

# **A GARAGEM NO EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO COLECTIVA**

INÊS VIEIRA DA COSTA PIRES  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA, FAUP 2009/2010  
DOCENTE ACOMPANHANTE: ARQUITECTO LUIS SOARES CARNEIRO



## **AGRADECIMENTOS**

ao meu pai pela dedicação e ajuda a tempo inteiro,  
à minha mãe, à minha irmã e ao João pela paciência,

à Cato por acreditar no meu tema,  
ao Kiko pelos inesquecíveis dias na biblioteca,  
à Cassandra e ao Mi pelas conversas,  
à Inês, Kikas e Vera pela ajuda no início e no fim,

à Tatas, Leo e Renata pela leitura final,

ao Professor Luis Soares Carneiro por todo o percurso.



# ÍNDICE

RESUMO	7
ABSTRACT	9
INTRODUÇÃO	11
<b>CAP.1</b> ACESSOS DIFERENCIADOS	<b>15</b>
1.1 APARECIMENTO DO AUTOMÓVEL	17
1.2 GARAGEM COMO ANEXO	19
<b>CAP.2</b> DUPLICAÇÃO DA ENTRADA	<b>29</b>
2.1 AUTOMÓVEL ACESSÍVEL A TODOS	31
2.2 GARAGEM COMO ENTRADA	33
2.2 GARAGEM COLECTIVA	43
<b>CAP.3</b> GARAGEM ELEVADA	<b>59</b>
3.1 HABITAÇÃO E GARAGEM EM PISOS SEPARADOS	61
3.2 HABITAÇÃO E GARAGEM NO MESMO PISO	73
<b>CAP.4</b> GARAGEM INTEGRADA	<b>79</b>
4.1 PERDA DO CARÁCTER COLECTIVO	81
4.2 GARAGEM COMO EXTENSÃO DA HABITAÇÃO	85
<b>CAP.5</b> GARAGEM COMO ENTRADA PRINCIPAL	<b>95</b>
5.1 ENTRADA SEM ÁTRIO	97
5.2 ENTRADA COM ÁTRIO	103
CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
BIBLIOGRAFIA	113
CRÉDITOS DE IMAGEM	117



## RESUMO

A garagem é um espaço criado para o automóvel. Associada à habitação, ganha uma nova dimensão, capaz de ultrapassar a mera função de armazenamento.

No início do século XX, com o automóvel conduzido essencialmente por um *chauffeur*, a garagem foi introduzida no edifício de habitação colectiva como um espaço de serviço. Com o progressivo aumento da utilização deste meio de transporte, transformou-se numa entrada e num espaço comum aos moradores. É o lugar onde saímos do nosso automóvel, deixando para trás a “confusão” da cidade, iniciando o percurso até à privacidade no nosso apartamento.

Se na habitação unifamiliar, muitas vezes, a garagem adquire valor como mais um compartimento da casa, no edifício de habitação colectiva raramente perde o carácter de área de serviço. No imaginário da maioria das pessoas adquire pouco valor e importância, sem no entanto se aperceberem que, muitas vezes, é o espaço comum mais utilizado dentro do edifício.

Em Portugal, a arquitectura remete constantemente a garagem para um piso subterrâneo, sem ponderar a importância que assume enquanto entrada e espaço colectivo e, principalmente como um espaço que, além dos automóveis, vive também das pessoas que o utilizam.

Deixando para trás o conceito de garagem subterrânea, esta dissertação parte à (re)descoberta de outros modos de projectar este espaço. Elevada nos primeiros pisos ou na cobertura, aberta ou encerrada, dentro ou fora do espaço privado de cada habitação, a garagem pode assumir várias características que, nesta dissertação, são analisadas de forma a perceber os efeitos que produzem no edifício, ao nível da sua organização interna assim como da expressão para o exterior, procurando sempre entender as diferentes relações que são criadas entre a garagem e a habitação e os restantes espaços comuns, tais como a entrada pedonal, os acessos, verticais ou horizontais, e os logradouros.

São também analisados os parâmetros que levam a definir a garagem de uma forma diferente, desde os mais pragmáticos, essencialmente de cariz económico, até aos mais teóricos, em que o automóvel é assumido como uma obra de arte.

Importa então, “abrir caminho” para um diferente entendimento da garagem, reavaliando a sua posição dentro do edifício de habitação colectiva.



# ABSTRACT

The garage is a space created for the car. Associated with housing, it gains a new dimension, capable of overcoming the mere function of storage.

At the beginning of the twentieth century, with the car driven primarily by a *chauffeur*, the garage was introduced in the building of collective housing as a service space. With the increasing use of this vehicle, it became an entry and a common space for residents. It is the place where we get out of our car, leaving behind the “confusion” of the city, beginning the journey to the privacy of our apartment.

If in the single-family house, the garage often becomes more valuable as an additional room, in the collective housing it rarely loses the nature of a service area. In the imagination of most people it gets little value and importance, without realizing that often it is the common space more used inside the building.

In Portugal, the architecture constantly sends the garage to an underground floor, without considering its importance as an entry and a collective space, and mainly as a space that, in addition to the car, also lives of the people who use it.

Leaving behind the concept of underground parking, this dissertation starts the (re)discovery of other ways of designing this space. High on the first floor or in the roof, open or closed, inside or outside of the private space of each dwelling, the garage can take many features that are analyzed in this work, in order to understand the effects they produce in the building, concerning its internal organization and expression to the outside, trying to understand the different relationships that are created between the garage and the houses and the other common spaces such as pedestrian entrances, accesses, vertical or horizontal, or the courtyard.

It is also analyzed the parameters that led to the garage been set in a different way, from the more pragmatic, essentially economic, to the more theoretical, on which the vehicle is assumed as a work of art.

It matters then, to “give way” to a different understanding of the garage, re-evaluating its position in the building of collective housing.



# INTRODUÇÃO

A escolha do tema surge da minha experiência pessoal diária.

A minha infância foi passada numa moradia, com um espaço de logradouro onde se desenrolavam variadas acções. Este espaço representava, além do acesso às garagens, um espaço de brincadeira e convívio, e acima de tudo um espaço de entrada pedonal diário. Apesar da casa ter uma entrada principal virada para a rua, esta era apenas utilizada para receber as visitas.

A mudança para um apartamento, num edifício de habitação colectiva, veio alterar a minha percepção do modo de entrada em casa. Enquanto utilizadora activa e dependente do automóvel, diariamente entro no edifício pelo espaço da garagem, seguindo de elevador directamente para o apartamento. Este momento de entrada em casa revela-se bastante desagradável. A garagem é um espaço onde nunca me sinto confortável. Pacientemente aguardo que o portão se encerre, na esperança de que não entre ninguém “não convidado”. Depois de estacionar o carro, tento sair o mais rapidamente possível deste espaço que, apesar de ser bastante amplo e encerrado e mesmo sabendo que a zona da cidade onde vivo não se trata de uma zona muito perigosa, me transmite tanta insegurança.

Pelo contrário, quando entro a pé, pelo átrio, o que acontece raramente, tenho uma sensação de tranquilidade. Encontrar os meus vizinhos no átrio, transforma-se num momento agradável e de pausa para conversar, mas na garagem parece que estamos sempre com demasiada pressa para algo mais do que um simples “bom dia”.

Sem espaço de logradouro privado, algumas crianças que vivem no edifício, aproveitam o espaço da garagem para brincar. A garagem torna-se então um espaço de convívio e recreação, sem que esteja minimamente adaptada para estas funções. É um espaço encerrado, desenvolvido em dois pisos subterrâneos, sem qualquer iluminação ou ventilação natural, sem espaços adequados aos peões, principalmente quando se tratam de crianças que, a qualquer momento se podem cruzar com os automóveis em movimento.

Efectivamente comprovo que esta é a realidade do nosso país. As garagens parecem estar destinadas a ser um espaço pouco valorizado que transmite insegurança e desconforto. Mas apesar disto, na ausência de espaços próprios, muitas vezes é usado pelos moradores como espaço de lazer e convívio.



fig.1

Surgiu assim uma vontade de explorar este tema da garagem como entrada e como espaço de convívio dentro do edifício de habitação colectiva. Numa fase inicial procurei projectos que abordassem este tema de uma forma diferente, mas a pesquisa revelou-se um pouco mais difícil do que eu poderia supôr. Depressa verifiquei que a arquitectura não dá muita importância a este espaço. Em apresentações de projectos de habitação colectiva, raramente é referido e nem as plantas costumam ser mostradas.

Assim, esta dissertação, propõe uma análise da evolução da garagem dentro do edifício de habitação colectiva, bem como uma análise de edifícios que introduzam soluções alternativas ao modelo de garagem subterrânea habitualmente existente em Portugal.

## **MÉTODO E OBJECTIVO**

Inicia-se esta dissertação com uma breve contextualização do automóvel, de modo a entender a influência que representa na nossa sociedade. Segue-se uma análise à evolução do espaço da garagem, desde o seu aparecimento até à introdução no edifício de habitação colectiva. Neste capítulo são referidos exemplos em que a garagem está associada à condução do automóvel pelo *chauffeur*.

No capítulo seguinte efectua-se uma caracterização do espaço da garagem, num contexto em que passa a ser utilizada pelo próprio morador. Analisa-se também a importância dos espaços colectivos dentro do edifício e do átrio enquanto espaço de entrada, de forma a perceber a importância destas funções associadas ao espaço da garagem.

O terceiro e quarto capítulo assumem-se como um estudo de modelos alternativos à garagem subterrânea, procurando perceber as relações estabelecidas entre a garagem e a habitação, enquanto espaço de entrada e espaço colectivo.

Por fim, no último capítulo são analisados casos em que o átrio é posto em causa enquanto espaço de entrada e a garagem assume totalmente esta função.

Cada capítulo, com excepção do primeiro, inicia-se com a análise das variantes que o espaço da garagem pode assumir, introduzindo de seguida os casos que serviram como base de estudo para cada tema.

Como objectivo pretende-se perceber de que forma a garagem pode então ser devidamente adequada às funções de espaço de entrada e espaço colectivo, evitando o tal sentimento de desconforto.



# **CAP.1**

## **ACESSOS DIFERENCIADOS**



fig. 1

# 1.1 APARECIMENTO DO AUTOMÓVEL

Inventado no final do século XIX, o automóvel foi introduzido na sociedade como um objecto de luxo da classe mais elevada, a única com poder de compra para assumir este novo meio de transporte. Contudo, estava dado o primeiro passo para uma grande “revolução” nas cidades.

Nos EUA, no início do século XX, e na Europa, principalmente depois da 2ª Guerra Mundial, a progressiva diminuição de custos permitiu que o automóvel se tornasse no principal meio de transporte, cada vez acessível a mais pessoas.

Efectivamente, com a massificação do automóvel, o modo de vida urbano sofreu uma enorme alteração. A maior velocidade deste meio de transporte permitia uma rápida deslocação entre os locais. As cidades transformaram-se, expandiram cada vez mais os seus limites, tiveram de ser adaptadas ao novo meio de transporte que, apesar de todas as vantagens em relação às carroças e carruagens, também representava um maior grau de exigência em relação às ruas onde circulava. Tornou-se necessário repensar a malha urbana para permitir uma melhor circulação do automóvel assim como foi necessário ter em conta a segurança do peão.

A imagem da cidade foi sendo alterada, nomeadamente com a introdução de elementos como sinais de trânsito, semáforos, passadeiras, etc., assim como com o aparecimento de equipamentos de apoio ao automóvel, como as bombas de gasolina. Passou a ser necessário pensar também em espaços para guardar o automóvel, surgindo assim as primeiras garagens públicas. Progressivamente, também a habitação começou a incorporar o espaço de garagem.

Ao longo do século XX e XXI, o automóvel foi alvo de fortes críticas enquanto “destruidor” de cidades, mas apesar de tudo, continua a ser considerado o melhor meio de transporte para a maioria das pessoas. Torna-se então necessário pensar na melhor integração possível no planeamento urbano e na construção de novos edifícios.

*“Resta também aos arquitectos-urbanistas e aos responsáveis das obras urbanas admitirem que o automóvel não é uma desgraça que tenha acontecido à cidade, nem tão-pouco um inimigo, mas sim um fenómeno durável ao qual está ligado o destino das urbes; que, mesmo que as cidades europeias conservem fortes especificidades em relação às americanas, é usando esse meio de transporte que a maior parte das vezes os cidadãos as frequentam; e que, em consequência, a qualidade dos espaços urbanos deve também ter em conta o “ponto de vista” dos automobilistas e dos seus passageiros. Ora, a arquitectura dos espaços do automóvel (auto-estradas, nós, parques de estacionamento, etc.), tal como a da cidade vista desse mesmo automóvel, estão ainda consideravelmente esquecidas, talvez com algumas excepções...”<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> François Ascher em Metapolis: acerca do futuro da cidade. Celta, Oeiras:1996. (tradução Álvaro Domingues) Pág. 171

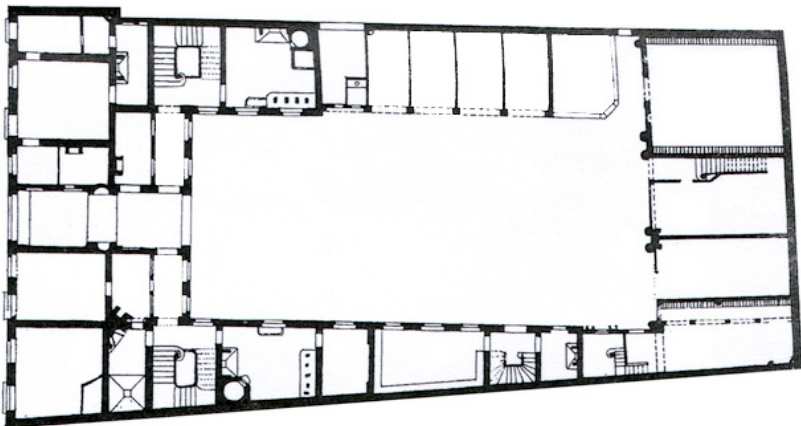


fig.2



fig.3

**Edifício no Quai Voltaire**  
fig.2 Planta do piso térreo  
fig.3 Fachada anterior

## 1.2 GARAGEM COMO ANEXO

*“Le développement de l’automobile individuelle aux lendemains de la Première Guerre mondiale non seulement a contribué aux transformations de la ville et plus généralement du territoire, mais aussi aux transformations de l’immeuble d’habitation.”*<sup>2</sup>

Numa fase inicial, tal como acontecia com as carruagens, o automóvel era conduzido por um *chauffeur* que tinha também a responsabilidade de guarda e manutenção. Assim, todas as áreas de apoio ao automóvel, tais como o espaço de estacionamento, manutenção e dependências do *chauffeur*, começaram a surgir associadas às restantes áreas de serviço.

Nos edifícios de habitação unifamiliar, o automóvel começou por ser guardado, junto com as carruagens, nas cocheiras construídas nos logradouros e, como refere John Brinckerhoff Jackson, escritor francês (1909-1996), *“architects were even engaged by the well-to-do to design combination stables, carriage houses, and garages; in 1911 Frank Lloyd Wright produced a monumental example on a suburban Chicago estate. Nevertheless the solution proved impractical.”*<sup>3</sup>

Cedo se verificou que a convivência dos dois meios não era compatível pois, se por um lado, os fumos do automóvel eram prejudiciais aos cavalos, por outro, os cheiros e ácidos dos estábulos danificavam a pintura do automóvel, o que, naturalmente, não era adequado à imagem de “objecto de luxo”. Surgiu assim, a necessidade de criar uma área de serviço própria e independente para o automóvel, *“a spit-and-polish repair shop for the vehicle, often with a chauffeur-cum-mechanic living above and even a gas pump out front.”*<sup>4</sup>

Do mesmo modo, nos edifícios de habitação colectiva, característicos dos aglomerados urbanos de maior dimensão e genericamente agrupados em quarteirões, o automóvel passou a ser estacionado junto às cocheiras, normalmente localizadas no interior dos pátios e, tal como nas habitações unifamiliares, associados a zonas de serviço. Nos edifícios com apenas uma frente de rua que eram construídos geminados de forma a encerrar o quarteirão, a ligação com os logradouros era feita pela chamada “porte cochère”. Esta consistia numa passagem vazada em cada edifício, com um portão à face da rua, como podemos ver num edifício em Paris, no **Quai Voltaire**. (fig.2 e 3)

Ocupando por norma, o piso térreo com comércio virado para a rua, o átrio que dava acesso aos pisos superiores de habitação era virado para a passagem vazada. Esta solução permitia ao *chauffeur* parar a carruagem e depois também o automóvel, numa zona coberta para deixar sair os moradores, seguindo para o logradouro. Desta forma, tanto o acesso pedonal (nobre e de serviço) como o viário, eram feitos pela mesma entrada.

<sup>2</sup> Patrick Céleste em *L’Immeuble, Les cahiers de la recherche architecturale*, nº 22. Editions Parenthèses, 1988. Pág.12

<sup>3</sup> John Brinckerhoff Jackson em *Necessity for ruins and other topics*. University of Massachusetts Press, 1980. Pág.105: *The domestication of the garage*. Consultado em: [www.books.google.pt](http://www.books.google.pt)

<sup>4</sup> Jane Holtz Kay em *A Brief History of Parking: The Life and After-life of Paving the Planet*. Consultado em: <http://www.janeholtzkay.com/articles/parking.html>

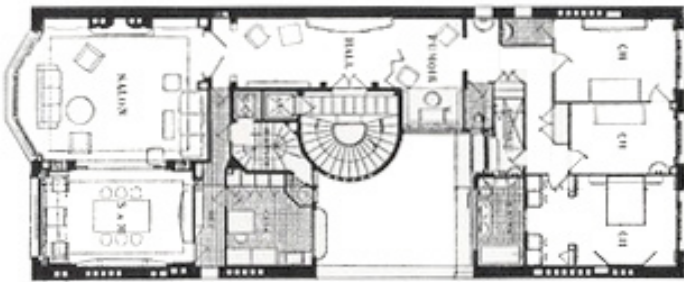


fig.4

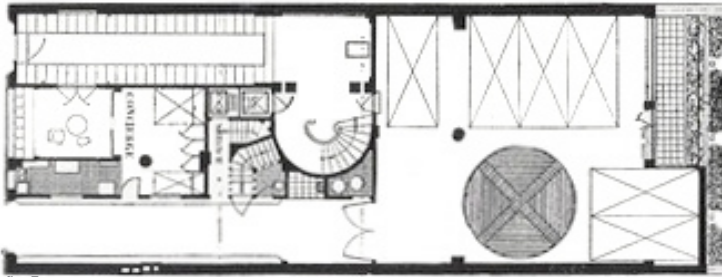


fig.5

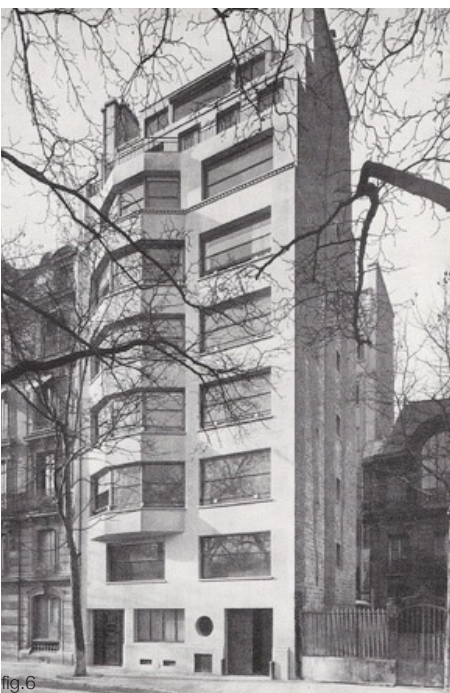


fig.6



fig.7

**Edifício na Rue Guynemer  
Michel Roux-Spitz, 1925-28**

fig.4 Planta do piso tipo

fig.5 Planta do piso térreo

fig.6 Fotografia na época da construção

fig.7 Fotografia actual

Na década de 1920, começaram a surgir as primeiras experiências de introdução da garagem no edifício de habitação colectiva. Muitas vezes de área reduzida, devido à divisão do quarteirão em lotes de pequena largura, deixava de ter espaço suficiente de logradouro para o armazenamento dos automóveis, como se pode observar no **Edifício na Rue Guynemer** (Paris, 1925-28), do arquitecto parisiense Michel Roux-Spitz (1888-1957). (fig.4 a 7)

Como refere Patrick Celéste, arquitecto francês, Michel Roux-Spitz foi um dos primeiros a pôr em causa a *porte cochère* como entrada única para peões e automóveis. Como o edifício, implantado no interior de um quarteirão, tinha apenas uma frente de rua, os acessos, pedonal e viário, foram colocados na mesma fachada, mas de forma separada. Com uma disposição simétrica, são distinguidos apenas pela diferente linguagem da porta (acesso pedonal) e do portão (acesso viário).

Como a garagem se localiza na parte posterior do edifício e o átrio na zona central junto às escadas e elevador, os dois acessos traduzem-se em duas longas passagens que fazem a transição entre a rua e estes espaços. A passagem pedonal, que Michel Roux-Spitz denominou de “vestibule”, sem a presença do pátio que permitia iluminar o átrio, perdeu *“la possibilité d’y prendre un éclairage naturel comme celle de donner un sens évident à la séquence d’entrée; Roux-Spitz résout aisément ce problème en recourant à l’éclairage électrique (dissimulé dans les corniches lumineuses), et en donnant un but à cette séquence par la présence d’une statue. La statue se substitue à celles qui, dans les niches, scandaient les parois du passage, ou qui de la cour fermaient la perspective de l’entrée.”*<sup>5</sup>

De modo a permitir a vigilância da entrada pedonal, a portaria não se encontra associada ao átrio. Colocada na zona anterior do edifício, a separar as duas passagens, é aberta para o “vestibule”, junto à sua entrada. A passagem de automóveis é pontuada pelos acessos às zonas de serviço, nomeadamente a entrada do apartamento do porteiro, anexo à portaria, e a entrada de serviço com uma caixa de escadas e elevador independentes, de acesso directo à zona da cozinha de cada apartamento. A introdução de um portão no final deste percurso, permitia separar esta zona de acessos de serviço do espaço da garagem.

Como refere ainda Patrick Celéste, *“conscient de transformer un des éléments canoniques de l’immeuble, Roux-Spitz conserve cependant les dispositifs généraux du passage à porte cochère qui n’est pas un couloir, mais une nef condensant un discours sur la monumentalité, non plus à plat comme sur la façade, mais en trois dimensions.”*<sup>6</sup>

Localizada junto à fachada posterior, a garagem obtém iluminação e ventilação natural. É um espaço de área reduzida, apenas com seis lugares de estacionamento. Uma placa giratória introduzida no centro facilitava as manobras de estacionamento e servia também para o *chauffeur* fazer a limpeza e manutenção dos automóveis.

<sup>5</sup> Patrick Céleste em *L’immeuble, Les cahiers de la recherche architecturale*, nº 22. Editions Parenthèses, 1988. Pág.15

<sup>6</sup> *idem*

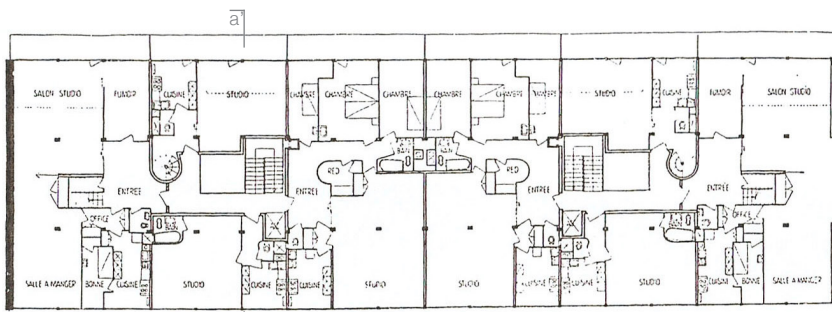


fig.8

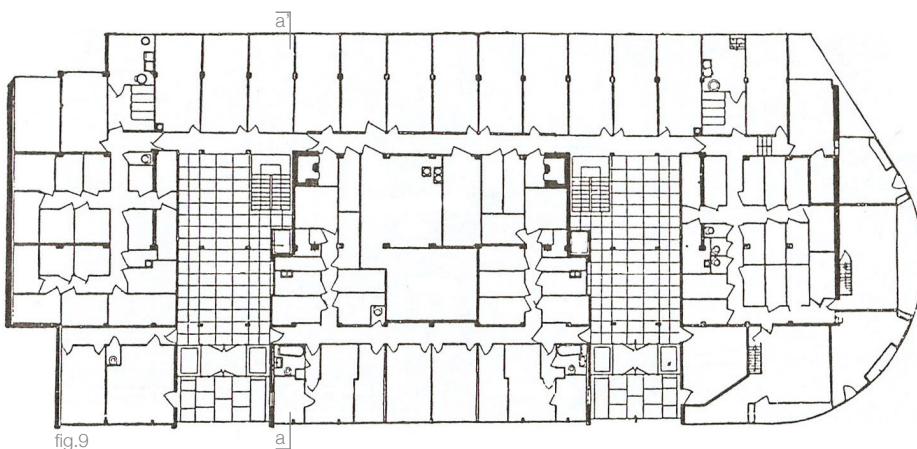


fig.9



fig.10



fig.11



fig.12

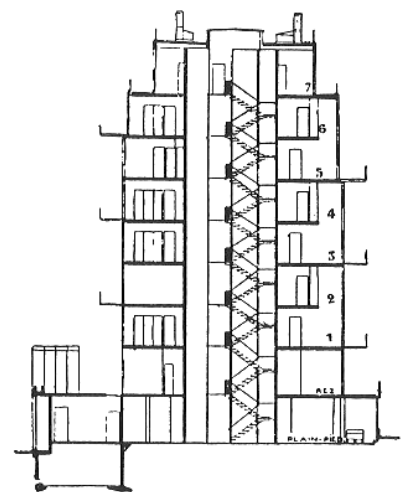


fig.13

**Immeuble Clarté, Le Corbusier, 1930-32**

fig.8 Planta do piso tipo (pisos com número par)

fig.9 Planta do piso térreo

fig.10 Fachada posterior

fig.11 Entrada das garagens na fachada posterior

fig.12 Fachada anterior

fig.13 Corte aa'

Foi criado um acesso directo da garagem para a escadaria principal, através de uma pequena porta que, permitia, quando necessário, deixar sair os moradores numa zona interior. Esta é a única ligação, no piso térreo, entre as zonas de serviço e as zonas nobres.

Na década de 1930, também Le Corbusier começou a projectar edifícios de habitação com uma notória preocupação pela integração do automóvel e do respectivo espaço de armazenamento. O **Immeuble Clarté** (Genebra, 1930-32), a sua primeira obra construída com um programa de habitação colectiva, *“est le produit de longues études préparatoires, amorcées en 1928 déjà, et destinées à fournir les plans d’immeubles locatifs type”*<sup>7</sup> (fig. 8 a 13)

O edifício, implantado como um bloco autónomo de forma rectangular e com orientação nordeste-sudoeste, apresentava três frentes de rua, o que permitiu a separação entre as entradas pedonais, na fachada nordeste, e as entradas para as garagens, na fachada oposta.

O acesso pedonal foi dividido em duas grandes entradas de cariz nobre, marcadas no exterior por uma caixa saliente com pé direito duplo. Este espaço além de criar um momento de transição coberto entre a rua e o átrio e permitir ao porteiro uma melhor vigilância através de uma janela na portaria, dava também acesso a uma garagem de bicicletas que, com ligação interna ao átrio, poderia também funcionar como entrada de serviço.

Sem área de logradouro, o espaço de estacionamento foi introduzido no interior do edifício, sob a forma de garagens individuais colocadas no piso térreo, entre os pilares que suportam a estrutura. Esta opção traduziu-se numa poupança de espaço de manobras no interior do edifício, implicando uma expressão mais forte na fachada já que, em vez de uma, existiam quinze entradas de garagem.

O edifício é rematado, na fachada lateral direita, por espaços de comércio e restauração que, mais avançados em relação ao volume dos pisos superiores, seguem a curvatura da rua. A restante área do piso térreo era destinada a serviços comuns, nomeadamente lavandarias, arrumos, espaços técnicos, portarias e apartamentos dos porteiros. Os átrios, desenvolvidos no sentido transversal, permitiam o acesso às escadas, viradas para a entrada, ao elevador colocado no sentido oposto, e aos corredores de distribuição para as garagens e áreas de serviço.

Neste edifício, a iluminação representa um tema bastante importante. As fachadas, anterior e posterior, assumem-se como dois planos de vidro, quebrados apenas pela introdução de varandas com guardas em planos opacos. As escadas são rematadas por clarabóias introduzidas na cobertura que, conjuntamente com a utilização de tijolo de vidro nos degraus e nas lajes, permitem uma grande permeabilidade de luz zenital até ao piso térreo. Este material foi também utilizado nas paredes das garagens que se encontram viradas para o átrio.

<sup>7</sup> Retirado de: *Fundação Le Corbusier*, <http://www.fondationlecorbusier.fr/>

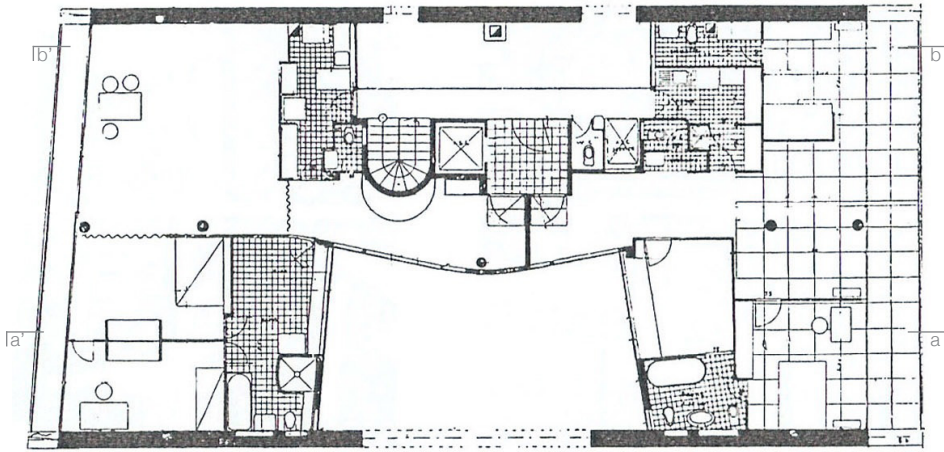


fig.14

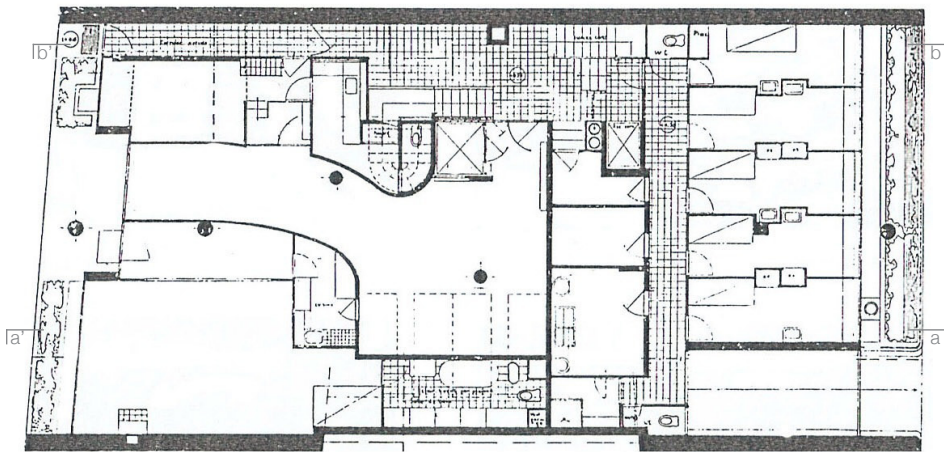


fig.15

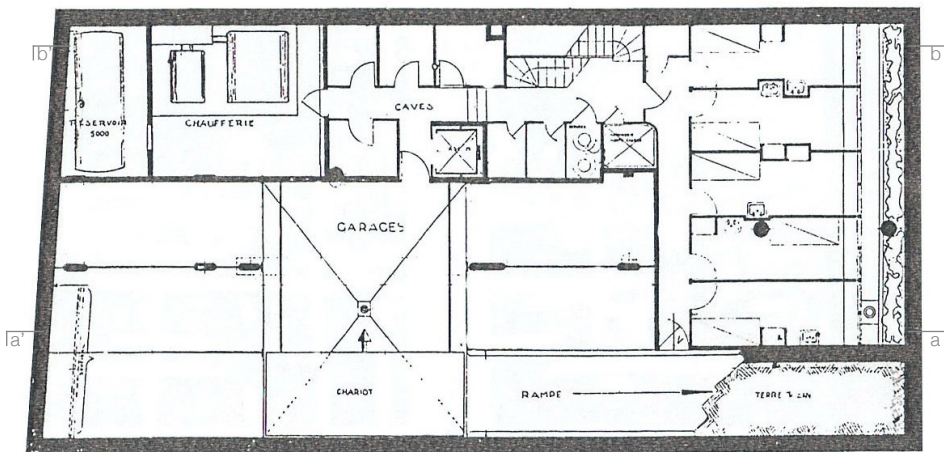


fig.16

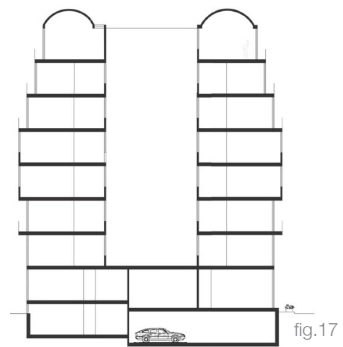


fig.17

**Immeuble Porte Molitor, Le Corbusier, 1931-34**

- fig.14 Planta do piso tipo
- fig.15 Planta do piso térreo
- fig.16 Planta do piso da garagem
- fig.17 Corte aa'

Um ano mais tarde, Le Corbusier começou a projectar aquele que seria o seu primeiro edifício de habitação colectiva com a garagem localizada num piso subterrâneo, o **Immeuble Porte Molitor** (Paris, 1931-1934). Apesar de construído contemporaneamente com edifícios da mesma rua, incluindo um de Michel Roux-Spitz, de 1931, implantado do seu lado direito, a obra de Le Corbusier contrastava com todos eles, principalmente, pela abertura de grandes vãos nas fachadas. (fig. 14 a 22)

Le Corbusier juntou todas as zonas de serviço, nomeadamente os quartos de empregados e lavandarias, no piso térreo, evitando a habitual colocação destes espaços nos sótãos, permitindo também libertar a cobertura para o seu próprio apartamento, desenvolvido em dois pisos. Implantado num pequeno lote com limitações de cêrceas e com o piso térreo ocupado pelas zonas de serviço, tornou-se necessário criar um piso subterrâneo onde, além de colocar mais quartos de empregados, projectou também uma pequena garagem.

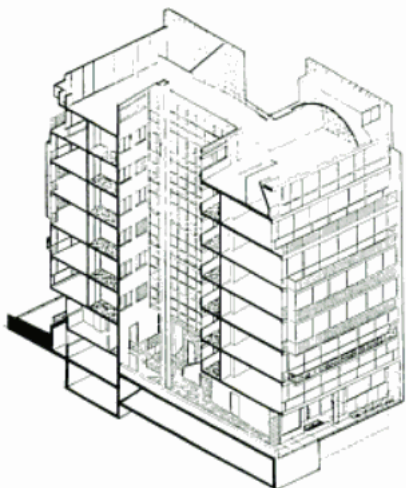
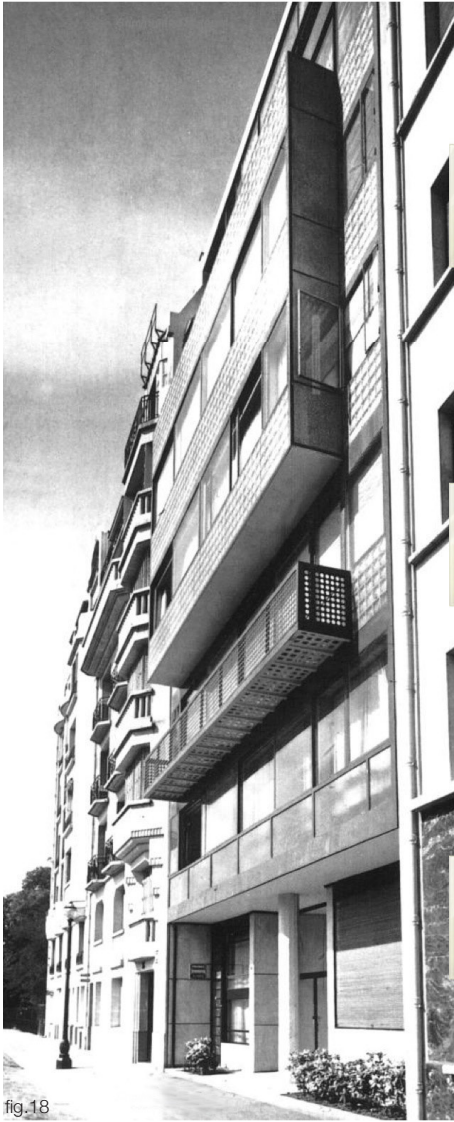
Nos pisos superiores existem dois apartamentos por piso, cada um associado a uma fachada diferente, resultando numa composição exterior muito semelhante. A diferenciação entre as fachadas é feita, como no Immeuble Clarté, ao nível do piso térreo. Do mesmo modo, as duas frentes de rua permitiram separar os acessos pedonal e viário, introduzindo diferentes linguagens em cada fachada.

A introdução da entrada nobre na fachada nascente, permite identificá-la como principal, enquanto que a fachada poente, com a entrada para a garagem, se assume como secundária. A associação da garagem a esta fachada, assim como a sua localização junto aos quartos de empregados e espaços técnicos, esclarecem o seu carácter de zona de serviço. À fachada principal foi adicionada uma entrada de serviço, juntando os dois acessos pedonais, em detrimento de aliar a entrada de serviço à entrada da garagem.

A duplicação do pátio permite iluminar e ventilar de forma independente as zonas nobres e as zonas de serviço de todos os pisos. O pátio principal, que surge apenas no primeiro piso, está associado à entrada de cada apartamento e às áreas de distribuição para os quartos e instalações sanitárias. Através de clarabóias permite também iluminar o átrio nobre. O pátio secundário além de iluminar e ventilar as áreas de serviço dos pisos de habitação, tem também, no piso térreo, a função de distribuição entre os quartos de empregados e respectiva entrada e acessos verticais.

Neste edifício, as escadas perdem o seu carácter nobre. Aparecem associadas à entrada de serviço, apesar de poderem ser acedidas pelo átrio comum através de uma porta. Assim, o átrio é desenvolvido apenas com a presença do elevador, como principal modo de distribuição vertical.

A estrutura, apoiada em paredes de betão e pilares, característica da arquitectura moderna, permite a criação de um plano livre e flexível, capaz de se adaptar às necessidades do morador. Os pilares surgem alinhados no centro, no sentido longitudinal, e foram sendo adaptados aos diferentes espaços, no interior do edifício. Nos pisos de habitação, um dos pilares que surge em frente à porta de entrada do apartamento com maior área, é deslocado de forma a obter um átrio mais amplo, resultando numa curvatura da parede do pátio.



**Immeuble Porte Molitor, Le Corbusier, 1931-34**

fig.18 Fachada anterior, fotografia na época de construção

fig.19 Axonometria, com corte bb'

fig.20 Fachada posterior, fotografia actual

fig.21 Corredor de serviço nos pisos superiores

fig.22 Átrio

Também no piso térreo, estes pilares foram adaptados ao percurso que vai desde a entrada, desviada para o lado esquerdo, até ao átrio, colocado numa posição central. Como refere Deborah Gans, arquitecta americana e autora do livro *Le Corbusier Guide*, “*the controlled rationality of the structural pattern and imaginary centreline is countered by the lobby’s curved walls, tilted floor plane, and diffuse skylight, all of which convey a sensual force.*”<sup>8</sup>

A garagem, com lugar para cinco automóveis e pouco espaço para manobras, foi resolvida com a introdução de uma plataforma que, depois de receber o automóvel, no final da rampa, se desloca transversalmente, fazendo a respectiva distribuição para trás ou para a frente.

Em todos estes exemplos, a garagem é assumida como uma área de serviço, utilizada apenas pelo *chauffeur*, uma vez que o morador, saindo sempre do automóvel junto à entrada nobre, não tem qualquer contacto com este novo espaço introduzido no edifício de habitação colectiva.

---

<sup>8</sup> Deborah Gans em *The Le Corbusier guide*, Princeton Architectural Press: 2006, 3ª edição. Pág.27 consultado em: [www.amazon.com](http://www.amazon.com)



# **CAP.2**

## **DUPLICAÇÃO DA ENTRADA**

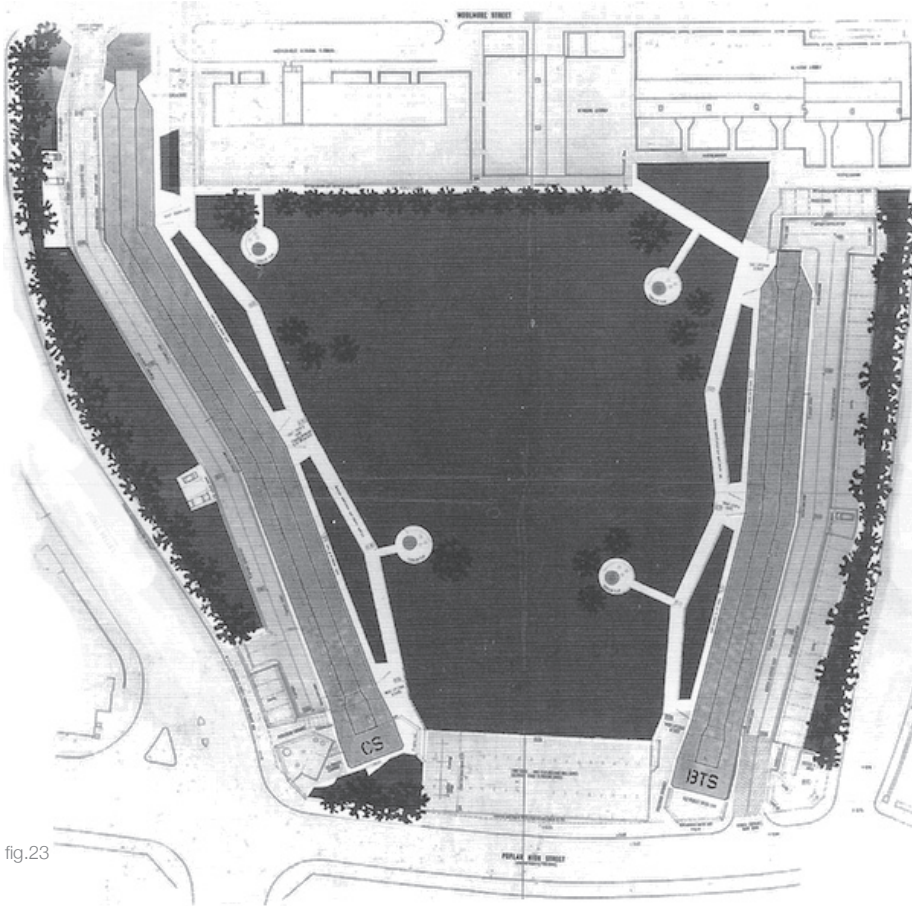


fig.23



fig.24



fig.25

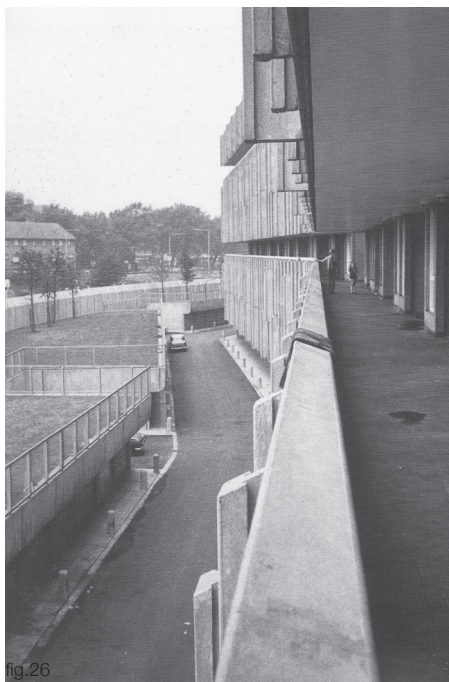


fig.26

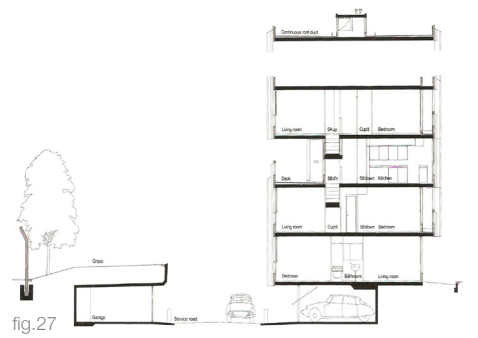


fig.27

**Robin Hood Gardens**  
**Alison and Peter Smithson, 1960-72**  
 fig.23 Planta de implantação  
 fig.24 Edifício, vista do jardim  
 fig.25 Vista do acesso viário e garagens  
 fig.26 Galeria exterior  
 fig.27 Corte transversal

## 2.1 AUTOMÓVEL ACESSÍVEL A TODOS

Depois de algumas experiências no início do século XX, o tema da garagem, integrada no edifício de habitação colectiva, só começou a ser posto em prática com maior frequência, na segunda metade do século XX. Efectivamente, com uma maior estabilidade económica e a progressiva diminuição dos custos do automóvel, este novo meio de transporte passou a ser acessível a todas as classes sociais.

Uma das consequências imediatas foi a sobre-ocupação das ruas com estacionamento, pelo que se tornou necessário dotar os edifícios com garagens privadas, não só no caso de habitação colectiva para as classes mais elevadas, como também para as classes mais desfavorecidas. Veja-se o exemplo do conjunto habitacional **Robin Hood Gardens**, de Alison e Peter Smithson (Londres, 1960-72). (fig. 23 a 27)

Este conjunto, destinado a um grupo social de baixo rendimento, é formado por dois edifícios. Colocados numa posição paralela, rematam um amplo jardim, numa tentativa de criar um espaço colectivo, isolado das ruas envolventes. *“To encourage sentiments of belonging and neighbourliness”*<sup>9</sup>, o acesso aos apartamentos é feito por galerias que, com uma dimensão bastante larga, proporcionam um espaço de convívio e encontro entre os moradores.

O piso térreo é desenvolvido com programa de habitação e surge um pouco recuado em relação ao plano da fachada virada para o jardim. O estacionamento, no nível inferior ao da rua, é feito em garagens individuais, intercaladas com as paredes estruturais que apoiam o edifício. O volume da caixa de escadas, destacado do corpo central, surge nos topos de cada edifício, e estabelece a ligação entre as garagens, os apartamentos e as entradas pedonais, localizadas no piso térreo.

Assim, em edifícios de habitação de classe média ou baixa, em que a figura do *chauffeur* não existia, a garagem começou a ser utilizada pelos próprios moradores, tornando-se necessário pensar este espaço não como uma área de serviço, mas sim como uma segunda entrada que passou a representar.

<sup>9</sup> Retirado de: Harvard University Library Smithson Archive, [http://oasis.lib.harvard.edu/oasis/deliver/deepLink?\\_collection=oasis&uniqueId=des00015](http://oasis.lib.harvard.edu/oasis/deliver/deepLink?_collection=oasis&uniqueId=des00015)



fig. 28



fig. 29



fig. 30



fig. 31

**Torre na Pasteleira**

fig. 28 Átrio nobre

fig. 29 Átrio de serviço

fig. 30 Fachada lateral

fig. 31 Fachada anterior, entrada para os dois átrios

## 2.2 GARAGEM COMO ENTRADA

### IMPORTÂNCIA DA ENTRADA

*“The systems of access and circulation structure a residence and thus shape quite fundamentally how residents live together. Access is also the thread that links the building to the networks of the city. The systems of circulation are therefore one of the essential qualities of residential architecture.”<sup>10</sup>*

A entrada comum, assim como os respectivos espaços de distribuição, permite ao edifício ser, mais do que uma aglomeração de parcelas de habitação, um conjunto unificado.

O átrio, enquanto única entrada, é o primeiro ponto de contacto com o interior do edifício. Se, por um lado, o encerramento feito através de uma porta de entrada torna este espaço privado, por outro, alguns elementos, tais como as caixas de correio e as campainhas, associados ao mundo exterior, assim como a franca relação visual obtida pela introdução de planos de vidro, conferem-lhe um carácter de extensão da rua. Estabelecendo uma ligação directa com os apartamentos, o átrio assume-se como um espaço de transição entre o mundo público da cidade e a privacidade de cada habitação.

Como refere Monique Eleb, psicóloga e socióloga francesa, especializada em arquitectura doméstica, *“de la rue au logement, on traverse ainsi successivement trois lieux distincts: le hall d’entrée, l’escalier et le palier. Les halls d’entrée sont traités avec soin particulier, expliqué par une volonté “d’offrir des espaces collectifs dont la richesse de traitement donne fait de rentrer chez soi le caractère d’une aventure à la fois spatiale et plastique.”<sup>11</sup>*

A introdução no edifício de acessos secundários, tais como as entradas de serviço, as ligações aos logradouros ou mesmo a própria garagem, puseram em causa a unicidade da entrada pelo átrio, que passou a ser diferenciada apenas pelo seu carácter mais nobre.

Como exemplo, podemos observar um conjunto de **Torres na zona residencial da Pasteleira**, no Porto<sup>12</sup> (fig. 28 a 31), em que a entrada de serviço apresenta um acesso mais prático ao interior do edifício, resultando numa constante utilização pelos moradores. Nestes edifícios, a elevação do piso térreo, permite criar um piso semi-subterrâneo onde são introduzidas espaços de serviço. As duas entradas pedonais são feitas na mesma fachada e, apesar da entrada de serviço não ter a mesma expressão, é colocada sob a entrada nobre, numa composição idêntica.

<sup>10</sup> Peter Ebner em *Typology + : innovative residential architecture*. Basel : Birkhäuser, 2010. Pág.16

<sup>11</sup> Monique Eleb em *Urbanité, sociabilité et intimité: des logements d’aujourd’hui*. Paris: Ed. de l’Épure, 1997. Pág.63

<sup>12</sup> Foi contactado o Arquitecto Pedro Ramalho, o Arquitecto Rui Ramos e alguns moradores e foi consultado o Arquivo Geral do Porto, contudo, não foi possível descobrir o autor e data de construção, sabe-se apenas que as três torres foram construídas na década de 1960, inseridas no plano de pormenor para o *Sector a Nascente do Bairro Rainha D. Leonor*, desenvolvido pelo Arquitecto Rogério Barroca.

Associado á entrada de serviço, surge um átrio secundário que, com dois espaços laterais desenvolvidos em pé direito duplo, comunica com o átrio nobre, por sua vez em *mezzanine*. Desta forma, é possível fazer a vigilância, através da portaria situada no piso inferior, dos dois espaços simultaneamente. A ligação com as habitações é feita, nos dois casos, através dos acessos verticais, escadas e dois elevadores, desenvolvidos na zona posterior do edifício que, separados dos átrios por duas portas laterais, se assumem como espaços independentes.

Além do interior do átrio nobre se destacar, principalmente pela introdução de um painel decorativo do pintor Júlio Resende sobre as caixas de correio, é no exterior que as duas entradas são mais diferenciadas. A entrada nobre, inserida numa “pesada” moldura de pedra, é acedida por uma escadaria avançada em relação ao plano da fachada, enquanto que a ligação à entrada de serviço é feita por duas rampas que se “diluem” no passeio. Foi esta diferença de acesso, por rampa, que transformou o átrio secundário numa entrada utilizada, actualmente, com igual frequência ao átrio nobre, principalmente devido à maior ocupação por pessoas de escalão etário mais elevado.

Variando ao longo do tempo e entre diferentes culturas, o átrio representa um reflexo das diferentes necessidades da população a que se destina. Independentemente do seu tamanho ou organização espacial, este espaço é um elemento de permanência no edifício de habitação colectiva, representando sempre a sua entrada principal. Apesar disto, as funções que lhe estão associadas foram sendo adaptadas à evolução tecnológica e aos novos modos de vida, transformando-se num espaço cada vez mais vazio.



fig.32



fig.33

**Edifício na Rua Sá da Bandeira**  
**Arménio Losa e Cassiano Barbosa, Porto 1946**

fig.32 Entrada pedonal

fig.33 Vista do átrio

A escadaria principal que até ao século XX representava o único modo de acesso vertical e que se assumia como uma peça escultórica (fig. 33), aumentando a imponência do átrio, foi posta em causa com a introdução do elevador.

Inventado por Elisha Otis e, apresentado na 1ª Feira Mundial de Nova Iorque em 1853, o elevador veio revolucionar a mobilidade vertical, proporcionando a construção de edifícios cada vez mais altos. Na habitação colectiva, além da possibilidade de construir mais fogos, optimizando a área de implantação, o elevador representou também uma subversão da importância de cada andar. Os últimos pisos, até aí considerados menos apetecíveis devido à quantidade de escadas que era necessário subir, tornaram-se os melhores pisos de cada edifício, pelas vantagens que representam, tais como uma maior exposição de luz e sol, maior isolamento sonoro e melhores vistas para a paisagem envolvente. Como refere Rem Koolhaas, *“el ascensor es la última profecía que trae consigo su propio cumplimiento: cuanto más sube, más indeseables son las circunstancias que deja atrás.”*<sup>13</sup>

O elevador reduziu a caixa de escadas a uma questão de segurança. Utilizadas com cada vez menos frequência, servem apenas em situações pontuais, de emergência, de avaria do elevador, ou para quem viva nos primeiros andares e prefira este modo de acesso. Deixa de ser um local de convívio e encontro entre os moradores, e também a sua localização passa a ser remetida para segundo plano em função de um acesso mais directo ao elevador.

Com a introdução de sistemas de segurança contra incêndios, o edifício tornou-se cada vez mais encerrado, com compartimentos corta-fogo que quebram a continuidade espacial no seu interior.

Actualmente, em muitos países, como é o caso de Portugal, é obrigatório o encerramento da caixa de escadas que, deste modo, se tornaram num ponto de poupança de custos. Cada vez mais desvalorizadas, as escadas perderam todo o seu carácter escultórico e, da mesma forma, o átrio acabou por perder um dos seus elementos mais fortes.

Além destes, outros factores contribuíram para a diminuição das funções associadas ao átrio, nomeadamente o “desaparecimento” do *chauffeur*, dos empregados de cada habitação e do porteiro, aos quais estavam associadas entradas de serviço e respectivos quartos. A introdução de intercomunicadores associados às campainhas, primeiro apenas com controlo de voz e mais tarde com imagem, substituiu o controlo de segurança efectuado pelo porteiro, evitando a entrada no edifício de pessoas indesejáveis. Os serviços domiciliários, tais como o padeiro, o leiteiro ou o médico de família, são cada vez menos frequentes e mesmo o carteiro já não transpõe os limites do interior do edifício, resultado da colocação das caixas de correio no lado exterior da entrada, subtraindo também este espaço ao átrio.

Com cada vez menos funções, o átrio, assim como as escadas, torna-se, em muitos casos, num ponto de redução de custos, limitando a sua área ao mínimo indispensável.

---

<sup>13</sup> Rem Koolhaas em *Delirio de Nueva York*. Barcelona: Gustavo Gili 2004. (1ª edição 1978) Pág.82



fig.34



fig.35



fig.36



fig.37

**Edifício Parnaso, José Loureiro, 1954-56**

fig.34 Vista do gaveto

fig.35 Interior do átrio

fig.36 Interior do átrio

fig.37 Passagem para a entrada para o átrio

Exemplo desta situação é o **Edifício Parnaso** de José Loureiro (Porto, 1954-1956). (fig. 34 a 37) Este edifício caracteriza-se por um conjunto de programas variados, desde habitação até comércio e serviços, desenvolvidos em volumes articulados por uma caixa de escadas totalmente envidraçada. A entrada para o volume de habitação, com maior altura e de implantação rectangular, é feita pelo corpo da caixa de escadas que faz a ligação com os apartamentos através de uma distribuição em galerias, *“cujas dimensões e caracterização lhes determinam meras funções de percurso.”*<sup>14</sup>

Também o átrio se apresenta como um espaço de área reduzida ao mínimo necessário para o acesso às escadas e ao elevador, perdendo nas duas situações a oportunidade de criar um espaço de convívio entre os moradores. A respectiva transição entre a rua e átrio é contudo efectuada através de uma passagem em ponte, coberta por uma pala que, apesar de ser um espaço exterior e público, acaba por assumir então a função do átrio.

Em resumo, a redução do espaço de átrio, apresenta basicamente vantagens de nível económico, contribuindo para a diminuição da importância da entrada.

*“Nestas matérias de caracterização dos espaços comuns há que tratar muito bem a zona de recepção e entrada, conciliando o interesse de uma centralização de serviços e de uma eventual presença de serviços de recepção e gestão com um máximo de privatização e autonomia das entradas/saídas na unidade residencial, com excelentes condições de dignidade e agradabilidade e com a disponibilidade de opções conviviais expressivamente facultativas.”*<sup>15</sup>

## DA GARAGEM COMO ANEXO À GARAGEM COMO ENTRADA

Como foi referido anteriormente, quando a garagem, introduzida no edifício de habitação colectiva, deixa de estar associada ao *chauffeur*, passa a ser estabelecida uma ligação directa entre a garagem e os pisos de habitação, transformando este espaço numa forma de entrada.

Assim, o desenvolvimento desta ligação, permite caracterizar o espaço da garagem de forma idêntica ao átrio, repetindo até o mesmo discurso:

*O átrio [a garagem], enquanto única entrada, é o primeiro ponto de contacto com o interior do edifício. Se por um lado, o encerramento, feito através de uma porta [portão] de entrada, torna este espaço privado, por outro, alguns elementos, tais como as caixas de correio e as campainhas, associados ao mundo exterior, assim como a franca relação visual obtida pela introdução de planos de vidro, [o armazenamento dos automóveis] conferem-lhe um carácter de extensão da rua. Estabelecendo uma ligação directa com os apartamentos, o átrio [a garagem] assume-se como um espaço de transição entre o mundo público da cidade e a privacidade de cada habitação.*

<sup>14</sup> Sérgio Fernandez em *Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974*. 2ªed. Porto: Faup Publicações, 1988. Pág.105

<sup>15</sup> António Baptista Coelho em *Novas formas de habitar (II): Unidades residenciais*. 2008 Consultado em: <http://infohabitar.blogspot.com/2008/06/novas-formas-de-habitar-ii-unidades.html>

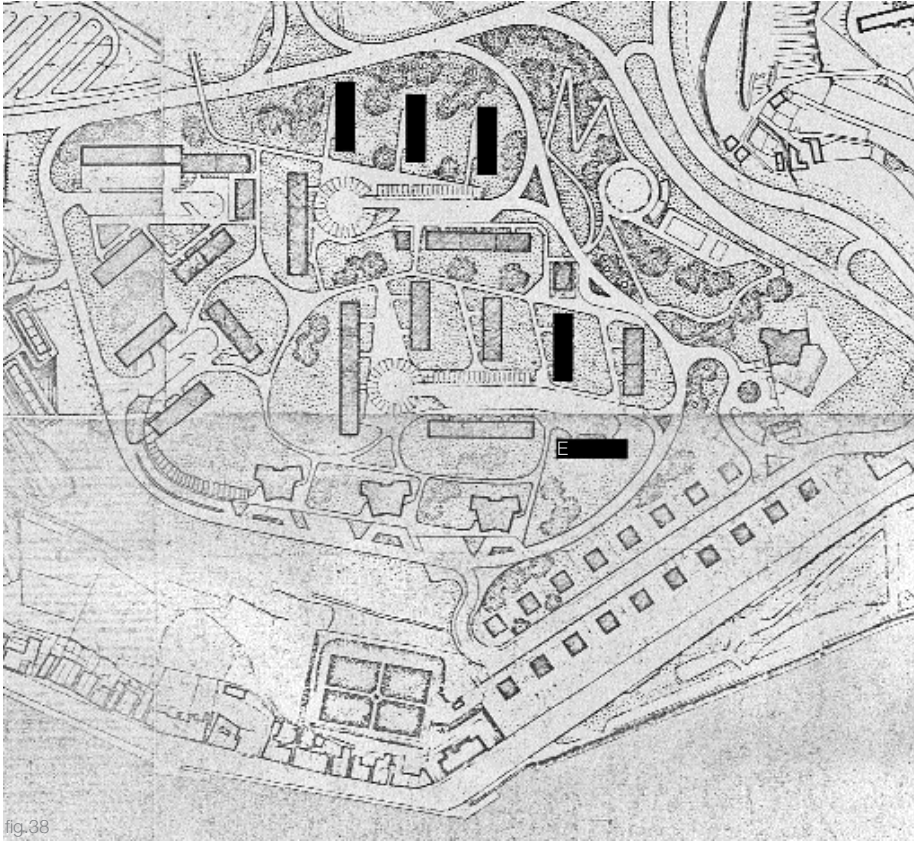


fig.38



fig.39

**Blocos residenciais da Pasteleira,  
Pedro Ramalho e Sérgio Fernandez, 1963-71**  
fig.38 Planta de implantação do sector  
fig.39 Fotografia aérea da zona

Comparando as duas entradas, vemos que cada uma se encontra adaptada à forma de mobilidade com a qual se associa. Assim, enquanto que associado a uma mobilidade pedonal, o átrio se caracteriza por uma área mais reduzida, à escala humana, a garagem adequa-se à escala automóvel, aumentando a sua área, introduzindo um portão de entrada maior e criando percursos de circulação automóvel no seu interior.

## ZONA RESIDENCIAL DA PASTELEIRA, BLOCO E

PEDRO RAMALHO E SÉRGIO FERNANDEZ

PORTO, PORTUGAL 1963-1967

A zona residencial da Pasteleira (fig.38 e 39) foi desenvolvida através de um estudo coordenado pelo Arquitecto Alberto Rosmaninho que, como refere o arquitecto Rui Ramos, *“propõe a sua divisão em diferentes sectores de urbanização, interligados por um anel viário de sentido único, pensado para a optimização da circulação automóvel.”*<sup>16</sup> O projecto de Pedro Ramalho e Sérgio Fernandez, da qual fazem parte cinco edifícios, encontra-se inserido no *Sector a Nascente do Bairro Rainha D. Leonor*. O Bloco E localiza-se na zona Sul deste sector.

O piso térreo foi ligeiramente rebaixado de modo a permitir fazer o acesso pedonal ao nível da rua. Uma vez que o estacionamento automóvel é feito em garagens individuais, e de forma a evitar a escavação de mais um piso e conseqüente introdução de acessos verticais viários, as garagens localizam-se no piso térreo, juntamente com a entrada pedonal. Assim, as garagens, desenvolvidas nas fachadas Norte e Sul, são acedidas respectivamente, pela rua principal e por uma rua secundária criada para o efeito.

Nas zonas do edifício onde não se efectua nenhum acesso, nomeadamente nas fachadas laterais, podemos observar a cota do terreno existente, mantido sob a forma de jardim.

A entrada pedonal é feita pela fachada Norte, numa posição central, sendo marcada por um percurso desde a rua, separado do acesso viário através de dois jardins. Este percurso termina num espaço coberto que dá acesso aos dois átrios.

Como afirma o arquitecto Pedro Ramalho, *“a preocupação em definir zonas de transição entre o interior e o deserto exterior, como espaços de relação, conduziram ao traçado de um pórtico entre as duas caixas de acessos verticais. É um local de permanência, convívio e recreio, realmente utilizado pelos moradores”*<sup>17</sup> Assim, os átrios foram introduzidos no pórtico, como dois volumes de vidro, com as portas de entrada viradas uma para a outra. As caixas de correio foram colocadas no plano de vidro, viradas para a rua, permitindo a utilização pelo carteiro e pelo morador, respectivamente no exterior e no interior do átrio.

<sup>16</sup> Rui Ramos em *Pasteleira em Porto 1901-2001, Guia de arquitectura moderna*, Ordem dos Arquitectos SRN, Civilização, Porto, 2001

<sup>17</sup> Pedro Ramalho em *Itinerário*. Faup Publicações, Porto: 1989, 2ª edição. Pág.42

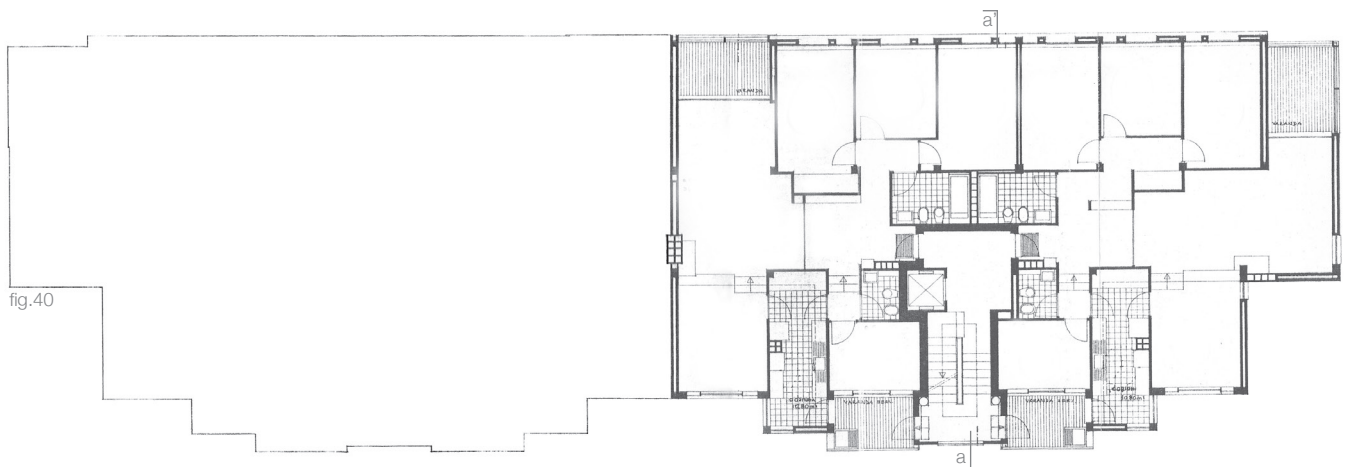


fig.40

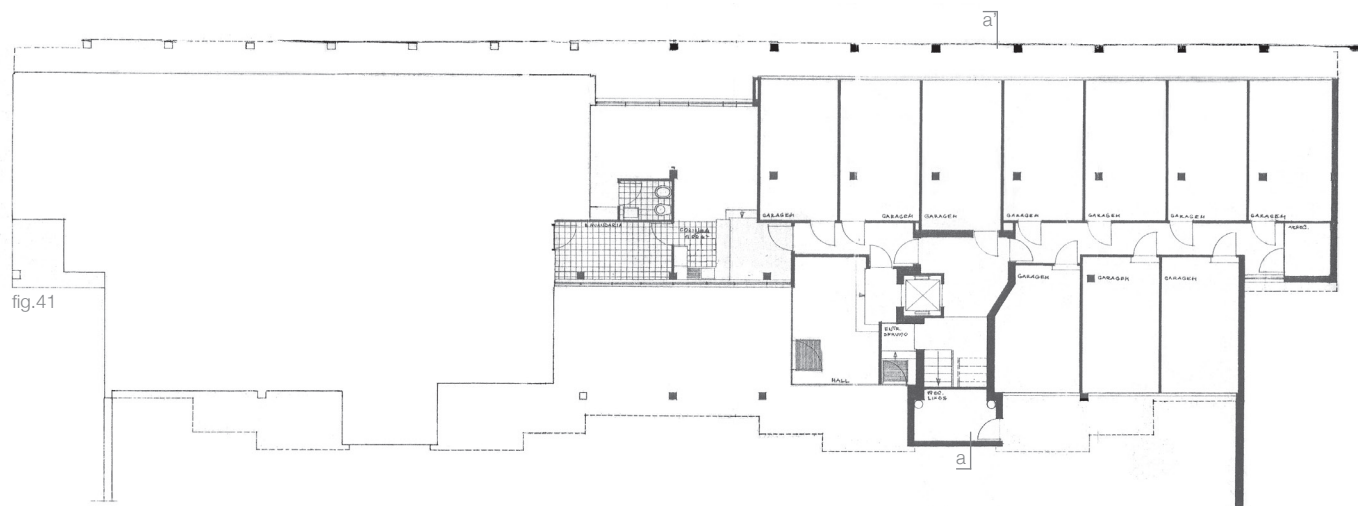


fig.41



fig.42



fig.44



fig.43

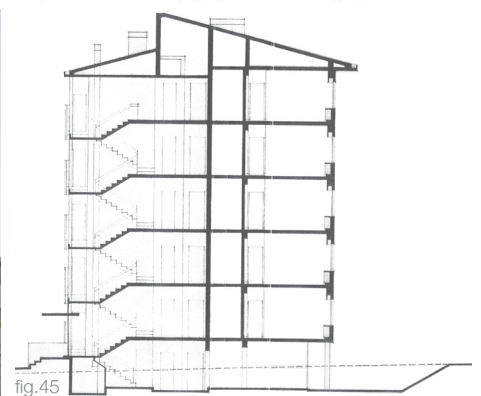


fig.45

**Blocos residenciais da Pasteleira,  
Pedro Ramalho e Sérgio Fernandez, 1963-71  
Bloco E**

- fig.40 Planta do piso tipo
- fig.41 Planta do piso térreo
- fig.42 Fachada posterior
- fig.43 Átrio
- fig.44 Fachada anterior
- fig.45 Corte aa'

No p3rtico foram ainda colocadas duas entradas de serviço que d3o acesso directo ao espaço da caixa de escadas. Aqui surge uma alteraço3o 3a planta cedida pelo Arquivo Geral do porto. (fig. 40 e 41) A planta sugere a localizaço3o das entradas de serviço junto das caixas de correio, viradas para a rua, enquanto que no projecto construído, estas entradas s3o colocadas numa parede transversal, de modo a ficarem “escondidas” na composiço3o da fachada. Tamb3m o espaço do p3rtico 3e ligeiramente alterado, nomeadamente com o aumento da 3rea do 3trio e a introduço3o de umas escadas que, no projecto inicial, eram localizadas no interior.

O 3trio d3a acesso directo apenas ao elevador, sendo necess3rio passar por um corredor de serviço para chegar 3s escadas. Neste piso, o elevador apresenta-se aberto para dois lados: o espaço do 3trio e o espaço da caixa de escadas, de forma a permitir o contacto entre os dois tipos de acesso e as portas de cada habitaço3o, nos pisos superiores.

No interior do edifício, cada garagem tem passagem para um corredor longitudinal que, estabelece a ligaço3o entre o apartamento do porteiro, o ponto de acessos verticais e o 3trio. Esta organizaço3o do piso t3rreo relembra o **Immeuble Clart3**, contudo a diferença reside na possibilidade de entrar em casa pela garagem, sem passar no espaço do 3trio, uma vez que este se encontra encerrado, atrav3s de uma porta, em relaço3o ao corredor que distribui para as garagens. A garagem assume-se ent3o como uma forma de entrada independente do 3trio.



## 2.2 GARAGEM COLECTIVA

### IMPORTÂNCIA DOS ESPAÇOS COLECTIVOS

A cidade moderna é por excelência um espaço individualista e anónimo. A colectividade introduzida com o aumento do número de pessoas, ao contrário do que seria de esperar, contribuiu para o sentimento de “um entre muitos” que, infelizmente, resulta numa crescente individualização. As relações criadas na cidade são cada vez mais superficiais, rápidas e anónimas, já que todos os dias nos cruzamos com milhares de pessoas, mas apenas de passagem.

O avanço tecnológico foi um dos factores que mais contribuiu para esta individualização social. O desenvolvimento de transportes pessoais promoveu a maior liberdade individual assim como diminuiu as distâncias entre os vários locais, pondo em causa o sistema de transportes públicos que, não só permitia um maior contacto entre as pessoas, como também com a própria cidade. O transporte feito de automóvel é mais encerrado e a velocidade é tão elevada que a relação com a cidade é praticamente inexistente durante a viagem.

Também o desenvolvimento dos diferentes meios de comunicação, tais como o telemóvel e a internet, veio pôr em causa as relações pessoais. A globalização atingida por estes meios, assim como pelo automóvel, permitiu uma menor distância entre os locais, ainda que esta não seja uma relação física. Também o computador que consegue concentrar praticamente todas as acções quotidianas, desde uma ferramenta de trabalho, até um objecto de diversão e serviços do dia-a-dia, como por exemplo compras *online*, veio contribuir para a diminuição do contacto pessoal.

O edifício de habitação colectiva é caracterizado pela aglomeração de unidades habitacionais, organizadas e distribuídas pelo mesmo sistema de acessos. Contudo, da mesma forma que acontece dentro da cidade, também dentro do edifício se sente este individualismo. Como refere Hellmuth Sting, “*por paradójico que parezca, cuantas más personas viven bajo a un mismo techo, mayor es el grado de aislamiento entre ellas.*”<sup>18</sup>

Se é certo que as hipóteses de encontro entre os moradores são proporcionais ao número de habitações de um edifício, também é certo que esses encontros se traduzem em relações ocasionais e efémeras.

Como refere Peter Ebner, arquitecto austríaco, “*Sociologists recognized this problem early on and as early as the 1960s - Jane Jacobs, for example - recommended spaces of access and circulation that could serve as a space for social interaction.*”<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Hellmuth Sting em *Atlas de Plantas: Viviendas*. Gustavo Gili, Barcelona: 1997. Pág.XX

<sup>19</sup> Peter Ebner em *Typology + : innovative residential architecture*. Basel: Birkhäuser, 2010. Pág.20

Da mesma forma, o arquitecto António Baptista Coelho<sup>20</sup>, realça este problema, referindo que *“numa cidade contemporânea em que quase desapareceram os pequenos mundos intermediários das famílias alargadas e das comunidades de vizinhos, onde se fica tantas vezes isolado no refúgio doméstico, torna-se urgente o desenvolvimento de práticas de re-humanização da cidade e o desenvolvimento de soluções residenciais e urbanas sensíveis a esta problemática.”*<sup>21</sup>

Assim, torna-se necessário projectar espaços comuns associados ao edifício, que proporcionem momentos de “pausa” e convívio de forma colectiva, como por exemplo, os logradouros. Mas, mais importantes do que estas áreas de utilização ocasional, são os espaços que estão associados a utilizações mais frequentes, tais como os acessos, entradas ou garagens. Se estiverem dotados das condições necessárias, são capazes de proporcionar, de uma forma mais eficaz, a interacção social entre os moradores, transformando estes espaços de “passagem” também em momentos de “pausa”.

*“No que tem a ver com o desenvolvimento dos espaços comuns, chama-se a atenção para a importância da agradabilidade ambiental e de redução, ao máximo, de quaisquer aspectos de constrangimento entre vizinhos. Nestas matérias a disponibilização de luz natural e de adequada ventilação, a equilibrada espaciosidade e a possibilidade de uma relativa apropriação ou marcação das zonas contíguas às portas privadas, são aspectos a salientar.”*<sup>22</sup>

## DA GARAGEM INDIVIDUAL À GARAGEM COLECTIVA

A localização da garagem, no interior do edifício de habitação colectiva, está relacionada com diferentes parâmetros. Quando localizada no piso térreo, assume a posição mais pragmática, evitando a introdução de um acesso viário de mobilidade vertical que estabeleça a ligação entre a rua e o interior deste espaço.

Contudo, principalmente por questões de rentabilidade, esta solução acaba por não ser a mais utilizada, uma vez que o piso térreo pode ser aproveitado para outros usos, tais como comércio, serviços, restauração, ou mesmo habitação. Assim, tendo em consideração que se trata de um espaço que não necessita de iluminação e ventilação natural, apesar de poder ser colocada num nível superior, o controlo de cérceas como factor preponderante, e também por razões económicas, remetem a garagem para um nível subterrâneo.

Podem-se apontar como principais excepções, casos como os de implantação em terrenos com um elevado nível freático, em projectos de reabilitação, ou em situações em que as condições de topografia e modelação do terreno assim o justifiquem, onde, representando um custo mais reduzido, a garagem acaba por ocupar o piso ao nível da rua ou superior.

<sup>20</sup> Arquitecto e Presidente da Comissão Instaladora do Grupo Habitar

<sup>21</sup> António Baptista Coelho em *Opúsculo 18, Entre a casa e a cidade, a humanização do habitar*. Dafne Editora, Porto 2009. Consultado em: [http://www.dafne.com.pt/pdf\\_upload/opusculo\\_18.pdf](http://www.dafne.com.pt/pdf_upload/opusculo_18.pdf)

<sup>22</sup> António Baptista Coelho em *Novas formas de habitar (II): Unidades residenciais*. 2008. Consultado em: <http://infohabitar.blogspot.com/2008/06/novas-formas-de-habitar-ii-unidades.html>

Quando o espaço destinado ao estacionamento é localizado num piso subterrâneo, completamente encerrado, a solução de garagens individuais, utilizada nos Blocos Residenciais da Pasteleira, torna-se pouco prática, na medida em que seria necessário multiplicar o acesso vertical viário desde a rua. Assim, todos os espaços de estacionamento passam a estar agregados numa área comum, transformando a garagem num espaço colectivo.

Esta evolução espacial permitiu criar uma entrada única, reduzindo a expressão conferida às fachadas pelas garagens individuais, mas implicando também o aumento da área interior para a circulação e manobras de estacionamento.

Ocupando, normalmente, toda a área de implantação do edifício, a garagem desenvolve-se como um espaço aberto, onde os lugares de estacionamento vão sendo criados entre os elementos estruturais (pilares ou paredes), tornando-se necessário, como refere Eduardo Souto Moura, projectar de forma conjunta o espaço da garagem e a organização da habitação nos restantes pisos: *"Por exemplo, vocês vão fazer um prédio de habitação com garagem, com andares por cima, e não vão fazer uma modulação de oito metros. Claro, se chegar um milionário - 'quero fazer o prédio mais caro do mundo...'. Mas o cliente médio, aquele que entra no vosso escritório, diz: 'comprei este terreno, pedi um empréstimo ao banco, tenho este dinheiro, quero fazer um prédio.' E propõem-se uma modulação em que se sabe que os pilares não podem ficar em cima do capot do carro, têm que ficar ao lado. Por isso tem que conjugar o espaçamento dos carros, por exemplo, com os quartos em cima. E por aí diante."*<sup>23</sup>

O aumento do número de habitações dentro do edifício, assim como de automóveis por agregado familiar, traduz-se, conseqüentemente, na necessidade de um acréscimo do número de lugares de estacionamento, implicando a programação de uma maior área de garagem. Não podendo implantar-se para além do limite do terreno, a garagem tem necessariamente de ser desenvolvida em mais do que um piso. Esta expansão vertical introduz um novo elemento de distribuição vertical que pode ser feito em continuidade com o acesso desde a rua, ou de forma independente.

Já previamente à colocação deste problema no edifício de habitação, esta problemática fora abordada a propósito da garagem pública, utilizada para o estacionamento ocasional. Assim, constituída habitualmente por mais do que um piso, permitiu pôr em prática as mais diversas soluções de ligação viária entre os níveis de estacionamento. No ano de 1919, o engenheiro Fernand D'Humy inventou o sistema de "meios pisos" que permitia uma circulação mais orgânica e contínua dos automóveis. (fig. 46) A partir desse momento, foram surgindo diferentes soluções que, em 1965, Dietrich Klose<sup>24</sup> identificava como sendo nove. (fig. 47) Apesar da variedade de soluções, as garagens destinadas à habitação desenvolvem-se, normalmente, com sistemas mais simples, tanto por questões económicas como práticas. Com lugares de estacionamento previamente marcados, o percurso efectuado dentro da garagem privada tende ser o mais rápido possível e o mais directo à rua. Pelo contrário, na garagem pública, é mais prático uma solução que facilite, simultaneamente, a ligação entre pisos e a procura de lugar.

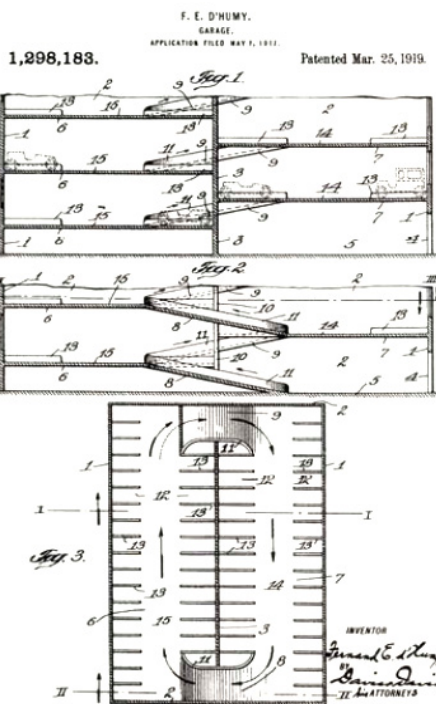


fig.46 Garagem pública, Fernand D'Humy, 1919

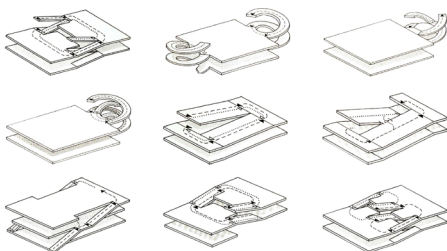


fig.47 Classificação de parques de estacionamento em rampa, Dietrich Klose, 1965

<sup>23</sup> Eduardo Souto Moura em *Souto Moura, a transparência dos gestos*. Entrevista dada à Revista NU. Coimbra: Abril 2002, Pág.16

<sup>24</sup> Autor do livro *Multi-storey car parks and garages* de 1965

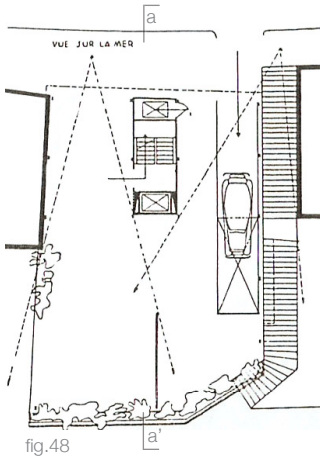


fig.48

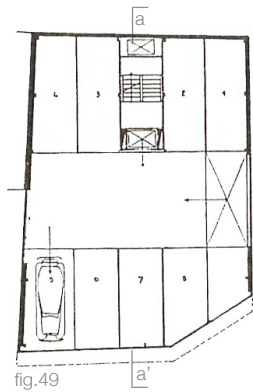


fig.49

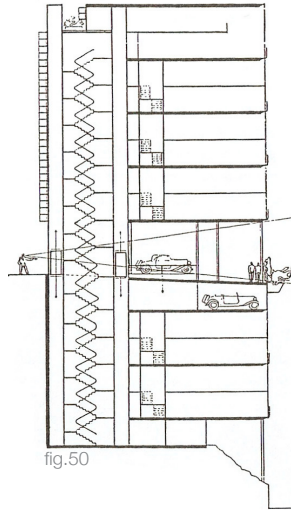


fig.50

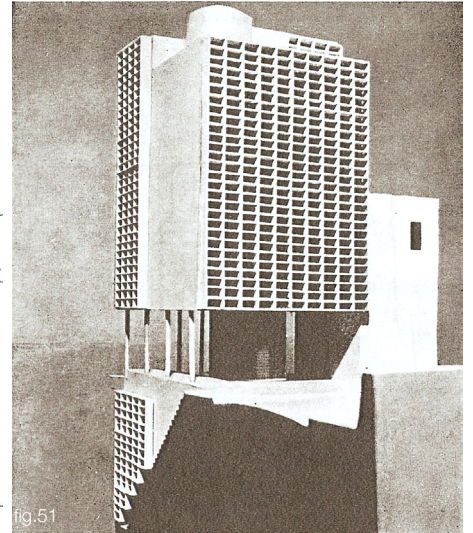


fig.51

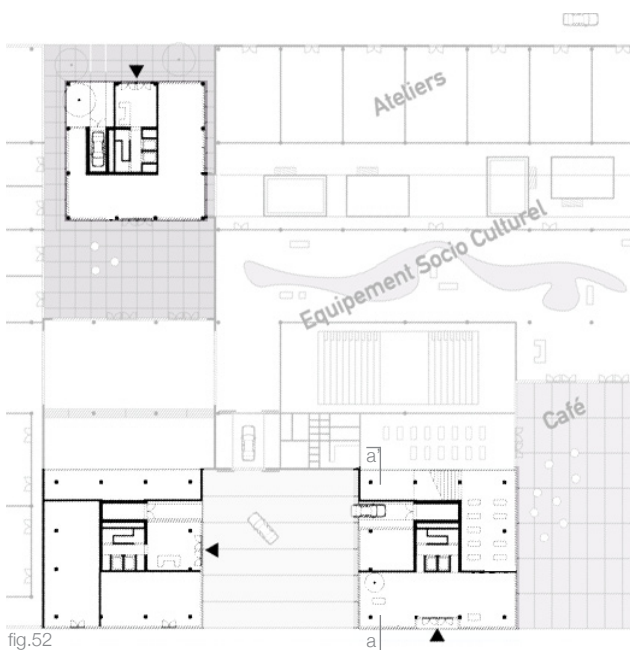


fig.52

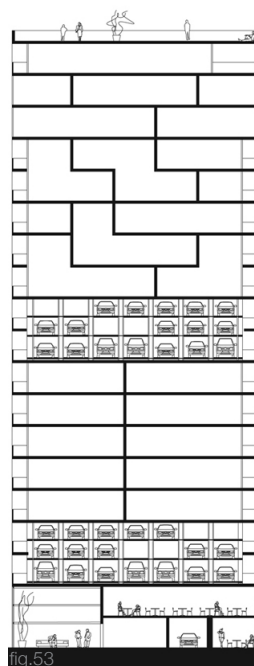


fig.53



fig.54

**Maison Locative Ponsik, Le Corbusier, 1933**

fig.48 Planta piso térreo

fig.49 Planta do piso da garagem

fig.50 corte aa'

fig.51 imagem da maquete, vista da fachada anterior

**Urban Forest, Gabinete S333, 2000**

fig.52 Planta piso térreo

fig.53 Corte aa'

**Parque de estacionamento Pigeon Hole**

fig.54 Spokane, USA, 1950

O elevador de automóveis constitui uma alternativa ao acesso por rampa que, apesar do aumento de custos, de investimento inicial e essencialmente de manutenção, ao qual se encontra associado, representa uma significativa redução de área necessária. Apesar de ser uma solução mais utilizada actualmente, as primeiras experiências surgiram no início do século XX, como podemos observar num projecto não construído de Le Corbusier, a **Maison Locative Ponsik** (Algiers, projecto 1933). (fig. 48 a 51)

De forma a libertar o piso térreo, para permitir uma relação visual entre a rua e o mar, Le Corbusier remete a garagem para um nível inferior que, face à reduzida área de implantação, não apresenta dimensão suficiente para o acesso por rampa, introduzindo então o elevador de carros. A falta de espaço, verificada também no interior da garagem, é solucionada com um mecanismo que, através de uma plataforma distribui os automóveis para os respectivos lugares de estacionamento, idêntico ao utilizado no Immeuble Porte Molitor, construído contemporaneamente a este projecto.

Estas soluções de estacionamento mecanizado foram sendo utilizadas ao longo do século XX, principalmente em garagens públicas, como os **Pigeon Hole Parking** (fig. 54), construídos a partir da década de 1950. Optimizavam não só a área da garagem, como também a velocidade com que os automóveis eram estacionados e devolvidos aos respectivos proprietários. Este sistema é também muito aplicado em garagens públicas de cidades como Nova York, onde várias pessoas estacionam o seu automóvel durante longos períodos de tempo, sendo utilizado apenas para deslocações para fora da cidade, uma vez que, a mobilidade citadina se restringe na maioria dos casos ao uso de táxis e transportes públicos.

No edifício de habitação colectiva, estes mecanismos surgem numa época mais recente, como resposta ao aumento do número de automóveis. Quando introduzidos à posteriori, o espaço da garagem não é alterado, apenas permite a duplicação em altura de cada lugar de estacionamento. Contudo, actualmente vemos surgir alguns edifícios em que esta solução é pensada já na fase de projecto como solução para o espaço da garagem, em alternativa à multiplicação do número de pisos. Aqui, o sistema é introduzido de uma forma mais complexa. A organização espacial da garagem é completamente alterada. Deixa de ser um espaço de utilização dos moradores, para ser um espaço onde são introduzidos os automóveis de forma mecânica, “empilhados” e distribuídos por plataformas automáticas. Representa a introdução de um parque de estacionamento, semelhante ao Pigeon Hole, no interior do edifício de habitação colectiva. Assim, a garagem perde nestes casos o seu carácter de espaço colectivo.

Como exemplo, podemos observar no edifício **Urban Forest** do gabinete S333 (Grenoble, projecto 2000) em que, a introdução do estacionamento mecanizado, permite otimizar cada dois pisos de garagem, em três níveis de estacionamento. Como referem os arquitectos autores do projecto, *“debido al nivel freático, el aparcamiento no es una opción, por lo que se incorpora al bloque dentro de un sistema de almacenaje mecánicamente controlado. De esta forma, se consigue liberar un valioso espacio de terreno para aumentar la variedad del jardín, ampliar los vestíbulos y permitir una colonización de pequeña escala”*<sup>25</sup> (fig. 52 e 53)

<sup>25</sup> Retirado de *Vivir arriba: la torre*. Revista Density I. a+t: 2002. Pág.118

## ENTRADA DA GARAGEM - RELAÇÃO COM A CIDADE

A introdução da garagem no interior do edifício, implicando uma ligação com a rua, teve também um forte impacto na sua relação com o tecido urbano. Se o interior da garagem é capaz de influenciar a experiência de chegada à habitação, também as áreas de transição são muito importantes, tornando-se num factor preponderante no posicionamento da sua entrada.

Podemos distinguir a localização da entrada da garagem numa rua principal ou numa rua secundária, obtendo diferentes formas de apropriação da cidade em geral, e da rua e passeio em particular. Numa rua principal, onde, habitualmente, existe maior circulação automóvel e pedonal, levanta problemas não só de trânsito, mas também de confronto entre os peões e os automóveis que constantemente necessitam de atravessar o passeio. Assim, muitas vezes são criadas ruas secundárias, permitindo o acesso automóvel em zonas menos congestionadas e como tal menos conflituosas. Em muitos casos, estas ruas são pensadas de forma a servirem mais do que um edifício, originando zonas mais calmas no interior do tecido urbano que, apesar de públicas, acabam por ser apropriadas pelos moradores, como espaços colectivos de apoio aos edifícios envolventes. Tem ainda a função de resolver o problema das “traseiras”, muitas vezes votadas ao abandono, em nada dignificando o conjunto.

Contudo, esta diferenciação de acessos, origina alguns problemas de segregação de diferentes usos e horários. As ruas principais, associadas a programas mais públicos, tais como comércio e serviços variados, e portanto mais movimentadas durante o dia, contrastam com as secundárias, mais utilizadas nas horas de ponta, ao princípio da manhã e ao fim da tarde/noite, quando se dão, respectivamente, os movimentos de saída e chegada a casa.

Assim, as zonas associadas às ruas secundárias, tendo uma utilização mais pontual, podem transmitir uma certa insegurança, perdendo a sua capacidade de funcionar como espaço de convívio.

*“Os modernistas, tentaram, (...), separar as funções desempenhadas pela rua, com o fim de optimizá-las individualmente, separando as vias rápidas de circulação automóvel (trânsito) das de circulação de proximidade, das de acesso, dos espaços de estacionamento, das passagens pedonais, dos lugares de exposição comercial, etc., mas o resultado é globalmente insatisfatório quer do ponto de vista de uma parte das funcionalidades, quer em termos da qualidade urbana de conjunto. As auto-estradas urbanas interceptam as cidades, constituindo barreiras dificilmente transponíveis, as vias de circulação de proximidade tornam-se perigosas e os espaços pedonais resultam monótonos e dificilmente geríveis. Por outro lado, os parques de estacionamento, geralmente ignorados pelos arquitectos, constituem, à superfície, um no man’s land e, no subsolo, volumes lúgubres, tal como as montras das ruas interiores dos centros comerciais perdem a sua função de animação.”<sup>26</sup>*

---

<sup>26</sup> François Ascher em *Metapolis: acerca do futuro da cidade*. Celta, Oeiras:1996. (tradução Álvaro Domingues) Pág. 170

De forma a garantir a privacidade da garagem, a sua entrada é, normalmente, encerrada por um portão que, dependendo da sua localização, influencia de forma diferente a linguagem das fachadas do edifício. O mesmo pode ser introduzido à face da rua ou no fim da passagem que dá acesso ao seu interior, originando, na primeira hipótese, um espaço semi-público de transição entre o exterior e o interior. Quando colocado numa posição anterior à passagem, implica uma maior apropriação do passeio pelo automóvel, durante o tempo de abertura e fecho do portão.

### ENTRADA DA GARAGEM - EXPRESSÃO

Em edifícios sem garagem, a entrada pedonal pelo átrio formal, é o elemento que permite diferenciar as fachadas, identificando, habitualmente, a principal. Com a introdução da entrada para a garagem, esta identidade pode ser posta em causa como acontece no edifício **Keck and Keck Apartments** de George e William Keck (Chicago, 1937) em que a importância da entrada pedonal é secundarizada ao ser colocada na fachada lateral, acedida por um pequeno percurso desde a rua. (fig. 55) Enquanto na fachada virada para a rua, que neste caso se assume como a principal, são colocadas as entradas para três garagens individuais. (fig. 56) *“Especially disconcerting to the neighbours, there was no front door. Instead, three garage doors extended across the first floor, allowing each tenant to drive into the building from the street. For anyone approaching on foot, there was a common entrance to the living quarters on the building’s side.”*<sup>27</sup>

Contudo, a entrada da garagem é, sempre que possível, remetida para outra fachada, posterior ou lateral, permitindo ao átrio manter o seu carácter de entrada principal.

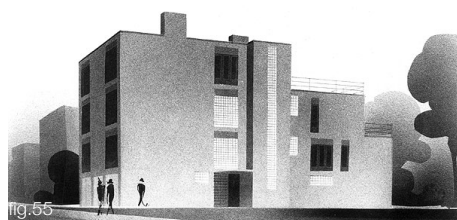


fig.55  
Keck and Keck Apartments  
George e William Keck, 1937

fig.55 Imagem do edifício, vista da entrada pedonal



fig.56

<sup>27</sup> Gary Ossewaarde em *Historic Preservation, Hyde Park-Kenwood History and Architecture*. Consultado em: [www.hydepark.org/historicpres/historypres.htm](http://www.hydepark.org/historicpres/historypres.htm)

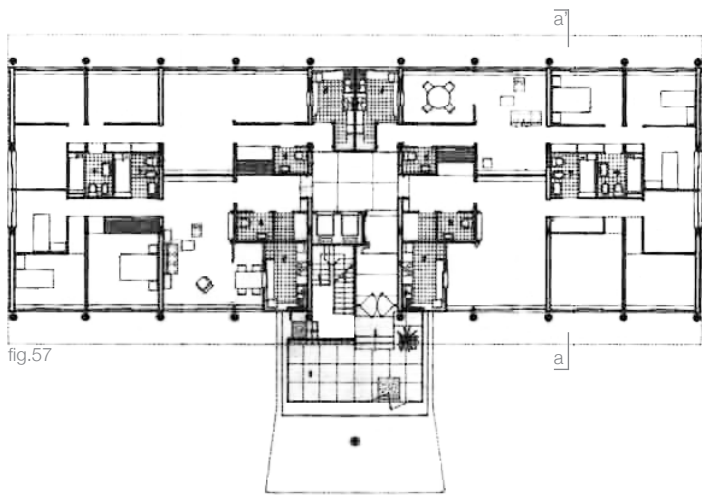


fig.57

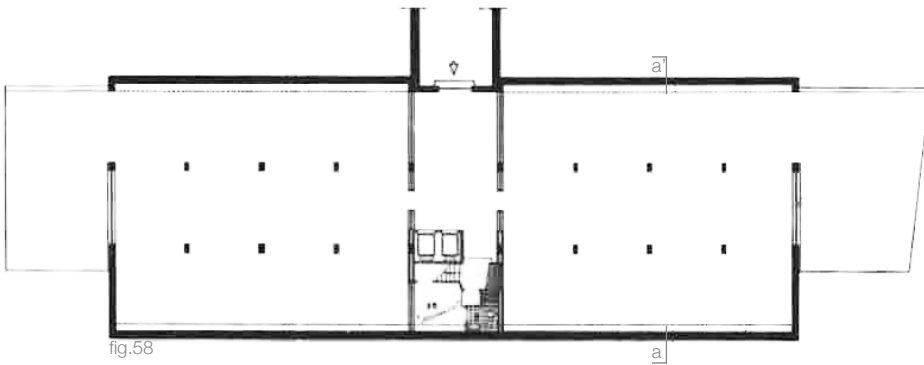


fig.58



fig.59



fig.60



fig.61

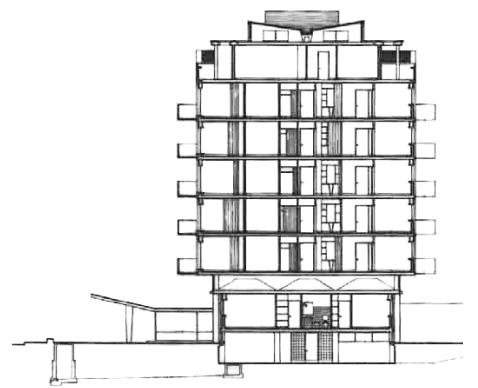


fig.62

**Bloco de Costa Cabral, Viana de Lima, 1953**

- fig.57 Planta do piso térreo
- fig.58 Planta do piso subterrâneo
- fig.59 Fachada posterior
- fig.60 Fachada lateral, entrada para a garagem
- fig.61 Fachada anterior, entrada para o átrio
- fig.62 Corte aa'

Quando o edifício apresenta espaço de logradouro, é também bastante comum introduzir um acesso semi-público desde a rua principal até à entrada da garagem, de forma a evitar a criação de ruas secundária referidas anteriormente. Nestes casos pode, inclusive, ser combinado com o acesso vertical, quando aquela se localiza num piso inferior ao térreo, como acontece no **Bloco de Costa Cabral** de Viana de Lima (Porto, 1953). (fig. 57 a 62)

Esta obra, introduzida dentro de um quarteirão, constituído por edifícios de habitação com uma média de três pisos de altura, surge destacada não só pela linguagem moderna que assume como também pela implantação em forma de bloco autónomo e pela altura de seis pisos.

A fachada principal está virada para a rua e é marcada por um átrio, que se apresenta caracterizado por uma caixa de vidro mais avançada em relação ao volume do edifício, permitindo desta forma aumentar a sua área. Apresenta também uma expressiva pala que, por sua vez, está mais avançada em relação ao átrio. O piso térreo é ocupado por habitação e, ainda que com igual número de apartamentos, não apresenta a mesma organização espacial dos pisos superiores. Uma ligeira sobre elevação permite a iluminação natural da garagem que se localiza no piso subterrâneo.

A entrada para a garagem é feita a partir das fachadas laterais. Esta duplicação do acesso surge como resposta à separação da garagem que se assume como dois espaços distintos, intercalados por um átrio de serviço. Este átrio permite a distribuição entre os espaços da garagem e os acessos verticais, assim como a ligação com o logradouro na parte posterior do terreno.

#### **GARAGEM SUBTERRÂNEA COMO MODELO MAIS COMUM**

*“For reasons of cost savings, the paths to apartments in a residential building are kept as short as possible, until nothing is left but a functional remnant that compels users to get through this space as quickly as possible. But hasn't the elimination of everything that goes beyond the purely physical overcoming of a difference in height led to us experiencing a continuous impoverishment of these communicative spaces?”<sup>28</sup>*

Da mesma forma que os acessos e espaços de circulação foram ao longo do tempo perdendo o seu valor dentro do edifício de habitação colectiva, também a garagem se reduz ao mínimo indispensável.

O modelo mais comum é o de garagem subterrânea, sem relação visual com o resto do edifício, resultando na maioria das vezes num ponto de diminuição de custos e um espaço completamente desvalorizado que nunca deixou de estar associado a uma zona de serviço. É um espaço sem escala humana: inóspito, sem bons acabamentos e com todos os sistemas infra-estruturais visíveis, ainda que em certos casos o sistema infra-estrutural possa ser pensado como parte da expressão do edifício. Muitas vezes não se encontra devidamente adequada à mobilidade pedonal que começa quando o condutor estaciona o automóvel e se “transforma” em peão. Estas características introduzem assim um sentimento

<sup>28</sup> Peter Ebner em *Typology + : innovative residential architecture*. Basel : Birkhäuser, 2010. Pág.20

de insegurança e desconforto no espaço da garagem que, como referia Peter Ebner, compele os moradores a passar por ele o mais rapidamente possível.

Esta desvalorização da garagem deve-se também à conotação algo negativa a que o automóvel está associado actualmente. Como foi referido anteriormente, apesar de todas as vantagens de mobilidade, o automóvel, no âmbito social, introduz um individualismo e um encerramento em relação ao espaço exterior que contrasta com a “poética” deambulação pedonal pela cidade. Como tal, a garagem, enquanto espaço que armazena este meio de transporte tão criticado, é também ela conotada como um “mal necessário”.

Não se pretende afirmar que a garagem deveria substituir o átrio, nem tampouco que tenha a mesma carga simbólica que a entrada formal. Trata-se de entender que, ao contrário da entrada de serviço, destinada aos empregados, a garagem é tão, ou mais, utilizada pelos próprios moradores como forma de entrada. A única diferença de utilização reside no facto de a entrada formal ser também um espaço de recepção para as “visitas”, mas será esta diferença razão suficiente para a garagem não ser tão valorizada?

Torna-se essencial dotar o espaço da garagem de certas características, que permitam ao morador que a utiliza ter uma agradável experiência, espacial e sensorial, de entrada em casa, não sendo “prejudicado” pela escolha que faz em se movimentar de automóvel.

Os casos de estudo apresentados de seguida, ao contrário da generalidade das situações, são exemplos em que a garagem, também implantada numa posição subterrânea, é valorizada por força da introdução de singulares elementos, que a tornam muito mais agradável e sociável.

É importante entender que a localização da garagem num piso subterrâneo não é condição obrigatória para o seu encerramento e conseqüente falta de relação com o edifício. Assim, quando a garagem é assumida, o edifício é construído como um todo e não como uma associação de partes isoladas e encerradas entre si.

## **VIVIENDAS EN CARABANCHEL**

GABINETE DOSMASUNO

MADRID, ESPANHA 2003-07

Este edifício, de âmbito social, está inserido num plano de expansão habitacional da cidade de Madrid para a zona de Carabanchel, que se caracteriza por edifícios de habitação colectiva, construídos de forma independente, quer ao nível de implantação, quer ao nível de expressão e linguagem de cada um.

Assim, constituindo um bloco autónomo, num terreno com quatro frentes de rua, o volume, em forma de “L”, é encostado às duas ruas principais, viradas para uma vasta área verde e para um espaço público com campos de jogos. Esta implantação proporciona a abertura um espaço de logradouro, mais introvertido, virado para as ruas secundárias.

O edifício é colocado sobre uma base que limita o quarteirão e eleva o logradouro encerrado, permitindo a criação de uma garagem semi-subterrânea. A entrada pedonal para o logradouro divide-se em quatro pontos permitindo o acesso por todas as ruas, excepto a avenida principal. No lado norte surgem três entradas secundárias, duas com acesso em escadas e a uma com acesso em rampa. A quarta entrada localiza-se na parte em que o edifício faz gaveto e é nesta que surgem as campainhas, conferindo-lhe o carácter de entrada formal. A marcação de cada entrada é feita pelo acesso vertical e pelo encerramento através de um portão com grades, permitindo uma permeabilidade visual para o logradouro.

A partir do logradouro temos acesso directo aos fogos colocados neste piso. A ligação com os pisos superiores é feita através de vários pontos de acesso vertical cada qual antecedido por um átrio colocado no logradouro e marcado por um volume avançado em relação ao plano da fachada, o que permite aumentar a sua área.

Nos pisos superiores também a introdução de volumes de diferentes tamanhos permite aumentar a área de cada habitação em mais um ou dois quartos. As galerias exteriores que dão acesso a cada apartamento, colocadas também nesta fachada, são fragmentadas pelos volumes, resultando numa variação de comprimento entre cada uma. Esta fragmentação da galeria traduz-se também num aumento do número de acessos verticais em relação ao normalmente verificado neste tipo de distribuição.

Esta singular composição do edifício, confere a estas fachadas, viradas para o logradouro, um carácter dinâmico que contrasta com a modulação rigorosa das fachadas viradas para as ruas. Nestas últimas, orientadas a Sul e Sudoeste, a introdução de um plano em chapa de aço permite obter sombreamento assim como conferir maior privacidade ao interior das habitações.



Viviendas en Carabanchel  
Gabinete Dosmasuno, 2003-07  
fig.63 Vista das fachadas posteriores e do logradouro

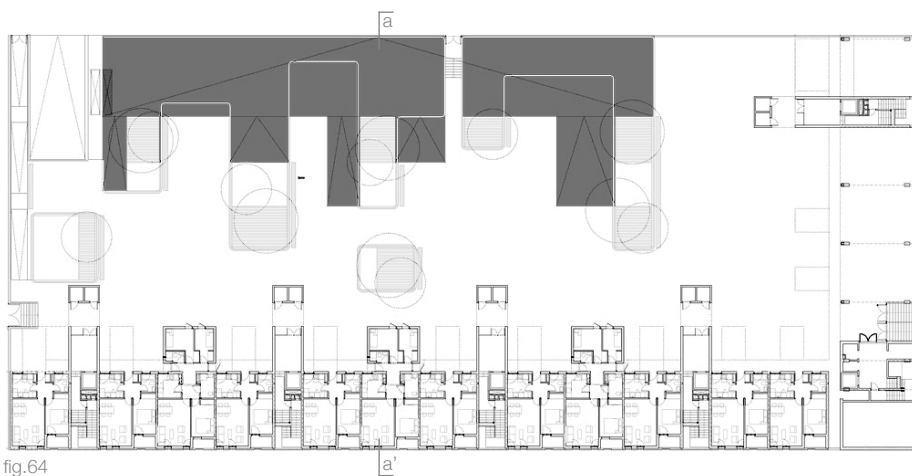


fig.64

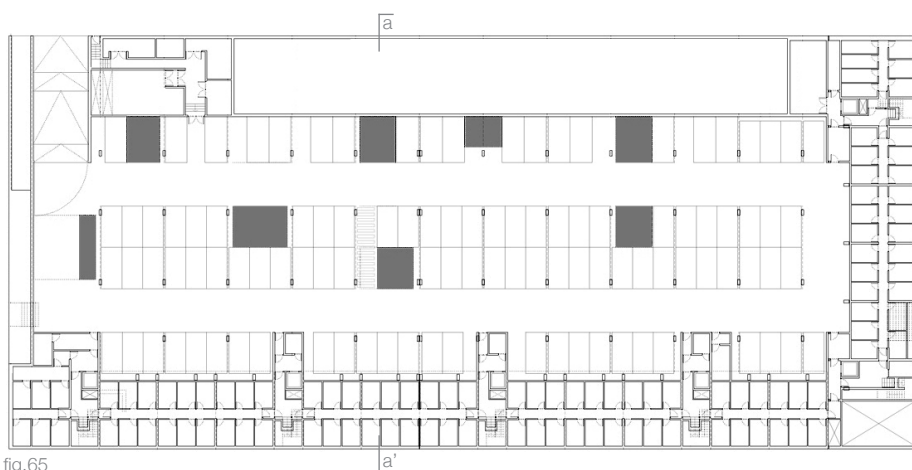


fig.65



fig.66



fig.67



fig.68

**Viviendas en Carabanchel  
Gabinete Dosmasuno, 2003-07**

Nesta página:  
 fig.64 Planta do piso térreo  
 fig.65 Planta do piso da garagem  
 fig.66 Garagem vista do logradouro  
 fig.67 Entrada da garagem  
 fig.68 Entrada pedonal principal  
 Página seguinte:  
 fig.69 Corte aa'

A garagem ocupa praticamente todo o terreno, excepto a área de implantação do edifício que dá lugar a espaços de arrumos. O desenvolvimento da garagem apenas sob a área do logradouro, facilita a organização dos lugares de estacionamento, evitando uma eventual conformação aos elementos estruturais de suporte ao edifício. Os lugares encontram-se então distribuídos em quatro “filas”, em que uma delas aparece intercalada e alinhada pelos acessos verticais que fazem a ligação às habitações, numa “limpeza” espacial, conformando a garagem num espaço de área rectangular.

Esta garagem, apesar de colocada num piso subterrâneo, não é “escondida”, mas, pelo contrário, assume uma franca relação espacial com o resto do edifício num jogo de aberturas na laje do logradouro que permitem não só iluminar e ventilar a garagem de forma natural, como também colocar pequenos jardins intercalados com os lugares de estacionamento. Nestes espaços são também implantadas algumas árvores de pequeno porte permitindo ao logradouro usufruir destes espaços verdes. Esta permeabilidade visual é também assumida na entrada da garagem através de um portão com grades, colocado no final da rampa que lhe dá acesso.

A introdução de um pequeno parque infantil, e de vários “recantos” intercalados com as aberturas para a garagem, permitem aumentar o carácter de espaço de convívio do logradouro. Deste modo, *“este zócalo se convierte en elemento activo y activado. Activado por la propia edificación, que barre con su sombra una zona dura y define en su recorrido la frontera de una superficie con vegetación. Activo, pues además de convertirse en lugar de encuentro y juego, concentra el acceso a los diferentes portales y se relaciona con el garaje que se abre a él”*<sup>29</sup>

Apesar da existência dos vários átrios, o logradouro assume-se como um espaço de recepção e distribuição. Contudo, a multiplicação da entrada parece resultar numa individualização exagerada, contrastando com o conceito inerente ao tipo de acesso em galeria, assim como à vontade existente de criar um espaço comum de encontro e convívio no logradouro.

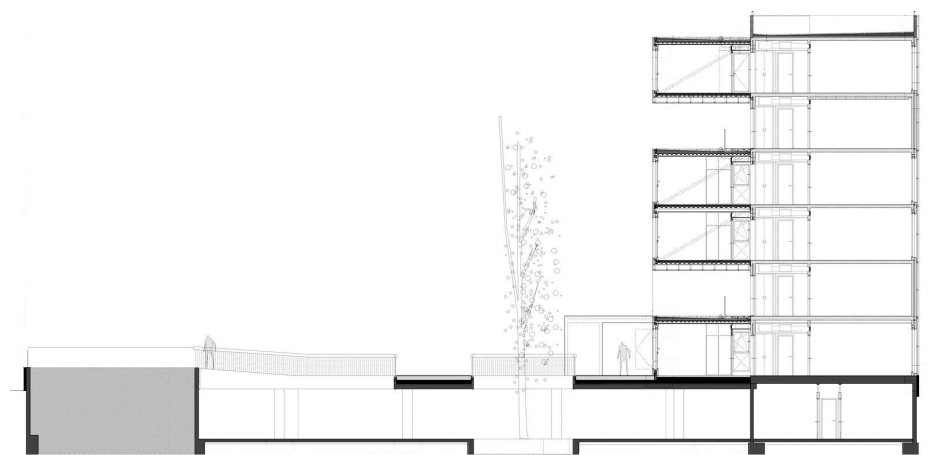


fig.69

<sup>29</sup> Retirado de:  
[www.urbanity.es/2008/102-viviendas-en-carabanchel-madrid-dosmasuno-arquitectos/](http://www.urbanity.es/2008/102-viviendas-en-carabanchel-madrid-dosmasuno-arquitectos/)

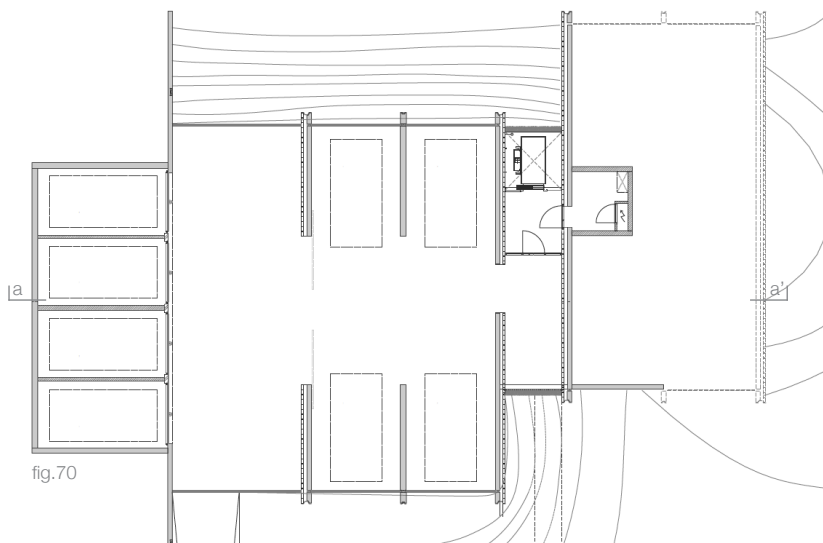


fig.70

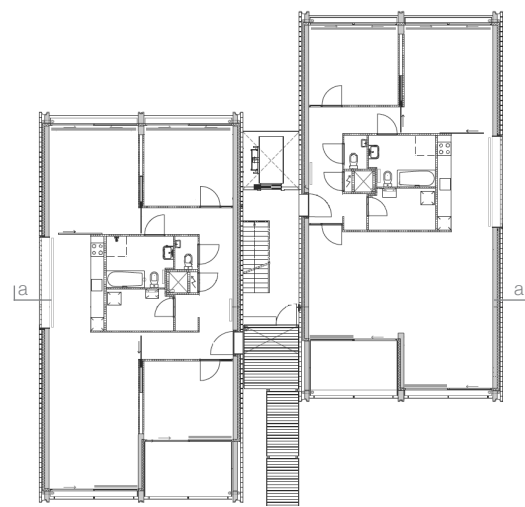


fig.71

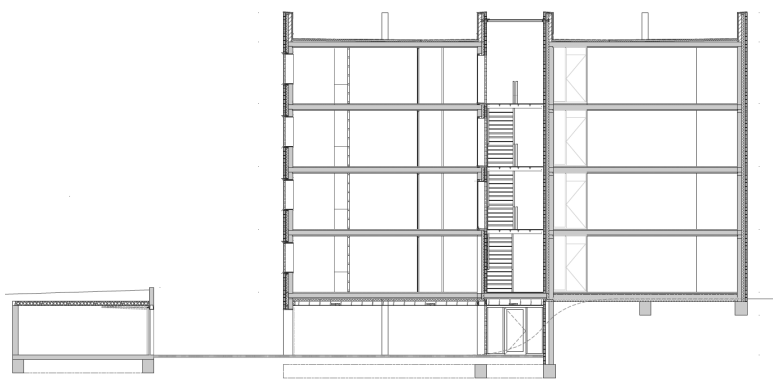


fig.72



fig.73



fig.74

**Edifício Apollo**  
**Roberto Meyer e Jeroen van Schooten, 1997-2001**  
 fig.70 Planta piso térreo  
 fig.71 Planta do piso das garagens  
 fig.72 Corte aa'  
 fig.73 Fachada anterior  
 fig.74 Vista do conjunto

## EDIFÍCIO APOLLO

ROBERTO MEYER E JEROEN VAN SCHOOTEN

ARNHEM, HOLANDA 1997-2001

Na sequência da realocização do estádio de futebol da cidade de Arnhem (Vitesse football club), surgiu uma nova área residencial na qual a dupla de arquitectos integra dois projectos de habitação colectiva: Minerva, na zona mais baixa e Apollo, na zona mais alta. O conjunto Apollo (fig.70 a 74) é formado por três edifícios independentes, implantados paralelamente e com uma orientação Nordeste-Sudoeste. Com apenas uma frente de rua, os três edifícios encontram-se envolvidos por uma vasta área verde à qual os espaços de logradouro dão continuidade através de jardins.

Cada edifício é composto por dois volumes iguais, desviados um em relação ao outro e articulados por uma caixa de escadas e elevador totalmente transparente. Cada volume, com um apartamento por piso, é dividido por uma parede estrutural que se traduz numa fachada bipartida por um plano mais avançado e um plano mais recuado, através da introdução de varandas, dando a ilusão de se tratar de dois apartamentos distintos.

Assim, todo o projecto assume um jogo de “avanços e recuos” criando uma certa dinâmica, não só a nível individual, como também na implantação do conjunto em que, da mesma forma, os edifícios são desviados uns em relação aos outros.

A entrada pedonal, que liga directamente à caixa de escadas, é feita através de uma passagem em forma de ponte sobre o jardim que modela o terreno entre a cota do piso térreo e a cota do piso inferior onde se localizam as garagens. Entre a passagem e o interior do átrio existe um espaço coberto por uma pala que permite abrigar a entrada e ao mesmo tempo aceder directamente a um dos apartamentos colocados no piso térreo. Neste espaço são colocadas também as caixas de correio, viradas para o exterior. O átrio, também encerrado por planos de vidro, insere-se no volume da caixa de escadas e elevador com a mesma organização e área em todos os pisos.

O espaço de logradouro, aberto no piso inferior ao nível da rua, permite o acesso às garagens que se dividem entre quatro garagens individuais colocadas debaixo do terreno, mais uma garagem colectiva sob o edifício, com espaço para outros quatro automóveis. Deste modo permite que cada apartamento tenha um lugar de estacionamento. Contudo, a garagem colectiva é desenvolvida apenas sob um dos volumes, quando teria sido possível continuá-la para o outro volume e eliminar assim as garagens individuais. A ligação a partir da garagem para os pisos de habitação é estabelecida apenas por meio de elevador, uma vez que as escadas se iniciam a partir do piso térreo.

A modulação do jardim envolvente permite que o nível das garagens não seja subterrâneo, obtendo assim iluminação e ventilação natural, através de um plano encerrado por uma grelha que permite uma transparência para o exterior. É interessante a integração da garagem na composição da fachada acompanhando a abertura de vãos das habitações nos pisos superiores, parecendo tratar-se de mais dois apartamentos.



# **CAP.3**

## **GARAGEM ELEVADA**

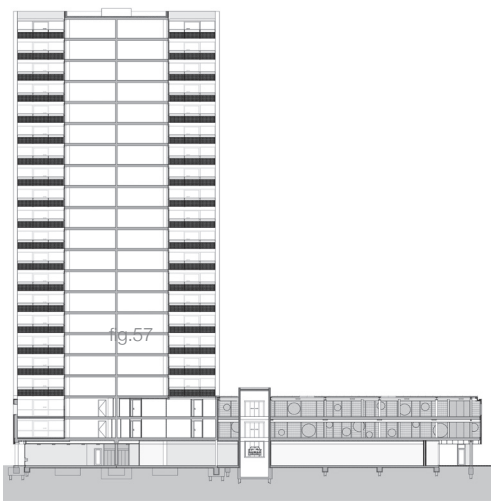


fig.75



fig.76

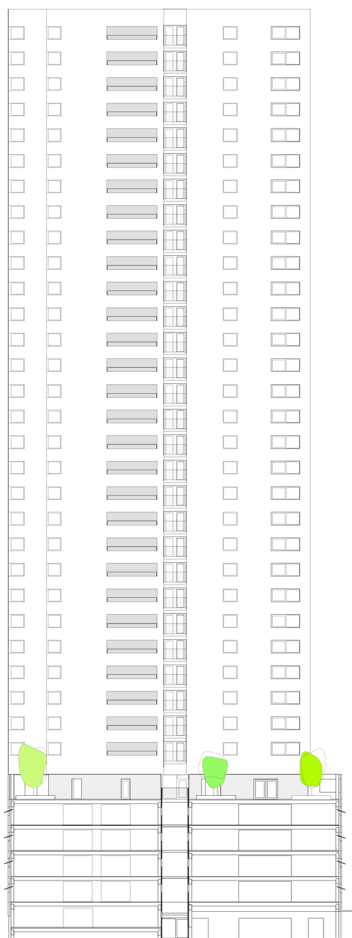


fig.77



fig.78

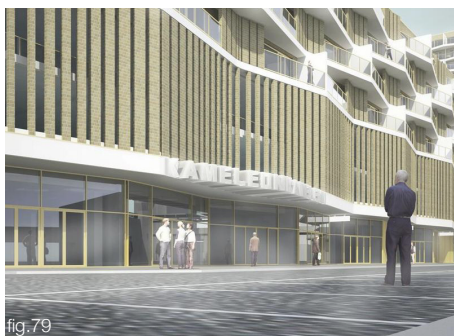


fig.79



fig.80

**Edifício Rokade**  
**Floor Arons e Arnoud Gelauff, 2007**  
 fig.75 Corte longitudinal  
 fig.78 Fachada lateral

**Edifício Kamaleon**  
**NL architects, 2006 - em construção**  
 fig.76 Corte longitudinal  
 fig.79 Render da entrada

**Edifício Hoge Heren**  
**Wiel Arets, 2001**  
 fig.77 Corte longitudinal  
 fig.80 Fachada anterior

## 3.1 HABITAÇÃO E GARAGEM EM PISOS SEPARADOS

Se em Portugal o modelo mais utilizado é o de garagem subterrânea, em alguns países como a Holanda, em que o nível freático é muito elevado, encontramos uma variedade de soluções alternativas a este modelo uma vez que a solução de garagem subterrânea revela-se com custos mais elevados, como referido anteriormente. Alguns exemplos, tais como o edifício **Hoge Heren** (fig.77 e 80) do gabinete Wiel Arets architects (Roterdão, 2001), o edifício **Rokade** (fig.75 e 78) dos arquitectos holandeses Floor Arons e Arnoud Gelauuff (Groningen, 2007) ou o edifício **Kamaleon** (fig.76 e 79) dos NL architects (Amesterdão, 2006 - em construção), expressam bem essa realidade.

O edifício Hoge Heren, é constituído por duas torres de habitação assentes numa base comum de seis pisos, que funciona como volume de ligação entre as duas. O piso térreo é composto por dois átrios e dois pontos de acesso vertical, permitindo o acesso independente a cada torre. É ainda ocupado por um espaço de restauração e uma garagem com entrada na fachada posterior, que é continuada nos quatro pisos seguintes fazendo a ligação entre eles através de uma rampa. No sexto piso são introduzidas áreas de lazer comuns, tais como uma piscina e um jardim. A garagem é iluminada por vãos horizontais que, ao serem colocados numa posição elevada, não permitem transparecer a função deste espaço.

No edifício Rokade, o acesso vertical viário é feito por elevador e a garagem é desenvolvida apenas no primeiro e segundo piso. O piso térreo é, deste modo, completamente libertado para espaços comerciais e para o átrio. Também neste caso a volumetria é composta por uma torre assente sobre a base da garagem mas, apesar de não ser perceptível pelo exterior, a garagem desenvolve-se apenas na área da base que não está sob a torre, libertando este espaço para escritórios. Como no caso anterior, a iluminação, que neste caso é feita por vãos circulares, não permite a identificação do espaço da garagem pelo exterior.

Por fim, o edifício Kamaleon destaca-se pela relação que a garagem assume com a cidade, uma vez que a fachada que a encerra, composta por planos verticais que variam de tamanho, permite uma ligeira permeabilidade visual desde a rua. Como no edifício Rokade, o piso térreo é libertado para comércio e, a garagem desenvolve-se apenas no primeiro piso. Com a mesma composição volumétrica, a torre surge apenas no sétimo piso, introduzindo já programa habitacional desde o terceiro ao sexto piso que se desenvolvem com a mesma área do piso térreo e do piso da garagem. Contudo, no primeiro piso de habitação surge um jardim que permite criar uma área de logradouro, colocando os apartamentos na zona mais exterior do edifício.

Assim, estes três projectos assumem-se muito semelhantes a nível de organização interior e composição volumétrica. A garagem localiza-se nos primeiros pisos, mantendo a mesma separação com a habitação verificada numa garagem subterrânea. Existe uma ligação directa aos acessos verticais que fazem a distribuição para os apartamentos nos vários pisos, evitando a passagem pelo átrio comum. Apesar de não existir em nenhum dos três edifícios uma total transparência da garagem em relação à rua, este espaço

não apresenta a mesma composição dos pisos de habitação, assumindo uma diferente volumetria e linguagem formal.

Quando a garagem adquire um carácter aberto, a separação com os pisos de habitação é muito mais assumida e expressiva, relacionando os automóveis com a cidade.

No início do século XX, o edifício de garagem pública assumia sempre um carácter encerrado, principalmente para proteger o automóvel. Com a evolução tecnológica deste meio de transporte, a garagem ganhou a possibilidade de poder ser desenvolvida como um espaço aberto para o exterior. *“Technological advances saw the emergence of enamel as an automobile paint finish. No longer did vehicles have to be parked indoors to protect their finish. (...) Vehicle battery technology had developed significantly, eliminating the need for enclosed garages to ensure that vehicles would start readily in cold weather. (...) And one benefit of eliminating walls was natural ventilation. Thus, the concept of the open parking structure was born.”*<sup>30</sup>

Simon Heley refere que o primeiro edifício aberto de garagem pública, composto apenas pela sua estrutura, foi construído em 1948, num projecto de Robert Law Weed, na cidade de Miami. *“(...) architect Robert Law Weed stripped the parking structure of its pretensions and broke the mould by exposing it quite literally for what it was”*<sup>31</sup> (fig.81)

A remoção das fachadas permitiu uma redução dos custos do projecto e, criou uma maior relação entre o edifício e a cidade. Deste modo, o edifício de garagem pública adquire um carácter mais urbano, como extensão da própria rua. A partir deste momento começaram a surgir as mais variadas soluções para este equipamento.

Da mesma forma, se aceitarmos a relação visual com as garagens no edifício de habitação colectiva, torna-se bastante vantajoso a construção deste espaço aberto que, pode assim obter luz e ventilação natural assim como um ambiente mais “agradável”. Esta abertura pode variar desde simples vãos rasgados numa garagem semi-subterrânea ou elevada, criando uma relação subtil com o exterior, como podemos observar no edifício **Kamaleon**, até garagens totalmente abertas em pisos elevados, apenas com a estrutura e os automóveis à vista numa relação muito mais franca com a cidade, como acontece nos casos de estudo apresentados de seguida.

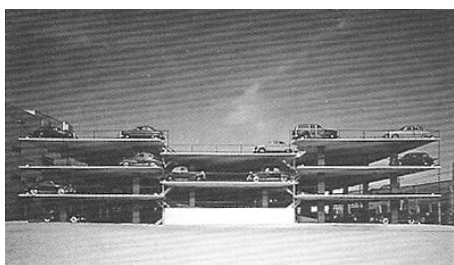


fig.81 Car Park, Miami, Robert Law Weed, 1948

<sup>30</sup> James E. Staif em *The Dimension of Parking*. Urban Land Institute; Washington: 2000. Pág.2 Consultado em: [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

<sup>31</sup> Simon Henley em *Architecture of Parking*. United Kingdom: Thames & Hudson, 2007. Pág.12

## MARINA CITY

BERTRAND GOLDBERG

CHICAGO, EUA 1959-64

O projecto Marina City é constituído por um conjunto de edifícios junto ao rio de Chicago com programas variados tais como habitação, escritórios, teatro, auditório, comércio, restaurante e outros serviços. *"The complex was advertised as a "city within a city", a place for "24-hour urban living" both clearly commentaries on the suburbs, in which commuters spent only their nights."*<sup>32</sup>

Surgem assim, quatro volumes implantados num quarteirão, organizado no nível da rua por uma praça que, como refere Bertrand Goldberg, *"marks the disappearance of the corridor street. The plaza becomes the open platform on which automobiles and people, alternately passengers and pedestrians can wander as they choose."*<sup>33</sup>

As duas torres residenciais, de planta circular, contrastam com o edifício de escritórios desenvolvido num bloco de forma rectangular que surge como peça de remate ao espaço aberto da praça. Entre os dois, numa posição central, é introduzido o Marina City Theatre que, de menor dimensão, *"has a degree of intimacy which none of the other structures at Marina City has"*<sup>34</sup>, permitindo reduzir a escala monumental do conjunto a uma escala mais humanizada na zona onde é feita a principal entrada pedonal de acesso ao piso inferior.

A praça é ligeiramente elevada e destacada das ruas envolventes, de forma a permitir a iluminação natural do volume que se encontra no nível inferior, aberto também para o rio, e que faz a ligação interna entre todos os edifícios. É neste nível, complementado por espaços comerciais e de serviços, que se encontram os átrios de entrada para as duas torres de habitação.



fig.82

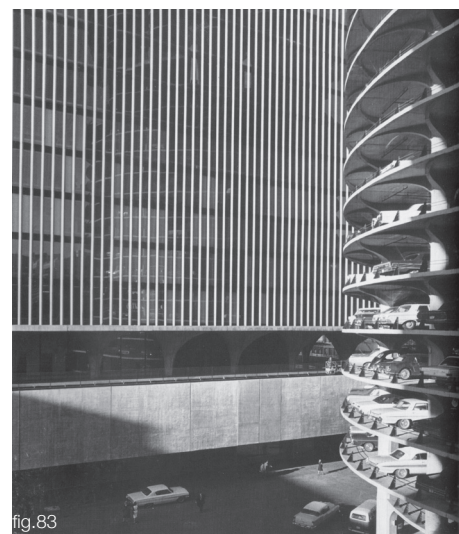


fig.83

### Marina City, Bertrand Goldberg, 1959-64

fig.82 Vista das duas torres residenciais

fig.83 Vista dos pisos da garagem e do edifício de escritórios

<sup>32</sup> Wim De Wit em *AIA Guide to Chicago*, editado por Alice Sinkevitch. Harcourt Books. 2004.

Consultado em: [http://aplust.net/permalink.php?atajo=bertrand\\_goldberg\\_marina\\_city\\_chicago0](http://aplust.net/permalink.php?atajo=bertrand_goldberg_marina_city_chicago0)

<sup>33</sup> Bertrand Goldberg em *Architectural Aspects of Edmonton Civic Centre Plan*. Edmonton, 1959.

Consultado em: [www.architechgallery.com/arch\\_info/bodies\\_of\\_work/goldberg\\_marina\\_city.html](http://www.architechgallery.com/arch_info/bodies_of_work/goldberg_marina_city.html)

<sup>34</sup> *idem*

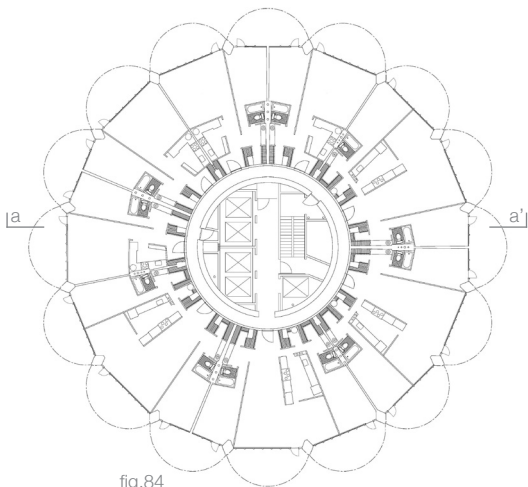


fig.84

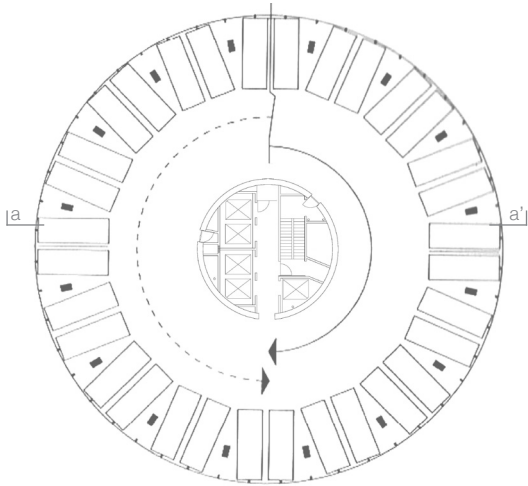


fig.85

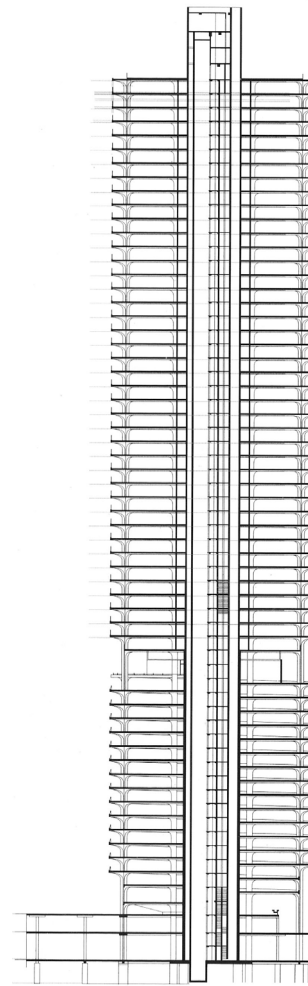


fig.87



fig.86



fig.88

**Marina City, Bertrand Goldberg, 1959-64**

fig.84 Planta do piso tipo de apartamentos

fig.85 Planta do piso tipo de garagem

fig.86 Vista da marina

fig.87 Corte aa'

fig.88 Vista dos primeiros pisos da garagem

A forma de cilindro que as duas torres apresentam, deriva da forma helicoidal da garagem que se assume como um plano contínuo desde a rua até ao 17º andar, conformando no mesmo espaço a rampa e os respectivos lugares de estacionamento. O último piso da garagem, desenvolvido em pé direito duplo, juntamente com o 18º andar, de área mais reduzida e constituído por zonas de serviço (lavandarias e arrumos); faz a quebra necessária para separar formalmente os dezasseis pisos de estacionamento e os quarenta e cinco pisos seguintes de habitação.

Esta separação é enfatizada pela diferente planta entre os dois programas que confere diferentes expressões no exterior. Enquanto que a garagem apresenta uma planta circular, os pisos das habitações são desenvolvidos em forma de “pétalas” permitindo dividir cada piso em dezasseis módulos de igual dimensão que vão sendo combinados de modo a obter apartamentos do tipo *T0*, *T1* ou *T2*.

O espaço interior de cada torre é organizado à volta de um núcleo central, que integra os acessos verticais e que distribui os apartamentos por um corredor circular. *“No apartment door faces into any other apartment door, but rather each apartment door is connected to its trunk - to the core of the building. We feel on a subjective level that this produces a feeling of immediacy and a feeling of the individual house which is not experienced in the beehive type of planning.”*<sup>35</sup>

Deste modo, os acessos verticais servem os pisos de habitação e os pisos de garagem. A entrada para a garagem é feita ao nível da rua, sendo complementada por um serviço de *valet*, uma vez que a garagem era utilizada apenas pelos funcionários. Foi introduzido também um *man-lift* uma plataforma que permitia aos funcionários atravessar os vários pisos, de uma forma bastante rápida, evitando o contacto com os acessos verticais utilizados pelos moradores. Actualmente, sem este serviço, os pisos de garagem são utilizadas pelos proprietários dos automóveis. Uma vez que a garagem também se destina a uso público, esta alteração provoca uma mistura no espaço dos acessos verticais entre os moradores e as pessoas que utilizam a garagem pública.

A garagem é completamente aberta e os lugares de estacionamento encontram-se virados para o exterior, assumindo a função do espaço interior, sem esconder os automóveis. Este carácter de abertura que o edifício adquire é continuado nos pisos superiores com a introdução das varandas.

Este projecto assumiu, na data de construção, uma clara ruptura com os edifícios envolventes não só pela localização da garagem, como também pela elevada altura e forma cilíndrica das duas torres. Deste modo, a relação entre as torres e a sua envolvente próxima não era estabelecida ao nível dos apartamentos, mas ao nível da garagem que, ao ser aberta, permitia uma comunicação visual entre os automóveis e os edifícios vizinhos.

*“Marina City has been called revolutionary, but I do not believe along with Corbusier that things are revolutionized by making revolutions. The revolution lies in the solution of existing problems.”*<sup>36</sup>

<sup>35</sup> Bertrand Goldberg em *Architectural Aspects of Edmonton Civic Centre Plan*. Edmonton, 1959. Consultado em: [www.architechgallery.com/arch\\_info/bodies\\_of\\_work/goldberg\\_marina\\_city.html](http://www.architechgallery.com/arch_info/bodies_of_work/goldberg_marina_city.html)

<sup>36</sup> *idem*

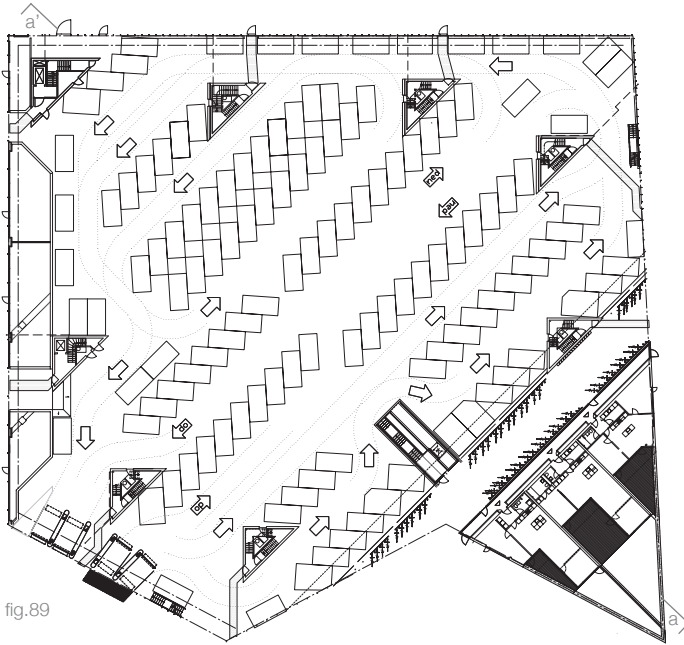


fig.89

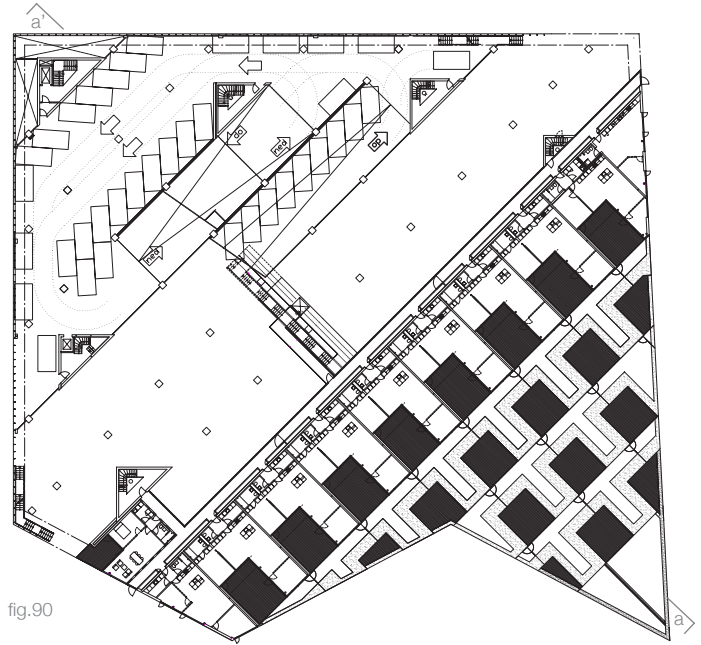


fig.90



fig.91



fig.93



fig.94

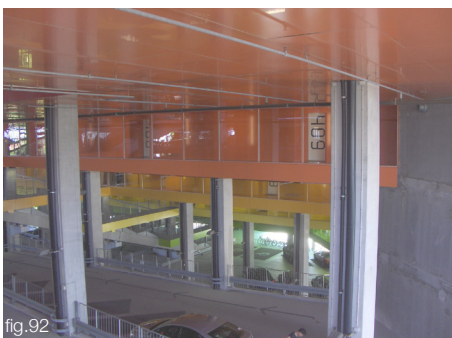


fig.92

**Mountain dwellings, Gabinete BIG, 2008**

- fig.89 Planta do piso térreo
- fig.90 Planta do terceiro piso
- fig.91 Fotografia aérea do edifício
- fig.92 Entradas para os apartamentos vistas da garagem
- fig.93 Entrada pedonal com acesso por escada
- fig.94 Entrada pedonal principal

Página seguinte:  
fig.95 Corte aa'

## MOUNTAIN DWELLINGS

GABINETE BIG

COPENHAGA, DINAMARCA, 2008

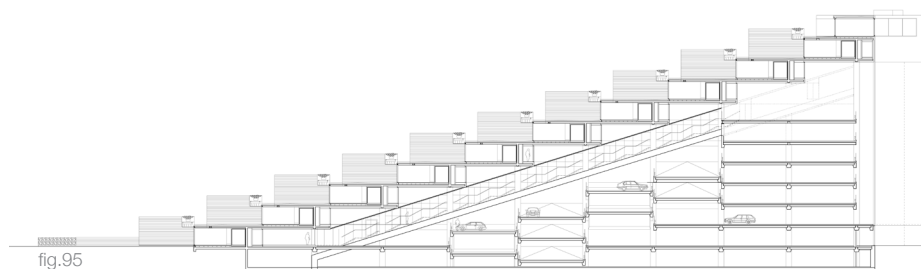
*“How do you combine the splendours of the suburban backyard with the social intensity of urban density? (...) The Mountain appears as a suburban neighbourhood of garden homes flowing over a 10-storey building - suburban living with urban density.”<sup>37</sup>*

Este projecto, assim como as duas torres da Marina City, surge da combinação de dois programas distintos: habitação e garagem pública. Evitando a construção de dois edifícios separados, a garagem pública é unida à garagem colectiva necessária à habitação, formando a base do edifício. Esta base representa a “montanha” sobre a qual são colocados os apartamentos, cada um com o seu jardim, como se fossem um conjunto de habitações unifamiliares.

Com uma ocupação em forma de rampa, os apartamentos vão sendo colocados sobre os vários pisos de garagem. Deste modo, cada um apresenta um espaço de varanda descoberta onde é introduzido o jardim privativo. A distribuição para os apartamentos é feita por galerias interiores encerradas por planos de vidro que se viram para a garagem, existindo uma relação visual entre a porta de casa e o espaço de estacionamento.

O acesso automóvel é feito directamente pelo piso térreo e através de rampas entre os vários pisos. O acesso pedonal é multiplicado em oito entradas diferentes todas com escadas, localizadas no interior do edifício e ligadas ao exterior através de um pequeno percurso marcado no chão. Seis dão acesso aos dois tipos de programa, e só a uma delas se associa também um elevador mas que apenas faz ligação aos pisos da garagem. A sétima entrada com escadas e elevador dá acesso a todos os pisos de estacionamento e aos últimos pisos de habitação.

Por fim, a entrada que pode ser considerada a principal é a que faz a ligação apenas com os pisos de habitação e que, ao contrário dos outros acessos completamente encerrados e que se associam mais a saídas de segurança, faz a ligação a uma escada aberta e um elevador em vidro. Apesar desta entrada ser a principal não existe propriamente um local encerrado de átrio comum, mas sim um espaço coberto que serve também para a colocação das bicicletas, reforçando o carácter de entrada pedonal.



<sup>37</sup> Retirado da memória descritiva do projecto *Mountain Dwellings*, fornecida pelo Gabinete BIG



Gerard Noodstraat, Dick van Gameren, 1993-96  
fig.96 Fachada anterior

## GERARD NOODSTRAAT

DICK VAN GAMEREN

NIJMEGEN, HOLANDA 1993-96

Este edifício localiza-se numa zona perto do centro da cidade caracterizada por edifícios de habitação do século XIX e pela presença de uma vasta área verde, o Hunnerpark. Implantado num quarteirão apesar de ser encostado aos edifícios vizinhos, permite criar, através de aberturas no piso térreo, uma relação visual entre o logradouro, que surge no interior do quarteirão, as ruas envolventes, e o parque.

A composição do edifício é feita por três volumes que vão surgindo ao longo da rua com diferente expressão, conferida pela diferenciação de materiais, composição de fachada e altura. O volume implantado mais a Sul integra espaços de comércio no piso térreo, enquanto que o do meio ocupa este piso já com habitação e o terceiro deixa este espaço vazado. Os dois volumes mais baixos, implantados no sentido longitudinal, são rematados pelo terceiro mais alto e de implantação transversal.

Também a distribuição para os apartamentos, feita por galeria exterior, apesar de unir espacialmente os três volumes, acaba por enfatizar a separação entre eles ao ser colocada na fachada posterior (no primeiro) na fachada anterior (no segundo) e numa posição lateral em relação ao terceiro.

A entrada pedonal é dividida em dois átrios virados para o logradouro, junto às passagens vazadas no edifício. Encerrados por planos de vidro assumem uma transparência que permite a fácil identificação desde a rua. As escadas que no piso térreo são colocadas no espaço do átrio, passam a ser encerradas nos pisos superiores, para garantir uma separação física com a galeria exterior. Contudo, esta separação ao ser feita por um vão de vidro, permite uma relação visual com o espaço de recepção do elevador e com a própria galeria, em cada piso.

O logradouro assume-se, mais do que um espaço de convívio e um jardim com utilizações pontuais, como um espaço de distribuição para as entradas no edifício *“that is permeated on a daily routine.”*<sup>38</sup>

O estacionamento é feito na cobertura que, desenvolvida num plano contínuo sobre os dois edifícios mais baixos, é rematada pelo edifício mais alto. Apesar de aparecer como um elemento solto, pousado sobre os edifícios, *“funciona como cornisa que delimita y unifica la composición”*<sup>39</sup>.

Com os lugares de estacionamento colocados no perímetro da cobertura, como acontece no projecto **Marina City**, também aqui existe uma relação visual entre a cidade e os automóveis estacionados no edifício permitida pela utilização de guardas em rede metálica. A introdução de alguns elementos “urbanos”, tais como os candeeiros que iluminam a o estacionamento e as guardas em rede metálica, conferem à cobertura um carácter de extensão da rua.

<sup>38</sup> Retirado da memória descritiva do projecto *Gerard Noodstraat*, fornecida pelo Gabinete Dick Van Gameren architecten.

<sup>39</sup> Eduard Hueber em *Arquitectura actual: edificios de apartamentos*. [S.L.]: Monsa, 2007. Pág.172

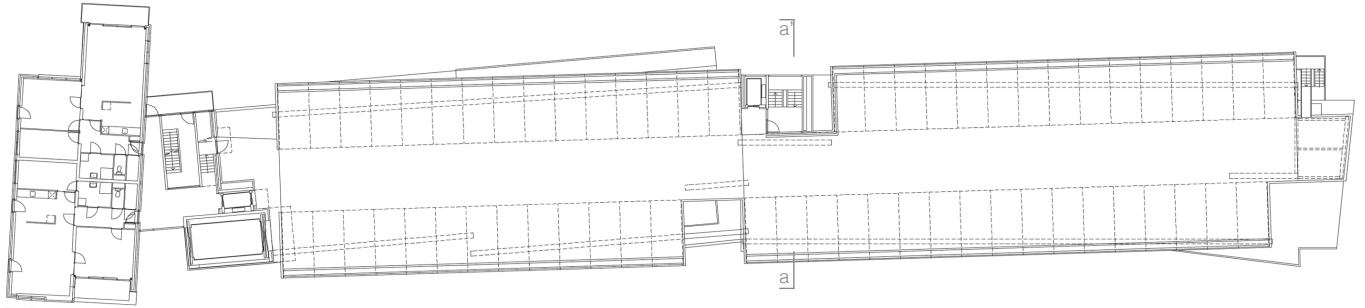


fig.97

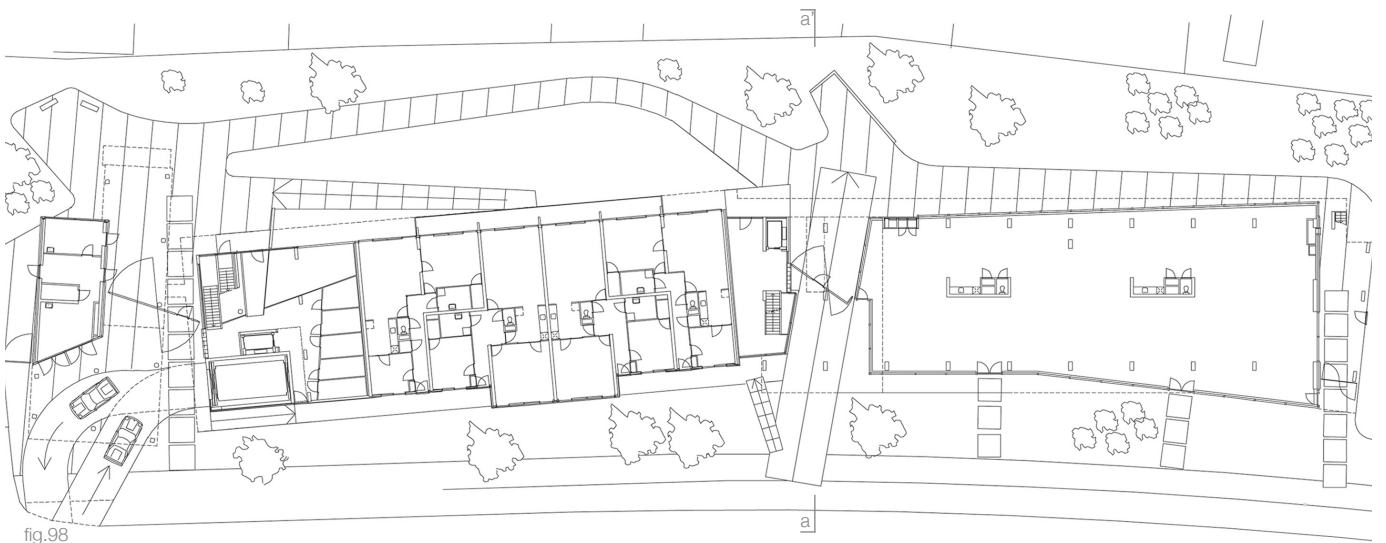


fig.98



fig.99



fig.100



fig.101

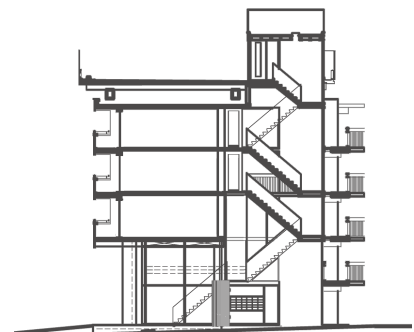


fig.102

**Gerard Noodstraat, Dick van Gameren, 1993-96**

fig.97 Planta da cobertura

fig.98 Planta do piso térreo

fig.99 Vista da cobertura

fig.100 Vista da cobertura

fig.101 Vista da entrada para o elevador de carros

fig.102 Corte aa'

O acesso viário é feito por um elevador de carros, encerrado por paredes translúcidas, que permite reduzir a área assim como fazer a ligação de uma forma mais rápida e confortável. A ligação pedonal entre a cobertura e os pisos inferiores é estabelecida através dos pontos de acesso vertical que surgem neste piso como volumes encerrados.

Assim, apesar da “original” localização do estacionamento automóvel, o acesso à habitação é feito de forma semelhante à habitual garagem subterrânea ou elevada nos primeiros pisos, sendo a única diferença o sentido da deslocação.

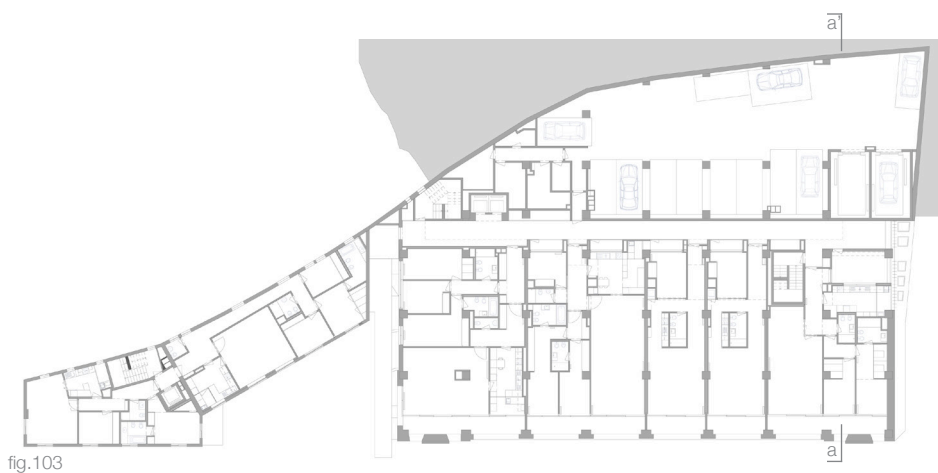


fig. 103

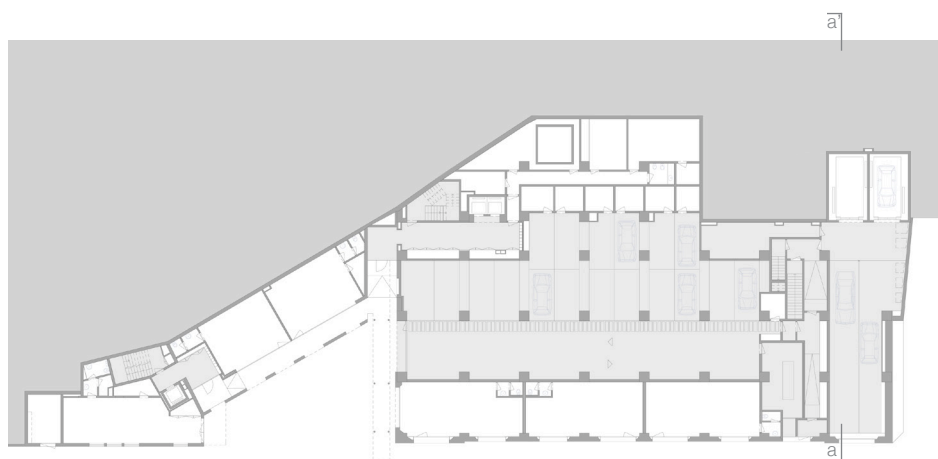


fig. 104



fig. 105

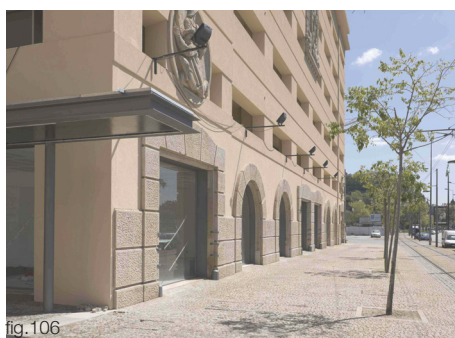


fig. 106



fig. 107

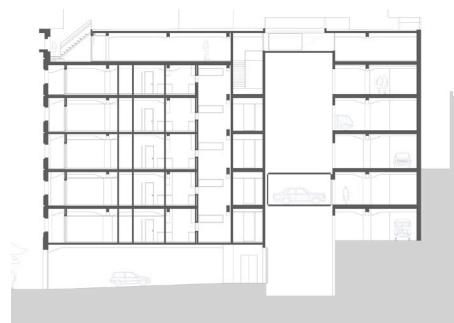


fig. 108

**Douro's place, Carlos Prata, 1995-2008**

- fig. 103 Planta do piso tipo
- fig. 104 Planta do piso térreo
- fig. 105 Fachada anterior
- fig. 106 Fachada anterior
- fig. 107 Corredor longitudinal entre a garagem e os apartamentos
- fig. 108 Corte aa'

## 3.2 HABITAÇÃO E GARAGEM NO MESMO PISO

Os casos analisados anteriormente demonstram a aproximação que a garagem pode ter com a habitação e as relações visuais que podem ser criadas, quando esta não se localiza num piso subterrâneo. Contudo, em todos eles, o percurso desde a rua é mantido com a mesma sucessão de espaços, acesso vertical viário, garagem, acesso vertical pedonal, distribuição horizontal, apartamento.

Quando a garagem é introduzida nos mesmos pisos que a habitação verificamos que este percurso é alterado, uma vez que a mobilidade vertical passa a ser feita apenas de forma viária. O espaço e tempo entre a garagem e a habitação são reduzidos tornando-se muito vantajoso, essencialmente, para acções quotidianas, tais como transporte de compras ou de bagagem, ou para pessoas de mobilidade reduzida. Contudo, põe em causa os acessos verticais pedonais enquanto espaço de convívio, uma vez que deixam de ser utilizados pelos moradores que entram de automóvel, reduzindo as hipóteses de encontro.

Este tipo de garagem pode, da mesma forma, assumir uma relação mais aberta ou mais encerrada com o espaço destinado à habitação, como se pode ver nos casos seguintes.

### **DOURO'S PLACE**

CARLOS PRATA

PORTO, PORTUGAL 1995-2008

Como referido anteriormente, em Portugal, o modelo mais estabilizado de garagem é aquele que remete este espaço para um nível subterrâneo. Neste contexto, o projecto Douro's Place surge como um caso de excepção. A garagem é condicionada por dois factores: a implantação junto ao Rio Douro, e o facto de se tratar de um projecto de reabilitação de um antigo armazém frigorífico de bacalhau construído em 1939. (fig.103 a 108)

Esta obra é constituída por dois volumes articulados no piso térreo. De modo a conservar a memória do antigo armazém o novo programa foi introduzido mantendo a volumetria e altura dos edifícios e reduzindo ao mínimo a abertura de vãos nas fachadas, anteriormente cegas. Assim, a iluminação natural dos espaços que se viram para a fachada principal é obtida através da introdução de varandas a todo o comprimento, associando-lhes aberturas de vãos de pequenas dimensões, evitando a colocação de caixilhos no plano da fachada, que teriam uma expressão muito mais forte.

O piso térreo é ocupado por espaços de comércio virados para a rua e por uma garagem na parte posterior. Apesar de existir também uma entrada pedonal na fachada anterior, a entrada principal é desenvolvida na zona que faz a articulação entre o volume residencial e o volume de serviços, permitindo o acesso em comum sob uma pala que se desenvolve desde a rua. Contudo, este percurso pedonal é atravessado pela entrada para a garagem do piso térreo.

Esta garagem tem duas hipóteses de ligação com os pisos superiores, uma interior e outra exterior. O acesso pelo interior faz-se pelo segundo ponto de acesso vertical, apenas por escada, através de um espaço de dimensão reduzida por onde também se faz a entrada secundária. O acesso exterior é feito ao sair da garagem pela entrada viária, percorrendo o percurso sob a pala e entrando pelo átrio comum.

A necessidade de mais lugares de estacionamento é resolvida com a introdução de uma garagem associada a cada piso, também na parte posterior situada contra a encosta, resolvendo, desta forma, uma área pouco adequada para habitação e, por outro lado, permitindo que todos os apartamentos se virem para a paisagem proporcionada pelo rio Douro. Os dois programas são divididos em cada piso por um corredor longitudinal que estabelece a ligação entre os dois pontos de acesso vertical, as entradas para os apartamentos e a passagem pedonal para a garagem.

Apesar da proximidade dos dois programas, a garagem não é assumida. O corredor de distribuição traduz-se num espaço encerrado que não permite a percepção da garagem. Mesmo no momento de ligação entre eles, uma sucessão de pequenos espaços encerrados introduz também aqui uma total separação. A mobilidade vertical entre os pisos de garagem é feita através de dois elevadores de automóveis, acedidos por uma passagem viária ecerrada desde a rua.

## **Block 23**

VMX ARCHITECTS

AMSTERDÃO, HOLANDA 1999-2003

O Block 23 corresponde a um quarteirão na zona de IJburg, um conjunto de ilhas artificiais no lago *IJmeer*, desenvolvidas no âmbito da expansão residencial desta zona da cidade de Amesterdão.

Inserido numa malha urbana ortogonal, o quarteirão é dividido em três edifícios que partilham um jardim central de carácter semi-público. O plano geral foi desenvolvido pelo gabinete *De Architekten CIE* que projectou também um dos edifícios. A divisão em parcelas é condicionada pelo atravessamento de um canal, resultando numa área rectangular transversal onde se desenvolve o edifício projectado pelo gabinete *De Architekten CIE*, e numa área rectangular longitudinal onde foram construídos os outros dois edifícios numa posição paralela intercalados pelo jardim, projectados pelos gabinetes *Architecengroep* e *VMX architects*.

Cada edifício é desenvolvido com as mesmas premissas: programa habitacional dividido entre edifício de apartamentos e habitações de acesso directo pela rua, transição em gaveto, relação com a água e jardim e introdução de espaço para estacionamento automóvel. Apesar da relação entre eles e da presença do jardim colectivo, cada edifício é construído como um bloco autónomo criando um espaço de logradouro no interior de cada um.

O edifício projectado pelo gabinete *VMX architects* implantado na área a nordeste, diferencia-se essencialmente pela localização da garagem. Assim, enquanto que este edifício desenvolve a garagem em vários pisos juntamente com o programa de habitação, o edifício do gabinete *De Architekten Cie* localiza o estacionamento em área à superfície, no logradouro interior, e o Architectengroep introduz uma garagem semi-subterrânea, acedido por uma rampa aberta, a partir do logradouro.

O edifício do gabinete *VMX architects* é composto por dois volumes, um primeiro, de menor altura e planta rectangular, onde são introduzidas as casas com acesso directo desde a rua, cada uma com um pequeno jardim individual no espaço de logradouro e um segundo, mais alto e de planta quadrangular, a rematar, onde se desenvolvem os pisos de apartamentos e garagens.

No piso térreo foi também introduzida uma garagem, na área sob o volume de maior altura. O acesso a esta garagem é separado do acesso ao elevador que, através de uma passagem vazada no edifício, surge associado à entrada pedonal. Contudo, o elevador de carros, permite, no piso térreo, abrir-se para a garagem, criando uma relação entre os dois espaços. A posição longitudinal deste elevador permite uma fácil circulação viária, uma vez que os automóveis entram num lado do edifício e saem no outro, já virados para os lugares de estacionamento do piso superior.

Ainda no piso térreo, a entrada pedonal dá acesso ao átrio, em vidro, ocupado pelas escadas e por um elevador. As caixas de correio são introduzidas na parede do átrio que o encerra em relação à passagem vazada, permitindo o acesso aos moradores, no lado interior, e ao carteiro, pelo lado exterior.

O espaço de garagem no piso térreo é destinado às habitações de acesso directo, do volume mais baixo, estabelecendo a respectiva ligação pedonal



**Block 23, Gabinete VMX architects, 1999-2003**  
fig.109 Fachada posterior

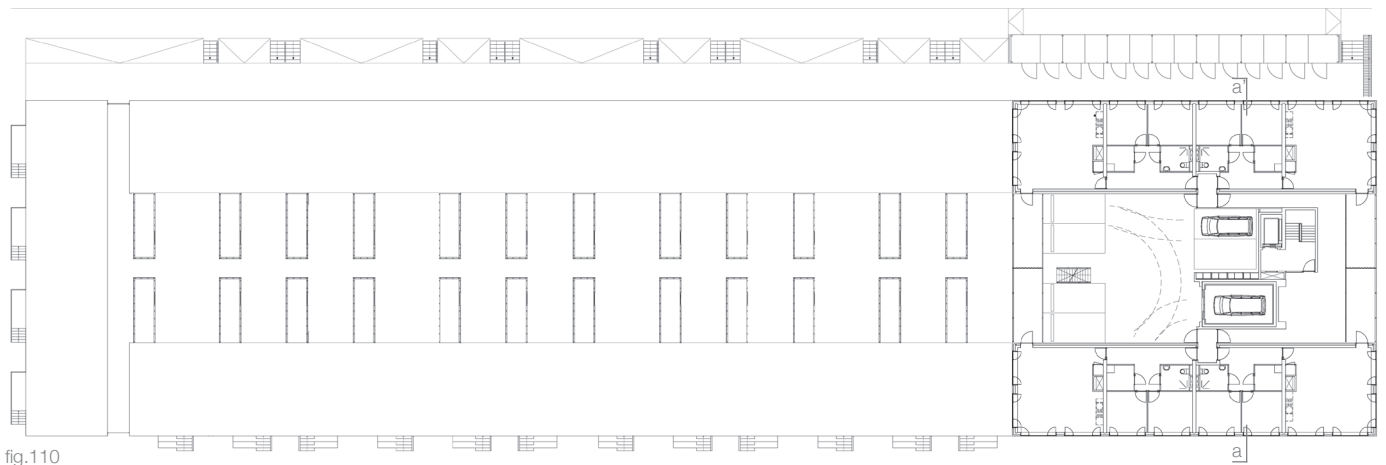


fig.110

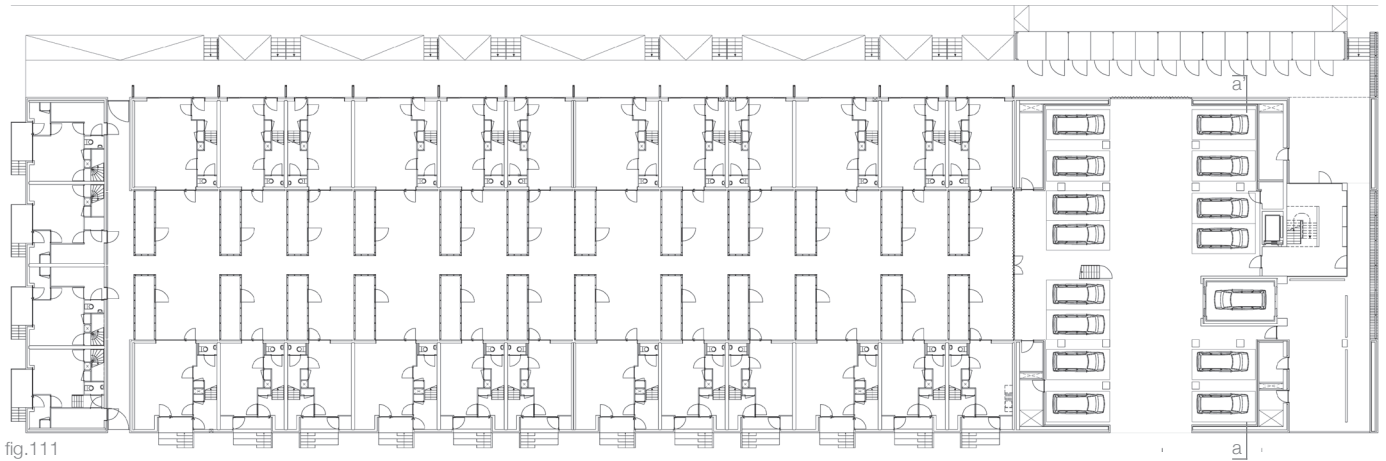


fig.111

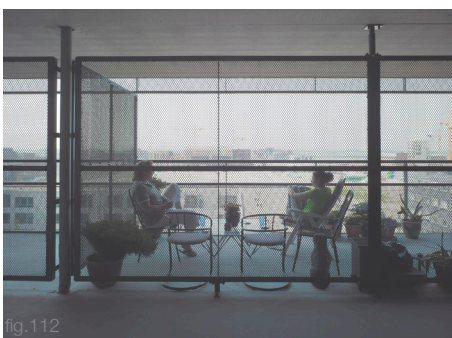


fig.112



fig.113

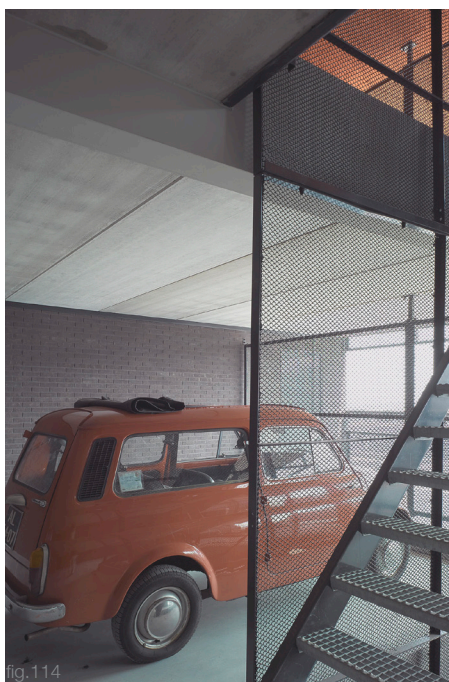


fig.114

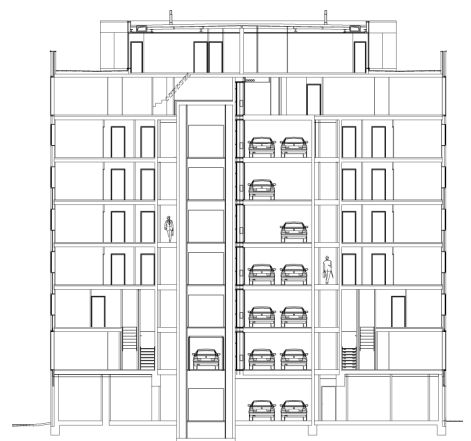


fig.115

**Block 23, Gabinete VMX architects, 1999-2003**

- fig.110 Planta do piso tipo
- fig.111 Planta do piso térreo
- fig.112 Varandas vistas da garagem
- fig.113 Garagem nos pisos superiores
- fig.114 Garagem nos pisos superiores
- fig.115 Corte aa'

pelo logradouro, através de uma entrada directa para a sala de cada casa. Contudo, existe também uma ligação pedonal desta garagem ao átrio comum dos apartamentos dos pisos superiores.

Em cada piso, os apartamentos, desenvolvem-se no alinhamento das casas do piso térreo, separados pelo vazio criado pelas garagens abertas e rematadas por varandas privadas de cada apartamento, apenas separadas por uma grelha metálica. *"In this building a monolithic effect is achieved by the contrast of a sooty, stained, dark brown brick and the flush detailing of the glazing. The massive effect is further heightened by the deep voids of the vertical car parking garage and the large bands of glued glazing on the first and seventh floors. Full storey height panels of clear glass alternate with side panels of clear brown glass."*<sup>40</sup>

Deste modo, os apartamentos são relacionados não só com a garagem, como também entre eles, através das varandas que, apesar de serem privadas, obtêm uma relação visual e sonora que lhes confere um carácter de espaço comum.

Em cada piso os acessos verticais, tanto pedonal como automóvel têm a mesma importância e a mesma relação com a entrada de casa. De ambos se passa para um pequeno hall comum onde estão localizadas as portas de cada apartamento.

---

<sup>40</sup> Retirado da memória descritiva do projecto *Block 23*, fornecida pelo Gabinete VMX Architects.



# **CAP.4**

## **GARAGEM INTEGRADA**



## 4.1 PERDA DO CARÁCTER COLECTIVO

A maior ou menor expressão do carácter colectivo de uma habitação, está directamente relacionada com três factores essenciais: o meio em que se insere (cidade ou subúrbios), o modelo de edifício (colectivo ou unifamiliar) e a classe social dos moradores (mais elevada ou mais desfavorecida).

Em relação ao tipo de habitação quando pensada isoladamente, um edifício de habitação colectiva pressupõe a existência de um mínimo de relações sociais entre os seus moradores que, à partida, na habitação unifamiliar não se verificam. Mas se pensarmos no contexto em que é inserida a concentração de habitações unifamiliares, por exemplo, em subúrbios ou em bairros, também pode resultar numa significativa expressão de colectividade, potenciada pelos espaços e equipamentos públicos que normalmente são criados à sua volta.

A classe social mais desfavorecida revela uma tendência para a vida em comunidade, independentemente do tipo de habitação ou do meio em que se insere. Desde as “lhas”, concentrações de habitações unifamiliares para albergar os trabalhadores com fracos recursos que proliferaram na cidade do Porto com o advento da Revolução Industrial, e ainda visíveis nas grandes cidades em Portugal, até às habitações colectivas de âmbito social, parece haver sempre um sentimento de colectividade que promove o convívio e a entajuda entre os moradores.

Aqui, a colectividade é ainda aumentada pelo carácter de permanência que este tipo de habitação apresenta. Efectivamente, ao contrário da classe mais elevada, cujo poder de compra lhe permite movimentar-se dentro da cidade, habitando diferentes espaços, criando relações temporárias com cada um e, conseqüentemente, com os vizinhos; a classe mais desfavorecida, não o podendo fazer, muitas vezes habita o mesmo espaço durante várias gerações, criando um sentimento de pertença e uma relação muito forte com o local, a habitação e os vizinhos.

Os diferentes tipos de acesso também influenciam a vivência do edifício de habitação colectiva, adequando-se assim a diferentes estilos de vida. Um edifício com habitações mais encerradas apresenta uma tendência para atrair pessoas mais introvertidas ou com um estilo de vida que não se coaduna com a criação de relações entre os vizinhos, como, por exemplo, pessoas que trabalham em casa ou em horários diferentes dos convencionais, casais reservados ou sem crianças, etc. enquanto que um edifício com habitações mais abertas atraem a estrutura familiar mais convencional - pai, mãe e filhos.

Hellmuth Sting refere também a associação entre as habitações mais abertas, normalmente para espaços de distribuição também abertos, como galerias exteriores, e os grupos sociais extremamente dependentes da sua habitação, como desempregados, donas de casa, idosos ou crianças, que criam uma maior relação entre si e com os espaços comuns.

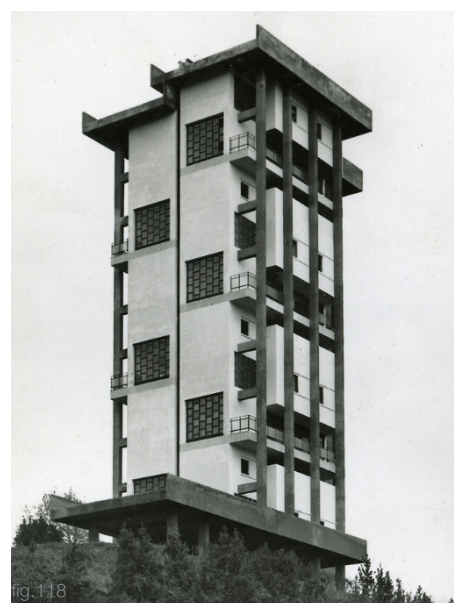
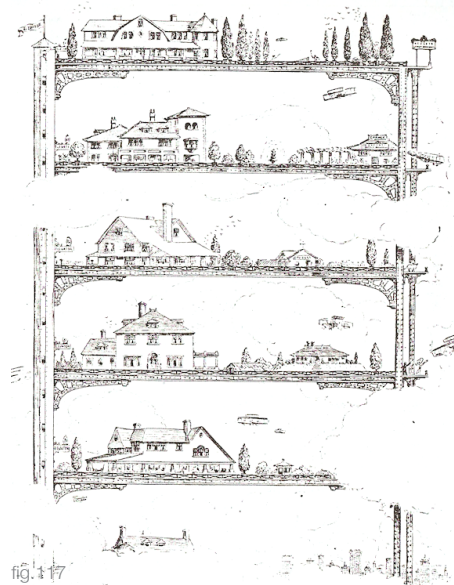
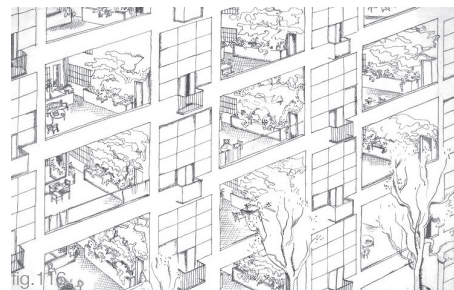
Desde meados do século XX que vão surgindo soluções em que o conceito de habitação unifamiliar no edifício colectivo começa a ser explorado. Le Corbusier dedicou-se, desde os seus projectos iniciais, nomeadamente as **Immeubles Villas** (fig.116) (projecto 1922), à individualização das parcelas de habitação dentro do edifício. *“Les ‘Immeubles-Villas’ proposent une formule neuve d’habitation de grande ville. Chaque appartement est, en réalité, une petite maison avec jardin.”*<sup>41</sup>

Contudo, com a introdução de espaços colectivos de apoio, assim como “generosas” áreas de distribuição horizontal, em forma de “rua interior”, os ideais de Le Corbusier, consagrados mais tarde com a construção da **Unité d’Habitation de Marseille** (Marselha, 1945-52), traduziam-se num edifício em que, apesar da individualização de cada habitação, conferia uma enorme colectividade.

Num modelo oposto ao de Le Corbusier, os edifícios com acesso apenas a um apartamento por piso, “encerrados” portanto entre si, revelam um carácter bastante individualista. Este modelo acaba por ser uma sobreposição de habitações unifamiliares e é a forma mais simplista de pensar um edifício de habitação colectiva, demonstrado pelo conceito subjacente do **Teorema de 1909** (fig.117), um desenho publicado na revista *Life* quando começaram a surgir os primeiros arranha-céus. Cada nível é tratado como um terreno livre no qual é construído a habitação individual e o jardim, mas que juntos formam um edifício colectivo no meio da cidade, que se *“convierte en una estantería de privacidades individuales.”*<sup>42</sup>

Também podemos observar estes conceitos no edifício **Vista Alegre** (fig.118) de Encío Cortázar e Luís Peña Ganchegui (Zarautz, Espanha, 1958) em que são sobrepostas três habitações triplex desenvolvidas em meios pisos, separando, deste modo, as zonas de estar, dormir e zonas de serviço. De três em três meios pisos verifica-se um acesso individual a cada habitação, isolando-as entre si. Não existindo espaços comuns de distribuição horizontal, é muito diminuta a possibilidade de convívio entre os moradores. *“La complicada solución de planta se refleja también en el exterior, pero los arquitectos Encio y Peña Ganchegui han sabido sacar un gran partido plástico, dando unidad a una posible fachada dislocada con la fuerza de la estructura, del cerramiento de la escalera y de la marcada cubierta.”*<sup>43</sup>

Nestes modelos, cada habitação ganha cada vez mais autonomia dentro do edifício e as zonas de distribuição começam a perder importância, já que dão acesso a cada vez menos habitações no mesmo nível. Por sua vez, os poucos espaços comuns que ainda têm a possibilidade de promover o encontro entre os moradores, como o átrio, os logradouros ou as garagens, têm aqui a possibilidade de ganhar mais importância.



<sup>41</sup> Retirado de *Fundação Le Corbusier*: <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5879&sysLanguage=en-en&itemPos=78&itemCount=216&sysParentId=65>

<sup>42</sup> Rem Koolhaas em *Delirio de Nueva York*. Barcelona: Gustavo Gili 2004. (1ª edição 1978) Pág.85

<sup>43</sup> César Ortiz-Echagüe em *La Arquitectura Española Actual*. Rialp, 1965.

Retirado de: [www.ganchegui.com](http://www.ganchegui.com)

fig.116 **Projecto Immeuble Villas**  
Le Corbusier, 1922

fig.117 **Teorema de 1909, Revista Life**

fig.118 **Edifício Vista Alegre,**  
Encío Cortázar e Luís Peña Ganchegui, 1958

Assim, a arquitectura pode ser preponderante na criação de espaços comuns que proporcionem um aumento de colectividade, sendo contudo essencial que exista, pela parte dos moradores, uma vontade que tal aconteça.

Como aponta Peter Ebner, *“an access gallery provides opportunities for communication, but the residents have to take advantage of them. Naturally, this also means an affinity for creating social contact and interaction among residents. This ‘social competence’ of the gallery depends on many factors other than architecture.”*<sup>44</sup>

Mas para quem é dirigida esta procura de colectividade? David Handlin fala-nos dos estudos sobre habitação de Catherine Bauer, arquitecta e escritora americana (1905-1964), *“she claimed throughout the post-war period, american architects persisted in thinking about housing as if they were still living in the 1930s, a time when there was no expectation of economic growth. ‘Existenzminimum’, standardization, and collectivism, therefore, continued to be the three principles that guided architects in their investigations of housing. However, the vast majority of americans wanted none of this. Their dream was individualism in the suburbs.”*<sup>45</sup>

Actualmente, e não só nos Estados Unidos, a ideia de “casa dos subúrbios” reflecte-se como o “sonho” de muitas pessoas. Assim, enquanto muitos arquitectos continuam a projectar edifícios de habitação onde o espaço colectivo sobressai enquanto unificador social, a verdade é que existe uma parte da população que procura, na habitação, um espaço individual, de refúgio, de anonimato. É neste contexto que vão surgindo cada vez mais projectos que exploram ao limite a individualização dentro do edifício de habitação colectiva, não só ao nível da parcela de habitação, como também ao nível dos espaços comuns.

*“En muchos países - sobre todo de la Europa Occidental - se observa una creciente preferencia por los bloques con viviendas a varios niveles, lo que no solamente se funda en el deseo de vivir en el bloque como en una casa unifamiliar, sino que además tiene otras justificaciones de tipo funcional.”*<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> Peter Ebner em *Typology + : innovative residential architecture*. Basel : Birkhäuser, 2010. Pág.27

<sup>45</sup> David Handlin em *American Architecture*. London: Thames and Hudson, 1985. Pág.236

<sup>46</sup> Gustav Hassenpflug em *Nuevos bloques de viviendas*. Barcelona: Gustavo Gili, cop. 1967 Pág.41

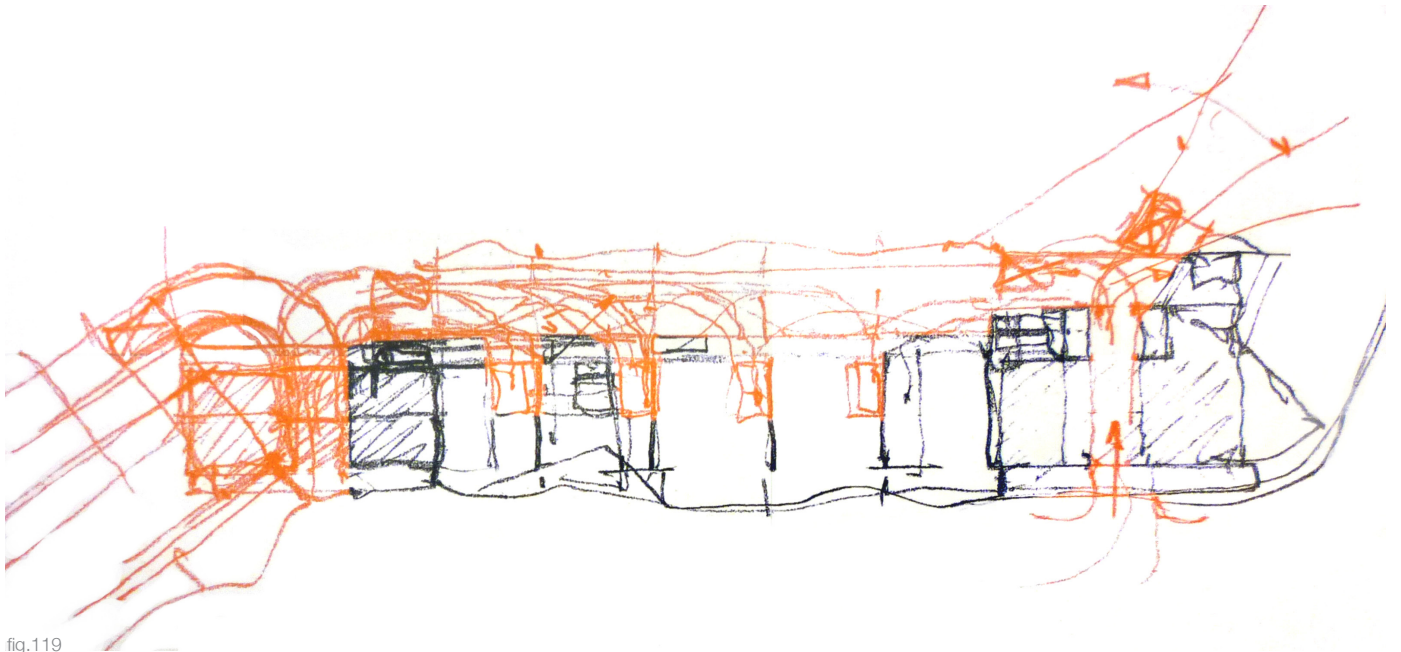


fig.119



fig.120



fig.121

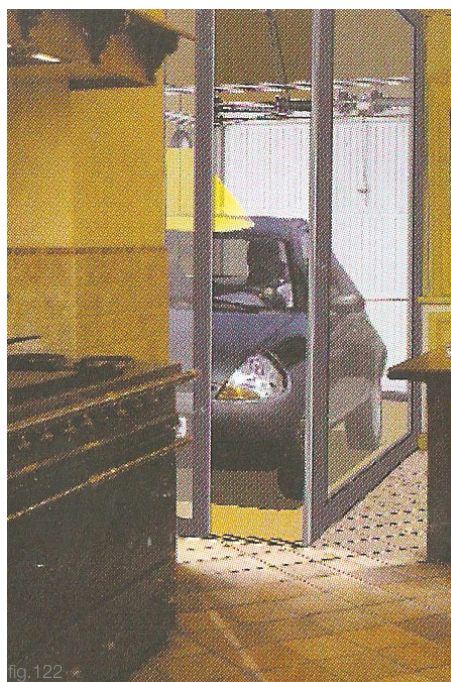


fig.122

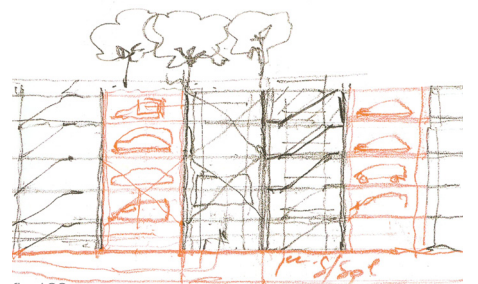


fig.122

**Projecto Car house, François Seigneur, 2000**

- fig.119 Planta esquemática do edifício
- fig.120 Maquete
- fig.121 Fotomontagem esquemática
- fig.122 Fotomontagem esquemática
- fig.123 Corte esquemático

## 4.2 GARAGEM COMO EXTENSÃO DA HABITAÇÃO

A relação assumida entre a habitação e a garagem está extremamente associada aos parâmetros culturais de cada população. Nos subúrbios americanos, que se desenvolvem actualmente com uma grande dependência do automóvel, a garagem tem uma posição de destaque e de extrema valorização. Como afirma Tracy Young, escritora americana, *“the garage is more than a place to park a car. More than the best room in the house. It’s not really a place at all, any more than Alice’s Rabbit Hole is. It’s a part of our interior landscape”*<sup>47</sup>

Neste contexto de habitação unifamiliar, a garagem é utilizada não só como um espaço de armazenamento do automóvel mas como mais um compartimento da casa, numa extensão do seu espaço interior, destinando-se assim a diversas utilizações, tais como arrumo, escritório, convívio, etc.

Também o automóvel, enquanto meio de transporte individual, simboliza uma extensão da própria habitação, chegando mesmo a ser desenvolvido à sua imagem, com portas, janelas, bancos, espaços de arrumação, espelhos, apoios para bebidas, televisões integradas, etc., numa variedade de funções que melhoram a experiência da viagem.

Actualmente vemos surgir alguns projectos experimentais que desenvolvem a relação entre o automóvel e a casa, no edifício de habitação colectiva, mas de um modo individual, tal como acontece no modelo unifamiliar.

François Seigneur, artista plástico e arquitecto francês (1942), apresenta o projecto **Car House** (2000), onde cada apartamento tem a sua garagem privada, no interior da habitação. A distribuição para os apartamentos é feita por galeria, que é posta em causa enquanto acesso pedonal, uma vez que permite também o acesso viário.

O acesso automóvel é feito por um elevador que, estando colocado no centro, permite libertar as fachadas, seguindo para as galerias exteriores. A galeria transforma-se, deste modo, numa “rua”. A individualização de cada apartamento é levada ao extremo, introduzindo diferentes materiais e composições formais que, com a introdução do automóvel na galeria, se assemelha a uma composição de diferentes edifícios na cidade. Assim, o espaço da garagem adquire a mesma importância que tem na habitação unifamiliar, transformando-o em mais um compartimento da casa, associado também à entrada pedonal.

*“Collective housing denies it [o automóvel] existence, at the very least burying it in its underground parking area. These very costly infra-structures and non-places are a burden on budgets and cause an economic imbalance in the construction of collective housing that favours the car without taking advantage of its domestic potential when not out on the road (in other words, 95% of the time).”*<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Tracy Young em *Garage, the Id of the House*

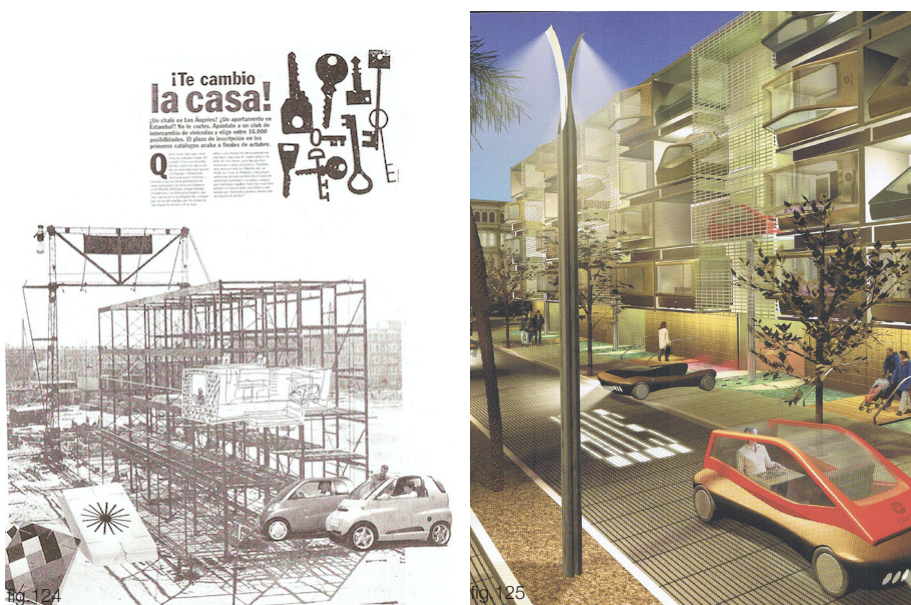
Retirado de: <http://www.tracyyoung.info/writing/misc-essays/garage-the-id-of-the-house/>

<sup>48</sup> Pierre Chabard, sobre o projecto Carhouse, em *Archilab’s futurehouse: radical experience in living space*. London: Thames&Hudson, cop. 2002. Pág. 216

Xavier Monteys, autor do livro *Casa Collage*, propõe um conceito semelhante, a **Casa Swatch**, numa associação entre a habitação e os automóveis da marca Smart, caracterizados pela sua reduzida dimensão. Este projecto apresenta o apartamento como um espaço de apenas uma divisão, completada pelo automóvel, que acede a cada piso através de uma rampa ou elevador. Produzida industrialmente, a casa swatch teria sempre a mesma forma e dimensão. Quando instalada em diferentes cidades, permitiria um sistema de intercâmbio entre os moradores que, desta forma, tem um sentimento de reconhecimento do espaço da habitação. (fig.124) *"El coche juega un papel activo, completa la casa, por así decirlo. (...) El coche 'encaja' en la casa superando así el viejo concepto de garaje e convirtiéndose, más bien, en una cabina de complemento de ésta."*<sup>49</sup>

Pelo contrário, no projecto **Corus 2020** do gabinete JAM (2000), o conceito de garagem é posto completamente de lado. O automóvel adquire uma nova forma e valência, ao conceber a possibilidade de o habitáculo ser destacável do *chassis*, permitindo uma dupla utilização, quando não está em circulação. Ao ser elevado por uma plataforma, o habitáculo é acoplado à fachada, transformando-se num espaço habitável, numa extensão da própria habitação. (fig.125)

De uma forma diferente destes projectos, que se revelam com um carácter mais experimental e futurista, os casos que se apresentam em seguida reflectem um modelo emergente de habitação colectiva destinada à classe mais elevada, em que a garagem se torna um espaço individual associado a cada apartamento.



Nesta página:

fig.124 **Projecto Casa Swatch, Xavier Monteys**  
fig.125 **Projecto Corus 2020, Gabinete JAM, 2000**

Página seguinte:

**200 Eleventh Avenue**  
**Anabelle Selldorf, 2006 - em construção**  
fig.126 Render do edifício  
fig.127 Render da entrada pedonal  
fig.128 Corte esquemático longitudinal

<sup>49</sup> Xavier Monteys em *Casa collage: un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Barcelona: GG, cop. 2000. Pág.98

## 200 ELEVENTH AVENUE

ANABELLE SELLDORF,  
NOVA IORQUE, EUA 2006-EM CONSTRUÇÃO

Este edifício localiza-se em Chelsea, uma zona caracterizada pela presença de antigos armazéns que se encontram actualmente a ser ocupados essencialmente por habitação e galerias de arte.

Inserido num quarteirão, o edifício acompanha duas ruas viradas para o rio Hudson e para um novo espaço verde, o *Hudson River Park*. O edifício surge como uma torre de habitação assente numa base que é desenvolvida em três pisos onde se localizam áreas comuns, nomeadamente um ginásio e uma sala de convívio. A base, com uma área superior à dos pisos de habitação, permite estabelecer uma relação com a envolvente: *“it maintains street lines in two directions; it is covered in terra-cotta blocks that reference the surrounding industrial buildings; and its large windows offer an urban presence that is welcoming to passersby.”*<sup>50</sup>

O piso térreo é ocupado pelo átrio, portaria e respectivas zonas de serviço e por um percurso viário que estabelece a ligação desde a rua até um elevador de carros que faz o acesso vertical às garagens. As zonas de serviço têm entrada virada para este percurso viário que, por sua vez apresenta duas portas de ligação às zonas nobres, nomeadamente ao espaço do átrio e ao espaço dos acessos verticais. O átrio desenvolve-se num espaço de dimensão bastante ampla, onde é inclusive criada um zona de recepção equipada com sofás.

O acesso viário é feito em duas passagens, de forma a permitir um percurso contínuo de apenas um sentido, separando a entrada e saída dos automóveis em duas ruas diferentes.



<sup>50</sup> Memória descritiva do projecto *200 Eleventh Avenue*, Retirado de: [http://www.selldorf.com/current\\_work/200eleventhavenue.htm](http://www.selldorf.com/current_work/200eleventhavenue.htm)

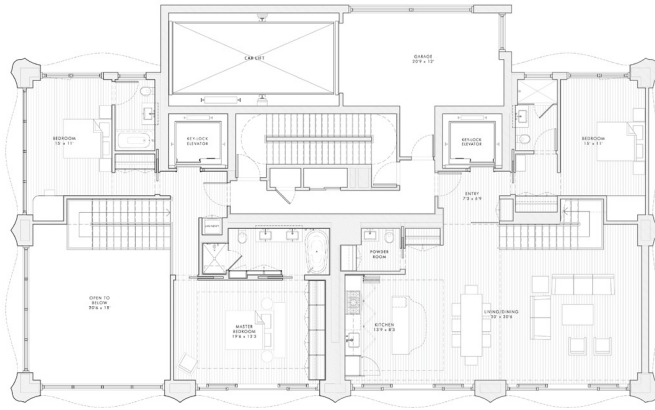


fig.129

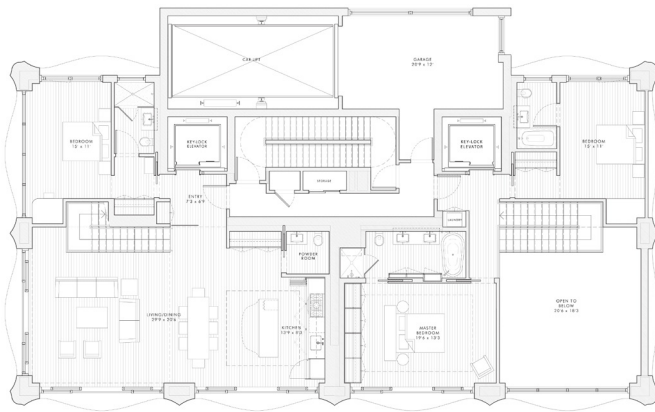


fig.130

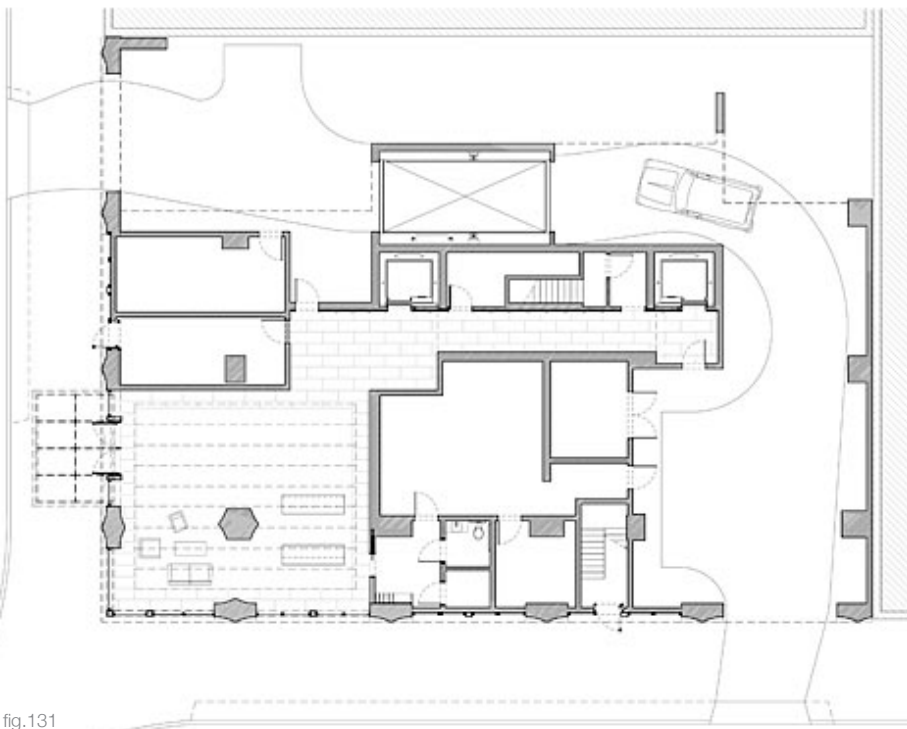


fig.131

**200 Eleventh avenue  
Anabelle Selldorf, 2006 - em construção**

Nesta página:

fig.129 Planta do sexto piso

fig.130 Planta do quinto piso

fig.131 Planta do piso térreo

Página seguinte:

fig.132 Render do átrio

fig.133 Render com corte pela garagem

Devido à proximidade com o rio Hudson, a garagem assume uma posição elevada, surgindo nos pisos superiores de forma individual como um lugar de estacionamento em cada piso, localizado em frente ao elevador de carros.

A distribuição dos apartamentos, apesar de assente na ideia de esquerdo/direito, apresenta-se muito variada. Os dois elevadores permitem o acesso directo ao interior de cada habitação. A caixa de escadas e o espaço da garagem dão acesso a um corredor que distribui para os dois apartamentos. Apesar de partilharem este espaço de corredor, que representa uma forma de entrada mais utilizada pela presença do acesso à garagem, o contacto entre os moradores pode ser facilmente evitado.

Com excepção dos dois primeiros pisos, cada habitação é desenvolvida em dois níveis e, de forma intercalada entre os dois lados do edifício. Cada habitação apresenta uma entrada por nível, virada para o corredor comum. Contudo, a presença da garagem individual em cada piso, permite associar cada corredor comum a apenas uma habitação, uma vez que este é essencialmente utilizado para quem entra de carro. Para quem entra de forma pedonal e sobe pelo elevador, o único espaço comum limita-se ao átrio e ao próprio espaço do elevador. Nas quatro *penthouses*, localizadas nos últimos pisos, a área que nos pisos inferiores representa o corredor comum, é aqui incorporado dentro da habitação, ocupando cada uma um piso completo. Os apartamentos dos primeiros pisos, desenvolvidos num só nível, apresentam maiores hipóteses de contacto entre os moradores quando é utilizado o acesso por escada.

Assim, apesar de a garagem não estar localizada no interior do espaço habitacional, a variedade de soluções apresentadas para a entrada em casa permitem que o percurso desde a garagem ao interior da habitação seja feito com um carácter privado.





fig.134



fig.135

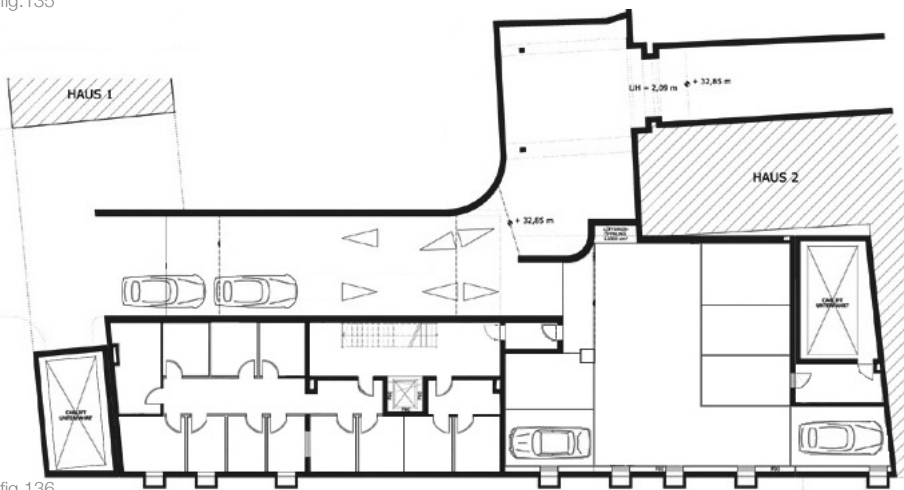


fig.136



fig.137



fig.138

**Carloft, Manfred Dick, 2008**

fig.134 Planta do primeiro piso

fig.135 Planta do piso térreo

fig.136 Planta do piso subterrâneo

fig.137 Vista da sala

fig.138 Vista da garagem

## CARLOFT

MANFRED DICK

BERLIM, ALEMANHA 2008

Este edifício é inserido na zona residencial Paul-Lincke-Ufer, caracterizada pela malha urbana ortogonal e pela proximidade com o canal Landwehr. Apesar da introdução de duas garagens colectivas, uma no piso térreo e outra num piso semi-subterrâneo, a necessidade de mais lugares de estacionamento, aliado ao aumento de custos que representaria o desenvolvimento da garagem em mais pisos subterrâneos, determinaram a vontade de encontrar uma solução mais prática, confortável e segura de entrar em casa pela garagem. Da mesma forma que acontece no projecto de Anabelle Selldorf, o acesso às garagens nos pisos superiores é feito através de elevador de carros que, neste caso, dá acesso a uma garagem individual, introduzida nos limites privados de cada apartamento.

A privacidade da garagem é também aumentada pela duplicação do elevador de carros que permite associar cada um, a um lado do edifício, uma vez que este se desenvolve com dois apartamentos por piso. Assim, o piso térreo é organizado em função não só dos acessos pedonais mas também dos acessos viários. O átrio comum é colocado numa posição central, intercalado entre um espaço de comércio e a garagem colectiva. Os elevadores de carros, introduzidos em cada ponta do edifício, funcionam como elementos de remate. Apresentam uma tecnologia que permite a identificação do automóvel levando-o até ao respectivo andar em menos de três minutos. Permite também a programação para estar em cada apartamento a certas horas, evitando assim longas esperas para a sua utilização.

O edifício de habitação colectiva é, por norma, desenvolvido num processo anónimo em que o arquitecto não tem contacto com os futuros moradores. Pelo contrário, uma habitação unifamiliar é, muitas vezes, projectada adaptando-se às necessidades do morador, tornando a habitação personalizada. Este projecto consegue assim aproximar-se da habitação unifamiliar. Através de um sistema modular, o espaço interior é extremamente flexível e adaptável às necessidades de cada morador. Esta adaptação é feita previamente à construção, através de uma base que pode ser complementada por diferentes módulos, escolhidos por cada cliente de uma forma individual. Com esta solução, os únicos elementos fixos são os acessos verticais que acabam por ficar condicionados à configuração interior. Ao nível dos acessos pedonais as opções variam entre o encerramento de um hall ou uma entrada directa para a sala.

O acesso viário é introduzido na zona do apartamento oposta ao acesso pedonal, assim, o espaço de garagem pode estar associado à sala ou à sala de jantar, criando uma franca relação visual com estes espaços interiores; ou, numa situação menos convencional, existe a opção de fazer a entrada da garagem associada ao corredor que separa o quarto da casa de banho. Em qualquer dos casos, a garagem é aberta ao exterior e assumida como um espaço de varanda. Com a excepção da última combinação, a relação visual adquirida entre o interior da casa e o espaço de estacionamento, assim como a introdução de jardins em cada piso, enfatizam o conceito de habitação unifamiliar em altura. Como refere Manfred Dick, *“todo el mundo desea tener una casa en el campo con jardín y garaje propios, pero cuando la tienen, mucha gente echa de menos*

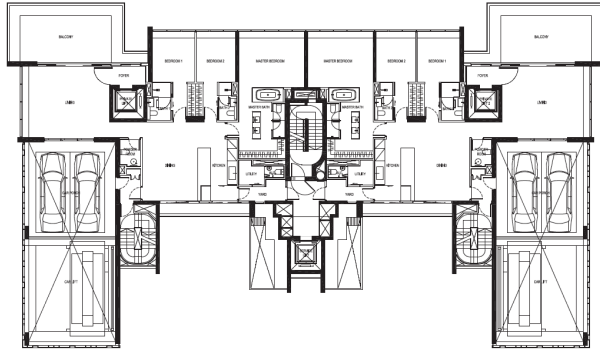


fig.139

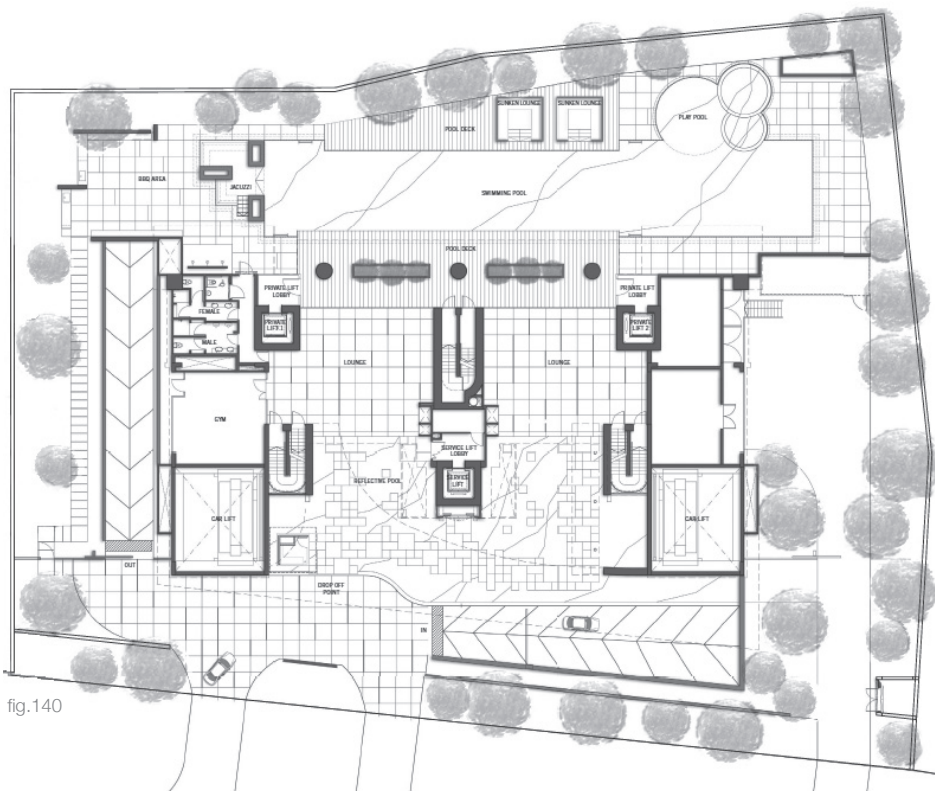


fig.140



fig.141

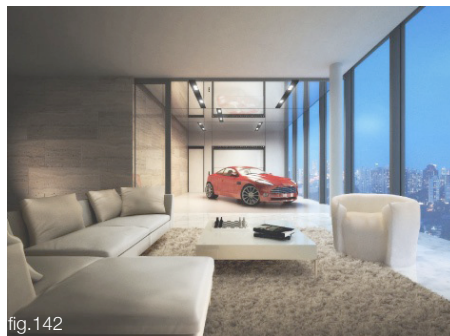


fig.142

**Hamilton Scotts**  
**Gabinete Hayden Properties, em construção**  
 fig.139 Planta do piso tipo  
 fig.140 Planta do piso térreo  
 fig.141 Render do edifício  
 fig.142 Render do interior, garagem vista da sala

*entonces la vibrante vida de la gran ciudad. Nosotros unimos ambas cosas*<sup>51</sup>  
Apesar de a garagem ser integrada completamente na habitação, traduzindo-se na possibilidade de entrar em casa de forma totalmente individual e privada; ao contrário do que acontece no projecto de Anabelle Selldorf, as entradas pedonais são mantidas com o mesmo carácter colectivo de um modelo convencional de acesso esquerdo/direito.

## HAMILTON SCOTTS

HAYDEN PROPERTIES

SINGAPURA, EM CONSTRUÇÃO

Este edifício enquadra-se num contexto particular, em que a cidade de Singapura apresenta um complexo sistema de transportes colectivos que permite o fácil acesso a todas as zonas da cidade. Como afirma Joanne Teh, os automóveis são vendidos a preços bastante elevados de forma a desencorajar a sua compra. *“Em Singapura existe uma grande consciência da necessidade do planeamento a nível dos usos do solo e de transportes. Tentando responder às diferentes necessidades de mobilidade dos habitantes, procura-se que todo o território esteja altamente ligado através de um sistema pioneiro de transportes.”*<sup>52</sup>

Neste sentido, o automóvel adquire, com maior expressão, o carácter de objecto de luxo. Neste edifício, este carácter é levado ao limite, promovendo o automóvel como obra de arte exibida no interior da habitação. Com dois apartamentos por piso, o acesso vertical viário é feito por dois elevadores de carros, permitindo que cada um deixe o automóvel já no espaço privado de cada habitação, como acontece no edifício Carloft. A diferença essencial é a localização da garagem que se assume como continuação do espaço da sala.

As entradas pedonais são desenvolvidas de uma forma bastante individualista. O elevador é assumido como acesso principal, sendo associado à sala de estar através de um pequeno hall de entrada, enquanto que as escadas se associam a um espaço que liga a garagem à sala de jantar. Estes acessos são, como o elevador de carros, duplicados, de forma a permitir uma distribuição do tipo “um apartamento por piso”. Existe ainda um ponto de acesso vertical de serviço, colocado no centro do edifício, que representa o único ponto de contacto ao mesmo nível entre as duas habitações. Esta entrada de serviço dá acesso directo à cozinha. Deste modo, o hall de entrada em cada apartamento perde as suas funções enquanto espaço de recepção e distribuição. A sala de estar assume a função de recepção às formas de entrada principais, o elevador e a garagem. A sala de jantar assume-se como espaço central de distribuição entre a cozinha, os quartos, a sala de estar e o acesso por escada.

O piso térreo constitui um espaço aberto onde vão sendo colocadas as várias ligações aos acessos verticais de mobilidade pedonal, surgindo também áreas comuns, nomeadamente uma piscina e respectivos espaços de apoio. Este é o espaço mais colectivo de todo o edifício, o único capaz de promover o encontro e convívio entre os moradores.

<sup>51</sup> Manfred Dick em *Un Garaje en el Piso*, entrevista dada a Joachim Wehnelt. BMW Magazine. 2006

<sup>52</sup> Joanne Teh, designer industrial, em *Transportes, the Singapore way*, traduzido na Revista NU, Dezembro 2003 pág. 35



# **CAP.5**

## **GARAGEM COMO ENTRADA PRINCIPAL**

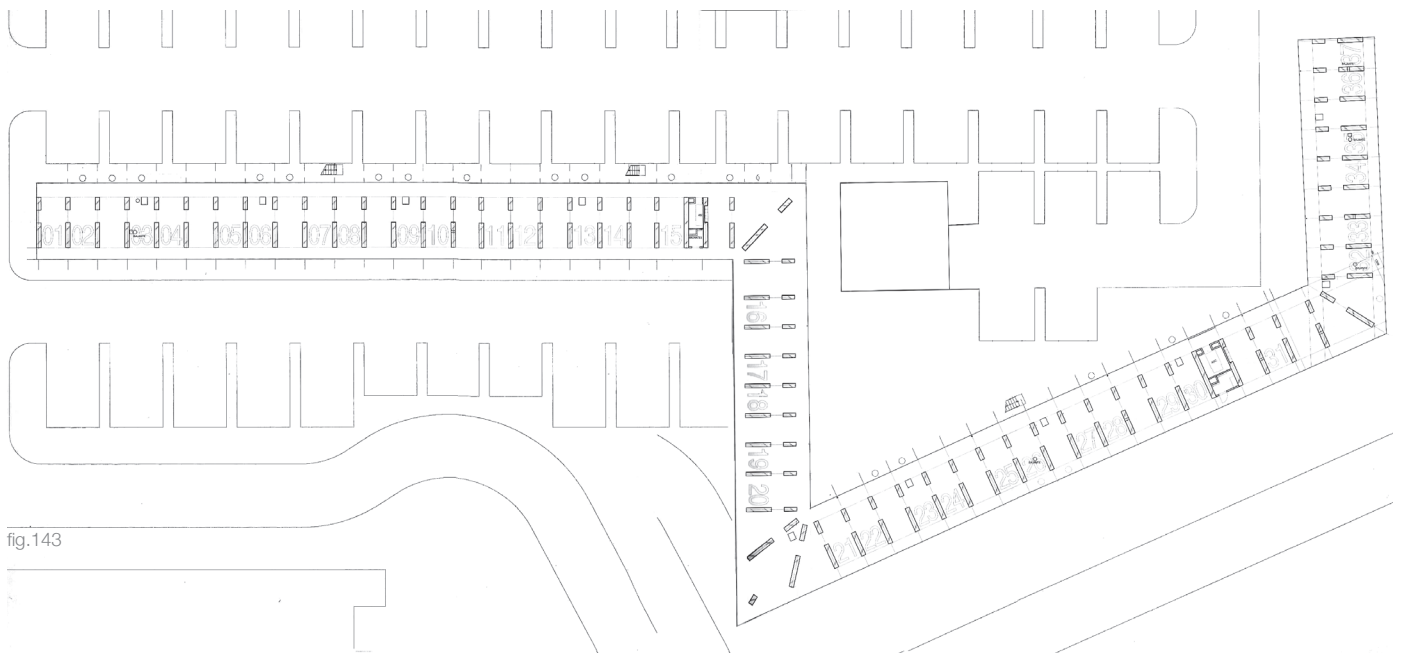


fig.143

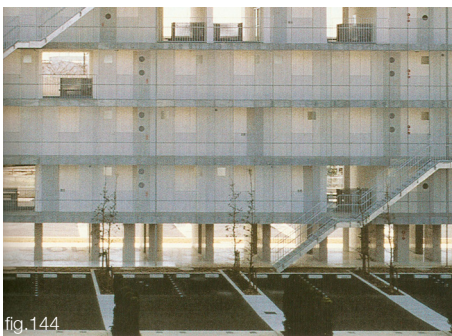


fig.144



fig.145



fig.146

**Gifu Housing, Kazuyo Sejima, 2000**

- fig.143 Planta do piso térreo
- fig.144 Vista da escadas de acesso aos pisos superiores
- fig.145 Vista do piso térreo
- fig.146 Fachadas posteriores

## 5.1 ENTRADA SEM ÁTRIO

Ao longo do desenvolvimento dos seus projectos, Le Corbusier foi definindo as bases de muita da arquitectura moderna. Um dos conceitos essenciais, presentes em várias obras, tais como as **Unités d'habitation**, apresenta a libertação do piso térreo, de modo a permitir uma continuidade visual e física da cidade. Apoiados sob pilares, os edifícios não se impõem na paisagem mas também não se confundem com ela, estabelecendo uma relação de simbiose em que ambos são valorizados e complementados. Assim, o piso térreo, reduzindo ao mínimo a área encerrada, traduz-se num espaço aberto, em que os únicos elementos que o compõem, tais como o átrio e os acessos verticais, acabam por ser realçados.

Em algumas reinterpretações deste modelo, o átrio acaba por desaparecer, enquanto espaço encerrado, como podemos observar no edifício **Gifu Housing** de Kazuyo Sejima (Kitagata, Japão, 2000). Este projecto surge associado a mais três edifícios de arquitectos diferentes que, juntos formam um quarteirão com espaços colectivos, de carácter semi-público, onde surgem jardins e lugares de estacionamento.

O piso térreo é caracterizado por paredes estruturais, colocadas paralelamente e no sentido transversal, entre as quais se localiza o estacionamento de bicicletas. Como não existe um átrio comum, as entradas são feitas através dos acessos verticais abertos que alimentam as galerias exteriores que, por sua vez, fazem a distribuição para cada apartamento. A libertação do piso térreo permite o acesso ao edifício por todos os lados representando o espaço do átrio. Os elementos normalmente associados ao átrio, nomeadamente as caixas de correio e campainhas, vão sendo colocados nos pilares. Deste modo, existe uma ligação pública desde a rua até à habitação.

Contudo, a falta de privacidade que este tipo de solução apresenta torna-se em alguns casos impraticável, essencialmente devido ao nível de insegurança que promove. Podemos observar no Edifício Nemausus, analisado de seguida, que construído 20 anos mais cedo, apresenta fortes semelhanças com o Edifício de Kazuyo Sejima.

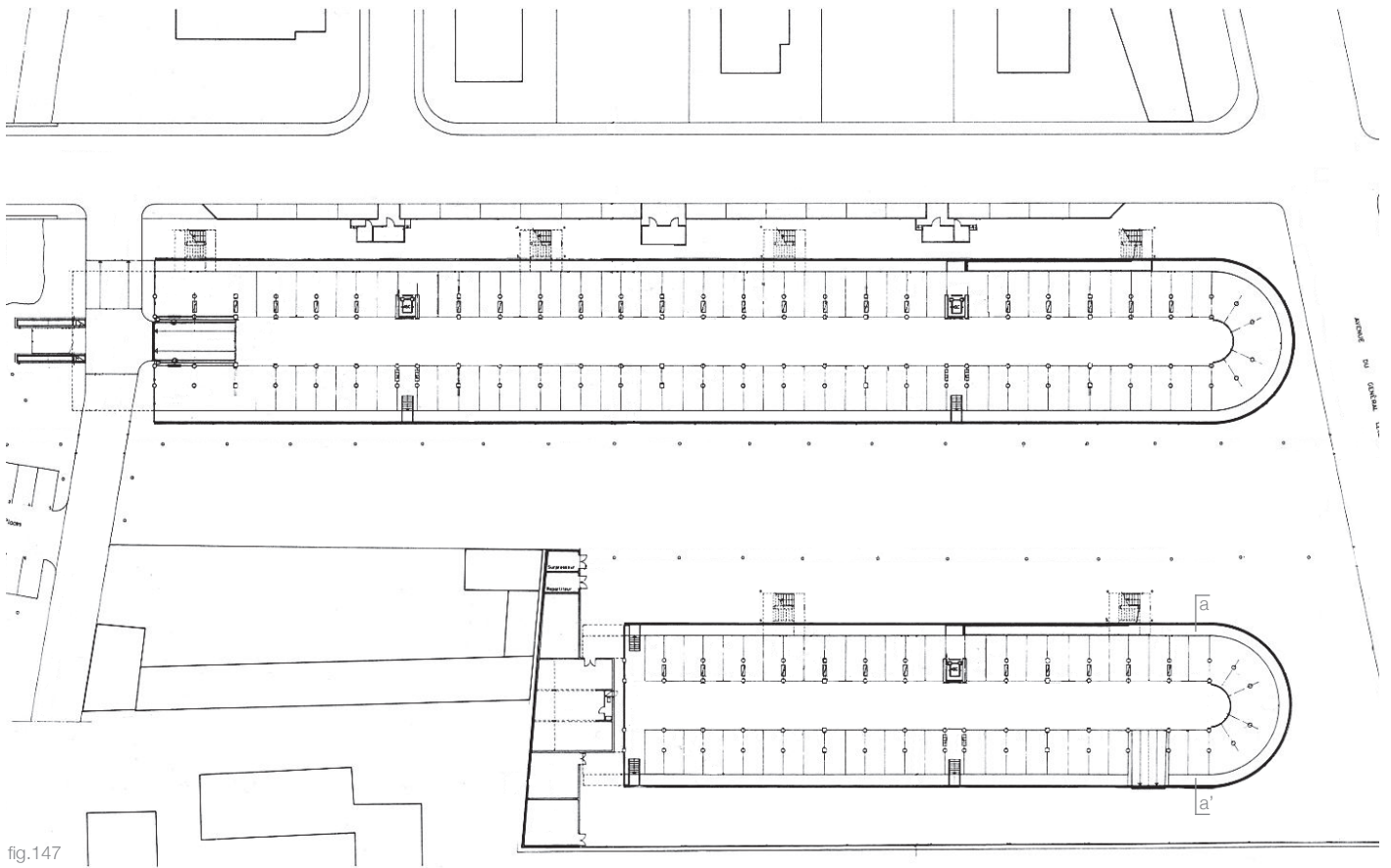


fig.147



fig.148

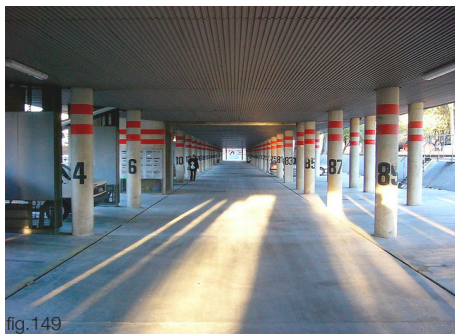


fig.149



fig.150

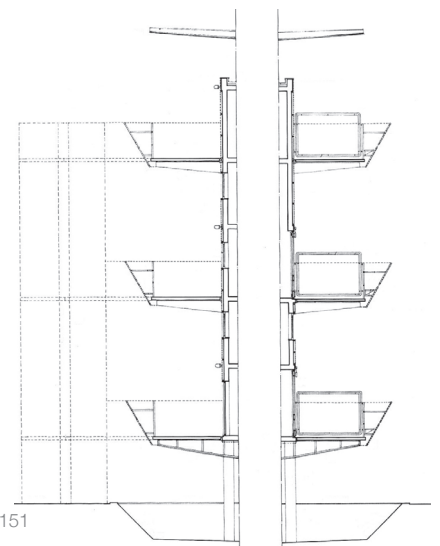


fig.151

**Nemausus, Jean Nouvel, 1985-88**

fig.147 Planta do piso térreo

fig.148 Vista do conjunto

fig.149 Vista do piso térreo

fig.150 Vista das escadas

fig.151 Corte de pormenor aa'

## NEMAUSUS

JEAN NOUVEL

NIMES, FRANÇA 1985-88

Esta obra situa-se na cidade de Nimes, numa zona caracterizada por habitações essencialmente unifamiliares e alguns edifícios de indústria ligeira. O conjunto é formado por dois edifícios, colocados numa posição paralela e com orientação noroeste-sudeste, que se apresentam independentes do resto da malha urbana, formando um espaço de logradouro público entre eles. O projecto foi desenvolvido com um reduzido orçamento, traduzindo-se na introdução de elementos pré-fabricados, de carácter industrial, tais como as portas de entrada na habitação que são na realidade portões de garagem em “fole”, assim como no máximo aproveitamento da área disponível, para o desenvolvimento de apartamentos de maior dimensão.

A distribuição é feita por galerias exteriores, permitindo reduzir o número de acessos verticais. Uma vez que este tipo de organização espacial implica, normalmente, a multiplicação do átrio de entrada, este espaço acaba por ser suprimido, visando também o melhor aproveitamento da área de implantação, para habitação. Ainda neste sentido, a caixa de escadas e o elevador são separados, permitindo que ambos se virem para as galerias, os elevadores no interior, e as caixas de escadas em volumes destacados, na zona exterior do terreno. Deste modo, as caixas de escadas vão surgindo associadas à rua e, ao serem abertas, permitem o acesso público até às habitações, tal como acontece no edifício **Gifu Housing**. Assim, a transição entre o mundo público e privado acaba por acontecer apenas na porta de cada habitação.

Cada edifício apresenta-se como um volume compacto, rematado por uma curvatura numa das pontas e quebrado pela introdução em cada dois pisos, da galeria exterior, virada a Norte. A fachada Sul apresenta a mesma composição, uma vez que a forma da galeria é continuada nesta fachada, apesar de ser dividida de modo a obter varandas individuais.

O piso térreo, ligeiramente rebaixado, dá lugar a uma garagem aberta, pontuada apenas pelas colunas de suporte ao edifício e pelos elevadores. O acesso viário à garagem é feito na ponta do edifício enquanto os acessos pedonais são associados às caixas de escadas, do lado da rua, e a escadas independentes, do lado do logradouro. Como refere Monique Eleb, *“en l’absence de hall d’entrée, les boîtes aux lettres ont-elles du mal à trouver leur place. À Nîmes, elles sont, métal contre béton, accrochées en sous-sol sur la cage de l’ascenseur. Art brut et pratiques minimalistes, c’est un ‘non lieu’; on passe sans s’attarder.”*<sup>53</sup>

Apesar de ser esta a composição do projecto inicial, foi recentemente introduzida uma vedação que encerra todo o perímetro de implantação, subvertendo completamente a ideia de um edifício aberto à cidade. Os espaços de distribuição, assim como o espaço de logradouro, deixaram de ser públicos. Esta alteração talvez possa conferir à garagem um carácter mais aproximado ao átrio, já que é neste espaço, onde estão colocados os acessos verticais e agora encerrado em relação à rua, que se faz a transição entre a cidade e a habitação.

<sup>53</sup> Monique Eleb em *Urbanité, sociabilité et intimité: des logements d’aujourd’hui*. Paris: Ed. de l’Épure, 1997. Pág.70

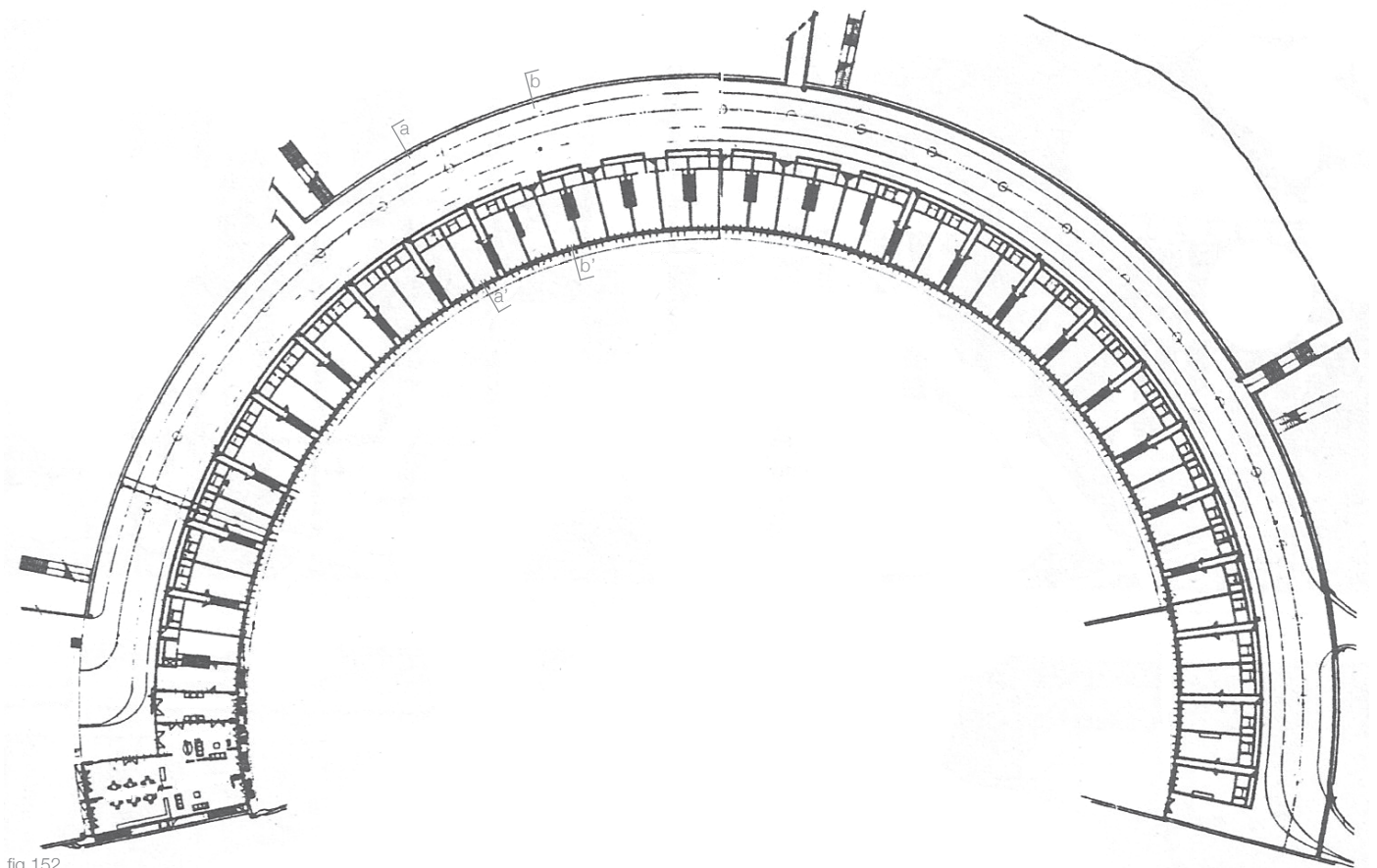


fig.152



fig.153

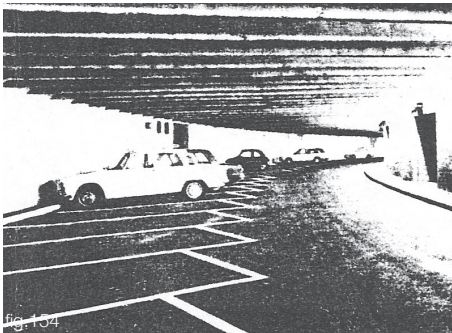


fig.154



fig.155

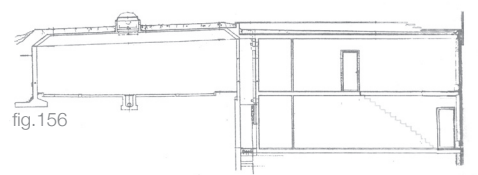


fig.156

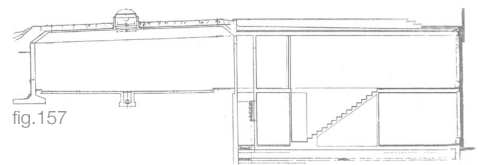


fig.157

**Residenciale Ovest**  
**Aimaro Isola e Roberto Gabetti, 1969-71**

- fig.152 Planta do piso superior
- fig.153 Vista do edificio
- fig.154 Interior da garagem
- fig.155 Fachada principal
- fig.156 Corte aa'
- fig.157 Corte bb' (apartamento duplex)

## RESIDENZIALE OVEST

AIMARO ISOLA E ROBERTO GABETTI

IVREA, ITÁLIA 1969-71

A localidade de Ivrea, localizada perto de Turim, constitui uma comunidade desenvolvida pela instalação, em 1908, da fábrica Olivetti, produtora de máquinas de escrever. Este edifício destinava-se aos colaboradores da fábrica, adquirindo, deste modo, um carácter de residência temporária. Além dos apartamentos, apresenta também alguns espaços comuns, nomeadamente uma biblioteca, uma sala de estar, uma sala de televisão, um bar e uma lavandaria, de forma a minimizar o espaço de cada habitação e, ao mesmo tempo, promover o convívio entre os trabalhadores. Com uma implantação em forma de “meia-lua”, orientada a nascente, o volume surge encostado a uma colina, unindo a cota superior da rua a um parque verde na cota inferior. O edifício com dois pisos foi desenvolvido em continuidade com o nível da rua, através de uma plataforma pedonal, que representa a sua cobertura e que permite abrir um espaço público para a zona verde. Assim, dependendo do ponto de vista, surge como um imponente marco na paisagem, para quem está num ponto mais baixo, mas torna-se imperceptível do nível superior, apenas “denunciado” pelas clarabóias que iluminam o piso inferior.

Sob a laje de cobertura é introduzida uma garagem que, colocada entre a encosta e os apartamentos, desenvolve-se apenas no piso superior, como uma extensão da rua, ao longo da qual vão surgindo os lugares de estacionamento. As clarabóias que surgem no nível da rua, permitem a iluminação natural deste espaço. Com uma circulação automóvel de sentido único, a garagem apresenta duas entradas viárias, uma em cada ponta da “meia-lua”, permitindo a separação da entrada e saída dos automóveis. As entradas pedonais são feitas em quatro zonas que, através de umas escadas, ligam o nível da rua ao interior da garagem. A cada entrada está também associado um percurso até à plataforma pedonal, que se encontra separada da rua por um vasto jardim.

Os apartamentos são distribuídos ao longo de 300 metros, divididos em módulos concêntricos de igual dimensão. A combinação vertical de dois módulos permite obter um espaço “duplex”. A única fachada, que encerra os apartamentos, assume-se como um plano de vidro quebrado horizontalmente pelas duas lajes e, verticalmente pela modulação introduzida pelos caixilhos de alumínio. A fachada é continuada no nível superior, com a mesma modulação dos caixilhos, fazendo a guarda da plataforma pedonal.

Uma vez que o jardim da cota inferior se encontra encerrado, todas os apartamentos são acedidos pela garagem. Os apartamentos “duplex”, situados no centro da “meia-lua”, têm a porta de entrada virada directamente para a garagem. Os apartamentos desenvolvidos em apenas um piso são acedidos por um corredor transversal separado da garagem por uma porta. Cada corredor tem três funções: distribuição para as portas de entrada na habitação, acesso vertical ao piso inferior, feito através de uma escada e, ligação entre a garagem e o jardim. Assim, permite o acesso a quatro apartamentos, dois no piso superior, e dois no inferior, no fim da escada. A garagem assume-se então como o espaço do átrio, fazendo a respectiva distribuição para os apartamentos.

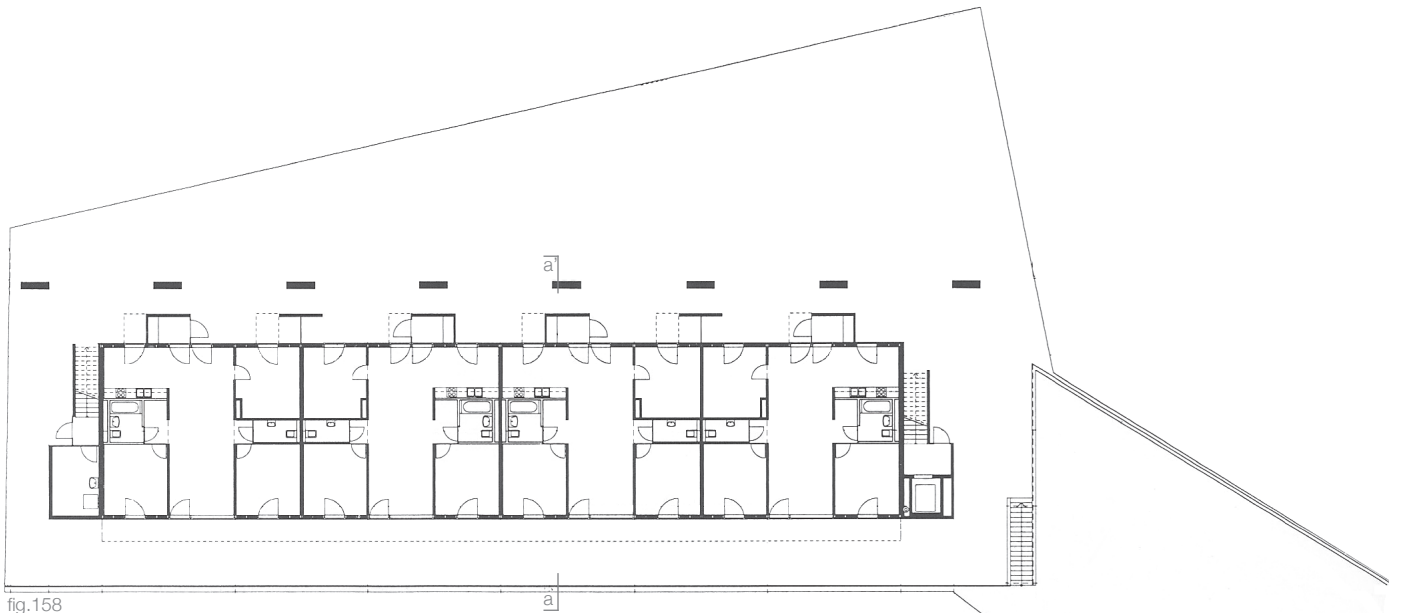


fig.158

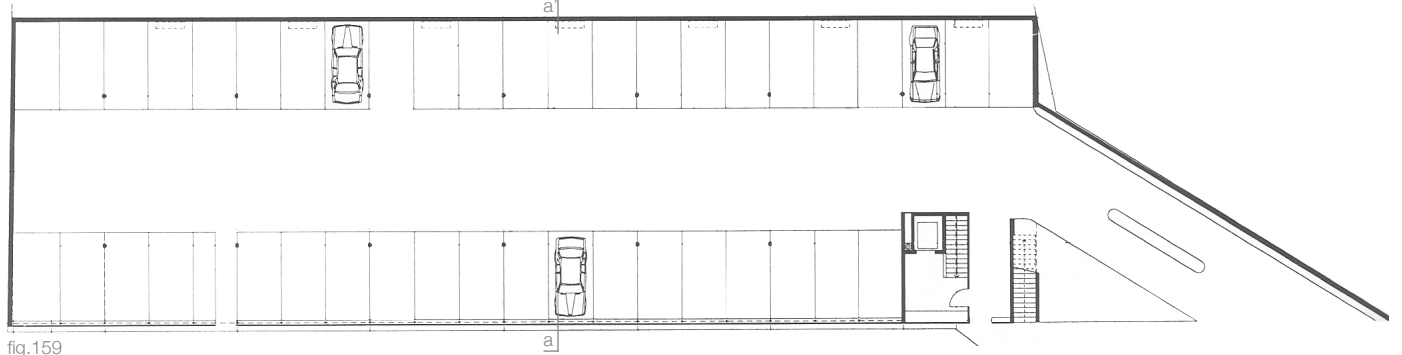


fig.159

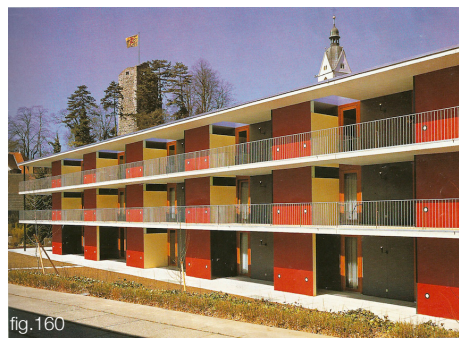


fig.160

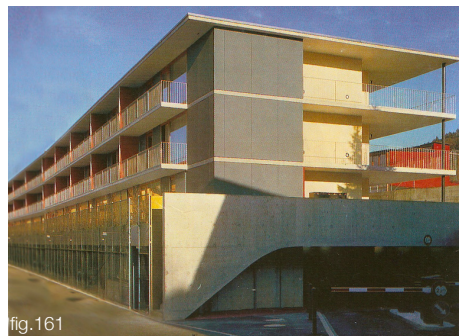


fig.161



fig.162

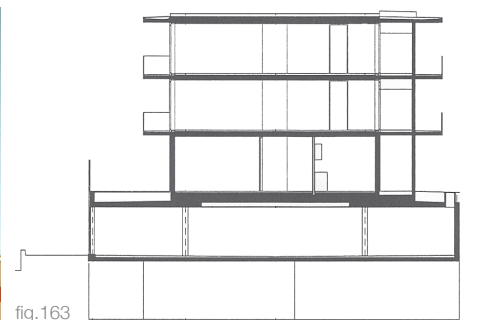


fig.163

**Block in Laufenberg  
Christian Sumi e Marianne Burkhalter, 1986-89**

- fig.158 Planta do piso tipo, nível da plataforma
- fig.159 Planta do piso térreo, nível da garagem
- fig.160 Fachada posterior
- fig.161 Vista da entrada para a garagem
- fig.162 Fachada anterior
- fig.163 Corte aa'

## 5.2 ENTRADA COM ÁTRIO

Nos casos vistos anteriormente, em que a garagem assume as funções do átrio, verifica-se uma escala desapropriada no momento de entrada em casa. Da mesma forma que a garagem deve ser entendida como uma entrada em casa e valorizada como tal, também o átrio não deve perder o seu espaço. Talvez a solução seja a de combinar as duas entradas, permitindo uma associação directa da garagem ao átrio e valorizando o seu espaço.

Nos casos que se seguem, a garagem assume-se como o espaço de entrada, mas o átrio não perde a sua função, enquanto espaço sensível ao momento de entrada em casa. Representam uma entrada mais “democrática”, em que cada um tem o direito de escolher o modo de deslocação, entrando em casa por um espaço agradável e comum a quem entra a pé ou de carro. A garagem ganha assim um forte carácter de colectividade, já que passa a ser utilizada por todos os moradores.

### **BLOCK IN LAUFENBURG**

CHRISTIAN SUMI E MARIANNE BURKHALTER  
LAUFENBURG, SUIÇA, 1986-89

Este projecto é inserido num plano de requalificação do jardim do antigo convento de Laufenburg, numa pequena cidade localizada junto ao rio Ródano. Adaptando-se ao terreno existente, o edifício relaciona-se com a envolvente a duas cotas diferentes.

Ao nível da cota inferior, virado a Norte, por onde são feitos os acessos, pedonal e viário, surge a garagem que ocupa toda a área de implantação do edifício. No nível da cota superior é criada uma plataforma pedonal, de carácter semi-público, numa extensão do jardim existente. Existe ainda um piso subterrâneo, desenvolvido com uma área de pequena dimensão, destinado a arrumos.

O átrio, localizado no piso inferior, é introduzido no interior da garagem. Contudo, além do acesso por escada ao piso subterrâneo, o acesso aos apartamentos através do átrio é feito apenas por elevador, surgindo de novo as escadas a partir do nível da cota superior. A partir deste nível, o acesso por escada é separado em dois momentos: um primeiro que liga a cota da rua à plataforma, e um segundo que liga os pisos de habitação entre si. Este segundo momento é dividido em dois volumes, um é associado ao elevador e o outro é colocado na ponta do edifício, funcionando como peças de remate da galeria.

Assim, para os moradores do segundo e terceiro piso, a entrada mais directa é o acesso por elevador a partir do átrio, enquanto que para os apartamentos colocados no nível da plataforma, torna-se mais prático utilizar as escadas. A plataforma adquire, deste modo, um carácter de piso térreo elevado, uma vez que, além de espaço de convívio, permite também o acesso directo aos apartamentos.

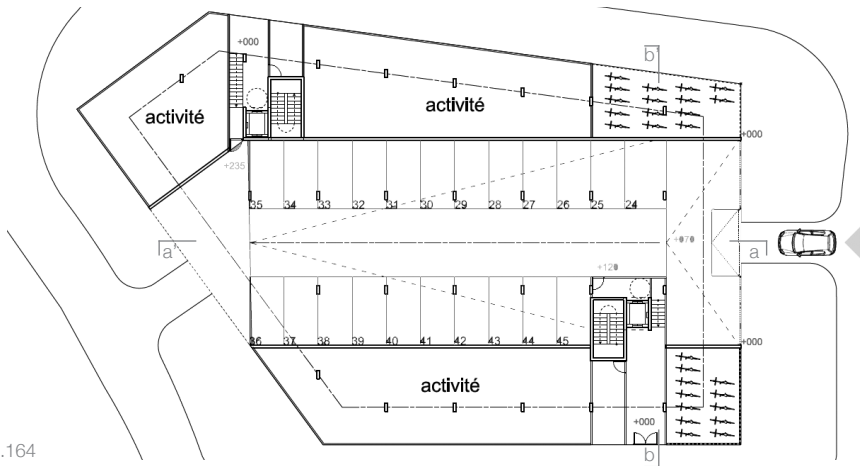


fig.164

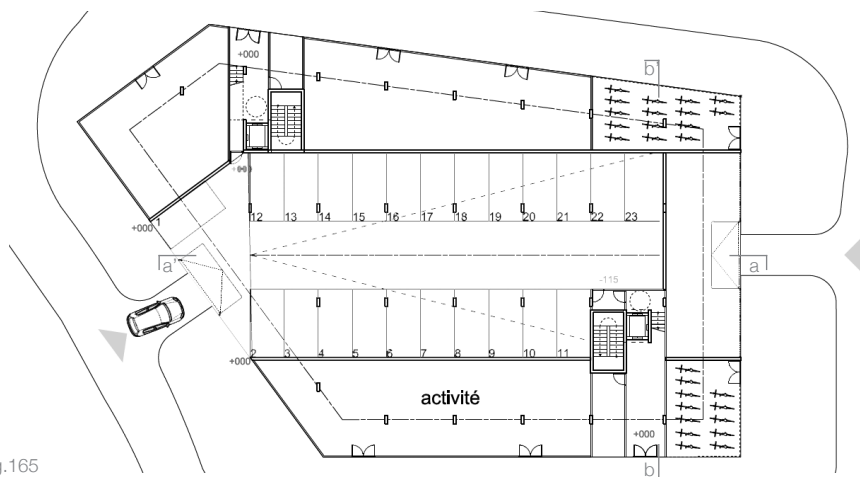


fig.165



fig.166

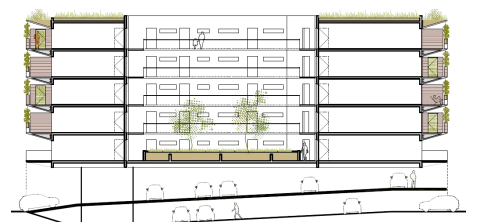


fig.167

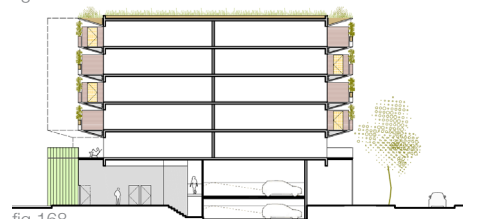


fig.168

**89 apartamentos en Bègles, Gabinete ECDM, 2009 Edifício Norte**

fig.164 Planta do piso superior da garagem

fig.165 Planta do piso inferior da garagem

fig.166 Render do conjunto

fig.167 Corte aa'

fig.168 Corte bb'

A garagem surge como o primeiro plano do edifício. Sendo encerrada por uma grelha metálica, cria uma relação visual entre os automóveis estacionados e a rua, ajudando a realçar a ideia do piso térreo elevado na plataforma. Este espaço é ainda iluminado por clarabóias, introduzidas na plataforma pedonal.

Deste modo, a entrada pedonal é duplicada em dois espaços: na garagem e na plataforma. O átrio assume-se como um espaço de transição entre a garagem e a habitação, adequando a escala da garagem a uma escala mais humanizada. Apesar da entrada pedonal ser colocada ao lado da entrada para o átrio, este deixou de ser o primeiro espaço de contacto com o interior do edifício.

## 89 APARTMENTS EN BÈGLES

GABINETE ECDM

BÈGLES, FRANÇA PROJECTO 2009

Este projecto é inserido num plano de requalificação para uma zona da cidade de Bègles, caracterizada por uma malha consolidada de habitação unifamiliar e por alguns edifícios de habitação colectiva que surgem como peças independentes. *“The development of the district Yves Farges frees itself from the constraints of the XXth century city to propose a landscape composed of urban sequences. The empty spaces take autonomy and become organized to assert themselves in a punctuated horizontality to create shapes that are free and compact.”*<sup>54</sup> São propostos dois edifícios implantados como blocos autónomos que desenvolvem diferentes relações com a envolvente. Os dois apresentam programa de habitação, assente numa base onde é desenvolvida a garagem. Neste projecto, a entrada surge como um tema desenvolvido de diversas formas, explorando a sua relação entre a cidade e o edifício.

### *Edifício Norte*

Este edifício assume um carácter mais introvertido devido à introdução, a partir do primeiro piso (no qual começa o programa habitacional), de um logradouro interior, onde é criado um jardim. A distribuição para os apartamentos é feita por uma galeria exterior, virada para o logradouro.

*“The base of the North building is smooth, monolithic and luminescent. It highlights the landscape, enhancing a large public space through a resolutely specific and intimate relationship.”*<sup>55</sup> Esta base é dividida em dois tipos de programa: espaços de comércio virados para a rua e desenvolvidos em pé direito duplo e dois pisos de garagem na zona central. Cada piso de garagem tem entrada por uma rua diferente, assumindo-se como espaços independentes. Nenhum deles é feito ao nível da rua. O piso superior é semi-elevado e o piso inferior semi-subterrâneo. O desenvolvimento dos dois em forma de rampa permite uma mobilidade vertical viária pouco acentuada.

A entrada pedonal divide-se em dois átrios desenvolvidos ao nível da rua, assumindo diferentes relações com a garagem. A ligação directa entre os pisos de garagem e o ponto de acesso vertical virado a Sul permite também uma

<sup>54</sup> Retirado da memória descritiva do projecto *89 Appartements en Bègles*, fornecida pelo gabinete ECDM

<sup>55</sup> *idem*

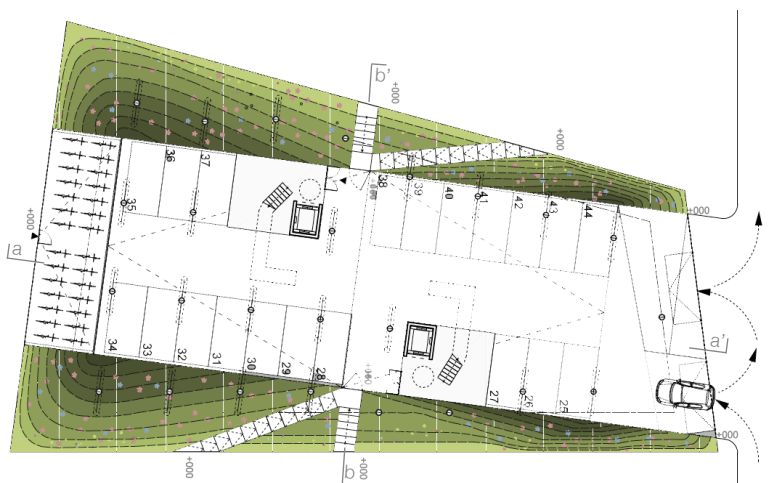


fig.169

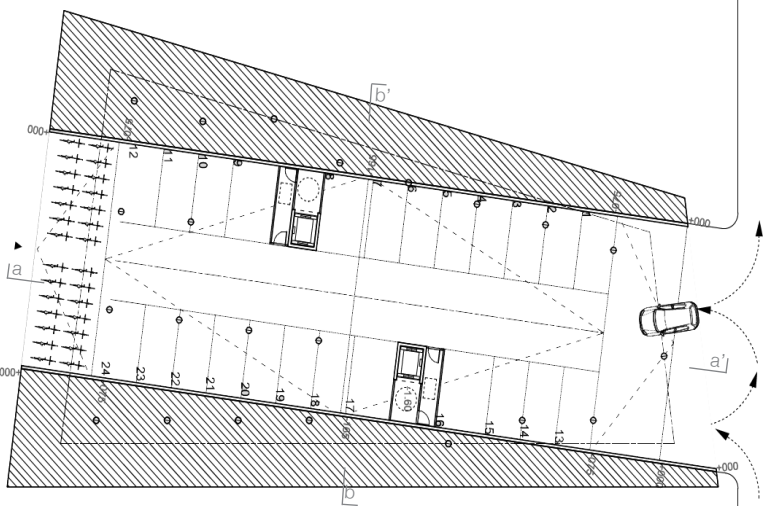


fig.170



fig.171

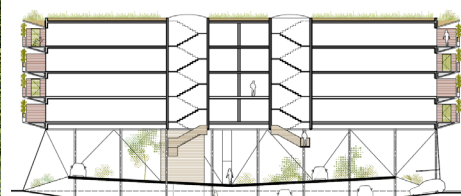


fig.172

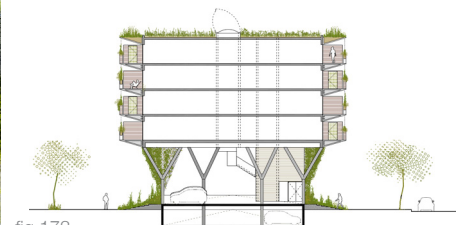


fig.173

**89 apartamentos en Bègles, Gabinete ECDM, 2009 Edifício Sul**

- fig.169 Planta do piso superior da garagem
- fig.170 Planta do piso inferior da garagem
- fig.171 Render do conjunto
- fig.172 Corte aa'
- fig.173 Corte bb'

ligação directa aos pisos superiores de habitação. No ponto de acesso vertical virado a Norte saindo da garagem torna-se sempre necessário passar pelo átrio. O piso inferior da garagem apresenta uma passagem ao mesmo nível, enquanto que o piso superior estabelece a ligação através de umas escadas independentes. Uma vez no espaço do átrio têm-se então acesso aos pisos superiores de habitação, através do elevador ou da caixa de escadas. Assim esta zona da garagem perde a função de entrada directa para os apartamentos.

#### *Edifício Sul*

Este edifício assume-se como um volume compacto, em que dois pontos de acesso vertical distribuem para quatro e seis apartamentos, permitindo ocupar toda a área de implantação.

Esta garagem é também desenvolvida em dois pisos independentes em forma de rampa mas neste edifício cada um é apresentado como dois planos inclinados que convergem na zona central. Da mesma forma um piso é semi-elevado e o outro é semi-subterrâneo. As entradas para cada piso são colocadas lado a lado na mesma fachada. O piso inferior desenvolve-se como uma garagem convencional com ligação directa aos pisos da habitação, através dos pontos de acesso verticais.

O piso superior da garagem assume uma relação de maior abertura com a envolvente, através da introdução de um jardim. Como afirmam os autores, *“we propose a garden in first floor where it’s possible to park also. It is not strictly a car park but a plant base made of inclined planes which provide 50 parking places.”*<sup>56</sup> Este piso destaca-se também pela relação que desenvolve com os átrios. É aqui que são introduzidas as duas entradas pedonais. Assim, os dois átrios encontram-se encerrados no interior da garagem/jardim, como acontece no **Block Laufenburg**. Apesar das ligações aos átrios estarem bastante próximas de cada entrada pedonal, é necessário entrar no espaço da garagem.

O átrio serve apenas como ponto de distribuição uma vez que perde a função de transição entre o exterior e o interior, e de primeiro espaço de recepção. A garagem assume-se como a primeira e única entrada.

É interessante ver que neste edifício as escadas que sobem até ao primeiro nível, fazendo a transição entre a garagem/jardim e a habitação, têm um carácter escultórico e o próprio átrio, apesar de ver aqui o seu conceito subvertido, assume-se como um espaço mais amplo e expressivo do que no edifício Norte, onde realmente assume a sua função ao máximo.

Assim, é criado um espaço ambíguo no piso térreo, que é simultaneamente um jardim e uma garagem, mas que acima de tudo é um espaço aberto de entrada e distribuição, aumentando as possibilidades de encontro e convívio.

---

<sup>56</sup> Retirado da memória descritiva do projecto *89 Appartements en Bègles*, fornecida pelo gabinete ECDM



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A casa, como espaço de apropriação individual, é o reflexo de uma cultura em permanente mudança e a sua evolução surge como resposta directa à evolução das necessidades dos habitantes, não só a nível individual, no interior privado da habitação, mas também a nível colectivo, nos espaços de proximidade. Mas para que isto aconteça, é necessário que a arquitectura mantenha um papel activo e atento à evolução dos diferentes modos de vida.

Efectivamente, verificamos que a garagem foi evoluindo conforme as necessidades dos habitantes. Assim, quando o automóvel passou a ser utilizado como o principal meio de transporte, a garagem foi introduzida no edifício de habitação colectiva, como resposta à necessidade dos moradores de terem uma ligação interna entre o espaço onde o automóvel era estacionado e a respectiva habitação. Contudo, apesar do progressivo aumento da utilização da garagem e da sua transformação num espaço de entrada e num espaço colectivo, o que deveria supor um aumento da sua importância e qualificação; vários factores contribuíram, pelo contrário, para a sua desvalorização.

Com a análise dos casos de estudo foi possível verificar que, apesar de apresentarem uma solução alternativa à habitual garagem subterrânea, todos foram desenvolvidos essencialmente por condicionantes práticas, nomeadamente a impossibilidade de construir a garagem num piso subterrâneo. Verifica-se também que foi aproveitada esta situação para repensar a relação entre a garagem e a habitação, traduzindo-se, em alguns casos, numa significativa melhoria desta relação.

Em edifícios de habitação colectiva destinada à classe social mais elevada, em que não existe uma condicionante económica, começam a surgir cada vez mais casos em que a garagem se apresenta integrada no interior de cada apartamento como um espaço privado onde o automóvel é exaltado enquanto objecto de luxo. Estes casos reflectem as necessidades de uma parte da população que prefere uma habitação mais individualista e onde a privacidade é levada ao limite. Contudo, também aqui a arquitectura pode ter um papel activo e ser preponderante na criação e valorização de espaços comuns que proporcionem um aumento de colectividade e diminuam esta tendência individualista.

Em todos estes casos, a garagem é apresentada como uma alternativa ao átrio que continua presente enquanto principal espaço de entrada pedonal, ainda que possa ser menos utilizado pelos moradores.



Assim, a maioria destas experiências acaba por pôr em causa as características essenciais do edifício de habitação colectiva, nomeadamente a entrada única e os espaços colectivos de distribuição horizontal e vertical.

Nos edifícios onde a garagem faz parte do projecto, torna-se essencial repensar a sua posição e importância. Entendendo a garagem como um espaço secundário é necessário assumi-la como um anexo e não como uma entrada. Assim, eliminando a ligação directa entre a garagem e os pisos de habitação, o átrio apresenta-se como única entrada e ponto de distribuição, e nesse sentido o valor da garagem pode ser mantido como mínimo.

Mas pelo contrário, quando se assume a garagem como um espaço importante dentro do edifício é necessário reforçar o seu carácter de entrada e repensar a função do átrio. Neste sentido talvez a solução possa passar por separar as funções que o próprio átrio representa. Neste sentido, a garagem passaria a assumir-se como o espaço de entrada comum a todas as mobilidades. É o espaço de transição entre a cidade e o interior do edifício. O átrio, inserido no interior da garagem, perde a função de entrada mas ganha importância enquanto espaço de recepção e distribuição para o resto do edifício, estabelecendo uma ligação a uma escala mais reduzida e apropriada, entre a garagem e os pisos de habitação.

A garagem assume-se como um espaço neutro de extensão da cidade e extensão do edifício, representando uma entrada mais democrática e adequada a todas as formas de mobilidade num espaço colectivo de encontro entre os moradores. Deste modo são criados diferentes momentos de entrada, com uma escala apropriada a cada um, mas relacionados entre si e com o resto do edifício.

Contudo para que estes modelos se desenvolvam é necessário pôr em causa a garagem enquanto espaço subterrâneo e encerrado e o piso térreo enquanto espaço destinado à habitação ou a espaços comerciais ou de serviços. Da mesma forma que no início do século XX talvez fosse impensável aumentar o custo do edifício de habitação, para introduzir uma garagem, esta acabou por encontrar o seu espaço no interior do mesmo.

Talvez seja o momento de repensar a garagem como um espaço capaz de valorizar o edifício de habitação colectiva ao nível do piso térreo, introduzindo uma nova dinâmica entre a cidade e o edifício no momento de entrada.



## BIBLIOGRAFIA

ASHER, François, *Metapolis: Acerca do futuro da cidade*. Oeiras, Celta Editora, 1998. (Tradução por Álvaro Domingues)

BELL, Jonathan, *Architecture: when the car and the city collide*. Basel: Birkhäuser, cop. 2001.

BOESINGER, Willy, *Le corbusier et Pierre Jeanneret: complete works in 8 volumes*. 15<sup>ème</sup> ed. Basel: Birkhauser, 1999

BUSCH, Akiko, *Geography of home: writings on where we live*. New York: PAP, 1999.

CELESTE, Patrick, *L'Immeuble, Les cahiers de la recherche architecturale, n° 22*. Editions Parenthèses, 1988.

CORBUSIER, Le, *Cuando las catedrales eran blancas: viaje al país de los tímidos*. Barcelona: Apóstrofe, 1999. (1<sup>a</sup> edição 1924)

EBNER, Peter, *Typology + : innovative residential architecture*. Basel: Birkhäuser, 2010.

ELEB, Monique, *Urbanité, sociabilité et intimité: des logements d'aujourd'hui*. Paris: Ed. de l'Épure, 1997.

FERNANDES, Fátima e CANNATÁ, Michele, *Formas Urbanas*. Porto: Edições ASA, Concreta 2002

FERNANDES, Fátima e CANNATÁ, Michele, *Guia da Arquitectura Moderna*. Edições ASA. 2003

FERNANDEZ, Sérgio, *Percurso: arquitectura portuguesa: 1930-1974*. 2<sup>a</sup>ed. Porto: Faup Publicações, 1988. Pág.105

FERRÉ, Albert. *Kazuyo Sejima en Gifu*. Barcelona: ACTAR, 2001.

HADLIN, David. *American Architecture*. London: Thames and Hudson, 1985

HASSENPFUNG, Gustav. *Nuevos bloques de viviendas*. Barcelona: Gustavo Gili, cop. 1967

HENLEY, Simon. *Architecture of Parking*. United Kingdom: Thames & Hudson, 2007.

HUEBER, Eduard. *Arquitectura actual: edificios de apartamentos*. [S.L.]: Monsa, 2007.

JACKSON, John Brinckerhoff. *Necessity for ruins and other topics*. University of Massachusetts Press, 1980. Consultado em: [www.books.google.pt](http://www.books.google.pt)

JACOBS, Jane, *The Death and Life of Great American Cities*. Harmondsworth: Penguin Books, 1984 (1ª edição 1961)

JAKLE, John A, *Lots of Parking: land use in a car culture*. University of Virginia Press, 2004. Consultado em: [www.books.google.pt](http://www.books.google.pt)

KOOLHAAS, Rem. *Delirio de Nueva York*. Barcelona: Gustavo Gili 2004. (1ª edição 1978)

MONTEYS, Xavier, *La gran máquina: la ciudad en Le Corbusier*. Barcelona: Serbal, 1996.

PRESZLER, Blake, *Off-Ramp, Architectural opportunity in the mobile landscape*. 2009

RAMALHO, Pedro, *Itinerário*. Faup Publicações, Porto: 1989, 2ª edição.

RAMOS, Rui, *A casa unifamiliar na arquitectura portuguesa: mudança e continuidade no espaço doméstico na primeira metade do século XX*, Dissertação de Doutoramento, FAUP, Porto, 2004

RAMOS, Rui, *Pasteleira, Porto 1901-2001, Guia de arquitectura moderna*, Ordem dos Arquitectos SRN, Civilização, Porto, 2001

SCHITTICH, Cristian, *In Detail: High-Density Housing*. Berlim: Birkhauser Architecture. 2004. Consultado em: [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

SHERWOOD, Roger, *Modern housing prototypes*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1978

SMITHSON, Alison. *AS in DS: an eye on the road*. Baden: Lars Müller, cop. 2001 (1ª edição 1983)

STAIF, James E. *The Dimension of Parking*. Urban Land Institute: Washington: 2000. Consultado em: [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

STING, Hellmuth, *Atlas de plantas: viviendas*. Barcelona: Gustavo Gili. 1997

TREBBI, Giorgio, *Housing in Europa*. Bologna : Luigi Parma, 1979. 1º vol.- Prima parte-1900/1960. 2º vol.- Seconda parte-1960/1979

## PERIÓDICOS

*Architecture Magazine*, 2001. A Brief History of Parking: The Life and After-life of Paving the Planet.

*Density I*. a+t: 2002. Pág.118: Vivir arriba: la torre

*Density II*. a+t: 2002. Pág.11: A manifesto for new collective housing: Integrated Parking.

*NU*. Coimbra, Abril 2002, Pág.16: Souto Moura, a transparência dos gestos.

*Popular Science*, 1920-24, 19930-31, 1938

*Popular Mechanics*, 1952

## INTERNET

Archdaily  
[www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

*Architectural Aspects of Edmonton Civic Centre Plan*, 1959.  
[www.architechgallery.com/arch\\_info/bodies\\_of\\_work/goldberg\\_marina\\_city.html](http://www.architechgallery.com/arch_info/bodies_of_work/goldberg_marina_city.html)

*Botanics Garden Garage*, 2008.  
<http://www.c20society.org.uk/casework/reports/2008/botanic-gardens-garage-glasgow.html>

*Fundação Le Corbusier*  
[www.fondationlecorbusier.fr](http://www.fondationlecorbusier.fr)

*Historic Preservation, Hyde Park-Kenwood History and Architecture*.  
[www.hydepark.org/historicpres/historypres.htm](http://www.hydepark.org/historicpres/historypres.htm)

*The Roaring 1920's: The effects of the automobile on American life*, 2006.  
[http://www.associatedcontent.com/article/94668/the\\_roaring\\_1920s\\_the\\_effects\\_of\\_the.html](http://www.associatedcontent.com/article/94668/the_roaring_1920s_the_effects_of_the.html)

Toda a informação retirada de *sites* de Internet foi consultada pela última vez a 27.09.2010



## CRÉDITOS DE IMAGEM

- fig. 1 [http://www.apocalipsemotorizado.net/wp-content/uploads/2005/12/us59\\_trench\\_traffic\\_jam\\_1962.jpg](http://www.apocalipsemotorizado.net/wp-content/uploads/2005/12/us59_trench_traffic_jam_1962.jpg)
- fig. 2 CELESTE, Patrick, *L'Immeuble, Les cahiers de la recherche architecturale, n° 22*. Editions Parenthèses, 1988.
- fig. 3 Google earth
- fig. 4 a 6 <http://www.flickr.com/photos/ruamps/3884850456/>
- fig. 7 <http://www.flickr.com/photos/ruamps/3884878092/>
- fig. 8 e 9 BOESINGER, Willy, *Le corbusier et Pierre Jeanneret: complete works in 8 volumes*. 15<sup>ème</sup> ed. Basel: Birkhauser, 1999. Pág.68
- fig. 10 a 12 [http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=4834&sysLanguage=en-en&itemPos=1&itemSort=en-en\\_sort\\_string1&itemCount=4&sysParentName=Home&sysParentId=11](http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=4834&sysLanguage=en-en&itemPos=1&itemSort=en-en_sort_string1&itemCount=4&sysParentName=Home&sysParentId=11)
- fig. 13 BOESINGER, Willy, *Le Corbusier: 1910-65*. 7<sup>a</sup> ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. Pág.63
- fig. 14 a 16 BOESINGER, Willy, *Le corbusier et Pierre Jeanneret: complete works in 8 volumes*. 15<sup>ème</sup> ed. Basel: Birkhauser, 1999. Pág.146
- fig. 17 [http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty\\_projects/terri/226\\_residential/2007/small/PorteMolitor.pdf](http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/226_residential/2007/small/PorteMolitor.pdf)
- fig. 18 [http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=4450&sysLanguage=fr-fr&itemPos=22&itemSort=fr-fr\\_sort\\_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64](http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=4450&sysLanguage=fr-fr&itemPos=22&itemSort=fr-fr_sort_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64)
- fig. 19 CELESTE, Patrick, *L'Immeuble, Les cahiers de la recherche architecturale, n° 22*. Editions Parenthèses, 1988.
- fig. 20 [http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=4450&sysLanguage=fr-fr&itemPos=22&itemSort=fr-fr\\_sort\\_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64](http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=4450&sysLanguage=fr-fr&itemPos=22&itemSort=fr-fr_sort_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64)
- fig. 21 e 22 [http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty\\_projects/terri/226\\_residential/2007/small/PorteMolitor.pdf](http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/226_residential/2007/small/PorteMolitor.pdf)
- fig. 23 SMITHSON, Alison, *The Charged void: architecture*. New York: The Monacelli Press, cop. 2001. Pág.300
- fig. 24 <http://www.treehugger.com/files/2008/02/save-robin-hood-gardens.php>
- fig. 25 [http://www.willofmemory.com/?page\\_id=166](http://www.willofmemory.com/?page_id=166)
- fig. 26 SMITHSON, Alison, *The Charged void: architecture*. New York: The Monacelli Press, cop. 2001. Pág.310
- fig. 27 SMITHSON, Alison, *The Charged void: architecture*. New York: The Monacelli Press, cop. 2001. Pág.302
- fig. 28 a 32 Fotografias pessoais

- fig. 33 [http://patriciagrayinc.blogspot.com/2009/03/my-15-most-winning-contemporary\\_02.html](http://patriciagrayinc.blogspot.com/2009/03/my-15-most-winning-contemporary_02.html)
- fig. 34 [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Edificio\\_Parnaso\\_%28Porto%29.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Edificio_Parnaso_%28Porto%29.jpg)
- fig. 35 a 37 Fotografias pessoais
- fig. 38 e 49 <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5562/2/Pasteleira.pdf>
- fig. 40 e 41 Cedidas por: Arquivo Geral do Porto
- fig. 42 a 44 Fotografia pessoal
- fig. 45 Cedida por: Arquivo Geral do Porto
- fig. 46 [http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=2&ved=0CBgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fciteeex.ist.psu.edu%2Fviewdoc%2Fdownload%3Fdoi%3D10.1.1.125.8199%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&rct=j&q=parking%20lots%20madelaine%20mayer&ei=ac2iTLb3KpSl4gaQw63TAw&usg=AFQJCNH-bCWI6NHU5PBh18vwo07uK0zWew&sig2=-V\\_7VInoUwQVsp0cFWd-2g](http://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=2&ved=0CBgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fciteeex.ist.psu.edu%2Fviewdoc%2Fdownload%3Fdoi%3D10.1.1.125.8199%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&rct=j&q=parking%20lots%20madelaine%20mayer&ei=ac2iTLb3KpSl4gaQw63TAw&usg=AFQJCNH-bCWI6NHU5PBh18vwo07uK0zWew&sig2=-V_7VInoUwQVsp0cFWd-2g)
- fig. 47 HENLEY, Simon. *Architecture of Parking*. United Kingdom: Thames & Hudson, 2007. Pág.203
- fig. 48 e 49 BOESINGER, Willy, *Le corbusier et Pierre Jeanneret: complete works in 8 volumes*. 15<sup>ème</sup> ed. Basel: Birkhauser, 1999. Pág.172
- fig. 50 idem, Pág.173
- fig. 51 idem, Pág.171
- fig. 52 e 53 Cedidas pelo Gabinete S333
- fig. 54 <http://www.bycitylight.com/spotlight-archive.php?article=2>
- fig. 55 <http://www.chicagoreader.com/chicago/hyde-park-chicago-architecture-herrick-house-st-thomas-the-apostle/Content?oid=1488515&show=comments>
- fig. 56 <http://forgottenchicago.com/features/chicago-architecture/defining-the-four-plus-one/>
- fig. 57 e 58 [http://www.thesisenxarxa.net/TESIS\\_UPC/AVAILABLE/TDX-0218110-160940/TEFR1de2.pdf](http://www.thesisenxarxa.net/TESIS_UPC/AVAILABLE/TDX-0218110-160940/TEFR1de2.pdf)
- fig. 59 <http://www.igespar.pt/pt/patrimonio/pesquisa/geral/patrimonioimovel/imagem/10262524/>
- fig. 60 e 61 Fotografias pessoais
- fig. 62 [http://www.thesisenxarxa.net/TESIS\\_UPC/AVAILABLE/TDX-0218110-160940/TEFR1de2.pdf](http://www.thesisenxarxa.net/TESIS_UPC/AVAILABLE/TDX-0218110-160940/TEFR1de2.pdf)
- fig. 63 a 66 <http://www.archdaily.com/4750/carabanchel-housing-dosmasuno-arquitectos/>
- fig. 67 e 68 Fotografias pessoais
- fig. 69 <http://www.archdaily.com/4750/carabanchel-housing-dosmasuno-arquitectos/>
- fig. 70 a 74 Cedidas pelo Gabinete Meyer e Van Schooten
- fig. 75 Cedida pelo Gabinete Arons en Gelauff architecten
- fig. 76 <http://www.nlarchitects.nl/slideshows/uc/kameleon/>
- fig. 77 Cedida pelo Gabinete Wiel Ariets
- fig. 78 Cedida pelo Gabinete Arons en Gelauff architecten
- fig. 79 <http://www.nlarchitects.nl/slideshows/uc/kameleon/>
- fig. 80 <http://www.nederland-in-beeld.nl/Zuid-Holland/Rotterdam/Gedempte%20Zalmhaven.html>
- fig. 81 HENLEY, Simon. *Architecture of Parking*. United Kingdom: Thames & Hudson, 2007. Pág.12
- fig. 82 <http://www.american-architecture.info/USA/CHICAGO/CHIC-LS/CHIC-LS-054.htm>

- fig. 83 HENLEY, Simon. *Architecture of Parking*. United Kingdom: Thames & Hudson, 2007. Pág.226
- fig. 84 e 85 <http://www.marinacityonline.com/floorplate.htm>
- fig. 86 <http://www.marinacityonline.com/floorplate.htm>
- fig. 87 HENLEY, Simon. *Architecture of Parking*. United Kingdom: Thames & Hudson, 2007. Pág.225
- fig. 88 [http://www.marinacityonline.com/history/driving\\_circles.htm](http://www.marinacityonline.com/history/driving_circles.htm)
- fig. 89 a 91 Cedidas pelo Gabinete BIG
- fig. 92 a 94 Fotografia por Vera Martinho
- fig. 95 Cedida pelo Gabinete BIG
- fig. 96 HUEBER, Eduard. *Arquitectura actual: edificios de apartamentos*. [S.L.]: Monsa, 2007. Pág.173
- fig. 97 a 100 <http://www.dickvangameren.nl/>
- fig. 101 HUEBER, Eduard. *Arquitectura actual: edificios de apartamentos*. [S.L.]: Monsa, 2007. Pág.176
- fig. 102 <http://www.dickvangameren.nl/>
- fig. 103 a 108 <http://www.habitarportugal.org/ficha.htm?id=166>
- fig. 109 a 115 Cedidas pelo Gabinete VMX architects
- fig. 116 <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5879&sysLanguage=fr-fr&itemPos=78&itemCount=216&sysParentId=65>
- fig. 117 KOOLHAAS, Rem. *Delirio de Nueva York*. Barcelona: Gustavo Gili 2004. Pág.78
- fig. 118 <http://www.ganchegui.com/munibe/obras/o-002/o-002.htm>
- fig. 119 *Archilab's futurehouse: radical experience in living space*. London: Thames&Hudson, cop. 2002. Pág.216
- fig. 120 [http://www.cairn.info/load\\_pdf.php?ID\\_ARTICLE=LPM\\_003\\_0114](http://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=LPM_003_0114)
- fig. 121 a 123 *Archilab's futurehouse: radical experience in living space*. London: Thames&Hudson, cop. 2002. Pág.217
- fig. 124 MONTEYS, Xavier. *Casa collage: un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Barcelona: GG, cop. 2000. Pág.99
- fig. 125 FIELL, Charlotte e Peter, *Designing the 21th century*. Taschen, 2001. Pág.138
- fig. 126 a 133 <http://www.200eleventh.com/>
- fig. 134 a 136 <http://www.carloft.de/v0/htdocs/index.php>
- fig. 137 e 138 Cedidas pelo Gabinete Manfred Dick
- fig. 139 a 142 <http://www.hamiltonscotts.com/>
- fig. 143 a 146 *Kazuyo Sejima en Gifu*. Barcelona: ACTAR, [2001?]
- fig. 147 <http://forgemind.net/phpbb/viewtopic.php?t=12479>
- fig. 148 <http://www.panoramio.com/photo/8726651>
- fig. 149 <http://www.flickr.com/photos/16707687@N00/2519890045>
- fig. 150 e 151 <http://forgemind.net/phpbb/viewtopic.php?t=12479>
- fig. 152 TREBBI, Giorgio, *Housing in Europa*. Bologna : Luigi Parma, 1979. 1º vol.- Prima parte-1900/1960. 2º vol.- Seconda parte-1960/1979. Pág.196
- fig. 153 [http://www.soyouz.com/voyages/photos/displayimage.php?album=222&pos=11#nav\\_pic](http://www.soyouz.com/voyages/photos/displayimage.php?album=222&pos=11#nav_pic)
- fig. 154 TREBBI, Giorgio, *Housing in Europa*. Bologna : Luigi Parma, 1979. 1º vol.- Prima parte-1900/1960. 2º vol.- Seconda parte-1960/1979. Pág.196
- fig. 155 <http://www.mamivrea.it/collezione/edifici/ovest.html>

- fig. 156 e 157 TREBBI, Giorgio, *Housing in Europa*. Bologna : Luigi Parma, 1979.  
1º vol.- Prima parte-1900/1960. 2º vol.- Seconda parte-1960/1979.  
Pág.196
- fig. 158 e 159 HUEBER, Eduard. *Arquitectura actual: edificios de apartamentos*. [S.L.]:  
Monsa, 2007. Pág.18
- fig. 160 *idem*, pág.17
- fig. 161 *idem*, pág.19
- fig. 162 *idem*, pág.20
- fig. 163 *idem*, pág.22
- fig. 164 a 173 Cedidas pelo Gabinete ECDM

Toda as imagens retiradas de *sítes* de Internet foram consultadas pela última vez a  
27.09.2010