

A HABITAÇÃO SOCIAL PORTUENSE DO PROCESSO SAAL

Uma leitura do experimentalismo tipológico a partir de Operadores Projectuais

Prova de Dissertação para Mestrado Integrado em Arquitectura . Tiago Manuel Dias Henriques . FAUP . 2010/2011

Oridentador . Meste Arq.º José Alberto Abreu Lage

agradecimentos:

ao professor José Alberto Lage pela disponibilidade, apoio e dedicação no acompanhamento desta prova

aos meus pais, pelo apoio e interesse constantes

aos amigos, da faculdade e rapaziada, por tudo, sobretudo nos momentos mais críticos

aos srs. Aníbal Santos e Aurélio Simões, moradores do bairro do Leal, por me abrirem as suas portas

ao professor Txatxo Sabater, pelo entusiasmo nas aulas e suscitação de interesse em torno do tema da prova

RESUMO

O tema desta prova encontra-se entre o dispositivo e a tipologia. O estudo de Operadores Projectuais na estruturação do espaço do habitar é, neste trabalho, aplicado a cinco projectos pertencentes ao Processo SAAL, pelo seu carácter experimental relativo às tipologias residenciais e aspectos compositivos. A escolha destes cinco projectos - Antas, Bouça, Contumil, Leal e São Victor - prendeu-se exactamente com a correspondência a essas características, levantando ainda temas como enquadramento em cidade consolidada e a participação dos moradores.

O trabalho está deste modo estruturado de uma forma tripartida. Se na primeira parte - que diz respeito ao 1º capítulo - é apresentada a metodologia que irá disciplinar e circunscrever a análise a ser realizada, a segunda parte - 2º e 3º capítulos - corresponde a uma preparação teórica de conhecimentos necessários para chegada - na terceira e última parte, relativa ao 4º capítulo - à análise dos casos de estudo. Procurou-se então realizar um desdobrar de conceitos e uma abordagem histórica que vem sempre acompanhada de análise de exemplos práticos, a nível internacional e nacional, tendo sempre em vista questões de carácter tipológico e compositivo.

Pretende-se com este estudo, em última instância, reflectir em torno da conjugação das duas vertentes conhecimentos para a sua aplicação na actualidade, com vista a um melhor resultado de desenho de espaços de baixo custo, bem como um possível rejuvenescimento dos casos abordados, apoiado nos dispositivos utilizados como fundamento a este trabalho.

ABSTRACT

The theme of this thesis stands between device and typology. The study of Projectual Operators in the structuring of the dwelling space is in this work applied to five projects that belong to the SAAL Process, due to their experimental character in terms of housing typologies and compositional aspects. The choice regarding these five projects - Antas, Bouça, Contumil, Leal and São Victor - held to exactly match these characteristics, also raising issues like the environment of consolidated city and addressee participation.

The work is therefore based on a triple structuring. In a first part - regarding the 1st chapter - the methodology that will discipline and circumscribe the limit of the analysis is presented, whereas in the second part - 2nd and 3rd chapters - deal with the theoretical preparation of necessary knowledge for the arrival - in the third and last part, regarding the 4th chapter - at the analysis of the case studies. It was therefore important to unfold concepts and an historical approach that are always accompanied by an analysis of practical examples, in international and national levels, aiming typological and compositive issues.

The aim of this study was to, ultimately, reflect about the conjugation of the two strands of knowledge for their application in the present day, aiming a better result in terms of designing of low-budget spaces, as well as the renewal of the case studies discussed, based on the devices used as the foundation of this work.

INTRODUÇÃO

No ano lectivo de 2009/2010, a escolha da cadeira *Habitat Dissociat*, inserida no Departamento de Composição Arquitectónica da *Escola d'Arquitectura del Vallès*, em Barcelona, proporcionou o desenvolvimento de um estudo relativo ao espaço do habitar. Esta temática era aqui lida sob uma perspectiva de sistematização espacial, onde um conjunto de elementos organizadores da habitação, seleccionados a partir de casos práticos de uma forma bastante alargada e abrangente a nível temporal - se bem que com maior incidência em exemplos da arquitectura contemporânea - eram submetidos a uma classificação e agrupamento precisos consoante o seu efeito que incorporariam na casa.

Estes exemplos - na sua grande maioria extremamente experimentais no que diz respeito à convencional organização de uma casa - sugeriu a elaboração de um trabalho de tentativa de leitura deste tipo de "dispositivos" - conceito desenvolvido mais adiante - em exemplos existentes na Arquitectura Portuguesa.

A difícil delimitação de um período temporal e âmbito de estudo acabou centrando-se sobre o processo SAAL - processo que surge imediatamente após a dissolução do regime do Estado Novo - e acabou por se traduzir num importante experimentalismo em torno das tipologias residenciais e aspectos de composição do espaço do habitar para uma grande parte dos arquitectos portugueses. São assim eleitos cinco casos de estudo: bairros construídos no âmbito do SAAL/Norte, pela particularidade das suas características, decorrentes quer da sua localização dentro de cidade consolidada quer da intervenção que os moradores tiveram na mesma. Sobre estes pretende-se fazer uma leitura sob um olhar doutrinado pelas classificações adquiridas no anterior estudo dos elementos organizadores da habitação. São eles: Antas, Bouça, Contumil, Leal e São Victor.

Contudo, e para se chegar a este patamar de análise, desenrolou-se um enquadramento histórico que permitisse perceber a origem das influências a nível tipológico e compositivo das propostas dos arquitectos portugueses para os bairros inseridos no SAAL. Este enquadramento estará assim disposto em duas partes. A primeira diz respeito ao período modernista europeu, seu aparecimento, desenvolvimento e sistematização dos modelos, tipologias e propostas. Enfoca-se sobretudo no modelos alemães e holandeses e os primeiros CIAM, bem como o processo racionalizador, crítico e de adaptação a uma realidade e escala diferentes. A segunda parte centrar-se-á então

na realidade portuguesa. Procura abranger o período entre instauração do regime do Estado Novo até à fase em que se inserem os casos de estudo, ou seja, a década de 70. Importou por isso perceber não só a relação que estas construções terão com os anteriores modelos, como também o desenvolvimento e sistematização das operações de construção de bairros sociais que precedem o período do SAAL.

Partindo deste encadeamento, os diferentes capítulos seguirão uma lógica bipartida. Nas primeiras partes, pretendeu-se fazer um enquadramento da época que está a ser debatida, partindo da cidade e contexto histórico como aproximações às tipologias habitacionais. As segundas partes, já centradas em questões de carácter tipológico e análise de exemplos práticos, procurarão ir identificar e aplicar os dispositivos de composição espacial às tipologias abordadas em cada capítulo, constituindo ponto fundamental do trabalho e principal fio condutor da metodologia de leitura adoptada.

Como ponto de paragem do trabalho, importou perceber a actualidade do tema da habitação social. Assim, a partir de uma leitura cruzada entre os casos de estudo - projectados há já quase 40 anos - e o tema de partida - a leitura sistemática de elementos organizadores da habitação - pretende-se perceber se é ou não possível a sua conjugação como ponto de partida à melhor qualificação de habitações de baixo custo. Debater-se-á com questões como a adaptabilidade a agregados familiares ou conjuntos de moradores de características distintas.

A primeira aproximação ao tema escolhido prende-se deste modo com a apresentação da metodologia de análise adoptada, procurando definir-se claramente os parâmetros que pautarão a interpretação e análise dos exemplos práticos ao longo do trabalho.

SUMÁRIO

Resumo [v]

Abstract [vii]

Introdução [ix]

[1] Tipo e Dispositivo

[1.1] Metodologia de análise [03]
[1.2] O tipo [05]
[1.3] Exposição dos Operadores Projectuais [07]
[1.4] Síntese de capítulo [21]

[2] Cidade e tipologia centro-europeias

[2.1] A cidade tradicional e industrializada [23]
[2.2] As principais modelos modernistas [25]
[2.3] O Siedlung [29]
[2.4] Os primeiros CIAM e a Carta de Atenas [35]
[2.5] Experiências tipológicas [41]
[2.6] Síntese de capítulo [51]

[3] Habitação portuguesa durante o regime ditatorial

[3.1] A arquitectura do Estado Novo [53]
[3.2] A ODAM e o 1º Congresso Nacional de Arquitectos [57]
[3.3] "O Problema da Habitação" e a habitação social em grande escala [61]
[3.4] O 25 de Abril e o Processo SAAL [65]
[3.5] Experiências tipológicas [71]
[3.6] Síntese de capítulo [81]

[4] Tipologias do SAAL Norte: casos de estudo

[4.1] Enquadramento [83]
[4.2] Caracterização dos casos de estudo [89]
[4.3] Experiências tipológicas [99]
[4.4] Síntese de capítulo [103]

Considerações [105]

Referências Bibliográficas [111]

Anexo [115]

Índice de Ilustrações [143]

Índice de desenhos [149]

[1] TIPO E DISPOSITIVO

[1.1] METODOLOGIA DE ANÁLISE

Pretende-se que a tipologia funcione como fundamento à análise que irá ser desenrolada durante o trabalho. Sobre o conceito de tipologia - a ser definido no tópico seguinte - propõe-se clarificar a metodologia de análise adoptada, que assenta numa terminologia adoptada por Txatxo Sabater [1] para classificação de elementos ordenadores do espaço habitável e parte do conceito de dispositivo, "(...) definido como una organización, sistematización u ordenación, de una parte del espacio disponible, destinado a provocar un efecto en términos de uso." [2]

A classificação genérica de *Operador Projectual* é adoptada para tipo de dispositivos que irá ser evocado. Pretende-se utilizar esta classificação como chave de leitura que pauta a análise de exemplos práticos ao longo do trabalho, bem como os cinco casos de estudo aprofundados no último capítulo.

Poder-se-á ainda dizer que os próprios *Operadores Projectuais* se definem de uma forma que se assemelha à tipologia. Definem abstracções retiradas de exemplos práticos cuja aplicação poderá ser completamente distinta, partilhando a mesma ideologia. Caracterizam-se deste modo como uma "(...) herramienta intelectual para la puesta en marcha del programa, los puntos de partida estructurantes y característicos; en definitiva, elecciones previas que el proyecto se encargará de situar y defender." [3]

[1] Esta metodologia de classificação utilizada no desenrolar da cadeira, bem como na publicação de apoio à mesma, vai buscar referências às investigações do *Laboratoire ACS: Architecture, Culture, Société XIXe-XXe siècles*, pertencente à *École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Malaquais*, dirigido por Monique Eleb.
[2] SABATER Andreu, Txatxo. *Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales*, 2009, p.3
[3] Idem, p.3

[1.2] O TIPO

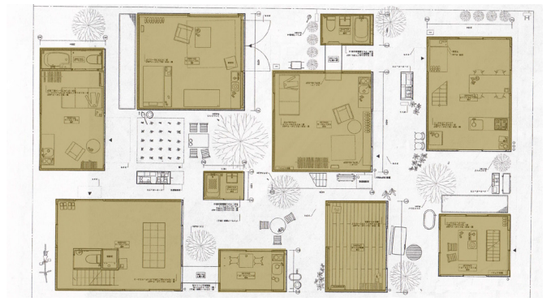
É no confronto e conjugação com a cidade construída que se torna efectivamente pertinente a reflexão em torno do tipo. O seu estudo pode servir de ponto de partida à estruturação da forma urbana, sendo deste modo muitas vezes a base de cada formulação urbanística: “ (...) en las propuestas urbanas de la cultura moderna recobra un papel decisivo la elección del tipo arquitectónico, entendido como un modo de concebir la habitación humana que condiciona e impregna a la ciudad en su conjunto.” [4]

Contudo, importa em primeiro lugar procurar aclarar o próprio conceito de tipo. Poder-se-á entender por " (...) conceito de tipo (...) qualquer coisa de permanente e de complexo, um enunciado lógico que está antes da forma e que a constitui." [5], assentando no " (...) principio lógico capaz de filtrar la arquitectura y abstraer de ella exclusivamente aquel sistema de relaciones que constituye su osatura." [6] É por isso uma referência abstracta, "(...) um objecto segundo o qual cada um pode conceber obras que não se assemelham nada entre si" [7], por oposição ao conceito de modelo, que reflecte um objecto passível de ser repetido.

Pode-se então chegar à conclusão de que a tipologia será o "estudo, o processo que permite identificar, descrever e relacionar artefactos, objectos, obras agrupáveis segundo determinado tipo" [8], carecendo, pela definição de tipo, da aplicação de um juízo de valor ao objecto em si.

Não se procurará a partir deste enunciado, contudo, a definição concreta de uma determinada tipologia ideal. Importou antes perceber diferentes variações tipológicas e, sobretudo, as valências dos dispositivos de composição espacial nelas aplicadas, dentro do âmbito da habitação colectiva.

[4] MARTÍ, Carlos. *Las formas de residencia en la ciudad moderna*, p.46
[5] ROSSI, Aldo. *A arquitectura da cidade*, p.53
[6] MARTÍ, Carlos. *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*, p.186
[7] ROSSI, Aldo. op.cit, p.53
[8] BARATA FERNANDES, Francisco. *Transformação e permanência na habitação portuense. As formas da casa na forma da cidade*, p.35

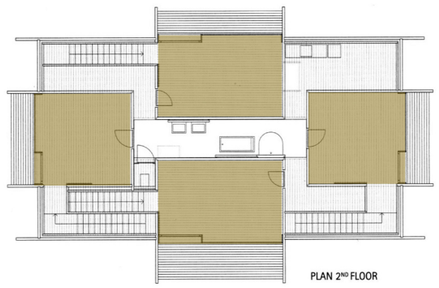




Casa Moriyama
fig.1 planta piso 0, diferentes volumes
fig.2 vista exterior, pátio e volumes



Vila Yamakawa
fig.3 vista exterior, volumes sob telhado comum



Casa Luzi
fig.4 planta piso 2, quartos com acessos individuais com casa de banho comum

[1.3] EXPOSIÇÃO DOS OPERADORES PROJECTUAIS

Sendo o modo de abordagem de Sabater realizado de uma forma bastante genérica e abrangente, este trabalho propõe-se, após uma primeira ilustração dos dispositivos seleccionados através de um conjunto de exemplos de entre os que haviam sido utilizados por Sabater no período lectivo, cingir, nos capítulos posteriores, esta terminologia ao tema da habitação colectiva com incidência na habitação social, apropriando-se os mecanismos de análise apenas respectivos à organização de parcelas do espaço habitável e não aquelas que possam definir a total organização da casa. Os Operadores Projectuais, cuja apresentação se segue, são os seguintes seis: *Ínsula ou Dissociação Interna*, *Espaço de Apropriação*, *Matriz Indiferenciada ou Espaço Desierarquizado*, *Banda Activa*, *Muro Equipado* e *Espaço Prático*.

Ínsula ou Dissociação Interna

Este primeiro operador, como a própria palavra indica, procura englobar espaços reduzidos, de uso individual, que permitam o isolamento parcial ou completo de um indivíduo. Integra, desta forma, espaços ou porções de espaço que estarão incorporados num outro de maiores dimensões: "un espacio reducido, que el uso convertiría en lugar, una cámara (...) que (...) autorizaría un confort sostenible en un espacio sensiblemente mayor." [9]

Por um lado, deparamo-nos com alguns exemplos onde o isolamento das áreas da casa é realizado na sua totalidade, como dois casos japoneses: a Casa Moriyama, de Ryue Nishizawa para Ota-ku, Japão (2005), onde as várias divisórias estão repartidas por onze distintos volumes, permitindo a co-habitação de mais do que um núcleo familiar assim como a individualização de certos membros da mesma família; e a Vila Yamakawa, de Riken Yamamoto para Yatsugatake, Japão (1977), onde essa compartimentação espacial se repete, não havendo no entanto um programa tão extenso e estando todo ele enquadrado na imagem tradicional da "casa", sob um telhado a duas águas.

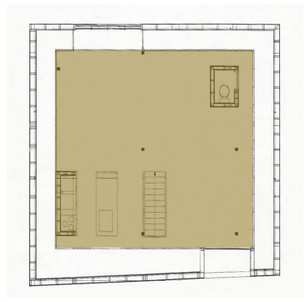
[fig.1 e 2]

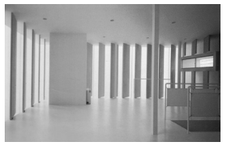
[fig.3]

Por outro lado, existe ainda a situação onde o programa é individualizado dentro do mesmo edifício encerrado: Casa Luzi, de Peter Zumthor para Janez, Suíça (1992-2002). Neste caso, e também dentro do espírito da co-habitação [10], a partir de uma entrada

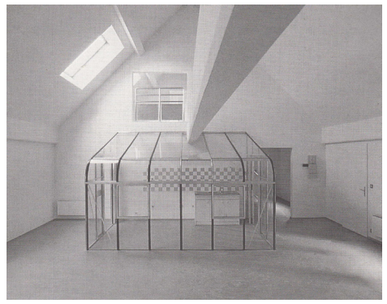
[fig.4]

[9] SABATER Andreu, Txatxo. op.cit., p.4
[10] Cohabitación - habitar conjuntamente. Contrato de convivencia no adherente. Complicidad contingente de intereses que implica compartir espacios de influencia (reales o metafóricos). Una arquitectura plural y heterogénea, basada en la diversidad y la simultaneidad, alude a constantes agenciamientos y negociaciones de cohabitácion entre sus partes. *in* GAUSA, Manuel, *Diccionario Metapolis arquitectura avanzada*. p.112





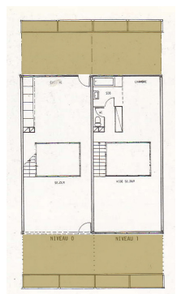
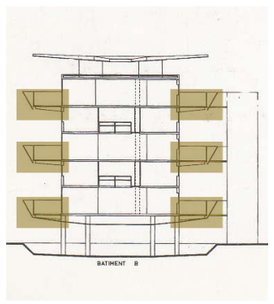
Casa S
fig.5 planta piso 1, piso amplo e com serviços mínimos
fig.6 vista interior, planos de madeira encerrados
fig.7 vista interior, planos de madeira abertos



St. Ouen
fig.8 vista interior, sala comum e cozinha como "ilha" dentro de espaço amplo

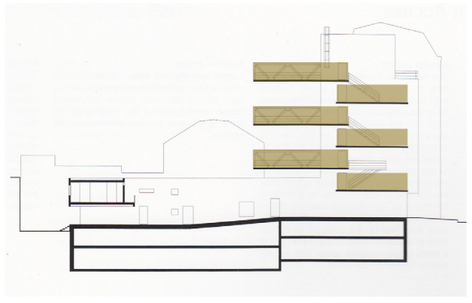
[fig.5, 6 e 7]

[fig.8]

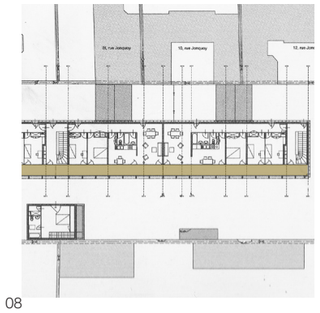
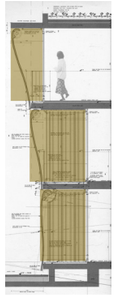





Nemausus 1
fig..9 planta módulo piso 0 e 1, galeria e varanda
fig.10 corte transversal, galerias e varandas
fig.11 vista exterior, sala e varanda como espaços contínuos


Rue de l'Ourcq
fig.12 planta piso 2, pátio comum em dois níveis
fig.13 corte longitudinal, pátios desnivelados
fig.14 vista exterior, pátios denivelados



Rue des Suisses
fig.15 planta piso 1, galeria contínua
fig.16 corte transversal, galerias de diferentes larguras
fig.17 vista exterior piso 0, galeria aberta
fig.18 vista exterior piso 2. galeria encerrada

[fig.9, 10 e 11]

[fig.12, 13 e 14]

[fig.15, 16, 17 e 18]

partilhada e dois pisos de áreas comuns com enquadramentos visuais distintos, cada um dos quatro quartos - aos quais está anexo um arrumo -, no último piso, possuem uma escada individual e porta para um quarto de banho partilhado.

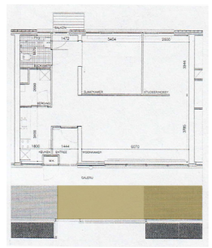
Num âmbito que não contempla a totalidade da composição interior do edifício, podem ainda destacar-se algumas outras situações. Em primeiro lugar pode referir-se o talvez mais directo e tradicional exemplo: a alcova. Mais que uma cama, a alcova é uma câmara isolada dentro do espaço do quarto. Depois, e remetendo a busca para exemplos contemporâneos, destaca-se a Casa S, do estúdio SANAA para Okayama, Japão (1997), onde, de forma semelhante ao que sucede na Casa Luzi, é proporcionada uma situação de isolamento opcional num espaço passível de ser encerrado e que possui equipamentos mínimos. Por último, destaca-se o projecto experimental de vivendas para Saint-Ouen de Jean Nouvel, em França (1983-1986). No amplo espaço de estar, a cozinha é aí inserida como se de uma estufa se tratasse. Ao mesmo tempo que concede algum isolamento na preparação dos alimentos, funciona como espaço de representação para quem se encontra na sala.

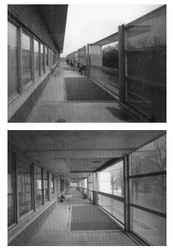
Espaço de Apropriação

Este operador diz respeito a "(...) espacios de uso eventual, como complemento o simple extensión de un lugar" [11], não tendo por isso funções convencionais, mas que procurem oferecer àqueles aos quais estão anexos um acréscimo de qualidade, conforto ou uso prático. Uma vez que não tem função específica nem um carácter privado, poderão não estar circunscritos ao interior da habitação, podendo surgir em situações no domínio do privado comum, semi-privado ou público, de forma a obter uma melhor organização da explicação, esta estruturou-se segundo uma divisão em três critérios: quando referente a espaços exteriores, interiores ou de âmbito intermédio.

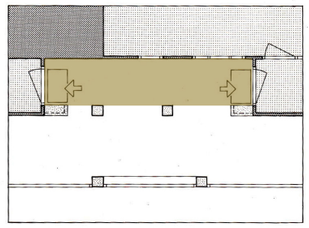
No que a espaços exteriores diz respeito, destacam-se os exemplos do projecto experimental de vivendas Nemausus 1, novamente de Jean Nouvel, desta vez para Nimes, França (1985-1987), o edifício de vivendas na Rue de l'Ourcq, de Philippe Gazeau, para Paris, França (1997) e o edifício para a Rue des Suisses, de Herzog & de Meuron, também para Paris, França (1996-2000). Nestes primeiros casos, os espaços exteriores referem-se ao enriquecimento espacial das zonas comuns aos apartamentos. Se, por um lado, nas vivendas de P. Gazeau são os acessos diferenciados que vão fazendo com que surjam pátios em zonas intermédias de acesso para uso comum, a galeria de

[11] SABATER Andreu, Txatxo. op.cit, p.5

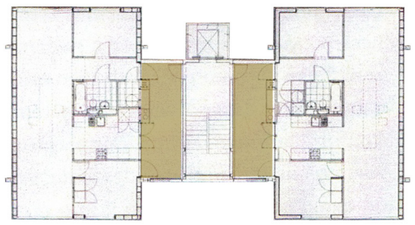




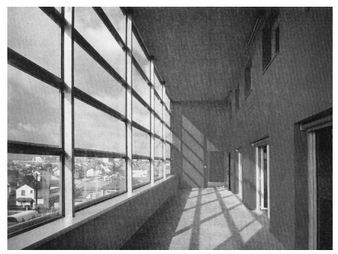
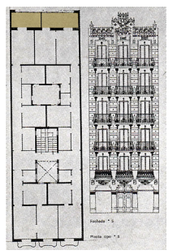
Maastricht
fig.19 planta piso 3, galeria como espaço apropriável
fig.20 vista exterior, galeria como peça metálica anexa ao volume do edifício
fig.21 vista piso 3, galeria descoberta
fig.22 vista piso 0, galeria coberta




De Drie Hoven
fig23. planta piso 0, alargamento galeria para agrupamento de duas entradas
fig.24. vista galeria, entradas apropriadas

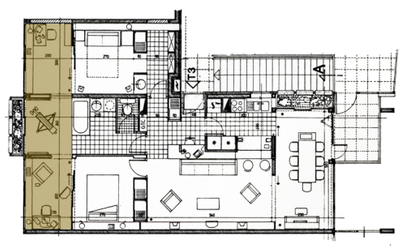
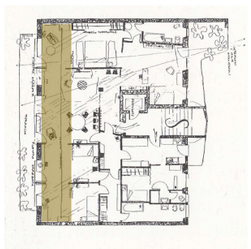



Glasgow
fig.25 planta piso tipo, terraço de entrada
fig.26 vista interior terraço privado

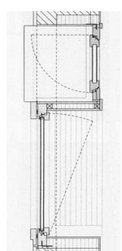
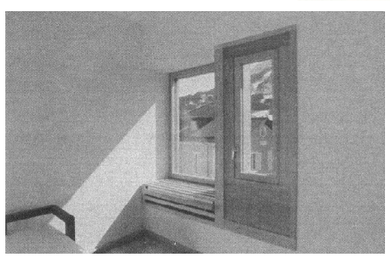
Bezons
fig.28 vista interior módulo, sala aberta para marquise
fig.29 vista interior marquise, pé direito duplo

Ensanche Barcelona
fig.30 planta e alçado, marquise virada para interior de quarteirão


Fenêtre Sur Cour
fig.31 planta piso 1, quartos e quarto como espaços bipartidos através de painéis deslizantes

Via Dezza
fig.32 planta piso 1, quartos como espaços bipartidos através de planos deslizantes
fig.33 vista interior, paineis abertos e espaço contínuo

Disentis
fig.34 corte construtivo, janela de dupla função torna-se um espaço de estar
fig.35 vista interior quarto, enquadramento da janela de dupla função

acesso do Nemausus possui uma grande amplitude que permite que seja também um espaço de estar e porventura de armazenamento. No Nemausus opõem-se ainda, do lado oposto, largas varandas que permitem estender a própria sala comum. Por último, no volume do interior de quarteirão de Herzog & de Meuron, a galeria conjuga as duas funções acima referidas num mesmo espaço: funciona como circulação e extensão das zonas interiores, com um adicionado nível de conforto pelo uso de materiais e possibilidade de encerramento.

Relativamente a espaços de cariz intermédio, procurou-se enquadrar dentro deste âmbito aqueles que, se bem que semelhantes aos anteriores, já proporcionassem algumas qualidades normalmente atribuídas a espaços interiores. Assim, destacam-se duas actuações referentes a apartamentos para idosos: 20 apartamentos para idosos em Maastricht, de Wiel Arets na Holanda (1992-1994), e o conjunto De Drie Hoven, de Herman Hertzberger para Amesterdão-Slotervaart, Holanda (1964-1974). Nestes, o acesso à habitação é também um espaço de convivência e contacto com o exterior ao mesmo tempo que possui estreita relação com o interior, podendo oferecer ainda suporte, tal como os mencionados no anterior parágrafo, a algum armazenamento e secagem de roupa. Destaca-se ainda um outro edifício habitacional em Glasgow, de Ian Ritchie na Escócia (1997-2000), onde se observa, já após a entrada na porta do apartamento, uma franja de espaço semi-encerrado de características análogas aos já referenciados, observando-se ainda nele a existência de acessos diferenciados para cada uma das divisórias da casa.

[fig.19, 20, 21 e 22]

[fig.23 e 24]

[fig.25 e 26]

Finalmente, e no que a espaços interiores diz respeito, novas situações tomam evidência. Dentro do espírito da possível extensão do espaço de estar a uma outra zona, surge a solução das vivendas sociais para Bezons, mais uma vez de Jean Nouvel para Paris, França (1990-1993), bem como a tradicional galeria do interior de quarteirão de Barcelona. Oferecem ambas as propostas proporcionam um ambiente de conforto complementar, um "jardim de inverno" [12]. Por outro lado, e entrando quase no âmbito da desierarquização espacial, os projectos «*Fenêtre sur cour*», de Minazzoli & Chauvin para o concurso Europan 89, e os apartamentos na Via Dezza, de Gio Ponti para Milão, Itália (1957), dividem os espaços mais privados da casa - quartos e quarto de banho - em duas zonas distintas: uma mais recolhida e passível de ser encerrada e uma outra, de contacto directo com a fachada, que pode abrir-se para os espaços que lhe estão anexos, dando uma leitura espacial oposta à usual e de suporte a actividades de um domínio

[fig.28 e 29]

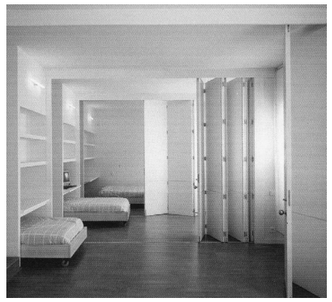
[fig.30]

[fig.31]

[fig.32 e 33]

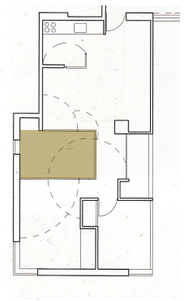
[12] Nomenclatura utilizada por BOISSIÈRE, Olivier em *Jean Nouvel* ; trad. Santiago Castán





Carabanchel
fig.36 planta piso tipo, quartos encerrados
fig.37 planta piso tipo, paineis recolhidos e espaço contínuo
fig.38 vista interior, paineis de fole ampliam espaço da sala

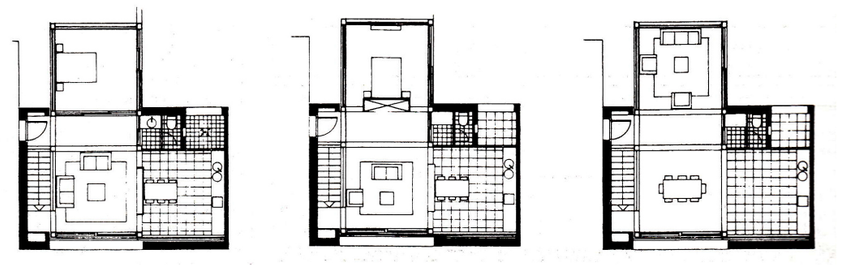
[fig.34 e 35]





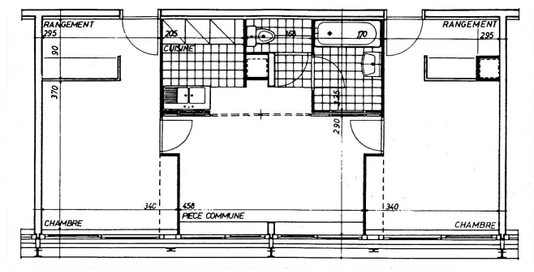


Fukuoka
fig.39 planta módulo tipo, planos encerrados e orientação de rebatimento dos mesmos
fig.40 vista interior, planos encerrados
fig.41 vista interior, planos rebatidos e espaço aberto



Saint-Florient
fig.42 plantas modelo, diferentes disposições espaciais

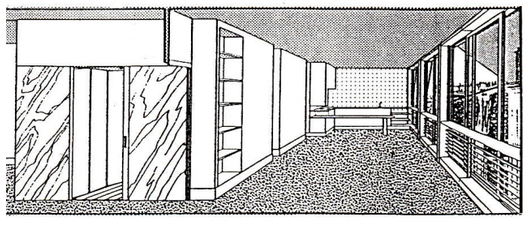
[fig.36 ,37 e 38]



Un+Un
fig.43 planta módulo, "peça comum" de apropriação por parte dos moradores

[fig.39 ,40 e 41]





Alter Ego
fig.44 módulos dispostos contiguamente, espaço comum contínuo
fig.45 vista interior, espaço comum contínuo

[fig.42]

[fig.43] [fig.44 e 45]

menos privado. Por último, destaca-se ainda um pequeno dispositivo de apropriação presente no edifício para dormitório feminino, de Gion A. Caminada, para Disentis, Suíça (2001-2004). Trata-se de uma janela de dupla função com características especiais. O tratamento dado a nível de materiais e existência de aquecimento na parte inferior proporcionam que esta se torne um espaço de estar confortável.

Matriz Indiferenciada ou Espaço Desierarquizado

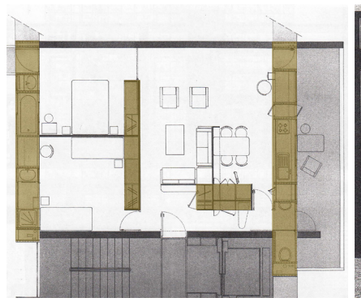
"La lógica que se respira es tanto la de una elasticidad funcional, como la de una apropiación simbólica del espacio disponible" [13]: este Operador refere-se por isso a espaços interiores polivalentes, onde, pela organização e/ou dimensão, seja possível haver um rearranjo ou alternância de funções sem que estes fiquem descaracterizados. Decorre da reflexão em torno da geometria variável dos tipos de habitantes (família de número variável ao longo do tempo, princípio de emancipação, companhia sem compromisso individual, ...), que acarreta potenciais mudanças funcionais dentro do mesmo espaço habitacional.

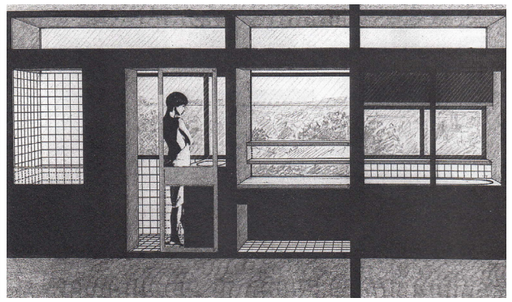
Deste modo, incluem-se neste dispositivo duas conformações espaciais distintas. De um lado, presenciam-se composições espaciais flexíveis em apartamentos de características comuns. De outro, células habitacionais já à partida pensadas para a co-habitação e que, por isso, carecem de hierarquia como estratégia prévia.

Inseridos no primeiro tópico, observam-se, em primeiro lugar, o exemplo do Complexo Habitacional Carabanchel, do atelier Aranguren & Gallegos para Madrid, Espanha (2004), onde aquele que seria um usual apartamento do tipo T3 é possibilitada a recolha das paredes divisórias dos quartos e respectivas camas, resultando na unificação destes à sala comum, e possibilitando várias configurações espaciais; em segundo, o Complexo Habitacional de Fukuoka, de Steven Holl no Japão (1991), onde esta transformação espacial não é tão abrangente, mas - mais uma vez - a existência de paredes móveis na zona comum do apartamento permite uma maior ou menor unificação espacial; em terceiro, o projecto «Sur les remparts de Saint-Florent», de G. Beguin e J. A. Macchini para concurso PAN 14, onde a toda a estrutura da célula residencial e abertura espacial proporcionam diferentes arranjos compositivos.

Relativamente ao segundo tópico, poder-se-á ilustrar em dois exemplos relativos novamente aos concursos promovidos pela Europan: os projectos de co-habitação «Un + Un», de C. Lauvergeat e T. Nabères, mais uma vez para o PAN 14, e «Alter Ego», de J.

[13] SABATER Andreu, Txatxo. op.cit., p.10



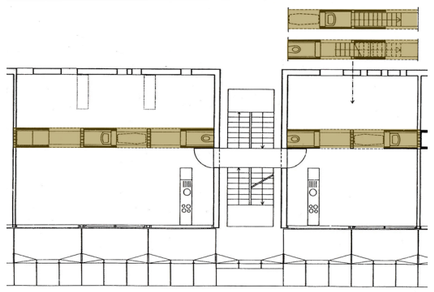


Domus Demain
fig.46 planta módulo tipo, serviços dispostos na fachada e arrumação organizada em dois núcleos centrais
fig.47 vista interior, fachada com móvel de cozinha incorporado



Villejuif
fig.48 plantas pisos 1, 2 e 3, quartos de banho divididos, conformando bandas contínuas

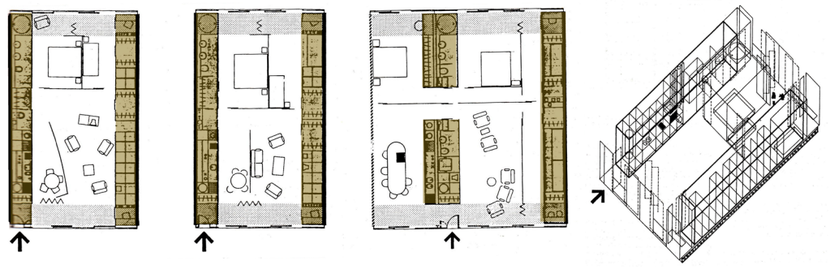
[fig.46 e 47]



Espaços Multi-funcionais
fig.49 planta piso tipo, banda central de serviço para libertação das restantes áreas

[fig.48]

[fig.49]



HOSI
fig.50 plantas módulos simples e duplo, com serviços alinhados em bandas longitudinais
fig.51 axonometria geral módulo simples, modulação da banda servente

[fig.50 e 51]

Musseau e T. Peltrault, para o Europan 89. Se no caso do primeiro, de co-habitação simples, três espaços de dimensões idênticas - dois quartos e uma "peça comum" - configuram a célula habitacional, no segundo, a cada unidade individual - que se propõe ser repetida - está reservado ainda um espaço colectivizado que, anexo a mais unidades, ganha considerável dimensão para distintos usos mais ou menos colectivos.

Banda Activa

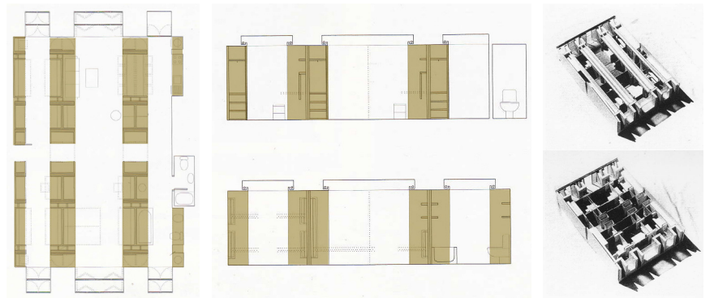
A Banda Activa é um operador que assenta uma lógica de disposição linear de peças que dizem respeito a actividades práticas ou serviços do espaço da casa. É assim permitida uma maior liberdade compositiva da restante área disponível.

A procura da sintetização deste tipo de estratégia foi realizada na proposta Domus Demain [14], de Yves Lion (1984): por forma a proporcionar uma maior liberdade compositiva ao espaço interior do apartamento, todos os serviços e actividades práticas são instalados nas fachadas, como se de um cenário se tratasse. Este tipo de estratégia volta a ser ensaiada pelo mesmo arquitecto nos apartamentos Villejuif, desta vez para Paris, França (1986-1992), bem como posteriormente por um grande número de arquitectos nos concursos promovidos pela Europan. No âmbito destes concursos podem-se destacar: o projecto Austríaco para Espaços Multi-Funcionais, de Ch. Zechner e M. Zechner, para o Europan 89 e o projecto HOSI [15], de J. F. Delsalle e J. B. Lacoudre para o PAN 14. No primeiro, o alinhamento dos serviços numa posição mais ou menos central e paralela à fachada possibilita a utilização dos demais espaços num espírito de apartamento de área livre. No segundo, através de três variantes organizativas, procurou-se uma lógica análoga à anterior, desta vez integrando serviços e armazenamento através do alargamento das paredes de meação. Resulta assim no máximo aproveitamento das fachadas e liberta toda a extensão do espaço central para colocação de mobiliário não fixo.

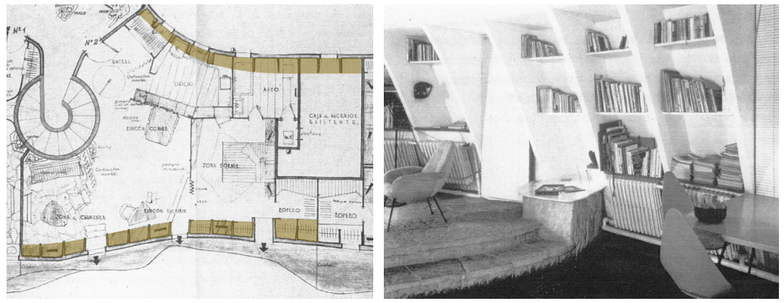
Muro Equipado

Esta denominação, de características semelhantes à anterior, sugere o aumento da espessura de uma parede de forma a, do negativo resultante, ser possível incorporar-lhe funções - armazenamento, por exemplo - para um maior aproveitamento da área útil. A utilização destes dois últimos Operadores - Banda activa e Muro equipado - levada a um

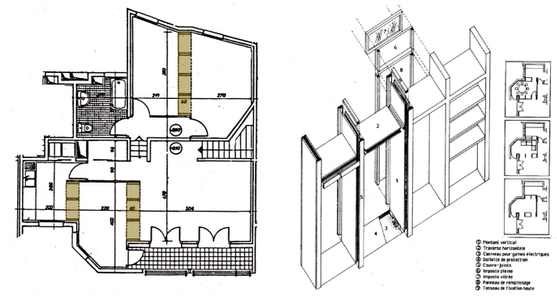
[14] Domus Demain : «*Study for a habitat for the start of the 21st century*»
[15] H. O. S. I.: «Habitat ouvert à services intégrés»



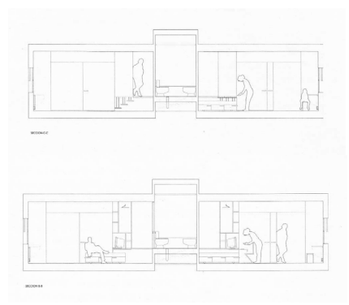
Bentaberri
fig.52 planta módulo tipo, espinhas longitudinais organizadoras do espaço interior
fig.53 cortes transversais módulo tipo, espinhas organizadoras do espaço interior
fig.54 vistas maquete, diferentes leituras espaciais



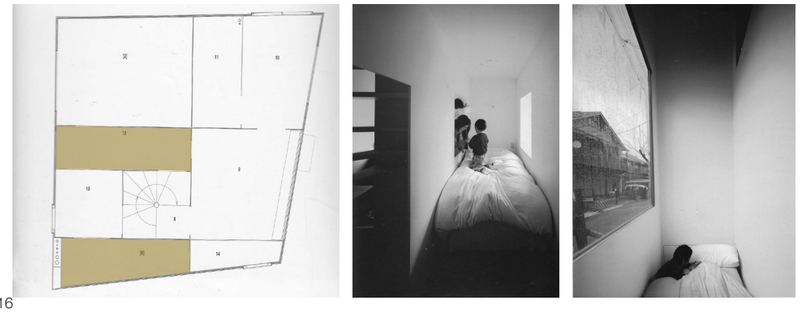
La Pedrera
fig.55 planta apartamento tipo, espinha contínua de alargamento do plano de fachada
fig.56 vista interior, arcos como suporte a armazenamento e aparelhos de aquecimento



SAXO
fig.57 planta módulo tipo, muros divisórios de orientação perpendicular à usual, gerando vazios apropriáveis
fig.58 axonometria muros divisórios, com possíveis modos de utilização



Carabanchel
fig.59 cortes transversais, desnível entre corredor e quartos cria espaço de armazenamento



Casa Horto de Ameixas
fig.60 planta piso 1, vazio do muro de larga dimensão permite a criação de uma espécie de berços
fig.61 vista interior, cama inserida entre planos divisórios
fig.62 vista interior, cama inserida entre plano divisório e fachada

expoente em que todas as funções e arrumação estão incorporadas nas paredes , poderá em última instância resultar inclusive na desierarquização espacial.

[fig.52, 53 e 54]

Este caso extremo verifica-se no edifício de 180 vivendas em Bentaberri, mais uma vez do atelier Aranguren & Gallegos, agora para San Sebastián, Espanha (1993). A organização espacial traduz-se na disposição de duas "espinhas" de orientação longitudinal que incorporam todos os elementos funcionais do apartamento e possibilitam a sua recolha, ao mesmo tempo que o rebater de planos permite os dois extremos da composição espacial: completa abertura ou cerrado parcelamento.

[fig.55 e 56]

Observando casos de natureza não tão extrema, presenciam-se os apartamentos *La Pedrera* [16], de Barba Corsini para Barcelona, Espanha (1954). Neste projecto, fachada é utilizada como armazenamento ou espaço de apoio: existe um aproveitamento da métrica dos arcos que desenham a cobertura para inserir elementos de arrumação ou aquecimento. Por outro lado, no projecto SAXO [17], de C. Morris, A. Renaud, E. Sauvage e M. Savarin para o PAN 14, a mesma lógica é utilizada nas paredes divisórias. Traduzem-se neste caso em planos paralelos intercalados com vazios, cuja área estará reservada à arrumação segundo a conveniência do utente.

[fig.57 e 58]

Importante ainda referir duas outras situações distintas e pontuais. São elas o já referido exemplo do edifício Carabanchel, onde é possível e interessante perceber que este dispositivo se verifica não ao nível da planta, mas em corte, proporcionado pelo desnível existente entre o corredor de distribuição e as restantes áreas da casa. Utiliza-se este espaço livre para a já mencionada recolha das camas. Por último, na Casa num Horto de Ameixas, de Kazuyo Sejima & Associates, para Tóquio, Japão (2003), as finas paredes divisórias e áreas reduzidas propiciaram um inovador modo de inserir as zonas de noite dos elementos mais novos da família. Como se de uma parede espessa se tratasse, as camas são inseridas entre dois finos planos verticais com vãos que procuram desdensificar o forte sentido vertical que de outro modo teriam.

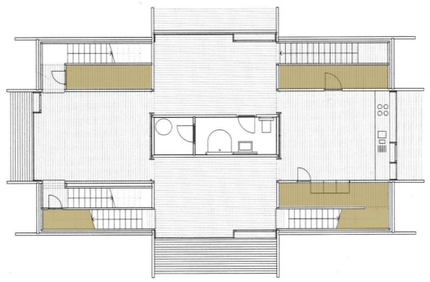
[fig.59]

[fig.60, 61 e 62]

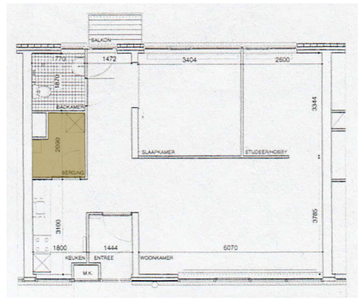
Espaço Prático

Sem atingir o limite mínimo do muro equipado, que não chega a ser realmente um espaço, a utilização de uma "(...) franja de espacio práctico (...) permitirá ocultar el desorden, reenviar allí todo aquello que, fuera de su lugar, entorpece; incluso puede

[16] Reformulação do sótão do edifício La Pedrera de Antonio Gaudí em 13 apartamentos
[17] «Saxo: Le singulier pluriel»



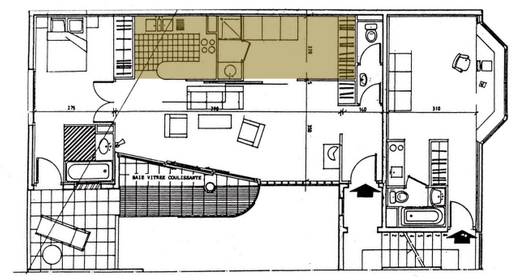
Casa Luzi
fig.63 planta piso 1, cantos e vazios dos acessos verticais individuais como espaços de armazenamento



Maastricht
fig.64 planta piso tipo, espaço de armazenamento na dependência directa da cozinha

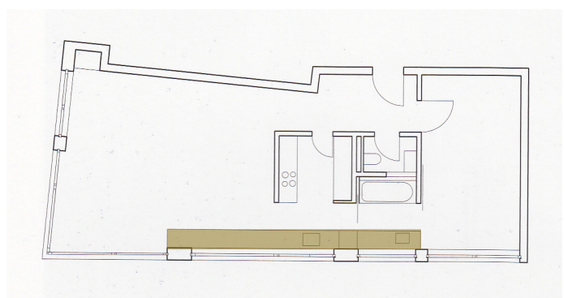
[fig.63]

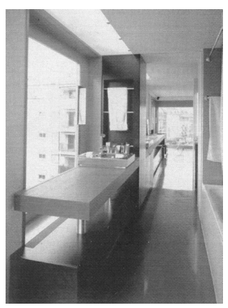
[fig.64]



Mixed Doubles
fig.65 planta módulo tipo, zona de serviço na relação directa com a sala comum

[fig.65]





Riff Raff
fig.66 planta módulo gaveto, peça continua de apoio aos serviços
fig.67 vista interior, peça contínua de apoio aos serviços

[fig.66 e 67]

servir, eventualmente, para ofrecer una acomodación transitoria" [18] e não impedir o normal funcionamento da casa.

Assim, está directamente relacionado com estratégias de armazenamento e/ou reenvio temporário como com a própria funcionalidade de espaço servente. Adivinha-se a sua existência no período modernista, uma vez que esta época se traduz na procura da sistematização do habitar, com especial incidência dos espaços serventes. Os exemplos práticos e estratégias utilizadas serão contudo desenvolvidos apenas no seguinte capítulo, que se debruça exactamente sobre esse período temporal e arquitectónico.

Não obstante, outros exemplos poder-se-ão destacar à partida para ilustrar este dispositivo. Utilizando dois casos já referidos, se por um lado na *Casa Luzi* os espaços resultantes das várias caixas de escadas que compõem o edifício são aproveitados para um armazenamento genérico e individual de cada um dos co-habitantes, já nos apartamentos de Maastrich de W. Arets surge também um armazenamento, desta vez na dependência directa da cozinha, uma dispensa. Temos ainda o exemplo do projecto Mixed doubles, de J. P. Calori para o Europan 89, onde toda a zona comum da casa é apoiada por uma zona de serviço que inclui cozinha e lavandaria (com lavabo integrado), sendo que o último tanto pode estar aberto para a sala através do deslizamento de um plano, como ser encerrado para esconder eventual desarrumação. Para finalizar, e numa estratégia diferente das anteriores - uma vez que não constitui um compartimento -, observa-se o edifício Riff Raff, de Staufer & Hasler Architekten / Meili & Peter Architekten para Zurique, Suíça (2002), - especialmente o apartamento que desenha o gaveto - onde uma peça contínua de madeira organiza todo o funcionamento dos serviços da residência, começando no quarto de banho, estendendo-se ao longo da cozinha e terminando como superfície de apoio na sala de estar.

[18] SABATER Andreu, Txatxo. op.cit., p.16

[1.3] SÍNTESE DE CAPÍTULO

Esta primeira aproximação ao tópico dos *Operadores Projectuais* pretende, como foi anteriormente dito, constituir referência à investigação que está desenvolvida ao longo do trabalho. Procurar-se-á a observância destes dispositivos, do mesmo modo que está em aberto a incorporação de alguns novos que possam vir a ser observados e permitam enriquecer a análise final dos casos de estudo.

Contudo, e uma vez que o período temporal em que os seguintes capítulos da investigação se insere precede a arquitectura contemporânea - período de onde, como referido, foi retirada a maior parte dos exemplos acima abordados neste capítulo. Esta diferença entre períodos arquitectónicos implicará, sempre que possível, uma estratégia centrada no pensar tais dispositivos de uma forma mais abrangente, não tão linear ou imediata. Procurar por isso situações mais embrionárias, decorrentes de arquitecturas que ainda não reflectem um pensamento tão experimental relativo ao espaço do habitar. Opõe-se por isso ao que está patente nestes primeiros exemplos, onde cada tema é levantado de forma isolada para uma melhor ilustração.

Novamente se salienta o circunscrever do âmbito da abordagem ao tema da habitação colectiva. Terá particular incidência sobre a habitação social, por forma a criar um fio encadeador da pesquisa que direccione a investigação para os cinco casos de estudo, inseridos obviamente nesta temática.

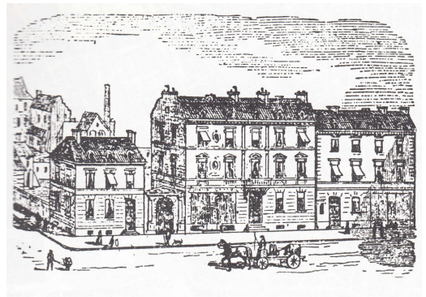


fig.1 ilustração cidade industrializada, rua corredor por J. B. Godin, 1871

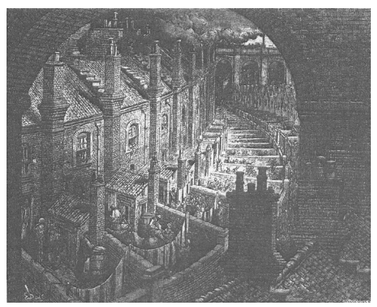


fig.2 illustração da cidade de Londres industrializada por Gustavo Doré, 1872

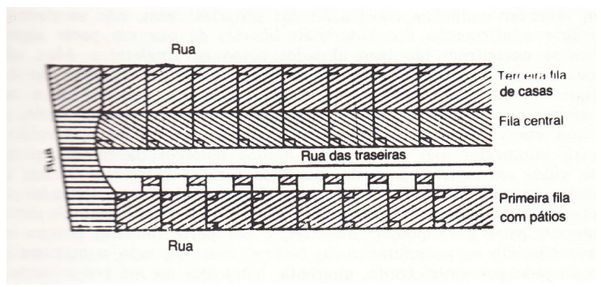


fig.3 quarteirão inglês na cidade industrializada, grande densidade

[2] CIDADE E TIPOLOGIA CENTRO-EUROPEIAS

Propõe-se uma primeira abordagem àquilo que define a cidade tradicional e industrializada. Procura-se deste modo uma aproximação ao principais modelos teóricos que propunham solucionar os problemas com que as cidades centro-europeias se depararam no início do século XX, uma vez que constituíram fundamento à acção investigadora em torno das tipologias residenciais.

Contudo, a maior incidência da abordagem prende-se com o período entre a 1ª e 2ª Guerras Mundiais, fase de afirmação do Modernismo. Centra-se neste período pelo "destaque que assumiu o tema da habitação corrente na formulação das propostas da cidade contemporânea" [19], neste caso o da habitação colectiva, factor que permitiu "(...) a história da arquitectura (...) alargar o seu campo de estudo a esta área." [20]

[2.1] A CIDADE TRADICIONAL E INDUSTRIALIZADA

> *(...) el tema de la vivienda del hombre y su relación con los demás elementos del espacio habitable, se convierte en Europa, durante las primeras décadas del siglo XX, en el núcleo central de la investigación desarrollada en el ámbito disciplinar de la arquitectura.* [21]

A imagem da cidade tradicional traduz-se numa massa compacta de quarteirões onde a habitação unifamiliar é uma constante, disposta contiguamente. A estreita relação entre residência e trabalho traduz-se numa incorporação da actividade económica dentro do próprio espaço do habitar. Existe uma relação directa com a rua, sendo também por isso rua e edificado duas unidades indissociáveis. O largo período de desenvolvimento da cidade tradicional permitiu-lhe ganhar uma imagem unitária e densa. Há portanto uma clara demarcação do limite do espaço urbano, evidenciando a distinção entre o que é cidade e o que é campo.

Essa imagem começa a ser quebrada e dissolvida a partir da segunda metade do século XIX, como consequência da instauração das grandes sociedades industriais, que vêm implicar grandes transformações a nível estrutural e funcional, que se traduz em "(...) infraestructura viaria como elemento de soporte y de grandes casas colectivas como elemento de relleno." [22]. Acarretam, portanto, consigo a profunda transformação dos tipos residenciais. Para além de se dar agora a separação entre habitação e espaço de

[19] BARATA FERNANDES, Francisco. op.cit., p.55
[20] Idem, p.55
[21] MARTÍ, Carlos. *Las formas de residencia en la ciudad moderna*, p.13
[22] Idem, p.19

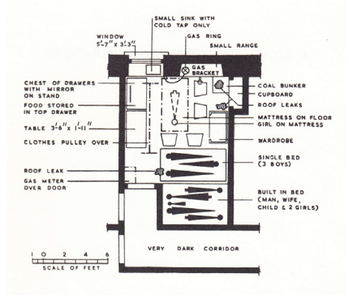


fig.4 planta casa de urbanização industrial em Glasgow



fig.5 cartaz ilustrativo, cidade-jardim de Welwin

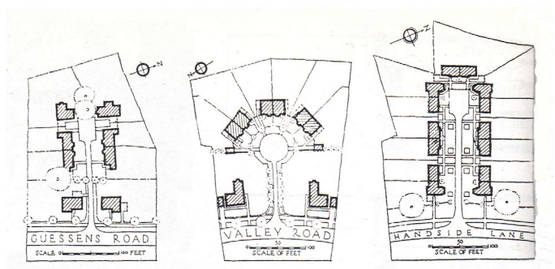


fig.6 cidade-jardim de Welwin, formas de agrupamento das habitações

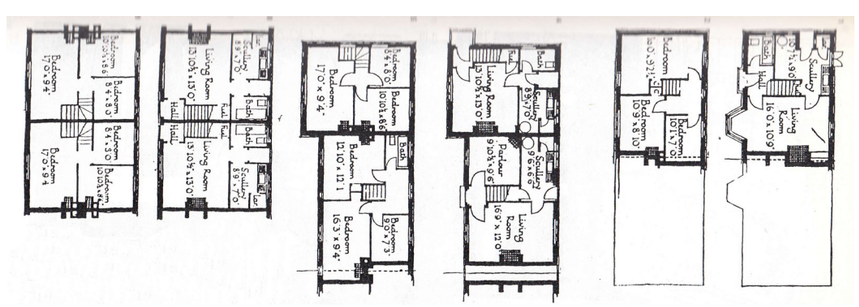


fig.7 cidade-jardim de Welwin, plantas de vivendas-tipo

trabalho, a habitação necessita de dar resposta a um número cada vez maior de população operária que procura estabelecer-se nas cidades. Concentra-se sobretudo em volta dos pólos industriais, implicando um crescimento em altura e profundidade do edificado. Perdem-se condições de habitabilidade como consequência deste factor, bem como o espaço livre natural sofre substanciais reduções.

Devido ao seu acelerado e descontrolado crescimento, as expansões decorrentes da industrialização padecem de má formação, devido à especulação sobre a exploração intensa do solo, ficando ao mesmo tempo os vestígios de cidade tradicional sujeitos à deterioração. É precisamente com esta situação que se deparam os primeiros arquitectos modernistas, começando a trabalhar no desenho de modelos de cidade que constituissem solução para o futuro.

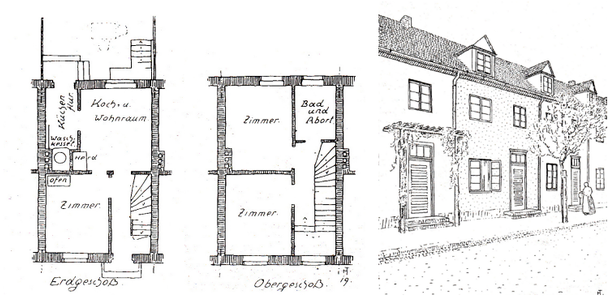
[2.2] OS PRINCIPAIS MODELOS MODERNISTAS

A posterior chegada do modernismo vai então reflectir sobre esse estado em que o industrialismo deixa a cidade, à mercê da especulação, procurando restaurar condições de vida dignas, reavaliando antes de mais a relação entre espaço edificado e livre. Por outro lado, vive-se uma situação de profunda mudança dos hábitos familiares, uma vez que a mulher assume também agora um papel trabalhador no seio da família, o que necessariamente exigirá transformações configurais na própria habitação, para que esta esteja adaptada a agregados em que ambas as pessoas adultas estão fora durante o dia, sendo os serviços realizados num espaço de tempo muito mais curto. Surgem então neste contexto três principais modelos teóricos: Cidade Jardim, Cidade Concentrada e Cidade Linear.

Cidade-Jardim

Idealizada por Ebenezer Howard e cuja publicação data de 1902 (Garden Cities of Tomorow), o modelo da Cidade Jardim surge sob a ideia de "(...) salvar a cidade e o campo: a cidade do congestionamento, da miséria e dos tugúrios, e o campo, do abandono, da miséria e dos tugúrios rurais" [23]. Baseia-se por isso no princípio da “(...) difusión de la ciudad en el campo a través de la implantación de áreas residenciales de baja densidad” [24]. Defende o desenvolvimento da cidade moderna sob estes princípios. A baixa densidade atrás mencionada materializa-se na construção de habitação unifamiliar isolada ou geminada, agrupada em pequenos núcleos comunitários. Há um

[23] ZEVI, Bruno. *História da arquitectura moderna*. p.87
[24] MARTÍ, Carlos. op.cit, p.20



Ränitz, Dresden
fig.8 plantas pisos 0 e 1, vivenda-tipo
fig.9 ilutração vista exterior, agrupamento de habitação em banda

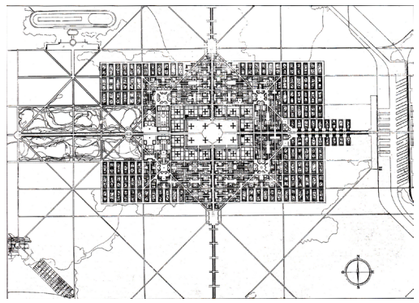


fig.10 Le Corbusier, Cidade Contemporânea para 3 milhões de habitantes, planta geral

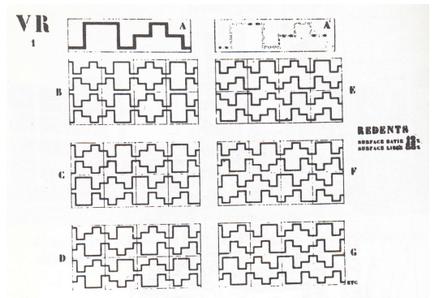


fig.11 Le Corbusier, Cidade Contemporânea para 3 milhões de habitantes, planta geral, disposição rédents de habitação

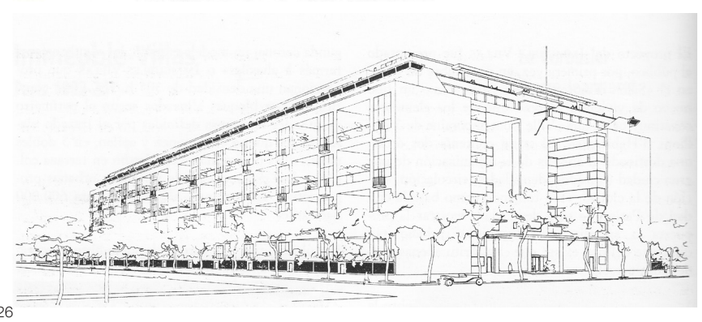


fig.12 Le Corbusier, Cidade Contemporânea para 3 milhões de habitantes, planta geral, ilustração perspectiva de Immeuble-villa

privilegiar do espaço exterior, tendo cada unidade residencial uma alargada parcela livre à sua volta.

O trabalho de Heinrich Tessenow, de conjugação dos princípios da Cidade Jardim com permanências culturais europeias, contribui em grande parte para a racionalização deste modelo. Explora as habitações unifamiliares agrupadas em fileira, onde é privilegiado ao mesmo tempo o espaço exterior. O projecto de vivendas para Rähnitz, em Dresden (1919) enquadra-se assim neste processo. As parcelas, de duas plantas mais uma terceira recuada, organizam-se a partir de um espaço de circulação onde está inserido o acesso vertical. As zonas mais privadas da casa - quartos e quarto de banho - estão localizadas no piso superior. No piso de entrada existe um terceiro quarto, voltado para a rua e os espaços comuns estão voltados para o logradouro privado, ao qual se acede a partir da cozinha. A progressiva adaptação do modelo da Cidade-Jardim sob esta perspectiva racionalista, como exposto no exemplo, será a base do *Siedlung* centro europeu, tema a ser abordado posteriormente.

Cidade Concentrada

O modelo da Cidade Concentrada, por oposição ao anterior, visa a manutenção da alta densidade e habitação colectiva, próprios da cidade industrial. Pretende contudo a resolução dos seus principais problemas. Uma das propostas que se enquadram nesta filosofia é da autoria de Le Corbusier e data de 1922. Diz respeito à Cidade Contemporânea para 3 Milhões de Habitantes, uma cidade idealizada de raiz que procura a resolução dos pontos negativos do crescimento espontâneo da cidade industrial. Baseia-se na criação de uma extensa rede infra-estrutural, posicionando no centro uma zona de negócios, em volta da qual se desenvolvem áreas residenciais. O centro é assim delimitado por *rédents* - edifícios colectivos de habitação com implantação contínua e um recorte que vai incorporando espaços ajardinados -, em volta dos quais será disposto um grande número de Immeuble-villas, que formam quarteirões encerrados e seguem o alinhamento das ruas. Neste segundo tipo de grupos residenciais, é explorado o sistema distributivo por galeria - corredor duplo, público e de serviço -, com os acessos verticais concentrados nos extremos do quarteirão. A célula residencial possui uma planta em L, sendo de dimensão bastante grande e programa extenso, que inclui um terraço ajardinado e onde todas as divisões são exteriores. Visa a incorporação da natureza dentro da própria parcela e um máximo de ventilação e higienização.

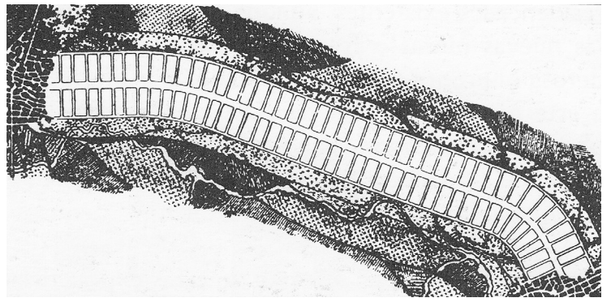
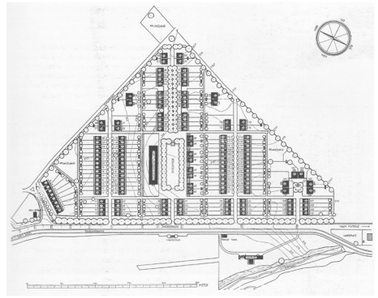


fig.13 A, Soria y Mata, modelo da Cidade Linear



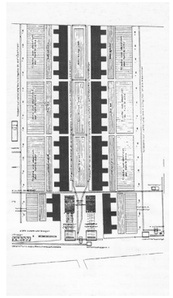


fig.14 H. Meyer, Siedlung Freidorf, Basileia, 1919

fig.15 W. Gropius, planta parcial Siedlung Törten, Dessau, 1926-1928

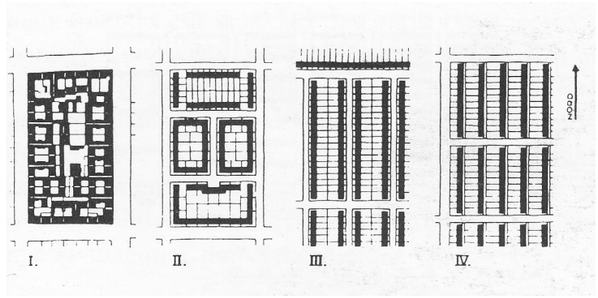


fig.16 E. May, esquemas evolução quarteirão

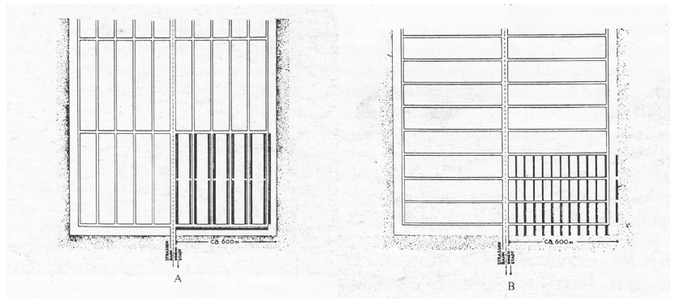


fig.17 H. Boehm, E. Kaufmann, modelo de urbanização linear simples e duplo, 1930

Cidade Linear

O final dos anos 20 presencia ainda o reaparecimento de uma nova forma edificatória: a edificação em linha ou Cidade Linear. Possui "(...) una larga tradición histórica tanto en el mundo rural como en las concentraciones urbanas." [25] Almejando a equivalência de condições dos elementos que a constituem, alia-se à ideia de percurso e deslocamento, conseguindo mais coerência compositiva dentro do sistema da repetição que as cidades de planta centralizada, uma vez que esta disposição pressupõe uma hierarquia. A primeira proposta que corresponde a esta filosofia pertence a Arturo Soria e Mata. Datada de 1928, vai servir de referência para um grande número de propostas residenciais, sendo reproduzida tanto no âmbito da Cidade Jardim como na Cidade Concentrada [26]. É sobre estes princípios que se vem basear, ainda que de uma forma mais racionalizada, a Siedlung Centro-europeia. A título de exemplo, destaca-se a proposta do Siedlung Torten para Dessau, por Walter Gropius (1926-28), que ilustra precisamente um tipo de abordagem quanto os princípios da linearidade das implantações.

Racionalização dos modelos

As soluções atrás abordadas vão tender posteriormente a caminhar, ao longo dos anos 30, para um encontro comum. Forma-se um modelo operativo intermédio, que adopta a forma de implantação linear - pela sua igualdade de condições para os elementos por si estruturados. Relativamente à disposição do edificado, parte da boa relação entre espaço livre e construído da Cidade Jardim e do tipo edificatório plurifamiliar característico da Cidade Concentrada. Impõe-se como solução global e generalizada para o problema da habitação plurifamiliar moderna.

Perante o confronto com cidade consolidada e necessidade de expansão, estes modelos modernistas deparam-se com o desafio de vincular as novas ideologias aos bons aspectos resistentes da cidade tradicional, de modo a não provocar uma total ruptura com a história. Estabelecem-se dois princípios fundamentais: o já mencionado equilíbrio entre espaço construído e livre - de forma a recuperar o contacto com a natureza - , bem como o facto de serem os tipos arquitectónicos aqueles que definem a forma urbana. É assim conseguida a manutenção de um fio condutor da arquitectura no tempo.

[25] Idem, p.32
[26] CF.Ibidem, p.35

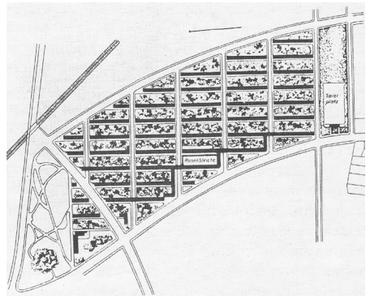


fig.18 O. Haesler, Siedlung Friedrich-Ebert-Ring, planta geral, 1928

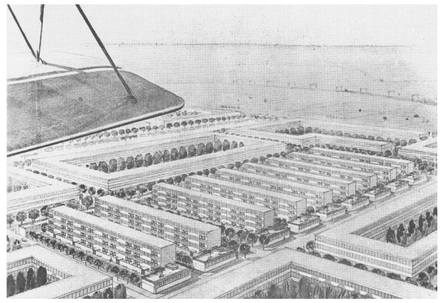


fig.19 J. J. P. Oud, vivendas em Blijdorp, vista aérea. projecto não construído

Esta confrontação e progressiva tentativa de adaptação a cidade existente ilustra-se nos estudos de Ernst May (fig. 16) - personagem a ser desenvolvida mais adiante neste capítulo -, bem como nos modelos de urbanização em linha de Herbert Boehm e Eugen Kaufmann (fig 17).

[2.3] O *SIEDLUNG*

O processo de racionalização dos modelos teóricos abre caminho ao aparecimento dos Siedlungs: " (...) la Siedlung centroeuropea de los años 20 se define como una parte de ciudad que se incorpora a la estructura urbana preexistente tratando de complementarla y diversificarla" [27]. Segue por isso os princípios de racionalização anteriormente referidos.

> *A tentativa de retomar a residência como factor determinante, como facto urbano típico na forma da cidade, é retomada na construção das Siedlungen operárias nos anos seguintes à primeira guerra mundial.* [28]

Procura por isso proporcionar boas condições de habitabilidade, mantendo o sentido de colectividade e proporção entre espaço livre e construído. Sem se implantar demasiado longe do centro urbano da cidade em questão, procura também novos bairros em zonas já consolidadas ou lançando novas zonas de expansão. É precisamente por este motivo que se escolhe expandir a abordagem referente ao modelo do *Siedlung* Centro-europeu. Como será possível constatar no quarto capítulo, é com cidade consolidada que se deparam as equipas responsáveis pelos projectos referentes ao SAAL Norte, ao mesmo tempo que é esta a linha de pensamento em que vão assentar grande parte das estratégias de planificação.

A nível tipológico, e sendo a célula residencial a primeira unidade a partir da qual a cidade é pensada, o *Siedlung* assenta no princípio da edificação linear, reflectora de democracia residencial, tendo como referência a habitação colectiva de baixa volumetria. A casa é pensada quando ao seu máximo aproveitamento, ensaiando-se o espaço mínimo habitável - *Existenzminimum*, uma unidade residencial optimizada do ponto de vista espacial, distributivo e económico - através da racionalização funcional e minimização das circulações - estudo para o qual Walter Gropius foi grande impulsionador. O equipamento público será utilizado como complemento à habitação, funcionando ao mesmo tempo como elemento articulador ente o *Siedlung* e a cidade.

[27] Ibidem, p.23
[28] ROSSI, Aldo. op.cit., p.100



fig.20 J. J. P. Oud, retrato

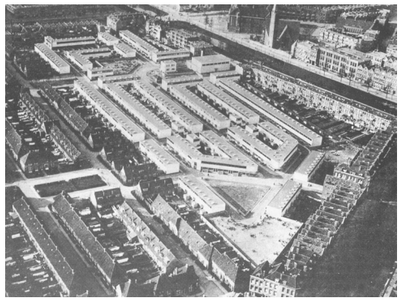


fig.21 J. J. P. Oud, bairro de Kiefhoek, vista aérea

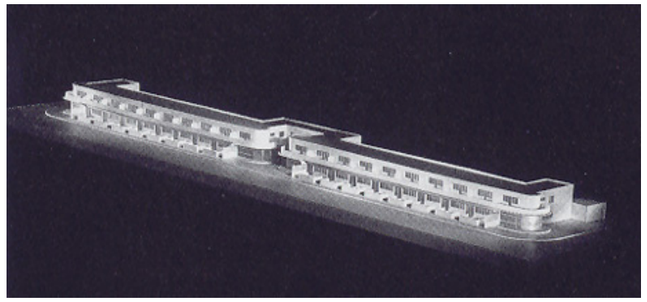


fig.22 J. J. P. Oud, bairro Hoek van Holland, maquete



fig.23 E. May, retrato

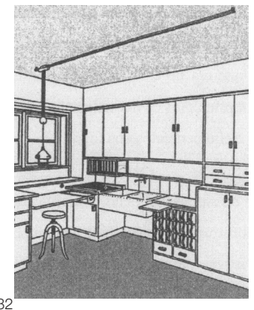




fig.24 e 25 M. Schütte-Lihotzky, cozinha Frankfurt, máxima organização do espaço da cozinha, perspectiva e vista

> *Essa capacidade de convencer, ou seja, a sua coerência, por seu lado, deve-se também à correspondência mútua entre morfologia, tipo edificatório e a tipologia que se propõem.* [29]

Entre as principais figuras representantes deste modo de fazer cidade, merecem destaque no âmbito deste trabalho três personagens: J. J. Pieter Oud, Ernst May e Bruno Taut.

Jacobus Johannes Pieter Oud

Pieter Oud é um arquitecto holandês pertencente à "Escola de Amesterdão", conhecido sobretudo pela sua influência no desenvolvimento e sintetização do *Siedlung* através das suas primeiras propostas (não realizadas) e importância no desenvolvimento da cidade de Roterdão.

O seu trabalho centrar-se-á na conjugação entre a tipologia de quarteirão tradicional ao modelo da Cidade-Jardim, criando um sistema em que os dois outros sistemas se sobrepõem: a partir de uma definição de quarteirões principais, o seu interior é tratado com uma escala mais reduzida. Destaca-se o conjunto de *Kiefhoek*, bairro operário em Roterdão datado de 1925-30, onde a tipologia ensaiada se assemelha ao projecto de H. Tessenow para *Rähnitz*, já mencionado, se bem que com uma linguagem de carácter racionalista. Traduz-se assim num esquema de habitação unifamiliar em banda de duas plantas, no qual o piso inferior compreende as zonas mais públicas da casa e serviços - sala comum, cozinha e quarto de banho - e o superior as zonas mais privadas - quartos -, estando a sala na relação mais directa com a rua, da qual é criado um pequeno afastamento que lhe oferece um carácter mais privado, e sendo a cozinha a fazer a ligação com o logradouro particular. Explora também, como presente no caso do conjunto *Hoek van Holland*, a sobreposição de duas unidades residenciais de planta única, mantendo a morfologia do conjunto semelhante ao exemplo anterior. A sala é novamente o espaço eleito para estar num contacto mais directo com a rua - o jardim frontal está também presente, desta vez com maiores dimensões -, sendo as entradas para os apartamentos agrupadas duas a duas.

Ernst May

Arquitecto alemão responsável pela expansão da cidade de Frankfurt, para a qual efectua um plano regulador geral, conclui o processo evolutivo do quarteirão na utilização de

[29] COSTA, Rui Pedro. *100 anos de siedlung's : da morfologia da cidade à tipologia do fogo*, p.53

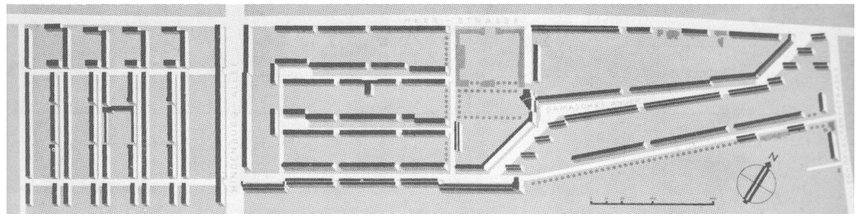


fig.26 E. May, Siedlung Praunheim, planta geral



fig.27 B. Taut, retrato



fig.28 B. Taut, Wohnstadt Carl Legien, vista exterior geral

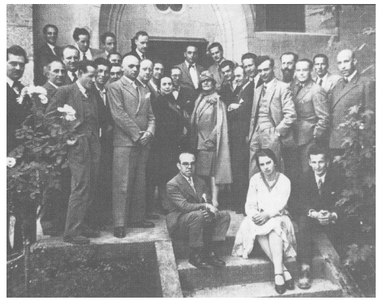


fig.29 CIAM I, retrato participantes

barras paralelas, e utiliza como laboratório em torno da habitação mínima por forma a dar resposta à carência de habitação operária, minimizando ao mesmo tempo os custos de construção. Importa ainda salientar o desenvolvimento da "*Cozinha Frankfurt*", realizado a pedido de May por Margarete Schütte-Lihotzky, a desenvolver adiante, dentro do âmbito das experiências tipológicas. Este dispositivo está presente, por exemplo no conjunto de *Praunheim*, bairro residencial em Frankfurt onde são testados vários modelos tipológicos agrupados sempre em baixa escala edificatória, como casas unifamiliares em banda de dois ou três pisos ou edifícios de habitação colectiva, também de dois pisos. Neste último exemplo é explorada a variante distributiva em galeria, que é elevada já no primeiro piso para criação do distanciamento perante a rua. É realizada uma inversão programática comparativamente com os conjuntos de P. Oud: na relação directa com a galeria distributiva estão as zonas de serviço e o quarto de dimensões mais reduzidas, sendo a sala e quarto de casal - passível de ser aberto e incorporado no espaço da sala - voltados para o logradouro.

Bruno Taut

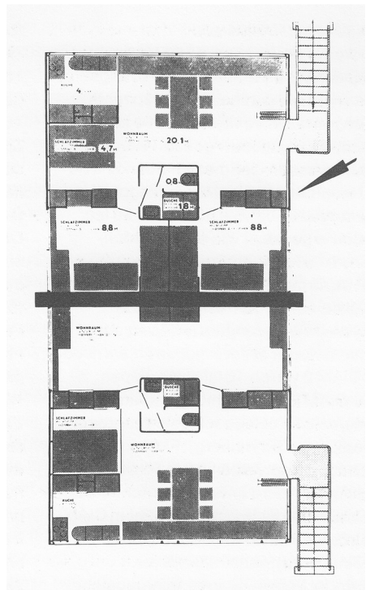
Este arquitecto, também alemão, está por sua vez ligado à expansão da cidade de Berlim, entre os anos de 1924 e 1931. Com vista à renúncia da rigidez aos planeamentos, propõe alternativas formais à produção em série através do ensaio de diferentes variantes dentro do mesmo conjunto. No bairro de Wohnstadt Carl Legien, realizado em Berlim entre 1925 e 1930, está ainda presente a recusa ao uso como factor determinante da forma, ou seja, o espaço é interpretado sob um ponto de vista tradicional, onde a sua função não está especificada e a própria cozinha é também um espaço de estar. Esta atenção que é dada à flexibilidade funcional resulta num afastamento perante a experimentação de novos tipos de organização e agrupamento, sendo adoptado o edifício de meia altura - 5 pisos - com acesso vertical comum e dois apartamentos por piso. A varanda é utilizada como ponto de ligação entre os apartamentos e o pátio comum existente no interior do quarteirão.

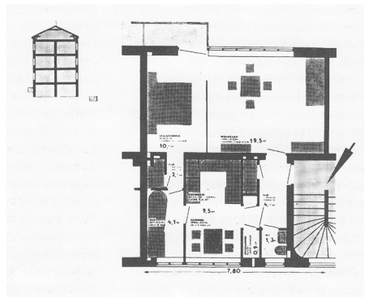
[2.4] OS PRIMEIROS CIAM E A CARTA DE ATENAS

Contemporaneamente às discussões em torno dos modelos de cidade modernistas, são criados em 1928 os CIAM – *Congrès Internationaux d'Architecture Moderne* – eventos pontuais de encontro e debate entre os protagonistas da arquitectura moderna. Nascem a partir da necessidade sentida de discutir problemas específicos decorrentes da nova corrente arquitectónica, que não seriam bem aceites nas outras duas associações



fig.30 “Die Wohnung für das Existenzminimum”, publicação decorrente do 2º CIAM





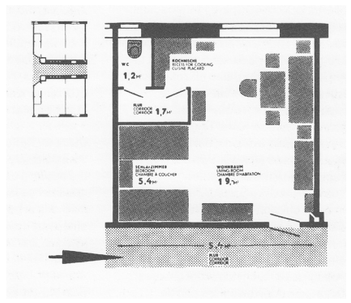


fig.31 CIAM II, estudo de habitação mínima nº56, habitação bifamiliar, Paris
fig.32 CIAM II, estudo de habitação mínima nº104, habitação plurifamiliar de acesso central, Viena
fig.33 CIAM II, estudo de habitação mínima nº148, habitação plurifamiliar em galeria, Estocolmo

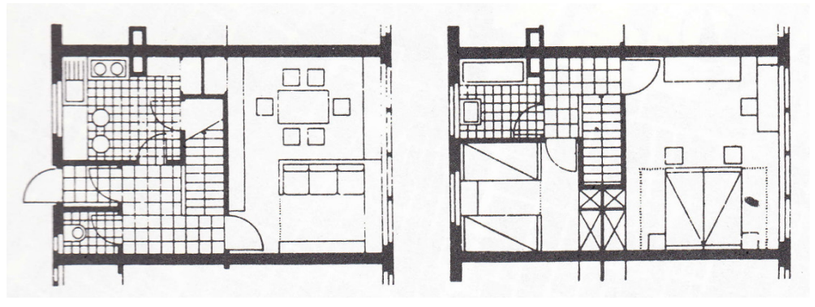


fig.34 CIAM II, síntese de habitação em banda mínima

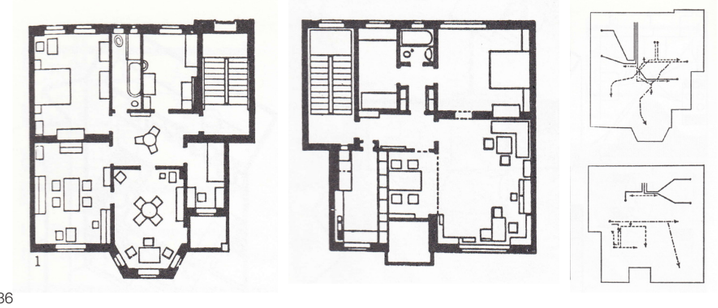


fig.35 Alexander Klein, comparação entre plantas tradicionais e modernas, e respectivos esquemas de circulação

(*Congrès Internationaux des Arquitectes* e *International Federation for Housing and Town Planning*).

Após assentamento das linhas definidoras do funcionamento destes encontros durante o primeiro congresso - realizado em La Sarraz em 1928 - os seguintes três debruçar-se-ão sobre a problemática da habitação e sua sistematização. A discussão parte do particular para o geral, ou seja, da unidade residencial até à definição de cidade. Assim, quanto à pertinência para o estudo que está a ser levado a cabo, realçam-se precisamente as seguintes três seguintes conferências: o CIAM II, III e IV.

CIAM II, Frankfurt, Alemanha, 1929 – Unidade Mínima de Habitação, ou Existenzminimum

Tendo a sua origem na falta de alojamento para as classes mais baixas da população, a discussão em torno da célula habitacional mínima advém da viabilidade económica para a sua construção massiva. A temática por trás deste congresso é sugerida por E. May, que propõe a discussão colectiva deste tema ao mesmo tempo que decorriam os seus planos para desenvolvimento e expansão da própria cidade de Frankfurt:

> *(...) as tipologias residenciais decorrem de combinações na vertical ou na horizontal, entre elementos de ligação e serviços comuns: entradas, galerias de circulação, escadas, elevadores, condutas de infra-estrutura, que permitem a produção de tipologias bem precisas: edifícios unifamiliares em banda, habitação colectiva, em galeria, isolados, altos ou baixos, torre, bloco ou complexo residencial, etc.* [30]

São assim sintetizados e explorados vários exemplos de tipologias que têm por base o tipo de agregação - horizontal ou vertical -, e consequências na constituição do conjunto colectivo. O exemplo na página ao lado - fig.34 - ilustra a tentativa de sistematização. Partindo de uma unidade de dois pisos e acesso directo - passível de ser agregada em banda ou galeria - na qual os espaços mais compartimentados e de serviço são voltados para a zona de entrada, a sala comum e quarto de maiores dimensões para o lado oposto e estando o acesso vertical posicionado ao centro.

Nesta linha de exploração dos mínimos residenciais, há que referir a influência dos estudos realizados por Alexander Klein na União Soviética. O seu trabalho procurou sistematizar as funções e percursos realizados dentro do espaço da casa: "Os trabalhos

[30] LAMAS, José M. Ressano Garcia. *Morfologia urbana e desenho da cidade*, p.338

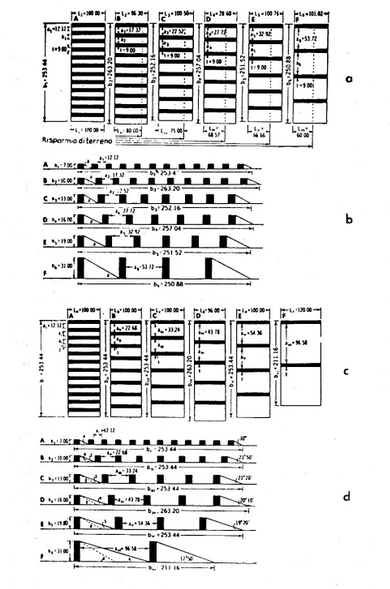


fig.36 W. Gropius, estudos comparativos para cálculo de espaçamentos de habitação em linha, 1930



fig.37 Le Corbusier, A Carta de Atenas, definida no CIAM IV e publicada em 1941

de Alexander Klein sobre a habitação mínima, os CIAM dedicados ao Existenzminimum, com as suas comparações de plantas e superfícies são o triunfo desta redução cientificista do espaço." [31]

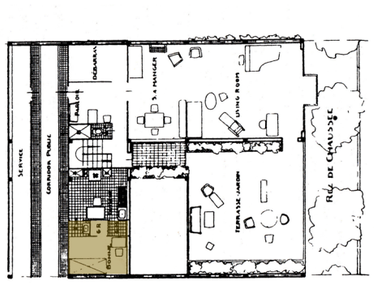
CIAM III, Bruxelas, Bélgica, 1930 – Desenvolvimento Racional do Módulo

O principal objectivo deste congresso centrou-se no estudo de tipologias habitacionais – baixa, média e alta – e suas consequências. Faz-se assim a passagem da unidade residencial para uma escala mais abrangente, a da forma de agrupamento ao nível do bairro. Walter Gropius, na sua palestra "Construção Horizontal, Vertical ou de Altura Intermédia?" defende que "Dever-se-á desenvolver conjuntamente construções altas e baixas em função das reais necessidades (...)" [32], uma vez que acredita que cada uma servirá um tipo de população distinta, propondo que a alta resolva o problema do congestionamento das cidades através da boa proporção entre espaço construído e livre, ao mesmo tempo que a baixa se difunda fora do centro urbano.

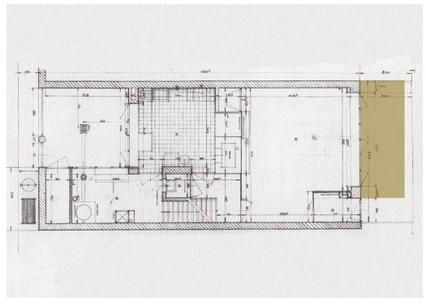
CIAM IV, Atenas, Grécia, 1933 – A Cidade Funcional

O debate relativo a esta edição teve que ver com o estudo crítico da cidade existente através da análise de 33 exemplos como ponto de partida para um novo planeamento urbano que tivesse por base o agrupamento por funções. A modelo da cidade funcionalista, seu resultado, propõe a divisão do espaço urbano em quatro áreas distintas: habitar, trabalhar, recrear-se e circular. Como fundamento a estas áreas irão influir todas as exigências decorrentes da exploração e sistematização tipológica realizada nas anteriores reuniões. As conclusões deste congresso são sintetizadas num documento - A Carta de Atenas - que visa a definição de linhas guia para a resolução dos problemas da cidade: "Trata-se das conclusões tiradas dessa análise e das medidas de ordem geral propostas para fazer face ao lamentável estado de coisas a que se chegou nos núcleos urbanos, em matéria de condições de vida." [33] Nunca tendo sido aplicada na íntegra, consegue todavia afirmar-se como base do urbanismo moderno. A sua influência nos arquitectos portugueses é bastante tardia, como será possível comprovar no seguinte capítulo, impondo-se a partir dos anos 50 como principal referência à construção de grande número de bairros sociais, como será explicado posteriormente no presente trabalho.

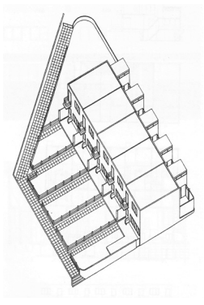
[31] ABALOS, Iñaki. *A boa vida : visita guiada às casas da modernidade*, p.74
[32] GROPIUS, Walter. texto 'Construção Horizontal, Vertical, ou de altura intermédia?' em Teoria e Crítica de Arquitectura : Século XX, p.192
[33] A Carta de Atenas / C.I.A.M. ; trad. Maria de Lourdes e F. Castro Rodrigues,1941, p.1



Immeuble-villa
fig.38 planta piso inferior módulo, quarto em posição independente na casa

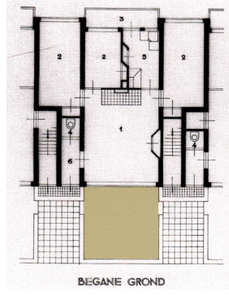


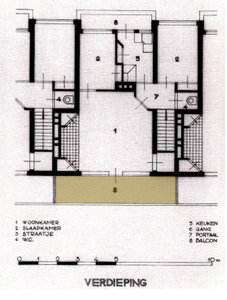




Weissenhof Siedlung
fig.39 planta piso 0 módulo, espaço de apropriação anexo à fachada principal
fig.40 vista exterior fachada principal, banco anexo à zona de entrada
fig.41 axonometria geral, pátio frontal mostra diferença de pavimento, evidenciando espaço de apropriação

[fig.38]



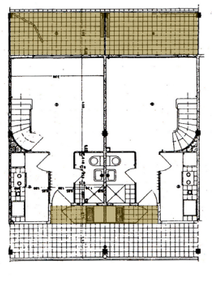


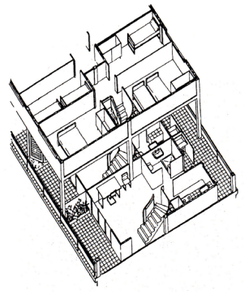


Hoek van Holland
fig.42 planta piso 0, jardim frontal, estar exterior; planta piso 1, varanda, extensão da sala
fig.43 vista exterior, relação entre piso superior e inferior

[fig.39, 40 e 41]

[fig.42 e 43]





Casa Bloc
fig.44 planta piso inferior módulo, alargamento espaço de entrada e terraço como espaço de extensão da sala comum
fig.45 axonometria módulo base, relação entre interior e exterior

[fig.44 e 45]

[2.5] EXPERIÊNCIAS TIPOLÓGICAS

Pretende-se, neste momento do trabalho, desenrolar uma reflexão em torno de alguns exemplos de tipologias correspondentes ao período arquitectónico abordado neste capítulo. Isto deve-se ao facto de se adivinhar constituírem referência ao trabalho desenvolvido pelos arquitectos portugueses modernistas. [34]

Ínsula ou Dissociação Interna

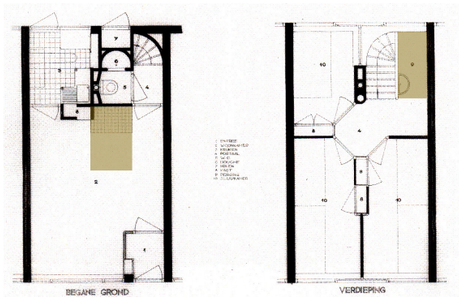
O tópico da dissociação interna apresenta-se como o exemplo mais claro em que a sua aplicação directa não é observável. De toda a maneira, elegeu-se inserir dentro deste âmbito uma situação presente em habitação colectiva usualmente não presente em habitação de cariz social. Tem que ver então com a presença de um quarto anexo à zona de serviços da casa, normalmente para uso de um empregado que vive com o agregado familiar. O posicionamento do quarto nesta zona, possibilita assim conferir algum isolamento perante as restantes áreas da casa, estando-lhe inclusive anexado um lavabo. Esta situação está assim presente nas Immeuble-villas, desenvolvidas por Le Corbusier para Paris ente os anos de 1922 e 1925.

Espaço de Apropriação

No que diz respeito a este dispositivo, surgem já algumas diferentes situações de bastante interesse e com algum grau de experimentalismo, sendo a figura de J. J. P. Oud a que, de uma forma consciente ou não, mais explora este tipo de espaços.

Deste modo, sendo já este tipo de habitações trabalhado com mínimos espaciais, é procurada a criação de uma estreita relação entre espaço interior comum e espaço exterior privado. Por um lado, no conjunto habitacional de Weissenhof, de P. Oud para Estugarda (1926-1927), considera-se espaço de apropriação a zona frontal à sala comum que, não tendo vãos de altura completa, a diferença de pavimento e banco de betão anexos à fachada funcionam como uma zona de estar exterior complementar à sala. Por outro, dos quais são exemplo os conjuntos para Hoek van Holland e Casa Bloc, o primeiro também de P. Oud nos arredores de Roterdão (1924-1927) e o segundo de J. L. Sert em Barcelona (1934-1936), apesar de se enquadrarem em tipologias distintas, as salas comuns com janela de vão inteiro permitem a sua extensão aos terraços exteriores.

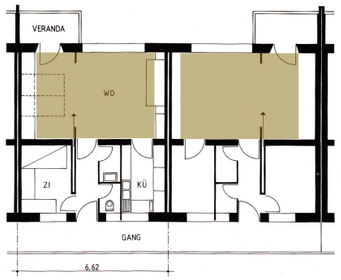
[34] Como referido no primeiro capítulo, a análise dos operadores projectuais tentou realizar-se sob um ponto de vista abrangente e sujeito à interpretação pessoal, podendo não estar representada a sua aplicação directa. Contudo, uma correspondência directa foi sempre procurada, pelo que a informação foi organizada da mesma forma que no capítulo em que os dispositivos foram apresentados.





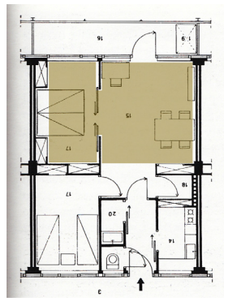
Kiefhoek
fig.46 planta piso 0, espaço anexo ao equipamento de aquecimento; planta piso 1, ocupação do espaço superior ao lanço de escadas
fig.47 vista interior, diferenciação pavimento na sala comum

[fig.46 e 47]



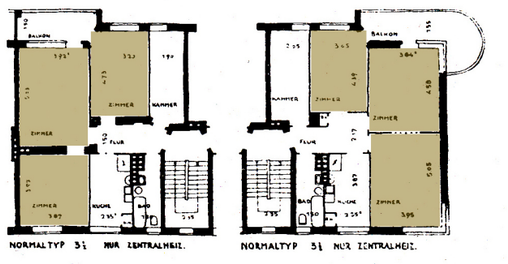
Praunheim
fig.48 planta apartamento tipo, quarto integrável no espaço da sala

[fig.48]



Bergpolder
fig.49 planta apartamento tipo, quarto integrável no espaço da sala

[fig.49]



Wohnstadt Carl Legien
fig.50 planta módulo-tipo e gaveto, espaços de dimensões similares permitem alternância funcional

[fig.50]

Relativamente à concepção interior dos apartamentos, destaca-se novamente o trabalho de P. Oud, desta vez no conjunto residencial de Kiefhoek, em Roterdão (1926-1929). Neste projecto, apesar dos espaços extremamente reduzidos com que se trabalha, a busca da atribuição de uma função a todas as aparentes sobras é uma constante. Assim, no piso superior, é colocado pavimento na parte superior ao primeiro lanço de escadas para que esta possa ser usada como arrumo, e um lavatório é incorporado na guarda. No piso inferior, o espaço de estar oferece uma tentativa de criação de distintos ambientes, de onde se destaca, através de diferenciação de pavimento, uma zona de maior conforto em contacto com o equipamento de aquecimento.

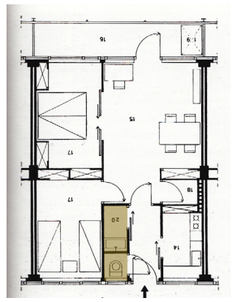
Matriz Indiferenciada ou Espaço Desierarquizado

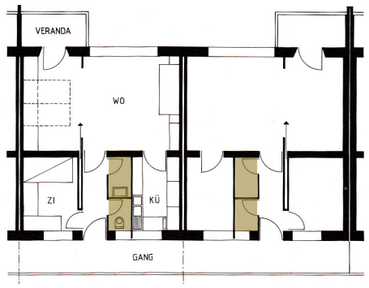
Novamente sem levar ao extremo estes conceitos, puderam observar-se duas situações onde se ensaiou a desierarquização espacial, levada a cabo pelos arquitectos Ernst May, Willem van Tijen e Bruno Taut. Os dois primeiros, nas parcelas edificadas segundo a tipologia de galeria do conjunto residencial de Praunheim, em Frankfurt (1926-1929) e edifício Bergpolder, em Roterdão (1933-1934), respectivamente, a desierarquização espacial é parcial e está presente na relação entre o quarto de maiores dimensões e a sala de estar, uma vez que o primeiro pode ser completamente aberto, integrando espacialmente o segundo. Relativamente ao segundo, foi também já abordada a sua tendência para a não submissão da forma ao uso. Como tal, no conjunto de Wohnstadt Carl Legien, em Berlim (1925-1930), a dimensão dos espaços destes apartamentos foi pensada para proporcionar um intercâmbio funcional, se este for desejado pelo utilizador. Contudo, a sua valência vive apenas disso, uma vez que não é proporcionado o recuo ou abertura de planos verticais que permitam que os espaços se unam e interliguem de uma maneira directa.

Banda Activa e Muro Equipado

No âmbito da arquitectura moderna que está a ser abordado, o tópico da Banda Activa e do Muro Equipado são de características muito semelhantes, uma vez que nenhum dos dois é utilizado em toda a extensão de uma parede ou fachada. Assim, a distinção efectuada prende-se com a observância de serviços práticos e/ou equipamentos, neste caso caindo no âmbito da Banda Activa.

Sob esta premissa, destacam-se alguns exemplos onde a parede surge duplicada, aproveitando zonas de circulação com excessiva área e criando pequenos espaços de lavabo e lavatório. Nesta vertente, com dois pequenos espaços, enquadram-se os



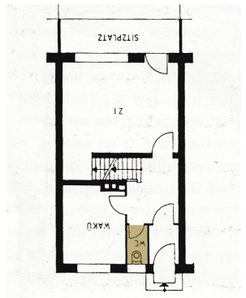


Bergpolder
fig.51 planta apartamento tipo, muro largo integra lavabo bipartido

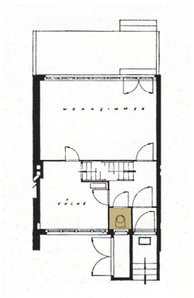
[fig.51]

[fig.52]

Praunheim
fig.52 planta apartamento tipo, muro largo integra lavabo bipartido



[fig.53]

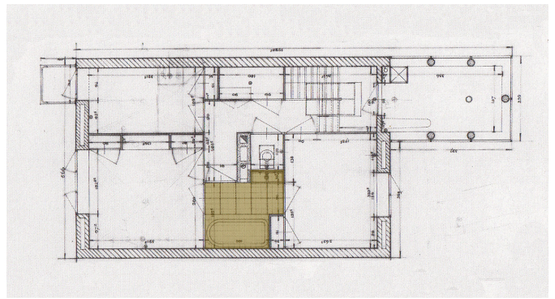


Heimat
fig.53 planta piso 0, espaço entre entrada e cozinha aproveitado para inserir lavabo

[fig.54]

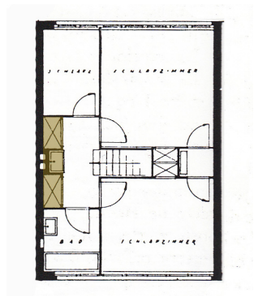
[fig.55]

Dammerstock
fig.54 planta piso 0, espaço entre entrada e cozinha aproveitado para inserir lavabo



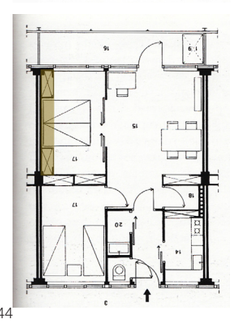
Weissenhof
fig.55 planta piso 1, quarto de banho como corredor com quatro portas e mobília integrada nos vazios das paredes

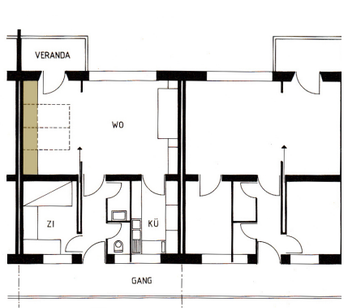
[fig.56]

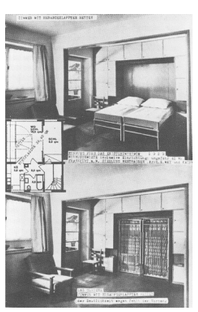


Dammerstock
fig.56 planta piso 2, armário contínuo define corredor e integra lavatório

[fig.59] [fig.58]







Bergpolder
fig.57 planta apartamento tipo, armário contínuo permite a rebatimento e recolha da cama de casal

[fig.57]

Praunheim
fig.58 planta apartamento tipo, armário contínuo permite a rebatimento e recolha da cama de casal

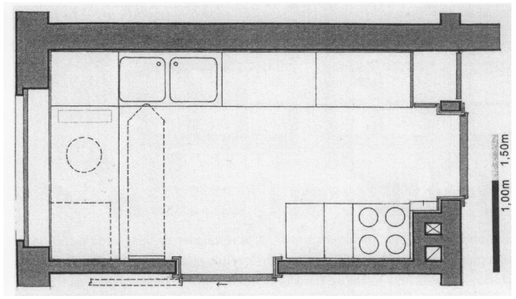
Westhausen
fig.59 vistas interiores, cama recolhe, alinhando com o armário

exemplos do conjunto Casa Bloc, de J. L. Sert em Barcelona, Edifício Bergpolder, de Willem van Tijen para Roterdão, do bairro Praunheim, de E. May em Frankfurt, sendo que no último caso diz respeito tanto à tipologia de galeria - referida no tópico anterior - como à tipologia de habitação em banda. Um terceiro caso, onde a peça de lavabo surge isolada como aproveitamento do espaço entre a entrada e cozinha - permitindo-lhe ter um pouco de luz natural - surge no caso do Siedlung Heimat, projectado por Ernst May para Frankfurt (1927-1930), bem como nas habitações em banda do Siedlung Dammerstock, em Karlsruhe, de Walter Gropius (1927-1929).

Por último, e utilizando novamente um exemplo já abordado, o Weissenhof Siedlung, de P. Oud, é interessante observar a concepção espacial do quarto de banho existente no piso superior do apartamento. Este é tratado como se de um corredor se tratasse, possuindo três acessos distintos e estando as duas peças sanitárias - banheira e lavatório - inseridas nos próprios recortes das paredes, considerando-se por isso pertinente a inserção neste tópico.

Centremo-nos agora no âmbito do dispositivo do *Muro Equipado*. Devido ao princípio generalizado de optimização espacial, a utilização de espaços sobrantes para incorporação de equipamentos fixos de arrumação - aqui interpretados como uma forma primária de muro equipado - é usual. Os seus exemplos estão presentes em grande parte do edificado referente a este período temporal. Destaca-se por isso apenas o exemplo de maior interesse: nas habitações em Dammerstock, referidas no tópico anterior, é curioso verificar nos pisos superiores a incorporação neste equipamento de um lavatório a eixo do corredor de distribuição.

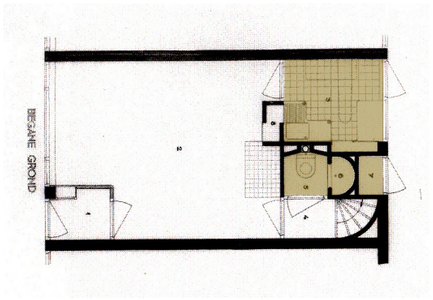
Contudo, há que destacar três situações específicas onde este dispositivo é já aplicado de uma forma mais directa, nas quais a mobília rebatível - neste caso as camas - procura atribuir polivalência espacial ao compartimento em que se inserem: são elas os Siedlungs Westhausen (Frankfurt, 1929-1931) e Praunheim - cujas tipologias são inclusive distintas, sendo a primeira habitação em banda e a segunda a já referida galeria -, ambas de E. May, e o Edifício Berpolder, de van Tijen, de planta semelhante à de Praunheim, como foi possível perceber no tópico da *Matriz Indiferenciada*.





Cozinha Frankfurt
fig.60 planta organização geral, incluindo peças móveis e basculantes
fig.61 vista interior

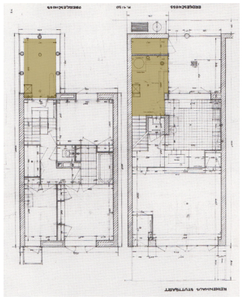
[fig.60 e 61]





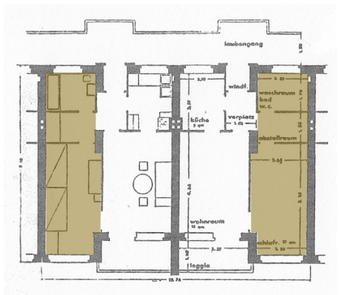
Kiefhoek
fig.62 planta piso 0, núcleo concentrado inclui todos os serviços da casa
fig.63 vista interior cozinha e acesso logradouro

[fig.62 e 63]



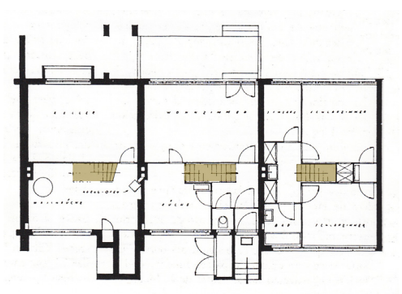
Wiessenhof
fig.64 plantas pisos 0 e 1, volume anexo ao principal que inclui zonas de apoio e serviço

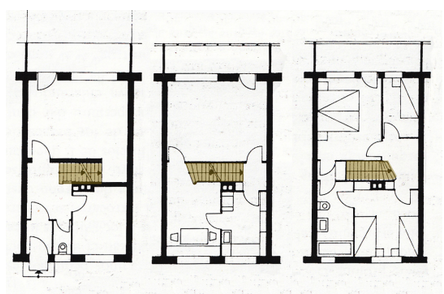
[fig.64]



Dammerstock
fig.65 planta módulos-tipo galeria, separação longitudinal entre zonas de dia e de noite

[fig.65 e 66]





Dammerstock
fig.66 plantas unidade em banda, escada como elemento central organizador com percurso circular

Heimat
fig.67 plantas unidade em banda, escada como elemento central organizador com percurso circular

Espaço Prático

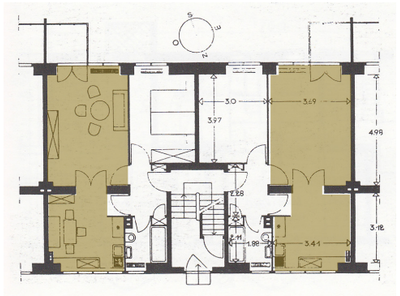
Relativamente ao espaço prático, decorrente novamente da racionalização dos mínimos da habitação, onde a optimização dos serviços é uma busca constante, surge como principal exemplo a Cozinha Frankfurt, cujo desenho está atribuído a M. Schütte-Lihotzky e data de 1926, e cujo nome reflecte a generalização da sua aplicação nas operações residenciais de que a cidade foi alvo. Este modelo permitiu uma melhor organização da cozinha, fornecendo o máximo de arrumação e optimizando do espaço para minimização do tempo dispendido nas tarefas domésticas. Inclui deste modo um grande número de armários, pequenas gavetas individuais, zona para preparação de comidas, suporte à lavagem de louça e ainda tábua de passar a ferro rebatível num espaço de reduzidas dimensões - 6,54m^2.

Um pouco na sequência do que se constatou passar com os espaços de apropriação, a personagem de P. Oud mostra também preocupação no que diz respeito aos espaços serventes. Assim, duas propostas ilustram este seu cuidado. Por um lado, no exemplo anteriormente utilizado do bairro de Kiefhoek, as zonas de serviço - cozinha e quarto de banho - que ocupam a área voltada para o logradouro privado, num espírito análogo ao da cozinha Frankfurt, são pensados fornecendo máximo de arrumação fixa e três peças procuram racionalizar e optimizar o serviço, existindo um armário de dupla porta para passagem de louça directamente para a sala comum, a tábua de passar a ferro encontra-se fixa na parede da cozinha e é rebatível e, aproveitando um vazio, cria-se um armazém de carvão acessível pelo logradouro. Por outro, e provavelmente em virtude de ser um projecto de pequenas dimensões, o também já mencionado conjunto de Weissenhof, surgem anexos ao principal volume das habitações pequenas peças - também de duas plantas, mas de altura mais reduzida, - que encerram o logradouro privado e visam oferecer suporte ao espaço da casa, remetendo para aí todas as actividades serventes como a lavagem e passagem da roupa.

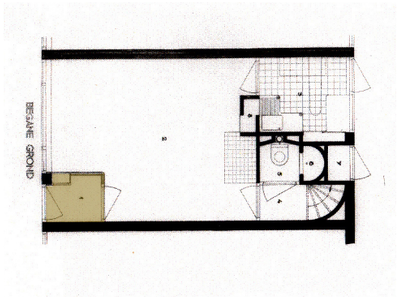
Outros dispositivos

O acto racionalizador de que foi alvo o espaço do habitar resultou no aparecimento de variados modos de organização espacial inovadores. Deste modo, pareceu pertinente destacar outro tipo de dispositivos que foram observados ao longo desta análise e não se enquadram nos parâmetros de análise definidos.

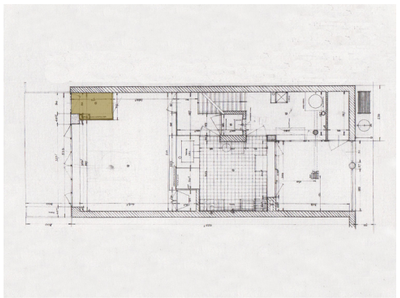
Referenciem-se portanto as abordagens de W. Gropius em dois diferentes blocos pertencentes ao Siedlung Dammerstock. Em primeiro lugar, na concepção dos blocos em



Siemensstadt
fig.68 planta módulo,
relação aberta entre cozinha
ampla e sala de estar



Kiefhoek
fig.69 planta piso 0, espaço
de entrada delimitado
dentro da sala de estar





Weissenhof
fig.70 planta piso 0, espaço
de entrada delimitado
dentro da sala de estar
fig.71 vista interior, espaço
delimitado dentro da sala
de estar com parede não
totalmente encerrada

galeria, é adoptada uma estratégia de disposição das áreas interiores segundo uma linha divisória longitudinal que separa zonas de dia e de noite; em segundo, dizendo respeito às habitações em banda, a configuração dos pisos ao longo de toda a habitação funciona segundo uma lógica circular em torno da escada, posicionada centralmente. Neste caso, a circulação é sempre possível. A conexão entre os quartos - como observável na planta do piso superior - é feita por uma dupla porta e pequeno espaço de arrumação. Este dispositivo organizador está também presente nas habitações de características análogas do Siedlung Heimat, de F. Roeckle.

[fig.67]

Por último, destaque apenas para duas concepções não usuais das áreas comuns da casa. Usualmente pensada unicamente como espaço servente e reduzido aos seus mínimos, a cozinha do bloco realizado por O. Bartning para o Siedlung Siemensstadt (Berlim, 1929-1930), oferece uma área generosa, aonde está prevista a incorporação de uma zona de comer. Voltando novamente a referenciar P. Oud, em particular os planos de Kiefhoek e Weissenhof, é interessante verificar o tratamento dado ao espaço de entrada. Não existindo um hall, uma vez que esta se processa directamente para a sala comum, um plano vertical não completamente encerrado isola a zona imediatamente anexa à porta, criando um ponto de paragem que não interfere com o normal funcionamento da sala.

[fig.68]

[fig.69]

[fig.70 e 71]

[2.6] SÍNTESE DE CAPÍTULO

Esta primeira aproximação da temática dos *Operadores Projectuais* a uma época temporal delimitada permitiu perceber a já existente vontade de qualificação espacial com determinados dispositivos potenciadores da melhor qualidade do espaço do habitar.

Focando exemplos de baixa escala, mais próximos dos casos de estudo enquadrados no SAAL, foi possível perceber que existe uma clara influência do modelo da Cidade Jardim na busca de boas relações com o espaço exterior dos *Siedlungs*. Os espaços interiores, por outro lado, são pautados por um trabalho em torno das áreas mínimas e influenciados pelas discussões dos primeiros CIAM. Determina-se assim uma preocupação constante de máximo aproveitamento do espaço disponível, sobretudo no que à organização de serviços diz respeito. Destaca-se claramente o modelo da Cozinha Frankfurt, talvez o mais forte exemplo do dispositivo *Espaço Prático*, pelo modo como está organizado todo o armazenamento, facilitando o bom e eficiente funcionamento desta.

É ainda interessante perceber os exercícios de desierarquização programática como forma de atribuir não só polivalência espacial como também potenciar a interacção entre espaços que possuem áreas extremamente reduzidas. Por último, realça-se também a preocupação constante, presente nos projectos de contacto directo com o piso térreo e em galeria, de criação de relações francas entre interior e exterior privado ou semi-privado, mais uma vez conseguindo-se ampliar os primeiros, ao mesmo tempo que é promovida a sociabilidade, questão também muito levantada pelos arquitectos portugueses, como se irá constatar mais adiante.

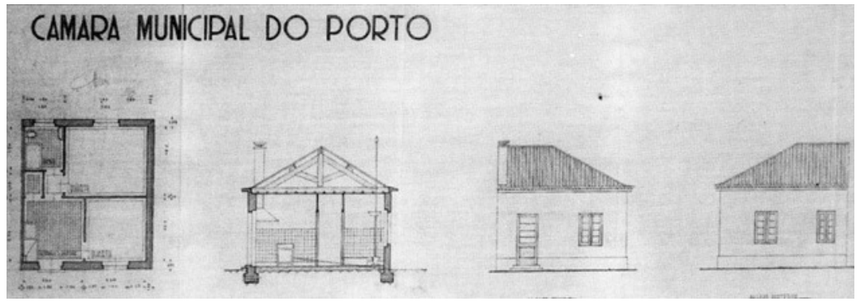


fig.1 projecto referência da Câmara Municipal do Porto para construção de habitação social



fig.2 bairro do Amial, habitação geminada, 1938-1958

[3] HABITAÇÃO PORTUGUESA DURANTE O REGIME DITATORIAL

Procura-se nesta fase do trabalho uma aproximação à realidade portuguesa precedente ao período de vigência do SAAL. Será também naturalmente determinante no desenvolvimento da mentalidade dos arquitectos e sua aproximação aos problemas das cidades e das populações. Este capítulo centrar-se-á naqueles que terão sido os momentos chave desta precedência, chegada e interpretação do movimento moderno no nosso país.

Uma vez que os casos de estudo do próximo capítulo entram no âmbito da habitação social, esta abordagem começa por fazer referência ao ponto que começa a surgir necessidade de construção de promoção estatal para grande número de pessoas. Esse momento enquadra-se aos finais dos anos 30 e diz respeito às "casas económicas" promovidas pelo Estado Novo. A posterior abertura do país às ideologias modernistas implicará uma reflexão em torno do Grupo ODAM, passando posteriormente, devido ao exponencial aumento da falta de habitação, para o seguimento da construção de bairros sociais, desta vez de grande escala, onde se começam a levantar questões de direito à cidade, preocupação determinante dos projectistas inseridos no SAAL, especialmente na região Norte. Por último, interessa ainda fazer um pequeno enquadramento ao programa SAAL, suas linhas princípios de actuação gerais para o país.

[3.1] A ARQUITECTURA DO ESTADO NOVO

A instauração do regime ditatorial em Portugal, em 1933, acarretou consigo grande estagnação e isolamento do país, problemas que obviamente se estenderam ao âmbito da arquitectura. É imposta uma construção segundo valores estéticos que se identifiquem com a imagem do poder, reproduzindo-se por isso modelos de outros regimes com os quais se identifica o Estado Novo, (como são os casos alemão e italiano [35]).

O fim da 2ª Guerra Mundial, por um lado, vem ainda agravar este tipo de problemas, sobretudo no que diz respeito ao isolamento relativo aos países mais próximos [36] - uma vez que Portugal ainda se irá encontrar submetido ao regime por mais 30 anos - o que na prática resulta, por exemplo, na lenta chegada de publicações estrangeiras . Tudo isto vai contribuir para uma progressiva posição de descontentamento, sobretudo entre

[35] CF FERNANDEZ, Sergio. *Percurso: Arquitectura Portuguesa 1930/1974.* p.15
[36] CF Idem, p.46



fig.3 F. Keil do Amaral, retrato

aqueles que lutam por uma arquitectura moderna. A Carta de Atenas, por exemplo, tem a sua publicação em português apenas nesta altura, quinze anos após ser editada.

O final dos anos 30 marca ainda o lançamento de um primeiro programa para habitações de baixo custo que se estendeu até finais dos anos 50. As carências ao nível de habitação procuraram resolver-se segundo o pensamento nacionalista que pauta a actuação do regime. Assim, as novas "casas económicas" - designação utilizada na altura - são construídas sob os pressupostos do retorno aos valores da vivência no campo.

Estes bairros, construídos nas periferias, teriam como objectivo conciliar essa ruralidade com a relativa proximidade ao centro urbano. A nível tipológico, e sendo o modelo já domesticado da Cidade-Jardim a principal referência, é adoptada a construção de vivendas unifamiliares em banda ou geminadas duas a duas, de um ou dois pisos, às quais está anexado um logradouro na parte traseira e, por vezes, um pequeno jardim frontal e alpendre que marca a entrada. O destinatário destas construções, que veio abranger desde as classes mais baixas até à pequena e média burguesia pautará a dimensão e qualidade arquitectónica das próprias casas: os modelos mais pequenos possuem apenas cozinha, quarto de banho, sala comum e quartos, ao passo que os maiores poderão incluir divisões como escritório, vestíbulo, dispensa e sala dividida em duas zonas distintas.

Estes modelos serão substituídos, a partir dos anos 60, por blocos colectivos, por forma a responder a um maior número de solicitações, uma vez que as casas unifamiliares deixaram de ser viáveis devido aos processos especulativos de exploração do solo, sendo abandonada essa noção de neo-ruralidade.

O descontentamento que se vem sentindo faz surgir atenuantes a este forte nacionalismo. Por um lado, Keil do Amaral, principal figura do grupo ICAT (Iniciativas Culturais, Arte e Técnica), grupo de Lisboa que procura debater arquitectura e contestar a política vigente, visa aliar a linguagem imposta aos princípios modernos que defende, reinterpretando ao mesmo tempo a arquitectura tradicional portuguesa.

> *(...) começamos a ver Francisco Keil do Amaral (1910-1975) com um papel preponderante e dinamizador na classe dos arquitectos, sobretudo junto das gerações mais novas.*[37]

[37] TOSTÕES, Ana. *Os verdes anos da arquitectura portuguesa dos anos 50*, p.22-23



fig.4 grupo ODAM, retrato

O facto da cidade do Porto não ser a sede do poder permite manter um certo distanciamento e consequente liberdade criativa, aí se afirmando, numa primeira fase, arquitectos como Viana de Lima, José Porto e Rogério de Azevedo. Numa fase posterior, e coincidente ao pós-guerra, surge como docente da EBAP (Escola de Belas Artes do Porto) a figura de Fernando Távora: " (...) as premissas lançadas por Távora serão importantes (...) no seu protagonismo na escola do Porto e determinantes na viragem da arquitectura moderna em Portugal por meados da década." [38] A sua publicação de "O problema da casa portuguesa". em 1947, sempre com um discurso de sentido social, parte da crítica ao período arquitectónico que se vive defendendo uma estratégia combinada de estudo das aspirações, levantamento do edificado existente e recolha de um conjunto de referências contemporâneas vindas do estrangeiro como base à definição, como o próprio afirma, da "verdadeira arquitectura portuguesa" do presente.

> *A arquitectura moderna assume-se, então, como uma contestação ao regime, ao estado das coisas, a um regionalismo fascizante, numa tomada de consciência colectiva da necessidade de produzir obras verdadeiras e actuais, sem no entanto para alguns se perder o vector da tradição e das raízes da arquitectura portuguesa, objecto de reflexão na obra teórica de alguns arquitectos (...).* [39]

[3.2] A ODAM E O 1º CONGRESSO NACIONAL DE ARQUITECTOS

Este primeiro vincar de posição vem influenciar as preocupações de um conjunto bastante alargado de arquitectos portugueses, criando-se diversos grupos culturais e intelectuais que lutam por uma nova realidade para Portugal, de entre os quais se salientam aqueles centrados no debate em torno da prática arquitectónica contestatária das ideologias retrógradas impostas pelo Estado Novo.

> *Entretanto, os edifícios públicos surgiam moldados no mais rígido academismo do séc. XIX ou ostentavam um ecletismo estéril e as moradias (...) pretendiam imitar velhos estilos ou exibiam, ostensivamente, a sua banalidade;* [40]

Esta situação de ruptura, manifestada sobretudo na cidade do Porto, aliada às dificultadas condições ao exercício da actividade profissional e impulsionada pela entrada para a docência da ESBAP (mudança de nome na EBAP, passando a ser Escola Superior de Belas Artes do Porto) de Carlos Ramos e Rogério de Azevedo - dois arquitectos que se foram afirmando como primeiros defensores da arquitectura

[38] Idem, p.29
[39] Ibidem, p.49
[40] *ODAM - Organização dos Arquitectos Modernos* / compilado por Cassiano Barbosa, p.10



fig.5 publicação do relatório co 1º Congresso Nacional de Arquitectos

moderna portuguesa a partir dos anos 30 -, forneceu condições à formação da ODAM (Organização dos Arquitectos Modernos ou Organização em Defesa de uma Arquitectura Moderna) em 1947, sob a principal dinamização de Cassiano Barbosa. Este grupo, antecedido pelo já referido ICAT, é formado unicamente por arquitectos e estudantes de arquitectura - ao contrário do segundo, que inclui outros profissionais - e procura reformular a teoria e prática arquitectónicas, tendo " (...) como objectivo divulgar os princípios em que deve assentar a Arquitectura Moderna, procurando afirmar, através da própria obra dos seus componentes, como deve ser formada a consciência profissional e como criar o necessário entendimento entre os arquitectos e os demais técnicos e artista." [41], sendo as suas referências os principais modelos modernistas dos anos 20 vindos da Catalunha, Itália, Alemanha, Holanda e Rússia e, como figura, a personagem de Le Corbusier.

> *Representam o contributo possível, num contexto em que é ainda necessário lutar contra certos mitos ligados a uma ideologia retrógrada.* [42]

Os elementos que a constituem, partilham a sua formação na EBAP/ESBAP e integram três distintas gerações de arquitectos: uma primeira referente àqueles formados até 1940, os primeiros que procuram a divulgação do modernismo no pós-guerra; uma segunda referente aos recém-formados, grandemente influenciados por Carlos Ramos e em início de actividade profissional; a terceira que inclui os mais jovens, ainda estudantes aquando da formação do grupo.

A realização, em 1948, do 1º Congresso Nacional de Arquitectos surge no momento ideal, servindo de plataforma à exposição dos princípios defendidos pela ODAM para a instauração de uma Arquitectura Moderna. Este congresso procurou focar-se sobretudo no âmbito da habitação social, numa perspectiva de elaborar uma resposta às necessidades do homem e habitar modernos, discutindo precisamente a problemática da integração da habitação operária na cidade, assentando os seus princípios na Carta de Atenas e Le Corbusier. Obteve um resultado positivo, uma vez que permitiu constatar uma visão disciplinar comum, no que diz respeito à politica habitacional e desfalque ao nível do alojamento para as classes menos favorecidas.

Assume-se assim um ponto de viragem, a partir do qual os arquitectos admitem responsabilidade perante este objectivo comum de bem-estar. Os temas das teses aí defendidas - a maior parte delas editada posteriormente - pode ser inserida em quatro

[41] Idem, p.19
[42] FERNANDEZ, Sergio. op.cit., p.71



fig.6 planta geral de urbanização do bairro de Alvalade

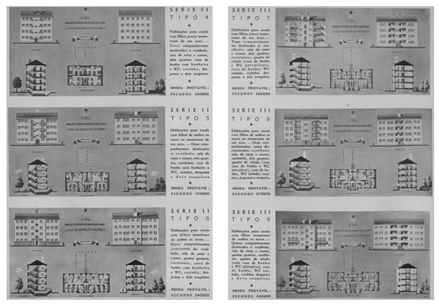
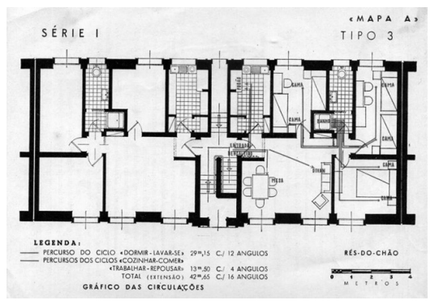


fig.7 e 8 plantas, cortes e alçados de diferentes edifícios pertencentes à urbanização do bairro de Alvalade



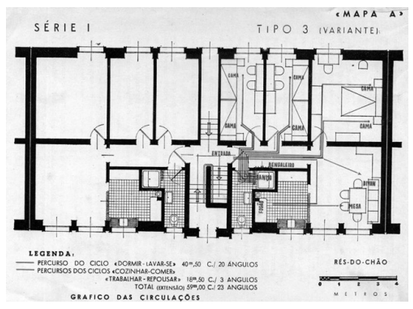


fig.9 e 10 plantas funcionais e de sistematização dos percursos de duas variantes do bairro de Alvalade

principais assuntos: o primeiro relativo à actuação do próprio arquitecto, com vista à definição da Arquitectura Moderna Portuguesa; o segundo relacionado com os modelos urbanísticos; o terceiro aborda as diferentes oposições relativas às políticas de habitação em vigor; por último, um tema que alberga a defesa do progresso do país, através de incentivos às principais actividades produtivas e fabris. Esta partilha de ideologias e constatação de partilhas ideológicas entre os intervenientes vem por isso favorecer a implementação de uma Arquitectura Moderna com identidade portuguesa e salientar a necessidade de um trabalho conjunto para a resolução dos problemas do país.

[3.3] "O PROBLEMA DA HABITAÇÃO" E A HABITAÇÃO SOCIAL DE GRANDE ESCALA

Começa a dar-se, a partir dos anos 40, uma transição no que diz respeito às principais actividades do país. As indústrias e banca ganham progressivamente mais poder, o que resulta na cada vez maior concentração em volta dos centros urbanos, traduzida sobretudo em população operária. Isto leva ao agravamento exponencial das condições de habitabilidade, despoletando discussões por parte dos arquitectos. Toma destaque nesta altura a edição da palestra “O problema da habitação” de Keil do Amaral, que em 1945 "(...) chama a atenção para as condições de habitação das classes de menores recursos e aponta para necessidade de se tomarem, a nível oficial, iniciativas que (...) venham pôr cobro à acção dos especuladores." [43]

É também nesta altura que se inicia a construção do primeiro bairro de habitação social constituído por edifícios de habitação colectiva. O bairro de Alvalade, resultado do Plano de Urbanização da Zona a Sul da Avenida Alferes Malheiro desenvolvido por Guilherme Faria da Costa entre 1945 e 1948, lançou o desenvolvimento da cidade de Lisboa a Norte e aonde "(...) vai ser realizada uma síntese de variadas influências, algumas tidas de início como totalmente antagónicas - por exemplo, a cidade tradicional e o movimento moderno." [44] Sendo um plano bastante extenso, os grupos de edifícios foram desenvolvidos por um número alargado de arquitectos, entre eles Ruy d'Athouguia, Formosinho Sanchez (Bairro das Estacas) e Miguel Jacobetty. Dentro deste conjunto de "casas de renda económica" exploraram-se inúmeras formas de agregação, sobretudo dentro do modelo de acesso vertical com dois apartamentos de uma única planta por piso, não ultrapassando os quatro pisos totais e com um programa base de cozinha, sala comum, quarto de banho e número variável de quartos.

[43] Idem, p.50
[44] COSTA, João Pedro. *Bairro de Alvalade : um paradigma no urbanismo português*, p.9

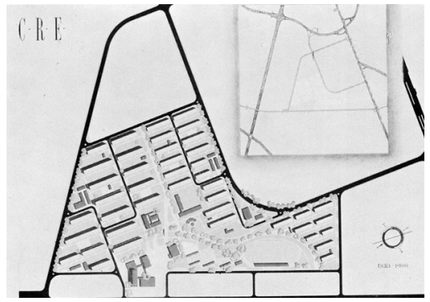


fig.11 planta geral de urbanização do bairro de Ramalde, Fernando Távora



fig.12 vista exterior de torre pertencente ao bairro de Olivais Norte

O crescendo dos problemas habitacionais, irá proporcionar o contínuo lançamento de novas operações de construção de habitação social de grande escala: "A partir dos anos 50, cerca de 50 000 pessoas foram compulsivamente desalojadas, expulsas para bairros periféricos e sujeitas a um terrível regime de vigilância, sobretudo política, mas também moral." [45] Estas operações não vão contudo ao encontro do pensamento destes grupos de arquitectos anteriormente referidos, e muito menos resolver o problema existente dentro da núcleo urbano das cidades, uma vez que são realizadas na periferia de Lisboa e Porto, retirando às populações recém-chegadas o direito à cidade, ao mesmo tempo que ajudam aos processos especulativos de exploração do solo.

Este tipo de resposta imediata representa um dos caminhos abordados perante as influências modernistas, um caminho que retoma e apenas reproduz os modelos dos anos 20. Contudo, este posicionamento é contraposto com uma outra ideologia de carácter mais crítico e de acordo com a realidade vivida. Embora apoiando os princípios, questiona a aplicação directa do Estilo Internacional numa " (...) tendência de simbiose dos pressupostos modernos com os contextos, culturas e identidades (...)" [46], ou seja, reinterpretando estes modelos tendo em conta a realidade portuguesa, percebendo a cidade e avaliando o valor do destinatário:

> *Não se trata mais da transposição linear de modelos urbanísticos ou arquitectónicos, mas de responder com (...) uma acção de renovação dos códigos formais e dos conteúdos sociais, numa concepção com referência aos hábitos de vida de uma comunidade.* [47]

Assim, um conjunto alargado de propostas foi surgindo dentro deste âmbito de interesse social, tendo sempre como referência os princípios do movimento moderno e, no plano nacional, o Bairro de Alvalade. Importa referir duas intervenções realizadas nos anos 50, distintas do ponto de vista tipológico, mas boas referências do ponto de vista do ensaio tipológico. Em primeiro lugar o Bairro de Ramalde - datado de 1952 -, realizado no Porto e da autoria de Fernando Távora, onde é seguida a linha tipológica de Alvalade - o acesso vertical com dois apartamentos por piso -, adoptando-se os princípios da Carta de Atenas na disposição do edificado e uma linguagem racionalista. Em segundo, a intervenção nos Olivais Norte de N. Teotónio Pereira e A. Pinto Freitas, realizada entre 1957 e 1968. Toma evidência o edifício torre, pertencente à primeira fase, onde é adoptada uma distribuição de quatro apartamentos por piso e que tem

[45] COSTA, Alexandre Alves. "*O elogio da loucura 1974-1976*" em *Textos datados*, p.41
[46] TOSTÕES, Ana. op.cit., p.50
[47] Idem, p.88



fig.13 cartaz 25 de Abril de 1974

como particularidades fundamentais a amplitude - aspiradora a uma certa dignidade do acesso vertical comum - e o ensaio de uma relação de grande abertura entre a cozinha e a sala comum.

Destaca-se ainda nesta fase o contributo de Nuno Portas no que diz respeito ao tema da habitação social, expressado no documento por si apresentado, em 1959, para finalização do curso de arquitectura. Este trabalho traduz-se assim numa síntese referente à "(...) procura de metodologias de análise e de projecto arquitectónico na habitação social (...)" [48], procurando não definir-se um modelo ideal de habitação social mas organizar uma série de exemplos que expressassem vias já exploradas na concepção deste tipo de produção habitacional, referente tanto à própria tipologia como aos diferentes modos de agregação familiares.

A discussão em torno das questões de interesse social vai sendo alimentada ao longo dos anos 60 e no final desta década são lançados novos temas como a auto-construção e habitação evolutiva, sugeridos por Fernando Távora em "Da Organização do Espaço".

[3.4] O 25 DE ABRIL E O PROCESSO SAAL

O 25 de Abril de 1974 abre imediatamente perspectivas de liberdade e esperança. Há um empenho geral na definição de novos objectivos para o país. Com a nomeação de Nuno Portas como Secretário de Estado da Habitação e Urbanismo do 1º Governo Provisório, pretende-se resolver o problema da habitação com a maior prontidão possível. Desenvolve-se assim a ideia de descentralização de serviços de apoio através da colocação de brigadas activas em cada zona de acção. O Serviço de Apoio Ambulatório Local é então lançado a 31 de Julho de 1974, assente sobre o antigo Fundo de Fomento à Habitação.

A existência de brigadas locais teve como objectivo garantir a proximidade dos técnicos à população, uma medida que advém de anteriores experiências menos bem conseguidas na construção dos grandes bairros sociais como Olivais, Pasteleira e Chelas. Nestes casos realizaram-se projectos que, apesar de decisivos para a experiência da geração, não tiveram em conta a vivência das pessoas por falta de contacto entre projectista e destinatário. O SAAL, por oposição. torna-se portanto um programa adaptado a cada sítio e a cada população, que tinha como princípio a arquitectura participada [49] e

[48] MENDES, Manuel. Nota editorial em : PORTAS, Nuno. *A habitação social - proposta para a metodologia da sua arquitectura*, p.7
[49] Arquitectura Participada é um termo que diz respeito à inclusão do utente no acto projectual. No caso do SAAL/Norte, as brigadas responsáveis realizavam reuniões frequentes com a Associação de Moradores do respectivo bairro e pontuais com a



fig.14 cartaz reivindicativo relativo ao processo SAAL



fig.15 cartaz reivindicativo relativo ao processo SAAL



fig.16 cartaz reivindicativo relativo ao processo SAAL

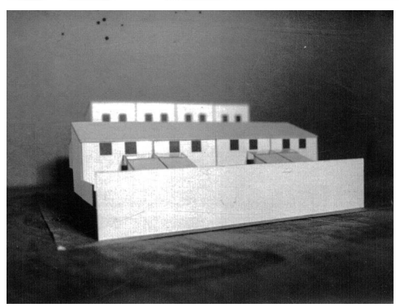


fig.17 maquete de trabalho do bairro do Leal



fig.18 fotografia de uma reunião entre moradores e brigadas técnicas

propunha, sempre que possível, não só a manutenção das habitações existentes em cada zona como também a construção dos novos bairros no local onde existia o problema.

> *Acusados de propor a anarquia urbanística, pela recusa determinada de Planos Gerais, desenhou-se muito, do local para o global, do particular para o geral, lançando em novas bases que incluíam, como instrumento de projecto, a participação activa dos moradores.* [50]

O SAAL tem um período de vigência, enquanto serviço de administração central, de dois anos e três meses – Agosto de 1974 a Outubro de 1976 – dentro do qual são lançadas 123 operações, que envolvem um total de 27 918 habitações: "(...) a sua curta duração (...) não permitiu consolidar, nem aprofundar, uma teoria e uma prática em processo de elaboração entre conflitos que, dos gerais aos mais particulares, tiveram um arco de importância que podia ir da guerra civil provável, e consequente intervenção militar externa, até ao mais doméstico debate sobre uma tipologia ou material de construção, passando pela crítica urgente aos instrumentos de planeamento ainda em vigor." [51]

Nenhuma operação fica terminada dentro deste período de vigência, sendo por isso todas elas adaptadas administrativa e/ou processualmente. Dão-se mudanças de local de intervenção, de equipas projectuais, verifica-se a atribuição de projectos em curso a diferentes equipas e mesmo abandono de alguns projectos. Importa, no entanto, destacar o grande envolvimento por parte das equipas projectistas, que se reflectiu tanto na inovação metodológica do processo projectual e na consequente qualidade arquitectónica das soluções criadas, que veio dar o primeiro destaque da arquitectura portuguesa no exterior.

Havendo uma preocupação de resolução das situações em que é reconhecida uma maior gravidade da situação habitacional, grande parte dos projectos recai sobre os “bairros de lata” de Lisboa e as “ilhas” do Porto. Denotam-se grandes diferenças no desenvolvimento dos processos entre estas duas cidades, que vão desde as condições laborais, às equipas técnicas e às próprias opções projectuais, resultando em soluções completamente diferentes entre elas.

Assim poder-se-á destacar, em jeito de síntese e a partir das palavras de Alexandre Alves Costa, a proximidade já antecipada no segundo capítulo entre os modos de actuação dos

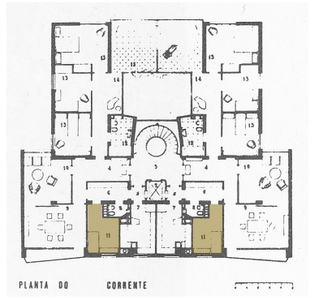
totalidade dos moradores do mesmo. Tinham por objectivo perceber não só as necessidades dos moradores, mas serviam também para discutir as opções da brigada.

[50] COSTA, Alexandre Alves. *"Os modernos são em geral superiores aos antigos"* em *Textos datados*, p.55
[51] COSTA, Alexandre Alves. op.cit. em *Textos datados*, p.42

arquitectos modernos acima referidos e algumas circunstâncias vividas no período do SAAL, numa estreita relação tanto a nível de programa como no próprio contexto da cidade e escala edificatória:

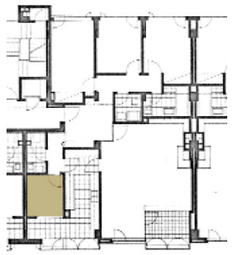
> *As tipologias ou as linguagens são, no seu conjunto, um reflexo continuado (...) e uma maior abertura às experiências que nesta área programática, a da habitação popular de baixo custo, tinha sido desenvolvida em momentos anteriores pelos arquitectos modernos desde J. P. Oud a Bruno Taut.* [52]

.



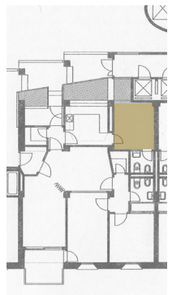
Carvalhosa
fig.19 planta piso comum, quarto de serviço, em posição isolada

[fig.19]



Pasteleira
fig.20 blocos q, p e r, apartamento-base, quarto de serviço, em posição isolada

[fig.20]

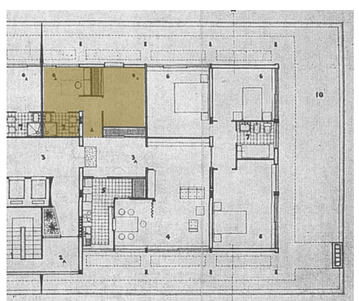




[fig.21 e 22]

Luso-Lima
fig.21 bloco a, apartamento-base, quarto de serviço, em posição isolada
fig.22 torre, apartamento-base, quarto de serviço, em posição isolada

[fig.23]



Costa Cabral
fig.23 apartamento último piso, dependências de serviço, com quarto de banho privado

[3.5] EXPERIÊNCIAS TIPOLÓGICAS [53]

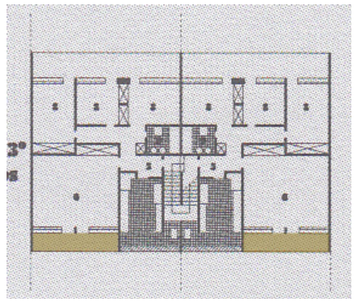
Ínsula ou Dissociação Interna

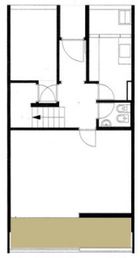
O tópico da dissociação interna, no que à arquitectura portuguesa modernista diz respeito, volta a não se verificar na sua aplicação mais directa. Contudo, é possível verificar uma situação semelhante à encontrada nas Immeuble-villas de Le Corbusier. É então possível verificar-se novamente, em alguns exemplos, a existência de um quarto - usualmente referido como quarto de serviço, ao qual está sempre anexo um lavabo - situado numa posição relativamente isolada do normal funcionamento da casa. Nestes exemplos portugueses constata-se ainda que existe - na maior parte dos casos observados - um acesso de serviço distinto do principal, na dependência directa da cozinha e circuitos de lavagem de roupa.

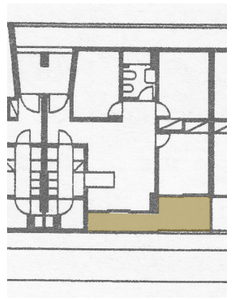
Assim, temos diversas pequenas variantes, de onde se destaca, em primeiro lugar, o exemplo do Bloco da Carvalhosa, de Arménio Losa e Cassiano Barbosa para o Porto. (1945). Neste projecto, o quarto localiza-se numa passagem de serviço entre o espaço da cozinha e o da sala comum. No caso do bairro da Pasteleira, de Pedro Ramalho e Sergio Fernandez para o Porto (1964-1973), existem duas variantes no que diz respeito ao acesso, uma vez que a posição da escada comum impossibilita a existência de uma entrada de serviço - blocos P, Q e R -, mas a posição deste quarto é semelhante: está numa situação mais isolada da casa, sendo acessível pelos pequenos espaços distributivos de serviço. Já no caso do conjunto Luso-Lima, de José Carlos Loureiro para o Porto (1964-1970), estão presentes sempre as entradas de serviço, sendo que o acesso a estas dependências se efectua sempre mediante o atravessamento da cozinha.

Uma situação um pouco diferente é verificável no último piso do bloco de Costa Cabral, de Viana de Lima, novamente para o Porto (1953). Aqui - um exemplo onde há uma grande generosidade a nível de áreas e três fachadas livres para cada apartamento - verifica-se que na posição mais isolada da casa surgem duas dependências, ao invés da dependência única. Uma primeira, denominada de quarto de costura, à qual está anexo o lavabo e a segunda, um escritório, ambos com relativo isolamento perante os usuais percursos da casa.

[53] Analogamente ao realizado no capítulo anterior, é procurado nesta fase estender a análise de casos práticos ao âmbito estudado no presente capítulo. Será, adivinha-se, assim possível perceber referências futuras para os arquitectos intervenientes no SAAL, ao mesmo tempo que se efectua a ponte entre a arquitectura centro-europeia e a portuguesa modernas.



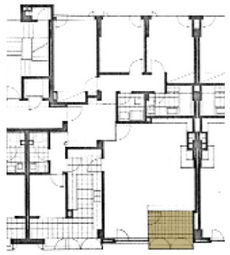


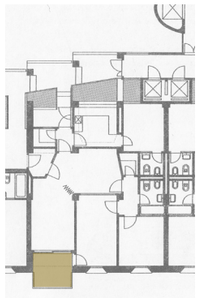


Estacas
fig.24 planta piso comum, terraço contínuo como extensão da sala de estar

D. Afonso V
fig.25 planta piso comum, terraço contínuo como extensão da sala de estar

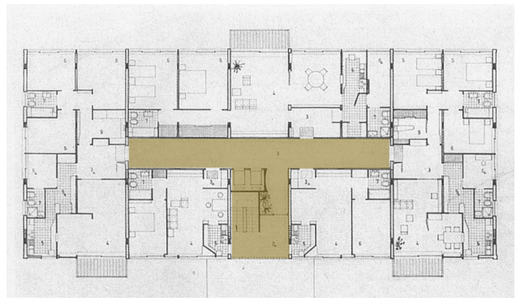
Ouro
fig.26 planta piso comum, terraço contínuo como extensão da sala de estar

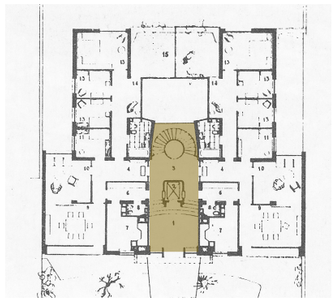




Pasteleira
fig.27 blocos p, q e r, planta piso comum, terraço pontual oferece espaço de estat exterior resguardado

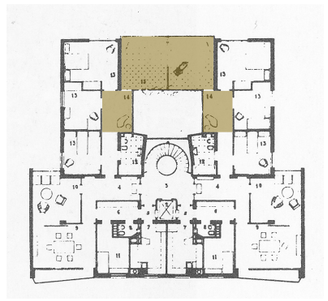
Luso-Lima
fig.28 bloco a, planta piso comum, terraço pontual oferece espaço de estat exterior resguardado





Costa Cabral
fig.29 piso comum, acesso vertical e zona de distribuição de grande dimensão e com luz natural

Carvalhosa
fig.30 piso de entrada, acesso vertical e zona de distribuição de grande dimensão e com luz natural



Carvalhosa
fig.31 piso comum, zona voltada para o interior de quarteirão com terraço jardim e espaço de estar interior na sua relação directa



Pasteleira
fig.32 bloco e, piso comum, sala comum dividida em distintas zonas, mais interiorizadas ou em relação directa com a fenestração

[fig.24]

[fig.25] [fig.26]

[fig.27] [fig.28]

[fig.29]

[fig.30]

[fig.31]

[fig.32]

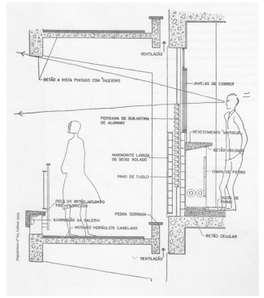
Espaço de Apropriação

Relativamente aos espaços de uso eventual, foi possível verificar um conjunto alargado de situações muito diferenciadas, inclusive havendo maior variedade que nos exemplos internacionais analisados no capítulo precedente.

Uma primeira abordagem geral permite constatar que o exemplo mais utilizado se prende com o terraço para o qual a zona de estar se abre como complemento a esta, análogo a outros modelos centro-europeus, nomeadamente o piso superior do bairro de Hoek van Holland e conjunto Casa Bloc, uma vez que, na situação portuguesa, este dispositivo nunca surge nos pisos de rés-do-chão. Assim, duas variantes surgem: por um lado, temos a situação em que a varanda é contínua na composição do edifício e, por isso, este espaço vem na continuidade da largura da sala, estando presente nos casos do bairro das Estacas, de Ruy d'Athouguia e Formosinho Sanchez para Lisboa (1949-1954), e blocos da Praça D. Afonso V e do Ouro, ambos de Mário Bonito para o Porto (1953 e 1951-1954); por outro lado, existem ainda os edifícios em que o terraço aparece pontualmente, resultando da subtracção ao próprio volume construído, como são os casos do bairro da Pasteleira e do conjunto de Luso-Lima, ambos já referidos no tópico precedente.

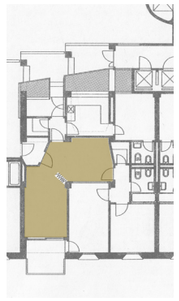
Num diferente âmbito, que diz respeito ao acréscimo de qualidade espacial sem um motivo funcional extraordinário, destacam-se os exemplos dos blocos de Costa Cabral e Carvalhosa pelo tratamento que é dado ao acesso vertical. A aspiração de que este ofereça algum conforto apresenta-se sob a forma de espaços de certa amplitude onde a luz natural abunda e surge até um pouco de vegetação - do qual é exemplo o segundo.

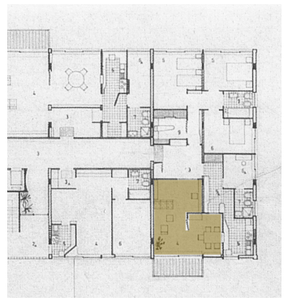
Além destes dois aspectos, observaram-se algumas outras situações que surgem isoladas mas suscitam interesse para o estudo que está a ser levado a cabo. Ainda sobre o bloco da Carvalhosa, há que destacar os terraços ajardinados existentes na parte posterior dos apartamentos, abertos para o interior de quarteirão que oferecem um estar exterior de carácter mais privado, à semelhança das Immeuble-villas de Le Corbusier, aos quais está ainda anexo um espaço de distribuição para os quartos de dimensão generosa, que está numa relação directa com estes e proporciona um recanto de estar mais interior mas igualmente iluminado. Do também já referido bairro da Pasteleira destaca-se uma outra questão. Analogamente à situação presente no bairro de Kiefhoek de P. Oud, o espaço de estar é organizado por determinados elementos físicos: se o terraço fornece um estar exterior, a lareira encerra um espaço de maior conforto, mais interior e privado. Por

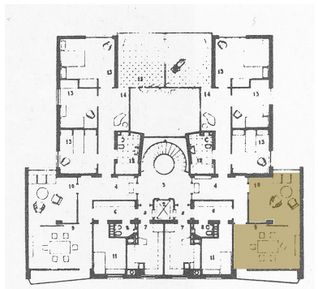


Águas Livres
fig.33 corte construtivo transversal, relação entre cozinha e galeria de larga dimensão

[fig.33]







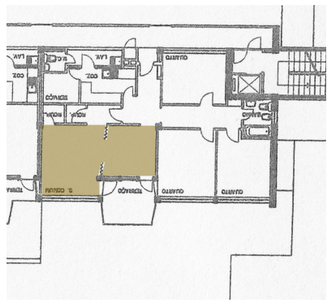
Luso-Lima
fig.34 bloco a, planta módulo comum, sala divisível em duas zonas distintas

Costa Cabral
fig.35 planta módulo comum, sala divisível em duas zonas distintas

Carvalhosa
fig.36 planta módulo comum, sala divisível em duas zonas distintas

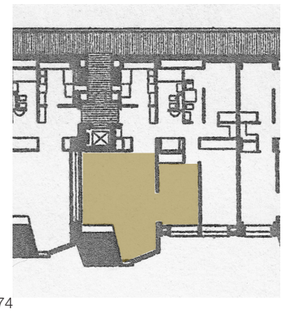
[fig.34]

[fig.35] [fig.36]



Parnaso
fig.37 planta apartamento de maiores dimensões, quarto adaptável e passível de ser incorporado na sala

[fig.37]



Águas Livres
fig.38 planta apartamento comum, quarto adaptável e passível de ser incorporado na sala

[fig.38]

[fig.39]

último, e desta feita referindo-se a áreas serventes, destaca-se o exemplo do bloco das Águas Livres, de Nuno Teotónio Pereira para Lisboa (1955-1956), onde a largura generosa da galeria de circulação e guarda com suporte à secagem de roupa permitem utilizar este espaço como zona de serviço.

Matriz Indiferenciada ou Espaço Desierarquizado

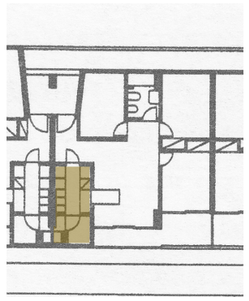
Um pouco à semelhança com o que sucede no tópico da ínsula e apesar de pequenas variáveis quanto à sua composição, apenas um tipo de organização espacial passível de ser correspondida a este dispositivo se verifica nos exemplos observados. A polivalência espacial referente a este tópico tem que ver então com a disposição dos espaços de estar, passíveis de serem ampliados de três distintos modos, todos com características distintas do caso já observado no Siedlung Praunheim, onde era o quarto, que se encontrava na relação directa da sala, que se poderia integrar no espaço desta.

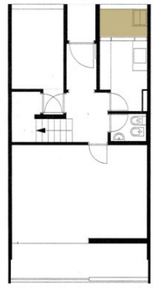
Por um lado, dos quais são exemplos as torres e bloco A do conjunto de Luso-Lima e os edifícios de Costa Cabral e Carvalhosa, as zonas de estar e comer apresentam-se como um espaço de grande dimensão, que paredes em fole permitem seccionar em zonas distintas, estando sempre um deles numa relação mais directa com a cozinha. Por outro, no caso do edifício Parnaso, mais uma vez de José Carlos Loureiro para o Porto (1945-1955), esta abertura espacial, que se efectua também pelo recolher de paredes em fole, diz respeito, pela forma como está disposto na relação com os demais espaços da casa e não existir a relação directa com a cozinha como no caso anterior, permite-se fechar esta zona para criar um quarto. Num último exemplo, observado no bloco das Águas Livres, verifica-se a existência de uma abertura num dos espaços de características equiparáveis aos restantes quartos. Esta abertura, não sendo completa como nos restantes exemplos, permite no entanto o uso deste espaço como complemento à zona de estar, que já isoladamente possui uma dimensão considerável.

Banda Activa e Muro Equipado

Novamente de uma forma análoga às referências descritas no anterior capítulo, nunca foi possível observar a aplicação integral destes dois dispositivos. Decidiu-se novamente conjugar ambos no mesmo tópico, exactamente pela sua escassa observação.

No que diz respeito à *Banda Activa*, surge uma situação nos exemplos portugueses que constitui novidade: habitualmente observável na generalidade dos edifícios de habitação colectiva contemporâneos em Portugal, verifica-se já nos casos dos blocos do Ouro e da

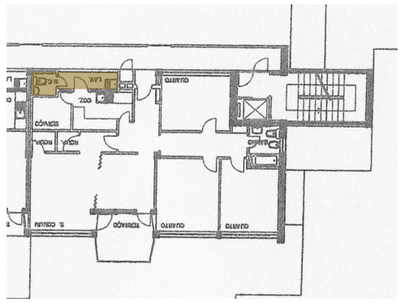




Ouro
fig.39 planta módulo comum, cozinha afastada da fachada através de pequena lavandaria

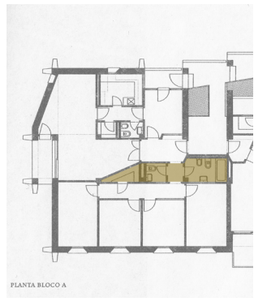
D. Afonso V
fig.40 planta módulo comum, cozinha afastada da fachada através de pequena lavandaria

[fig.40]



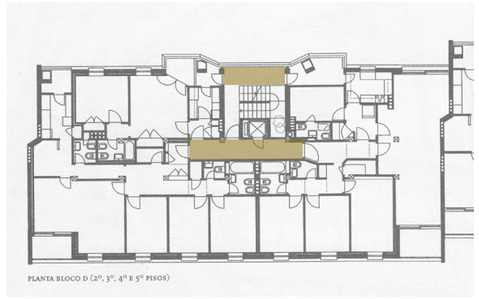
Parnaso
fig.41 planta módulo de maiores dimensões, cozinha e dispensa afastadas da fachada, criando banda de serviços

[fig.41]

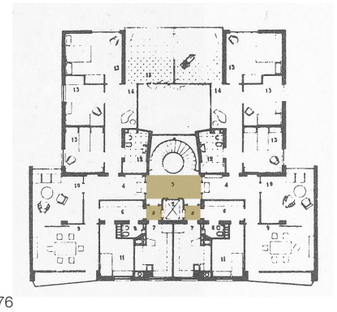


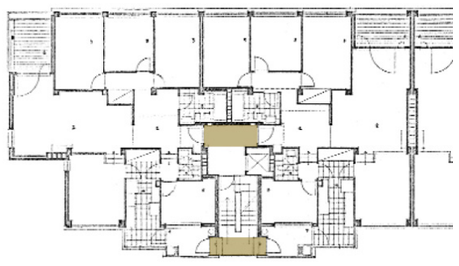
Luso-Lima
fig.42 bloco a, planta módulo de gaveto, linha de serviços e armazenamento que vai estreitando, abrindo o espaço da sala

[fig.42]



Luso-Lima
fig.43 bloco d, planta módulo de gaveto, existência de dupla entrada em cada apartamento, diferenciando o patamar de acesso





Carvalhosa
fig.44 planta piso comum, existência de dupla entrada em cada apartamento, a partir do mesmo patamar de acesso

Pasteleira
fig.45 bloco e, planta módulo comum, existência de dupla entrada em cada apartamento, diferenciando o patamar de acesso

[fig.43] [fig.44]
[fig.45]

[fig.46] [fig.47]
[fig.48]

Praça D. Afonso V o afastamento da cozinha do plano da fachada para que surja neste espaço uma pequena franja de espaço de serviço cuja reduzida dimensão propiciou a sua inclusão neste tópico e não no âmbito do *Espaço Prático*. Esta zona é então utilizada para a lavagem de roupa, estando aí colocado um equipamento para suporte a essa actividade. Não estando inserido na espessura da fachada, este equipamento é, no entanto, aquilo que mais se poderá assemelhar a este tópico.

Contudo, o caso isolado do apartamento de maior dimensões do edifício Parnaso constitui um exemplo muito próximo da filosofia deste *Operador*, uma vez que a orientação da cozinha, orientada paralelamente à fachada do corredor de distribuição, e com uma dispensa anexa, proporcionou a extensão desta zona de lavandaria e inclusão de um lavabo, definindo os dois toda a extensão da fachada dessa secção do fogo.

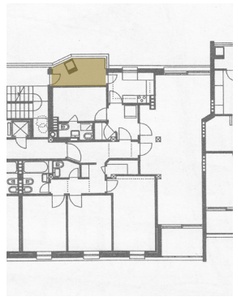
Relativamente ao *Muro Equipado*, desta feita os casos observados dizem unicamente respeito a equipamentos de arrumação fixa. Não constituem por isso exemplos de elevada relevância, aparecendo de uma forma constante em praticamente todos os exemplos analisados. Poder-se-á destacar apenas uma situação referente aos fogos do bloco A do conjunto Luso-Lima, aonde é procurado dar uma certa fluidez aos percursos interiores, resultando com que a banda intermédia de serviços e arrumos vá sendo reduzida progressivamente na sua espessura para que a sala ganhe uma maior amplitude.

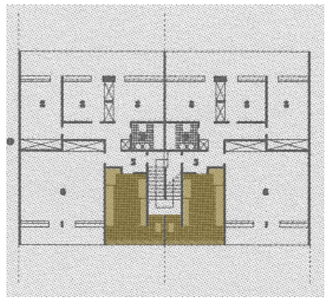
Espaço Prático

Uma análise sob o ponto de vista da funcionalidade dos serviços deste conjunto de apartamentos permite perceber que é mais ou menos constante a preocupação que é dada à composição deste tipo de espaços, por forma à não perturbação do normal funcionamento da casa.

Deste modo, foi possível observar a existência de duplas entradas nas habitações, uma comum e outra anexa cozinha e/ou lavandaria, para uma utilização pelas pessoas responsáveis pela realização dos serviços domésticos, nomeadamente nos casos do conjunto Luso-Lima, bloco da Carvalhosa e bairro da Pasteleira.

Além desta segunda entrada, é também frequente a existência de espaços com uma certa amplitude - surgindo como alternativa à pequena lavandaria em frente à cozinha acima referida -, de suporte ao circuito de lavagem da roupa, dos quais são exemplo novamente o conjunto Luso-Lima e bairro da Pasteleira, bem como o bairro das Estacas e bloco das

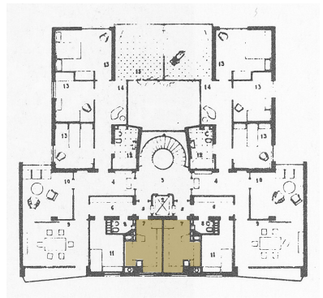




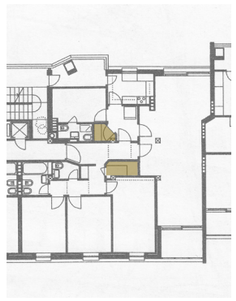
Luso-Lima
fig.46 bloco d, apartamento comum, espaço de serviço semi-interior

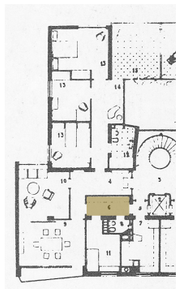
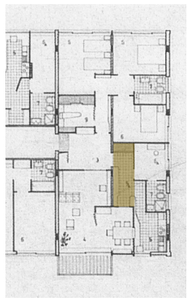
Pasteleira
fig.47 bloco e, apartamento comum, espaço de serviço semi-interior

Estacas
fig.48 piso comum, zona de lavandaria anexa à cozinha, ocupando o espaço atrás do acesso vertical



Carvalhosa
fig.49 piso comum, cozinha de grande dimensão, incluindo lavandaria



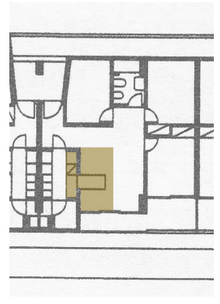
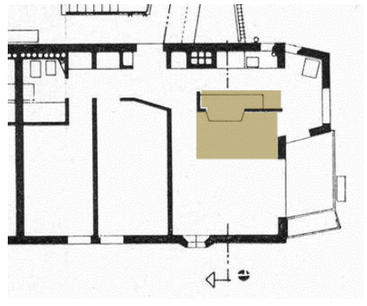



Luso-Lima
fig.50 bloco d, apartamento comum, dupla dispensa

Pasteleira
fig.51 bloco e, apartamento comum, dispensa

Carvalhosa
fig.52 apartamento comum, dispensa

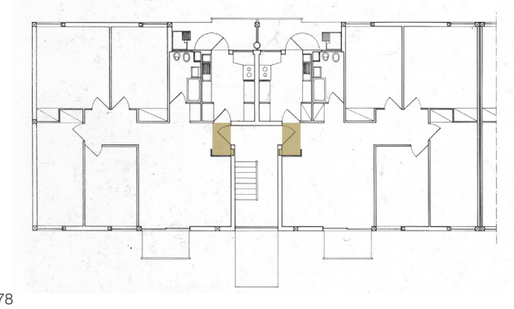
Costa Cabral
fig.53 apartamento comum, cozinha extensa, com armazenamento incluído

Costa Cabral
fig.54 apartamento comum, mesa de jantar surge do balcão da cozinha

Ouro
fig.55 apartamento comum, mesa de jantar surge do balcão da cozinha

Olivais Norte
fig.56 apartamento comum, mesa de apoio à sala surge do balcão da cozinha



Ramalde
fig.57 piso comum, espaço de entrada delimitado dentro da sala de estar

[fig.49]

[fig.50]
[fig.51]
[fig.52]
[fig.53]

[fig.54] [fig.55]
[fig.56]

[fig.57]

Águas Livres. No caso do bloco da Carvalhosa, este espaço está integrado dentro da própria cozinha, uma vez que a área desta propicia tal facto.

Importa ainda referir o usual aparecimento - exemplificado uma outra vez no conjunto de Luso-Lima, bairro da Pasteleira e bloco da Carvalhosa, aos quais se adiciona também o bloco de Costa Cabral - de pequenas dependências de armazenamento na relação directa com a cozinha, as dispensas, que permitem colocar aí toda a desarrumação/arrumação inerentes ao funcionamento desta e demais espaços da casa, situação apenas observada num caso isolado no primeiro capítulo - apartamentos para idosos de Maastricht, de Wiel Arets.

Por último, decidiu-se também incluir neste dispositivo uma situação presente em três exemplos observados - blocos de Costa Cabral e do Ouro e as torres dos Olivais, novamente de Nuno Teotónio Pereira para Lisboa (1957-1968) -, onde a zona de jantar é organizada por uma mesa fixa que surge no seguimento do balcão da cozinha. Este dispositivo faz com que este espaço seja quase como a extensão da própria cozinha, tendo ainda a vantagem permitir a passagem imediata de louça e não interferindo na zona de estar.

Outros dispositivos

Um pouco à imagem dos dispositivos utilizados por P. Oud na demarcação dos espaços de entrada na casa, no bairro de Ramalde, de Fernando Távora para o Porto (1952-1960), apesar das diferenças a nível tipológico dos exemplos já mencionados, é realizada a delimitação de um pequeno hall, resguardando este espaço e porta da cozinha da sala de estar mediante a utilização de uma parede em L que, tal como Oud, permite a colocação de um pequeno móvel de apoio.

[3.6] SÍNTESE DE CAPÍTULO

Uma leitura geral dos exemplos tipologias habitacionais que foram sendo analisadas nesta fase permite em primeiro lugar constatar a sua diferença tipológica perante os exemplos levantados no anterior capítulo. No entanto, esta diferença - decorrente de diferenças estratégicas relativas à concepção dos novos conjuntos habitacionais, edifícios ou bairros e sua localização - traduz-se numa construção mais em altura, que acarreta tipos habitacionais distintos. Tudo isto resultou numa busca que encontra pontos de concordância no que diz respeito a determinados tipos de compositores do espaço habitável e se distancia quanto às semelhanças tipológicas.

De toda maneira, interessantes dispositivos se destacam, através de soluções distintas das do capítulo precedente. Relativamente a matrizes desierarquizadas, salienta-se a tendência para a polivalência espacial proporcionada por secções encerráveis das salas comuns, que poderão reflectir configurações variáveis da família, apresentando-se como claras mais-valias para os espaços habitáveis. Contudo, é no que diz respeito ao tema do *Espaço Prático* que surgem situações de maior interesse. Numa primeira instância, realça-se a abertura entre cozinha e sala através da extensão do balcão para desenho da mesa, o que vem ajudar na organização do espaço da sala. Apesar de lhe retirar uma possível maior polivalência organizativa, acrescenta funcionalidade ao espaço ao concentrar as actividades práticas em torno desta peça. Ainda dentro desta temática e para finalizar, destaque para a existência de duplas entradas e dispensas nos apartamentos, uma vez que ambos reforçam a ideia de funcionamento prático dos espaços serventes, de modo a que estes não interfiram nos espaços sociais e privados da casa. Contudo, a aproximação desta questão da dupla porta a outra tipologia de menor escala, como é o caso das utilizadas nos projectos relativos ao SAAL, a sua configuração terá obrigatoriamente de sofrer alterações.

Este conjunto de dispositivos ainda naturalmente se distanciam dos exemplos experimentais relativos à primeira exposição. Contudo, é já possível perceber como a sistematização do espaço habitável foi sendo processada em Portugal, constituindo um alargamento aos referentes e experiências projectuais já abordadas no segundo capítulo, como objecto de reflexão pelos intervenientes nas propostas do processo SAAL.



fig.1 Porto, planta de Perry Vidal, 1844, corrigida a 1865, onde está patente o crescimento da cidade sem plano



fig.2 Porto, planta de Robert Auzelle, mancha edificada da decada 50, para elaboração plano director de 1962

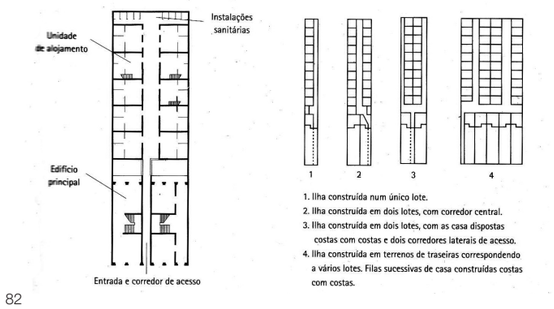


fig.3 configuração básica da ilha portuense, diferentes variantes

[4] TIPOLOGIAS DO SAAL NORTE: CASOS DE ESTUDO

Após a primeira introdução, realizada no anterior capítulo, às condições que determinaram o lançamento do Processo SAAL, bem como os pressupostos gerais em que assentou a sua abordagem à problemática da habitação social, pretende-se nesta fase uma aproximação às características específicas que veio a assumir no contexto da cidade do Porto, aclarando-se a própria situação da cidade como mote à abordagem dos arquitectos intervenientes.

Será assim possível perceber as semelhanças tipológicas já mencionadas entre estas actuações e as tipologias abordadas no segundo capítulo, relativas ao modernismo centro-europeu, especialmente ao modelo do *Siedlung*.

[4.1] ENQUADRAMENTO

A cidade do Porto tinha vindo a crescer através da conexão de pólos industriais relativamente autónomos que começam a surgir a partir das expansões fabris do século XIX. O desenvolvimento destas indústrias influenciou uma avultada imigração resultante do êxodo rural, vendo-se a cidade na necessidade de abrigar os recém-chegados. O baixo nível de desenvolvimento do próprio sector industrial vem implicar a baixa remuneração dos seus trabalhadores, resultando na sujeição dos mesmos a regimes de aluguer e subaluguer de casas em áreas anexas às zonas industriais que foram progressivamente ficando cada vez mais sobrelotadas. O quarteirão portuense passa assim a possuir uma dupla realidade: voltada para a rua estava a habitação burguesa e o interior era composto por fiadas de habitação operária.

Ilha é então o termo utilizado para caracterizar este tipo de habitação. Construídas por habitantes pertencentes à baixa ou média burguesia cuja capacidade de investimento era bastante limitada, as Ilhas iriam ocupar usualmente o próprio logradouro do seu promotor. Caracterizam-se por pequenas casas de um só piso dispostas em fileira e de uma só frente, cujo acesso à rua é apenas realizado através de estreitos corredores sob a habitação burguesa e onde os sanitários são comuns e estão localizados usualmente no fundo do logradouro. Para além de serem na sua maioria deficientemente construídas e insalubres, estavam na sua maioria sobreocupadas.

Perante esta situação, a instauração do processo SAAL no Porto depara-se com um contexto muito específico, para o qual contribuíram não só estes factores relativos à situação da cidade, como também outros, relativos a ambas as partes dos intervenientes.



desenho.1 mapa cidade do Porto

operações SAAL
1.Antas
2.Arrábida *
3.Bela Vista / D. João IV *
4.Boavista *
5.Bouça
6.Chaves de Oliveira
7.Contumil
8.Francos
9.Lapa
10.Leal
11.Maceda-Acácio
12.Massarelos
13.Miragaia *
14.Parceria Antunes *
15.Prelada *
16.São Víctor
17.Sé *

* não construída

Da parte dos moradores, forma-se um grande movimento reivindicativo de melhores condições de vida e habitação. Em primeiro lugar, os habitantes dos bairros camarários construídos nos anos 50 - situação já explicada no anterior capítulo - começam a manifestar-se, reclamando a fraca qualidade arquitectónica e espacial das suas habitações, bem como o direito de viver no centro da cidade, que lhes havia sido retirado. A esta situação vem ainda juntar-se uma outra. Os moradores das ilhas, organizados em Associações de Moradores, começam posteriormente também a manifestar-se, reclamando o seu direito a uma habitação condigna.

Por outro lado, existe ainda o ponto de vista dos próprios arquitectos. Numa altura em que a Escola Superior de Belas Artes do Porto se vinha como centro de discussão da cidade e oposição política, o SAAL apresenta-se como uma oportunidade para os jovens arquitectos fazerem a transição entre o ensino e discussão académica para a prática profissional.

Formam-se então as denominadas Brigadas de Intervenção que ficarão responsáveis pelo desenvolvimento de cada intervenção, sendo lideradas por um arquitecto principal. Estas brigadas caracterizam-se como sendo "(...) equipas de projecto muito alargadas que, por vezes, chegavam a ser compostas por mais de 10 pessoas, entre arquitectos mais jovens, estudantes de arquitectura, engenheiros, desenhadores, assistentes sociais, funcionários administrativos e activistas sociais com as mais variadas profissões." [54]

Relativamente às intervenções, e uma tentativa de reverter o crescente processo especulativo e devolver às pessoas o seu direito a viver no centro, procurou-se desenvolver grande parte das operações dentro de cidade já consolidada ou locais que procuram consolidar-se dentro do centro urbano. Visavam inserir-se nas imediações dos antigos bairros operários, almejando assumir-se como princípios de renovação de zonas degradadas. A delimitação da própria zona de intervenção procurou encontrar uma "(...) área com alguma unidade arquitectónica e urbanística, coincidente com a zona de influência da comissão de moradores, que dizer com outras identidades de natureza sociológica ou até política." [55]

A manutenção desta unidade é estudada ao longo do processo de desenvolvimento das propostas, privilegiando a escala reduzida dos agregados habitacionais e a próxima relação de vizinhança, já características dos antigos bairros operários e valorizadas pelos próprios habitantes com quem as propostas eram discutidas. São assim inseridas, na sua

[54] BANDEIRINHA, Josvé António. *O processo SAAL e a arquitectura no 25 de Abril de 1974.* 2007. p.247
[55] COSTA, Alexandre Alves. op.cit. em *Textos datados*, p.46

maioria, em interiores de quarteirão, cuja localização estratégica pudesse consolidar e influenciar a área envolvente: "Os projectos SAAL do Porto integravam-se, de facto, naquilo a que os urbanistas reformistas italianos designaram por uma terceira geração de planos, feitos, não para expansão mas para consolidação e ordenamento da cidade." [56]. As propostas, "(...) embora pontuais e fragmentadas, apontavam implicitamente para um modelo radical de cidade e de planeamento" [57], cuja influência remetia a alguns modelos modernistas, sobretudo no que diz respeito aos *Siedlungs*: "Através dos Siedlungen, J. J. P. Oud, Ernst May e Bruno Taut, entre outros, tinham já dado corpo a uma forma de pensar a cidade e a habitação operária" [58]; sem que no entanto esta influência seja algo de imediato e directo: "(...) essas operações revelam, acima de tudo, um profundo empenhamento na compreensão dos significados histórico, social e cultural dos tecidos urbanos que as continham. Perseguiam objectivos que transcendiam o mero fornecimento de um alojamento condigno e procuravam alicerçar as novas habitações num processo de identidade adquirido ao longo do tempo." [59]

As tipologias adoptadas têm desta maneira um carácter semelhante a estas, privilegiando-se por isso a baixa escala edificatória por aproximação à situação envolvente da cidade, sendo por isso a habitação em banda de duas plantas o tipo mais comummente utilizado, semelhante a exemplos como o bairro de Kiefhoek ou o Siedlung Dammerstock. Os espaços interiores e exteriores são ainda pensados segundo princípios de carácter funcional e prático, característicos das propostas modernistas, que ensaiam o *Existenzminimum*. Contudo, foi procurado pelas equipas manter-se uma continuidade relativa à realidade portuguesa, situação específica local e modelos tradicionais, que contribuem para a integração destas propostas na situação específica na cidade.

A escolha dos casos de estudo, cuja exposição se segue, procurou escolher aqueles que, dentro do âmbito dos projectos SAAL construídos na cidade Porto, mais ensaiassem composições interiores segundo uma lógica semelhante à dos Operadores Projectuais para que esta cruzamento de informação encontrasse o maior número de pontos comuns, realizando-se uma leitura a partir dos módulos das habitações existentes na actualidade. Os casos de estudo que irão agora ser aprofundados são, como já foi mencionado no início do trabalho, os bairros das Antas, da Bouça, de Contumil, do Leal e de São Victor.

[56] Idem, p.43
[57] Ibidem, p.49
[58] BANDEIRINHA, José António. op.cit.. p.249
[59] Idem, p.249

Antas

Chefe Brigada _ Arq.º Pedro Ramalho

Brigada Técnica _ Francisco M. Lima, Pedro B. Araújo, Lídia Costa, Augusto Costa, Vítor Bastos, Teresa Fonseca e José Lencastre Aires Pereira

Início Operação _ Outubro de 1974

Início Obra _ Outubro de 1975

Nº Famílias _ 460

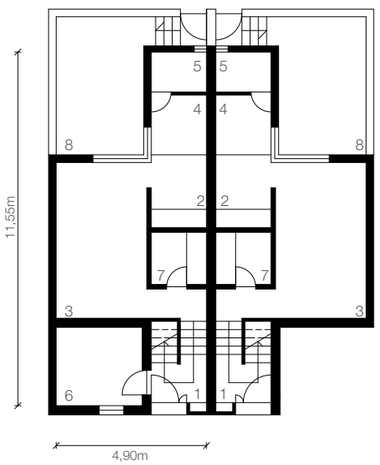
Nº Pessoas _ 1417

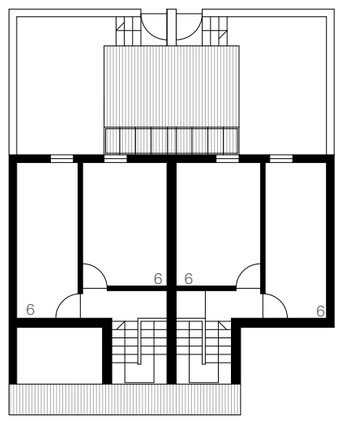
Faseamento _ 32 Fogos na 1ª Fase e 50 na 2ª Fase - construídas 32 unidades relativas à 1ª Fase





fig.4 implantação, posição relativa à envolvente
fig.5 vista aérea, aproximação à volumetria





desenho.2 e 3 piso 0 e 1
esc.1/200

legenda:
1.entrada
2.cozinha
3.sala estar
4.sala jantar
5.arrumo
6.quarto
7.quarto de banho
8.pátio

[4.2] CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE ESTUDO

Antas

Partindo dos pressupostos da recusa do bloco de habitação, manutenção da imagem existente de ilha e, mais importante, possibilidade de acrescento posterior de peças adicionais ao núcleo central - habitação evolutiva -, às quais se junta ainda o desejo da Associação de Moradores de pequenos jardins individuais, realiza-se um projecto com base na tipologia de acesso directo de habitações duplex. Só se tendo edificado parte do conjunto - quatro barras, cuja altura vai sendo desnivelada devido à diferença de cotas -, o total de fogos cifrou-se em 32.

Cada unidade é constituída por um conjunto de três peças distintas. Uma peça central, de dois pisos e duas outras anexas, de um piso só mas a cotas distintas - a primeira diz respeito à caixa de escadas e entrada e a segunda à zona de comer e arrumo, estando em contacto directo com o logradouro -, cujo recorte seria o suporte ao acrescento de novos compartimentos à casa.

Seguindo a filosofia de edificação no interior de quarteirão, é criada uma escala de bairro no conjunto. Existe um duplo acesso às residências, realizado através de ruas pedonais, estando as portas agrupadas duas a duas. A porta principal encontra-se a meia altura, entre o primeiro e segundo pisos.

Relativamente ao espaço interior, este organiza-se com base no acesso vertical do volume da entrada. No piso inferior, a sala funciona como elemento central, abrindo-se para o logradouro. A cozinha, de área extremamente reduzida, procura por esse motivo abrir-se aos dois espaços comuns: sala de estar e de jantar; o segundo está ligeiramente desnivelado para maior contacto com o espaço exterior, tendo o já referido arrumo anexado.

O espaço exterior privado diz unicamente respeito ao logradouro privado, de pavimento impermeabilizado. Este espaço, com o passar dos anos, foi sendo alterado pelos moradores, estando parcialmente coberto na maior parte dos casos. Existe ainda espaço resultante do agrupamento das peças de entrada que, não estando privatizado de origem, serviu de base ao acrescento de mais um quarto às habitações.

Bouça

Chefe Brigada _ Arq.º Álvaro Siza

Brigada Técnica _ Arq.ª Anni Gunther Nonell, Maria José Castro, Sérgio Gamelas, Jorge M. O. Moreira

Início Operação _ Abril de 1975

Início Obra _ Fevereiro de 1977

Nº Famílias _ 200

Nº Pessoas _ 750

Faseamento _ 57 Fogos, 140 Fogos novos e 60 Fogos a recuperar (zona do Monte Cativo) - Projecto revisto e terminado entre 2000 e 2006

_O projecto faz inicialmente parte do Fundo de Fomento à Habitação, sendo convertido em operação SAAL

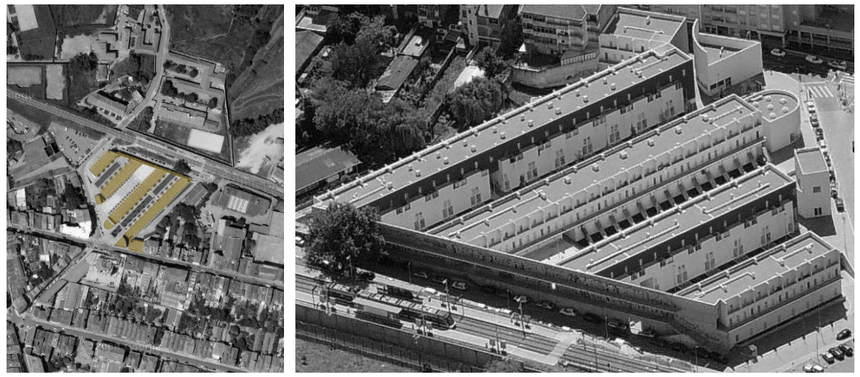
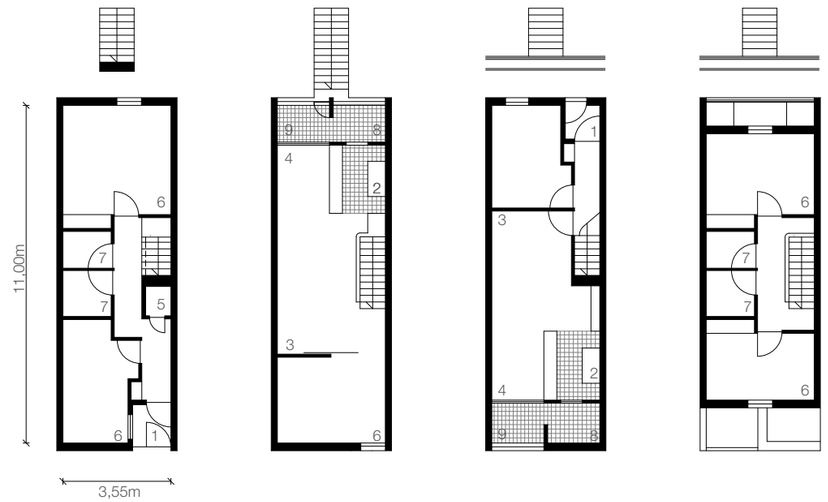


fig.6 implantação, posição relativa à envolvente
fig.7 vista aérea, aproximação à volumetria



desenho.4 e 5 piso 0, 1, 2 e 3 esc.1/200

legenda:
1.entrada
2.cozinha
3.sala estar
4.sala jantar
5.arrumo
6.quarto
7.quarto de banho
8.lavandaria
9.marquise

Bouça

Apesar de ser um projecto iniciado anteriormente ao SAAL, a Associação de Moradores da Bouça vem reclamá-lo, acabando por ser integrado no processo. A sua construção foi novamente parcial durante os anos 70, mas o projecto foi retomado entre 2000 e 2006, sendo renovado e finalizado o conjunto, o que veio eliminar aspectos relativos à apropriação das habitações pelos moradores e introduzir pequenas alterações aos edifícios.

De um carácter um pouco distinto dos anteriores, este bairro possui uma maior escala. Vem também ocupar o interior de quarteirão, não se encerrando contudo neste: anuncia-se à rua principal distanciando-se através do posicionamento de peças de remate da composição. Os quatro edifícios-barra paralelos são unificados através de um muro, que auxilia na privatização e apropriação dos espaços ajardinados comuns centrais. Adopta uma tipologia mista de acesso directo em banda e galeria, sendo, na prática, a sobreposição de dois acessos directos entre paredes paralelas de meação em duplex.

Para além dos acessos principais, realizados pelo pátio comum para os apartamentos inferiores e pela galeria de distribuição para os superiores, existe ainda um terceiro acesso de serviço para os inferiores: uma escada individual serve directamente o piso superior, acedendo ao pequeno pátio encerrado individual, localizado em frente à cozinha. Os apartamentos inferiores e superiores, apesar de equivalentes, possuindo três quartos cada, estão invertidos na sua disposição interior. Nos inferiores, o piso de rés-do-chão diz respeito à zona de noite, ao passo que nos superiores integra as zonas de dia mais um terceiro quarto.

A entrada em ambos é todavia análoga. Um primeiro gradeamento - colocado apenas no projecto recente - encerra o espaço de entrada privado exterior. Descrevendo, a título de exemplo, o apartamento superior, a entrada abre para um corredor de serviço de dimensões reduzidas onde está inserido o acesso vertical. Para além do já referido terceiro quarto, é a partir da sala que se acede à cozinha, lavandaria e pátio. Mostra-se mais interessante a solução mais recente para configuração das cozinhas, já referida acima, uma vez que esta agora se encontra aberta para a sala, dando uma maior amplitude espacial, sendo o pátio ligeiramente reduzido na sua extensão. O piso superior diz então respeito à parte mais privada, sendo composta por dois quartos e quarto de banho, dividido em dois compartimentos distintos no projecto revisto.

Contumil

Chefe Brigada _ Arq.º Célio Costa

Brigada Técnica _ António E. G. Castro, Carlos Figueiredo, Emília M. Ferreira, Fernando M. Costa, João M. Ferreira, José A. R. Dias e Mário L. F. Abreu

Início Operação _ Abril de 1975

Início Obra _ Fevereiro de 1977

Nº Famílias _ 408

Nº Pessoas _ 1780

Faseamento _ 311 Fogos e 20 Fogos a Recuperar - Construídas 62 unidades

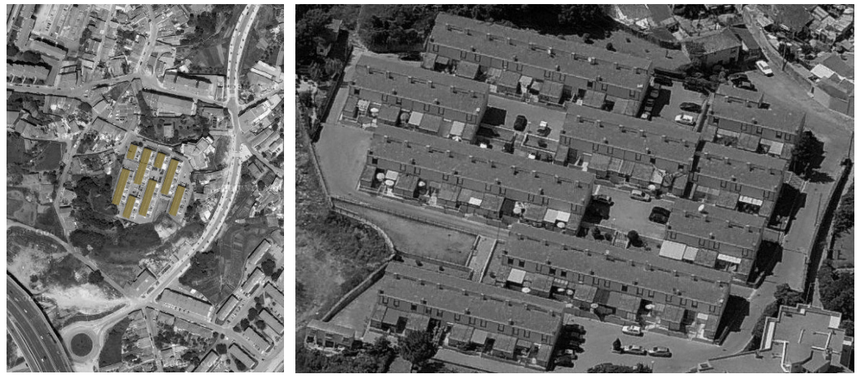
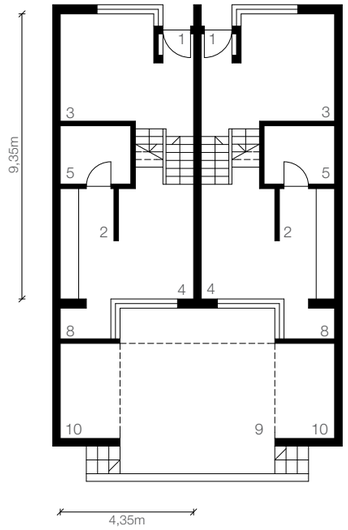
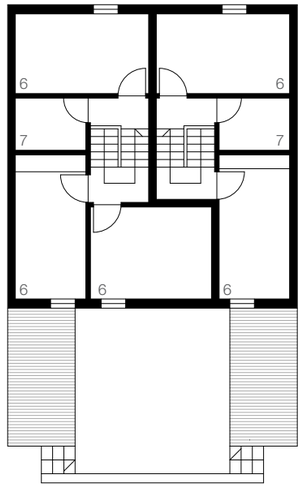


fig.8 implantação, posição relativa à envolvente
fig.9 vista aérea, aproximação à volumetria





desenho.6 e 7 piso 0 e 1
esc.1/200

legenda:
1.entrada
2.cozinha
3.sala estar
4.sala jantar
5.arrumo
6.quarto
7.quarto de banho
8.lavandaria
9.pátio
10.pátio coberto

Contumil

O projecto para o bairro de Contumil, localizado numa zona já periférica do Porto, apresenta novamente uma baixa escala edificatória. É composto por oito fileiras dispostas paralelamente que, de extensões distintas, têm como módulo o agrupamento de duas unidade base, do tipo T1 e T4 ou T2 e T3, sendo a última a mais comum. Tem contudo um carácter mais urbano que as restantes pelo espaçamento que vai existindo entre os volumes, bem como devido ao tratamento dos espaços sobrantes, que vão formando espaços verdes ou estacionamentos.

Enquadrado na estrutura tipológica mais presente nos bairros relativos a este período, de acesso directo, mantém-se a fachada de duas plantas, estando a composição interior disposta em meios pisos. Assim, cada uma das fileiras acompanha a própria descida do terreno, estando os logradouros sempre localizados à cota mais baixa.

A entrada, marcada por uma pequena reentrância na fachada, acede directamente a um espaço comum relativamente amplo, que se estende até ao meio piso localizado mais abaixo. A sala comum está deste modo dividida em duas zonas distintas: a primeira, de contacto mais directo com a rua e a segunda, na relação imediata com a cozinha - aberta para esta -, onde estão também integradas uma dispensa e uma lavandaria, que se abre para o logradouro. Os dois meios pisos superiores integram as zonas de noite da casa, com quartos e quarto de banho. A sua composição espacial é variante, dependendo da associação em questão - T1/T4 ou T2/T3 - indo a unidade maior integrar parte da área da de menor.

No que a espaços exteriores diz respeito, a agregação das unidades duas a duas resulta na existência de um logradouro comum a ambas, com escadas de acesso diferenciadas. O prolongamento da cobertura do espaço reservado à lavandaria proporciona ainda um espaço exterior coberto, que na maior parte dos casos foi extendido, albergando também a parte dianteira da sala, analogamente ao que se verificou anteriormente nas Antas.

Leal

Chefe Brigada _ Arq.º Sergio Fernandez

Brigada Técnica _ Vítor Sinde, António Corte Real, Emídio Fonseca, José Manuel Soares e Carlos Delfim

Início Operação _ Outubro de 1974

Início Obra _ Abril de 1976

Nº Famílias _ 200

Nº Pessoas _ 600

Faseamento _ 26 Fogos na 1ª Fase e 33 na 2ª Fase; construídas 16 unidades



fig.10 implantação, posição relativa à envolvente
fig.11 vista aérea, aproximação à volumetria



desenho.8 e 9 piso 0 e 1
esc.1/200

legenda:
1.cozinha
2.sala
3.arrumo
4.quarto
5.quarto de banho
6.pátio

Leal

Numa zona de características diferentes das restantes, onde não existiam ilhas mas sim um bairro composto por casas de dimensões muito reduzidas, ocupadas em sistemas de subaluguer, onde os arruamentos eram extremamente estreitos e a população extremamente unida, foi adoptada uma estratégia também peculiar. A noção de bloco foi novamente rejeitada, bem como lavandarias comuns e cozinha integrada no espaço da sala. Adoptou-se deste modo uma solução volumetricamente semelhante à proposta do bairro das Antas, se bem que com características distintas.

Assente numa plataforma numa cota intermédia entre os dois arruamentos que definem a área de intervenção, a proposta consiste em dois núcleos relativamente compactos de habitações em acesso directo. Cada um destes núcleos é organizado por uma rua interior pedonal - ideia que remete à ilha e, no caso deste local, aos arruamentos estreitos -, com habitações de ambos os lados, cujas entradas estão agrupadas quatro a quatro. De um lado, existem habitações de planta única e, do outro, apartamentos duplex cujo piso superior avança sobre a rua, tornando-a parcialmente coberta.

Estão presentes diversas variações tipológicas em torno de um mesmo modelo, que vão deste o T1 ao T4, sendo o T3 duplex a mais comum. Usando o T3 como referência, o acesso é realizado pelos já referidos agrupamentos de entradas. Não existe um hall de entrada nesta proposta. O carácter de serviço do espaço do pátio e a existência de uma segunda porta proporcionou que a entrada principal na habitação fosse realizada directamente para a cozinha, que, pela sua dimensão generosa pode também incluir zona de comer. A sala de estar, espaço contíguo à cozinha, abre para o mesmo pátio, o que reforça o carácter social deste espaço. O vão da escada é aproveitado para incluir um arrumo ou dispensa e esta possui no patamar, como já foi referido, a tal entrada secundária. O piso superior é composto novamente pelas zonas mais privadas: três quartos e quarto de banho. Aos apartamentos T1 e T2, dentro da mesma lógica de entrada pela cozinha e sala anexa, são apenas acrescentados os quartos e quarto de banho.

Além dos já mencionados terraços, a procura do encerramento e integração conjunta do projecto resultou na inclusão de duas zonas comuns: um pátio entre os dois volumes, à cota intermédia e uma pequena plataforma junto ao limite Norte do conjunto.

São Victor

Chefe Brigada _ Arq.º Álvaro Siza

Brigada Técnica _ Arq.º Domingos Tavares, Arq.º Francisco Guedes, Adalberto Dias, E. Souto de Moura, Graça Nieto, Manuela Sambade, Paula Cabral e Manuel Borges

Início Operação _ Novembro de 1974

Início Obra _ Outubro de 1975

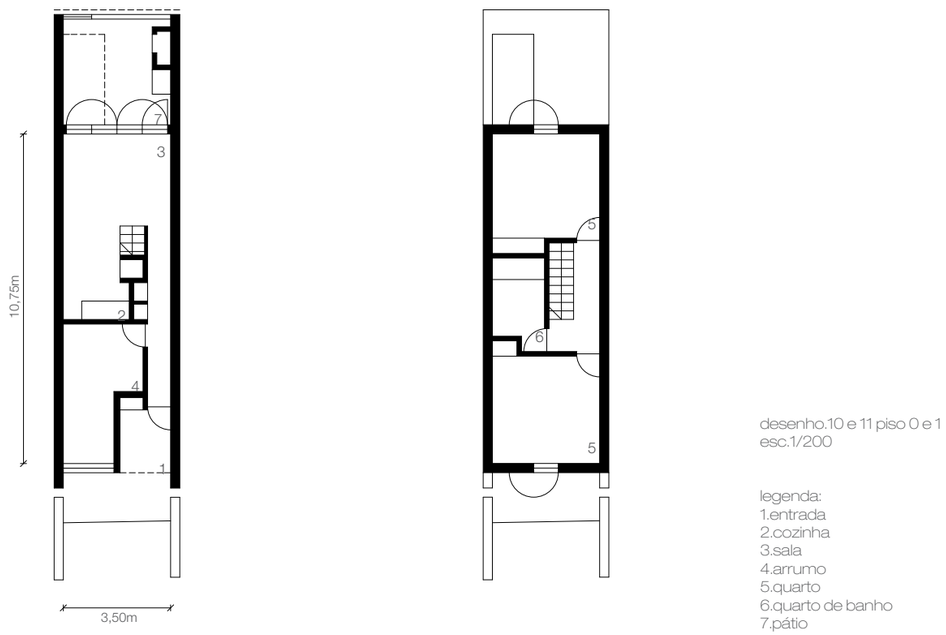
Nº Famílias _ 615

Nº Pessoas _ 2055

Faseamento _ 32 Fogos na 1ª Fase e 20 Fogos na 2ª Fase; construídas 12 unidades



fig.12 implantação, posição relativa à envolvente
fig.13 vista aérea, aproximação à volumetria



desenho.10 e 11 piso 0 e 1
esc.1/200

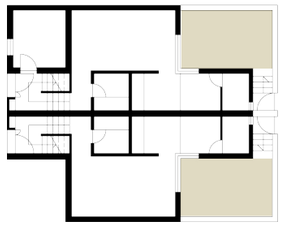
legenda:
1.entrada
2.cozinha
3.sala
4.arrumo
5.quarto
6.quarto de banho
7.pátio

São Victor

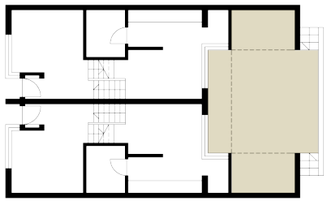
Novamente trabalhando num interior de quarteirão, desta vez praticamente todo encerrado, esta proposta procurava dar uma maior abertura a este espaço através do redesenho e recuperação de algumas casas degradadas em pontos chave, onde se localiza a peça de maior extensão. Esta peça, mais uma vez em habitação em banda de dupla planta, não foi construída na sua totalidade, faltando algumas unidades no topo mais a Norte. Contudo, o conjunto não perde a sua unidade pelo desenho plástico utilizado, sobretudo no que ao desnível diz respeito.

Analogamente ao verificado na maioria das demais propostas, é adoptada a tipologia de acesso directo. As entradas são marcadas por muros de baixa altura que dão um carácter mais privado à zona frontal de cada habitação, bem como pelos recuos onde a porta está localizada. Semelhante à solução implementada na Bouça, o primeiro quarto está posicionado no espaço adjacente à entrada, sendo o lado oposto reservado à sala, mas desta vez a cozinha está localizada num ponto diferente, no centro da unidade, permitindo à sala uma total abertura para o logradouro. A solução para o piso superior repete-se, existindo um quarto virado para cada uma das fachadas e uma casa de banho ao centro.

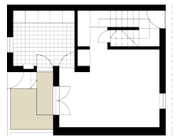
O espaço exterior frontal tem uma leitura relativamente global, uma vez que os muros são de altura muito reduzida, permitindo apenas dar um distanciamento do espaço de passagem das pessoas. Do lado oposto, contudo, o logradouro é delimitado fisicamente e tem uma saída secundária. É parcialmente coberto no projecto original, tendo sido encerrado à posteriori pelos habitantes na maior parte dos casos, funcionando como complemento ao espaço interior e aos serviços.



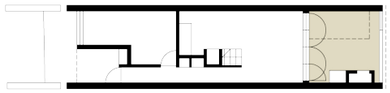
Antas (ver p.133)
desenho.12 pátios exteriores como prolongamento do espaço da sala de estar



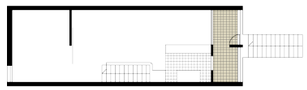
Contumil (ver p.137)
desenho.13 pátio exterior comum como prolongamento do espaço das salas de estar



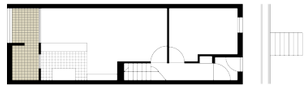
Leal (ver p.139)
desenho.14 pátio exterior como prolongamento do espaço da sala de estar e cozinha

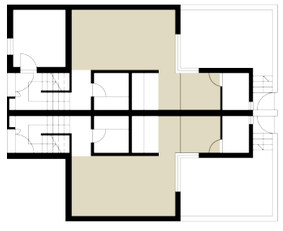


São Victor (ver p.141)
desenho.15 pátio exterior semi-coberto como prolongamento do espaço da sala de estar

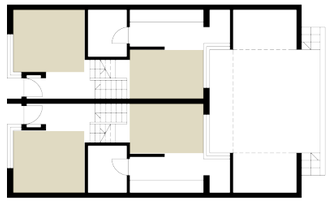


Bouça (ver p.135)
desenho.16 e 17 marquise como prolongamento do espaço da sala de estar e cozinha





Antas (ver p.133)
desenho.18 cozinha como articulador entre dois espaços comuns de estar



Contumil (ver p.137)
desenho.19 zona comum disposta em dois níveis com diferença de altura de meio piso

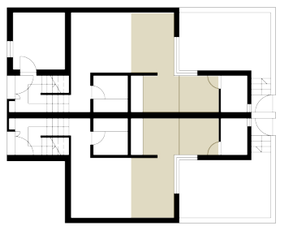
[4.3] EXPERIÊNCIAS TIPOLÓGICAS

Por oposição aos anteriores capítulos onde o leque de exemplos de operadores projectuais procurava ser o mais aberto possível de modo a criar um banco de dispositivos relativamente amplo, impulsionando à estruturação destes da mesma forma em que os mesmos foram apresentados do início do trabalho, o enfoque realizado neste ponto em apenas cinco casos de estudo proporcionou uma diferente abordagem a este tópico, de carácter mais interpretativo e inter-relacional.

Importa, contudo, referir em primeiro lugar que, da observância dos dispositivos determinados no início do trabalho, apenas três apresentaram correspondência directa nesta fase. São eles o *Espaço de Apropriação*, a *Matriz Indiferenciada* e o *Espaço Prático*.

Constata-se, no que diz respeito aos *Espaços de Apropriação* e numa situação próxima aos vários bairros de baixa escala Holandeses e Alemães, que, muito provavelmente devido ao facto de serem sempre trabalhadas áreas interiores extremamente reduzidas, todos os exemplos procuram proporcionar a complementação destes numa relação aberta entre zona de estar interior e terraço numa perspectiva de extensão do primeiro. Assim, os pisos inferiores dos bairros das Antas, Contumil, Leal e São Victor possuem, de uma forma mais ou menos privatizada, espaços de estar exteriores que, como já foi mencionado, sofreram alterações de modo a passarem a ter cobertura nas soluções em que isso não acontecia. Uma solução um pouco diferente apresenta o bairro da Bouça. Devido ao facto de não existirem salas em pisos térreos nem terraços extensos nos pisos superiores por força da tipologia adoptada, esta extensão do espaço interior é dada através de uma espécie de marquise. Ainda dentro deste âmbito, ambas as soluções de Álvaro Siza possuem espaços de entrada exteriores cobertos que, apesar de reduzidos, oferecem algum conforto à entrada e, possivelmente, um pequeno armazenamento exterior.

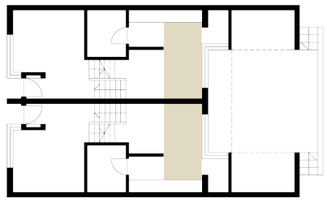
Relativamente à *Matriz Indiferenciada*, ainda que soluções tímidas, os dois exemplos encontrados proporcionam soluções interessantes. Numa perspectiva de maior abertura espacial temos, por um lado, a solução utilizada nas Antas, onde a cozinha funciona como elemento articulador entre os dois espaços de estar, abrindo-se para ambos, o que permite uma apropriação diferenciada e moldável destas zonas. Numa escala um pouco mais aberta há ainda o bairro de Contumil onde a sala, de dimensões consideráveis para o tamanho da habitação, se encontra dividida entre dois patamares: o mais alto, anexo à entrada e numa relação mais aberta com a rua e o mais baixo, anexo à cozinha e aberto





Antas (ver p.133)
desenho.20 relação aberta entre cozinha e zona comum

Bouça (ver p.135)
desenho.20 e 21 relação aberta entre cozinha e zona comum, dividida por balcão



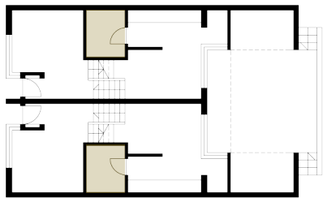


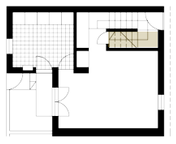
Contumil (ver p.137)
desenho.22 cozinha com zona fechada e aberta, a última em contacto directo com a zona comum

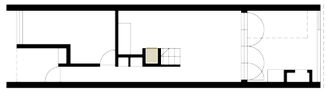
São Victor (ver p.141)
desenho.23 cozinha como balcão posicionado ao fundo da zona comum



Leal (ver p.139)
desenho.24 cozinha apresenta área considerável para poder incorporar zona de comer



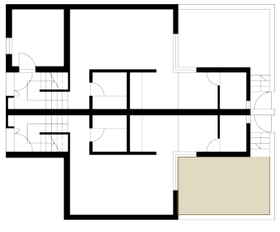


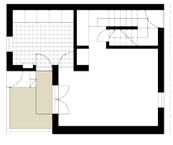


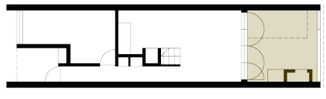
Contumil (ver p.137)
desenho.25 presença de compartimento de armazenamento na relação directa com cozinha

Leal (ver p.139)
desenho.26 aproveitamento do vão de escada para armazenamento

São Victor (ver p.141)
desenho.27 existência de pequeno armário fixo, aproveitando vão de escada







Antas (ver p.133)
desenho.28 logradouro como suporte aos serviços da casa

Leal (ver p.139)
desenho.29 pátio frontal como suporte aos serviços da casa

São Victor (ver p.141)
desenho.30 logradouro como suporte aos serviços da casa

para o logradouro - situação descrita no parágrafo anterior. Neste caso, é o tamanho equivalente entre estas duas áreas que permitirá de uma forma mais simples que no anterior esta adaptabilidade.

Enfocando o último tópico, relativo ao *Espaço Prático*, é possível dizer à partida que a funcionalidade dos serviços das casas foi uma preocupação constante dos arquitectos, motivada novamente com o trabalho em torno de áreas mínimas e logicamente com influências remetentes aos estudos modernistas em torno do *Existenzminimum*. Por este motivo, as cozinhas mostram tendência para se assumirem como pontos fundamentais das composições. Nos casos das Antas, Bouça - apartamentos recentes -, Contumil e S. Victor, esta assume uma posição de abertura perante o espaço de estar, facilitando as actividades práticas com ela relacionadas. Por outro lado, o módulo do bairro do Leal apresenta uma cozinha encerrada, mas esta possui uma dimensão proporcionalmente maior que nos restantes bairros, permitindo incluir zona de comer. Ainda sobre o funcionamento dos serviços, foi possível verificar a existência de dispensas na dependência directa das cozinhas nos bairros de Contumil, Leal e S. Victor. Enquanto na primeira situação esta corresponde a um compartimento de alguma dimensão, nos dois últimos trata-se e um aproveitamento da área livre correspondente à parte inferior do lanço de escadas, o que vem reforçar a ideia de máximo aproveitamento de espaço disponível. Por fim, verifica-se que todos os logradouros e, no caso da Bouça a marquise, já referidos como extensões do espaço de estar, assumem uma outra função. Procuram servir de suporte e complemento aos serviços da casa, oferecendo apoio à lavagem da roupa aquando da inexistência de lavandaria - Antas, Leal e S. Victor.

Finalizando, importa ainda referir uma situação particular verificada no bairro de Contumil. Analogamente ao ensaiado primeiramente nas soluções de P. Oud e, já em Portugal, no bairro de Ramalde por Fernando Távora, a entrada directa para a sala comum proporcionou o isolamento do espaço imediatamente após a porta que, não constituindo propriamente um lugar, proporciona um momento de chegada, já interior e isolado do espaço mais amplo da sala.

[4.4] SÍNTESE DE CAPÍTULO

Uma leitura global deste conjunto de casos de estudo permite perceber que a ideia de manutenção da baixa escala, de bairro, leva a que a tipologia mais presente seja a habitação em banda de acesso directo, a qual remete para influências vindas das propostas de Bruno Taut, Peter Oud ou Walter Gropius. Assim, prevalece a convivência entre vizinhos, aspecto valorizado pelos moradores e que vai ao encontro das anteriores tipologias residenciais operárias portuenses. Os espaços de encontro ocasional exteriores são por isso uma constante.

Salienta-se contudo o caso do bairro da Bouça, uma vez que assume uma escala distinta dos demais. De todo modo, estas características são igualmente procuradas. O bairro, estando implantado de uma forma anunciada à cidade, consegue criar um certo isolamento devido ao posicionamento do muro no lado oposto, permitindo a manutenção destas características de proximidade entre vizinhos.

Relativamente à utilização dos Operadores Projectuais, constata-se procura da associação de espaços exteriores complementares à habitação. Esta, pautada por áreas mínimas, serviu de mote para que este campo da complementação fosse naturalmente bastante explorado. Estes espaços vão deste modo incorporar funções que dizem respeito aos serviços, complementando espaços interiores de reduzidas dimensões, prevalecendo os operadores projectuais correspondentes aos espaços de apropriação e práticos.

CONSIDERAÇÕES

O tema dos Operadores Projectuais, emerge nesta reflexão como principal foco de interesse e motivação. Surge como uma ficha de leitura na análise dos casos de estudo e exemplos seleccionados. Se inicialmente, na sua apresentação, estes operadores surgem temporalmente dispersos, a conformidade destes com o tema da habitação social – o SAAL e os casos de estudo aprofundados – levou à circunscrição temporal a determinados períodos arquitectónicos que se apresentaram mais relevantes para o estudo a desenvolver. Houve um especial enfoque na época modernista, cujas referências para o SAAL se mostraram inequívocas.

Aplicando uma leitura global ao trabalho desenrolado, o primeiro ponto que ressalta é o facto estes Operadores, de uma forma mais ou menos experimental, surgirem com uma certa naturalidade ao longo das épocas descritas. Não tendo sido consciente a aplicação desta metodologia específica, é de todo modo possível afirmar que o cuidado na atribuição de conforto, qualidade espacial e funcionalidade à habitação são constantes dentro dos períodos estudados. Este facto acaba por se traduzir numa mais rica fonte de resultados de correspondência mais ou menos directa com a metodologia que foi aplicada na leitura dos exemplos práticos.

A análise metodológica dos dispositivos assistiu o trabalho como ficha de leitura tem no entanto em conta que esta foi aplicada em situações claramente distintas daquelas em que os mesmos são apresentados no primeiro capítulo. Poder-se-á dizer que se tornou numa espécie de busca de situações mais ou menos embrionárias dos exemplos mais experimentais de onde havia partido o trabalho. A leitura teve por isso um carácter marcadamente empírico, evidenciando-se assim um cunho de interpretação pessoal daquilo que significa cada operador.

De um outro lado, e sendo a qualificação espacial um benefício para o utilizador de um determinado espaço habitável, o estudo de casos inseridos no âmbito do SAAL - no quarto capítulo - permitiu constatar novas soluções que poderão auxiliar este tipo de objectivo. Comprovou-se então o valor do modo de actuação levado a cabo no SAAL, através da abordagem de questões como a escala edificatória adaptada ao contexto urbano, proximidade entre projectista e destinatário e possibilidade de habitação evolutiva.

Esta situação constitui a pausa no ciclo de investigação, defendendo-se uma estratégia projectual que visa conjugar estas duas vertentes: por um lado, apoiando a abordagem perante o modo de fazer cidade advindo da experiência portuense dos anos 70, por outro,

incentivando o estudo e aplicação dos *Operadores Projectuais* na composição de espaços interiores, pela inequívoca atribuição de mais-valias ao espaço habitável.

Acredita-se ainda que esta conjugação de modos de projectar ganhará soberana importância quando o tema em discussão é o da habitação social. A necessidade, por vezes, de criação de uma solução quase global para um número elevado de pessoas com características distintas poderá assim porventura ser facilitada, ou pelo menos auxiliada, por este conjunto de ferramentas de ordenação do espaço habitável.

Reflectindo em torno dos Operadores concretos que motivaram o trabalho e pensando na sua condição no desenho de habitação social, constata-se que dispositivos como o *Espaço de Apropriação* e *Espaço Prático* vão surgindo frequentemente. O primeiro enquadra-se na necessidade de alongamento das habitações a espaços exteriores, e o segundo tem em vista a funcionalidade e organização de células com áreas mínimas. Apresentam-se assim como dois Operadores fundamentais já nos anos 70 na organização de habitações com áreas e recursos financeiros restritos.

Já no que à *Matriz Indiferenciada* diz respeito, é observada de forma algo tímida, e associando esta à *Dissociação Interna*, surgem ambas em exemplos portugueses dos anos 50 e 60 associadas às áreas de serviço. Ambos poderão constituir boas referências quando interpretados e aplicados seguindo uma lógica de adaptabilidade a diversas geometrias familiares, através de um cruzamento com os exemplos advindos do primeiro capítulo, como é o caso do Edifício Carabanchel, de Aranguren & Gallegos, onde é utilizada a lógica da flexibilidade espacial.

Por fim, e a respeito da *Banda Activa* e do *Muro Equipado*, percebe-se a falta do seu aparecimento, sobretudo relativo ao primeiro. Dever-se-á porventura a questões que se prendem com a legislação habitacional. Não ficam contudo invalidadas, como foi possível perceber no projecto Domus Demain, as vantagens que este tipo de estratégia aporta para a composição de espaços interiores, pelo modo como a disposição longitudinal de certos elementos organizadores permite a libertação das restantes áreas.

Torna-se oportuno nesta fase referir a figura de Jean Nouvel. Este arquitecto salienta-se agora pelo seu desenvolvimento projectual em torno da habitação social, nomeadamente através dos três projectos destacados no primeiro capítulo. Nemausus 1, St. Ouen e Bezons são soluções apontam para uma lógica inovadora de construção deste tipo de habitação. Através da simplificação de métodos construtivos o arquitecto procurou atribuir outras valias aos espaços habitáveis, estando os seus princípios assentes nas ideias de

atribuição de áreas generosas e na recusa da reprodução das características de "apartamentos burgueses". [60]

No entanto, pretende-se legitimar o ensaio de uma proposta que defende a inclusão dos operadores em duas distintas situações. Se está claro que é útil a sua utilização como ferramenta utilizada à priori no acto projectual, não será também de descartar a sua aplicação numa operação de renovação/recuperação, onde a abordagem terá de ser mais cuidada e pontual.

Apresenta-se deste modo a possibilidade de revitalização do conjunto de bairros seleccionados como casos de estudo. Tendo já ultrapassado mais de trinta anos da sua edificação e sendo a sua construção realizada com escassos recursos, está no entanto claro o seu valor arquitectónico e espacial. Mantém-se por isso a indagação relativamente à possibilidade da sua adaptação. Será porventura uma aproximação análoga à realizada na intervenção decorrida entre os anos de 2000 e 2006 no bairro da Bouça. Projecto revisto e terminado entre 2000 e 2006 após quase trinta anos, esta recuperação consegue conjugar numa realidade absolutamente actual ambas as temáticas defendidas.

Através da recuperação do desenho original do conjunto, são feitas pequenas alterações às habitações, o que na comparação com o original e sob o ponto de vista desta abordagem, desperta maior interesse compositivo [61]. Constitui deste modo uma incontornável referência no que diz respeito à habitação social construída na actualidade.

[60] El Croquis n.65/66 - Jean Nouvel : 1987-1994, 1994, p.88
[61] As inovações estão presentes na relação que é criada no piso comum, de amplitude entre sala, cozinha e quarto (módulo inferior).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MONOGRAFIAS

ABALOS, Iñaki. A boa vida : visita guiada às casas da modernidade ; trad. Alícia Duarte Penna. - Barcelona : Gustavo Gili, 2003

ALVES COSTA, Alexandre. Textos datados - Coimbra : Edarq, 2007.

BANDEIRINHA, José António. O processo Saal e a arquitectura no 25 de Abril de 1974 - Coimbra : Imprensa da Universidade, 2007

BARATA FERNANDES, Francisco. Transformação e permanência na habitação portuense : as formas da casa na forma da cidade - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1999

BARBIERI, Umberto. J. J. P. Oud / a cura di Umberto Barbieri. - Bologna : Zanichelli, 1990

BARBOSA, Cassiano. ODAM : Organização dos Arquitectos Modernos : Porto : 1947-1952 / compilado por Cassiano Barbosa ; desenhos de João Abel ; fotografia de Fernandes Amorim. - Porto : Asa, 1972

BENEVOLO, Leonardo. As Origens da urbanistica moderna ; trad. Conceição Jardim e Eduardo Nogueira. - [Lisboa] : Presença, 1981

BENEVOLO, Leonardo. Projectar a cidade moderna, Carlo Melograni, Tommaso Giura Longo. - Lisboa : Presença, 1980

BOISSIERE, Olivier. Jean Nouvel ; trad. Santiago Castán. - Barcelona : Gustavo Gili, 1997

CIAM. CIAM : Volkshuisvesting : Housing : Town Planning. - Delft : Delft University Press, 1983

CORBUSIER, Le. A Carta de Atenas / C.I.A.M. ; trad. Maria de Lourdes e F. Castro Rodrigues. - [S.l. : s.n.], 1941

CORREIA, Graça. Ruy D'Athouguia : a modernidade em aberto ; pref. Eduardo Souto de Moura. - Casal de Cambra : Caleidoscópio, 2008

COSTA, João Pedro. Bairro de Alvalade : um paradigma no urbanismo português - Lisboa : Livros Horizonte, 2002

DREYSSE, DW. Ernst may housing estates : architectural guide to eight new Frankfort estates : 1926-1930 ; translated by Patricia Grossman. - Frankfurt : Fricke, 1988

EBNER, Peter. Typology + : innovative residential architecture / Peter Ebner...[et al.] ; trans. Steven Lindberg. - Basel : Birkhäuser, 2010

ELEB-VIDAL, Monique. Penser L'habité : le logement en questions : PAN 14 / Monique Eleb-Vidal, Anne-Marie Châtelet, Thierry Mandoul. - 2ème ed. - [s.l.] : Pierre Mardaga, 1990

Europan 89. Modes de vie=lifestyles : architectures du logement=housing architecture / Europan 89. - [Paris] : Techniques & Architecture, 1989

FERNANDES, José Manuel. Português suave : arquitecturas do estado novo - Lisboa : IPPAR, 2003

FERNANDEZ, Sérgio. Percurso : arquitectura portuguesa : 1930-1974 ; prefácio de Alexandre Alves Costa. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1988

GAUSA, Manuel. Diccionario Metapolis arquitectura avanzada - Barcelona : ACTAR, 2001

HERTZBERGER, Herman. Lições de arquitectura / Herman Hertzberger ; trad. Carlos Eduardo Lima Machado. - São Paulo : Martins Fontes, 1996

LAMAS, José M. Ressano Garcia. Morfologia urbana e desenho da cidade - 5ª ed.. - Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 2010

LANE, Barbara Miller. Housing and dwelling : perspectives on modern : domestic architecture / ed. by Barbara Miller Lane. - London : Routledge, 2007

LE PESQ, H. Politique du logement et luttes urbaines a Porto - travail de fin d'études. Ecole d'architecture de Rennes, 1975

Livro branco do SAAL / Serviço de Apoio Ambulatório Local : 1974-1976. - [S.l.] : Conselho Nacional do SAAL, 1976

MÁRQUEZ CECILIA, Fernando. Herzog & de Meuron : 1998-2002 : the nature of artifice=la natureza del artificio / ed. Fernado Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2003

MARTÍ ARÍS, Carlos. Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000

MARTÍ ARÍS, Carlos. Las variaciones de la identidad : ensayo sobre el tipo en arquitectura ; prefácio de Giorgio Grassi. - 1ª ed. - Barcelona : Serbal, 1993

MUMFORD, Eric. The CIAM discourse on urbanism, 1928-1960 - Cambridge, Mass. : The MIT Press, 2002

O problema da habitação : análise sectorial : programas de acção em 74/75 : princípios de orientação futura. - [S.l. : s.n.], 1976

PINTO, António Costa. O Estado Novo : das origens ao fim da autarcia : 1926-1959 / com. org. António Costa Pinto...[et. al.]. - Lisboa : Fragmentos, 1987

PONTI, Lisa Licitra. Gio Ponti : the complete work 1923-1978 / Lisa Licitra Ponti ; foreword by Germano Celant ; trad. inglesa de Huw Evans. - London : Thames and Hudson, [cop. 1990]

PORTAS, Nuno e MENDES, Manuel. Arquitectura portuguesa contemporânea : anos sessenta-anos oitenta / organ. Nuno Portas, Manuel Mendes. - Porto : Fundação de Serralves, 1991

PORTAS, Nuno. A habitação social : proposta para a metodologia da sua arquitectura - 1ª ed. - Porto : Faup Publicações, 2004

RAMALHO, Pedro. Itinerário - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1989

RAMOS, Rui Jorge Garcia. A casa : arquitectura e projecto doméstico na primeira metade do século XX português - Porto : Faup publicações, 2010

RODRIGUES, José Manuel. Teoria e crítica de arquitectura : século XX / coord. José Manuel Rodrigues ; selecção Ana Tostões...[et al.] ; trad. Ana Bicho ...[et al.]. - Lisboa : Ordem dos Arquitectos, 2010

ROSSI, Aldo. A arquitectura da cidade ; trad. José Charters Monteiro. - Lisboa : Cosmos, 2001

RUEDA, Oscar. A iones : Aranguren & Gallegos, 1995-2004 / ed. Oscar Rueda, Maria José Pizarro. - Madrid : Rueda, 2004

SABATER ANDREU, Txatxo.Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales - Barcelona : Oficina Multimèdia i Publicacions. Escola d'Arquitectura del Vallès, 1ª edición, octubre 2009

SECCA, Amândio Fernandes. Viana de Lima : arquitecto 1913-1991 / coord. Amândio Fernandes Secca. - Porto : Árvore, 1996

SOLÀ-MORALES I RUBIÓ, Manuel de. Les formes de creixment urbá / Manuel de Solá-Morales i Rubió. - 1ª ed. - Barcelona : UPC, 1993

TAVERNE, Ed. J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001

TÁVORA, Fernando. O problema da casa portuguesa - Lisboa : Manuel João Leal, 1947

TOSTÕES, Ana. Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50 - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1997

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

TRIGUEIROS, Luiz. Fernando Távora / editado por Luiz Trigueiros, com artigos de Alexandre Alves Costa, Álvaro Siza, Bernando Ferrão e Eduardo Souto Moura e com Grafismos de Ana Maria Chora. - Lisboa : Blau, [cop.1993]

WELLENKAMP, Margarida. Ilhas / coord. Margarida Wellenkamp, Luis Pisco. - Porto : Panmixia, 2004

Yves Lion / intod. Alexandre Chemetoff, Pierre-Alain Croset ; trad. Santiago Castán y Graham Thomson. - Barcelona : Gustavo Gili, 1992

ZEVI. Bruno. História da arquitectura moderna ; pref. e estudo de Nuno Portas. - [S.l.] : Arcádia, 1973

TESES

COSTA, Rui Pedro - 100 Anos de Siedlungs. Da morfologia da cidade à tipologia do fogo ; docente acompanhante Prof. Helder Casal Ribeiro. - Porto : Faup, 2006

LEITÃO, Maria Margarida de Albuquerque. O Bairro da Bouça: Um contributo para o entendimento do SAAL no debate da Habitação Social ; docente acompanhante Prof. Nuno Grande. - Coimbra : FCTUC, 2010

MOREIRA, Pedro Carvalho. o SAAL, as ilhas e a cidade ; docente acompanhante Prof. Carlos Machado. - Porto : Faup, 2004

MOURA, Maria Luísa Penha Souto de. Ensaio de uma ilha : um estudo sobre a habitação social contemporânea ; docente acompanhante Prof. Nuno Brandão Costa. - Porto : Faup, 2008. - 2 vol.

OLIVEIRA, Luísa Raquel Coelho. A continuidade da tradição na modernidade : São Vitor, Kreuzberg, Schilderswijk e Chiado ; docente acompanhante Prof. José Alberto Lage. - Porto : Faup, 2009

SANTOS, Mariana Adelaide Costa dos. Sobre a apropriação do espaço : um percurso pelos bairros SAAL do Porto / Mariana Adelaide Costa dos Santos ; docente acompanhante Prof. António Madureira. - Porto : Faup, 2004

SARMENTO, Joana Raquel Pinto. A casa como dispositivo : a habitação colectiva no Porto, 1965-1975 ; docente acompanhante Prof. Rui Ramos. - Porto : Faup, 2007

SILVA, Maria Emanuel Castro da. Ernst May e a nova Frankfurt : da habitação operária à cidade moderna ; docente acompanhante Prof. Carlos Machado. - Porto : Faup, 2010

TENREIRO, José Pedro de Galhano. O grupo ODAM : organização dos arquitectos modernos : a construção do racionalismo portuense

PERIÓDICOS

El Croquis n.65/66 - Jean Nouvel : 1987-1994 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 1994

El Croquis n.77 [i] + 99 + 121/122 - Sanaa : 1983-2004 : Sejima Nishizawa / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2007

El Croquis n.85 - Wiel Arets : 1993-1997 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 1997

El Croquis n.109/110 - Herzog & de Meuron : 1998-2002 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2003

El Croquis n.139 - Sanaa : 2004-2008 : Sejima Nishizawa / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2008

El Croquis n.140 - Álvaro Siza : 2001-2008 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2008

Jornal dos Arquitectos nº204 - A questão do alojamento I, Ordem dos Arquitectos, Janeiro/Fevereiro 2002

Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002

SÍTIOS WEB

http://www.arclab.umontreal.ca/EUROPAN-FR/fiche_session.php?lang=2&langid=2&id=11

http://doportoenaoso.blogspot.com/

http://repositorio-aberto.up.pt/

http://www.monumentos.pt

CONFERÊNCIAS - VÍDEO

A cidade do 25 de Abril - Conversa com Alexandre Alves Costa, Nuno Portas e Álvaro Siza. Auditório da Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, Porto, 29-Abr-2004

SAAL no Porto - Ciclo Cidade sem muros nem ameias, Fundação José Rodrigues, Porto, 11-Dez-2010

Outros

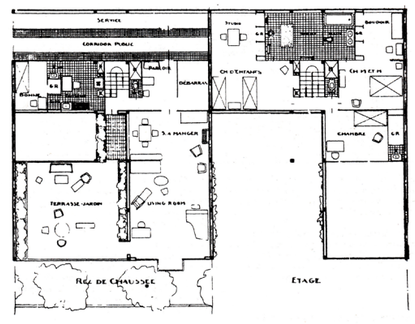
Arquivo Distrital do Porto

ANEXOS

[1] Cronologia obras (plantas não escaladas)

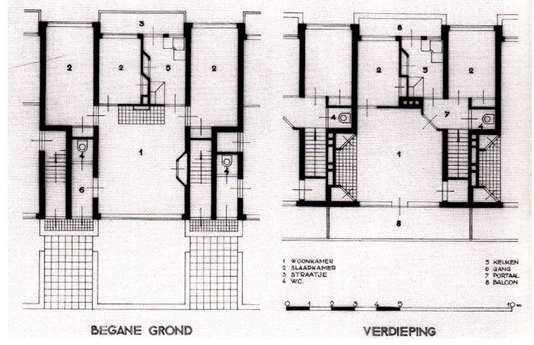
Immeuble-villa, Le Corbusier, Paris 1922-1925

fig.1 módulo, planta piso inferior e superior



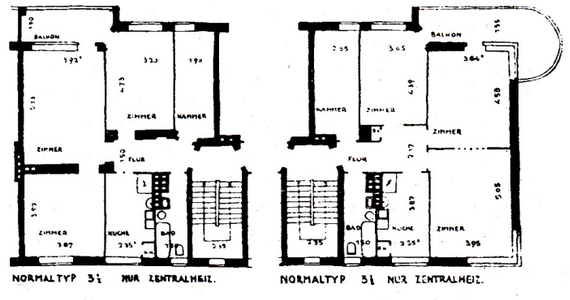
Hoek van Holland, P. Oud, Roterdão 1924-1927

fig.2 módulo, apartamento inferior e superior



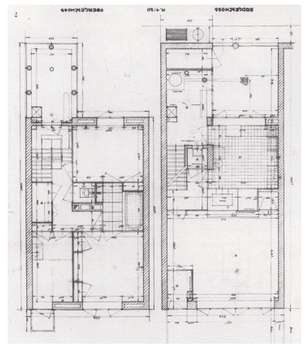
Wohnstadt Carl Legien, B. Taut, Berlim 1925-1930

fig.3 módulos, apartamento base e gaveto



Siedlung Weissenhof, P. Oud, Estugarda 1926

fig.4 módulo, piso 0 e 1



bairro de Kiefhoek, P. Oud, Roterdão 1926-1929

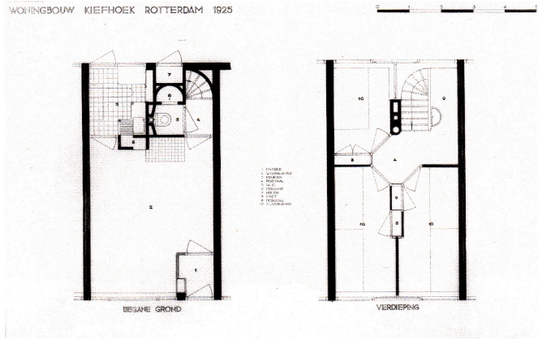


fig.5 módulo, piso 0 e 1

Siedlung Praunheim, E. May, Frankfurt 1926-1929

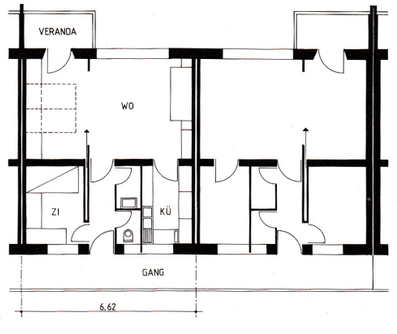


fig.6 módulo, apartamento base

Siedlung Dammerstock, W. Gropius, Karlsruhe 1927-1929

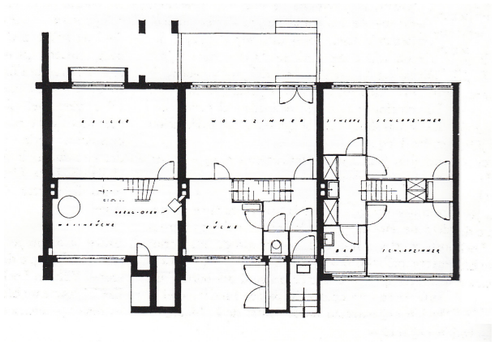


fig.7 módulo, piso -1, 0 e 1

Sielung Heimat, E. May, Frankfurt 1927-1930

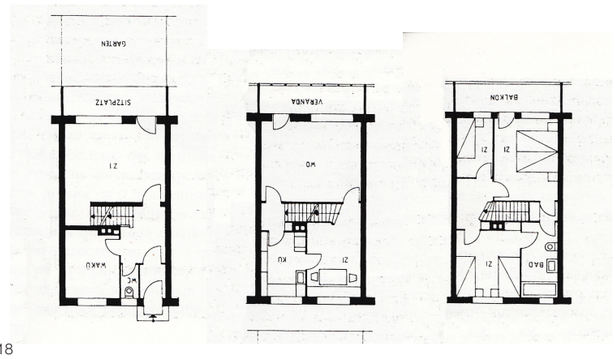


fig.8 módulo, piso 0, 1 e 2

Siedlung Siemensstadt, O. Bartning, Berlim 1929-1930

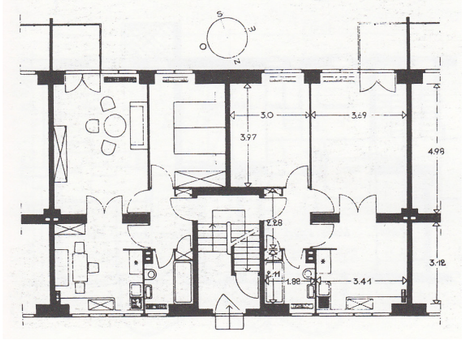


fig.9 módulo, apartamento base

Siedlung Westhausen, E. May, Frankfurt 1929-1931

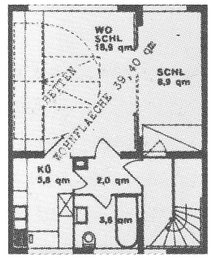


fig.10 módulo base

edifício Bergpolder, W. van Tijen, Roterdão 1933-1934

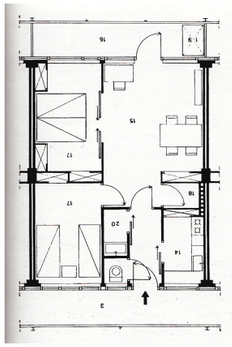


fig.11 módulo base

Casa Bloc, J. L. Sert, Barcelona 1934-1936

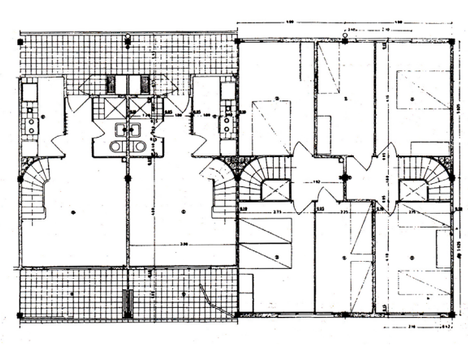


fig.12 módulo, piso inferior e superior

Bloco da Carvalhosa, A. Losa & C. Barbosa, Porto 1945

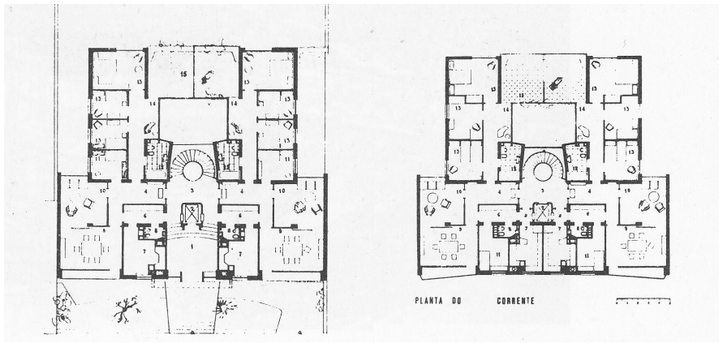


fig.13 planta piso 0 e comum

edifício Parnaso, J. C. Loureiro, Porto 1945-1955

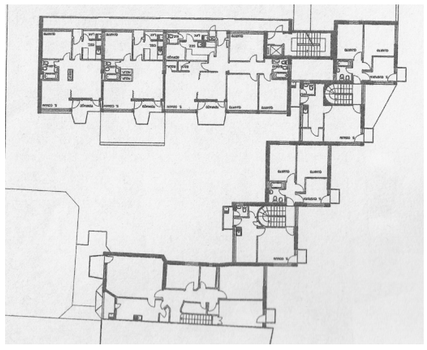


fig.14 planta piso 1

bairro das Estacas, R. d'Athouguia & F. Sanchez, Lisboa 1949-1954

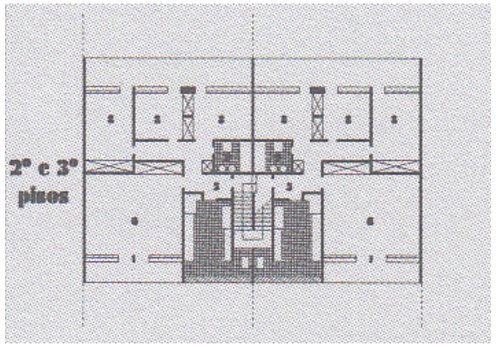


fig.15 planta piso 2 e 3

Bloco do Ouro, M. Bonito, Porto 1951-1954

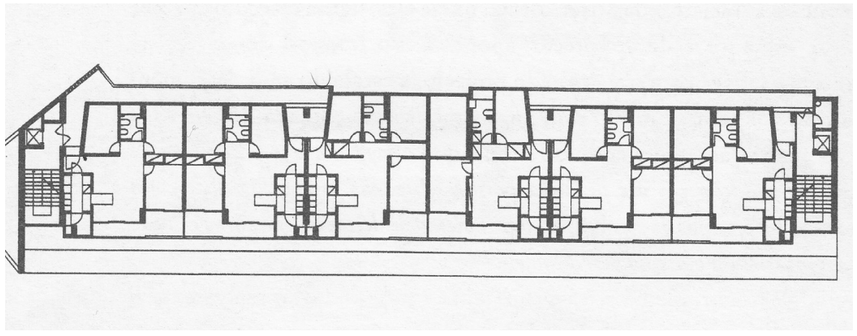


fig.16 planta piso comum

Bairro de Ramalde, F. Távora, Porto 1952-1960

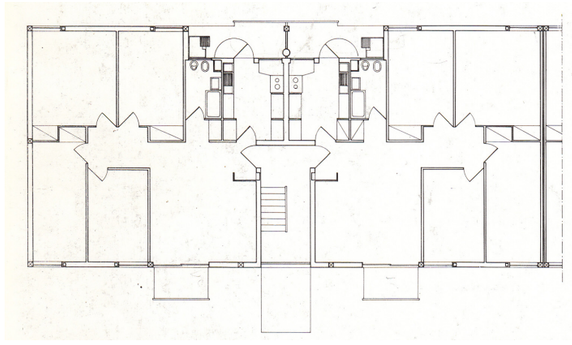


fig.17 planta piso comum

Bloco de Costa Cabral, V. Lima, Porto 1953

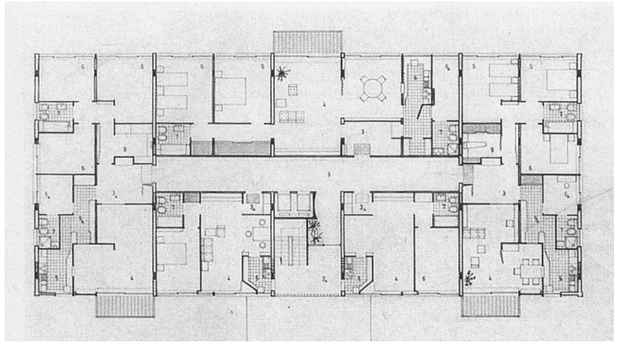


fig.18 planta piso comum

Bloco da Praça D. Afonso V, M. Bonito, Porto 1953

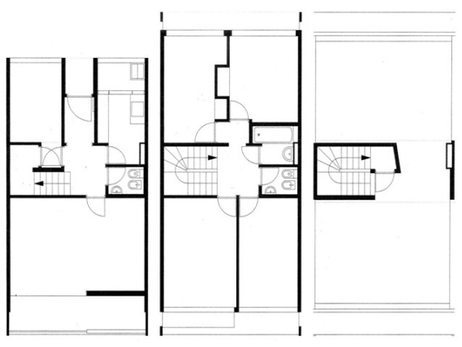


fig.19 módulo, piso inferior, superior e cobertura

apartamentos La Pedrera, Barba Corsini, Barcelona 1954

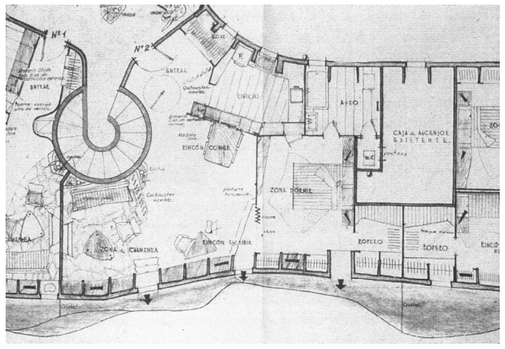


fig.20 apartamento base

Bloco das Águas Livres, N. T. Pereira, Lisboa 1955-1956

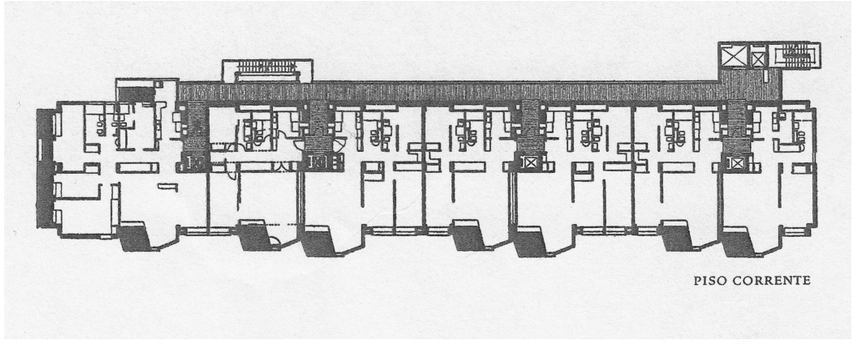


fig.21 planta piso comum

apartamentos na Via Dezza, G. Ponti, Milão 1957

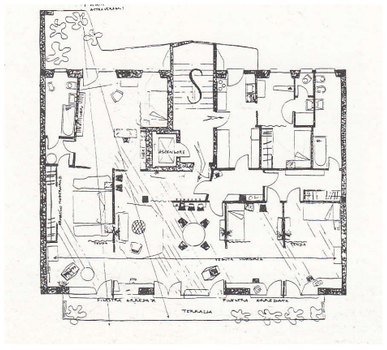


fig.22 planta piso comum

torre Olivais Norte, N. T. Pereira, Lisboa 1957-1968

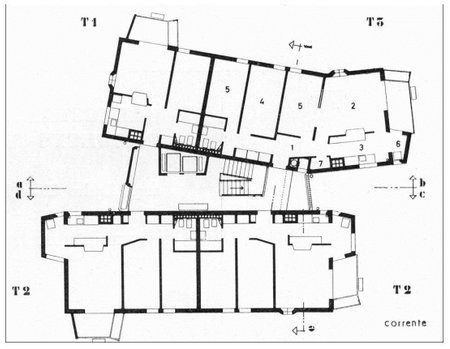


fig.23 planta piso comum

conjunto Luso-Lima, J. C. Loureiro, Porto 1964-1970

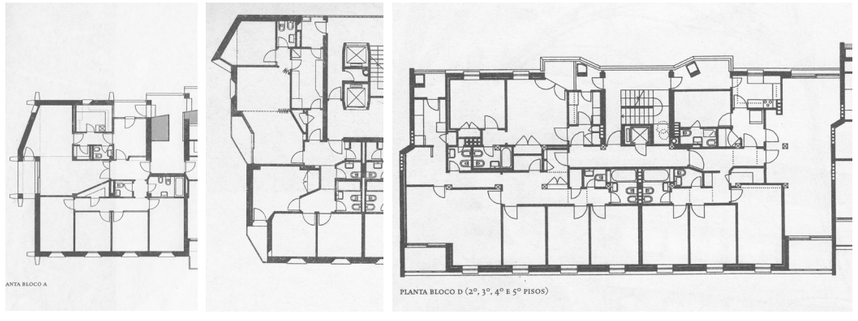
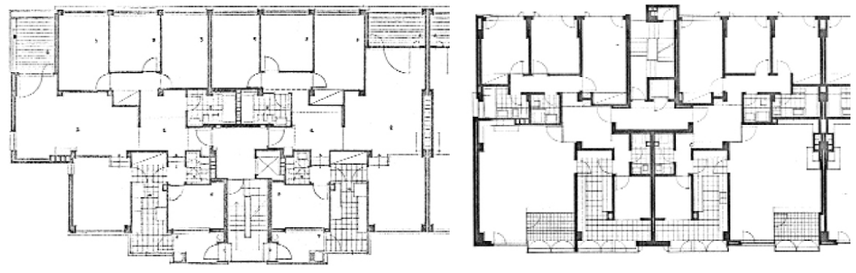


fig.24 bloco a, apartamento base
fig.25 torre, apartamento base
fig.26 bloco d, apartamento base

Bairro da Pasteleira, P. Ramalho & S. Fernandez, Porto 1964-1973

fig.27 bloco e, módulo base
fig.28 blocos p,q e r, módulo base



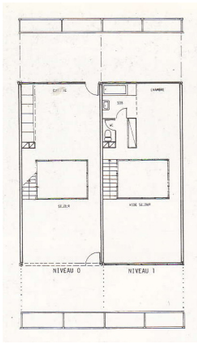
De Drie Hoven, H. Hertzberger, Amesterdão 1964-1974

Vila Yamakawa, R. Yamamoto, Yatsugatake 1977

apartamentos em Saint Ouen, J. Nouvel, Paris 1983-1986

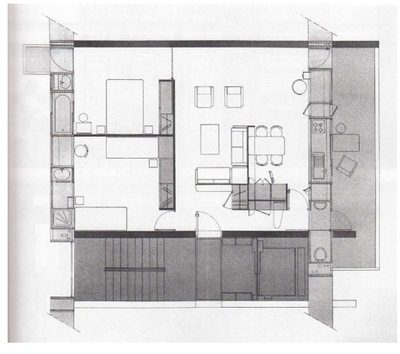
Nemausus 1, J. Nouvel, Nimes 1985-1987

fig.29 módulo duplex, piso inferior e superior



Domus Demain, Y. Lion 1984

fig.30 apartamento base



apartamentos em Saint-Florient, E. Beguin & J. A. Macchini (PAN 14) 1986

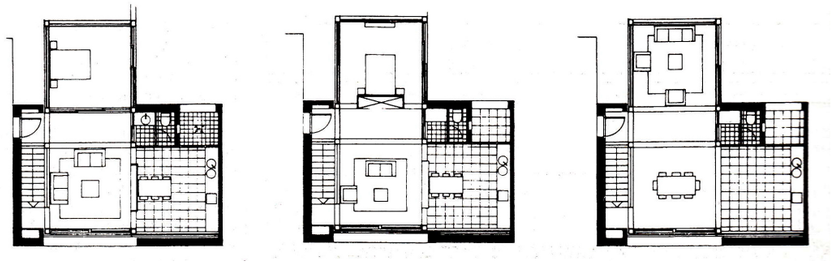


fig.31 plantas modelo, diferentes disposições espaciais

Un+Un, C. Lauvergeat & T. Nabères (PAN 14) 1986

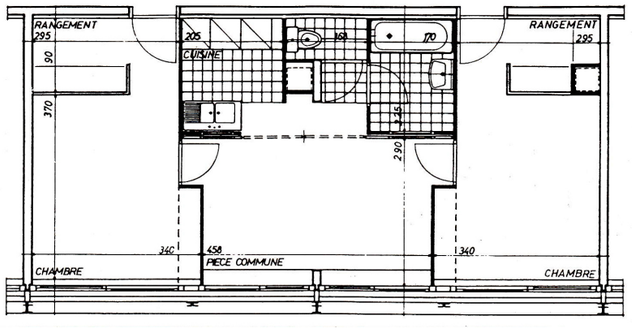


fig.32 apartamento base

SAXO, C. Morris, A. Renaud, E. Sauvage & M. Savarin (PAN 14) 1986

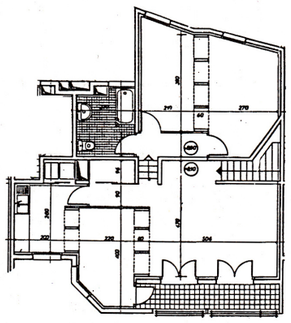


fig.33 módulo, piso superior

HOSI, J. F. Delsalle & J. B. Lacoudre (PAN 14) 1986

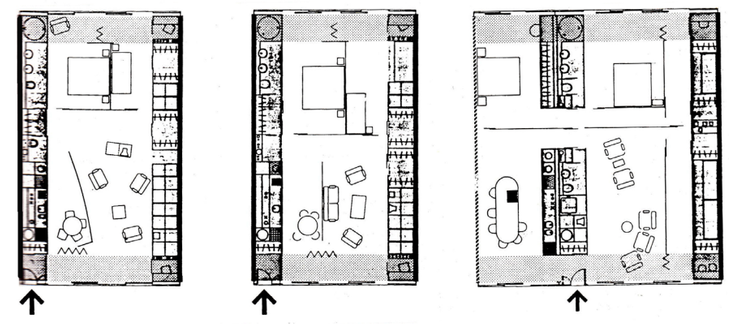


fig.34 plantas módulos simples e duplo

apartamentos Villejuif, Y. Lion, Paris 1986-1992



fig.35 plantas módulo, piso 0, 1 e 2

Alter Ego, J. Musseau & T. Peltrault, Europan 89 1989

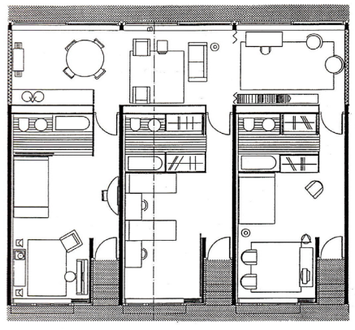


fig.36 planta módulo de repetição

Espaços Multifuncionais, Ch. Zechner & M. Zechner, Europan 89 1989

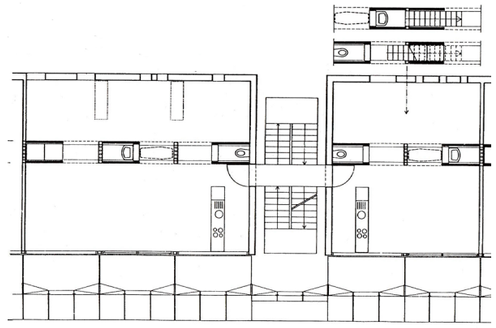


fig.37 planta apartamentos base

Fenêtre Sur Cour, Minazzoli & Chauvin, Europan 89 1989

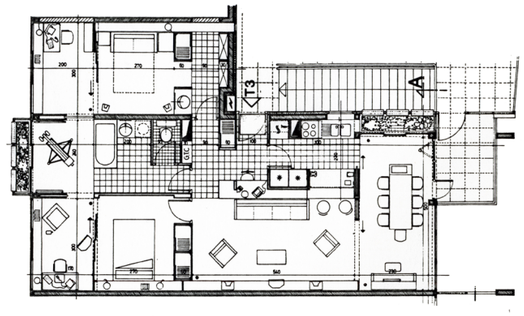
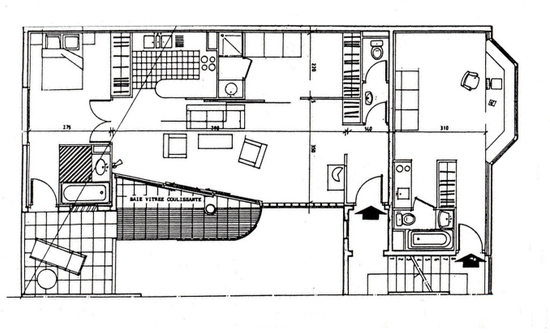


fig.38 planta apartamento base

Mixed Doubles, J. P. Calori, Europan 89 1989

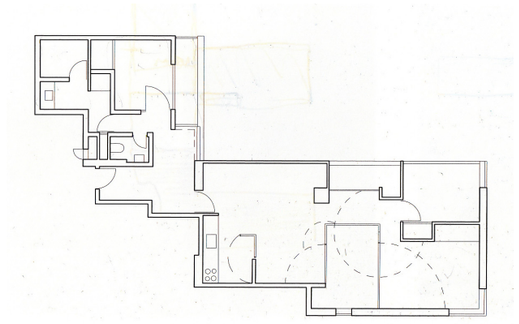
fig.39 planta
apartamento base



apartamentos em Bezons, J. Nouvel, Paris 1990-1993

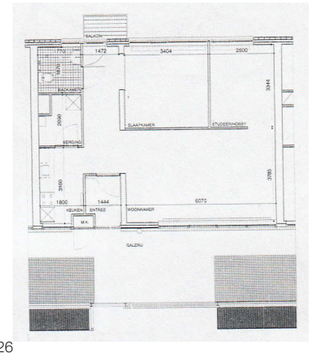
apartamentos em Fukuoka, S. Holl 1991

fig.40 planta
apartamento base



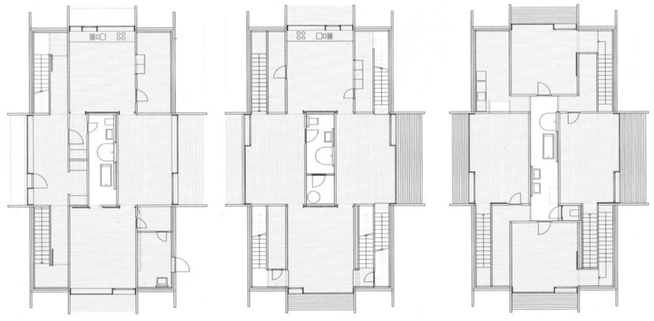
apartamentos para idosos em Maastricht, W. Arets 1992

fig.41 planta
módulo base



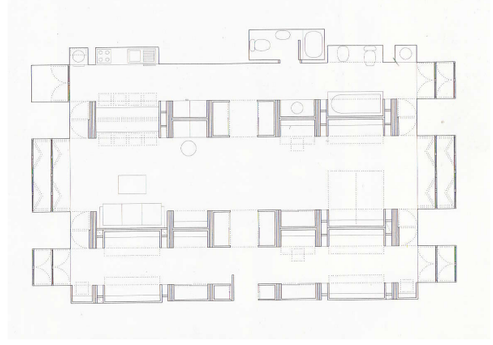
Casa Luzi, P. Zumthor, Janez 1992-2002

fig.42 planta piso 0,
1 e 2



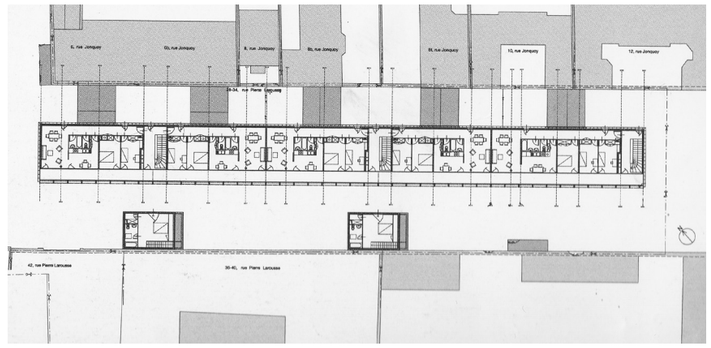
apartamentos Bentaberri, Aranguren & Gallegos, San Sebastián 1993

fig.43 planta
apartamento base



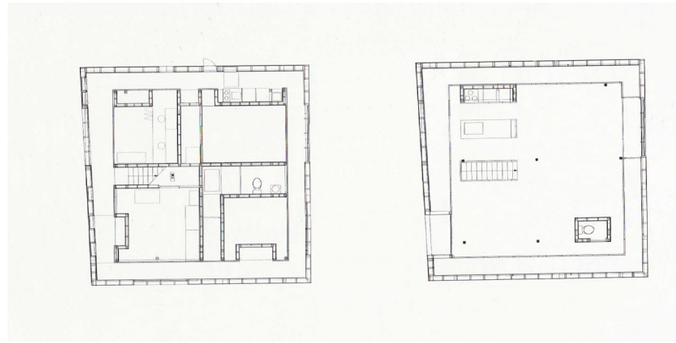
apartamentos na Rue des Suisses, Herzog & de Meuron, Paris 1996-2000

fig.44 planta volume
interior de quarteirão
piso 1



Casa S, SANAA, Okayama 1997

fig.45 planta piso 0 e 1



apartamentos na Rue de L'Ourcq, P. Gazeau, Paris 1997

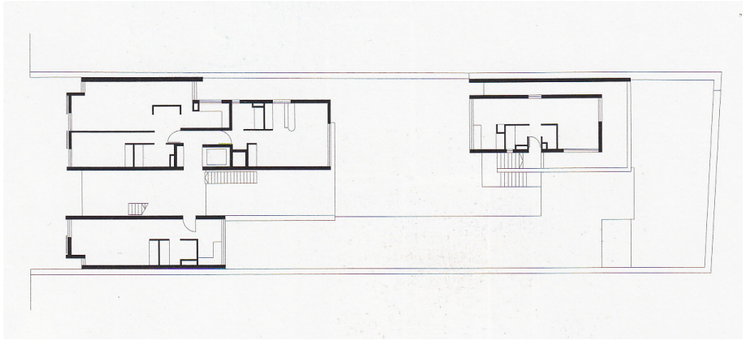


fig.46 planta piso 1

apartamentos em Glasgow, I. Ritchie 1997-2000

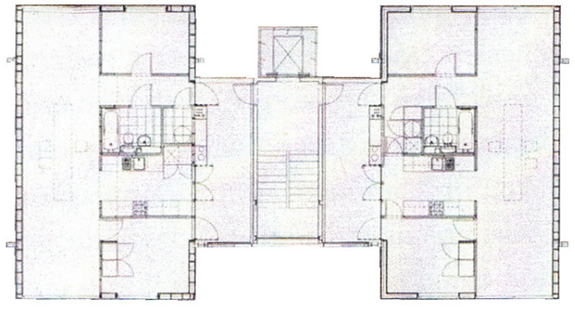


fig.47 planta piso comum

edifício em Disentis, G. Caminada 2001-2004



fig.48 planta piso 1

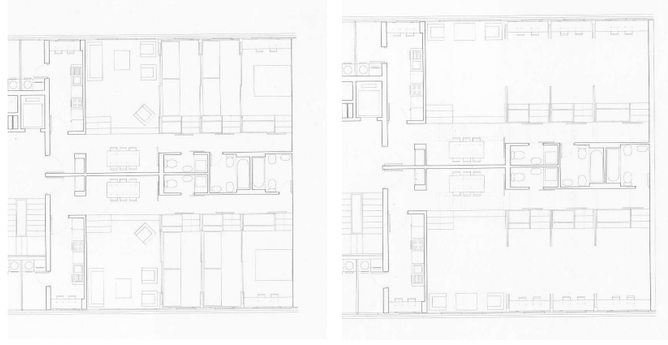
Riff Raff, Staufer & Hasler / Meili & Peter Architekten 2002



fig.49 planta piso comum

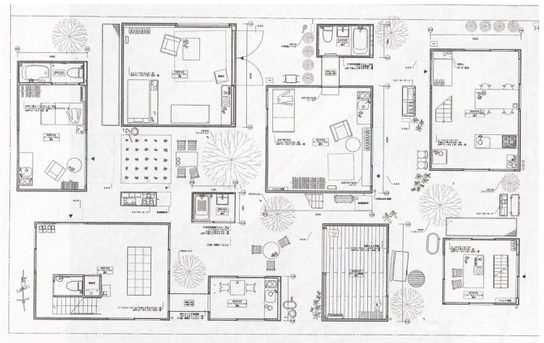
edifício Carabanchel, Aranguren & Gallegos, Madrid 2004

fig.49 planta módulo, áreas encerradas ; espaço contínuo



Casa Moriyama, R. Nishizawa, Ota-ku 2005

fig.51 planta piso 0



[2] Documentação casos de estudo

Antas

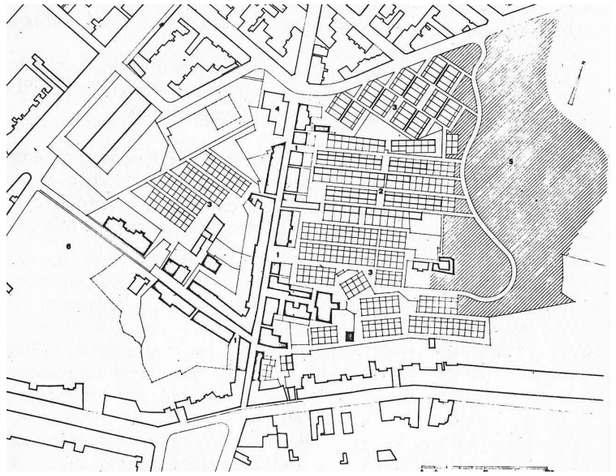
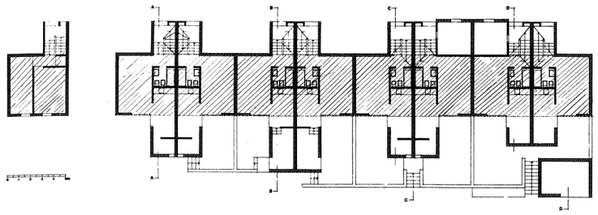


fig.52 planta geral de intervenção



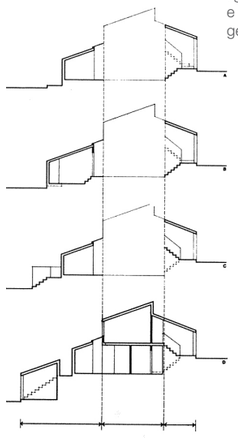


fig.53 plantas, cortes e alçado modulação genérica

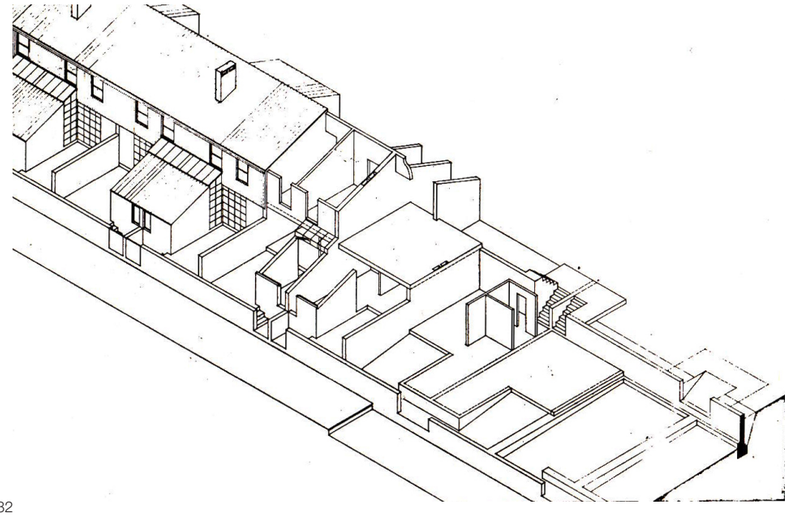
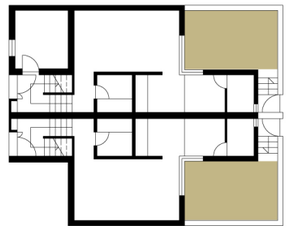


fig.54 axonometria

fig.55 vista entrada

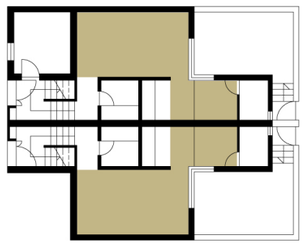


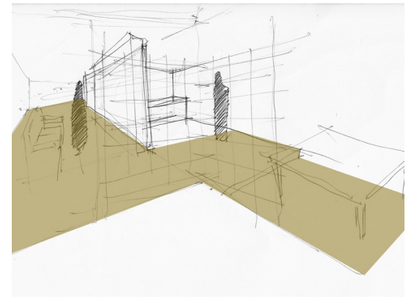
desenho.1 e fig.56 pátios exteriores como prolongamento do espaço de estar e suporte aos serviços da casa





desenho.2 e fig.57 cozinha como como articulador entre dois espaços comuns de estar e relação aberta entre as áreas





Bouça

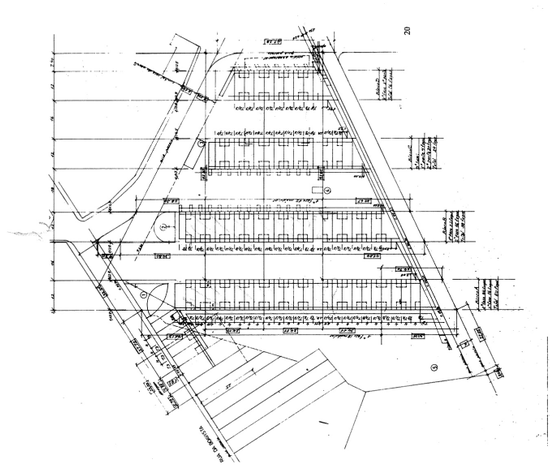


fig.58 planta geral de intervenção

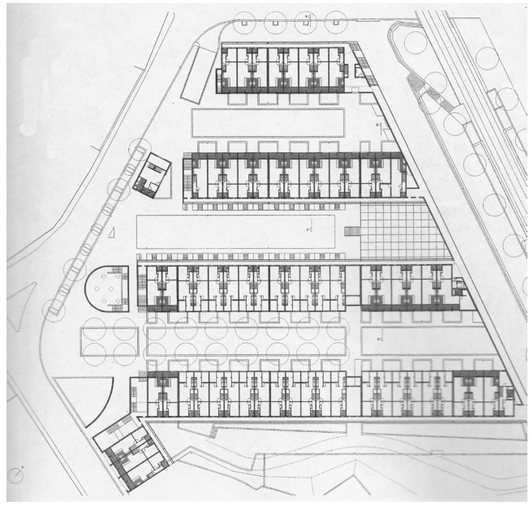


fig.59 planta piso 2, intervenção revista

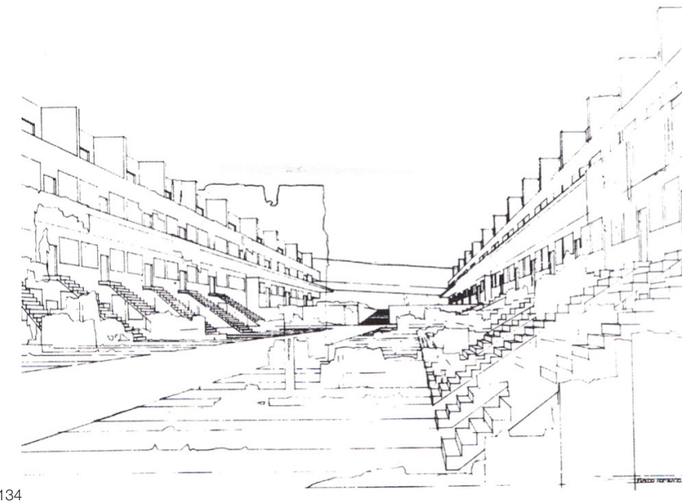
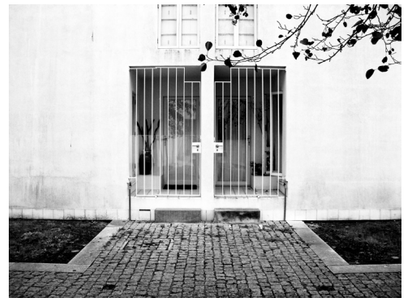
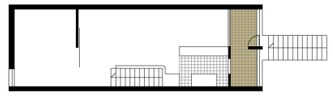


fig.60 Álvaro Siza, esquiço vista exterior

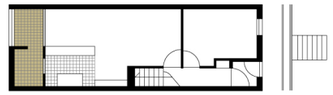
fig.61
vista entrada



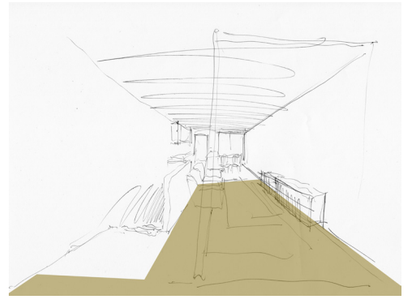
desenho.3 e fig.62
marquise como prolongamento do espaço da sala de estar e cozinha





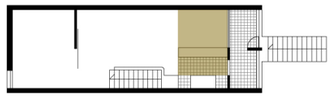


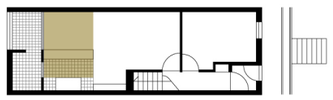
desenho.4 e fig.63
relação aberta entre sala de estar e quarto





desenho.5 e fig.64
relação aberta entre cozinha e zona comum, dividida por balcão







Contumil

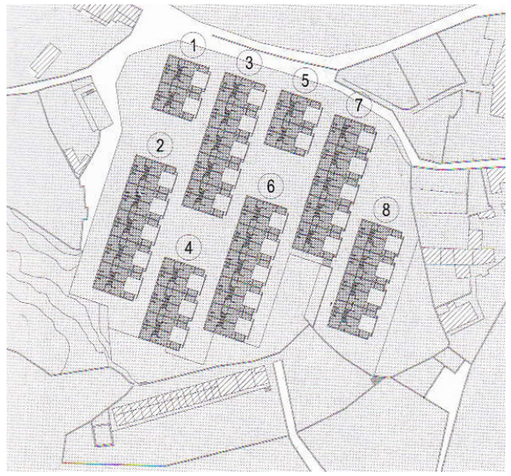


fig.65 vista geral da intervenção construída

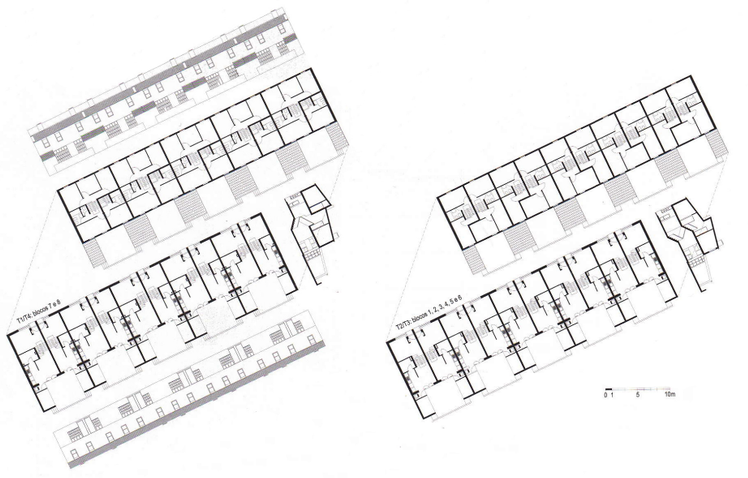
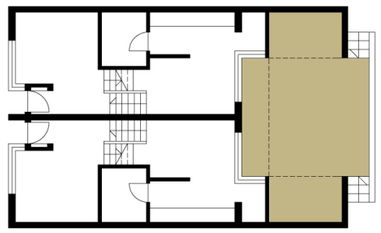


fig.66 plantas gerais dos volumes de associação T1/T4 e T2/T3

fig.67 vista entrada

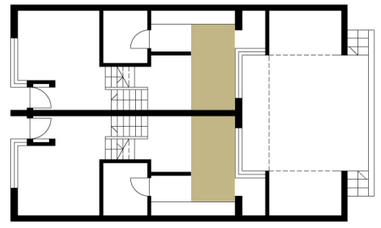


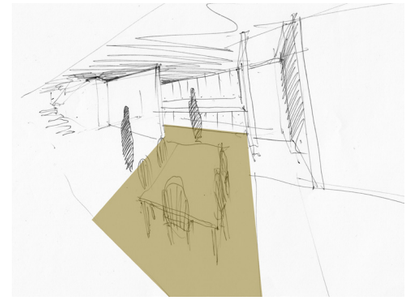
desenho.6 e fig.68 pátio exterior como prolongamento do espaço das salas de estar e suporte aos serviços



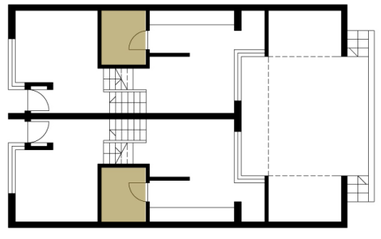


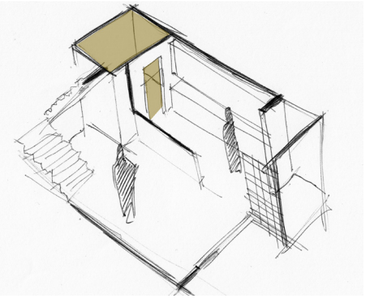
desenho.7 e fig.69 cozinha com zona fechada e aberta, a última em contacto directo com a zona comum



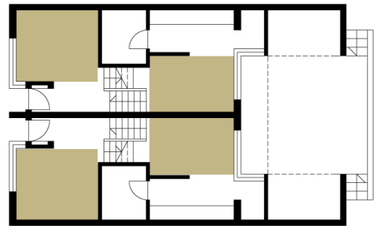


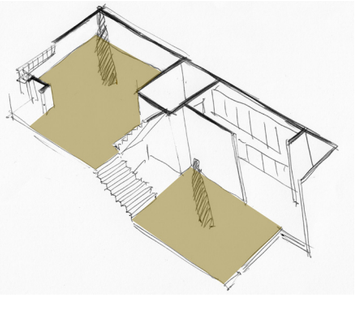
desenho.8 e fig.70 presença de compartimento de armazenamento na relação directa com a cozinha





desenho.9 e fig.71 zona comum disposta em dois níveis com diferença de altura de meio piso





Leal

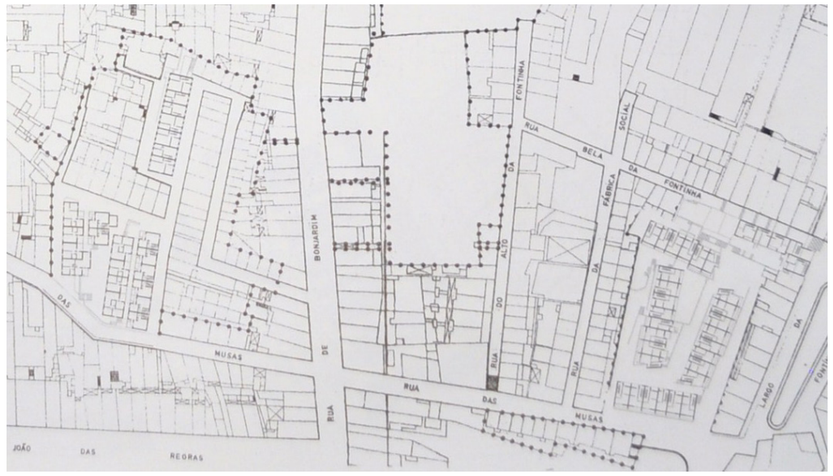


fig.72 planta área de intervenção



fig.73 planta piso 0 área construída

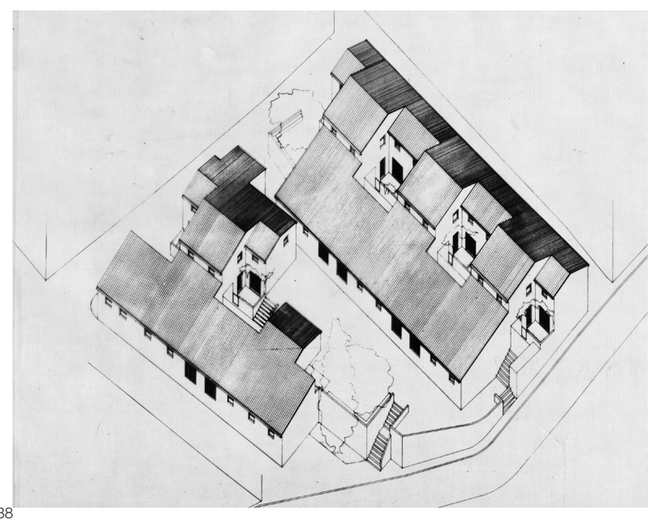
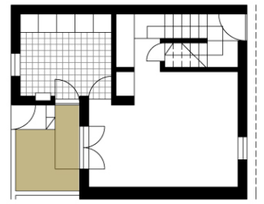


fig.74 axonometria área construída

fig.75 vista da rua interior pedonal de distribuição para as habitações

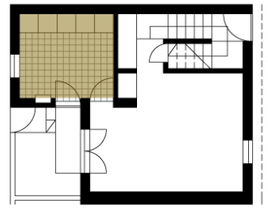


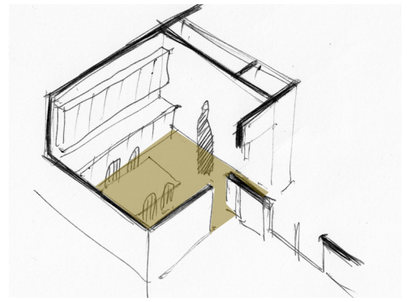
desenho.10 e fig.76 pátio exterior (encerrado em alguns casos) como prolongamento do espaço da sala de estar e cozinha e suporte aos serviços



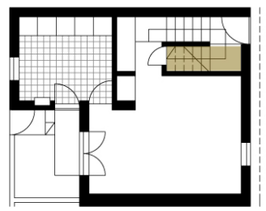


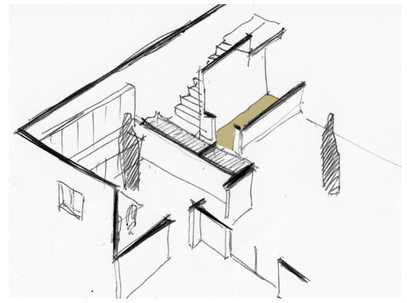
desenho.11 e fig.77 cozinha apresenta área considerável para poder incorporar zona de comer





desenho.12 e fig.78 aproveitamento do vão da escada para armazenamento





São Victor

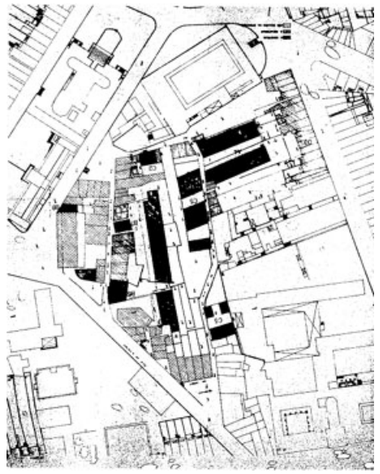


fig.79 planta área de intervenção

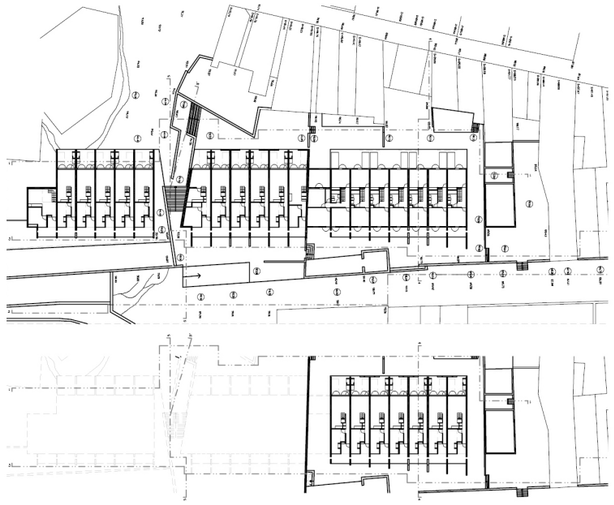


fig.80 planta níveis 0 e 1 volume parcialmente construído

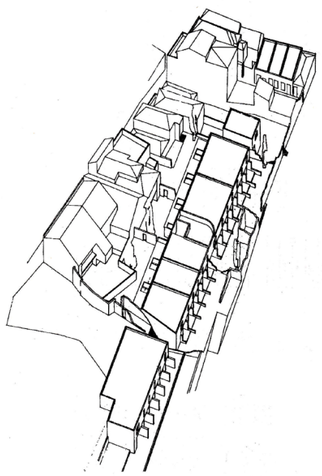
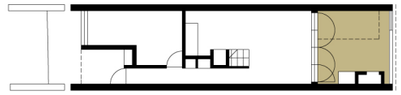


fig.81 axonometria volume parcialmente construído

fig.82 vista entrada



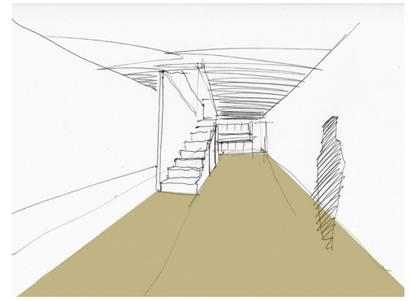
desenho.13 e fig.83 pátio exterior semi-coberto (e/ou encerrado à posteriori) como prolongamento do espaço da sala de estar e suporte aos serviços da casa



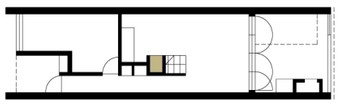


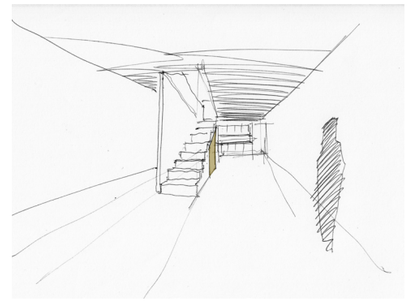
desenho.14 e fig.84 cozinha com balcão posionado ao fundo da zona comum, resultando num espaço unificado





desenho.15 e fig.85 existência de pequeno armário fixo, aproveitando o vão da escada





ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

[1]

fig.1 El Croquis n.139 - Sanaa : 2004-2008 : Sejima Nishizawa / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. -Madrid : El Croquis, 2008
fig.2 Idem
fig.3 http://backnumber.japan-architect.co.jp/english/2maga/ja/ja0051/work/10-01.html
fig.4 http://www.etsav.upc.edu/assignatures/ega04/08_QDT_09_10/files/EGA4_QDT_09_10_E11.pdf
fig.5 El Croquis n.77 [i] + 99 + 121/122 - Sanaa : 1983-2004 : Sejima Nishizawa / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2007
fig.6 Idem
fig.7 Idem
fig.8 Jean Nouvel / Olivier Boissiére ; trad. Ivone Castilho Benedetti. - 1ª ed. - São Paulo : Martins Fontes, 1998
fig.9 Idem
fig.10 Idem
fig.11 Idem
fig.12 Typology + : innovative residential architecture / Peter Ebner...[et al.] ; trans. Steven Lindberg. - Basel : Birkhäuser, 2010
fig.13 Idem
fig.14 Idem
fig.15 El Croquis n.109/110 - Herzog & de Meuron : 1998-2002 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2003
fig.16 Idem
fig.17 Idem
fig.18 Idem
fig.19 El Croquis n.85 - Wiel Arets : 1993-1997 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 1997
fig.20 Idem
fig.21 Idem
fig.22 Idem
fig.23 Lições de arquitectura / Herman Hertzberger ; trad. Carlos Eduardo Lima Machado. - São Paulo : Martins Fontes, 1996
fig.24 Idem
fig.25 Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales / Txatxo Sabater Andreu - Barcelona : Oficina Multimèdia i Publicacions. Escola d'Arquitectura del Vallès, 1ª edición, octubre 2009
fig.26 http://www.ianritchiearchitects.co.uk/projects/
fig.28 El Croquis n.65/66 - Jean Nouvel : 1987-1994 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 1994
fig.29 Idem
fig.30 Les formes de creixment urbá / Manuel de Solá-Morales i Rubió. - 1ª ed. - Barcelona : UPC, 1993
fig.31http://www.arclab.umontreal.ca/EUROPAN-FR/fiche_session.php?lang=2&langid=2&id=11
fig.32 Gio Ponti : the complete work 1923-1978 / Lisa Licitra Ponti ; foreword by Germano Celant ; trad. inglesa de Huw Evans. - London : Thames and Hudson, [cop. 1990]
fig.33 Idem
fig.34 Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales / Txatxo Sabater Andreu - Barcelona : Oficina Multimèdia i Publicacions. Escola d'Arquitectura del Vallès, 1ª edición, octubre 2009
fig.35 Idem
fig.36 A iones : Aranguren & Gallegos, 1995-2004 / ed. Oscar Rueda, Maria José Pizarro. - Madrid : Rueda, 2004
fig.37 Idem
fig.38 Idem
fig.39 Typology + : innovative residential architecture / Peter Ebner...[et al.] ; trans. Steven Lindberg. - Basel : Birkhäuser, 2010
fig.40 http://seed-s.tumblr.com/post/1689642988/steven-holl
fig.41 Idem
fig.42 Penser L'habité : le logement en questions : PAN 14 / Monique Eleb-Vidal, Anne-Marie Châtelet, Thierry Mandoul. - 2ème ed. - [s.l.] : Pierre Mardaga, 1990
fig.43 Idem
fig.44 Modes de vie=lifestyles : architectures du logement=housing architecture / European 89. - [Paris] : Techniques & Architecture, 1989
fig.45 Idem
fig.46 Yves Lion / intod. Alexandre Chemetoff, Pierre-Alain Croset ; trad. Santiago Castán y Graham Thomson. - Barcelona : Gustavo Gili, 1992
fig.47 Idem
fig.48 Idem
fig.49 Modes de vie=lifestyles : architectures du logement=housing architecture / European 89. - [Paris] : Techniques & Architecture, 1989
fig.50 Penser L'habité : le logement en questions : PAN 14 / Monique Eleb-Vidal, Anne-Marie Châtelet, Thierry Mandoul. - 2ème ed. - [s.l.] : Pierre Mardaga, 1990
fig.51 Idem
fig.52 A iones : Aranguren & Gallegos, 1995-2004 / ed. Oscar Rueda, Maria José Pizarro. Madrid : Rueda, 2004

fig.53 Idem
fig.54 Idem
fig.55 Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales / Txatxo Sabater Andreu - Barcelona : Oficina Multimèdia i Publicacions. Escola d'Arquitectura del Vallès, 1ª edición, octubre 2009
fig.56 Idem
fig.57 Penser L'habité : le logement en questions : PAN 14 / Monique Eleb-Vidal, Anne-Marie Châtelet, Thierry Mandoul. - 2ème ed. - [s.l.] : Pierre Mardaga, 1990
fig.58 Idem
fig.59 A ions : Aranguren & Gallegos, 1995-2004 / ed. Oscar Rueda, Maria José Pizarro. Madrid : Rueda, 2004
fig.60 El Croquis n.77 [i] + 99 + 121/122 - Sanaa : 1983-2004 : Sejima Nishizawa / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2007
fig.61 Idem
fig.62 Idem
fig.63 http://www.etsav.upc.edu/assignatures/ega04/08_QDT_09_10/files/EGA4_QDT_09_10_E11.pdf
fig.64 El Croquis n.85 - Wiel Arets : 1993-1997 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 1997
fig.65 Modes de vie=lifestyles : architectures du logement=housing architecture / European 89. - [Paris] : Techniques & Architecture, 1989
fig.66 Typology + : innovative residential architecture / Peter Ebner...[et al.] ; trans. Steven Lindberg. - Basel : Birkhäuser, 2010
fig.67 Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales / Txatxo Sabater Andreu - Barcelona : Oficina Multimèdia i Publicacions. Escola d'Arquitectura del Vallès, 1ª edición, octubre 2009

[2]

fig.1 Projectar a cidade moderna / Leonardo Benevolo, Carlo Melograni, Tommaso Giura Longo ; trad. Rafael Moreira. - 2ª ed.. - Lisboa : Presença, 1987
fig.2 Jornal dos Arquitectos nº204 - A questão do alojamento I, Ordem dos Arquitectos, Janeiro/Fevereiro 2002
fig.3 As Origens da urbanistica moderna / Leonardo Benevolo ; trad. Conceição Jardim e Eduardo Nogueira. - [Lisboa] : Presença, 1981
fig.4 Idem
fig.5 Housing in Europa / coord. Giorgio Trebbi. - Bologna : Luigi Parma, 1979.
fig.6 Idem
fig.7 Idem
fig.8 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.9 Idem
fig.10 Idem
fig.11 Projectar a cidade moderna / Leonardo Benevolo, Carlo Melograni, Tommaso Giura Longo ; trad. Rafael Moreira. - 2ª ed.. - Lisboa : Presença, 1987
fig.12 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.13 Idem
fig.14 Idem
fig.15 Idem
fig.16 Idem
fig.17 Idem
fig.18 Idem
fig.19 Idem
fig.20 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ed/J.J.P._Oud.jpg/120px-J.J.P._Oud.jpg
fig.21 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.22 http://www.ifa.de/en/exhibitions/exhibitions-abroad/architecture/neues-bauen-international-1927-2002/blocks-of-flats-and-housing-estates/
fig.23 http://www.architekten-portrait.de/ernst_may/portrait_may.jpg
fig.24 Ernst May e a nova Frankfurt : da habitação operária à cidade moderna / Maria Emanuel Castro da Silva ; docente acompanhante Prof. Carlos Machado. - Porto : Faup, 2010
fig.25 Housing and dwelling : perspectives on modern : domestic architecture / ed. by Barbara miller Lane. - London : Routledge, 2007
fig.26 Ernst may housing estates : architectural guide to eight new Frankfort estates : 1926-1930 / Dw. Dreysse ; translated by Patricia Grossman. - Frankfurt : Fricke, 1988
fig.27 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Bruno_taut.jpg
fig.28 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.29 CIAM : Volkshuisvesting : Housing : Town Planning. - Delft : Delft University Press, 1983
fig.30 http://www.macalester.edu/german/gs306/306Aufsatzvorlagen/Ressourcen/WohnungfuerExistenzminimum.jpg
fig.31 CIAM : Volkshuisvesting : Housing : Town Planning. - Delft : Delft University Press, 1983
fig.32 Idem
fig.33 Idem
fig.34 Projectar a cidade moderna / Leonardo Benevolo, Carlo Melograni, Tommaso Giura Longo ; trad. Rafael Moreira. - 2ª ed.. - Lisboa : Presença, 1987

fig.35 Idem
fig.36 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.37 http://www.appledorebookshop.com/appledore/images/items/3980.jpg
fig.38 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.39 J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001
fig.40 Idem
fig.41 Projectar a cidade moderna / Leonardo Benevolo, Carlo Melograni, Tommaso Giura Longo ; trad. Rafael Moreira. - 2ª ed.. - Lisboa : Presença, 1987
fig.42 J. J. P. Oud / a cura di Umberto Barbieri. - Bologna : Zanichelli, 1990
fig.43 J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001
fig.44 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.45 Idem
fig.46 J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001
fig.47 http://www.holland.com/upload_mm/3/a/0/2952_fullimage_rotterdam%20kiefhoek%20interieur.jpg_560x350.jpg
fig.48 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.49 Ernst may housing estates : architectural guide to eight new Frankfort estates : 1926-1930 / Dw. Dreysse ; translated by Patricia Grossman. - Frankfurt : Fricke, 1988
fig.50 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.51 Idem
fig.52 Ernst may housing estates : architectural guide to eight new Frankfort estates : 1926-1930 / Dw. Dreysse ; translated by Patricia Grossman. - Frankfurt : Fricke, 1988
fig.53 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.54 Idem
fig.55 J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001
fig.56 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.57 Idem
fig.58 Ernst may housing estates : architectural guide to eight new Frankfort estates : 1926-1930 / Dw. Dreysse ; translated by Patricia Grossman. - Frankfurt : Fricke, 1988
fig.59 CIAM : Volkshuisvesting : Housing : Town Planning. - Delft : Delft University Press, 1983
fig.60 Ernst May e a nova Frankfurt : da habitação operária à cidade moderna / Maria Emanuel Castro da Silva ; docente acompanhante Prof. Carlos Machado. - Porto : Faup, 2010
fig.61 Housing and dwelling : perspectives on modern : domestic architecture / ed. by Barbara miller Lane. - London : Routledge, 2007
fig.62 J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001
fig.63 http://www.joostdevree.nl/bouwkunde2/jpgf/functionalisme_1c_kiefhoek_keuken.gif
fig.64 J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001
fig.65 Walter Gropius / Paolo Berdini ; Mariuccia Galfetti, Fernando Pereira Cavadas. - Barcelona : Gustavo Gili, 1986
fig.66 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.67 Idem
fig.68 Idem
fig.69 J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001
fig.70 Idem
fig.71 Idem

[3]

fig.1 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.2 Idem
fig.3 http://4.bp.blogspot.com/-82aEt3t5Asg/Tgzo2KBp5kI/AAAAAAAAAIA/vD7aLw65f_U/s350/arte.bmp
fig.4 http://lh6.ggpht.com/_FkKgTDI7ngU/TSiTfNFNeLI/AAAAAAAAMSo/hgxKnDfrwf0/odam1alcb%5B2%5D.jpg
fig.5 http://www.oasrs.org/conteudo/dossiers/dossiers10d.asp
fig.6 Bairro de Alvalade : um paradigma no urbanismo português / João Pedro Costa. - Lisboa : Livros Horizonte, 2002
fig.7 Idem
fig.8 Idem
fig.9 Idem

fig.10 Idem
fig.11 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.12 Idem
fig.13 http://olhequenao.files.wordpress.com/2011/04/25-de-abril.jpg
fig.14 diapositivos conferência SAAL no Porto - Ciclo Cidade sem muros nem ameias, Fundação José Rodrigues, Porto, 11-Dez-2010
fig.15 Idem
fig.16 Idem
fig.17 Idem
fig.18 Idem
fig.19 Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50 / Ana Tostões. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1997
fig.20 http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5562/2/363.pdf
fig.21 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.22 Idem
fig.23 Viana de Lima : arquitecto 1913-1991 / coord. Amândio Fernandes Secca. - Porto : Árvore, 1996
fig.24 Ruy D'Athouguia : a modernidade em aberto / Graça Correia ; pref. Eduardo Souto de Moura. - Casal de Cambra : Caleidoscópio, 2008
fig.25 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.26 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.27 http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5562/2/363.pdf
fig.28 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.29 Viana de Lima : arquitecto 1913-1991 / coord. Amândio Fernandes Secca. - Porto : Árvore, 1996
fig.30 Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50 / Ana Tostões. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1997
fig.31 Idem
fig.32 http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5562/2/363.pdf
fig.33 Jornal dos Arquitectos nº204 - A questão do alojamento I, Ordem dos Arquitectos, Janeiro/Fevereiro 2002
fig.34 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.35 Viana de Lima : arquitecto 1913-1991 / coord. Amândio Fernandes Secca. - Porto : Árvore, 1996
fig.36 Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50 / Ana Tostões. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1997
fig.37 Jornal dos Arquitectos nº204 - A questão do alojamento I, Ordem dos Arquitectos, Janeiro/Fevereiro 2002
fig.38 Idem
fig.39 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.40 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.41 Jornal dos Arquitectos nº204 - A questão do alojamento I, Ordem dos Arquitectos, Janeiro/Fevereiro 2002
fig.42 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.43 Idem
fig.44 Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50 / Ana Tostões. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1997
fig.45 http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5562/2/363.pdf
fig.46 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.47 http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5562/2/363.pdf
fig.48 Ruy D'Athouguia : a modernidade em aberto / Graça Correia ; pref. Eduardo Souto de Moura. - Casal de Cambra : Caleidoscópio, 2008
fig.49 Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50 / Ana Tostões. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1997
fig.50 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.51 http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5562/2/363.pdf
fig.52 Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50 / Ana Tostões. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1997
fig.53 Viana de Lima : arquitecto 1913-1991 / coord. Amândio Fernandes Secca. - Porto : Árvore, 1996
fig.54 Idem
fig.55 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.56 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.57 Fernando Távora / editado por Luiz Trigueiros, com artigos de Alexandre Alves Costa, Álvaro Siza, Bernando Ferräo e Eduardo Souto Moura e com Grafismos de Ana Maria Chora. - Lisboa : Blau, [cop.1993]

[4]

fig.1 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.2 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.3 Habitação popular na cidade oitocentista : as ilhas do Porto / Manuel C. Teixeira ; prefácio de Fernando Távora. - Lisboa : F.C.G., 1996
fig.4 http://maps.google.pt/maps
fig.5 http://www.bing.com/maps/
fig.6 http://maps.google.pt/maps
fig.7 http://www.bing.com/maps/
fig.8 http://maps.google.pt/maps
fig.9 http://www.bing.com/maps/
fig.10 http://maps.google.pt/maps
fig.11 http://www.bing.com/maps/
fig.12 http://maps.google.pt/maps
fig.13 http://www.bing.com/maps/

[ANEXO]

fig.1 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.2 J. J. P. Oud / a cura di Umberto Barbieri. - Bologna : Zanichelli, 1990
fig.3 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.4 J.J.P. Oud : the complete works : 1890-1963 / Ed Taverne, Cor Wagenaar, Martien de Vletter ; contrib. Dolf Broekhuizen ...[et al.]. - Rotterdam : Nai Publishers, 2001
fig.5 Idem
fig.6 Ernst may housing estates : architectural guide to eight new Frankfort estates : 1926-1930 / Dw. Dreysse ; translated by Patricia Grossman. - Frankfurt : Fricke, 1988
fig.7 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.8 Idem
fig.9 Idem
fig.10 CIAM : Volkshuisvesting : Housing : Town Planning. - Delft : Delft University Press, 1983
fig.11 Las formas de la residência en la ciudad moderna : vivienda y ciudad en la Europa de entreguerras / ed. Carlos Martí Arís. - 2ª ed. - Barcelona : Ed. UPC, 2000
fig.12 Idem
fig.13 Os verdes anos na arquitectura portuguesa dos anos 50 / Ana Tostões. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1997
fig.14 Jornal dos Arquitectos nº204 - A questão do alojamento I, Ordem dos Arquitectos, Janeiro/Fevereiro 2002
fig.15 Ruy D'Athouguia : a modernidade em aberto / Graça Correia ; pref. Eduardo Souto de Moura. - Casal de Cambra : Caleidoscópio, 2008
fig.16 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.17 Fernando Távora / editado por Luiz Trigueiros, com artigos de Alexandre Alves Costa, Álvaro Siza, Bernando Ferräo e Eduardo Souto Moura e com Grafismos de Ana Maria Chora. - Lisboa : Blau, [cop.1993]
fig.18 Viana de Lima : arquitecto 1913-1991 / coord. Amândio Fernandes Secca. - Porto : Árvore, 1996
fig.19 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.20 Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales / Txatxo Sabater Andreu - Barcelona : Oficina Multimèdia i Publicacions. Escola d'Arquitectura del Vallès, 1ª edición, octubre 2009
fig.21 Jornal dos Arquitectos nº204 - A questão do alojamento I, Ordem dos Arquitectos, Janeiro/Fevereiro 2002
fig.22 Gio Ponti : the complete work 1923-1978 / Lisa Licitra Ponti ; foreword by Germano Celant ; trad. inglesa de Huw Evans. - London : Thames and Hudson, [cop. 1990]
fig.23 http://doportoenaoso.blogspot.com/
fig.24 Jornal dos Arquitectos nº205 - A questão do alojamento II, Ordem dos Arquitectos, Março/Abril 2002
fig.25 Idem
fig.26 Idem
fig.27 http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/5562/2/363.pdf
fig.28 Idem
fig.29 Jean Nouvel / Olivier Boissiére ; trad. Ivone Castilho Benedetti. - 1ª ed. - São Paulo : Martins Fontes, 1998
fig.30 Yves Lion / intod. Alexandre Chemetoff, Pierre-Alain Croset ; trad. Santiago Castán y Graham Thomson. - Barcelona : Gustavo Gili, 1992
fig.31 Penser L'habité : le logement en questions : PAN 14 / Monique Eleb-Vidal, Anne-Marie Châtelet, Thierry Mandoul. - 2ème ed. - [s.l.] : Pierre Mardaga, 1990
fig.32 Idem
fig.33 Idem
fig.34 Idem
fig.35 Yves Lion / intod. Alexandre Chemetoff, Pierre-Alain Croset ; trad. Santiago Castán y Graham Thomson. - Barcelona : Gustavo Gili, 1992

fig.36 Modes de vie=lifestyles : architectures du logement=housing architecture / European 89. - [Paris] : Techniques & Architecture, 1989
fig.37 Idem
fig.38 http://www.arclab.umontreal.ca/EUROPAN-FR/fiche_session.php?lang=2&langid=2&id=11
fig.39 Modes de vie=lifestyles : architectures du logement=housing architecture / European 89. - [Paris] : Techniques & Architecture, 1989
fig.40 Typology + : innovative residential architecture / Peter Ebner...[et al.] ; trans. Steven Lindberg. - Basel : Birkhäuser, 2010
fig.41 El Croquis n.85 - Wiel Arets : 1993-1997 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 1997
fig.42 http://www.etsav.upc.edu/assignatures/ega04/08_QDT_09_10/files/EGA4_QDT_09_10_E11.pdf
fig.43 A iones : Aranguren & Gallegos, 1995-2004 / ed. Oscar Rueda, Maria José Pizarro. Madrid : Rueda, 2004
fig.44 El Croquis n.109/110 - Herzog & de Meuron : 1998-2002 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2003
fig.45 El Croquis n.77 [i] + 99 + 121/122 - Sanaa : 1983-2004 : Sejima Nishizawa / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2007
fig.46 Typology + : innovative residential architecture / Peter Ebner...[et al.] ; trans. Steven Lindberg. - Basel : Birkhäuser, 2010
fig.47 Nuevos descriptores, nuevos operadores proyectuales / Txatxo Sabater Andreu - Barcelona : Oficina Multimèdia i Publicacions. Escola d'Arquitectura del Vallès, 1ª edición, octubre 2009
fig.48 http://www.etsav.upc.edu/assignatures/ega04/08_QDT_09_10/files/EGA4_QDT_09_10_E6.pdf
fig.49 http://www.staufer-hasler.ch/projektdetails.php?p=51
fig.50 A iones : Aranguren & Gallegos, 1995-2004 / ed. Oscar Rueda, Maria José Pizarro. Madrid : Rueda, 2004
fig.51 El Croquis n.139 - Sanaa : 2004-2008 : Sejima Nishizawa / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. -Madrid : El Croquis, 2008
fig.52 Itinerário / Pedro Ramalho. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1989
fig.53 Lotus International 18
fig.54 Itinerário / Pedro Ramalho. - 2ª ed. - Porto : Faup Publicações, 1989
fig.55 Tiago Henriques ©
fig.56 Idem
fig.57 Desenho à mão levantada do autor
fig.58 Lotus International 18
fig.59 El Croquis n.140 - Álvaro Siza : 2001-2008 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2008
fig.60 O Bairro da Bouça: Um contributo para o entendimento do SAAL no debate da Habitação Social / Maria Margarida de Albuquerque Leitão ; docente acompanhante Prof. Nuno Grande. - Coimbra : FCTUC, 2010
fig.61 Tiago Henriques ©
fig.62 Idem
fig.63 Desenho à mão levantada do autor
fig.64 El Croquis n.140 - Álvaro Siza : 2001-2008 / ed. Fernando Márquez Cecilia y Richard Levene. - Madrid : El Croquis, 2008
fig.65 O processo Saal e a arquitectura no 25 de Abril de 1974 / José António Bandeirinha. - Coimbra : Imprensa da Universidade, 2007
fig.66 Idem
fig.67 Tiago Henriques ©
fig.68 Idem
fig.69 Desenho à mão levantada do autor
fig.70 Idem
fig.71 Idem
fig.72 O processo Saal e a arquitectura no 25 de Abril de 1974 / José António Bandeirinha. - Coimbra : Imprensa da Universidade, 2007
fig.73 Arquivo Distrital do Porto
fig.74 Idem
fig.75 Tiago Henriques ©
fig.76 Idem
fig.77 Desenho à mão levantada do autor
fig.78 Idem
fig.79 http://housingprototypes.org/images/sao%20victor_10.jpg
fig.80 Ensaio de uma ilha : um estudo sobre a habitação social contemporânea / Maria Luísa Penha Souto de Moura ; docente acompanhante Prof. Nuno Brandão Costa. - Porto : Faup, 2008. - 2 vol
fig.81 O processo Saal e a arquitectura no 25 de Abril de 1974 / José António Bandeirinha. - Coimbra : Imprensa da Universidade, 2007
fig.82 Tiago Henriques ©
fig.83 Idem
fig.84 Desenho à mão levantada do autor
fig.85 Idem

ÍNDICE DE DESENHOS

[4] desenho.1 a 30 redesenho pelo autor

[ANEXO]

desenho.1 a 15 redesenho pelo autor