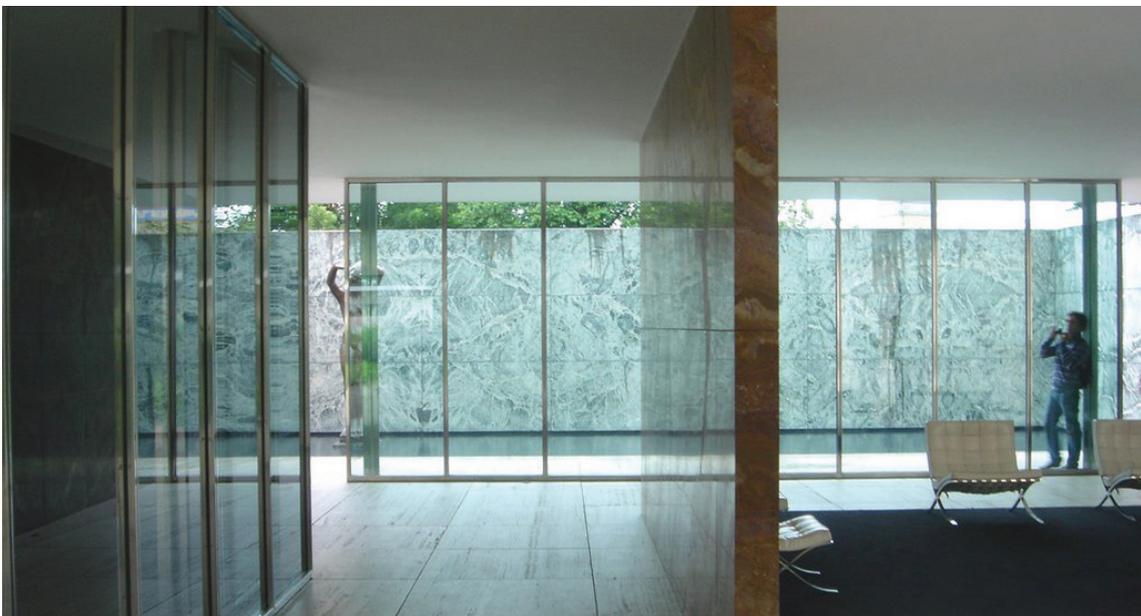
¹⁹ Beatriz Colomina. Cf REBOCHO, Manuela - *Privacidade_filtros*, 2005, p.60

²⁰ ÁBALOS, Iñaki – *A boa-vida: visita guiada às casas da modernidade*, 2003, p. 20



0 1 5 10m

[25] Perspectiva interna de uma casa-pátio propota por Mies van der Rohe.



[26] Perspectiva interna de uma casa-pátio propota por Mies van der Rohe.



[27] Perspectiva interna de uma casa-pátio propota por Mies van der Rohe.

Tal como as obras mais mediáticas de Mies, caracteriza-se por uma nova linguagem que rompe com a tradicional forma de construir. O uso do vidro associado à planta livre promove a relação do interior com o exterior, e mesmo a articulação dos espaços interiores, onde se nota uma aparente redução dos filtros.

De planta rectangular, ergue-se sob um pódio coberto a travertino. A cobertura plana do edifício é apoiada sobre oito pilares de aço, cujo seu desenho em cruz grega tornou-se célebre na arquitectura moderna.

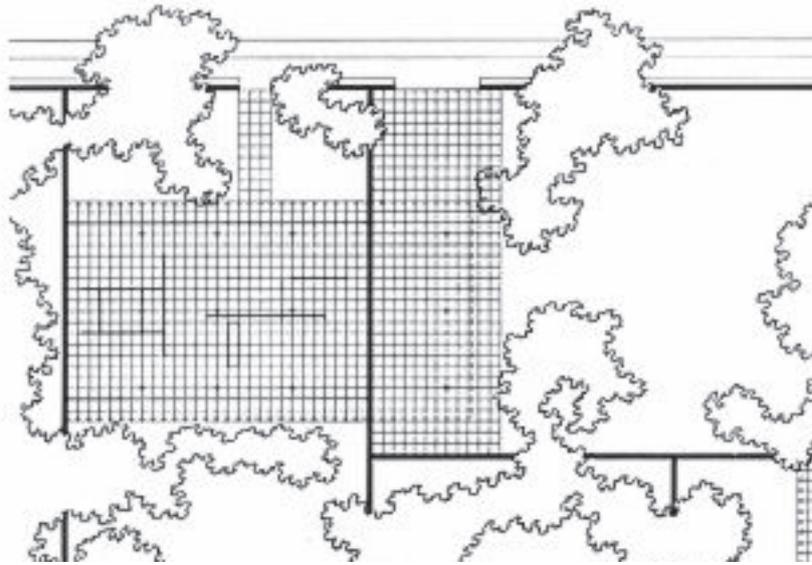
O pavilhão apresenta-se de uma grande elegância, conseguida através de uma grande simplicidade. Este pavilhão representa as ideias bases para se entender o movimento moderno, com a sua integração interior|exterior, planta livre e uma continuidade espacial. Não existe uma diferença claro do que é interior ou o que é exterior, são todo um conjunto de sensações, paredes, tectos e chão que não delimitam espaços, mas que simplesmente os definem como espaços em que por vezes os interiores parecem exteriores e os exteriores parem interiores.

Nesta pureza espacial consegue-se perceber como menos pode ser mais. O pavilhão é de uma grande riqueza espacial, racional, de uma simplicidade aparente apesar da variedade de texturas utilizadas. Os mármorees que revestem as paredes são cuidadosamente cortados para que cada um componha uma peça de um mosaico, um mural composto pela natureza.

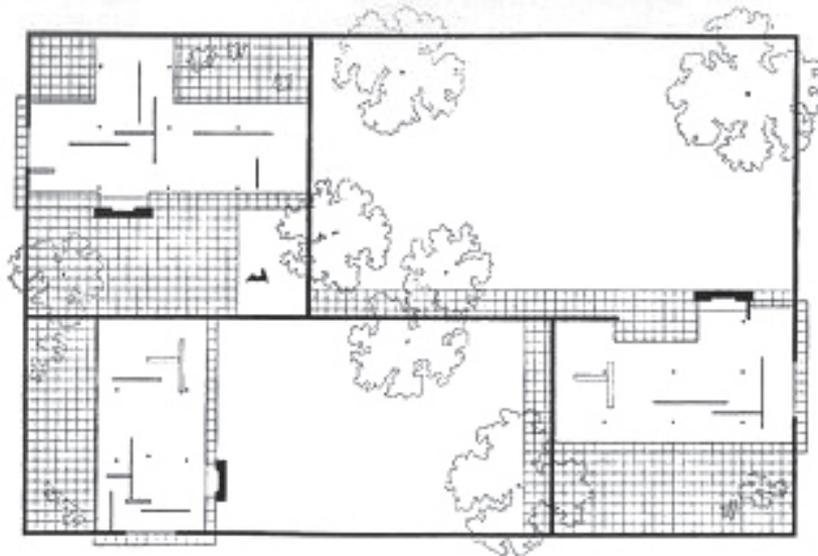
Para além da influência deste pavilhão, é também importante referir que ao contrário de outros arquitectos modernos, que trabalhavam na ideia de casas pátio de mínimo custo económico, criando *“tipologias de baixo custo, com uma boa orientação solar e um aproveitamento racional do terreno, para famílias-tipo, das classes operária ou burguesa”*²¹ tentando proporcionar o máximo conforto para estas famílias tipo, o “menos” de Mies não aprece com este carácter social de criar uma linguagem igual para todas as classes sociais.

“A casa passa a ser um objecto produzido em série, à imagem e semelhança de um

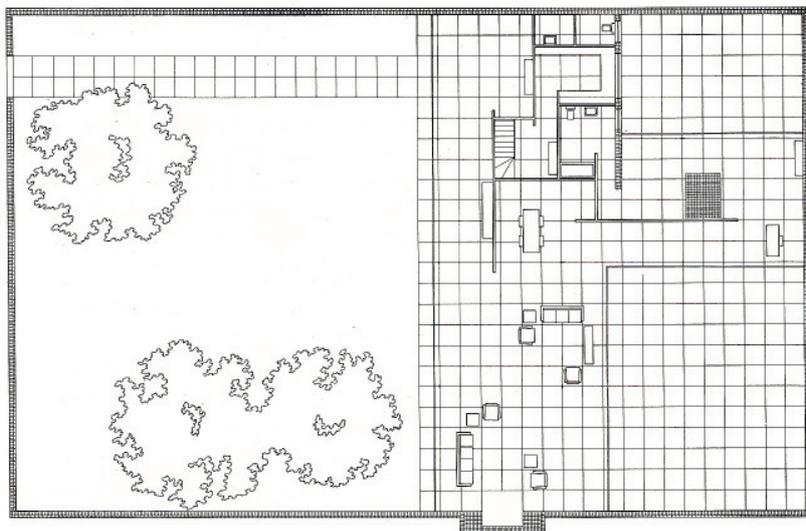
²¹ ÁBALOS, Iñaki – *A boa-vida: visita guiada às casas da modernidade*, 2003, p. 21



[28] Planta parcial de uma colónia de casas com pátio. Mies van der Rohe.



[29] Projecto para um grupo de casas com pátio. Mies van der Rohe.



[30] Projecto para uma casa com três pátios. Mies van der Rohe.

Ford T, o grande paradigma da industrialização. Não encontraremos nada disso em Mies van der Rohe.”²² Na concepção de todas as Casas Pátio, Mies contraria a ideia de objecto-tipo produzido em série: a intenção é, nitidamente, sublinhar, antes de tudo, a sua individualidade em oposição à ideia de estandardização.

Numa atitude insólita, Mies trabalha a casa de uma forma abstracta. Renuncia pensar na casa destinada à família, ou seja, renuncia pensar nessa complexidade e respectivos convencionalismos de intimidade e representatividade. Em nenhuma das suas casas há mais de uma cama, não existem espaços íntimos, fechados a que se possa denominar quarto – as casas organizam-se como um meio contínuo que se movimenta.

*“A casa do solteiro é um lugar paradigmático onde se desenvolve um modo de habitar organizado topologicamente, com base na continuidade e na conexão, e a que corresponde uma estratégia geométrica que se traduz nos traçados das divisões, na fragmentação e na segregação.”*²³

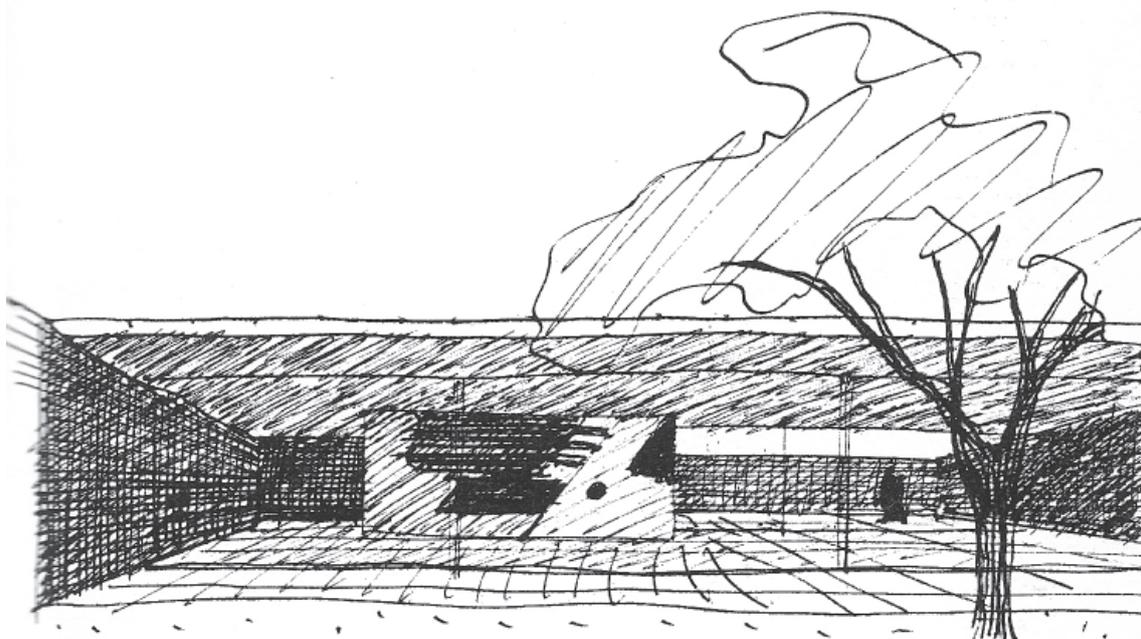
Vamos analisar mais aprofundadamente a casa com três pátios de 1934, que é talvez o estudo mais bem acabado de todo este conjunto de casas-pátio.

Na Casa com Três Pátios, conseguimos perceber que a casa não foi pensada tendo em vista um destino familiar, mas também se atendermos as suas dimensões, dificilmente conseguimos imaginar que o seu usuário seja apenas uma pessoa. Mas se contemplarmos *“o conjunto, com seus muros altos e seus extensos espaços, quase decadentes em sua grandiosidade, e imaginamos a forma de habitá-lo, aos poucos reconhecemos que ele se destina a um único habitante.”*²⁴ E reconhece-se, porque a função dos muros não é delimitar os lote nem sustentar as empenas da casa, mas sim, propiciar privacidade. Os muros permitem que, no interior, transcorra uma vida profundamente livre, às margens de qualquer ética social, ocultando o habitante e as suas acções. O sujeito mesiano deseja isolamento, afasta-se do ruído dos carros e da turbulência do dia-a-dia.

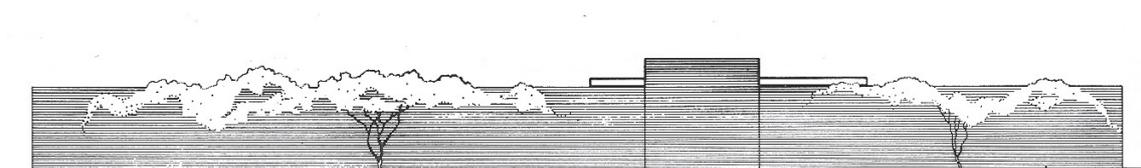
²² ÁBALOS, Iñaki – *A boa-vida: visita guiada às casas da modernidade*, 2003, p. 21

²³ Ibidem, p. 23|24

²⁴ Ibidem, p. 24



[31] Esquiço para uma casa com pátio. Mies van der Rohe.



[32] Alçado de uma casa com pátio onde se vê a predominância da horizontalidade. Mies van der Rohe.

Não há qualquer sintoma de ruralidade ou rusticidade nas casas de Mies e o próprio arquitecto não nega a cidade. Quem habita estas casas não é propriamente um defensor da vida natural, mas alguém que quer estar próximo da cidade, que tem uma vida social intensa. Estas casas não são apenas para fins reflexivos, têm grandes espaços para festas e celebrações, onde se desenvolvem relações mundanas e ao mesmo tempo protegidas da indiscrição.

Analisando agora a obra na sua totalidade, vemos que para além dos limites definidos pelos seus envidraçados, abre-se diante de nós um grande pátio ajardinado, sendo a extensão da casa. Aqui encontramos a representação da natureza, não no seu estado puro mas numa representação artificial da natureza. Neste pátio não há a forma típica de as famílias tipo se relacionarem com a natureza, plantando flores ou encherem com objectos de lazer. Apenas uma relação de contemplação.

De uma forma clara e consciente, Mies constrói uma nova forma de habitar, que não corresponde às necessidades clássicas da família. Na relação do eu com o outro, tem preferência o eu, esquecendo o outro. É um misantropo: a casa pertence ao indivíduo e não á família.

O estudo destas casas-pátio, foram o ponto de partida para habitações que Mies viria a desenvolver mais tarde quando estava já nos Estados Unidos. A casa Farnsworth, é o primeiro exemplo desta arquitectura de limites ambíguos, uma arquitectura de vidro onde vê-se claramente o “menos” de Mies e a diluição das fronteiras entre interior e exterior. A análise dessa obra torna-se importante mas o seu estudo vai ser realizado no segundo capítulo desta tese, onde vou desenvolver o conceito de transparência na qual se insere a habitação.

CONCEITOS DE INTIMIDADE

“Projectar de fora para dentro, assim como de dentro para fora, cria tensões necessárias que ajudam a fazer arquitectura. Como o interior é diferente do exterior, a parede - o ponto de mudança - torna-se um evento arquitectónico. A arquitectura ocorre no encontro de forças interiores e exteriores de uso e espaço. Essas forças interiores e ambientais são, simultaneamente, gerais e particulares, genéricas e circunstanciais. A arquitectura como parede entre o interior e o exterior converte-se no registo espacial dessa resolução e em seu drama.”²⁵

Venturi

O conceito de parede é numa primeira análise um conceito de limite. E o conceito de limite encontra-se directamente relacionado com a arquitectura, pois sem um limite a arquitectura deixa de existir.

A parede encerra e protege o corpo do Homem dos perigos do meio exterior. É o limite que separa a vida privada da exposição pública. É ele que define o estar “dentro” e o estar “fora”. Mas a delimitação de um espaço interior, traduz-se num importante impacto no modo como percebemos a forma construída. A existência ou não de aberturas numa parede, para além dos factores de iluminação espacial é, condicionada por exigências de vistas, privacidade visual e ventilação, assim como pelo grau de encerramento desejado para o espaço interior e pelo efeito das aberturas na aparência exterior da forma construída.

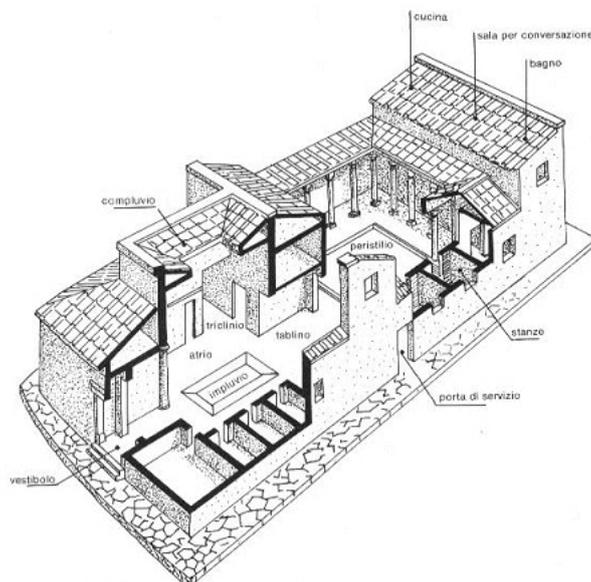
Desta maneira, uma forma construída é muito mais do que uma relação entre planos abertos e planos fechados que delimitam um espaço interior. Trata-se portanto de todo um conjunto de opções, relações e limites. Limites estes que tanto se podem afirmar e funcionar como um corte na relação entre interior e exterior, como se podem tornar ambíguos onde interior e exterior se confundem.

²⁵ VENTURI, Robert - Complexidade e Contradição em Arquitectura, 1995, p. 119

Esta parte do trabalho dedica-se a verificar como este instrumento, o limite, pode resultar num sem número de hipóteses distintas, no âmbito da privacidade e relação interior|exterior, agrupando-as em cinco conceitos diferentes do pensamento arquitectónico: encerramentos, transparências, filtros de interior|exterior, trama de abertos|fechados, conchas envolventes.



[33] Arquitectura do adobe, do massiço. A casa como caverna.



[34] "Domus" romana. Desenho exemplificativo da distribuição interior dos espaços da casa.

ENCERRAMENTOS

*“A casa é o lugar do autêntico, é o refúgio que protege do exterior, da inclemência do tempo e dos agentes naturais, mas também do mundano e do superficial, dessa exterioridade sempre concebida como nociva.”*²⁶

Surge então como reacção a este exterior nocivo, uma arquitectura fechada, uma arquitectura praticamente muda, no sentido em que as comunicações entre interior e exterior são tendencialmente evitadas, revelando-se apenas em pequenos pontos excepcionais, de modo a que estes não quebrem a imagem de volume uno, resistente e maciço. Deste modo, a realidade criada rejeita qualquer relação de continuidade com a envolvente, a menos que estritamente necessária, preferindo voltar-se para o interior do seu espaço.

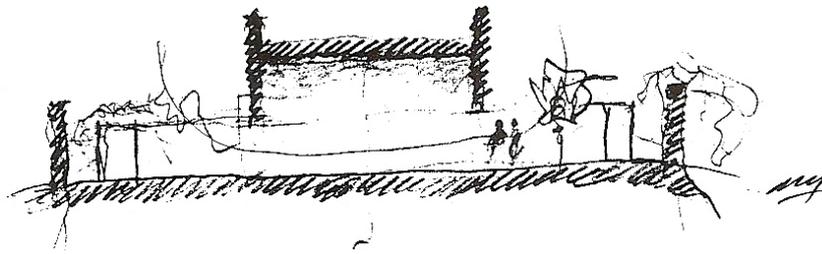
Este tipo de arquitectura faz lembrar a arquitectura romana, mais especificamente a “domus” romana, o lar tradicional dos romanos, a casa unifamiliar, que permanecia fechada sobre si mesma, virada para o seu interior, não possuindo aberturas para o seu exterior a não ser a porta principal e, por vezes, uma outra nas traseiras. As dependências internas organizavam-se em torno de um ou dois pátios interiores (o atrium e o peristilo) através dos quais se fazia a iluminação, ventilação e circulação das pessoas. As divisões eram iluminadas pelas portas dos compartimentos, sendo estas resguardadas por cortinas ou grelhas metálicas. A ventilação dos compartimentos era também auxiliada por meio de pequenos vãos, elevados relativamente à cota da rua mas de um modo muito discreto.

Esta arquitectura, que limita e encerra um determinado conjunto de espaços privados, traduz-se numa espécie de fortaleza, onde quem se encontra na envolvente exterior vê-se impossibilitado de aceder ao interior do volume edificado. Já para quem se encontra no conforto do interior, este muro representa a materialização de uma protecção máxima, a concretização de um espaço de intimidade, de introspecção, voltando a sua atenção

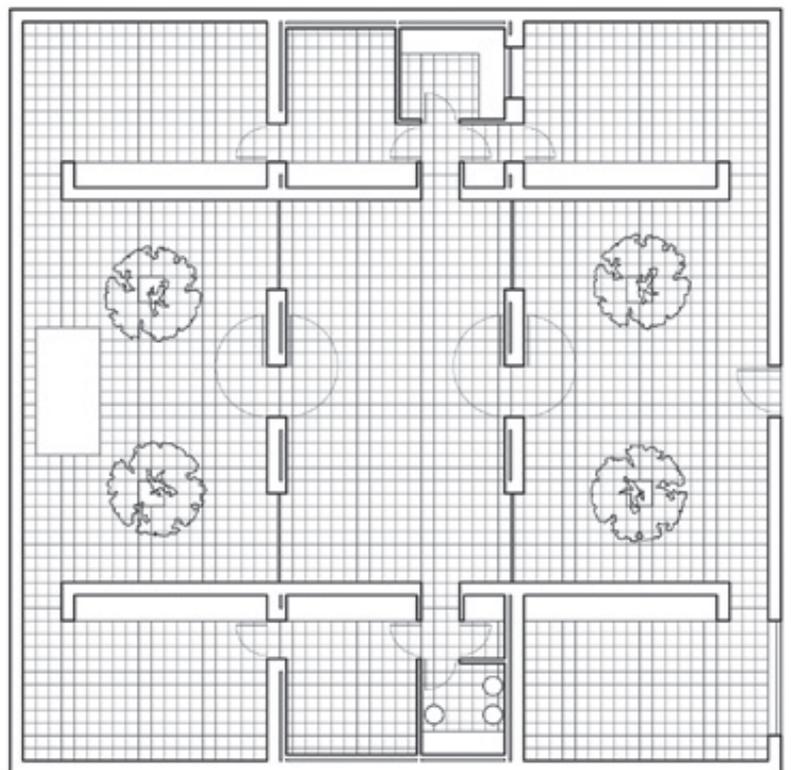
²⁶ ÁBALOS, Iñaki – A boa-vida: visita guiada às casas da modernidade, 2003, p. 51



[35] Casa Gaspar, Cádiz, 1992. Volume branco unificado onde apenas se veem os dois momentos de entrada.



[36] Esquízo de um corte exemplificativo da Casa Gaspar.



[37] Planta da Casa Gaspar.

para os fluxos internos, para as suas vivências, os seus estados de alma.

Num espaço criado por muros fechados, o indivíduo tem controlo de tudo o que o rodeia e que com ele interage. Apenas quem tem permissão de passagem para o interior protegido das fronteiras pode percepcionar o espaço, vivê-lo e relacionar-se com quem nele se encontra, caso contrário, permanecerá na ignorância e na vontade de desvendar o que se esconde para lá dos muros.

Estas intervenções traduzem-se em actos isolados, de recolhimento, onde acima de tudo, os edifícios procuram sustentar-se unicamente na sua realidade interna, nos ambientes e espaço criados, rejeitando relações de maior com a sua envolvente, com a dinâmica de fluxos que lhe é exterior.

O arquitecto espanhol Alberto Campo Baeza tem duas obras que demonstram este isolamento total. Ambas em Zahora, Cádiz, a Casa Gaspar, de 1992 e a Casa Guerrero, de 2005, são duas obras em que Baeza cria um espaço que fisicamente e psicologicamente isola o habitante da realidade do mundo exterior.

A Casa Gaspar nasce do desejo que o cliente demonstrou num isolamento total. O arquitecto decide então criar quatro paredes completamente fechadas. Isto originou um quadrado de 18m de lado, definido por quatro paredes com 3,5m de altura que se subdividiu em três partes iguais onde apenas a do meio é coberta e onde se situa todo o programa, funcionando as outras duas como pátios. O arquitecto consegue desta forma, uma configuração geométrica bastante simplificada, onde as superfícies de vidro e as paredes totalmente brancas salientam a sua simplicidade. A parte central destinada à habitação, está também dividida em três áreas: uma zona central duas vezes maior que as duas laterais e um metro mais alta em relação às duas áreas de serviço que se situam de ambos os lados.

O arquitecto cria um edifício elegante e joga com a relação entre o ar e a luz, concentrando-se na continuidade dos elementos naturais e da paisagem. Na Casa Gaspar, como na maioria das obras de Baeza, a característica mais evidente é a forte presença da natureza:



[38] Perspectiva interior com a piscina de água e o limoeiro. Uma tentativa de trazer a natureza para o interior da habitação.



[39] Perspectiva interior onde se pode ver uma continuidade entre os os dois pátios através dos planos transparentes do volume central.

os limoeiros no pátio, as piscinas de água reflectindo vegetação, a transparência do vidro e as paredes brancas.

Para criar esta continuidade entre a natureza e a construção, entre o dentro e o fora, toda a casa é pavimentado em pedra, que continua em cada lado interior e exterior do vidro. Existe uma forte relação entre espaços abertos e fechados, entre brancos e luz, entre o construído e o natural. A brancura das paredes aumenta a homogeneidade da casa, com uma dupla simetria acentuada pela posição de quatro limoeiros de pé nos quatro cantos do pátio.

O próprio arquitecto escreveu um poema baseado nesta habitação, sobre a sua visão de como é uma casa de verão:

“A minha casa no verão é sombra que se eleva sobre quatro paredes. Sombra que como escuridão é transparente à luz de todas as batalhas.

A minha casa no verão é tranquilidade, um lugar onde a calma se estabelece, um paraíso de paz para quem retorna.

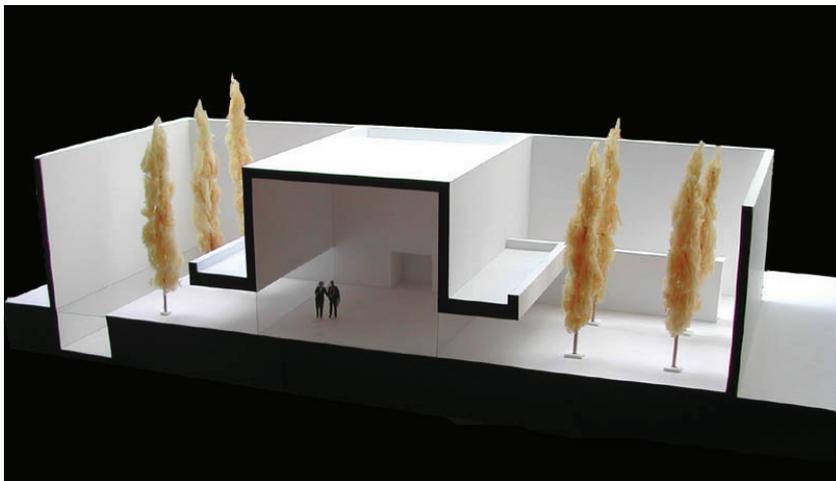
A minha casa no verão é uma jangada onde os meus amigos náufragos vêm encontrar a palavra que os conforta, como salvação do tempo perdido. Poemas insignificantes, talvez a coisa mais bonita na vida, nasceram lá.

Mas, em última análise, o que é a casa e como é que ela é? É uma arquitectura simples. Quatro muros altos, brancos e bem concebidos, organizados com uma simples sabedoria. Com um interior cuidadosamente calculado em que a sombra persiste, sempre, contra uma luz forte. Um sólido chão de pedra, encontrado, como se da terra tivesse emergido para apoiar os nossos pés descalços. E ali em segundo plano, no centro, uma serena lagoa foi escavada, contendo ainda uma água quase em silêncio. Uma gaivota banhou-se lá, marcando-a. É por isso que a água nesta sombra é um espelho, um periscópio infinito dos céus. E nos seus quatro pontos cardeais, perfurando a pedra até ao seu núcleo, limoeiros em flor, abrem as suas flores brancas todas as manhãs.

É a minha casa na arquitectura de verão, no melhor sentido da palavra. Jardim fechado, arcádia, paraíso. Quatro paredes, uma árvore e uma lagoa. E luz e escuridão ao mesmo



[40] Casa Guerrero, Cádiz, 2005. Um volume branco pousado na paisagem.



[41] Corte tridimensional onde se vê a grandiosidade do espaço do volume central e a ligação visual entre todos os espaços.



[42] Perspectiva interior com a natureza presente nos dois ciprestes e a relação com o volume central que se abre para ambos os pátios.

*tempo. E a pedra fresca que dá alegria. Céu na terra, afinal, o que é arquitectura senão isto?”*²⁷

A Casa Guerrero, nasce também com um mesmo conceito, descrito neste poema da Casa Gaspar, onde pretende criar um sólido branco.

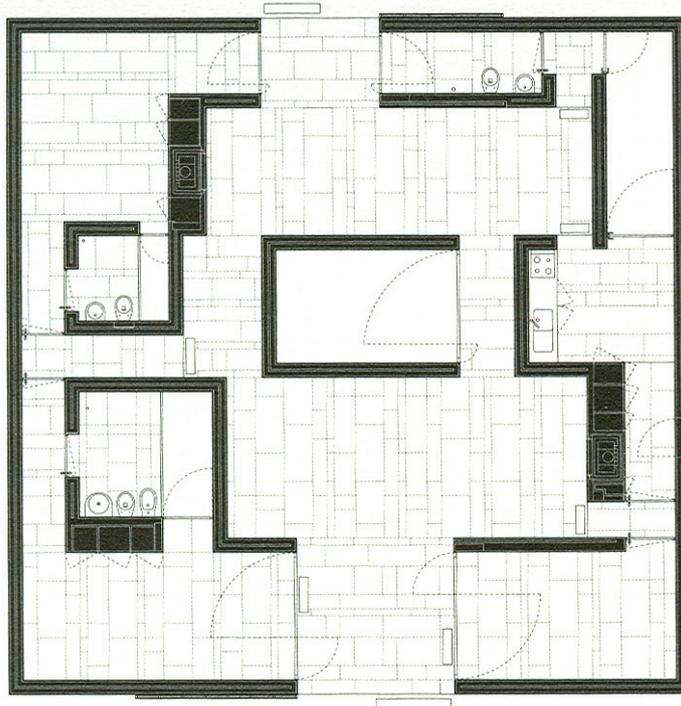
Para esse efeito construíram-se novamente quatro paredes elevadas a oito metros de altura, sobre um rectângulo de 33x18 metros, das quais se cobriu a parte central de 9x18 metros. Ergueu-se também o limite máximo da parte central, de 9x9 metros até atingir a altura de oito metros de altura das paredes exteriores. Para encher este espaço central de sombra, abriram-se dois rasgos em dois dos lados, a frente e atrás, criando varandas de três metros de profundidade, que protegem esta vazia do sol e controla a luz.

De ambos os lados deste espaço central, estabelecem-se os dormitórios e as casas de banho. No pátio da frente, voltamos a encontrar a natureza tão característica da obra de Baeza. Quatro ciprestes marcam o centro, e o eixo principal, ladeado por paredes baixas que escondem zonas de serviço. No pátio posterior alinham-se mais quatro ciprestes nesta intenção de introduzir a natureza no interior. E no fim, como que escavado na terra, surge um lago de um lado ao outro. *“Uma casa que é uma penumbra luminosa construída.”*²⁸

Em Portugal encontramos a Casa em Melides, serra de Grândola, Litoral Alentejano, de 2000, dos arquitectos Manuel e Francisco Aires Mateus, que também responde a uma arquitectura de clausura mas num contacto mais directo com a paisagem. Quando se avista ao longe, aparece-nos como um sólido branco pousado na linha de topo de uma colina onde não existem quaisquer aberturas para o interior. Mas na medida em que nos aproxima-mos, as duas portas de madeira, uma orientada a nascente e outra a poente, quando abertas, relacionam-se com o exterior mas, mesmo assim revelam pouco da sua dinâmica interior. Existe desta forma uma certa dualidade entre esta pequena

²⁷ BAEZA, Alberto Campo, cf. http://www.campobaeza.com/ENGLISH/_obras/_2_obras_40_gaspar.htm

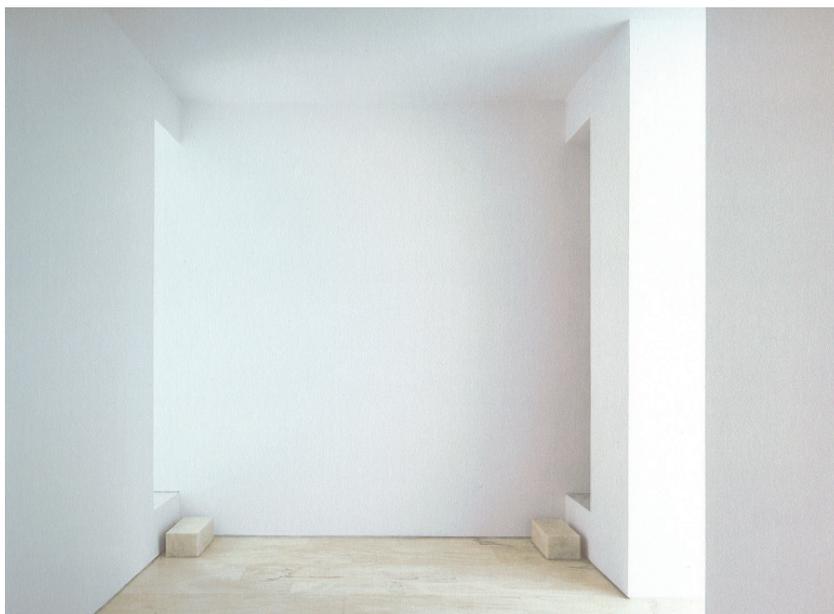
²⁸ BAEZA, Alberto Campo, cf. http://www.campobaeza.com/index_es.html



[43] Planta da Casa Melides, Grândola, 2000.



[44] Perspectiva exterior do volume branco.



[45] Perspectiva interior onde se vêem os espaços secundários sobrelevados do solo e rebaixados do tecto.

permeabilidade com a paisagem e a máxima introspecção da casa.

*“Com a paisagem, a operação define-se pela máxima concentração, compactando matéria e nela escavando o programa doméstico. Os pátios, desde o interior e desde a paisagem, estruturam todas as funções e revelam a dimensão e sentido da operação. O projecto contém a escala doméstica e a escala do território.”*²⁹

A casa distribui-se segundo um programa que privilegia um espaço principal em duas áreas. A sala ocupa assim a posição central, sendo dividida em duas áreas por um pátio interior que as ilumina indirectamente. O espaço desenha-se em função da luz, da vista e do programa. Os compartimentos secundários são “encaixados” no interior das paredes muito espessas que confinam às salas. Estas áreas sobrelevadas no chão e rebaixadas no tecto secundarizam-se, impondo-se mais como limites que transformam o volume puro que se manifesta pelo exterior.

Podemos concluir que a intenção para criar este enclausuramento, revela-se no desejo protector de uma determinada interioridade. Aparece por isso como um invólucro que isola uma série de espaços organizados no seu interior, os quais se relacionam entre si e rejeitam relações significativas com o seu ambiente exterior. Estas intervenções surgem como respostas ao desejo de um isolamento total, onde ressalta o carácter independente desta intenção de muro, independentemente do seu contexto, da realidade que as envolve.

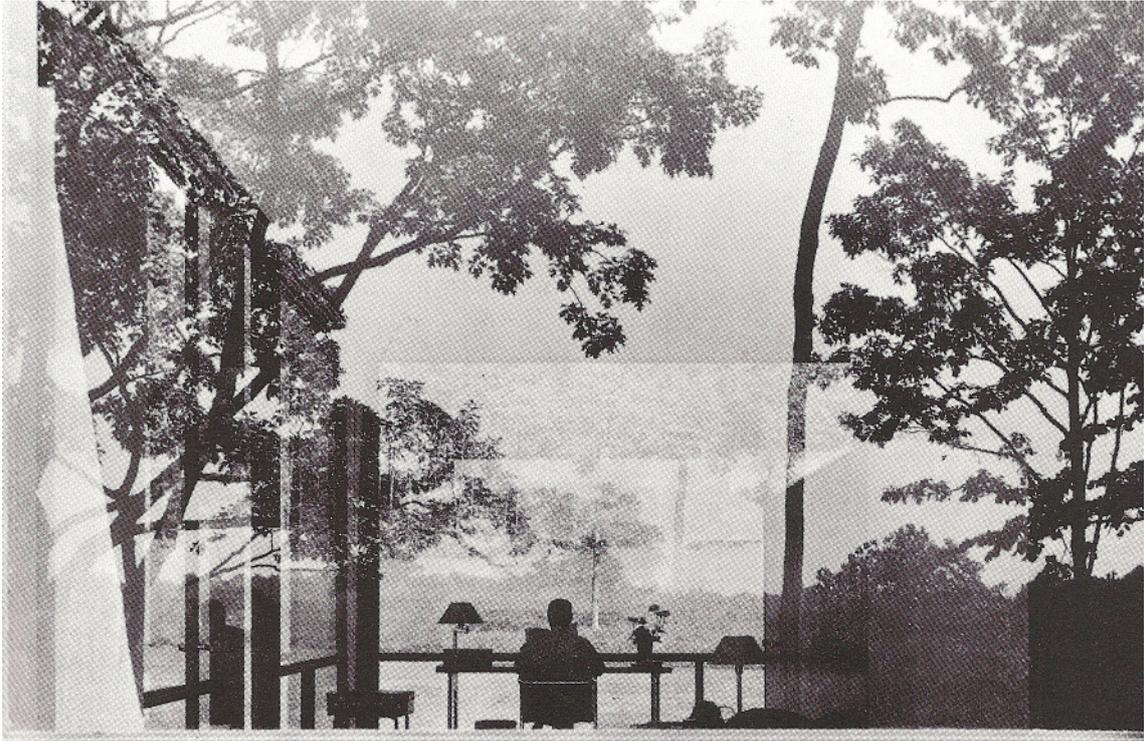
A forma edificada vive para si, dependendo a sua dinâmica exclusivamente dos seus fluxos internos, onde se consegue estabelecer uma correspondência hierárquica na organização espacial da casa, centrada na sala familiar, que se compõem de células elementares em seu redor - completando todo o programa – normalmente de dimensões reduzidas, sem grande complexidade.

É de reparar que nas duas habitações de Alberto Campo Baeza, o espaço central é sempre muito mais alto que os restantes espaços que o rodeiam e mesmo na obra dos

²⁹ RODEIA, João Belo, cf. www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq081/arq081_00.asp

arquitectos Manuel e Francisco Aires Mateus, o espaço central embora não apareça saliente no conjunto do seu volume, os espaços “secundários”, são sobrelevados no chão e rebaixados no tecto.

Podemos também dizer, que pelo radicalismo com que se concebe a casa como barreira, o lugar de máxima identidade, não é aquele espaço privilegiado, aquele espaço central, mas sim as suas paredes, a pele, essa fronteira onde espaço interior e espaço exterior estão em combate permanente, e onde a porta, o acesso, o lugar que articula as esferas do público e do privado assume um carácter preponderante.



[46] Philip Johnson na sua Glass House.

TRANSPARÊNCIAS

Em contraste e oposição a este enclausuramento, que origina um volume uno, um conglomerado maciço e inerte, que nos defende do mundo exterior, surge uma arquitectura de total transparência que se encontra em contacto directo com o seu exterior, tanto num nível físico como psicológico.

Esta arquitectura de transparência encontra-se permanentemente associada a um aumento da superfície vidrada, e a um desaparecimento da janela tradicional, onde o recuo da estrutura do plano da fachada torna possível a expressão máxima de permeabilidade na arquitectura: a “caixa de vidro”.

O advento desta “caixa de vidro”, pode situar-se em 1914, onde vários acontecimentos tanto a nível prático como teórico, formalizaram uma nova linguagem arquitectónica, “arquitectura de cristal” numa escala própria da habitação. Foram as contribuições do poeta Paul Scheerbart com a publicação do seu livro *Glasarchitektur* (arquitectura de cristal) onde enaltece uma nova cultura através do uso do vidro, e a construção do Pavilhão de Cristal do arquitecto Bruno Taut que formalizaram essas intenções.

Paul Scheerbart, no seu livro, eleva a arquitectura em vidro a um nível superior. *“Geralmente vivemos em espaços fechados. Eles mostram o ambiente em que se desenvolve a nossa cultura. E a nossa cultura é producto da nossa arquitectura. Para elevar a nossa cultura a um nível mais alto somos forçados, gostemos ou não, a mudar a arquitectura. E isso só será possível se nos livrarmos das dependências em que vivemos de carácter fechado. Isso, por sua vez, só será possível pela introdução de uma arquitectura do vidro que deixe entrar a luz do sol, da lua e das estrelas, não só por algumas janelas, mas pelo maior número possível de paredes, que devem ser inteiramente de vidro, de vidro colorido.”*³⁰

O Pavilhão da Indústria de Vidro, de Taut, construído para a Exposição da Werkbund em Colónia, de 1914, era a concretização da utopia do livro de Scheerbart. *“A luz quer*

³⁰ SCHEERBART, Paul - *la arquitectura de cristal*, p. 85



[47] Pavilhão de vidro, Bruno Taut, 1914.

*o cristal. O vidro introduz uma nova era. Lamentamos a cultura de alvenaria. Sem um Palácio de Cristal, a vida transforma-se em fardo. O vidro acaba com o ódio.”*³¹

A sua forma era a de um tambor poligonal, colocado sobre uma base de betão. A cúpula deixava entrar a luz que iluminava uma câmara axial disposta em sete alas e revestida com mosaico de vidro. Segundo Taut, este pequeno pavilhão é *“modelado segundo uma catedral gótica, em forma piramidal, a que chamava Stradtkrone, (coroa da cidade).”*³². Existe portanto uma comparação com o gótico, um estilo da Idade Média, que tal como este pavilhão pretendia negar as paredes e estabelecer uma continuidade entre o interior e o exterior através de grandes vitrais que podiam ser finos e transparentes permitindo também inundar o interior de luz.

Praticamente todo construído em vidro, este edifício concretizava a forma cristalina tão proclamada na altura essencialmente por trazer este material para a escala da casa.

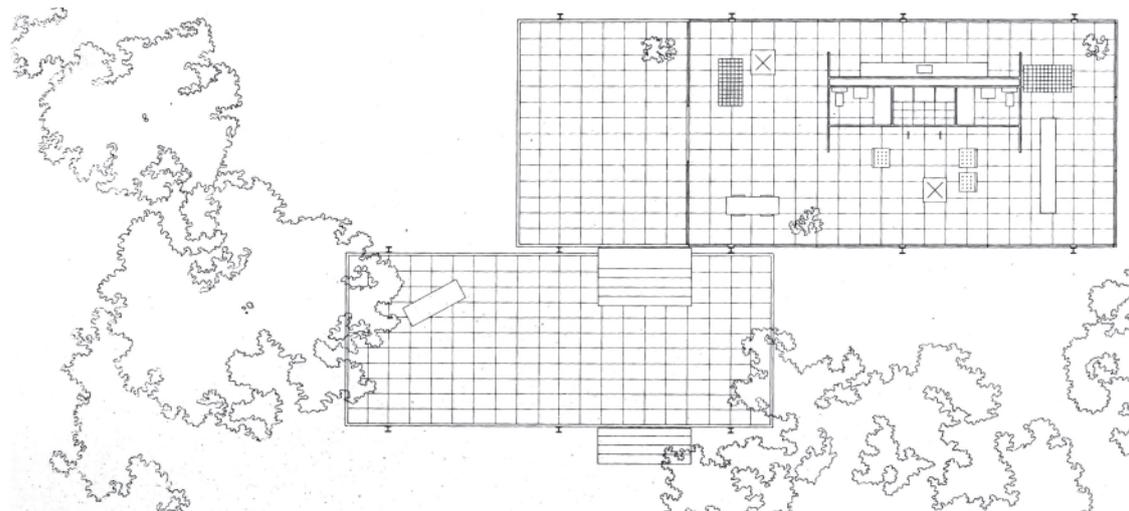
Apesar de associarmos esta arquitectura de transparência ao vidro, temos de ter em consideração que o vidro é um material muito sensível, e que consegue de um ponto de vista físico reflectir as superfícies até a opacidade, tal como, consegue ser transparente até ao ponto da invisibilidade. De um ponto de vista mais psicológico, também consegue simultaneamente um carácter de encerramento, no sentido em que nos protege das intempéries, e um carácter de abertura, no sentido de permeabilidade visual e luminosa.

O tratamento que este material sofre, assim como o seu modo de aplicação, é definido em função da identidade do objecto construído, visando regularmente uma imagem de leveza, luminosidade e desmaterialização, projectando a superfície como elemento autónomo e lugar de intensidade máxima.

Este lugar de máxima intensidade já não terá o denso ar sensorial da casa encerrada, mas antes *“um ar medicinal, higiénico, correspondente a um espaço cuja desinfecção*

³¹ SCHEERBART, Paul - la arquitectura de cristal, p. 85

³² <http://thaa2.wordpress.com/2009/07/23/a-cadeia-de-cristal-e-o-uso-do-vidro-no-expressionismo/>



[48] Planta da Casa Farnsworth, Chicago, 1950.



[49] Alçado onde se pode ver a transparência em todo o comprimento da habitação.



A



B



C



D

[50] Várias perspectivas que demonstram a forte relação entre o interior e o exterior desta habitação.

é propiciada pela transparência, pela insolação, pela limpeza.” ³³ Esta arquitectura de transparência traduz-se num *“espaço sem densidade, um espaço sem memória, lançado ao futuro em direcção contrária ao passado.”* ³⁴

Duas casas que satisfazem plenamente esta completa transparência, foram construídas com um ano de diferença: a Glass House (1949), de Philip Johnson e a Casa Farnsworth (1951), de Mies van der Rohe.

Começamos por analisar a Casa Farnsworth, que embora tenha sido terminada depois da Glass House de Johnson, foi a sua fonte de inspiração.

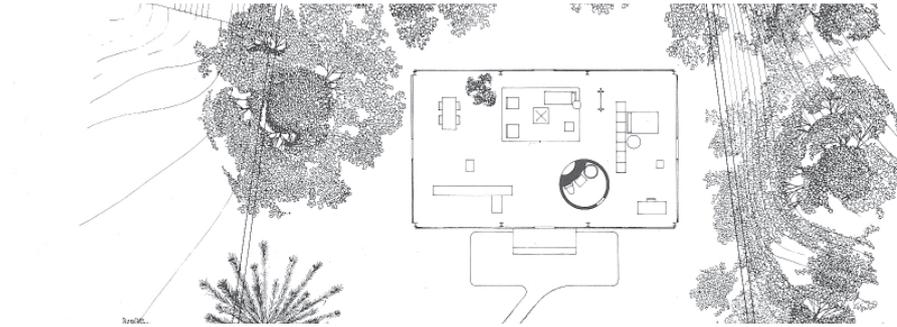
Tinham já passado quinze anos desde que Mies havia realizado o seu último trabalho no domínio das casas particulares, que sempre realizara procurando desenvolver as relações com a natureza. Nesta obra, Mies consegue por em prática muita da aprendizagem efectuada no estudo das suas casas-pátio, já referidas anteriormente. Sendo o cliente solteiro, Mies conseguiu tornar o programa mais claro e, graças à extensão do lote, não introduzia quaisquer problemas de privacidade.

A cliente era Edith Farnsworth que exercia medicina em Chicago e fora recomendada a Mies pelo MoMA (Museum of Modern Art). Mies tinha todas as condições necessárias para levar ao limite todas as suas intenções e estudos realizados para a concepção de uma casa: uma cliente solteira, e um terreno arborizado, com quatro hectares, a 80 Km de Chicago, numa ligeira elevação frente ao rio Fox.

Apresentado o primeiro projecto em 1947, no MoMA, a construção iniciou-se em Setembro de 1949 e concluiu-se em 1951. Mies teve que optar entre uma casa apoiada no solo e a versão final, uma estrutura sobrelevada pendurada em oito pilares de aço. Contudo, como o terreno era frequentemente inundado pelo rio, a suspensão era inevitável e deu ao impulso vertical uma presença equivalente à das vigas horizontais dominantes. Assim a Casa Farnsworth, que é a única residência sobrelevada de Mies,

³³ ÁBALOS, Iñaki – A boa-vida: visita guiada às casas da modernidade, 2003, p. 75

³⁴ Ibidem, p. 75



[51] Planta da Glass House, Connecticut, 1949.



[52] Perspectiva exterior onde se vê uma caixa de vidro e aço em harmonia com a natureza envolvente.



A



B



C



D

[53] Várias perspectivas que demonstram a forte relação entre o interior e o exterior desta habitação.

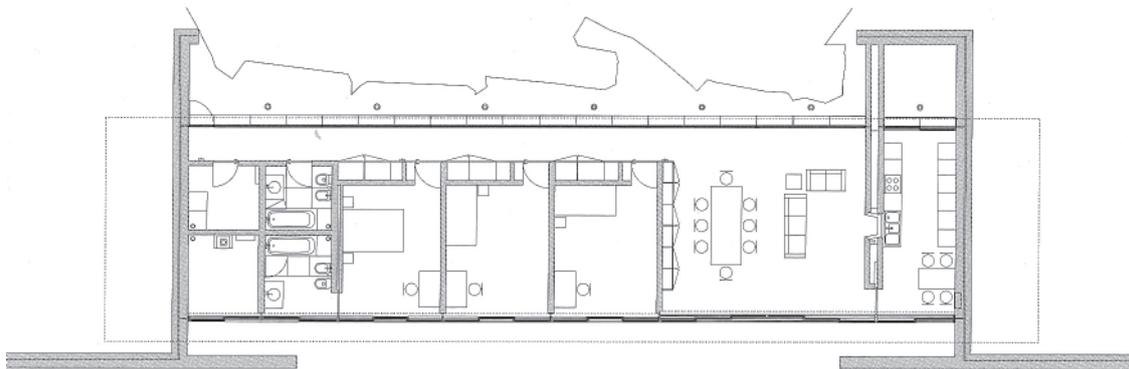
adquiriu uma incomparável qualidade de levitação.

A caixa de vidro, com 28 por 77 pés, é paralela ao rio e abre-se em todas as direcções. O núcleo no interior, implantado assimetricamente, não estava considerado, e seria adicionado posteriormente, como resposta às solicitações de uma cliente que o levaria a tribunal, acusando-o de gastar de mais no projecto.

Mais frágil e temporário do que as casas anteriores, reflecte o ambiente circundante como uma lupa espalhada na qual se reflectem inúmeras cambiantes reais. A natureza circundante é assim contemplada, sentida e experimentada na sua força natural: da violência das cores e tempestades outonais, à tranquilidade de uma alvorada de Verão.

A Glass House, de Philip Johnson, em New Canaan, Connecticut, de 1949, é mais uma conquista notável no que respeita à diluição dos limites. Tal como a Farnsworth, as suas paredes exteriores são de vidro, sem paredes interiores (excepto um cilindro em tijolo), símbolo de um afastamento radical em relação às casas da época. O conceito básico para a Glass House foi emprestado com já referimos, por Mies van der Rohe – uma concepção de vidro e aço – da sua Farnsworth House, do mesmo período. Ao contrário da Casa Farnsworth, no entanto, a Glass House é simétrica e assenta solidamente no terreno. O quarto de polegada de espessura das paredes de vidro é apoiado em pilares de aço preto. O espaço interior é dividido por armários de madeira e um cilindro em tijolo onde fica situado o banheiro. O cilindro – que compartilha o espaço da casa de banho e da lareira - e o pavimento são de uma pedra polida de tonalidade púrpura.

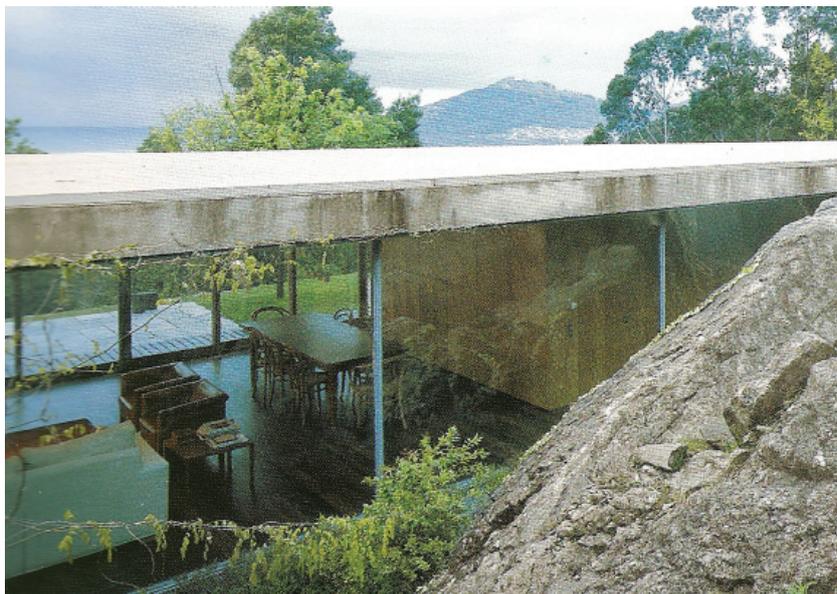
O arquitecto Philip Johnson, nasceu em Cleveland, Ohio, em 1906, tornando-se num dos nomes mais consagrados da arquitectura. Antes de projectar o seu primeiro edifício, Johnson já tinha sido cliente, crítico, autor, historiador, director de museu, mas não um arquitecto. Em 1949, Johnson concebia uma residência para si próprio em New Canaan, Connecticut, a agora famosa Glass House. Considerada uma das mais belas construções do mundo, é no entanto, também uma das casas menos funcionais. Esta casa é vista como uma “plataforma de visualização” para observar a paisagem.



[54] Planta da Casa em Moledo, Caminha, 1991 onde se vêem os seus dois planos de vidro em duas das suas fachadas.



[55] Perspectiva da habitação e sua inserção no terreno.



[56] Perspectiva do exterior para o interior a partir do rochedo que define um pátio exterior.

Consequência de toda esta transparência, a maioria das pessoas pensaria que, Philip Johnson, é que foi exposto mas, para ele quem estava exposto era a beleza natural em redor do local. Empoleirado em cima de uma crista, a casa oferece um panorama das colinas arborizadas, paredes revestidas com pedra, e um lago plácido. Como Johnson disse uma vez, *“eu tenho um papel de parede muito caro”*.³⁵

O efeito da Glass House não é plenamente realizado a partir do exterior, mas também a partir do interior. Só estando no interior desta casa de vidro podemos perceber como é esta experiência de estar em constante relação com a majestosa paisagem. Algumas pessoas não saberiam o que fazer com estas paredes de vidro de quarto de polegada, dividida e apoiada por pilares de aço preto. *“Cala-te e olha em teu redor”*³⁶ era o que Philip Johnson lhes dizia.

Em Portugal, um dos arquitectos que mais trabalhou esta questão de limites permeáveis, foi Eduardo Souto Moura. A sua Casa em Moledo, Caminha, de 1991, revela-se, abre-se, em ambos os seus alçados, por meio das suas extensas cortinas de vidro, embora uma delas que dá para um pátio, dada a estreita configuração do mesmo, lhe confira uma maior privacidade, protegendo o seu interior. O carácter indiscreto, excessivamente exposto desta proposta, verifica-se, portanto, precisamente no alçado virado para a paisagem, onde a casa contempla toda a extensão da mesma, numa troca directa, onde toda a sua vivência, se expõe inteiramente ao exterior.

Apesar de se abrir em paredes de vidro para o exterior, a casa está completamente inserida na morfologia de uma colina, sendo a sua presença quase imperceptível. É apenas assinalada pelo plano horizontal da laje de cobertura que pousa nos socalcos do terreno, e pelo plano horizontal de um longo envidraçado que interrompe o muro de suporte de granito. Souto Moura assume assim a casa como um objecto novo, visível, como que caído do céu, ao contrário do que fez na Casa de Baião onde a cobertura é totalmente imperceptível.

³⁵ JONHSON, Philip, cf. www.americanheritage.com/travel/articles/web/20070629-philip-johnson-glass-house-architecture.shtml

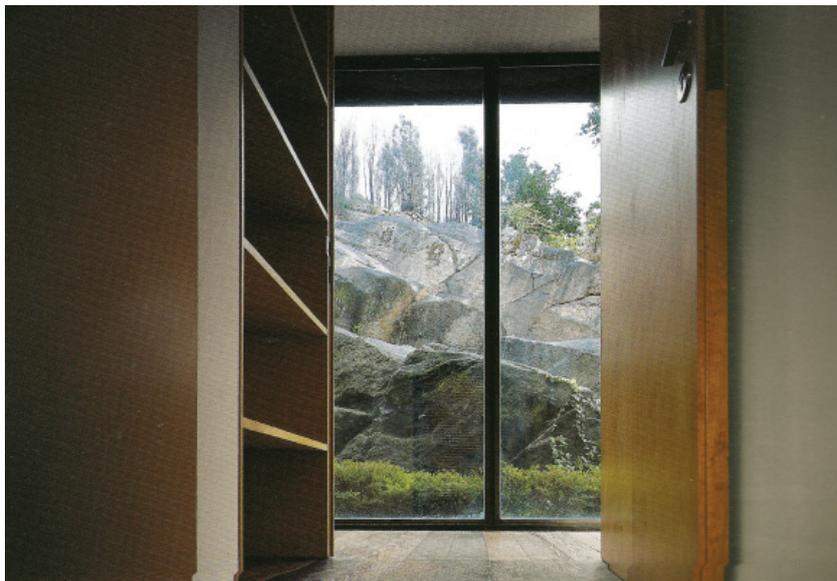
³⁶ Ibidem.



[57] Perspectiva interior para o pátio “privado” limitado pelo rochedo.



[58] Perspectiva da fachada principal que tem o rio como pano de fundo.



[59] Perspectiva do interior sobre o rochedo po pátio posterior.

Esta casa, descobre-se pelo percorrer de um caminho de forte inclinação, sendo que esta se apresenta encaixada numa encosta de antigos socalcos. Esta implantação conduz a uma manipulação e integração no terreno. Existia um rochedo de granito, os socalcos e a vista do terreno para o mar e serra. Deste modo, o sítio constrói-se, juntamente com as exigências programáticas. A casa de Moledo insere-se num acto de modificação do território, onde os socalcos são refeitos, os percursos redesenhados e o rochedo exposto. Existe uma manipulação do exterior para se tirar o máximo partido da relação entre interior e exterior.

Esta casa representa uma das expressões mais nítidas do esquema em planta rectangular, de distribuição programática linear. A casa, de piso único, organiza o programa numa sequência de espaços que se desenvolve ao longo da sala de estar, da cozinha e do corredor de acesso a três quartos, lavabos e pátio exterior. Dois planos horizontais envidraçados resolvem a fronteira entre exterior e interior, os quais enquadram e recebem a paisagem. Um deles situado a poente, numa relação com a envolvente, completamente vidrada e de caixilhos em madeira, assinala o rompimento no muro de suporte de granito, emoldurando o vale, o mar e o céu. Na fachada oposta, um outro plano de vidro, permite a relação visual com o enorme rochedo que dá forma a um longo e estreito pátio.

Esta arquitectura transparente, dá-nos a sensação de algo etéreo, gerando a ilusão de que se trata de uma realidade não sólida, ou sequer palpável. As superfícies aparecem nuas, opostas ao conceito de privacidade, anulando a distinção entre o espaço interior e o exterior. O interior da forma edificada apresenta-se, deste modo, contínuo com o seu exterior envolvente, conduzindo a ambientes diluídos, de relações visuais ilimitadas, onde, com a mesma facilidade com que se pode contemplar a paisagem exterior, se pode observar o seu interior, seus ocupantes, seus fluxos.

“O espaço interior privilegiado, porém, encontrará o seu duplo no exterior: o terraço ou jardim serão produzidos à sua imagem e semelhança, e apenas um fino e permeável

*pano de vidro os separará.”*³⁷ A natureza, a ideia de natureza participa da casa.

Esta arquitectura permeável, permite, que a luz natural penetre no espaço interior edificado e ilumine as suas superfícies, além de oferecer vistas sobre a envolvente, estabelecendo relações visuais entre o recinto e os espaços adjacentes, sendo que esta noção de transparência absoluta conduz a um enfraquecer da delimitação do espaço, a um diluir dos seus limites, dada a sua conseqüente expansão do espaço, em termos visuais, para muito além dos seu limites físicos.

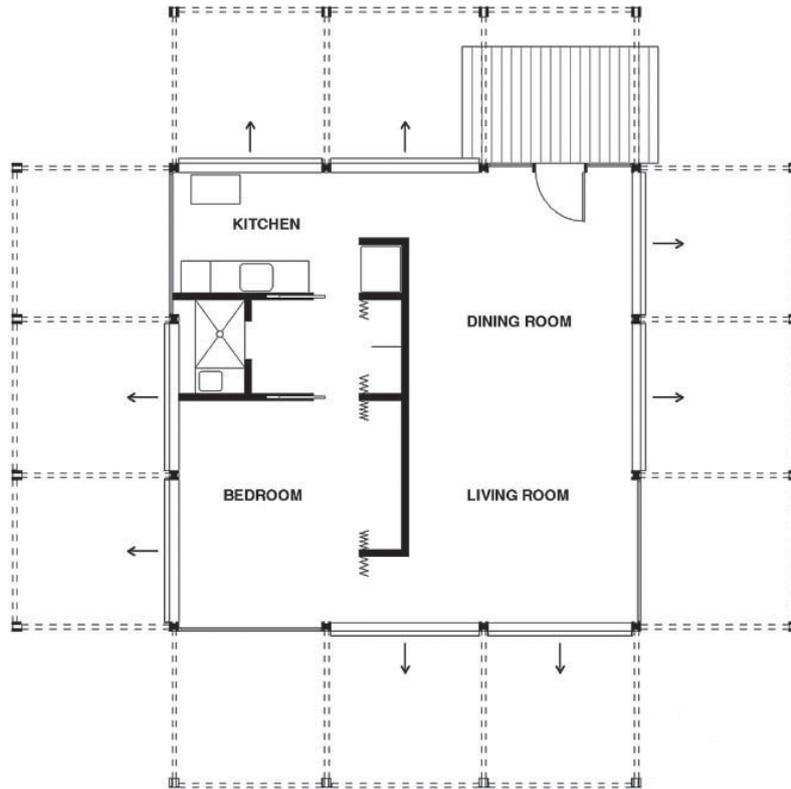
³⁷ ÁBALOS, Iñaki – A boa-vida: visita guiada às casas da modernidade, 2003, p. 76

FILTROS DE EXTERIOR|INTERIOR

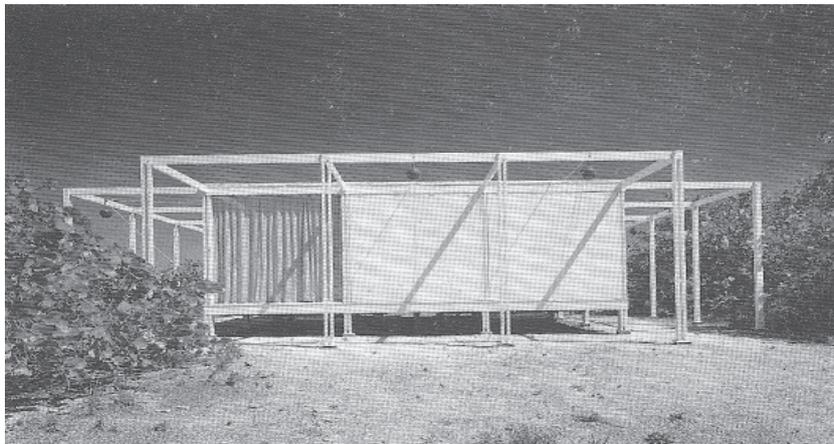
Apesar do uso cada vez maior do vidro e das paredes de vidro, este material por si só, não é capaz de satisfazer todos os requisitos de conforto exigido pela vida moderna. Aparecem portanto uma série de elementos cuja finalidade é filtrar e proteger a janela em termos de intensidade solar, ruído, aspectos térmicos e reduzir a excessiva transparência da janela. Estes elementos auxiliares foram evoluindo no sentido de melhorar as condições dos espaços, ganhando diversas formas, interagindo desta maneira com a forma construída.

Este conceito traduz-se num limite de carácter duplo. Esta dualidade do conceito, resulta de um conciliar de duas intenções distintas de limite, já estudadas anteriormente: a intenção de fechar a casa como um volume uno, fechado para o exterior que se contrapõem à intenção de abrir a casa para o exterior. As tensões criadas na interacção destas duas intenções de limite, apresentam-se no volume edificado de um modo mais ou menos pacífico, dependendo do grau de complexidade que se vai estabelecer entre estas duas intenções.

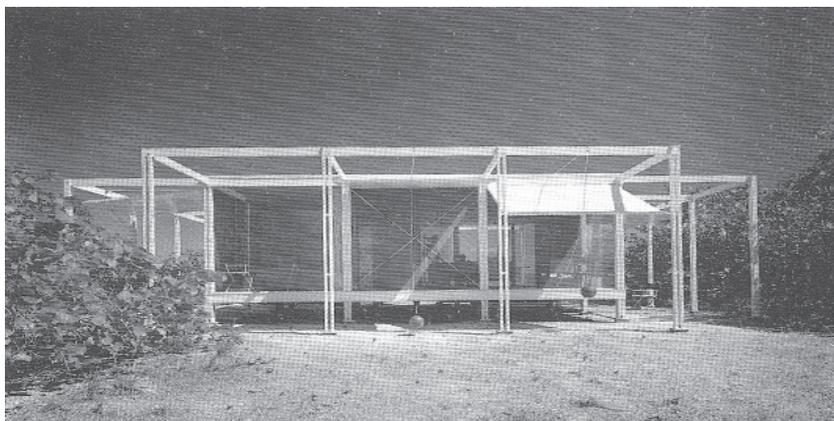
Surge então uma arquitectura desdobrável, de aparências diversas, contendo em si um mundo vivo, que se movimenta, que se altera consoante a hora e o dia, e procura revelar através da sua imagem, da sua caracterização superficial, esse mundo em constante mudança. Assim, resultam as formas arquitectónicas das fachadas mutáveis, em objectos mutantes, capazes de sofrerem transformações de acordo com solicitações funcionais, com os fluxos internos, com as vontades. Aqui, a capacidade de variação é a regra, tanto pela acção directa das pessoas que habitam o interior destes edifícios, consoante suas necessidades e sua localização, ou por intervenção de um sistema de sensores que dita quando necessária protecção de insolações, ou ventilação da fachada, ou ainda por influência de um sistema informático gerador de movimentos e luzes, ou de fluxos de informação. Os edifícios vêm-se constantemente de aparência exterior alterada, dialogando com a sua envolvente num discurso nada monótono, dinamizando-a e



[60] Planta da Casa Walker, Flórida (1952-53).



[61] Perspectiva do exterior da habitação com os painéis fechados transmitindo a sensação de encerramento.



[62] Perspectiva do exterior da habitação com os painéis abertos transmitindo a sensação de transparência.

acrescentando à sua flexibilidade movimentos, resultantes da deslocação de pessoas, de veículos, da azáfama do dia-a-dia, de fluxos diversos que brindam os nossos ambientes com um pouco da sua dinâmica interna.

Neste contexto, surge-nos a Casa Walker, em Canibel Island, na Florida, 1952-53, de Paul Rudolph. Esta é uma pequena casa de 24m² e uma das primeiras obras do arquitecto.

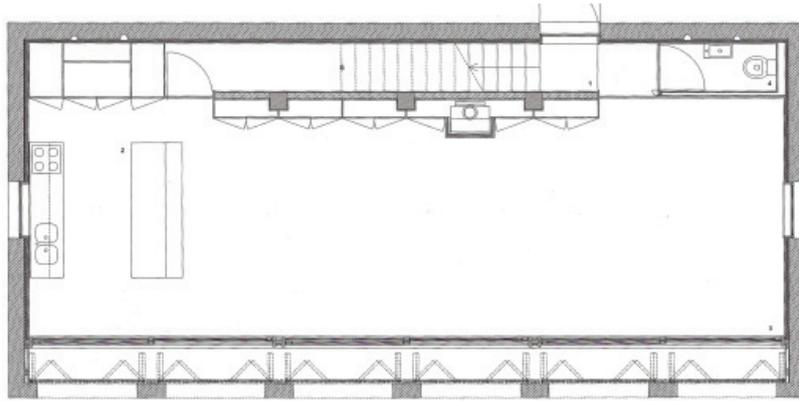
A habitação apresenta-se muito simples mas com uma grande riqueza neste modo de relacionar interior e exterior. De planta quadrada, está também modulada interiormente por quadrados mais pequenos, tal como acontece na fachada. Uma simples estrutura á base de perfis metálicos, unidos por rebites, estrutura toda a casa e eleva-a do terreno.

Mas o aspecto mais proeminente para este tema está nas suas fachadas. Duas das secções situadas em cada um dos lados desta casa estão fechadas com painéis que se podem rebater para a horizontal, graças a um sistema de contrapesos, funcionado desta forma como fechamento, elemento de ventilação, de protecção solar, e resguardo de furacões. A terceira secção está fechada com vidro, para facilitar a luz natural e as vistas.

Quando os painéis estão fechados, a casa fica tão abrigada como uma caverna. Fica um volume puro, unificado, como que perdido no meio de uma floresta, pois encontra-se em redor de uma grande quantidade de árvores. Por outro lado, quando estes painéis estão abertos, o espaço converte-se num alpendre onde interior e exterior se confundem, onde a casa se abre para toda a natureza que a envolve, fazendo esta parte da habitação.

Esta transformação espacial, susceptível de alterações psicológicas, foi uma constante na obra de Rudolph.

Em Portugal encontramos várias obras que se revestem com estas fachadas de duplo carácter: aberto e fechado. Vou analisar duas obras que são duas reconstruções: a reconstrução de um sequeiro em habitação, do arquitecto José Gigante, e a reconstrução de uma habitação em Penhalonga, Marco de Canaveses, do arquitecto Adalberto Dias.



[63] Planta do rés-do chão do Sequeiro, Guimarães (2002-05).



[64] Perspectiva do exterior da habitação com as portadas de madeira fechadas fechando a continuidade com o exterior.



[65] Perspectiva do exterior da habitação com as portadas de madeira abertas transmitindo uma continuidade com o exterior.

A reconstrução de um sequeiro³⁸, 2002-05, em Guimarães, nasce do desejo do proprietário de o transferir para um novo local, reconvertendo-o em habitação própria. Porém, a sua dimensão não comportava o programa.

Entre a absoluta fidelidade ao preexistente, necessariamente obrigando a um qualquer acrescento, e a sua reinterpretação num novo modelo que preservasse a sua essência, o arquitecto decidiu optar pelo segundo caminho.

Assim nasceu o sequeiro, ao qual foram acrescentados mais dois módulos aos quatro existentes e para manter ao máximo a sua linguagem, foram aproveitadas algumas peças provenientes de outras demolições.

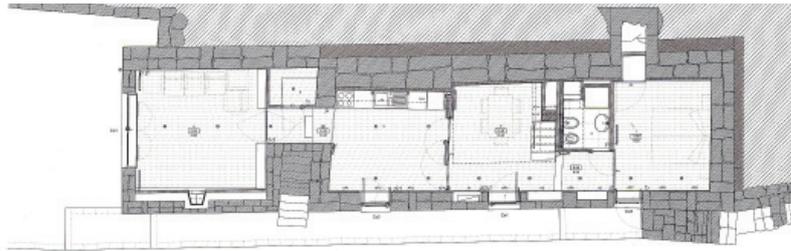
Na sua reconstrução manteve-se a parede estrutural de granito como elemento estrutural e adaptou-se uma armação mista de aço e madeira no piso elevado e cobertura.

Num modelo essencialmente caracterizado por uma fachada com uma dupla funcionalidade, que pode ser ao mesmo tempo amplamente aberta, como pode ser também totalmente fechada, atribui-se ainda mais importância, voltando-a para Sul.

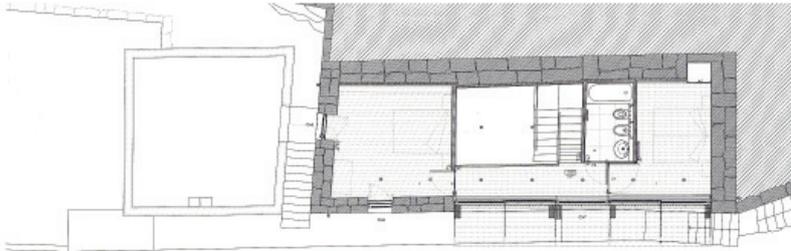
Esta ideia para a composição da nova fachada do sequeiro, resulta num recuo dos planos envidraçados da fachada. Sendo o recuo dimensionado para a recolha das folhas móveis das portadas exteriores, evita simultaneamente o compromisso directo das caixilharias envidraçadas com a estrutura de granito, e consegue ainda, reinterpretar nas mesmas portadas o sentido formal dos planos de ripado de madeira que preenchiam os vãos do velho sequeiro.

Renunciando à adopção literal do modelo preexistente, o desenho das portadas, procura responder às novas exigências de funcionalidade e conforto, facultando a abertura total ou parcial das folhas e inserindo nelas um contra-ripado correção que, proporcionando melhores condições de ventilação, contribui para que a leitura da fachada incorpore subtis variações de luz.

³⁸ Descrição baseada no livro: José Gigante: habitar p. 73



Rés-do-chão.



Planta do 1º piso.

[66] Plantas da Casa em Penhalongo, Marco de Canaveses.



[67] Perspectiva do exterior da habitação com as portadas de madeira fechadas encerrando o seu interior.



[68] Perspectiva do exterior da habitação com as portadas de madeira abertas expondo o interior para a paisagem.

Num sistema que se pretende integrado, nunca a estrutura de granito surge dissociada do preenchimento dos seus vãos. Quando as portadas estão completamente fechadas e criam um isolamento, existe uma marcação nítida entre a estrutura de granito, e as portadas de madeira que marcam as suas aberturas. Quando as portadas se abrem, são elas mesmas que desenham a espessura da fachada, revelando o espaço interior que se articula directamente com a nova eira lajeada a granito. É esse espaço, afinal, o protagonista central da experiência arquitectónica, sem o qual toda esta intenção de fachada que se pode abrir com total liberdade, perderia todo o seu sentido.

A Casa em Penhalonga, Marco de Canaveses, 1994-99, numa encosta do rio Douro, construída pelo arquitecto Adalberto Dias para seu próprio refúgio na natureza, caracteriza-se também pela sua fachada que é constituída por portadas, podendo tornar a casa no refúgio pretendido, como ter o rio Douro como espaço de contemplação.

A casa, por si só, funciona como refúgio, uma vez que quase que se esconde no próprio terreno, não se tendo a sua percepção do alto do terreno, revelando-se só após a descida de plataformas sucessivas. A casa funde-se com as rochas e com os muros de suporte, escondendo-se, abrindo-se depois através de uma fachada mutável para o seu exterior onde vai encontrar o rio Douro como pano de fundo.

A fachada principal do existente foi mantida em pedra aparente no seu nível inferior, sendo que no seu segundo nível, por se revelar o mais degradado, foi-lhe aplicado uma série de portadas de madeira em quase toda a sua extensão. É neste pormenor que a habitação se revela aberta ao rio Douro como se fecha para uma sensação de refúgio. Estas portadas de ripado vertical, aconchegam portanto a intimidade dos quartos, e regulam a expressão arquitectónica da fachada, conforme este se encontre recolhido ou corrido.

Confere desta forma um carácter flexível, dado que consoante a utilização e a necessidade, a imagem desta fachada oscila entre os extremos do absoluto isolamento e da absoluta

permeabilidade.

Podemos concluir que esta intenção deve-se a uma diversidade de vontades, desde funcionar simplesmente como controlador de permeabilidade da forma construída, como também tratar-se de uma intenção de abstracção do edifício.

Estes filtros traduzem-se em sistemas baseados numa sucessão de elementos industrializados, como difusores ou filtros, estores ou portadas mais ou menos permeáveis, num esquema de painéis deslizantes, encaixes móveis, sólidos rotativos ou outros mecanismos mais ou menos técnicos. A fachada assume mais do que nunca a essência de diafragma, de filtro variável entre interior exterior, capaz de assumir o protagonismo, quer das questões do conhecimento interior do edifício, quer da capacidade de dosear ou modificar as intensidades das relações que se geram no exterior.

São espaços muito mais fluidos e transformáveis, que conferem ao volume edificado uma mais-valia na adaptabilidade a exigências de diversos tipos, onde cada indivíduo que o habita desempenha um papel activo e, consoante as suas vontades de exposição|protecção solar, de contacto|isolamento visual, altera a configuração do espaço e, conseqüentemente, da expressão do seu respectivo espaço.

Esta casa é um “*ser entreaberto*”³⁹, extremamente sofisticado, um filtro emocional, sensível com quem a habita, que não define apenas uma aparência nem aparenta uma estabilidade. Funciona como um espaço de transição onde se regulam os intercâmbios com o exterior, onde se torna difícil destacar um momento privilegiado da casa, onde ela alcança a sua plenitude. Esta plenitude pode ser alcançada num momento defensivo da casa em que esta abriga, encerra o habitante num espaço fechada, mas também num momento de especial esplendor, na luminosidade do amanhecer, o momento em que a casa se volta abrir para a natureza.

É uma outra característica de todas estas habitações: um espaço exterior que as

³⁹ ÁBALOS, Iñaki – A boa-vida: visita guiada às casas da modernidade, 2003, p. 99

complementa quando estas se abrem para o seu exterior, mesmo que seja um espaço que não possa ser vivido e experimentado como no caso da casa em Penhalonga em que o espaço complementar desta abertura é um vista magnífica sobre o rio Douro. Os outros dois casos abrem-se para espaços que o complementam sendo mais forte a relação na recuperação do sequeiro que se abre na totalidade do piso inferior para uma eira no mesmo nível. Enquanto na Walker House estas aberturas não permitem um acesso directo ao exterior por esta se encontrar elevado do solo, apesar de permanecer em contacto com a natureza que a envolve.

PLANOS TRANSPARENTES|OPACOS

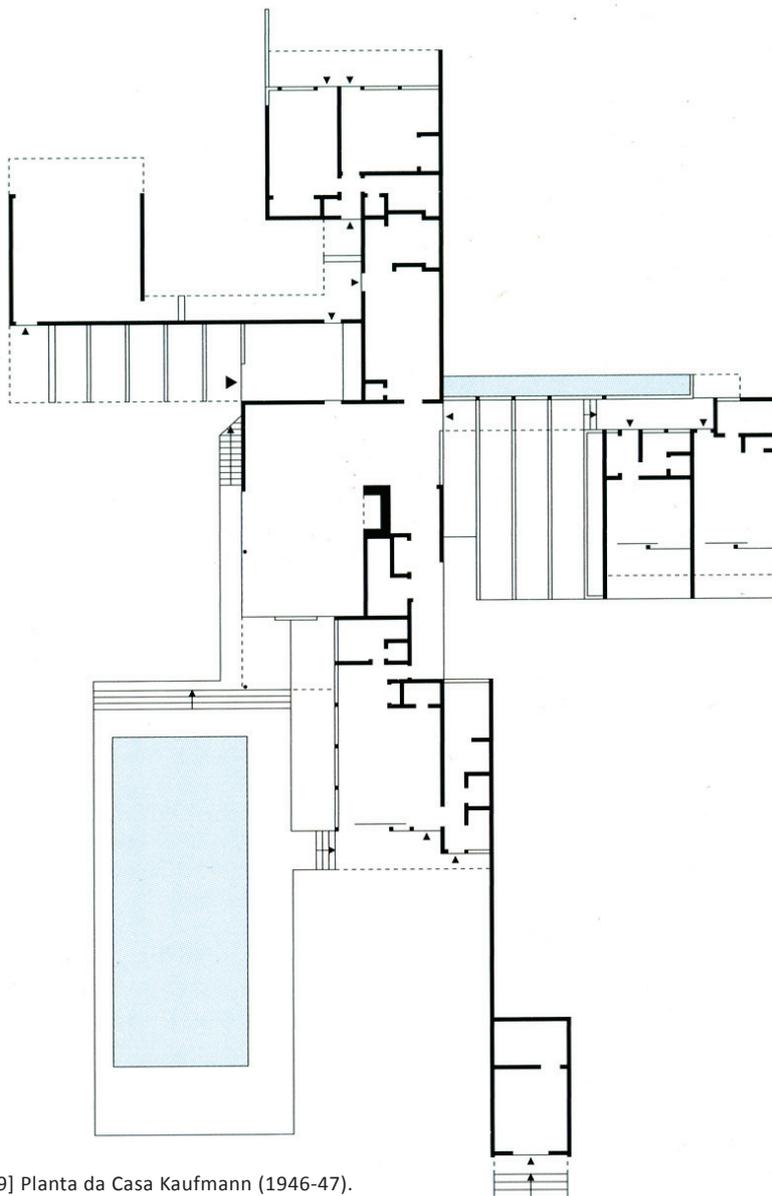
Surge-nos agora uma arquitectura que joga com dois conceitos distintos referidos anteriormente: os encerramentos e as transparências. Enquanto anteriormente, analisamos cada um deles independentemente, onde cada conceito valia por si só e se sustentava sozinho, trata-se agora de uma arquitectura de composição, de contraste e de complementaridade, dos seus dois conceitos.

Apesar dos dois conceitos aqui apresentados serem bastante distintos e quase antagónicos (transparente e opaco), são dois conceitos que se complementam e quando organizados, formam uma trama entre abertos e fechados que caracterizam todo o ambiente interior e o modo como este se relaciona com o exterior.

A delimitação destes espaços, determinada pela configuração dos seus momentos opacos, e pelo ritmo das suas aberturas, tem desta forma, um grande impacto na percepção que fazemos das suas qualidades espaciais: forma, proporção, escala, textura, cor e luz. Aqui, os momentos de fachada quando abertos, além de determinarem a quantidade de luz natural que o espaço interior recebe, em confronto com os momentos de fachada opaca que os rodeiam, estabelecem focos de orientação, emolduram relações visuais entre interior e exterior, comprometendo a aparência global das superfícies limites, bem como o grau de privacidade do espaço interior.

De um modo geral, nestes projectos, o espaço aberto e o espaço fechado sustentam-se mutuamente, porque embora representem opostos, o espaço aberto revela-se um conceito necessário na leitura do espaço fechado.

Este conceito de trabalhar planos abertos e fechados pode ser formalizado de duas formas algo diferentes. Uma primeira em que estes dois conceitos aparecem num mesmo projecto, mas onde cada um deles é valorizado como tal. Encontramos momentos de fechamento que proporcionam privacidade aos espaços interiores do volume edificado que resultam em barreiras limitadoras do nosso movimento; por outro lado, encontramos momentos totalmente abertos, que estabelecem uma continuidade com o ambiente



[69] Planta da Casa Kaufmann (1946-47).



[70] Perspectiva exterior desde a piscina.

exterior onde o edifício se encontra inserido e permitem a entrada de luz, calor e som. Passam desta forma a existir dois espaços distintos que se complementam e se unificam. De uma maneira simplificada podemos dizer que existem “volumes opacos” que se complementam com “caixas de vidro” num mesmo conceito de projecto. A Casa de Blas, do arquitecto Alberto Campo Baeza, é um exemplo deste tipo de formalização analisado já de seguida.

Numa maneira diferente de formalizar estes dois conceitos, encontramos uma arquitectura mais ritmada, em que abertos e fechados são utilizados num mesmo espaço, organizados de forma a se complementarem, criando um modo diferente de cada espaço se relacionar com a envolvente.

Podemos ver esta relação, na obra de Richard Neutra. O arquitecto, trabalha esta composição de bandas alternadas de janelas contínuas que se contrapõem a superfícies rebocadas ou de pedra cuidadosamente trabalhada, na sua relação com a natureza onde foi buscar inspiração à arquitectura tradicional japonesa, da qual, para ele era um mistério como as casas *“se fundiam com os seus jardins, jardins tão espontâneos, livres das algemas da geometria seca”*.⁴⁰

Surge então a Casa Kaufmann, 1946-47, uma encomenda de Edgar Kaufmann que após dez anos de ter encomendado a Frank Lloyd Wright a construção da famosa Falling Water, vai ter com Richard Neutra para a construção de uma nova casa, do qual esperava receber um esboço igualmente brilhante, mas com um toque mais leve, para o seu terreno em Palm Springs, Califórnia.

A paisagem selvagem e original à volta de Palm Springs fascinava Neutra. A Casa Kaufmann, dominava a paisagem como *“um avião prateado recentemente aterrado num tapete verde, fixo ao chão meramente por rochas aí colocadas.”*⁴¹

Como em outras construções pioneiras suas da década de 1940, esta habitação combinam-se com a paisagem, sem perder as suas qualidades tensamente concentradas das casas

⁴⁰ Richard Neutra, cf. LAMPRECHT, Barbara -Neutra, p. 9

⁴¹ LAMPRECHT, Barbara -Neutra, p. 57



[71] Enquanto a casa se abre para a paisagem, nas traseiras, a sua fachada de pedra protege a casa da rua.



[72] Perspectiva da sala de estar e mesa de jantar com o típico spider leg de Neutra na relação com a zona de convívio (à direita da imagem).



[73] Vista do quarto de dormir dos pais para a piscina no jardim.

precedentes. A casa Kaufmann decompõe o espaço em superfícies horizontais prateadas, por cima de vidraças transparentes. A chaminé por cima da «Gloriette» (como Neutra chamava à pequena penthouse, o cume da casa, com chaminé) é o único elemento vertical poderoso, que se contrapõe a toda a horizontalidade da casa, salientando-a.

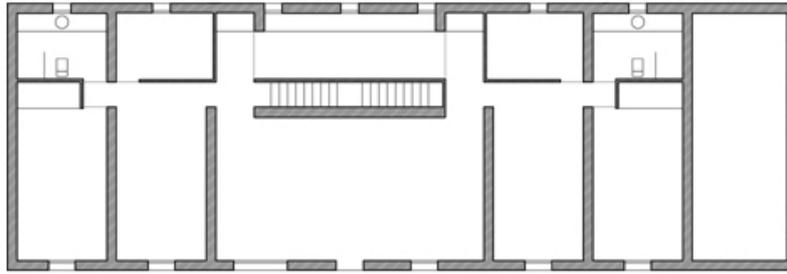
Certamente, o projecto extrovertido de Neutra face à paisagem deve muito a Frank Lloyd Wright. A planta de quatro alas com o espaço de convívio ao centro, fornece uma iluminação e ventilação natural a todas as quatro alas. Como terminam cada uma em quartos de dormir e pátios, reflectem também a ordem social. É proporcionada uma esfera privada aos proprietários da casa, aos empregados, às crianças e aos hóspedes. Oportunidades para o convívio existem nos caminhos com sombra, nas áreas de estar, nos terraços exteriores e nos pátios. Os estores de lâminas ao longo do lago de nenúfares estreito e comprido ligam a ala de hóspedes ao resto da casa e criam um pátio protegido de areia e arrefecido pela água. Mesmo a ligação a estes espaços menos nobres da habitação, são tratados de forma a valorizar todo o conjunto.

Para além desta trama de relações de planos opacos com planos transparentes, Neutra utiliza outros elementos de forma a acentuar a relação entre o interior e o exterior. A própria construção combina elementos de vigamento de madeira e aço de modo a intensificar o famoso aspecto “flutuante” da habitação. Onde este aspecto tem um carácter mais marcante, é na “área da sala de estar, cujas paredes de vidro e aço deslizam de lado para sudeste, enquanto a estrutura do telhado e do vigamento, na qual estão fixas as paredes deslizantes, se prolonga em direcção à piscina e a liga à casa. Este “braço” tornou-se a imagem de marca mais conhecida de Neutra: o “spider-leg”, o cordão umbilical entre a casa e a paisagem.”⁴²

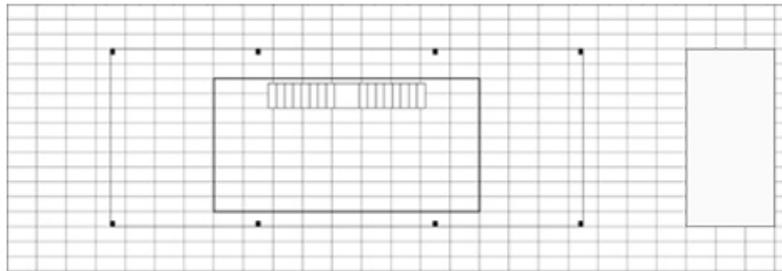
Mais contrastes manifestam-se nos materiais: a pedra natural de Utah, utilizada para o exterior e para o interior, colocada a seco (apenas ligada por trás com argamassa), provoca um efeito vivo, que se destaca das superfícies restantes e faz salientar os planos transparentes do vidro.

Analisamos agora a Casa de Blas, em que os momentos de abertura e fechamento têm

⁴² LAMPRECHT, Barbara -Neutra, p. 60



Planta do rés-do-chão.



Planta do 1º piso.



[74] Plantas da Casa de Blas (2001).



A



B

[75] Perspectivas exteriores onde se vê o volume opaco em oposição à “caixa de vidro”.

um carácter mais acentuado, como volumes transparentes e opacos que depois se unificam.

A Casa Blas (2001), em Madrid, do arquitecto Alberto Campo Baeza, encontra-se *“colocada no topo de um morro voltado para norte, com vistas para as montanhas próximas de Madrid, a casa, mais que tudo, é uma resposta à sua localização estabelecendo uma plataforma”*⁴³. A intervenção traduz-se essencialmente em dois momentos: uma caixa de betão, de cobertura em plataforma, sobre a qual pousa uma caixa de vidro transparente, delicadamente coberta por uma estrutura ligeira e simples, em aço pintado de branco.

Aqui, os dois conceitos encontram-se bem presentes, quase em contraposição, sendo que o volume de betão do piso térreo funciona como espaço de refúgio, onde se encontram as dependências de carácter privado, ao passo que a caixa de vidro, do piso superior, traduz-se num espaço de carácter social, de contemplação da natureza, de transparência e de continuidade, onde o observador, protegido pela sombra da suave cobertura, encontra-se simultaneamente inserido na paisagem.

O gesto resulta desta forma num confronto e convivência entre os conceitos básicos da materialidade e imaterialidade, de opaco e transparente, de densidade e leveza.

Podemos então concluir que estas intervenções caracterizam-se pelo relacionar de conceitos opostos, conferindo uma mais-valia à espacialidade dos edifícios construídos, no sentido em que estes nos proporcionam uma série de realidades distintas, de experiencias sensoriais contrárias. Viradas simultaneamente para o interior ora expostas ao exterior, retiram um máximo proveito das potencialidades de relações entre edifício, envolvente e conseqüentemente de quem usufrui dos espaços.

Mas mais do que explorar as relações entre um edifício e a sua envolvente, procura-se estabelecer uma continuidade entre formas, que simultaneamente envolvem e descobrem, ocultam e revelam. Esta intenção de projecto centra-se, sobretudo, na concepção de um edifício em espaços abertos e espaços fechados, que ora focam, ora

⁴³ BAEZA, Alberto Campo, cf. <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp055.asp>

servem de foco.

A opção por estes dois conceitos num mesmo projecto, ajuda a distinguir e caracterizar a funcionalidade a que cada espaço se destina. Os volumes fechados encerram sempre um programa que não se quer aberto como garagens, os vários serviços complementares, deixando os espaços centrais como a sala de estar numa posição de contemplação da natureza.

No caso das habitações de Richard Neutra, esta distinção não existe. Toda a habitação é tratada como um conjunto unificando todo o volume construído. Os planos opacos e transparentes estão em torno de toda a habitação, abrindo e fechando espaços num constante movimento relacionando interior e exterior.



[76] Matrioshka. Bonecas russas típicas.



[77] Diagrama para a Casa N. Em vez da rígida separação tradicional entre interior e exterior, surge uma gradação entre esses dois espaços.

CONCHAS ENVOLVENTES

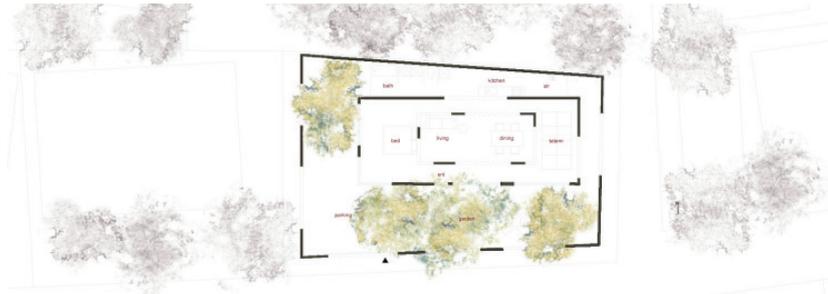
Todas as formas necessitam de uma fachada que as envolve e possibilitam a sua leitura. Estas fachadas podem ser comparadas a uma veste, uma pele que transforma a aparência do corpo, que lhe atribui uma caracterização própria, sendo definido predominantemente segundo as suas capacidades estéticas e vontade formal. Essa aparência dita o relacionamento do interior com o exterior, proporcionando uma maior ou menor proximidade entre ambos.

Surge então uma arquitectura que funciona como a magia de uma caixa de surpresas, que oculta, que não revela de imediato todo o conjunto da forma construída, que esconde uma espacialidade e organização interna. Desta forma, existem dois elementos, contentor e contido que constituem um mesmo objecto, que se complementam na sua formalização.

Esta arquitectura em forma de caixa de surpresas, faz-nos lembrar a famosa boneca russa (matrioshka). Estes “brinquedos” tradicionais russos, são igualmente compostos por uma série de camadas, “bonecas”, de tamanho gradual, colocadas umas dentro das outras, desde a maior (exterior) até à menor, neste caso a única de carácter mais fechado (corresponde à única boneca que não é oca), o núcleo central.

Tal como a matrioshka, esta arquitectura funciona como uma concha que envolve um outro espaço, que caracteriza o espaço envolvente e envolvido, que se pode apresentar ou não como uma atitude independente da lógica interna dos espaços. A sua concepção ultrapassa muito o objectivo de protecção e conexão entre interior e exterior de uma fachada, focando essencialmente na criação de ambientes, de um campo de tensões entre o interior e o exterior; entre contexto e conteúdo.

Esta tipologia de conchas envolventes, refere-se sobretudo a espaços intersticiais de articulação em arquitectura, criadores de tensões, de percursos, e corresponde a questões que repõem a importância da pluralidade da experiência espacial. Baseiam-se numa exploração das relações dinâmicas que desmultiplicam a apreensão da forma,



[78] Planta da Casa N. Apesar de se perceber as três conchas, os seus limites são ambíguos.



[79] Corte da Casa N. Notam-se perfeitamente as três conchas que criam espaços ambíguos entre elas.



[80] Perspectiva a partir de um espaço intermediário onde não se percebe o que é espaço interior e espaço exterior.



[81] Perspectiva exterior. Uma “concha” que revela em alguns pontos o seu interior.

estabelecendo uma sequência, criando uma relação interactiva entre o sujeito e o objecto.

Uma casa que parte deste princípio e o demonstra de uma maneira exuberante, é a Casa N do arquitecto japonês Sou Fujimoto, em Oita, Japão, de 2007-08.

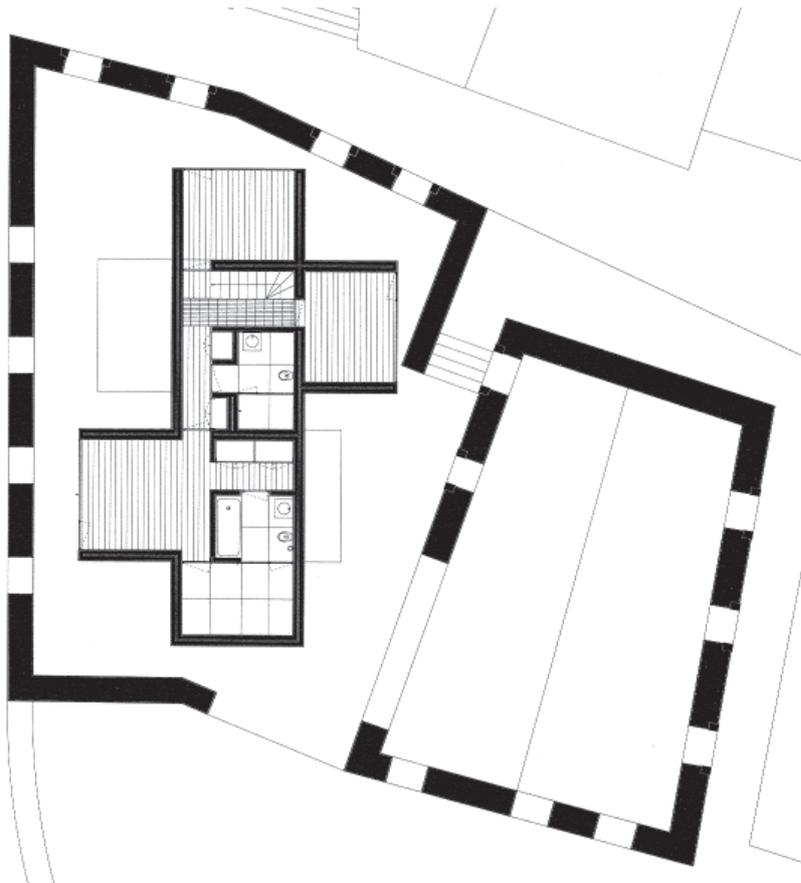
Para descrever esta casa, vou utilizar a memória descritiva do próprio autor, que me parece muito elucidativa e essencial.

“Uma casa para duas pessoas e um cão.

A casa é composta por três conchas de tamanho progressivo encaixadas umas dentro da outra. A concha exterior cobre todas as instalações, criando um jardim coberto e semi-interior. A segunda concha encerra um espaço limitado dentro do espaço coberto ao ar livre. A terceira concha cria um espaço interior mais pequeno. Os residentes constroem a sua vida dentro desta gradação de domínio.

Eu sempre tive dúvidas sobre as ruas e as casas serem separadas por uma simples parede e pensava que a gradação de domínios ricos acompanhada por vários sentidos de distância entre ruas e casas poderia ser uma possibilidade, tal como: um lugar no interior da casa que fosse francamente perto da rua; um lugar que fosse um pouco distante da rua; e um lugar bem longe da rua em total privacidade.

É por isso que a vida nesta casa se assemelha a viver nas nuvens. Não se encontra em lado nenhum, uma fronteira distinta, excepto uma gradual mudança no domínio. Pode-se dizer que a arquitectura ideal é um espaço ao ar livre que faz com que sintamos que estejamos num espaço interior e um espaço interior que cria a sensação de um espaço exterior. Numa estrutura de encaixe, o interior é invariavelmente o exterior e vice-versa. O meu propósito era fazer uma arquitectura que não fosse sobre o espaço nem sobre a forma, mas simplesmente sobre a expressão da riqueza do que está entre as casas e as ruas.



[82] Planta do rés-do-chão da Casa em Alenquer (1999-2000).



[83] O campo de tensões entre o exterior da proposta e o interior da envolvente.

Três conchas encaixadas significam eventualmente o encaixe infinito, porque o mundo inteiro é feito de encaixe infinito. E aqui estão apenas três delas às quais foram dadas pouca forma visível. Eu imaginava que a cidade e a casa não eram diferentes uma da outra na sua essência, mas são apenas diferentes abordagens a um contínuo de um assunto único ou diferentes expressões da mesma coisa – uma ondulação de um espaço primordial onde os humanos habitam. Esta é a apresentação da mais recente casa na qual tudo desde as origens do mundo a uma casa específica é concebido sob um único método.”⁴⁴

Em Portugal, encontramos a Casa em Alenquer (1999-2000), dos arquitectos Manuel e Francisco Aires Mateus, uma casa também caracterizada pelos seus limites ambíguos entre o que é interior e exterior. A casa existente tinha como principal valor as suas paredes exteriores que quando ficaram expostas, optou-se por se recuperar em todo o seu peso e grandiosidade, gerando um espaço de forte carácter, com limites ambíguos mas transponíveis.

O recinto, simultaneamente interno e externo, foi de seguida ocupado: de um lado, escavou-se um tanque adjacente aos muros; do outro lado, inseriu-se um volume autónomo que contem os espaços encerrados. No interior de uma ruína uma nova habitação de menores dimensões, que se apresenta como puros paralelepípedos habitáveis. Tira partido do espaço envolvente, um vazio entre o interior do existente e o exterior da proposta, onde se jogam tensões e uma sequência de pontos de vista, potenciando as suas qualidades plásticas, o jogo de tensões, de luz e sombras.

“O espaço intersticial molda-se no confronto dos dois corpos, das duas geometrias, dos dois tempos. Em mais do que um sentido, propõe-se um habitar entre limites.”⁴⁵

A relação que se estabelece entre ruína e o novo edifício acentua a marca do tempo, mantendo em presença o passado e o presente, marcando a ruína numa dimensão

⁴⁴ FUJIMOTO, Sou - revista darco, vol. 6, p. 93

⁴⁵ MATEUS, Aires - Aires Mateus: arquitectura



[84] Pontos de vista resultante deste jogo de tensões.

simbólica. O acabamento dos muros, em reboco branco, tanto da ruína como do novo volume construído, dilui a diferença entre o novo e o velho. Aliado a uma mesma materialidade ao nível do pavimento - madeira aplicada tanto no espaço interior como no espaço intermédio, resultante da convivência das duas construções - introduz leituras homogêneas onde emergem e se exploram as tensões espaciais criadas pelos ditos muros.

*“A ambiguidade dos limites traçados pelos volumes cria uma relação dinâmica entre os espaços interiores e exteriores. O passadiço de madeira que liga os volumes independentes confere à habitação a atmosfera de um pequeno complexo privado. As aberturas das paredes emolduram pedaços de paisagem verde. Os interiores, claramente definidos, comunicam constantemente com o exterior através de janelas que vão do chão ao tecto.”*⁴⁶

As paredes das ruínas definem-se como o elemento de transição, criando dentro de si um segundo invólucro. Neste espaço intermediário, ao qual não podemos chamar sobrança mas sim unificador, criam-se ambientes e zonas de encontro, que prolongam a vivência do interior da casa para o convívio no exterior. Há assim uma transformação de uma casa compacta para uma casa em que os vazios adquirem uma importância essencial, realçando o valor da diferença. A libertação de uma parte significativa do espaço interior da ruína dá expressão ao pátio complementar da casa, com uma piscina escavado na continuidade dos muros.

Nesta intervenção, o muro das ruínas funciona como um contentor de uma nova volumetria edificada, de uma nova vivência, sendo que o inserir deste novo edifício no seu interior, originou um campo de forças, de diálogo entre ambas as fachadas. Aqui, experiencia-se uma realidade intermédia tanto em termos físicos como conceptuais. Físico por se tratar de um campo mediador entre ambos os limites, e conceptual por se tratar de um espaço exterior e, simultaneamente, interno. Exterior por se encontrar exposto, não protegido, e interno por se revelar parte integrante do núcleo espacial caracterizador da proposta.

⁴⁶ MATEUS, Aires - Aires Mateus: arquitectura

Podemos desta forma concluir que a finalidade desta arquitectura é um habitar entre limites. Traduz-se na criação de limites ambíguos, possibilitando um sem número de formas e materializações, onde o fim último de projecto se prende, obrigatoriamente, no explorar de espacialidades de carácter intermédio, na convivência de realidades independentes entre si, mas dependentes de uma intenção de projecto que lhes atribui um sentido específico.

A casa em Alenquer, traduz-se num jogo entre dois elementos, onde um tem como propósito máximo a aparência exterior, o invólucro, o outro desempenha o papel de limite definidor do espaço edificado, resultando entre eles um campo de forças intersticial tencionado pela articulação de dois elementos. Enquanto a casa N tem um carácter de maior continuidade entre os espaços.

Apesar de ambas as habitações traduzirem-se num jogo de tensões, a introdução da natureza através de árvores na Casa N, traduz-se numa maior ambiguidade dos espaços, numa maior dificuldade em perceber os espaços. Esta sensação de ambiguidade, é-nos dada também pelo reforço do conceito de concha, uma sensação de volumes colocados uns dentro dos outros, enquanto na casa em Alenquer é um volume colocado no interior de um muro que a envolve.

CONCLUSÃO

“A habitação actual não existe” ⁴⁷

Mies van der Rohe

Esta frase de Mies van de Rohe parece completamente actual e uma síntese da dissertação apresentada. A habitação actual continua a utilizar os mesmos padrões há mais de 100 anos. Apesar de todos os novos materiais e sistemas construtivos, a organização da habitação continua a basear-se num programa hierarquizado, fundamentado na organização familiar. Se olharmos para as casas de Frank Lloyd Wright, elas ainda nos parecem actuais, com todos os elementos e o modo de organizar espaço que conhecemos hoje.

Mas a delimitação de um espaço como elemento imprescindível no discurso arquitectónico, não parou no tempo. A relação entre interior e exterior sofreu evoluções, tornando-se cada vez mais um factor de criação e de dinamismo no contexto em que a obra se insere. A fachada já não interfere apenas com o exterior, é cada vez mais um elemento que estabelece relações e contactos entre os espaços interiores e exteriores. A fachada deixou de se limitar a uma concepção de protecção, passando para uma noção de interacção entre espaços.

Sabemos também que a história construtiva da arquitectura confunde-se com a história dos materiais, sendo que a descoberta de novos materiais ou transformação nas formas de utilização de um determinado material marca significativamente a sua época. Desta forma podemos também concluir que a introdução do ferro, do vidro e posteriormente o betão, foi um marco no modo de conceber espaço e de o limitar. Estes limites podem agora adquirir diversas formas, já não necessitam de ser fixos, ganham flexibilidade, podem mover-se, podem criar apenas uma pele

⁴⁷ Mies van der Rohe, cf. RAMÓN FERNÁNDEZ, Alonso Borrajo – Arquitectura Ibérica: habitar, p.15

que envolve o edifício, tornam-se sensíveis ao interior e às condições exteriores, podendo ser transformados por acção do Homem ou pelo recurso a novas tecnologias. Estes limites ganham vida.

Como estes limites ganham vida, a sua materialização é concretizada de uma forma muito mais trabalhada, valorizando a imagem que comunica com exterior. O conceito das conchas envolventes (que é talvez o mais recente conceito de relacionar interior e exterior e criador de tensões entre estes dois espaços) assume portanto, um forte pendor estético. A casa aparece sempre envolvida num emaranhado de algo que a envolve, uma pele que transmite uma imagem para o exterior porque o espaço interior habitável não depende dessa forma exterior.

De todos estes conceitos analisados, não foi minha intenção, nem é possível chegar a uma conclusão de qual deles se pode afirmar como mais vantajoso ou mais adequado em detrimento dos outros. Tratam-se apenas de diferentes formalizações de conceber a relação interior|exterior. Mas pode-se concluir que apesar de vivermos numa idade do MySpace, YouTube, telefones com câmara, câmaras de vigilância, em que toda a nossa vida é exposta, o termo privacidade ainda tem um carácter quase obsoleto. A Glass House de Philip Johnson e a Casa Farnsworth de Mies (ambas construídas à cerca de 60 anos), ainda hoje atingem as pessoas de um modo assustador. Mesmo sem vizinhos à vista, e numa altura em que a sociedade parece muito mais transparente, não seriam muitas as pessoas que viviam numa casa confortável, quase sem paredes interiores e em que as paredes exteriores são na sua totalidade transparentes.

De todos estes conceitos analisados, o conceito de planos opacos|transparentes parece ser o mais equilibrado e sempre actual pois valoriza essencialmente um bom jogo de relações interior|exterior em detrimento de uma boa estética.

BIBLIOGRAFIA

ÁBALOS, Iñaki – **A boa-vida: visita guiada às casas da modernidade**. Barcelona : Gustavo Gili, 2003. 207 p. ISBN 8425219310 .

Adalberto Dias : arquiteturas. Casal de Cambra : Caleidoscopio, 2005. 173 p. ISBN 9728801858 .

Alberto Campo Baeza: Works and projects. Barcelona : Gustavo Gili, 1999. 173 p. ISBN 8425217814 .

AZEVEDO, Sara Catarina Verdete - **Parede de vidro: concepção arquitectónica**. Coimbra : [s.n], 2004. 120 p. Prova Final de Licenciatura apresentada ao Departamento de Arquitectura .

CAMPO BAEZA, Alberto - **Campo Baeza**. Madrid : Munilla-Lería, 1999. 270 p. ISBN 8489150079 .

BENÉVOLO, Leonardo - **História de la arquitectura moderna**. Barcelona : Gustavo Gili, 1990. 1171 p. ISBN 8425216419 .

BETTENCOURT, António - **Apontamentos sobre a prática construtiva com o ferro no séc. XVIII e XIX**. Coimbra : EDARQ-Edições do Departamento de Arquitectura, 2001. 132 p. ISBN 9789729982125 .

BLASER, Werner - **West meets East - Mies van der Rohe**. Basel : Birkhauser Verlag, 1996. 127 p. ISBN 3764354305 .

DOURADO, Ana - **No Limite**. Coimbra : [s.n], 2003. 176 p. Prova Final de Licenciatura apresentada ao Departamento de Arquitectura .

ESPÓSITO, António – **Eduardo Souto de Moura**. Barcelona : Gustavo Gili, 2003. 447 p. ISBN 8425219388 .

GALFETTI, Gustau Gili – **Casas refúgio**. Barcelona : Gustavo Gili, 1995. 144 p. ISBN 8425216516 .

HEINZE, Thomas - **Frank Lloyd Wright**. New York : London: academy editions, 1992. 143 p. ISBN 1854901109 .

JOHNSON, Philip – **Philip Johnson: la maison de verre**. Paris : Gallimard, 1997. 136 p. ISBN 2070150526 .

José Gigante: Habitar. Casal de Cambra : Caleidoscópio, 2008. 127 p. ISBN 9789898010537 .

LAMPRECHT, Barbara – **Neutra**. Alemanha : Taschen : Público, 2006. 96 p. ISBN 9783822837313 .

LE CORBUSIER - **Le Corbusier et Pierre Jeanneret: 1910-1929**, Vol. 1. Zurich : Les Editions d'Architecture, 1995. 202 p. ISBN 3760880126 .

MATEUS, Aires – **Aires Mateus: arquitetura**. Coimbra : Almedina, 2005. 191 p. ISBN 9724026604 .

MOTA, Nelson Jorge Amorim - **A arquitetura do quotidiano público e privado no espaço doméstico da burguesia portuense nos finais do séc. XIX**. Coimbra : Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2006. 366 p. Dissertação de Mestrado .

MOURA, Eduardo Souto de – **Vinte e duas casas**. Lisboa : Ordem dos Arquitectos, 2006. 165 p. ISBN 9728897189 .

PFEIFFER, Bruce Brooks – **Frank Lloyd Wright**. Koln : Benedikt Taschen, 1994. 182 p. ISBN 3822807516 .

PINTO, Ana Lúcia; Meireles, Fernanda; Cambotas, Manuela Cernadas – **História da Arte Ocidental e Portuguesa: das origens ao final do século XX**. Porto : Porto Editora, 2001. 942 p. ISBN 9720062835 .

Raumplan versus plan libre : Adolf Loos and Le Corbusier ,1919-1930. New York : Rizzoli, 1988. 150 p. ISBN 0847810003 .

REBOCHO, Manuela - **Privacidade_filtros**. Coimbra : [s.n], 2005. Prova Final de Licenciatura apresentada ao Departamento de Arquitectura. 132 p .

SCHEERBART, Paul - **La arquitectura de cristal**. Murcia : Colégio Oficial de Aparejadores y Arquitectos técnicos, 1998. 220 p. ISBN 8489882061 .

SCHULZE, Franz - **Mies van der Rohe : una biografia crítica**. Madrid : Herman Blume, 1986. 359 p. ISBN 8472143686 .

SOUZA, Marília Gonçalves - **O muro: conceitos e materializações de limite**. Porto : [s.n], 2007. Prova Final para Licenciatura em Arquitectura. 207 p .

VENTURI, Robert - **Complexidade e Contradição em Arquitectura**. São Paulo : Martins Fontes, 1995. 219 p. ISBN 8533603754 .

ZEVI, Bruno - **Saber ver a arquitectura**. São Paulo : Martins Fontes, 1996. 286 p. ISBN 8533605412 .

ZUMTHOR, Peter - **Pensar a arquitectura**. Barcelona : Gustavo Gili, 2005. 65 p. ISBN 8425220599 .

PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

“Arquitectura Ibérica”. Madrid. 2004, vol 2. ISBN 9728801386 .

“Arquitectura Ibérica”. Madrid. 2005, vol 10. ISBN 9728801823 .

“Arquitectura Ibérica”. Madrid. 2006, vol 16. ISBN 9898010339 .

“Arquitectura Ibérica”. Madrid. 2009, vol 32. ISBN 9789896580285 .

“Darco”. Matosinhos. 2009, vol 6. ISSN 1646950X .

“JA”. Maia. 2006, vol 224. ISSN 08701504 .

“Tectónica”. Madrid. 1996, vol 1. ISSN 11360062 .

“Tectónica”. Madrid. 1996, vol 4. ISSN 11360062 .

“Tectónica”. Madrid. 1996, vol 10. ISSN 11360062 .

“Tectónica”. Madrid. 1996, vol 16. ISSN 11360062 .

CONSULTAS INTERNET

KLEIN, Christopher - Travel: getting inside Philip Johnson’s Glass House [Em linha]. [Consult. 2009]. Disponível em [www:<URL:http://www.americanheritage.com/travel/articles/web/20070629-philip-johnson-glass-house-architecture.shtml](http://www.americanheritage.com/travel/articles/web/20070629-philip-johnson-glass-house-architecture.shtml)

RODEIA, João Belo - Ritos antigos e caminhos novos: obras recentes de uma arquitetura portuguesa contemporânea [Em linha]. [Consult. 2009]. Disponível em [www:<URL:http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq081/arq081_00.asp](http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq081/arq081_00.asp)

OLIVEIRA, Lêda Brandão de - Caixa de contrastes: casa de Blas em Sevilha la Nueva, Madrid, de Alberto Campo Baeza [Em linha]. [Consult. 2009]. Disponível em [www:<URL:http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp055.asp](http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp055.asp)

<http://www.campobaeza.com/> [Consult. 2009]

<http://trespatios.blogspot.com/> [Consult. 2009]

FONTE DE IMAGENS

- [01] http://www.shafe.co.uk/crystal/images/lshafe/Paris_Galerie_dOrleans.jpg
- [02] <http://img2.allposters.com/images/BRGPOD/217660.jpg>
- [03] http://4.bp.blogspot.com/_vkHBQNW4q0s/SEbmUlyB6DI/AAAAAAAAAJ4/jvDs_ZLXmjk/s400/SG4%5B1%5D.jpg
- [04] http://3.bp.blogspot.com/_9cdohCIVxgs/ReqtmQ0ImYI/AAAAAAAAALI/z7YsURTTcLg/s400/memoire.jpg
- [05] <http://www.victorianweb.org/art/architecture/iron/21b.jpg>
- [06] <http://www.timetravel-britain.com/articles/london/crystal.shtml>
- [07] <http://www.vam.ac.uk/images/image/33433-large.jpg>
- [08] <http://www.flickr.com/photos/30784352@N06/2907126935/sizes/o/>
- [09] HEINZE, Thomas - Frank Lloyd Wright. New York : London: academy editions, 1992. p. 20
- [10] HEINZE, Thomas - Frank Lloyd Wright. New York : London: academy editions, 1992. p. 34
- [11] <http://www.flickr.com/photos/orangejack/18205225/sizes/l/>
- [12] PFEIFFER, Bruce Brooks – Frank Lloyd Wright. Koln : Benedikt Taschen, 1994.
- [13] http://farm3.static.flickr.com/2360/1573060382_b2408cebe3_b.jpg
- [14] PFEIFFER, Bruce Brooks – Frank Lloyd Wright. Koln : Benedikt Taschen, 1994.
- [15] http://bp1.blogger.com/_Z5LeaEZXpBA/SAUzJHG2kEI/AAAAAAAAA3w/Brac4yZVidg/s1600-h/VS+janela+toucadador.jpg
- [16] LE CORBUSIER - Le Corbusier et Pierre Jeanneret: 1910-1929, Vol. 1. Zurich : Les Editions d'Architecture, 1995.
- [17] LE CORBUSIER - Le Corbusier et Pierre Jeanneret: 1910-1929, Vol. 1. Zurich : Les Editions d'Architecture, 1995.
- [18] LE CORBUSIER - Le Corbusier et Pierre Jeanneret: 1910-1929, Vol. 1. Zurich : Les Editions d'Architecture, 1995.
- [19] http://lh4.ggpht.com/_kipitITQdjE/RfHXJGSqANI/AAAAAAAAA3s/dRSGLb40tNY/dsc00024.jpg
- [20] http://www.mimoo.eu/images/4011_l.jpg
- [21] <http://www.flickr.com/photos/farago/49837394/>
- [22] Raumplan versus plan libre : Adolf Loos and Le Corbusier ,1919-1930. New York : Rizzoli, 1988. p. 113
- [23] BLASER, Werner - West meets East - Mies van der Rohe. Basel : Birkhauser Verlag, 1996. p. 48
- [24] BLASER, Werner - West meets East - Mies van der Rohe. Basel : Birkhauser Verlag, 1996. p. 49
- [25] Desenho da autoria de Diamantino Silva

- [26] http://lh4.ggpht.com/_qKXBILDoAe8/RtLG55bOTyI/AAAAAAAAAHk/X3_xZ0_spKE/DSC00986.JPG
- [27] http://concursosdeproyecto.files.wordpress.com/2009/05/pavilhao_barcelona.jpg
- [28] http://3.bp.blogspot.com/_JLEwMGoOPc8/SNmZgULmVml/AAAAAAAAAAM/vIJ06M27Nu4/s1600-h/1miespatios11.jpg
- [29] <http://dieubermensch.blogspot.com/2007/12/antecipao-de-mies.html>
- [30] SCHULZE, Franz - Mies van der Rohe : una biografia crítica. Madrid : Herman Blume, 1986. p. 196
- [31] BLASER, Werner - West meets East - Mies van der Rohe. Basel : Birkhauser Verlag, 1996. p. 43
- [32] SCHULZE, Franz - Mies van der Rohe : una biografia crítica. Madrid : Herman Blume, 1986. p.196
- [33] "Tectónica". Madrid. 1996, vol 1. p. 11
- [34] <http://web.tiscalinet.it/romaimperiale/abitazioni/domus4.gif>
- [35] <http://www.flickr.com/photos/campobaeza/442020726/sizes/o/>
- [36] CAMPO BAEZA, Alberto - Campo Baeza. Madrid : Munilla-Lería, 1999. p. 22
- [37] http://www.campobaeza.com/ENGLISH/_obras/_2_obras_40_gaspar.htm
- [38] http://farm1.static.flickr.com/204/442021359_7afc810e5c_o.jpg
- [39] <http://www.flickr.com/photos/campobaeza/442019680/sizes/o/>
- [40] http://3.bp.blogspot.com/_kbn8MFkCWGI/RngE1tJSIOI/AAAAAAAAAlg/7aaPOYh3W2E/s1600-h/IMG_4014.jpg
- [41] http://www.campobaeza.com/SPANISH/_obras/_2_obras_78_guerrero.htm
- [42] http://3.bp.blogspot.com/_kbn8MFkCWGI/RngEqJtSINI/AAAAAAAAAIY/qFmp_2yuMQM/s1600-h/IMG_4015.jpg
- [43] MATEUS, Aires – Aires Mateus: arquitectura. Coimbra : Almedina, 2005
- [44] MATEUS, Aires – Aires Mateus: arquitectura. Coimbra : Almedina, 2005
- [45] MATEUS, Aires – Aires Mateus: arquitectura. Coimbra : Almedina, 2005
- [46] JOHNSON, Philip – Philip Johnson: la maison de verre. Paris : Gallimard, 1997. p. 55
- [47] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ed/Taut_Glass_Pavilion_exterior_1914.jpg
- [48] <http://blog.levelight.net/wp-content/uploads/2009/02/farn2.jpg>
- [49] <http://www.flickr.com/photos/pema/2393759641/sizes/l/>
- [50A] <http://www.flickr.com/photos/anneh632/3052398962/sizes/o/>
- [50B] <http://www.flickr.com/photos/bluespf42/163984202/sizes/o/>
- [50C] <http://www.flickr.com/photos/balsaphotos/1094593894/sizes/o/>

- [50D] <http://www.flickr.com/photos/iconeon/842032980/sizes/o/>
- [51] JOHNSON, Philip – Philip Johnson: la maison de verre. Paris : Gallimard, 1997. p. 59
- [52] <http://www.flickr.com/photos/39635890@N04/3773648058/sizes/l/>
- [53A] <http://www.flickr.com/photos/arzan/2783679367/sizes/o/>
- [53B] <http://www.flickr.com/photos/26711778@N08/2650114300/sizes/l/>
- [53C] <http://www.flickr.com/photos/arzan/2784524946/sizes/o/>
- [53D] JOHNSON, Philip – Philip Johnson: la maison de verre. Paris : Gallimard, 1997. p. 64
- [54] ESPÓSITO, António – Eduardo Souto de Moura. Barcelona : Gustavo Gili, 2003. p. 140
- [55] ESPÓSITO, António – Eduardo Souto de Moura. Barcelona : Gustavo Gili, 2003. p. 139
- [56] ESPÓSITO, António – Eduardo Souto de Moura. Barcelona : Gustavo Gili, 2003. p. 139
- [57] ESPÓSITO, António – Eduardo Souto de Moura. Barcelona : Gustavo Gili, 2003. p. 137
- [58] ESPÓSITO, António – Eduardo Souto de Moura. Barcelona : Gustavo Gili, 2003. p. 138
- [59] ESPÓSITO, António – Eduardo Souto de Moura. Barcelona : Gustavo Gili, 2003. p. 136
- [60] http://www.greatbuildings.com/cgi-bin/gbc-drawing.cgi/Walker_Guest_House.html/Walker_Guest_Plan_B.jpg
- [61] GALFETTI, Gustau Gili – Casas refúgio. Barcelona : Gustavo Gili, 1995. p. 91
- [62] GALFETTI, Gustau Gili – Casas refúgio. Barcelona : Gustavo Gili, 1995. p. 91
- [63] José Gigante: Habitar. Casal de Cambra : Caleidoscópico, 2008. p. 78
- [64] José Gigante: Habitar. Casal de Cambra : Caleidoscópico, 2008. p. 76
- [65] José Gigante: Habitar. Casal de Cambra : Caleidoscópico, 2008. p. 77
- [66] Adalberto Dias : arquitecturas. Casal de Cambra : Caleidoscopio, 2005. p. 114
- [67] Adalberto Dias : arquitecturas. Casal de Cambra : Caleidoscopio, 2005. p. 114
- [68] http://4.bp.blogspot.com/_kbn8MFkCWGI/R8XN0IhgyJI/AAAAAAAAABDo/HHpnRHn8E1I/s1600-h/p01.jpg
- [69] http://1.bp.blogspot.com/_kbn8MFkCWGI/R8XN0YhgyKI/AAAAAAAAABDw/ZVxoOOne3jQ/s1600-h/p03.jpg
- [70] LAMPRECHT, Barbara – Neutra. Alemanha : Taschen : Público, 2006. p.56
- [71] <http://www.flickr.com/photos/7542656@N02/548170994/sizes/l/>
- [72] <http://www.flickr.com/photos/moderns-r-us/3151876170/sizes/o/>
- [73] LAMPRECHT, Barbara – Neutra. Alemanha : Taschen : Público, 2006. p.58
- [74] http://www.campobaeza.com/ENGLISH/_obras/_2_obras_66_deblas.htm.98 –

- [75A] http://www.campobaeza.com/IMAGES/OBRAS/66_Casa%20De%20Blas/66_Casa-De-Blas_plano_05.jpg
- [75B] <http://www.flickr.com/photos/campobaeza/441029242/sizes/o/>
- [76] <http://www.flickr.com/photos/campobaeza/441038378/sizes/o/>
- [77] http://farm4.static.flickr.com/3169/2574401904_68bba28661.jpg?v=0
- [78] http://www.archdaily.com/wp-content/uploads/2008/10/917752996_diagram.jpg
- [79] http://www.archdaily.com/wp-content/uploads/2008/10/210742381_plan.jpg
- [80] http://www.archdaily.com/wp-content/uploads/2008/10/923421446_section.jpg
- [81] http://www.archdaily.com/wp-content/uploads/2008/10/989959072_house-n-fujimoto-4873.jpg
- [82] <http://www.flickr.com/photos/springroll/3068823999/sizes/o/>
- [83] MATEUS, Aires – Aires Mateus: arquitectura. Coimbra : Almedina, 2005
- [84] MATEUS, Aires – Aires Mateus: arquitectura. Coimbra : Almedina, 2005

