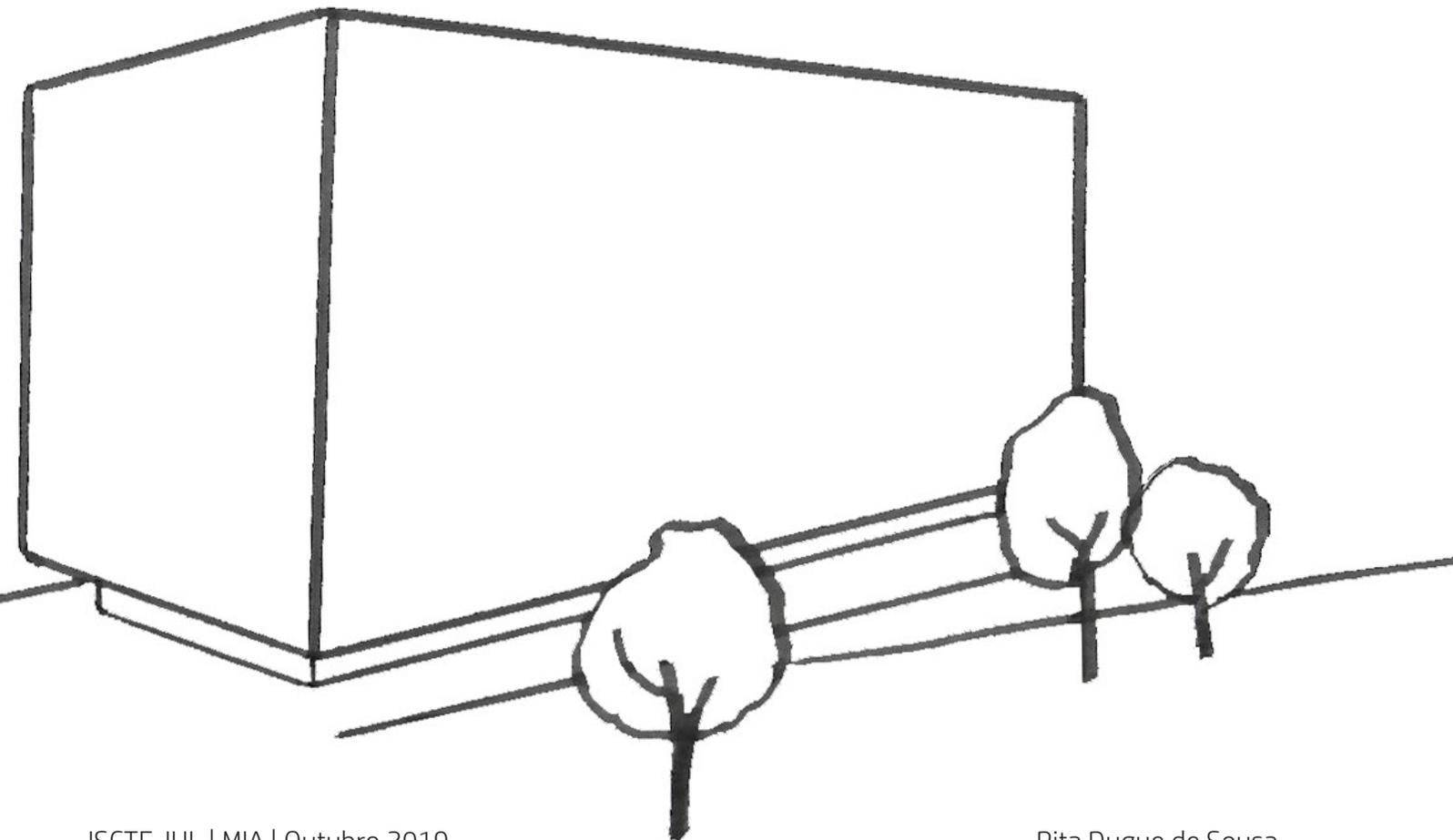


Trabalho Teórico
Habitação Flexível: contexto de residências universitárias.

Trabalho Prático
(RE)Viver Lisboa - São Domingos de Benfica





Instituto Universitário de Lisboa

Escola de Tecnologias e Arquitetura
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Duque de Sousa

**Trabalho teórico submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Arquitectura**

Habitação Flexível: contexto de residências universitárias

Orientadora
Doutora, Teresa Madeira da Silva, professora auxiliar, ISCTE-IUL

(RE)Viver Lisboa - São Domingos de Benfica

Tutor
Doutora, Mónica Pacheco, professora auxiliar, ISCTE-IUL

Lisboa - Outubro 2019

Agradecimentos

A todos aqueles que de uma forma ou de outra me apoiaram durante o curso.

À Professora Teresa Madeira da Silva por toda a ajuda no trabalho teórico.

À professora Mónica Pacheco pela orientação do trabalho prático.

Aos meus colegas e amigos, Maria e Gonçalo, por todo o trabalho durante este último ano.

À Joana Gomes, à Catarina e à Joana Martins por estarem presentes e me terem acompanhado durante o curso.

A todos os meus familiares e amigos que sempre acreditaram em mim. Um agradecimento muito especial aos meus avós, à Mariana e à Ju.

Ao meu irmão João por tornar os meus dias sempre um pouco mais desafiantes.

Aos meus pais, sem os quais nada disto teria sido possível, por todo o apoio e por me mostrarem que consigo sempre alcançar aquilo que quero.

E ao Rui, por toda a paciência para os meus maus humores. Por toda a amizade e cumplicidade. Por me fazeres rir nos momentos mais difíceis e me ajudares a perceber que existe mais para além da Arquitetura.

Muito obrigada a todos.

Vertente Teórica



Escola de Tecnologias e Arquitetura
Departamento de Arquitetura e Urbanismo
Mestrado Integrado em Arquitetura

Rita Duque de Sousa

Trabalho teórico submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Arquitectura

Habitação Flexível: contexto de residências universitárias.

Orientadora
Doutora, Teresa Madeira da Silva, professora auxiliar, ISCTE-IUL

Lisboa - Outubro 2019

Resumo

Neste trabalho, desenvolvido para a vertente teórica de PFA, o tema abordado é a Habitação Flexível e a sua possível relação com residências universitárias.

As habitações flexíveis são aquelas que facilmente se adaptam às necessidades dos seus moradores não precisando de grandes obras ou gastos económicos. Embora a flexibilidade seja um elemento presente nas casas vernaculares, é na época do Modernismo que esta começa a ser desenhada e pensada com consciência, ganhando um nome específico – Habitação Flexível.

O trabalho organiza-se em três partes antecedidas de uma introdução e seguidas de uma conclusão. Na primeira, é analisado e definido o conceito de habitação flexível tendo em conta os pontos de vista de vários arquitetos e autores. Na segunda parte, é feita uma análise de forma a compreender quais os princípios gerais para desenhar este tipo de habitações, bem como para perceber como estas evoluíram. São então estabelecidos os três principais tipos de habitação flexível. Na terceira parte, é feita uma aproximação ao trabalho desenvolvido na vertente prática desta mesma unidade curricular. Desta forma, é feito um estudo que procura compreender quais são as principais semelhanças e diferenças entre habitações coletivas e residências universitárias. São então analisados quatro projetos de residências universitárias, com o objetivo de perceber se a flexibilidade é um elemento importante para esta tipologia de edifícios. Na conclusão procurar-se-á definir quais as estratégias de flexibilidade mais adequadas para um projeto de residência universitária.

Palavras-chave:

Habitação; Flexibilidade; Habitação flexível; Residência universitária.

Abstract

The theme of this paper, written for the theoretical component of PFA, is Flexible Housing and its possible applications to university housing.

Flexible Housing is defined as housing that easily adapts to its resident's needs without the needing major construction work or financial expenses. Although flexibility is an element present in vernacular houses, only during Modernism did it start to be thoughtfully designed and incorporated, coining the term - Flexible Housing.

This work is organized in three parts, preceded by an introduction and followed by a conclusion. In the first part, we analyze and define the concept of Flexible Housing taking into account the views of several architects and authors. In the second part, we conduct an analysis in order to understand the main principles for designing this type of housing and how it has evolved. The three main principles of Flexible Housing are then established. In the third part, an introduction to the work done for the practical component of this course is presented. Thus, we start by presenting research that seeks to understand what are the main differences and similarities between collective and university housing. Four university housing projects are then analyzed, with the goal of understanding if flexibility is a key element for this type of construction. In the conclusion, we seek to define what flexibility strategies are more adequate for a university housing project.

Key-words:

Housing; Flexibility; Flexible Housing; University Housing.

Índice

1. Introdução	06
1.1. Objetivos	10
1.2. Metodologia	11
1.3. Estrutura	12
2. As Origens do Conceito	14
2.1. Conceito de Habitação Flexível	15
3. A Habitação Flexível	18
3.1. Introdução	19
3.2. Processos de Flexibilidade	21
3.2.1. Flexibilidade Inicial ou Conceptual	21
3.2.2. Flexibilidade Permanente ou Contínua	22
3.3. Estratégias de Flexibilidade	23
3.3.1. “Soft Use”	23
3.3.2. “Soft Technology”	25
3.3.3. “Hard Use”	26
3.3.4. “Hard Technology”	29
3.4. Tipologias de Habitação Flexível	31
3.4.1. Habitação Adaptável	31
3.4.2. Habitação Polivalente	34
3.4.3. Habitação Evolutiva	36
3.5. Habitação Flexível no Modernismo	41
3.5.1. Introdução	41
3.5.2. O Modernismo	42
4. Residências Universitárias	48
4.1. Residências Unifamiliares e Residência Universitárias	49
4.1.1. Residência Unifamiliar	49
4.1.2. Residências Universitárias	53
4.2. Tipologias de Residências Universitárias	56
4.2.1. Tipologia Rígida	57
4.2.2. Tipologia Flexível	62
5. Conclusão	80
6. Referências	84
7. Índice de Figuras	90

1. Introdução

O presente trabalho insere-se na vertente teórica da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura. Este aborda questões relacionadas com o tema da Habitação Flexível e tem uma grande importância para o desenvolvimento do trabalho da vertente prática desta mesma unidade curricular. O trabalho prático incide na conceção de uma residência universitária para a cidade de Lisboa.

A sociedade contemporânea possui um estilo de vida que se caracteriza por alterações rápidas e constantes. As configurações familiares tradicionais sofreram grandes alterações e existe agora uma dinâmica de ciclo familiar muito mais variada (figura 1). Houve um grande aumento de casais sem filhos, de famílias monoparentais e reconstituídas, pessoas idosas acompanhadas ou sós, entre outros. (PEREIRA, 2013) Estes fatores, bem como outros inerentes ao estilo de vida de cada um, relacionam-se diretamente com a necessidade de habitações que se possam adaptar às características dos seus habitantes.

A flexibilidade na arquitetura é uma característica que é muitas vezes vista como uma vantagem. Um edifício flexível tem, provavelmente, uma vida útil superior a outros que não possuam esta qualidade. Isto porque este pode ser adaptado para diferentes tipos de utilização e de forma. Alguns bons exemplos de edifícios com arquitetura

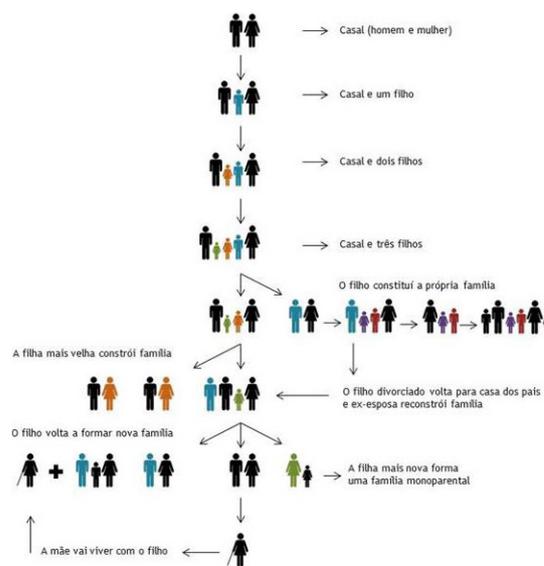


Figura 1. Dinâmica de um ciclo familiar.

flexível são os conventos, mosteiros e castelos que eram, e continuam a ser frequentemente adaptados para outro tipo de utilizações, como hospitais, hotéis/pousadas, entre outros. As características arquitetónicas deste tipo de construções, permitem a sua adaptabilidade a diferentes programas, e permitem ainda que a sua durabilidade seja prolongada.

Uma habitação flexível é aquela que pode ser facilmente adaptada às necessidades dos seus moradores sem existir a necessidade de grandes obras ou gastos económicos. Estas podem ser transformadas de forma a albergar mais ou menos pessoas, criar mais ou menos compartimentos e espaços de maior ou menor dimensão.

Desde sempre que o ser humano procura desenhar ambientes flexíveis e que possam ser adaptados às suas necessidades. No Mali, podemos encontrar o Complexo Dogon House (figura 2), onde o sistema de cabanas individuais dispostas em torno de um espaço aberto central, é um exemplo extremamente flexível de utilização de espaço. Cada cabana pode ter uma utilização variável consoante as circunstâncias. (TILL e SCHNEIDER, 2007)

Também as casas vernaculares são bons exemplos de flexibilidade, tal como o sistema de cabanas, estas casas não eram pensadas especificamente como habitações flexíveis, no

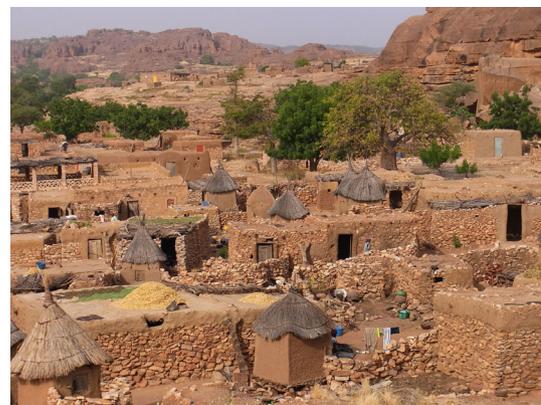


Figura 2. Complexo Dogon House.

entanto as características deste tipo de construções e o tipo de apropriação ao longo dos anos, demonstram a enorme flexibilidade que estas possuem.

Após a primeira Guerra Mundial, a necessidade de construção de novas habitações cresceu exponencialmente. É aqui, na época do modernismo, que as habitações flexíveis começam a ser desenhadas com consciência. Adquirem um maior destaque e passam a ter um nome específico – habitação flexível. Apoiando-se nas novas técnicas e materiais de construção, os arquitetos começam a preocupar-se em desenvolver estratégias e criar soluções que tornem os espaços mais flexíveis, tendo como um dos seus objetivos a redução de espaço de cada habitação, procurando não perder qualidades. Estas estratégias permitiram que fosse construído um maior número de habitações a custos mais reduzidos.

Na primeira parte deste trabalho teórico o conceito de habitação flexível é analisado e definido considerando pontos de vista de vários arquitetos e autores.

A segunda parte, foca-se na aplicação do conceito de flexibilidade em edifícios de habitação. São identificados os processos, as estratégias e as tipologias que influenciam o desenho deste tipo de projetos. No entanto, é possível perceber que algumas das estratégias identificadas podem ser adaptadas para outras tipologias arquitetónicas, nomeadamente em residências universitárias.

Na terceira parte, é feito um estudo a quatro residências universitárias com o objetivo de compreender se é possível implementar estratégias de flexibilidade neste tipo de projetos. O primeiro caso apresentado, retrata uma residência mais tradicional onde a flexibilidade não é vista como uma prioridade. No entanto, nos outros três projetos, este tema é pensado e integrado nos edifícios.

1.1. Objetivos

O principal objetivo deste trabalho é:

- Perceber como podem ser utilizadas estratégias de flexibilidade em projetos de residências universitárias, de modo a fundamentar as opções tomadas no projeto realizado na componente prática de PFA.

De modo a criar um suporte teórico para cumprir este principal objetivo procurámos:

- Compreender os conceitos de Flexibilidade e de Habitação Flexível e perceber quais são as perspectivas dadas por diversos arquitetos e investigadores relativas a este tema.

- Perceber como a Habitação Flexível se desenvolveu ao longo do tempo, em que época teve maior destaque e qual a importância que teve no desenvolvimento de habitação nesse mesmo período.

- Compreender algumas das diferentes tipologias de Habitação Flexível, formas de construção e de utilização deste tipo de habitações.

- Conhecer e saber identificar os principais tipos de Habitação Flexível.

- Entender o que é uma residência universitária, quais as principais diferenças e semelhanças relativamente a uma habitação unifamiliar.

1.2. Metodologia

Em termos metodológicos foram utilizados vários casos de estudo que suportam as diferentes definições apresentadas ao longo do trabalho.

A metodologia utilizada parte, numa primeira fase, da pesquisa e seleção de bibliografia relacionada com as temáticas da habitação flexível e das residências universitárias. Essa mesma bibliografia é posteriormente analisada com o objetivo de construir um estado de arte onde é compreendido o conceito de habitação flexível.

Numa segunda parte, é efetuado um estudo que procura perceber como este conceito evoluiu ao longo do tempo e qual a importância que teve. Este estudo parte da análise de alguns projetos de épocas distintas, tendo especial enfoque na época do modernismo.

A terceira parte tem como objetivo compreender as diferentes tipologias, formas de construção e de utilização destas habitações, procurando definir as suas principais características. Ainda nesta parte são identificados os principais tipos de habitações flexíveis.

Na quarta parte, é então analisado o conceito de residência universitária e estudadas quatro residências universitárias: Lucien Cornil Student Residence, do gabinete A+Architecture; Weesperstraat, do arquiteto Herman Hertzberger; e Résidence Universitaire Olympe de Gouges, do gabinete PPA Architectures; G.27 Global Institute, do gabinete Macro Sea.

1.3. Estrutura

O trabalho teórico desenvolvido encontra-se dividido em várias partes:

Na primeira, Introdução, é feita uma breve introdução ao tema, bem como aos objetivos, metodologia utilizada e estrutura do trabalho.

Na segunda parte, As Origens do Conceito, é feito um estudo relativo ao conceito de habitação flexível e às perspectivas dadas por diversos arquitetos e investigadores.

Na terceira parte do trabalho, A Habitação Flexível, procurar-se compreender quais os seus princípios, como é que este tipo de habitações evoluiu com o passar do tempo, quais as suas principais características e quais os principais tipos de habitação flexível que podemos identificar.

Na quarta, Residências Universitárias, é feita uma aproximação ao trabalho desenvolvido na vertente prática da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura. Aqui é estabelecida uma relação entre habitações unifamiliares e residências universitárias, são realizados estudos de projetos que possibilitem compreender como pode ser desenvolvida uma residência universitária flexível.

Por fim, na quinta parte, Conclusão, são feitas as considerações finais e a conclusão do trabalho.

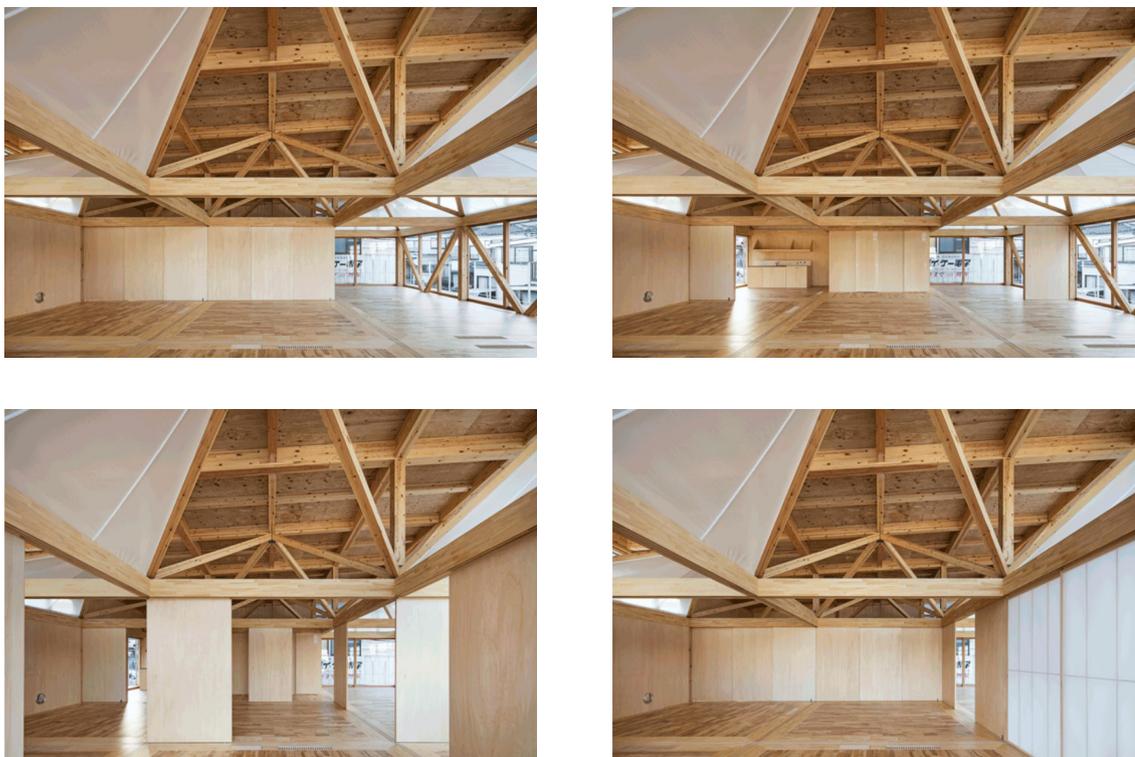


Figura 3. Substrate Factory Ayase do gabinete Aki Hamada Architects: espaço interior flexível, diferentes possibilidades de organização.

2. As Origens do Conceito

2.1. Conceito de Habitação Flexível

A flexibilidade é um conceito muito vasto ao qual são dadas respostas muito variadas. A visão de Joan Villà, compila todas as definições que serão posteriormente apresentadas. Para este, a flexibilidade em arquitetura é “toda a configuração construtiva e formal que permita uma diversidade de formas de uso, ocupação e organização do espaço, ao longo da vida do edifício, como resposta às múltiplas e mutáveis exigências da sociedade sobre o Habitat Contemporâneo”. (Vilà, *apud* SANTOS, 2012; 13)

A habitação flexível não se reduz apenas à utilização de estruturas leves e de fácil transformação, nem à criação de espaços amplos. Este conceito responde a muito mais questões do que a modificação de elementos no interior das habitações e pode ser dividido em vários outros conceitos de habitação.

O significado da palavra “flexibilidade” segundo o Dicionário de Língua Portuguesa (DLP,sd) têm diversas interpretações:

1. Qualidade do que é flexível; elasticidade;
2. Facilidade de ser utilizado ou manejado; maleabilidade;
3. Capacidade de se adaptar a diferentes situações; adaptabilidade;
4. Possibilidade de adaptação de algo aos interesses de alguém.

Ao longo da História diversos arquitetos e teóricos deram uma definição para o conceito de flexibilidade e para conceitos complementares. As opiniões relativas a este tema dividem-se: para alguns, a habitação flexível resolve muitos problemas; para outros apenas encontra soluções temporárias para esses mesmos problemas, nunca os resolvendo na totalidade. (SANTOS, 2012)

Jeremy Till e Tatjana Schneider, autores do livro “Flexible Housing” (2007), e dos artigos: “Flexible Housing: opportunities and limits” (2005) e “Flexible Housing: the means to the end” (2005), definem de uma forma muito clara que a habitação flexível é conseguida através da modificação de elementos físicos, ao nível do projeto em planta, e da utilização de tecnologias, ao nível dos elementos construtivos.

Para Jeremy Till e Tatjana Schneider, o conceito de habitação flexível consiste numa habitação que pode ser adaptada às mudanças, necessidades e padrões. Estas mudanças podem ser pessoais, tecnológicas (por exemplo existindo a necessidade de atualizar infraestruturas antigas), demográficas, económicas (como o aumento do mercado para aluguer de habitações) ou mesmo ambientais. (TILL e SCHNEIDER, 2007)

Por outro lado, Herman Hertzberger (1963) refere que a flexibilidade “parece inerente à relatividade, mas, na verdade, está ligada apenas à incerteza, à falta de coragem em nos comprometermos e, portanto, à recusa da responsabilidade inevitável ligada a cada ação que empreendemos” (Hertzberger, *apud* SANTOS, 2012: 9). Afirma ainda que embora uma habitação flexível possa ser adaptada a qualquer necessidade, esta pode nunca ter a resposta mais adequada para um problema, pois não é possível resolver uma situação se esta está em permanente estado de mudança. Conclui que a flexibilidade consegue dar resposta aos problemas, mas nunca a melhor solução. (DIGIACOMO, 2004)

Jonathan Sergison e Stephen Bates, defendem que a “flexibilidade na arquitetura de habitação está normalmente relacionada à possibilidade de efetuar modificações, com a necessidade de manter a modificação constante”. (Sergison e Bates, *apud* SANTOS, 2012: 12) Mas os autores questionam se este tipo de habitação “constitui na realidade uma obsessão que pertence exclusivamente a um discurso puramente arquitetónico”. (Sergison e Bates, *apud* SANTOS, 2012: 13) Algumas das estratégias que são utilizadas na habitação flexível podem entrar em conflito com as necessidades básicas dos moradores. Os autores dão como exemplo o desenho de “habitações com planta livre”. (Sergison e Bates, *apud* SANTOS, 2012: 13) Aqui, a ausência de compartimentos pode fazer com que não seja possível controlar os odores e a acústica.

Para Sergison e Bates a flexibilidade consiste num conjunto de ideias conceptuais, que podem servir de guias para a criação de projetos. Estas partem

do conhecimento das condições de uma situação e da capacidade de trabalhar com as mesmas. A flexibilidade relaciona-se com um tipo de construção em que a estrutura não define os espaços, mas pertence aos mesmos, tornando-se num elemento importante. Para além disso, a flexibilidade oferece potencial para ligar espaços e é baseada em sistemas que facilitem o uso desses mesmos espaços em vez de os determinar. (SANTOS, 2012)

Uma habitação flexível não deve ter uma grande complexidade técnica e deve ser intemporal, caso contrário, rapidamente se tornará obsoleta. (ROCHA, 2015)

3. A Habitação Flexível

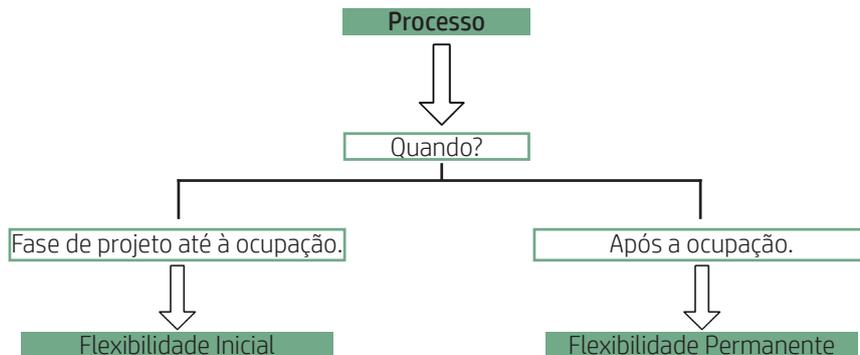
“The basic principles of flexibility start with its opposite – namely that inflexibility should be designed out.” (TILL e SCHNEIDER, 2005)

“Os princípios básicos da flexibilidade começam com o seu oposto – entender como a inflexibilidade deveria ser projetada.” (tradução nossa)

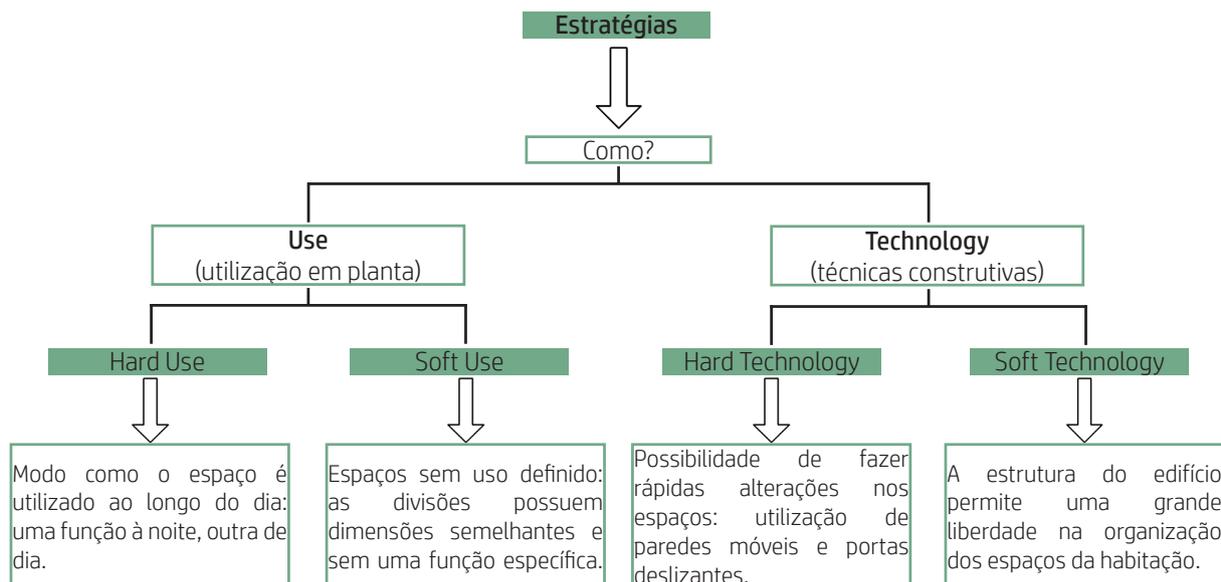
3.1. Introdução

Para que seja possível desenhar habitações flexíveis existem dois aspetos que devem ser tomados em consideração. O primeiro é referente ao processo de projeto: “quando” é que o arquiteto pretende que as modificações sejam realizadas, esta escolha pode ser durante a fase de projeto ou após a ocupação da habitação (esquema 1). O segundo passa pela escolha das estratégias de flexibilidade que vão ser utilizadas no projeto, estas podem estar mais relacionadas com a utilização da habitação em planta ou com as técnicas construtivas escolhidas (esquema 2).

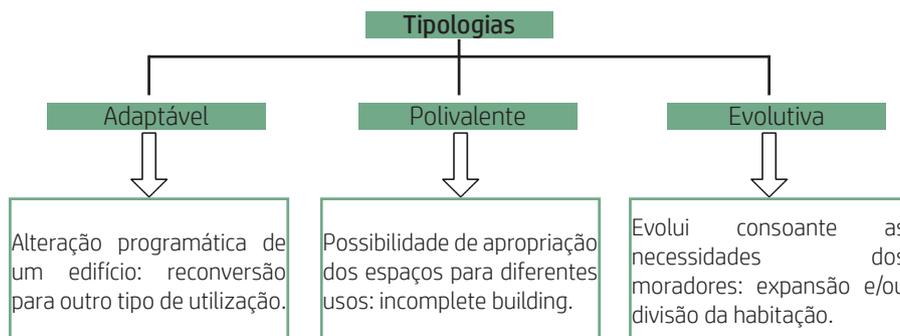
Existem alguns conceitos que são associados à habitação flexível, estes são as tipologias de habitação flexível. Após a conclusão do projeto, é possível especificar em qual das tipologias o edifício se enquadra (esquema 3).



Esquema 1.



Esquema 2.



Esquema 3.

3.2. Processos de Flexibilidade

Existem dois conceitos-base relacionados com a flexibilidade habitacional: a flexibilidade inicial/conceitual e a flexibilidade permanente/contínua. A primeira corresponde à fase inicial de projeto e à construção da habitação. A segunda refere-se à flexibilidade da habitação durante a sua ocupação. (SANTOS,2012)

Gustau Galfetti define a flexibilidade inicial como “a possibilidade de alterações e modificações oferecida aos ocupantes antes da ocupação”, e a flexibilidade permanente como a “capacidade de cumprir os desejos de mudança e demandas dos usuários ao longo do tempo”. (Galfetti, *apud* SANTOS, 2012; 26)

3.2.1. Flexibilidade Inicial ou Conceptual

Tal como referido anteriormente, a flexibilidade inicial foca-se na conceção do projeto e na sua construção até à ocupação da habitação. Permite que os arquitetos trabalhem em conjunto com os futuros ocupantes, de forma a que os espaços possam ser desenvolvidos e personalizados de acordo com as suas necessidades.

Este tipo de participação por parte dos moradores apenas é conseguida quando consideramos habitações unifamiliares, pois nessa situação existe um contacto direto entre o arquiteto e o habitante.

Em situações de projetos de habitação coletiva não existe este contacto. No entanto, é possível desenhar diferentes tipologias ou distribuições espaciais, de forma a que se consiga atender as necessidades de diferentes tipos de moradores. (SANTOS, 2012) Uma determinada casa pode ter a capacidade de criar diferentes tipologias quanto ao número de quartos, ou ainda, no caso de existir um espaço neutro, este pode ser designado para diferentes formas de utilização. Este tipo de flexibilidade permite ainda projetar blocos residenciais para diversas situações sociais, como solteiros, casais jovens, estudantes, reformados, entre outros. (PEREIRA, 2013)

3.2.2. Flexibilidade Permanente ou Contínua

A flexibilidade permanente é aquela que ocorre após a ocupação da habitação. Esta pode partir de alterações físicas, mas também utilização de espaços neutros. A polivalência dos espaços é a principal característica deste tipo de flexibilidade.

A flexibilidade permanente está associada a três conceitos: mobilidade, evolução e elasticidade. (Galfetti, *apud* LOPES, 2013) A mobilidade está diretamente relacionada com a utilização de elementos móveis ou outros componentes que permitam uma modificação rápida dos espaços. A evolução implica alterações na habitação relacionadas com mudanças na estrutura familiar. E, por fim, a elasticidade corresponde a alterações relacionadas com a adição ou subtração de divisões. (LOPES, 2013)

3.3. Estratégias de Flexibilidade

Segundo Jeremy Till e Tatjana Schneider, para que seja possível desenhar habitação flexível funcional, existem alguns princípios genéricos que são fundamentais. O primeiro é o espaço; existe uma relação direta entre a flexibilidade que é possível alcançar e a área existente. O segundo é a construção; é simples verificar que existe uma relação entre as técnicas construtivas e a flexibilidade dos espaços. O terceiro consiste em projetar prevendo adaptações futuras; o posicionamento das escadas, das cozinhas e casas de banho, bem como das entradas deve ser pensado tendo em conta a possível necessidade de mudanças no futuro. No entanto, é de salientar que não nos devemos focar em apenas uma solução de flexibilidade, pois esta pode não responder às diversas necessidades de diferentes tipos de moradores.

Existe uma grande variedade de estratégias para alcançar a flexibilidade, algumas são mais indicadas para habitações unifamiliares e outras para projetos de habitação coletiva. Till e Schneider dividem a habitação flexível em duas categorias: de utilização, “use”, e de tecnologia, “technology”. A primeira, refere-se essencialmente à forma como a configuração do projeto influencia a forma como o espaço é utilizado em planta. A segunda refere-se a questões relativas às técnicas de construção e à forma como estas podem influenciar a flexibilidade. Estas duas categorias são posteriormente divididas em: “soft use” e “hard use”, “soft technology” e “hard technology”.

3.3.1. “Soft Use”

A categoria “soft use” refere-se a táticas que permitem uma certa indeterminação. Esta, dá a possibilidade ao morador de adaptar a habitação consoante as suas necessidades. Aqui o arquiteto trabalha apenas em segundo plano, passando o controlo do projeto para o utilizador, permitindo que este se aproprie do espaço. Esta abordagem ao “soft use” está diretamente ligada com a casa vernacular. Como Paul Oliver defende, “com o crescimento das famílias,

sejam estas nucleares ou estendidas, o cuidado de crianças pequenas, bebês e idosos, exigem a procura por uma habitação que se adapte às necessidades de uma família em mudança, de dimensão ou estrutura”. (TILL e SCHNEIDER, 2005; 13. Tradução nossa) Alguns dos projetos desenvolvidos na época do modernismo, utilizam a noção de indeterminação, referida anteriormente, como resposta à falta de habitação nas décadas de 1920 e 1930, defendendo que este tipo de habitação mais flexível responderia às necessidades de mais famílias.

O Hufeisensiedlung, em Berlim (1925-31), desenhado por Bruno Taut e Martin Wagner, reflete precisamente esta utilização do conceito “soft use” (figuras 4 a 6). (TILL e SCHNEIDER, 2005) Este projeto é composto por vários edifícios de apartamentos e também por moradias geminadas. No total são 1072 casas, 600 das quais estão divididas pelos edifícios de três andares. Existem apenas quatro tipologias de habitação para todo o complexo. O edifício central consiste num bloco em ferradura no qual por cada piso existem dois apartamentos, divididos pelas escadas de acesso. Em cada apartamento existem três espaços, com dimensões semelhantes, à volta de um corredor central através do qual se tem acesso às zonas de serviço, cozinha e casa de banho. Estes três espaços não têm determinação específica, podendo ser



Figura 4. Vista aérea do projeto Hufeisensiedlung.



Figura 5. Vista exterior do projeto Hufeisensiedlung.

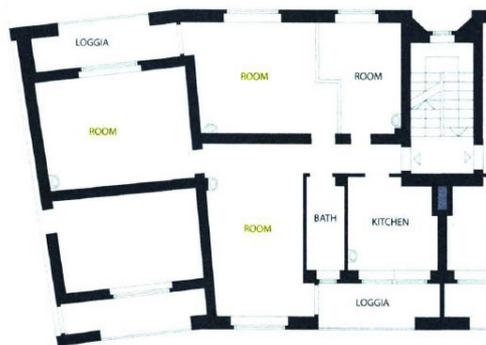


Figura 6. Planta típica de um apartamento em Hufeisensiedlung.

ocupados como for necessário. (TILL e SCHNEIDER, 2007)

A abordagem do “soft use” depende de uma organização física fixa, mas de um uso social flexível, desta forma, a solução mais adotada é a criação de um “open space” que pode ser dividido tendo em conta as necessidades dos moradores. No entanto, o arquiteto, deve ter em atenção à colocação das zonas de serviço e das zonas de acesso, de forma a que a habitação seja tão flexível quanto possível.

3.3.2. “Soft Technology”

As técnicas que definem a “soft technology”, consistem na utilização de materiais que permitam uma grande liberdade de organização espacial sem que esta seja totalmente controlada pelas técnicas de construção. Este tipo de abordagem é essencialmente baseado na exploração do “open building”, mas com uma abordagem menos determinada. Alguns dos projetos que adotam este tipo de técnicas construtivas, exploram sistemas compostos por uma moldura exterior estrutural, que envolve a unidade habitacional, e que é posteriormente preenchida com divisórias não estruturais; outros adotam um sistema de malha, que elimina a necessidade de paredes internas estruturais.

O projeto Brandhöfchen, em Frankfurt



Figura 7. Vista exterior do projeto Brandhöfchen.



Figura 8. Planta esquemática de utilização de um apartamento em Brandhöfchen.

(1995), desenhado por Rüdiger Kramm, consiste num conjunto de cinco edifícios orientado a norte-sul (figuras 7 e 8). O piso inferior de cada um dos edifícios é destinado a comércio, serviços e garagens. Os acessos para os apartamentos são feitos através das escadas que se encontram do lado norte dos edifícios. (WOOD, 2017) Os únicos elementos estruturais dos edifícios são os pilares e vigas, nenhuma das divisórias internas é estrutural, permitindo assim, que duas unidades habitacionais mais pequenas possam ser convertidas em apenas uma maior. As cozinhas e casas de banho encontram-se encostadas à fachada norte de modo a permitir uma maior facilidade de ligação entre apartamentos. (TILL e SCHNEIDER, 2005)

3.3.3. “Hard Use”

Por outro lado, a categoria “hard use” refere-se a elementos que determinam mais especificamente o modo como o espaço pode ser utilizado e modificado ao longo do tempo. Assim, o desejo natural dos arquitetos, de prolongar o seu controlo sobre o edifício após a ocupação do mesmo, é um dos motivos pelo qual alguns dos mais icónicos arquitetos modernos adotam este estilo.

As Maison Loucheur (1928-9), desenhadas por Le Corbusier teriam sido um claro exemplo



Figura 9. Maqueta da Maison Loucheur.



Figura 10. Planta das Maisons Loucheur: à esquerda o uso diurno; à direita o uso noturno.

desta utilização do “hard use”. Devido à escassez de habitação na década de 1920, foi criada em França a Lei Loucheur, que esteve em vigor entre 1926 e 1930. Esta promovia a intervenção financeira do estado, com o objetivo de construção de habitação. Graças a esta lei, foram construídas cerca de 200.000 casas para venda e 60.000 para aluguer. (TILL e SCHNEIDER, 2007) As Maisons Loucheur foram projetadas como resposta a esta lei.

Desde o desenvolvimento do seu projeto Maison Dom-ino (1914), que o arquiteto procurava desenvolver a ideia de uma habitação com planta flexível. O projeto das Maisons Loucheur era composto por moradias geminadas pré-fabricadas, com dois pisos, separadas entre si por paredes maciças em pedra ou tijolo, que serviriam como barreira corta fogo. Estas destinavam-se a famílias com até quatro filhos. As casas eram inteiramente construídas em fábrica, incluindo os acabamentos interiores. Desta forma, era possível que estas saíssem do local de produção e que dentro de dias fossem colocadas no local destinado.

O piso inferior das habitações seria destinado à garagem e o superior à habitação. A circulação seria feita em torno de um núcleo central destinado à casa de banho. (JORGE, 2012) O arquiteto propunha uma combinação entre mobiliário dobrável e paredes deslizantes de modo



Figura 11. Desenho de Le Corbusier, exterior das Maisons Loucheur.

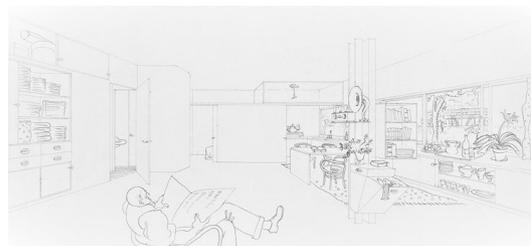


Figura 12. Desenho de Le Corbusier, interior das Maisons Loucheur.

a permitir uma configuração durante o dia e outra a noite. Durante o dia, as camas recolhiam sob guarda-roupas embutidos permitindo criar áreas de trabalho. De noite, essas mesmas áreas de trabalho transformavam-se em quartos, isto conseguia-se “fechando” as paredes deslizantes e “abrindo” as camas. Durante a noite, também era possível deslizar a parede existente entre a cozinha e um dos quartos de forma a que esta ficasse fechada. Corbusier defendia que o comprador estaria a pagar por 45 m², mas a receber 71 m² de espaço útil (figuras 9 a 12). (TILL e SCHNEIDER, 2007)

Este projeto nunca chegou a ser construído, no entanto reflete algumas das características mais comuns do “hard use”: o facto de este conseguir melhores resultados quando o espaço é mais reduzido; a utilização de elementos móveis e/ou dobráveis; a configuração completamente determinada. (TILL e SCHNEIDER, 2005)

Também o projeto Kleinwohnung, desenhado por Carl Fieger (1931) é um claro exemplo desta utilização do “hard use” (figura 13). Este protótipo de apartamento mínimo, com apenas 40m², foi desenvolvido para a exposição “Berlin Building” em 1931. A utilização dos espaços deste projeto pode variar consoante as necessidades do habitante. Assim, o arquiteto propõe configurações diferente para o dia e para a noite. Esta versatilidade



Figura 13. Tipos de utilização do apartamento Kleinwohnung; durante o dia (em cima), durante a noite (em baixo).

é obtida através da utilização de mobiliário dobrável e de paredes deslizantes. Durante o dia, as camas são recolhidas contra a parede e as divisórias móveis abertas, isto permite que seja criada uma área de trabalho no quarto maior e uma sala de jantar e de estar na zona do quarto mais pequeno. (TILL e SCHNEIDER, 2007)

Comparativamente ao “soft use”, existem muito menos exemplos construídos. O “hard use” tem um maior destaque em demonstrações ou projetos específicos, isto porque este tipo de utilização do espaço necessitaria de uma grande disciplina por parte dos moradores. No entanto, para estes autores esta tipologia de habitação pode ter dois tipos de público no futuro. Em primeiro aquelas pessoas que não têm outra opção a não ser aceitar espaços pequenos, e segundo, aqueles que vêem os espaços reduzidos como forma de vida. (TILL e SCHNEIDER, 2005)

3.3.4. “Hard Technology”

As “hard technology” são aquelas que tem vindo a ser desenvolvidas especificamente para alcançar a flexibilidade e que são determinantes para o projeto. Esta categoria está muitas vezes associada à utilização de portas deslizantes, paredes móveis e mobiliário dobrável. (TILL e SCHNEIDER, 2007)

O projeto Dapperbuurt (1989), em Amesterdão, desenvolvido pelo gabinete de arquitetura Duinker & van der Torre, consiste num conjunto de três edifícios com cinco andares (figuras 14 a 16). Em cada piso encontram-se três apartamentos acessíveis por uma galeria exterior. (TILL e SCHNEIDER, 2007)

A entrada para as habitações é feita por um pequeno hall no qual existem duas portas e um armário. A primeira porta, alinhada com a da entrada, dá acesso à sala. A segunda acede a um espaço ao longo da fachada principal.

No centro dos apartamentos, quase quadrados, existe um bloco retangular no interior do qual se encontra um corredor de serviço e a casa de

banho. Ao longo de um dos lados mais curtos deste bloco situa-se a cozinha. Em três dos seus lados existem espaços para as paredes deslizantes. Estas podem dividir o apartamento em quatro espaços, que podem assim permanecer temporária ou semi-permanentemente. Estas paredes possibilitam alguma variedade na configuração da habitação, fazendo com que esta pareça possuir uma área superior àquela que realmente existe (85m²). (TILL e SCHNEIDER, 2007)



Figura 14. Vista exterior do Dapperbuurt.



Figura 15. Interior de um apartamento em Dapperbuurt.

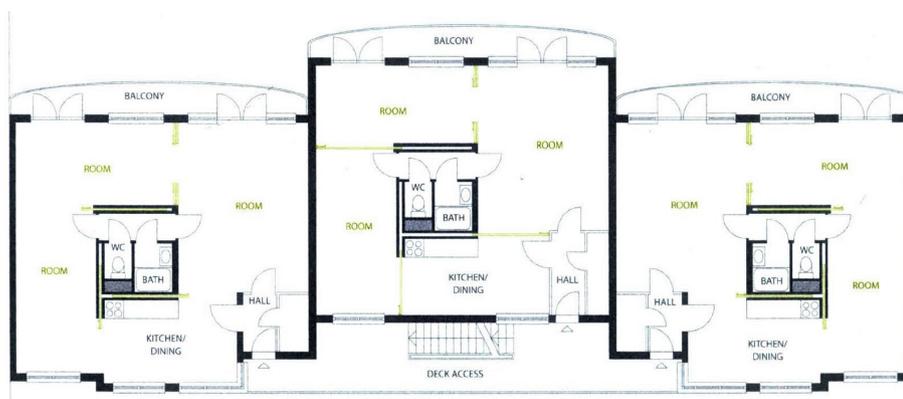


Figura 16. Planta de um piso e possíveis configurações no Dapperbuurt.

3.4. Tipologias de Habitação Flexível

O conceito de flexibilidade na habitação é frequentemente associado a outros termos como: adaptável, polivalente, evolutiva, entre outros. Mas todos estes conceitos são utilizados para definir mudanças em espaços internos ou possibilidade de expansão da habitação. (SANTOS, 2012)

3.4.1. Habitação Adaptável

Gerard Maccreanor, no artigo “Adaptability” (1998), caracteriza o conceito de adaptabilidade pela possível permuta programática do objeto arquitetônico. O arquiteto defende que grande parte dos edifícios adaptáveis, não foram inicialmente pensados como estruturas para uso flexível, destaca armazéns fabris e edifícios de escritórios, convertidos em habitações. (Maccreanor, apud SANTOS, 2012: 12)

Um edifício adaptável deve permitir a possibilidade de mudança de uso, não só em termos programáticos, mas também em termos espaciais, permitindo vários usos em simultâneo. Estes edifícios têm, normalmente, uma vida longa tendo em conta a possibilidade de mudança de funções consoante as necessidades. Normalmente, caracterizam-se por edifícios com grande pé-direito, espaços de circulação e infraestruturas mecânicas.

Um bom exemplo de um edifício adaptável é o Zomerdijkstraat (1934), em Amesterdão (figuras



Figura 17. Fachada Sul do edifício Zomerdijkstraat.



Figura 18. Fachada Norte do edifício Zomerdijkstraat.

17 a 20), projetado pelos arquitetos: Piet Zandstra, Jan Giesen e Karel Sijmons. (MACCREANOR, 1998) Este faz parte do primeiro complexo de apartamentos-estúdio construídos na Holanda, este tipo de edifícios permite viver e trabalhar num mesmo local. O bloco é composto por quatro andares do lado norte, onde se encontram os estúdios, e seis do lado sul, destinados às habitações. O exterior do edifício possui uma linguagem ambígua resultante das suas fachadas: no lado norte existem grandes envidraçados industriais, e no lado sul pequenas janelas e varandas. Existem dois tipos de apartamentos, os distribuídos por dois andares são destinados a famílias mais numerosas, e os que apenas têm um piso, destinados a solteiros. (DOOREN, 2018) As casas têm ligação aos estúdios através de escadas. Neste projeto é desenhado um estúdio grande com um pé direito mais alto, ao qual se anexam as divisões complementares (quartos, cozinha e casa de banho). O espaço permite que se possam definir dois pequenos estúdios no piso superior e zonas de estar e de dormir no piso inferior.

Steven Groák define a adaptabilidade como capaz para diferentes usos sociais. A adaptabilidade é conseguida através do planeamento de espaços que possam ser usados de diversas formas, tendo em conta, principalmente, a forma como são organizadas as divisões e os espaços de circulação. (GROÁK, apud TILL e SCHNEIDER, 2007. Tradução nossa)

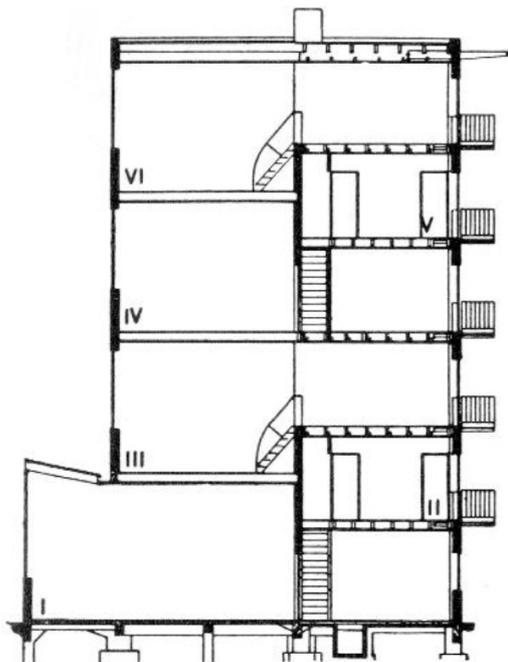
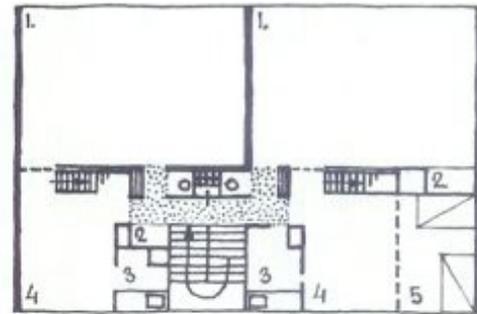
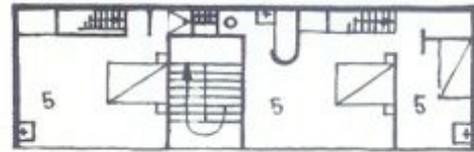


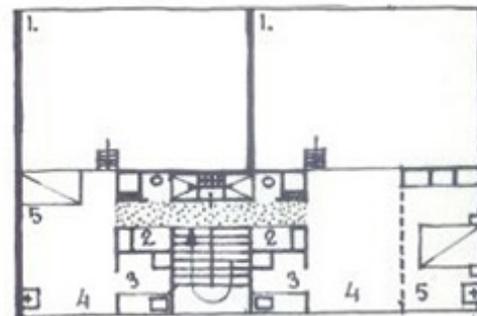
Figura 19. Corte do projeto Zomerdijkstraat: lado Norte à esquerda e lado Sul à direita.



TYPE A = 2 KAMERS. TYPE B = 4 KAMERS.



TYPE A TYPE B TYPE C TYPE D



TYPE C. TYPE D.
1 KAMER. 2 KAMERS

Figura 20. Plantas das diferentes tipologias do projeto Zomerdijkstraat.

3.4.2. Habitação Polivalente

A polivalência é descrita por Teodoro Rosso como o conceito mais abrangente e define-a como “a capacidade de alterar os usos dentro da habitação, ocupando-a de diferentes maneiras com funções diferentes”. (Rosso, *apud* SANTOS, 2012: 14)

Para Herman Hertzberger a adaptabilidade abrange a polivalência. Este termo é utilizado para descrever espaços que possam ser utilizados de diversas formas, geralmente sem necessitar de alterações físicas. (CAETANO, 2013) Hertzberger defende que “a única abordagem construtiva para uma situação que está sujeita à mudança é uma forma que parta da própria mudança como fator permanente - isto é, como um dado essencialmente estático: uma forma que seja polivalente”. (Hertzberger, *apud* SANTOS, 2012: 10) O arquiteto defende ainda que se os espaços desenhados não possuírem uma função previamente definida, permitirá aos habitantes interpretarem como os utilizar. (DIGIACOMO, 2004)

Com o projeto Diagoon Houses, em Delft (1971), Hertzberger demonstra a aplicação deste conceito e da ideia de “incomplete building”, a estrutura do edifício permite ao utilizador personalizar a habitação como necessitar, tanto em número de divisões, como no posicionamento das mesmas e nos tipos de utilização (figuras 21 e



Figura 21. Vista exterior do projeto Diagoon Houses.

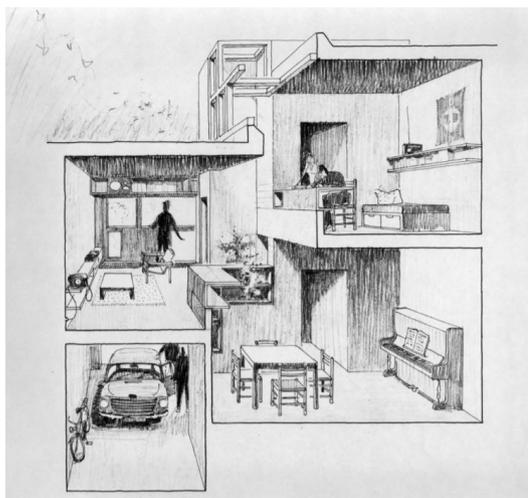


Figura 22. Esquema de possível ocupação do Diagoon Houses.

22). Estas habitações permitem que a composição familiar mude, sem existir a necessidade de mudar de casa, pois esta pode ser adaptada às novas exigências.

As habitações dividem-se em dois núcleos: o primeiro contém a zona das escadas, e o segundo a cozinha e casa de banho. As casas estão divididas por níveis que se intersejam entre si através das escadas.

O arquiteto propõe uma disposição típica na qual divide a habitação em três pisos: o primeiro alberga a entrada, uma sala de trabalho, uma zona para arrumos e a garagem; no segundo encontra-se a cozinha, sala de jantar e sala de estar; o terceiro piso é destinado aos quartos e casa de banho. No entanto esta disposição é adaptável consoante seja necessário (figura 23). (TILL e SCHNEIDER, 2007)



Figura 23. Diferentes possibilidades de ocupação das casas do projeto Diagoon Houses.

3.4.3. Habitação Evolutiva

A habitação evolutiva é um dos tipos de habitação flexível. Deste modo, a sua conceção passa pela utilização de estratégias de flexibilidade que permitam a evolução do espaço tendo em conta as necessidades de cada família. Os espaços devem ser pensados para serem flexíveis, de forma a ser possível criar diferentes configurações, e o método construtivo escolhido deve ser adaptado, não só economicamente, mas também tendo em conta os conhecimentos técnicos destas famílias. Este tipo de habitações, através da construção faseada e da redução dos custos de construção, facilita a criação de habitação em massa. Em alguns casos, as casas são construídas apenas parcialmente, dando aos habitantes apenas os espaços essenciais, mas sempre com a possibilidade de melhoramento e expansão. (JESUS, 2017)

O conceito de habitação evolutiva relaciona-se com a possibilidade de transformar uma habitação alterando os seus limites. Estas alterações podem ser através da divisão de espaços, agregação ou extensão de um núcleo inicial já existente. O principal objetivo deste conceito é a evolução e transformação da habitação ao longo do tempo, adaptando-se às especificidades dos moradores.

Geralmente, a habitação evolutiva está associada à habitação unifamiliar, isto porque existe uma maior facilidade de expansão quando a área do lote é superior à da construção inicial. A possibilidade de adicionar área extra é um importante princípio em termos económicos, principalmente quando existe a necessidade de controlar os custos durante a construção, ou quando existem alterações às necessidades específicas das famílias (no caso de alteração do agregado familiar ou dos modos de vida). (CAETANO, 2013)

O gabinete Elemental, do qual faz parte o Arquiteto Alejandro Aravena, foca-se principalmente na criação de habitação de interesse social. Dois dos aspetos importantes que Aravena realça na entrevista para a Folha de São Paulo, são a valorização das habitações e a qualidade da construção das mesmas.

Essa valorização está diretamente relacionada com a localização da habitação, se se garantirem densidades altas de construção é possível obter terrenos melhor localizados a preços mais baixos. O gabinete procura formas de economizar na construção, garantindo a sua qualidade, com o objetivo de adquirir terrenos melhor localizados. Desta forma, as famílias têm a possibilidade de ficar mais integradas no meio urbano.

Este mesmo gabinete, criou um sistema de construção de habitação social no qual apenas é construída metade da casa, isto garante que esta metade é projetada com a qualidade geralmente atribuída à classe média. A outra metade é posteriormente construída pelos moradores consoante as suas necessidades e possibilidades. (ARAVENA, apud CARVALHO, 2010)

O projeto Quinta Monroy, em Iquique, no Chile (2003), é um dos exemplos deste tipo de construção (figuras 24 a 27). O projeto encontra-se num local onde os terrenos têm um custo muito superior ao esperado para habitação social. Mas, como a densidade do projeto foi suficientemente alta para que tenha sido possível adquirir os lotes por um custo mais baixo, foi possível construir habitação social num terreno bem localizado. (ARAVENA, apud GRUNOW, 2009) No entanto, foi ainda necessário baixar os custos de construção. Desta forma apenas



Figura 24. Quinta Monroy. Construção inicial (em cima). Após as ampliações das famílias (em baixo).



Figura 25. Quinta Monroy. Construção inicial (em cima). Após as ampliações das famílias (em baixo).

parte da habitação foi construída, deixando a restante para os moradores. A parte construída corresponde a 50% da área total da habitação, a estrutura da casa, a cozinha, a casa de banho e a zona de escadas são os elementos aos quais é dada mais atenção. Em suma, a parte construída é aquela que a família mais dificilmente faria de modo a manter o conjunto com alguma coerência arquitetónica.

De forma a que fosse possível construir 100 habitações num terreno com uma dimensão reduzida, estas são desenhadas sobrepostas, duas a duas, implantando-se em lotes quadrangulares, de 9 por 9 metros. No entanto, as habitações apenas ocupam 6 por 6 metros de cada lote. Uma habitação localiza-se no piso térreo, ocupando 6 por 6 metros, com 2,5 metros de pé-direito. Esta tem a possibilidade de ser ampliada lateralmente, ocupando o vazio propositadamente criado, passando a ter uma dimensão total de 6 por 9 metros. A outra habitação consiste num apartamento duplex, localizado no piso superior da outra casa, e possui uma dimensão inicial de 3 por 6 metros com 5 metros de pé-direito. Também esta pode ser ampliada lateralmente, atingindo uma área total de 6 por 6 metros e verticalmente, ocupando o vazio existente. Essas ampliações são realizadas numa fase posterior à construção e cabe a cada morador decidir qual a melhor forma de utilizar esses espaços. (ARAVENA e IACOBELLI, apud JESUS, 2017)

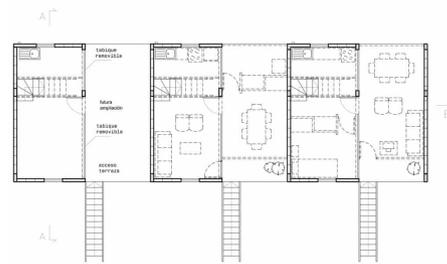
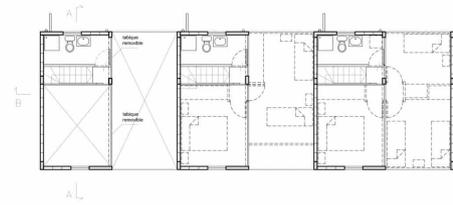


Figura 26. Plantas iniciais e esquemas evolutivos do projeto Quinta Monroy.

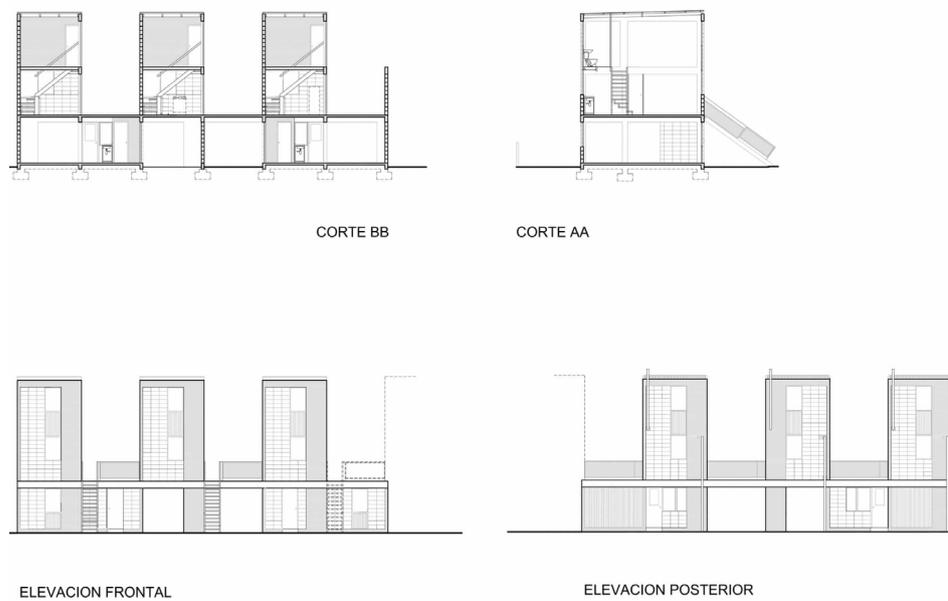


Figura 27. Cortes e alçados iniciais do projeto Quinta Monroy.

3.5. Habitação Flexível no Modernismo

3.5.1. Introdução

Como já foi referido anteriormente, a flexibilidade nas habitações era um elemento que existia nas casas vernaculares, quer estas fossem rurais ou senhoriais. As casas não ocupavam todo o lote para que pudessem crescer mais tarde, e eram facilmente adaptadas consoante as necessidades dos seus moradores. Um dos exemplos que é mencionado mais frequentemente são as moradias geminadas de Londres, em particular as construídas entre o final do século XVIII e o início do século XIX (figuras 28 e 29). Tipicamente, estas casas possuíam entre três e quatro andares, mais uma cave. Com o passar do tempo, estas eram aumentadas verticalmente, expandindo-se para o sótão, mas também horizontalmente, crescendo para as traseiras. As áreas generosas dos espaços, a dimensão do pé-direito, a localização das escadas e também as técnicas de construção simples, são elementos que facilitam a flexibilidade deste tipo de habitações. (TILL e SCHNEIDER, 2005)

Com o passar do tempo, esta tendência para desenhar habitações flexíveis foi-se perdendo. É na época do modernismo, que a flexibilidade habitacional volta a ter algum destaque. (ROCHA, 2015)

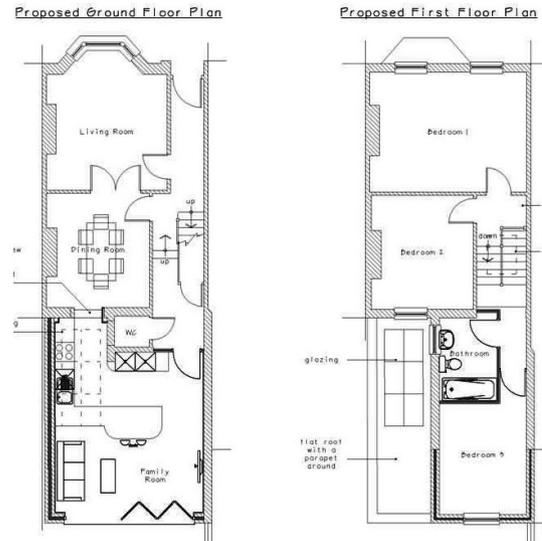


Figura 28. Planta de proposta para alteração de moradia geminada em Londres.

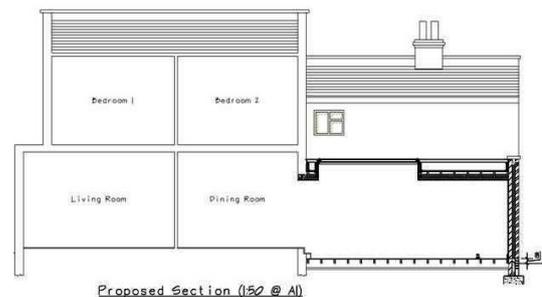


Figura 29. Corte de proposta para alteração de moradia geminada em Londres.

3.5.2. O Modernismo

Após a I Guerra Mundial a necessidade de construção de habitação cresceu exponencialmente. Os modelos de habitação desenvolvidos anteriormente, como os blocos de apartamentos burgueses e as tradicionais casas geminadas, não respondiam às necessidades económicas e de densidade populacional. De modo a responder a estas necessidades, os padrões relativos às dimensões dos espaços nas habitações foram dramaticamente reduzidos e passaram a fazer parte da legislação.

Em 1927, em Estugarda, na Alemanha, ocorreu uma exposição de arquitetura moderna encomendada pela Deutscher Werkbund (Federação Alemã do Trabalho), com o objetivo de promover um bairro habitacional de arquitetura moderna, para todas as classes sociais, onde fosse possível demonstrar a utilização dos novos materiais e técnicas de construção. O arquiteto Mies Van der Rohe foi nomeado diretor artístico desta exposição que era composta por projetos de 17 arquitetos, de entre os quais se destacam Le Corbusier, Walter Gropius, Bruno Taut e o próprio Mies Van der Rohe.

O conjunto habitacional era composto por 33 moradias e 63 apartamentos. Mies desenvolve um plano para o bairro que consiste num traçado curvo para os acessos que acompanham a topografia

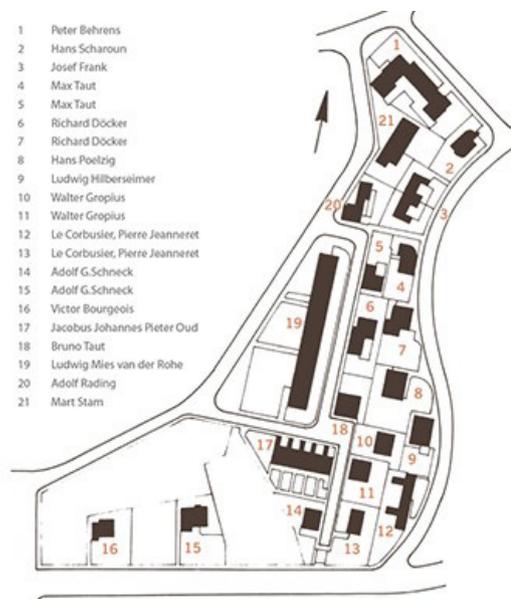


Figura 30. Planta do bairro de Weissenhof.



Figura 31. Vista do bairro de Weissenhof.

do terreno. O bairro é rematado a norte pelo edifício de Peter Behrens e a Sul pelas casas de Le Corbusier (figuras 30 e 31). (FIGUEIREDO, 2011)

Nesta exposição foram apresentadas soluções para as grandes cidades modernas. Todos os edifícios construídos eram de baixo custo e procuravam utilizar os novos métodos e materiais de construção.

Embora tenha existido uma considerável destruição durante a II Guerra Mundial, Weissenhofsiedlung é considerada um dos mais importantes monumentos do movimento “Neues Bauen” (movimento artístico Alemão que marcou o início do modernismo).

O Edifício Weissenhof, desenhado por Mies, é um dos principais blocos residenciais projetados para a exposição (figuras 32 e 33). Este consiste numa banda branca que se estende no cimo de uma colina, numa zona privilegiada do terreno. Embora aparentemente seja um edifício único, este está dividido em quatro blocos. Esta divisão é feita pelas quatro escadas que dão acesso aos apartamentos. (DUQUE [et al.], 2015) A área total do edifício é de cerca de 2500 m² distribuídos por 3 pisos de apartamentos (com um total de 24 apartamentos), um piso de cave e um de cobertura em terraço, onde se encontram as lavandarias e arrecadações. Cada andar tem uma área de aproximadamente 650



Figura 32. Exterior original do edifício Weissenhof.



Figura 33. Exterior atual do edifício Weissenhof.

m² divididos pelos quatro blocos anteriormente referidos, cada um com dois apartamentos por piso. As áreas dos blocos das extremidades são inferiores às dos blocos centrais, e os apartamentos dentro do mesmo bloco também têm áreas diferentes, um maior com cerca de 72 m² e um mais pequeno com cerca de 45 m². (MEZZADRI, 2008)

A estrutura metálica do edifício permite que este receba diferentes configurações em cada um dos seus apartamentos (figura 34).

“Por enquanto construo apenas paredes de perímetro e duas colunas, que suportam o teto. Tudo o resto deve ser tão livre quanto possível. Se eu tiver sucesso na produção de paredes de contraplacado mais baratas, apenas desenharei a cozinha e a casa de banho como espaços fixos, o restante espaço como unidade variável, para que eu consiga subdividir este espaço de acordo com as necessidades do ocupante. Isso também teria vantagens na medida em que proporcionaria a possibilidade de mudar a distribuição de uma unidade habitacional de acordo com as mudanças na família, sem grandes custos de modificação. Qualquer pessoa conseguiria mudar as paredes internas.” (Rohe, *apud* TILL e SCHNEIDER, 2007; 20. Tradução nossa)

Apenas as paredes exteriores eram fixas, as restantes eram móveis e deslizavam através de

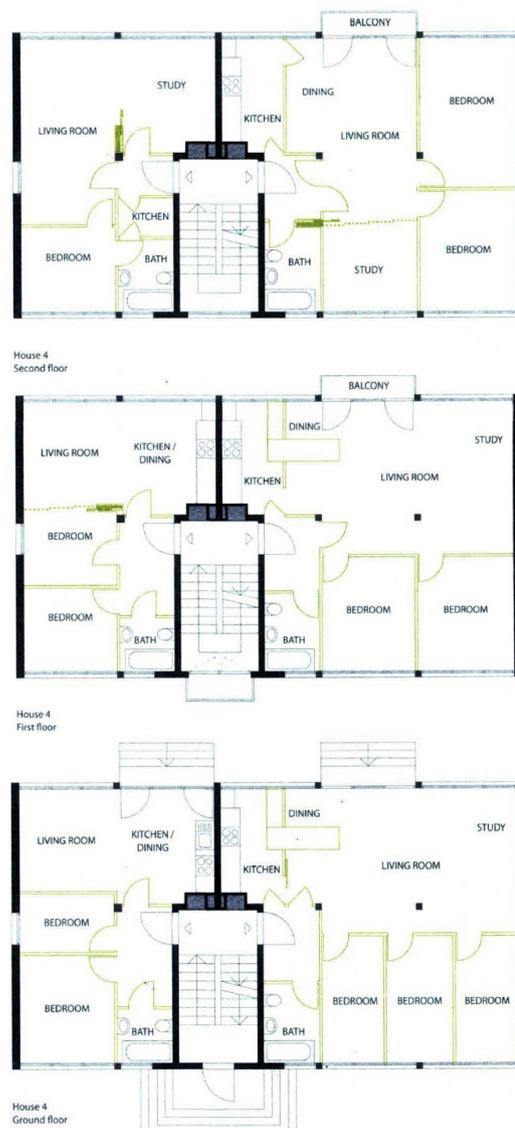


Figura 34. Possíveis organizações para os apartamentos do edifício Weissenhof.

vigas próprias incorporadas no teto das casas. Para demonstrar a flexibilidade destes apartamentos, Mies Van der Rohe, convidou 29 arquitetos e designers para desenhar os interiores e mobiliários (figuras 35 e 36). De acordo com Catherine Bauer, este edifício era tão flexível que, durante um curto espaço de tempo após a Segunda Guerra Mundial, chegou a ser utilizado como um hospital infantil. (BAUER, *apud* TILL e SCHNEIDER, 2007. Tradução nossa)

Em 1928 ocorre, em La Sarraz, na Suíça, um congresso que marca a fundação dos CIAMs (Congrés Internationaux d'Architecture Moderne), que consistiam na realização de congressos que tinham como objetivo promover as causas desta nova arquitetura que se desenvolveu no pós-guerra. (GONÇALVES, 2016) Para Walter Gropius “O mais importante era o facto de existir um pequeno grupo internacional de arquitetos, perante um mundo pleno de confusão e de carência de planeamento, que sentia a necessidade de unir-se para ordenar, numa visão geral, os múltiplos problemas frente aos quais se via colocado” (GROPIUS, *apud* GONÇALVES, 2016; 38).

O objetivo exposto por Le Corbusier, arquiteto responsável por este primeiro congresso, era: “...dar à arquitetura um sentido real, social e económico... e estabelecer os limites dos seus



Figura 35. Interior de apartamento do edifício Weissenhof.



Figura 36. Interior de apartamento no edifício Weissenhof.

estudos.” (CORBUSIER, *apud* COLIN, 2010), respondendo a questões relacionadas com a expressão arquitetônica moderna, a standardização, a higiene e o urbanismo.

O segundo congresso CIAM foi dirigido por Ernst May e realizou-se em 1929, em Frankfurt. Este teve como tema a Habitação Mínima a Custo Mínimo (*Die Wohnung Für das Existenzminimum*) e consistiu num debate sobre as melhores soluções para este tipo de habitação, tendo em conta que era necessário explorar este conceito para responder às necessidades habitacionais das cidades. Uma das respostas apresentadas foi a questão da flexibilidade habitacional: existindo menos espaço, este deve ser utilizado da melhor e mais flexível forma possível. (TILL e SCHNEIDER, 2007) Foram analisadas várias tipologias de habitação, entre elas as habitações unifamiliares, as geminadas e os blocos habitacionais de quatro andares, considerando que as habitações não se distinguiam pela área, mas sim pelo número de camas/pessoas que conseguiam albergar. (GONÇALVES, 2016) Foi nesta época que os arquitetos começaram a questionar os modos de vida das populações e a focar a sua atenção nos moradores e no seu bem-estar. Procuraram passar a desenvolver habitações que se pudessem adaptar às necessidades e desejos dos seus habitantes. (TILL e SCHNEIDER, 2005)

No seu manifesto “Cinco Pontos para uma Nova Arquitetura”, Le Corbusier define os princípios do que esta nova arquitetura poderia ser. Estes princípios diziam respeito aos elementos da construção, sendo estes: os pilotis, as coberturas ajardinadas, a planta livre, a janela em banda e o desenho livre da fachada. Estes elementos deveriam ser meramente estruturais e não estéticos, não existindo, portanto, grande preocupação com o desenho dos espaços interiores. (DUQUE [et al.], 2015)

Os princípios fundamentais da arquitetura moderna passavam por projetar edifícios com: planta livre, fachada livre, vãos horizontais, pilotis e terraço jardim. (SANTOS, 2012)

No sistema Dom-ino (1914), desenvolvido por Le Corbusier com o objetivo de reconstruir a cidade de Flandres após a I Guerra Mundial, o arquiteto desenha uma possível base de projeto para habitação flexível em série (figuras 37 e 38). (DUQUE [et al.], 2015) Este sistema era constituído por uma estrutura em betão armado composta por lajes, pilares recuados, que permitiam fachadas livres, e uma caixa de escadas. Estes módulos poderiam ser replicados e encaixados uns nos outros tanto horizontalmente como verticalmente. Isto facilitava a criação de espaços amplos com janelas em banda, proporcionando uma imensa flexibilidade na organização interior das unidades habitacionais, bem como na composição exterior. (SANTOS, 2012)

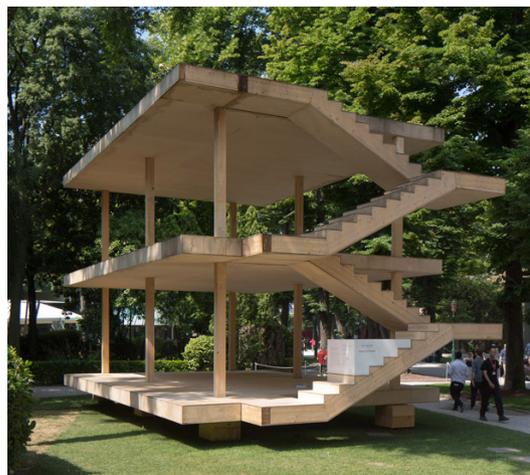


Figura 37. Vista exterior de modelo do sistema Dom-ino.

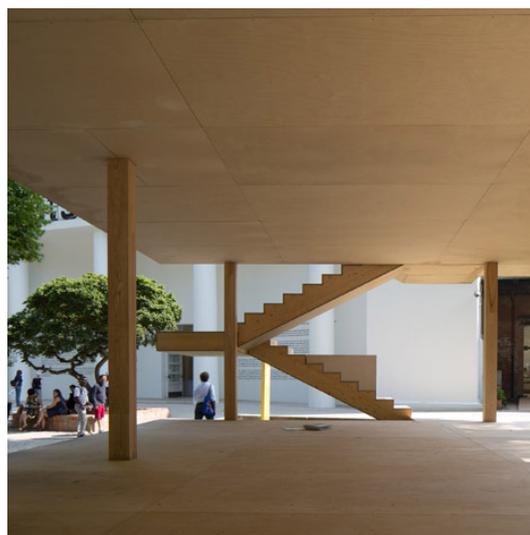


Figura 38. Vista interior de modelo do sistema Dom-ino.

4. Residências Universitárias

4.1. Residências Unifamiliares e Residência Universitárias

Todos os projetos já mencionados neste trabalho teórico, focam-se nas possibilidades de adaptação e apropriação dos espaços de uma habitação tendo em conta as necessidades de uma determinada família. Nestes casos, a flexibilidade não se relaciona com o facto de a habitação estar inserida num bloco habitacional coletivo, ou de se tratar de uma moradia unifamiliar, mas sim com o facto de terem sido implementadas estratégias de flexibilidade no projeto.

Foram apresentados diversos exemplos que enfatizam a diversidade das tipologias familiares existentes. Um mesmo projeto pode incluir habitações para solteiros, mas também para famílias numerosas.

O intuito deste trabalho, centra-se na possível adaptação de estratégias de flexibilidade para o problema apresentado na vertente prática da unidade curricular de projeto final de arquitetura: Residências Universitárias. Desta forma, é necessário compreender quais as diferenças e semelhanças entre uma residência unifamiliar e uma residência universitária.

4.1.1. Residência Unifamiliar

Tal como o próprio nome indica, uma residência unifamiliar trata de uma habitação destinada a uma família. Esta pode estar inserida num bloco habitacional coletivo, ou tratar-se de uma moradia singular. O tipo de habitações unifamiliares que mais se adequa a este trabalho são aquelas que se inserem em blocos habitacionais, isto porque estas apresentam maiores semelhanças relativamente às residências universitárias.

A casa é o espaço íntimo e pessoal de cada família, seja esta composta por um múltiplo número de pessoas ou apenas por um só indivíduo. E, embora cada um possua o seu espaço pessoal, as zonas comuns são partilhadas apenas por aqueles que moram na habitação. Ao contrário do que acontece numa residência universitária, todos aqueles que moram na habitação unifamiliar se conhecem.

É possível distinguir três tipos de edifícios de habitação coletiva: os tipo

esquerdo-direito, os em torre e os em galeria. No entanto, para este trabalho, é importante distingui-los relativamente à possibilidade de apropriação dos espaços comuns. Sendo assim, temos os edifícios onde não existem espaços comuns e os edifícios que os possuem.

Os primeiros, referem-se aos edifícios de habitação nos quais as áreas partilhadas entre vizinhos se resumem aos acessos. No projeto do Bairro das Estacas, em Alvalade (1949-55), os arquitetos Ruy d'Atouguia e Formosinho Sanches desenharam um conjunto habitacional, com renda limitada, composto por seis blocos com quatro pisos de altura. Estes estão organizados de forma a que os quatro edifícios perpendiculares à linha do comboio desenhem o conjunto central, que é delimitado a norte e a poente pelos outros dois blocos (figura 39).

Os edifícios são desenhados sobre pilotis de forma a que o piso térreo tenha a leitura de um espaço público contínuo. Ainda no piso térreo encontram-se alguns espaços de loja e de armazém. (LOPES [et al.], s.d.) A lei portuguesa da altura, apenas permitia que os edifícios possuíssem um máximo de três pisos sem elevador, desta forma, os arquitetos desenharam apartamentos em duplex nos últimos pisos. Para este bairro foram desenhadas habitações de três tipologias:



Figura 39. Vista aérea do Bairro das Estacas em 1954.

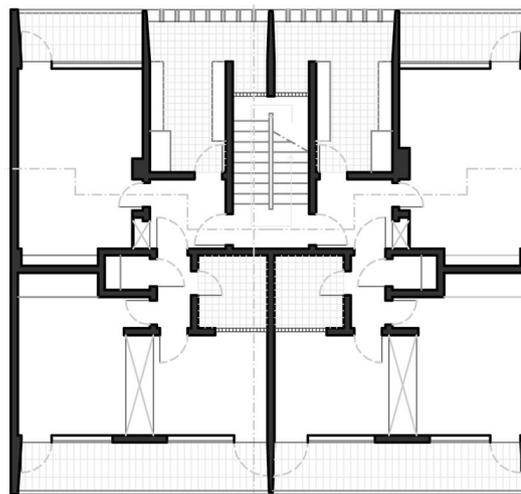


Figura 40. Habitação coletiva tipo esquerdo-direito. Apartamentos de tipologia T2, Bairro das Estacas.

T1, que servem apenas como habitação de apoio ao prédio; T2, a tipologia mais utilizada no bairro; e T3. Estes dois últimos possuem uma organização muito semelhante, variando pelo recurso ao duplex. Os fogos estão organizados numa sequência de esquerdo/direito. Entre si apenas possuem as escadas de acesso comuns (figura 40). (REIS, 2015)

O segundo tipo de edifícios de habitação coletiva, refere-se a casos nos quais existam mais áreas partilhadas entre as diferentes famílias, estas podem ir desde espaços de lavandaria, a cozinhas, áreas sociais, entre outros. Estas são designadas de Unidades de Habitação, à semelhança do Bloco de Marselha. O Bloco das Águas Livres, projetado por Nuno Teotónio Pereira e por Bartolomeu Costa Cabral (1955/56), situa-se em Lisboa, perto das Amoreiras. Este destina-se a uma classe social mais alta e localiza-se num lote com uma boa exposição solar e uma vista privilegiada sobre a cidade e sobre o rio. O Bloco das Águas Livres foi um projeto bastante inovador para a época, este apresenta características semelhantes ao Bloco de Habitação Coletiva de Le Corbusier e “representa um primeiro momento de maturação e sedimentação no método internacional” (TOSTÕES, apud TELES, 2014: 27) (figura 41).

O edifício é composto por doze pisos: na cave, piso semi-enterrado, encontra-se o parque



Figura 41. Vista exterior do Bloco das Águas Livres.

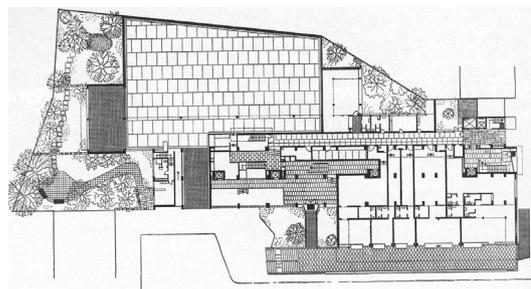


Figura 42. Planta piso térreo do Bloco das Águas Livres.

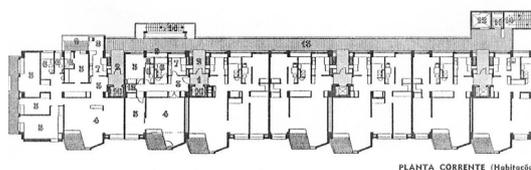


Figura 43. Habitação coletiva em galeria. Planta piso habitacional do Bloco das Águas Livres.

de estacionamento, as instalações das caldeiras para aquecimento coletivo, arrecadações e ainda um espaço para guardar bicicletas, carrinhos de bebê, etc. No piso térreo situam-se os principais acessos ao bloco, bem como uma galeria exterior, cinco lojas e uma lavanderia coletiva. Existe também um piso de sobreloja, destinado a escritórios, oito andares com apartamentos, e ainda um último piso recuado, no qual se encontram quatro ateliers, a habitação do porteiro, uma sala comum para os moradores e um terraço virado a sul. (SILVA, 2014)

A circulação no Bloco das Águas Livres é dividida em dois percursos gerais, o principal, destinada aos moradores e ao público, e o secundário, destinado a serviços. Existem entradas distintas para estes dois percursos. Para o principal, existe uma entrada no piso térreo, virada a nascente, que faz o acesso ao átrio principal do bloco, e uma na fachada norte. A ligação entre eles acontece numa galeria existente no terceiro piso. Para o percurso secundário existe uma entrada pela fachada norte, através da qual é feita a recolha de lixos, o fornecimento de mercadorias e o transporte de mobiliário. E existe também uma entrada junto à rampa de acesso ao estacionamento. O bloco possui quatro elevadores, que dão acesso a um átrio através do qual é feita a entrada nos apartamentos, e escadas de serviço que fazem a ligação às habitações através de uma galeria exterior na fachada poente. O edifício é composto por apartamentos de quatro tipologias. Em cada piso encontramos: um T1, três T2, dois T3 e um T4, dando um total de sete habitações por piso (figuras 42 e 43). (TELES, 2014)

Este segundo caso é aquele que mais se aproxima da realidade apresentada nas residências universitárias devido às áreas comuns que possui.

4.1.2. Residências Universitárias

Uma residência universitária tem como objetivo alojar temporariamente alunos deslocados. Estas podem ser públicas ou privadas, e podem estar ou não diretamente relacionadas com as universidades.

Estas residências procuram responder às necessidades básicas de um estudante. Existem diferentes tipologias de quartos, estes podem ir desde quartos individuais, que é a tipologia mais comum, até quartos triplos ou mesmo quádruplos. Para além do quarto e de uma instalação sanitária, elementos que muitas vezes são partilhados, por norma uma residência oferece também áreas comuns e espaços de serviços. Estes podem ir desde uma zona de cozinha, a um espaço de refeição, espaços de lazer e estudo, até às áreas dedicadas à lavandaria, mercearia e ginásio, entre outros.

É importante salientar que, ao contrário das residências unifamiliares, os espaços comuns das residências universitárias são partilhados por um grande número de alunos. Dependendo da dimensão da residência, os espaços de cozinha, lazer e estudo podem estar introduzidos em cada piso, ou existir apenas um que sirva todos os andares.

É possível dividir as residências universitárias em três categorias: residências luxuosas, residências comuns e residências com células mínimas. As



Figura 44. Exterior do Gateway Apartments, em Edimburgo.



Figura 45. Sala de cinema do Gateway Apartments.

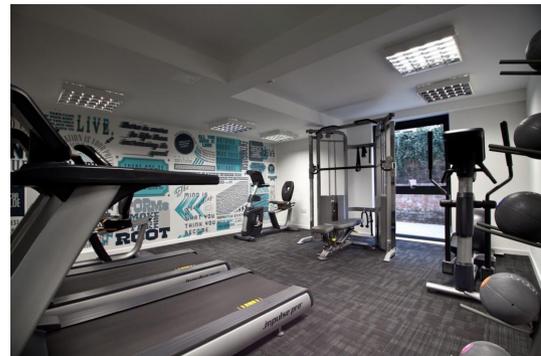


Figura 46. Ginásio do Gateway Apartments.

residências luxuosas são aquelas que incluem todos os elementos necessários, e alguns extras, para a vida de um estudante. Para além das áreas privadas, onde se inserem os quartos e casas de banho, áreas comuns, como cozinha, lavandaria, zonas de estudo e de estar, estas possuem também áreas comuns extra, como ginásio, piscina, espaços exteriores, estacionamento, entre outros. O projeto Gateway Apartments em Edimburgo (2013), do gabinete de arquitetura Susan Stephen Architects, tem capacidade para 170 alunos. O edifício está dividido em pequenos apartamentos com diferentes tipologias, todos eles possuem zonas de dormir, áreas de estudo, casa de banho, zona de estar e cozinha. Para além dos apartamentos, o Gateway Apartments tem ainda uma sala de cinema, um ginásio, zonas de estar comuns, entre outros (figuras 44 a 46). (STEPHEN, 2019)

As residências comuns são aquelas que incluem todas as comodidades existentes numa habitação, os quartos e casas de banho inserem-se nas zonas privadas, e nas áreas comuns habitualmente existem espaços de estar e de estudo, cozinha e lavandaria. O projeto Doorm Student Housing em Lisboa (2015), do arquiteto Luís Rebelo de Andrade, consistiu na reconversão de uma antiga fábrica. É composto por 84 quartos, 26 dos quais são duplos, e todos são equipados com instalação



Figura 47. Exterior do Doorm Student Housing, em Lisboa.



Figura 48. Área comum do Doorm Student Housing.



Figura 49. Cozinha do Doorm Student Housing.

sanitária. As áreas comuns são compostas por uma cozinha, zonas de estudo e de convívio, espaço de lavanderia, entre outros (figuras 47 a 49). (ROMÃO, 2019)

As residências com células mínimas são aquelas que tiram proveito da proximidade às universidades e funcionam apenas como dormitório, incluem os espaços privados, quarto e casa de banho. O projeto Grünerløkka Studenthus do gabinete HBTB Arkitekter (1999-2001) localiza-se a apenas dois minutos da Escola de Arquitetura e Design de Oslo. Este partiu da reconversão de um antigo silo de cereais e tem capacidade para albergar 226 estudantes em quartos e apartamentos distribuídos pelos seus 19 andares. O edifício não dispõe de áreas comuns, tira partido da sua proximidade à universidade, onde os estudantes dispõem de refeitório e de zonas de estudo e lazer (figuras 50 e 51). (GELIS-DOHERTY, 2016)



Figura 50. Exterior do Grünerløkka Studenthus, em Oslo.

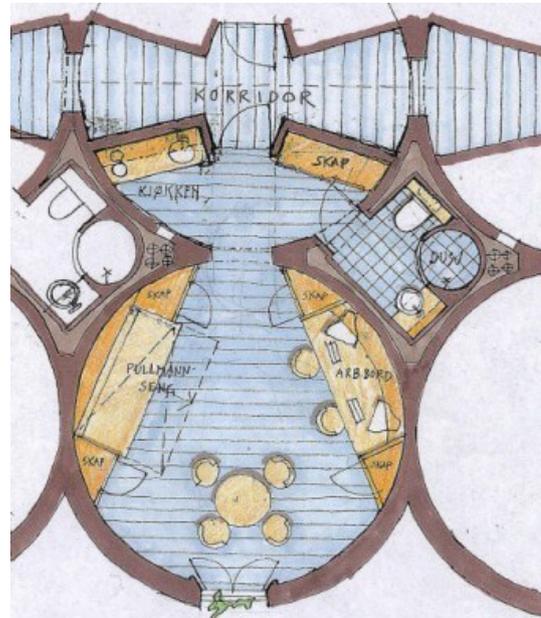


Figura 51. Tipologia de quarto individual no Grünerløkka Studenthus.

4.1.3. Tipologias de Residências Universitárias

Quando consideramos o fator da flexibilidade, podemos dividir as residências universitárias em duas tipologias gerais: as residências com uma estrutura mais rígida e as com estrutura mais flexível.

A tipologia mais rígida engloba as residências mais tradicionais, na qual a flexibilidade de utilização e de adaptação dos espaços não é uma prioridade.

A tipologia mais flexível engloba as residências que procuram proporcionar espaços flexíveis e adaptáveis. Como vimos anteriormente, esta flexibilidade pode estar relacionada com a versatilidade da utilização de determinados espaços, com a possibilidade de alterar a configuração de divisões consoante as necessidades dos utilizadores ou mesmo com a possibilidade de aumento ou diminuição da própria residência.

Para a tipologia mais rígida foi escolhida a Lucien Cornil Student Residence, projeto do gabinete A+Architecture. Neste, a zona privada não se restringe apenas ao quarto e casa de banho, mas engloba também a uma pequena cozinha.

Para representar a tipologia mais flexível, que é a que melhor reflete os objetivos deste trabalho, foram selecionados três projetos. Nos dois primeiros, – Weesperstraat projetado por Herman Hertzberger e Résidence Universitaire Olympe de Gouges projetado pelo gabinete PPA Architectures – os arquitetos desenham as áreas de acesso aos apartamentos de forma a que estas permitam diferentes formas de apropriação. No terceiro – G.27 Global Institute, projeto da empresa Macro Sea – um antigo complexo industrial é reconvertido em residência.

4.1.4. Tipologia Rígida

Lucien Cornil Student Residence, A+Architecture (2017)

A Lucien Cornil Student Residence situa-se no bairro de Baille, em Marselha, França, e foi projetada pelo atelier A+Architecture para o CROUS, Centro Regional de Obras Universitárias e Escolares. Esta insere-se num campus residencial para estudantes e foi construída no local do antigo restaurante, que já não se encontrava em funcionamento. (PALMI, 2017)

O projeto localiza-se numa zona da cidade com alta densidade de construção. Por este motivo, o edifício de oito pisos, interage com os que o rodeiam, deixando espaços vazios de forma a que estes consigam respirar. (A+ARCHITECTURE, *apud* Archdaily, 2017) A sua configuração desenha um pátio interior, com diferentes níveis, a partir do qual se acede à entrada do edifício (figuras 52 e 53).

A Lucien Cornil é o mais alto edifício de madeira construído em França. Toda a sua estrutura é em madeira CLT (Cross Laminated Timber), à exceção das fundações, das caixas de escadas e da caixa do elevador. Para os arquitetos, não houve qualquer dúvida na escolha dos materiais. Este tipo de construção permite reduzir o tempo de obra, em apenas 12 meses a residência estava concluída,



Figura 52. Enquadramento no bairro da Lucien Cornil.



Figura 53. Pátio interior da Lucien Cornil.

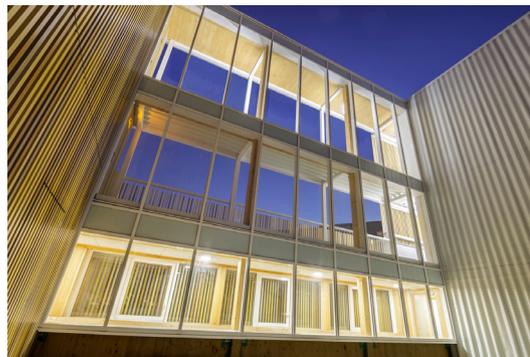


Figura 54. Exterior da Lucien Cornil, noite.

reduz o consumo energético e fornece isolamento térmico e acústico. (LUSIARDI, 2018) “Todo o edifício foi projetado para ser termicamente e acusticamente eficiente, mantendo um preço muito competitivo.” (A+ARCHITECTURE, *apud* LUSIARDI, 2018)

É possível encontrar elementos de madeira nos tetos, nas paredes dos quartos, nos corredores e nas áreas comuns. No entanto, as fachadas apenas possuem alguns apontamentos neste material, isto porque que o envelhecimento da madeira é bastante visível. (A+ARCHITECTURE, *apud* Archdaily, 2017) O exterior do edifício é revestido com painéis de alumínio e com painéis metálicos ondulados e perfurados, sobrepostos aos anteriores. Estes permitem que, à noite, a luz do interior do edifício seja filtrada, transformando-o num “marco urbano altamente reconhecível” (figura 54). (LUSIARDI, 2018)

O edifício é composto por três alas nas quais se distribuem os 200 quartos, 10 dos quais adaptados para pessoas com mobilidade reduzida. Uma das prioridades dos arquitetos foi ter em consideração o posicionamento dos quartos, por este motivo grande parte estão voltados para o pátio interno e os restantes para a rua menos movimentada. O piso de entrada possui duplo pé-direito, aí encontramos o espaço de lobby, as áreas comuns, compostas por salas de estudo e uma



Figura 55. Espaço de lobby.



Figura 56. Área comum, copa.



Figura 57. Corredor de acesso aos quartos.

pequena copa, e ainda alguns quartos (figuras 55 a 57). (A+ARCHITECTURE, *apud* Archdaily, 2017) No lobby foi instalada uma rede gigante que permite que os alunos possam relaxar e tirar partido deste local. Os restantes pisos são compostos exclusivamente por quartos.

Todos os quartos da residência Lucien Cornil são individuais. Estes possuem casa de banho privada, uma área de estudo e ainda uma pequena copa. As suas áreas aproximadas são de 11 m² para os quartos simples e de 18 m² para os quartos adaptados (figuras 58 a 60).

Ao contrário do que acontece no G.27 Global Institute, as áreas comuns da Lucien Cornil Student Residence são reduzidas ao mínimo. E, contrastando com uma residência unifamiliar, onde estas mesmas áreas são partilhadas por um número restrito de pessoas, nesta residência todas passam a ter um carácter individual e a fazer parte do espaço pessoal de cada aluno.

Neste projeto, todo o mobiliário é fixo, bem como todos os elementos arquitetónicos do edifício. Assim sendo, a Lucien Cornil não apresenta qualquer aspeto flexível, nem na possibilidade de transformação dos espaços, nem na versatilidade de utilização dos mesmos.



Figura 58. Quarto simples, área de dormir e estudo.



Figura 59. Copa de quarto adaptado.



Figura 60. Zona de dormir de quarto adaptado.

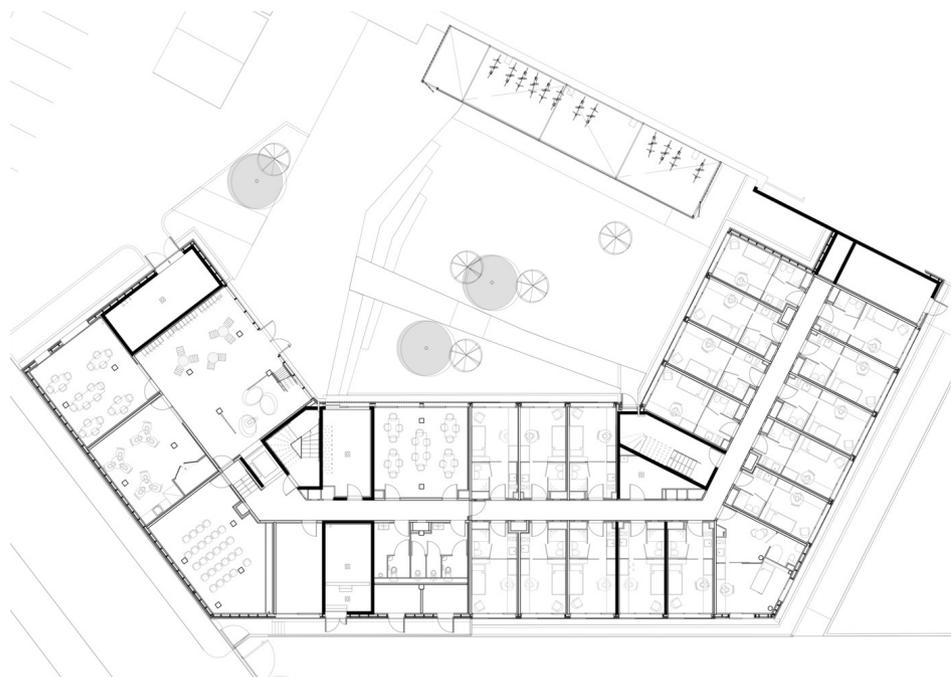


Figura 61. Lucien Cornil Student Residence, planta piso de entrada.

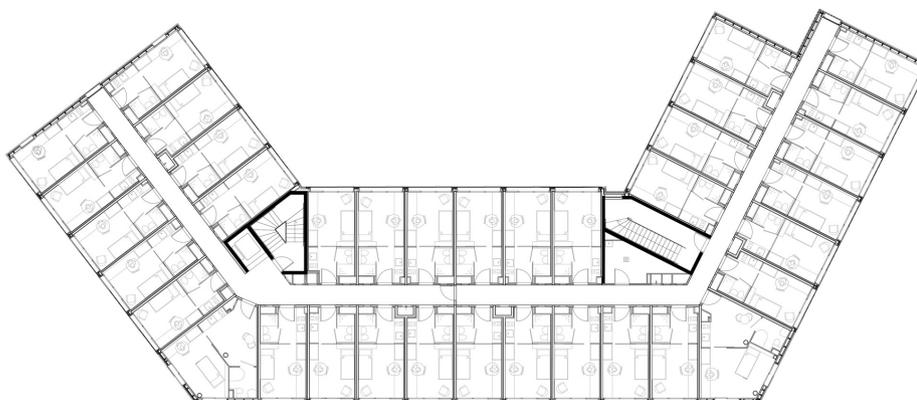


Figura 62. Lucien Cornil Student Residence, planta piso 1.

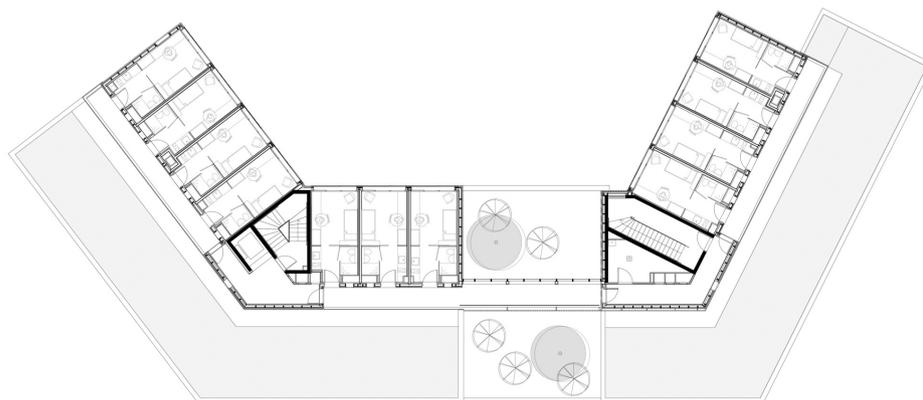


Figura 63. Lucien Cornil Student Residence, planta piso 5.

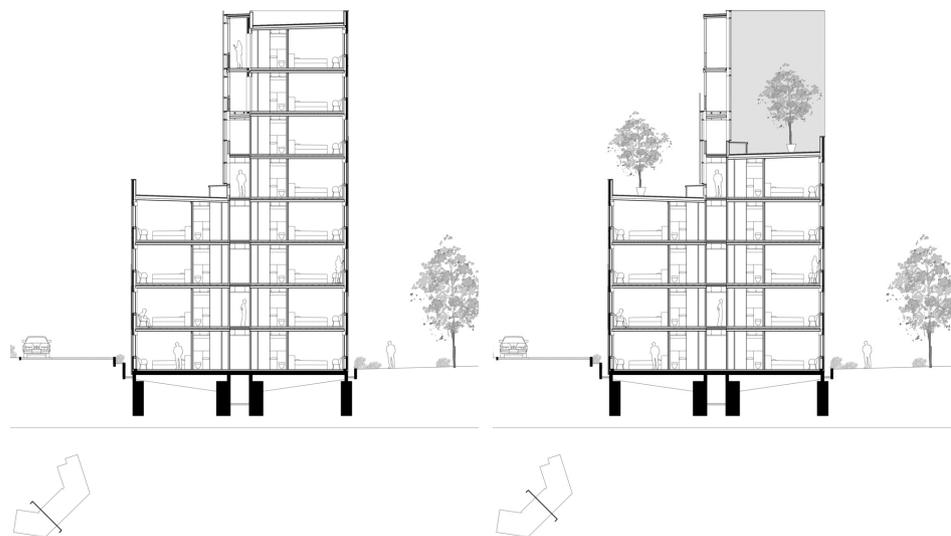


Figura 64. Lucien Cornil Student Residence, corte 1.

Figura 65. Lucien Cornil Student Residence, corte 2.

4.1.5. Tipologia Flexível

Weesperstraat Student Accomodation, Herman Hertzberger (1959-66)

A Weesperstraat Student Accomodation, situa-se em Amesterdão, na Holanda (1959-66). Ainda enquanto estudante, o arquiteto Herman Hertzberger juntou-se ao seu colega Tjakko Hazewinkel e venceram o concurso para a construção de um edifício residencial para estudantes. O projeto encomendado pela Stichting voor Studentenhuisvesting te Amsterdam (Fundação Estudantil de Habitação de Amesterdão), foi o primeiro projeto de Hertzberger para uma residência. Esta insere-se numa serie de grandes volumes construídos do lado nascente da rua (figura 66). (ARCAM, 2019)

No piso térreo é desenhada uma galeria coberta, semelhante a uma galeria comercial (figura 67). A partir desta é feito o acesso para os espaços destinados aos moradores e para as zonas públicas. Neste piso, inicialmente pensado como espaço de lojas, estão alojados um café com esplanada, uma livraria, o ASVA Centrum (Associação Geral de Estudantes de Amsterdão), no qual existem salas de reunião, um escritório e uma sala comum, e ainda o hall de entrada do edifício e uma cantina. Estes espaços podem ser utilizados tanto pelos



Figura 66. Vista exterior da Weesperstraat Student Accomodation.



Figura 67. Galeria do piso térreo.



Figura 68. Planta da cantina e sala de refeições.

habitantes da residência, bem como por estudantes exteriores. (HERTZBERGER, 1966)

A cantina, composta por dois pisos, é pensada de forma a possibilitar o convívio entre os seus utilizadores. Existem lugares individuais, ou para grupos até oito pessoas. A escadaria que faz a ligação entre os dois pisos funciona como “centro de gravidade” destes espaços. O patamar intermédio das escadas, possui uma dimensão maior do que seria de esperar. Este espaço funciona como área de transição/ligação entre os dois andares e possui parapeitos bastante mais largos e mais baixos do que as tradicionais guardas. Estes têm o objetivo de diminuir a barreira visual entre os espaços de circulação e as áreas de refeição, podem ainda ser utilizados como bancos (figuras 68 a 70). (HERTZBERGER, 1966)

A Weesperstraat Student Accomodation possui 9 pisos no total, 7 dos quais estão destinados às áreas dos quartos. Esta residência tem capacidade para 250 estudantes, os três primeiros pisos possuem 42 quartos, o quarto piso possui 8 residências para casais de estudantes e os últimos três andares albergam 36 quartos. A tipologia utilizada é de quartos individuais sem casa de banho.

As portas dos quartos abrem para um corredor largo, que é utilizado como sala comum, aí

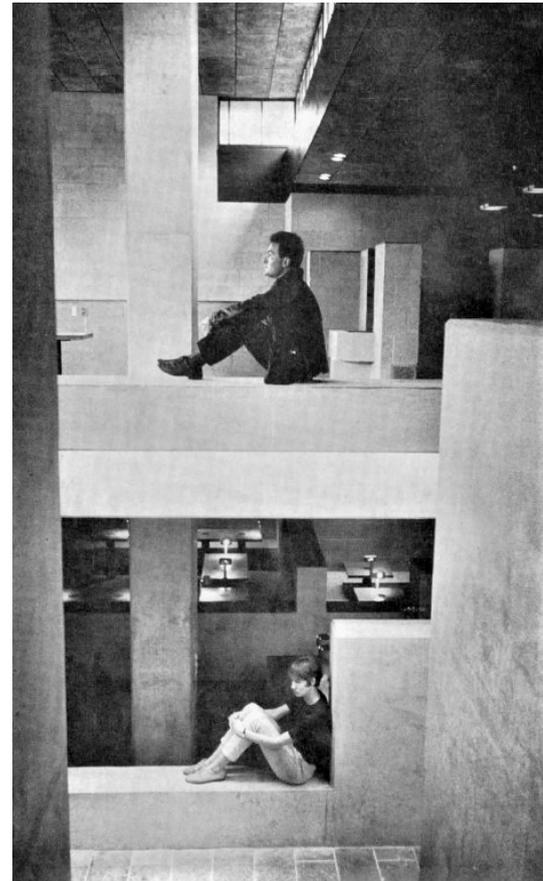


Figura 69. Vista da escadaria da cantina.

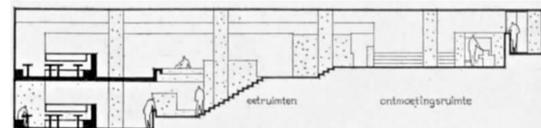


Figura 70. Corte esquemático do espaço da cantina.

encontramos as casas de banho e duches coletivos que se organizam como uma ilha no centro desse espaço. Nos dos cantos do bloco, encontramos as cozinhas, duas por cada piso. Aqui, a zona de confeção e a área de comer são agrupadas de forma a que o maior número possível de pessoas possa utilizar este espaço. De forma a que cada estudante possa guardar os seus alimentos e utensílios de cozinha, existe um armário com gavetas em forma de caixa, que possibilitam que estas sejam levadas para onde for necessário. Ainda nesta zona, existe uma varanda exterior (figuras 71 e 72). (HERTZBERGER, 1966)

No quarto piso estão localizadas oito habitações para casais de estudantes, bem como a casa do responsável da residência. O acesso a estes espaços é feito por uma galeria coberta exterior. Esta tem o propósito de ser uma “rua”, livre de trânsito e com vista para os telhados da cidade antiga, que pode ser utilizada como uma extensão da habitação para o exterior. A iluminação da galeria é feita recorrendo a grandes blocos de betão. A localização e o formato destes blocos, faz com que os mesmos sejam utilizados de múltiplas formas, como banco, como superfície de trabalho ou mesmo como mesa de refeições. Estes blocos contribuem para que os moradores utilizem a galeria como um espaço de convívio comum (figuras 73 e 74). (HERTZBERGER,

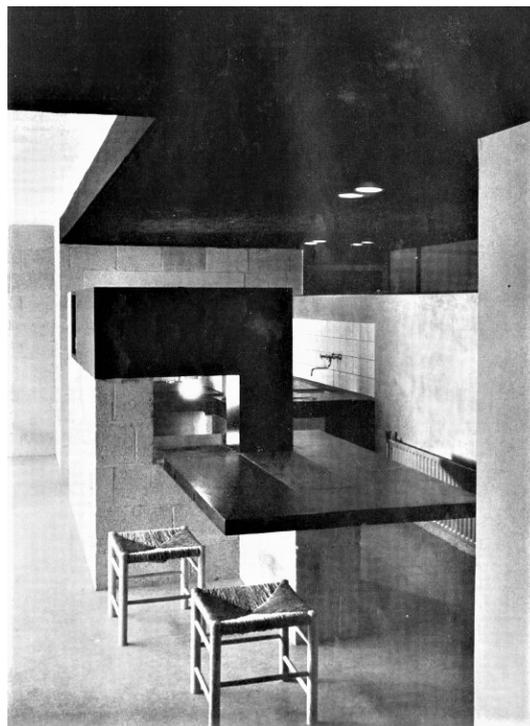


Figura 71. Cozinha comum e espaço de refeições.



Figura 72. Área comum. Ao fundo o armário com as gavetas dos alunos.

2005)

As habitações para casais, embora com áreas reduzidas, possuem um ou dois quartos, uma casa de banho, uma cozinha e ainda um espaço comum destinado às zonas de estar e de jantar, bem como ao espaço de estudo. Existe uma diferença de cota entre os espaços comuns e o quarto voltado para a galeria. Isto permite que sejam desenhadas janelas mais altas que possibilitam que os moradores consigam olhar para o lado de fora num nível a cima de quem está na galeria, não perdendo assim a privacidade do espaço. (HERTZBERGER, 1996)

Algumas das áreas desta residência não possuem uma utilização específica, desta forma os alunos podem apropriar-se e utilizar os espaços consoante as suas necessidades. Ao criar corredores largos nos pisos dos quartos, o arquiteto propõe a alteração do tradicional uso destas áreas. Assim, os alunos podem utilizar estes espaços como zonas de convívio, de estar, de estudo ou de jantar. O mesmo acontece na galeria exterior do quarto piso. A generosa dimensão da mesma, bem como os blocos de betão, fazem com que este espaço possa ser utilizado de diversas formas.



Figura 73. Galeria do 4º andar.



Figura 74. Bloco de iluminação da galeria a ser utilizado como mesa.

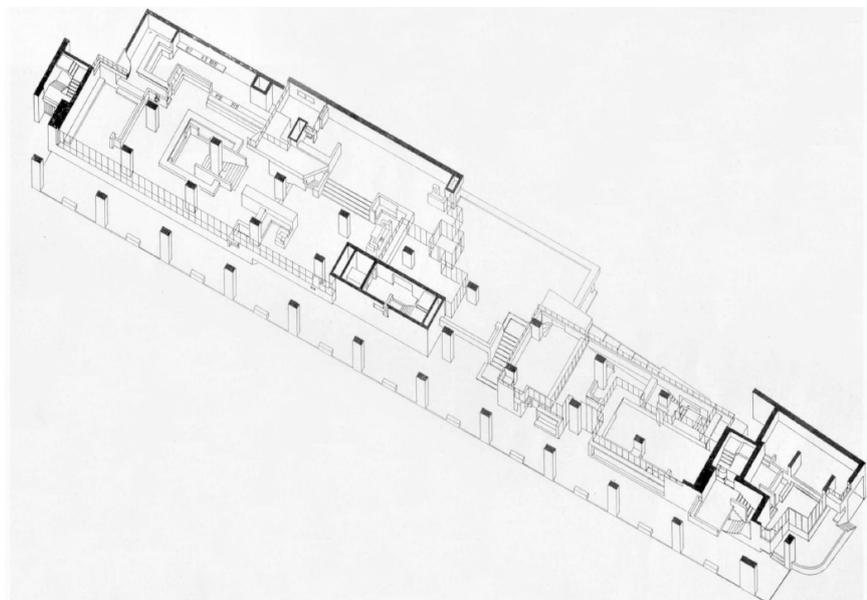


Figura 75. Weesperstraat Student Accomodation, axonometria do piso térreo.

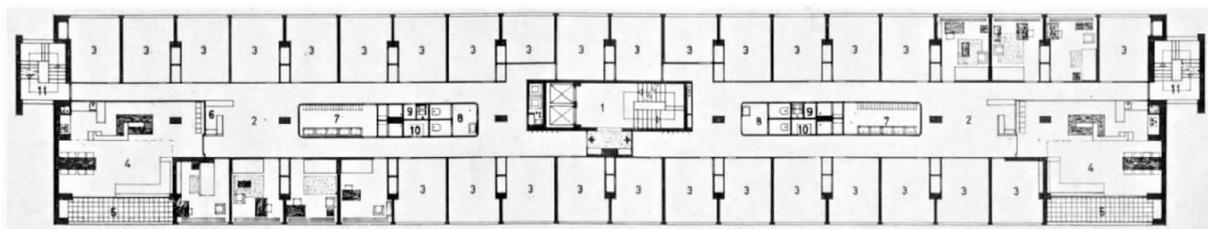


Figura 76. Weesperstraat Student Accomodation, planta típica de um piso da residência.



Figura 77. Weesperstraat Student Accomodation, planta do quarto piso.

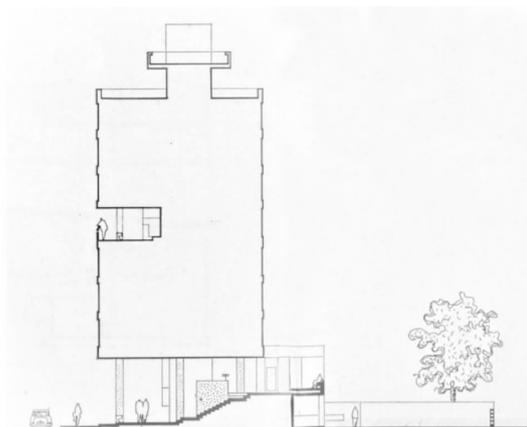


Figura 78. Corte esquemático da Weesperstraat Student Accomodation.

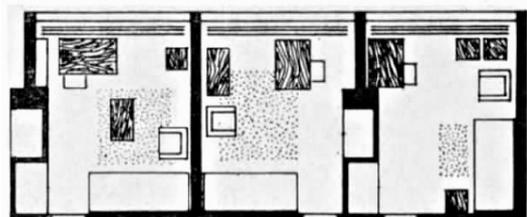


Figura 79. Planta esquemática dos quartos individuais.

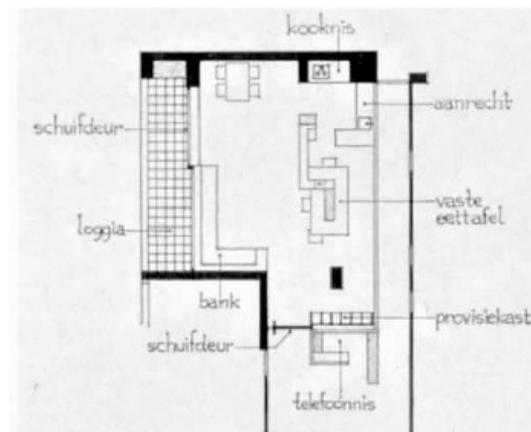


Figura 80. Planta esquemática da cozinha e sala comum.

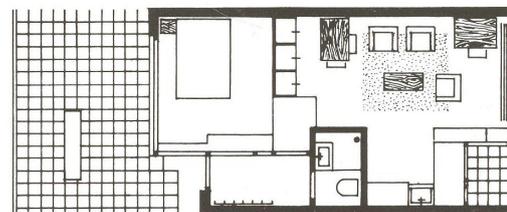
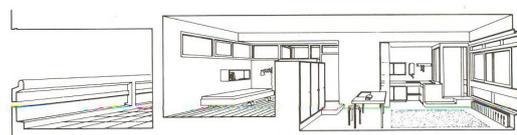


Figura 81. Corte e planta esquemáticos de um apartamento para estudantes casados.

Résidence Universitaire Olympe de Gouges, PPA Architectures (2017)

Em 2013 a CROUS (Centro Regional de Obras Universitárias e Escolares), lançou um concurso para a regeneração do Campus Universitário Ponsan Bellevue, em Toulouse. De forma a obter uma melhor resposta para o programa proposto, a NLM (Nouveau Logis Meridional) criou uma equipa composta por três gabinetes de arquitetura, sendo o PPA Architectures o principal, e por parceiros especializados, nomeadamente o ATP (responsável pelo trabalho de paisagismo) e o A+B (designers responsáveis pelo desenho dos quartos e do mobiliário). (ARCHELLO, 2019)

O projeto partia da demolição de um conjunto de blocos habitacionais abandonados, de forma a reorganizar o lado sul do campus universitário. A implantação dos três novos edifícios é pensada de forma a que estes delimitem um espaço público exterior, que estende os jardins da IUT (Instituto Universitário de Tecnologias) e que reforça as ligações entre a cantina universitária, a IUT e o bairro vizinho. (ARCHELLO, 2019)

O edifício central, ou edifício comunitário, abre-se para a área exterior e alberga as instalações comuns. Inclui um espaço para organizações estudantis, uma lavandaria, uma oficina e um campo desportivo exterior (figuras 84 e 85). (ARCHELLO,



Figura 82. Vista exterior da Résidence Universitaire Olympe de Gouges.



Figura 83. Vista do pátio interior.



Figura 84. Vista da área exterior central.

2019)

Os outros dois edifícios estão destinados às residências universitárias. Estes são compostos por dois blocos em forma de “L”, com diferentes alturas, que desenham um pátio interior, semelhante a um claustro. O piso térreo das residências é elevado do chão, recorrendo a pilotis, de forma a criar um espaço permeável que faz a ligação entre os pátios mais privados e o espaço público central. (GRIFFITHS, 2018) É também neste piso que se encontram alguns dos serviços das residências, nomeadamente a habitação do responsável, a receção e as salas comuns. (ARCHELLO, 2019) Os pátios interiores estão cercados por passeios largos que fazem ligação à área exterior central, na qual é criada uma rede que conecta todos os edifícios (figuras 82, 83 e 86).

Cada uma das residências tem capacidade para aproximadamente 300 alunos. Em todos os pisos, existem corredores largos que se abrem para o pátio interior. Estes são pensados, não só como zonas de acessos, mas também como espaços comuns que estendem as áreas de estar e que podem ser apropriados pelos alunos (figuras 87 e 88). (OBERMOSER, 2019) A estrutura dos edifícios é em betão, este é deixado inacabado no pavimento das áreas de circulação. As paredes destes espaços são revestidas em madeira, de forma a



Figura 85. Interior do edifício comunitário.



Figura 86. Vista do piso térreo da residência.



Figura 87. Corredor de acesso aos quartos.

introduzirem um detalhe natural e quente nestas áreas. (GRIFFITHS, 2018) As fachadas dos edifícios estão revestidas com estruturas de madeira pré-fabricadas, cobertas com painéis metálicos. Estes possuem três tipos de acabamento, que variam desde o mate ao acetinado, e incorporam persianas nas zonas das janelas dos quartos. Desta forma, as fachadas dos edifícios estão em constante mutação, consoante se os alunos têm as persianas abertas ou fechadas. (ARCHELLO, 2019) Esta opção confere uma aparência diversificada e dinâmica às fachadas.

Todos os quartos são individuais e possuem aproximadamente 16m² de área. Estes incluem uma casa de banho, uma zona de copa, área de estudo e zona de dormir (figuras 89 a 91). Foram pensados como espaços flexíveis que se podem adaptar a diferentes formas de utilização. O mobiliário foi projetado com um design minimalista, recorrendo a madeira e metal, de forma a criar objetos sóbrios e sustentáveis que possam ter vários tipos de uso. (ARCHELLO, 2019)

A flexibilidade desta residência pode ser vista tanto nos corredores largos, que podem ter vários tipos de utilização, bem como nos quartos, onde o mobiliário e a sua disposição possibilitam a apropriação do espaço consoante as necessidades de cada estudante. Como é possível verificar na figura 95, a dimensão do corredor é muito semelhante



Figura 88. Escadas no corredor voltado para o pátio.



Figura 89. Interior de um quarto ocupado.

à dos quartos. Tendo em conta que não existem áreas comuns, para além do edifício comunitário, os alunos apropriam-se dos corredores e utilizam-nos de diversas formas: como zonas de estar e de convívio, bem como espaços de estudo.



Figura 90. Área de dormir e de estar.



Figura 91. Área de estudo e de copa.



Figura 92. Planta de implantação.

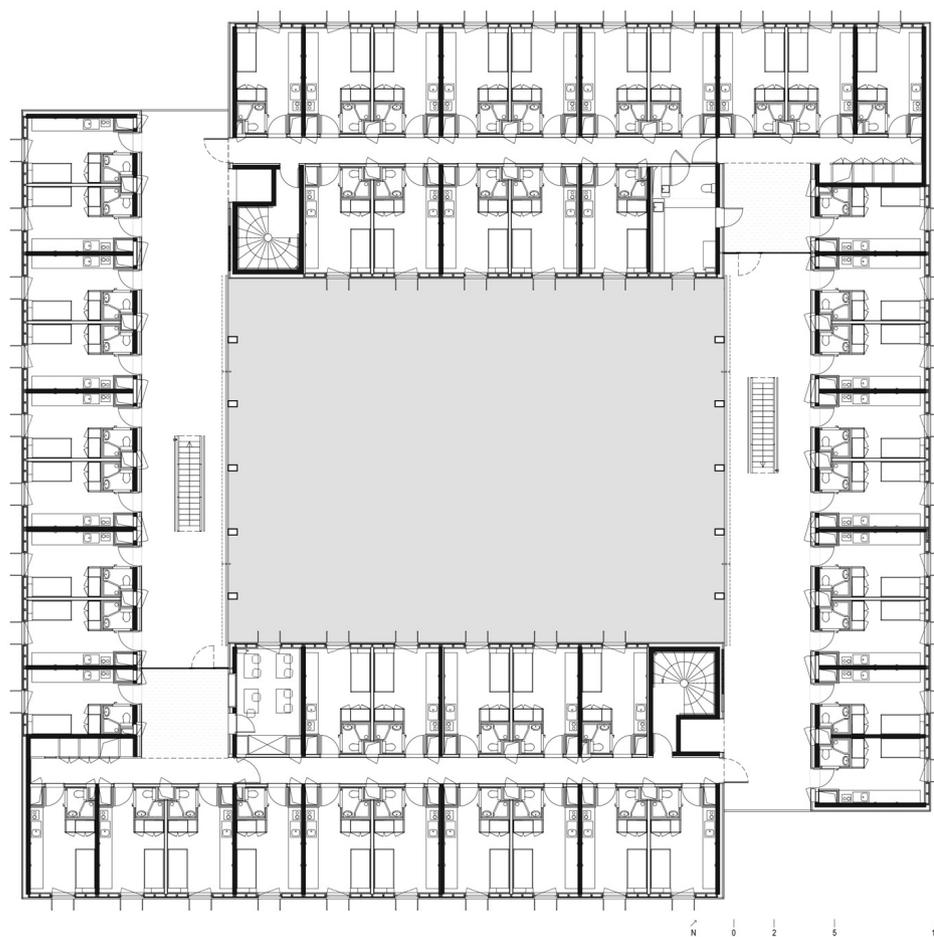


Figura 93. Résidence Universitaire Olympe de Gouges, planta tipo de um piso de quartos.

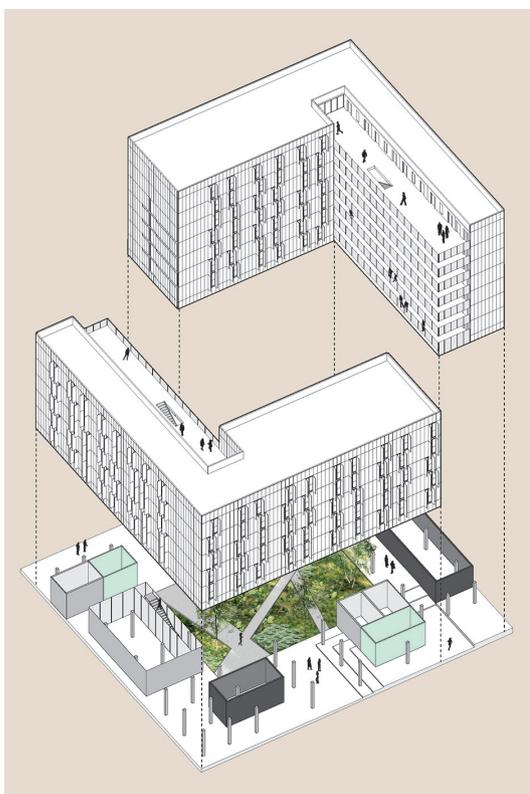


Figura 94. Résidence Universitaire Olympe de Gouges, axonometria de um edifício.

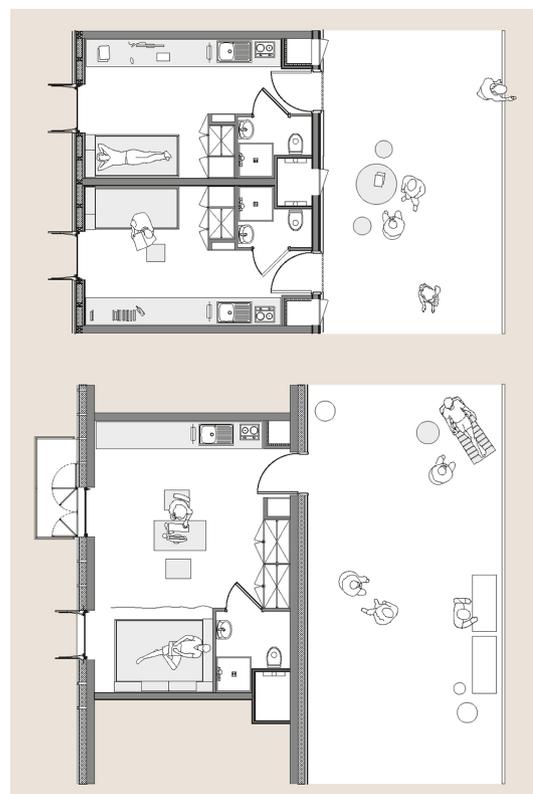


Figura 95. Résidence Universitaire Olympe de Gouges, planta das tipologias de quarto.

G.27 Global Institute, Macro Sea (2015)

O G.27 Global Institute, situa-se no bairro histórico de Kreuzberg. Este está localizado em Berlim e caracteriza-se por ser um bairro com uma comunidade eclética, na qual encontramos berlinenses, novos imigrantes, artistas e pensadores. O projeto da empresa Macro Sea, foi desenvolvido e acompanhado pela associação sem fins lucrativos Council on International Educational Exchange, que promove a internacionalização de estudantes. Este consistiu na transformação do um antigo complexo industrial com cerca de 100 anos. (VIDI, 2015)

Este antigo complexo industrial foi sede e fábrica da empresa eletrônica Roka, fundada em 1901. É composto por dois edifícios, com cerca de 7400m², encontra-se num quarteirão, e desenvolve-se em torno de um pátio quadrangular (figura 96). O edifício que se encontra na rua principal possui cinco pisos, este alberga as zonas de escritórios e os apartamentos para professores. O outro edifício, que se encontra no interior do quarteirão e que delimita o pátio, possui seis pisos e é onde estão localizadas as áreas dedicadas aos estudantes. (Domus, 2015) No pátio, foram delimitadas zonas pavimentadas e espaços relvados (figura 97). De forma a possibilitar a entrada de luz para o piso inferior do edifício, o pátio foi ainda parcialmente escavado (figura 98).

Logo no início do projeto, o arquiteto



Figura 96. Identificação dos edifícios do G.27 Global Institute.



Figura 97. Pátio do G.27 Global Institute.



Figura 98. Área escavada do pátio.

responsável, David Belt, reconheceu que as necessidades e gostos pessoais dos estudantes há muito tempo que se separaram das tradicionais residências produzidas em massa. Desta forma, no G.27 Global Institute, o arquiteto utilizou o conceito pioneiro da Macro Sea de co-habitação, com o objetivo de promover uma verdadeira vivência em comunidade. Todo o projeto é pensado de forma a maximizar a interação entre os estudantes. (MACRO SEA, apud Archdaily, 2015)

Para além de espaços dedicados aos quartos, o G.27 também possui áreas de estar, zonas de estudo, salas de aula, um estúdio de arquitetura, cozinhas, uma zona de oficina e um espaço para eventos. (TUCKER, 2015) O elemento central do projeto é um grande espaço comum inserido no edifício maior. Deste fazem parte várias zonas de estar, a receção da residência, uma zona de bar e café e ainda uma grande lareira (figuras 99 a 101). (MACRO SEA, apud Archdaily, 2015)

A residência tem capacidade para albergar mais de 200 moradores. Existem duas tipologias de quartos, individuais e duplos. Todos possuem casa de banho privada e zonas de estudo. Para além dos quartos, em cada piso podemos encontrar uma zona de cozinha e um espaço comum (figuras 102 a 104). Estas áreas são partilhadas pelos alunos do respetivo piso.



Figura 99. Área da receção da residência.



Figura 100. Área de estar e lareira.



Figura 101. Zona de bar e café.

Ao contrário do que acontece numa residência unifamiliar, os espaços comuns desta residência universitária são partilhados por um grande número de pessoas. Isto faz com que o espaço pessoal de cada um se resuma exclusivamente ao quarto.

É possível encontrar mobiliário personalizado e peças recuperadas da antiga fábrica por todo o edifício, e os quartos não são exceção. Alguns possuem as camas em mezaninos, acessíveis por escadas metálicas, outros possuem beliches ou camas tradicionais. Os guarda-roupa têm rodas de forma a que os alunos possam reorganizar o quarto conforme o seu gosto e necessidades pessoais (figuras 105 a 109). Por este motivo, os quartos desta residência são frequentemente descritos como espaços flexíveis. (TUCKER, 2015)

Embora as modificações feitas aos edifícios do antigo complexo industrial apenas tenham preservado a sua estrutura e paredes exteriores, este enquadra-se na tipologia de edifícios de Habitação Adaptável, referida anteriormente neste trabalho (parte 3.4.1.).



Figura 102. Cozinha comum.



Figura 103. Espaço comum.

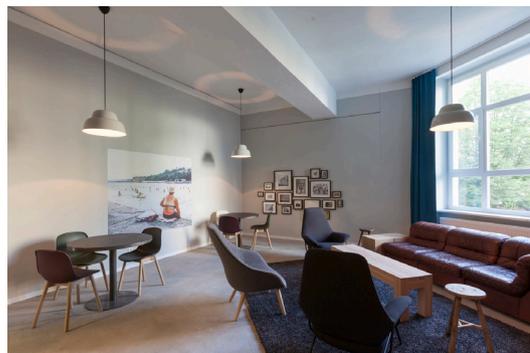


Figura 104. Espaço comum.



Figura 107. Tipologia de quarto duplo com beliche.



Figura 105. Guarda-roupa sobre rodas.



Figura 108. Tipologia de quarto individual.

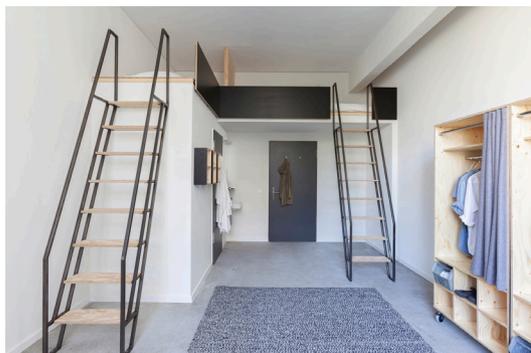
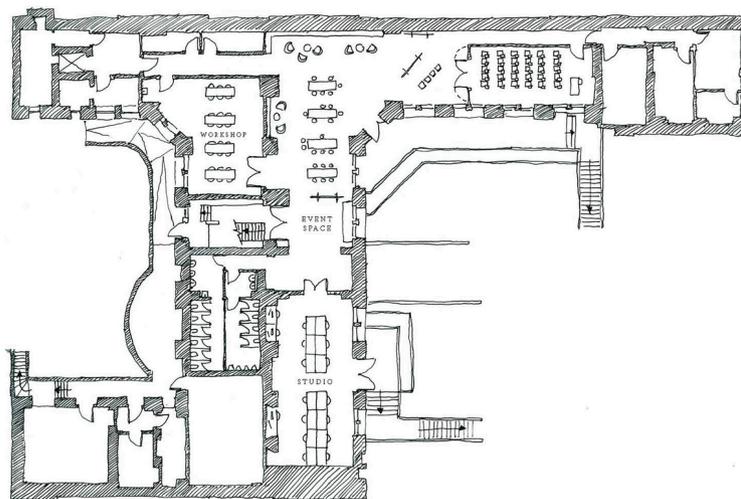


Figura 106. Tipologia de quarto duplo em mezanino.



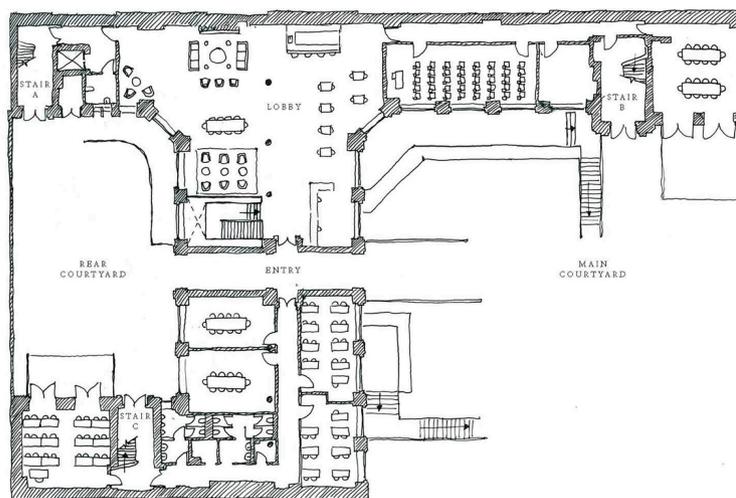
Figura 109. Tipologia de quarto duplo com beliche.



G.27 LOWER LEVEL PLAN



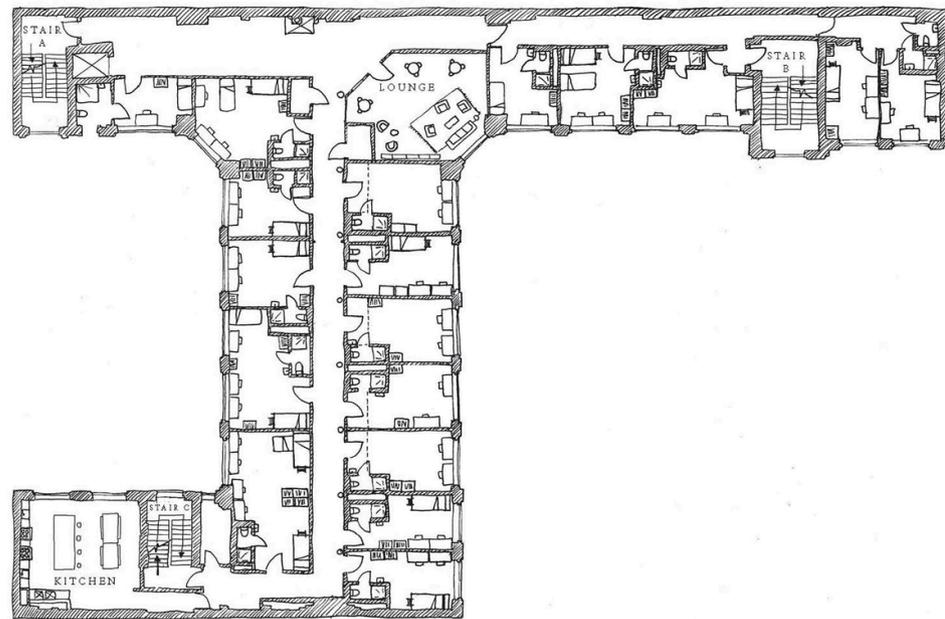
Figura 110. G.27 Global Institute, planta piso de cave.



G.27 GROUND FLOOR PLAN



Figura 111. G.27 Global Institute, planta piso de entrada.



G.27 TYPICAL RESIDENTIAL LEVEL PLAN



Figura 112. G.27 Global Institute, planta típica de piso de quartos.

5. Conclusão

Com este trabalho teórico foi possível constatar que existem diversas leituras no que toca à definição do conceito de habitação flexível. Para alguns arquitetos e autores, este tipo de habitação resolve muitos problemas, para outros apenas encontra soluções temporárias. No entanto, é consensual que este conceito parte da possibilidade de fazer diversas apropriações, sejam estas físicas ou de mudança de uso, dentro de um edifício ou habitação, procurando responder às necessidades dos seus utilizadores.

Existem dois processos de flexibilidade que influenciam diretamente os projetos, a flexibilidade inicial e a flexibilidade permanente, e tal como já foi referido, estas adequam-se a diferentes tipologias habitacionais. A flexibilidade inicial ocorre durante a fase de projeto e prolonga-se até à construção do edifício. Esta permite uma maior interação entre o arquiteto e o morador. A flexibilidade permanente acontece após a ocupação da habitação. Esta está diretamente relacionada com a criação de espaços polivalentes.

De forma a que seja possível projetar habitações flexíveis funcionais, foram identificados três fatores gerais que podem ajudar os arquitetos no desenvolvimento deste tipo de projetos. O primeiro relaciona a área existente com a flexibilidade, o segundo é relativo às técnicas construtivas e o terceiro consiste no pensamento prevendo adaptações futuras. É possível associar estes fatores a estratégias de flexibilidade. Estas são divididas em duas categorias mais gerais: “use”, que diz respeito à utilização do espaço em planta; e “technology”, que se relaciona com as técnicas construtivas. Estas categorias subdividem-se em “soft use”, “hard use”, “soft technology” e “hard technology”. O “soft use” consiste na utilização de estratégias que permitam uma certa indeterminação dos espaços, estes são desenhados com áreas semelhantes de forma a que possam ser ocupados conforme for necessário. Pelo contrário, o “hard use” associa-se a elementos que determinam especificamente a forma como o espaço deve ser utilizado. A “soft technology” está diretamente relacionada com a utilização

de estruturas e materiais que permitam uma grande liberdade na organização espacial. Contrariamente, a “hard technology” recorre a tecnologias desenvolvidas especificamente para o desenho de espaços flexíveis, como portas de correr ou paredes móveis.

Embora as estratégias de flexibilidade expostas neste trabalho tenham sido desenvolvidas tendo em conta edifícios de habitação, é possível perceber que algumas podem ser adaptadas para outras tipologias arquitetónicas. Em duas das residências universitárias, de tipologia flexível, apresentadas – Weesperstraat Student Accomodation e Résidence Universitaire Olympe de Gouges – os arquitetos recorrem a estratégias de flexibilidade que permitem uma certa indeterminação do espaço, tal como acontece no “soft use”. São desenhadas áreas que não possuem uma função específica e que possibilitam que os alunos se apropriem das mesmas consoante for necessário.

Ainda que estas situações não estejam presentes em nenhum dos projetos de residências universitárias apresentados, o recurso à “soft technology” e ao “hard use” também poderiam ser estratégias facilmente adaptadas para este tipo de edifícios. O projeto Brandhöfchen, já referido no decorrer deste trabalho, é um exemplo no qual é simples imaginar o que aconteceria caso este fosse reconvertido em residência universitária. A sua estrutura permite uma grande liberdade na organização interior dos espaços pois não existem divisórias internas estruturais e todas as áreas húmidas estão concentradas na mesma fachada. De forma completamente diferente, também as Maisons Loucheur poderiam facilmente ser adaptadas para o mesmo propósito. A facilidade com que os espaços desta habitação são alterados, poderia permitir que a área necessária para cada estudante fosse reduzida, aumentando a capacidade de alunos da residência.

O objetivo deste trabalho consiste na possível adaptação de estratégias de flexibilidade no contexto de uma residência universitária, de forma a suportar

decisões tomadas na vertente prática de projeto final de arquitetura. Tal como acontece em duas das residências de tipologia flexível apresentadas, foi tomada a opção de criar espaços que permitem uma certa indeterminação. Estes fazem com que seja possível reduzir a área ocupada por zonas comuns e de circulação, pois combinam-nas num só espaço – um corredor largo que permite a apropriação por parte dos estudantes – este aspeto possibilita a criação de mais quartos. Outra das opções tomadas, partiu do desenvolvimento de uma estrutura fixa modular, que possibilita que o posicionamento dos quartos, casas de banho e cozinhas possam variar em cada piso. Esta opção permite que possam ser feitas alterações à configuração dos pisos do edifício, sem existir a necessidade de alterar a sua estrutura. De forma a permitir uma maior flexibilidade de utilização diária, recorreu-se, na zona dos quartos, à utilização de painéis deslizantes que possibilitam alterar a forma como esses espaços são utilizados. Em suma, as estratégias de flexibilidade utilizadas no projeto foram: o “soft use” nos corredores, a “soft technology” na estrutura modular e o “hard use” nos quartos.

Com este trabalho, foi possível concluir que as estratégias de flexibilidade utilizadas em habitações podem ser facilmente adaptadas para outras tipologias arquitetónicas. É ainda possível perceber que a flexibilidade dos edifícios, sejam de habitação ou de outra tipologia, pode fazer estes com que tenham uma vida mais longa.

6. Referências

ARCAM, Architectuur Centrum Amesterdam – **Student Housing**. [Consult. 15 Maio 2019]. Disponível em: <https://www.arcam.nl/en/studentenflat/>

ARCHELLO – **Olympe de Gouges University Student Housing**. [Consult. 24 de Junho de 2019]. Disponível em: <https://archello.com/project/olympe-de-gouges-university-student-housing>

A+ARCHITECTURE, **Lucien Cornil Student Residence**. 21 Feb 2018. ArchDaily. Accessed 12 Mar 2019. <https://www.archdaily.com/889353/lucien-cornil-student-residence-a-plus-architecture/>

CAETANO, Daniel Amaro - **Solução de habitação evolutiva/adaptável. Proposta de sistema modular flexível**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2013. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.

CARVALHO, Mario Cesar – **É preciso levar o DNA da classe média para a favela**. (Entrevista da 2ª a Alejandro Aravena). Folha de São Paulo, 19 Junho 2010. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1907201021.htm>

COLIN, Silvio – **CIAM. O Movimento Moderno na Academia**. [Blog] [em linha]. [Consult. 19 Abril 2018] Disponível em: <https://coisasdaarquitectura.wordpress.com/2010/07/28/ciam-o-movimento-moderno-na-academia/>

DIGIACOMO, Mariuzza Carla - **Estratégias de Projeto para a Habilitação Social Flexível**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo.

DLP - **DICIONÁRIO DA LÍNGUA PORTUGUESA, com acordo ortográfico**. Infopédia, Enciclopédia e Dicionários Porto Editora [Em linha]. [Consult. 23 de Novembro de 2017]. Disponível em: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/flexibilidade>

DOMUS – **Macro Sea: G27**. Domus, 1 Setembro 2015. Disponível em: https://www.domusweb.it/en/architecture/2015/09/01/macro_sea_g27.html

DOOREN, Mirte van - **Architectuur Centrum Amesterdam** [site de turismo e arquitetura] [em linha]. [Consult. 10 Maio 2018] Disponível em: <https://www.arcam.nl/atelierwoningen-aan-de-zomerdijkstraat/>

DUQUE, Rita; VALE, Catarina; GOMES, Joana; MARTINS, Joana – **O Habitar em Planta: Evolução nas obras de Le Corbusier e Mies Van Der Rohe**. Lisboa: ISCTE-IUL, 2015. Trabalho académico – UC. Teoria da Arquitetura Contemporânea I. Mestrado Integrado em Arquitetura.

FIGUEIREDO, Ricardo – **Do Porto e não só...** [Blog] [em linha]. [Consult. 23 Abril 2018] Disponível em: <http://doportoenaoso.blogspot.pt/2011/02/um-percurso-pelo-weissenhof-siedlung.html>

GELIS-DOHERTY, Oonagh - **Grünerløkka Studenthus**. [Site de arquitetura] [em linha]. [Consult. 13 Fevereiro 2019] Disponível em: <http://www.roomofpossibilities.com/index.php/2016/09/26/grunerlokka-studenthus/>

GONÇALVES, Susana Carvalho – **Habitação Mínima**. Lisboa: ISCTE-IUL, 2016. Trabalho teórico - Projeto Final de Arquitetura. Mestrado em Arquitetura.

GRIFFITHS, Alyn - **Metal shutters vary the facades of Toulouse student housing scheme by PPA Architectures**. DEZEEN, 4 de Fevereiro de 2019. Disponível em: <https://www.dezeen.com/2018/08/13/toulouse-student-halls-olymp-de-gouges-university-university-ppa-architecture/>

GRUNOW, Evelise - **Leia entrevista com o arquiteto chileno escolhido pela Architectural Record como um dos dez profissionais com maior projeção na vanguarda**. (Entrevista a Alejandro Aravena). ProjetoDesign, ed.347, 27 Março 2009. Disponível em: <http://www.arcoweb.com.br/entrevista/alejandroravena-27-03-2009.html>

HERTZBERGER, Herman – **Lessons for Students in Architecture**. 5ª ed. Rotterdam, 2005.

HERTZBERGER, Herman – Studentenhuis, Weesperstraat. **Goed Wonen**, Vol. 9, 1966. Disponível em: http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

JESUS, Carlos Alberto Silva – **Habitação evolutiva como solução para a habitação social**. Lisboa: ISCTE-IUL, 2017. Trabalho teórico – Projeto Final de Arquitetura. Mestrado em Arquitetura.

JORGE, Liziane de Oliveira – **Estratégias de Flexibilidade na Arquitetura Residencial Multifamiliar**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012. Tese de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo.

LOPES, André Gonçalo da Silva Bengochea – **Flexibilidade no Espaço Habitado: Complexo Habitacional - Convento de Santo António dos Capuchos**. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Arquitetura, 2013. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.

LOPES, Ariana; MOREIRA, Hugo; MOREIRA, Joana; LOPES, Sandra – **Bairro das Estacas 1949-1954 - Trabalho de Grupo. Arq IV**. (s.d.)

LUSIARDI, Federica. **A+Architecture | Lucien Cornil Student Residence. 8-storey CTL building**. Inexhibit, 8 Maio 2018. Disponível em: <https://www.inexhibit.com/case-studies/a-architecture-lucien-cornil-student-residence-8-story-clt-building/>

MACCREANOR, Gerard – Adaptability. **a+t** [Em linha]. Nº12, Housing and Flexibility I (1998).

MACRO SEA, **G27 CIEE Global Institute**. 06 Sep 2015. ArchDaily. Accessed 15 Apr 2019. <https://www.archdaily.com/772841/g27-ciee-global-institute-macro-sea>

MEZZADRI, Humberto – **Mies at Weissenhof**. [Em linha]. [Consult. 23 Abril 2018] Disponível em: https://www.ufrgs.br/propar/publicacoes/ARQtextos/PDFs_revista_13/02_humberto%20mezzadri.pdf

OBERMOSER, Edina – **Interactive Campus: Ponsan Bellevue by ppa architectures**. Detail: Magazine of Architecture + Construction Details, 13 de Agosto de 2018. Disponível em: <https://www.detail-online.com/artikel/interactive-campus-ponsan-bellevue-by-ppa-architectures-33329/>

PALMI, Carine – **Marseille: deslogements étudiants à “tariffs sociaux” quartier Baille**. La Provence, 9 Fevereiro 2017. Disponível em: <https://www.laprovence.com/article/edition-marseille/4315334/deslogements-etudiants-a-tarifs-sociaux.html>

PEREIRA, Diogo Duarte Alves - **Uma habitação transportável e flexível - Archigram como ponto de partida**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2013. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.

REIS, Carlos Jorge Vicente dos - **Reflexão analítica e conceito de uma malha estruturante: Caso de estudo do Bairro das Estacas e da Pousada de Ribafria**. Lisboa: Universidade Lusíada de Lisboa, 2015. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.

ROCHA, Nicole Beyer Fiúza Da - **Habitação Flexível: Sub-conceitos e suas metodologias**. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2015. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.

ROMÃO, Valério – **Doorm**. [Site de gabinete de arquitetura] [em linha]. [Consult. 13 Fevereiro 2019] Disponível em: https://www.rebelodeandrade.com/pt/projects/doorm_12

SANTOS, Marco Gui Alves Dos - **Flexibilidade e mutação: Proposta de um sistema modular flexível para habitação colectiva na Covilhã**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2012. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.

SILVA, Teresa Madeira da – **Bloco das Águas Livres – Arqt^{os} Nuno Teotónio Pereira e Bartolomeu Costa Cabral – 1955/56**. Texto policopiado, 2014.

STEPHEN, Susan – **Gateway Apartments Student Accomotation, Edinburgh**. [Site de gabinete de arquitetura] [em linha]. [Consult. 13 Fevereiro 2019] Disponível em: <http://www.ssarchitects.com/projects/student-accommodation/gateway-apartments/>

TELES, Catarina Pereira – **Arquitetura e Reabilitação do Património do Movimento Moderno: O caso do Bloco das Águas Livres**. Lisboa: Instituto Superior Técnico, 2014. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.

TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana – Flexible housing: Opportunities and limits. **ARQ: Architectural Research Quarterly** [Em linha]. Vol. 9, nº2 (2005), p. 157–166.

TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana – Flexible housing: The means to the end. **ARQ: Architectural Research Quarterly** [Em linha]. Vol. 9, nº3/4 (2005), p. 287–296.

TILL, Jeremy; SCHNEIDER, Tatjana - **Flexible Housing**. 1ª ed. New York: Routledge, 2007.

TUCKER, Emma – **Macro Sea converts Berlin factory into student residences**. Dezeen, 2 Outubro 2015. Disponível em: <https://www.dezeen.com/2015/10/02/macro-sea-former-kreuzberg-factory-student-housing-g27-global-institute-berlin-interior-design/>

VIDI, Monica de – **Macro Sea's G27 revitalizes the student residential typology with an interactive hub**. FRAME, 27 Setembro 2015. Disponível em: <https://www.frameweb.com/news/macro-sea-s-g27-revitalizes-the-student-residential-typology-with-an-interactive-hub>

WOOD, Jessica - **Creating Better American Cities: A Study of Circulation and Common Spaces of Public Housing**. Arkansas: University of Arkansas, 2017. Tese de Graduação em Arquitetura.

7. Índice de Figuras

- Figura 1. **Dinâmica de um ciclo familiar.**
in Pereira, Diogo Duarte Alves (2013). Uma habitação transportável e flexível - Archigram como ponto de partida. Covilhã: UBI.
- Figura 2. **Complexo Dogon House.**
in <https://www.britannica.com/topic/Dogon/media/167974/233068>
- Figura 3. **Substrate Factory Ayase do gabinete Aki Hamada Architects: espaço interior flexível, diferentes possibilidades de organização.**
in <http://www.fubiz.net/2017/05/24/incredible-flexible-architecture-in-kanagawa/>
- Figura 4. **Vista aérea do projeto Hufeisensiedlung.**
in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Berlin_Hufeisensiedlung_UAV_04-2017.jpg
- Figura 5. **Vista exterior do projeto Hufeisensiedlung.**
in <https://angelinawittmann.blogspot.pt/2016/04/arquitetura-siedlung-hufeisensiedlung.html>
- Figura 6. **Planta típica de um apartamento em Hufeisensiedlung.**
in Till, Jeremy; Schneider, Tatjana - Flexible Housing. 1ª ed. New York: Routledge, 2007
- Figura 7. **Vista exterior do projeto Brandhöfchen.**
in <http://scholarworks.uark.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1020&context=archuht>
- Figura 8. **Planta esquemática de utilização de um apartamento em Brandhöfchen.**
in Till, Jeremy; Schneider, Tatjana - Flexible Housing. 1ª ed. New York: Routledge, 2007
- Figura 9. **Maqueta da Maison Loucheur.**
in <http://atlasofinteriors.polimi-cooperation.org/2017/11/16/le-corbusier-maison-loucheur-unbuilt-1929/>
- Figura 10. **Planta das Maisons Loucheur: à esquerda o uso diurno; à direita o uso noturno.**
in <http://casa-abierta.com/post.php?t=58d287502c12f>
- Figura 11. **Desenho de Le Corbusier, exterior das Maisons Loucheur.**
in http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/900x720_2049_1535.jpg?r=0
- Figura 12. **Desenho de Le Corbusier, interior das Maisons Loucheur.**
in http://www.fondationlecorbusier.fr/corbucache/900x720_2049_1535.jpg?r=0

Figura 13. **Tipos de utilização do apartamento Kleinwohnung; durante o dia (em cima), durante a noite (em baixo).**

in Till, Jeremy; Schneider, Tatjana - Flexible Housing. 1ª ed. New York: Routledge, 2007

Figura 14. **Vista exterior do Dapperbuurt.**

in https://www.dvdt.com/images/003_foto_1.jpg

Figura 15. **Interior de um apartamento em Dapperbuurt.**

in https://www.dvdt.com/images/003_foto_6.jpg

Figura 16. **Planta de um piso e possíveis configurações no Dapperbuurt.**

in Till, Jeremy; Schneider, Tatjana - Flexible Housing. 1ª ed. New York: Routledge, 2007

Figura 17. **Fachada Sul do edifício Zomerdijkstraat.**

in <http://www.zuidelijkewandelweg.nl/archief/architectuur/atelierwoningenzomerdijkstraat.htm>

Figura 18. **Fachada Norte do edifício Zomerdijkstraat.**

in <http://www.theworkhome.com/media/images/galleries/Zomerdijkstraat-Atelierwoningen-studios-800-web.jpg>

Figura 19. **Corte do projeto Zomerdijkstraat: lado Norte à esquerda e lado Sul à direita.**

in SANTOS, Marco Gui Alves Dos - Flexibilidade e mutação: Proposta de um sistema modular flexível para habitação colectiva na Covilhã. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2012. Dissertação de Mestrado em Arquitetura.

Figura 20. **Plantas das diferentes tipologias do projeto Zomerdijkstraat.**

in <http://www.zuidelijkewandelweg.nl/archief/architectuur/atelierwoningenzomerdijkstraat.htm>

Figura 21. **Vista exterior do projeto Diagoon Houses.**

in <https://www.e-architect.co.uk/architects/herman-hertzberger>

Figura 22. **Esquema de possível ocupação do Diagoon Houses.**

in <https://www.hertzberger.nl/images/nieuws/DiagoonHousingDelft2016.pdf>

Figura 23. **Diferentes possibilidades de ocupação das casas do projeto Diagoon Houses.**

in http://faculty.virginia.edu/GrowUrbanHabitats/case_studies/case_study_010127.html

Figura 24. **Quinta Monroy. Construção inicial (em cima). Após as ampliações das famílias (em baixo).**

in <https://arcspace.com/feature/quinta-monroy/>

Figura 25. **Quinta Monroy. Construção inicial (em cima). Após as ampliações das famílias (em baixo).**

in <https://arcspace.com/feature/quinta-monroy/>

Figura 26. **Plantas iniciais e esquemas evolutivos do projeto Quinta Monroy.**

in <https://arcspace.com/feature/quinta-monroy/>

Figura 27. **Cortes e alçados iniciais do projeto Quinta Monroy.**

in <https://arcspace.com/feature/quinta-monroy/>

Figura 28. **Planta de proposta para alteração de moradia geminada em Londres.**

in <http://www.agrarian-uk.com/two-storey-rear-extension.html>

Figura 29. **Corte de proposta para alteração de moradia geminada em Londres.**

in <http://www.agrarian-uk.com/two-storey-rear-extension.html>

Figura 30. **Planta do bairro de Weissenhof.**

in <https://casa-abierta.com/post.php?t=58bd51080819b>

Figura 31. **Vista do bairro de Weissenhof.**

in <https://www.open-iba.de/geschichte/1927-weissenhofsiedlung-stuttgart/>

Figura 32. **Exterior original do edifício Weissenhof.**

in <http://www.polpettas.com/polpettasgoes-stuttgart-travel-stories/>

Figura 33. **Exterior atual do edifício Weissenhof.**

in <http://www.polpettas.com/polpettasgoes-stuttgart-travel-stories/>

Figura 34. **Possíveis organizações para os apartamentos do edifício Weissenhof.**

in Till, Jeremy; Schneider, Tatjana - Flexible Housing. 1ª ed. New York: Routledge, 2007

Figura 35. **Interior de apartamento do edifício Weissenhof.**

in <https://casa-abierta.com/post.php?t=58bd51080819b>

Figura 36. **Interior de apartamento no edifício Weissenhof.**

in <https://casa-abierta.com/post.php?t=58bd51080819b>

Figura 37. **Vista exterior de modelo do sistema Dom-ino.**

in <https://www.dezeen.com/2014/06/09/le-corbusiers-maison-dom-ino-realised-at-venice-architecture-biennale/>

Figura 38. **Vista interior de modelo do sistema Dom-ino.**

in <https://www.dezeen.com/2014/06/09/le-corbusiers-maison-dom-ino-realised-at-venice-architecture-biennale/>

Figura 39. **Vista aérea do Bairro das Estacas em 1954.**

in <http://lisboadeantigamente.blogspot.com/2016/02/bairro-das-estacas-alvalade.html>

Figura 40. **Habitação coletiva tipo esquerdo-direito. Apartamentos de tipologia T2, Bairro das Estacas.**

in LOPES, Ariana; MOREIRA, Hugo; MOREIRA, Joana; LOPES, Sandra – Bairro das Estacas 1949-1954 - Trabalho de Grupo. Arq IV. (s.d.)

Figura 41. **Vista exterior do Bloco das Águas Livres.**

in <http://hiddenarchitecture.net/bloco-das-aguas-livres-housing/>

Figura 42. **Planta piso térreo do Bloco das Águas Livres.**

in Silva, Teresa Madeira da – Bloco das Águas Livres – Arqt^{os} Nuno Teotónio Pereira e Bartolomeu Costa Cabral – 1955/56. Texto policopiado, 2014.

Figura 43. **Habitação coletiva em galeria. Planta piso habitacional do Bloco das Águas Livres.**

in Silva, Teresa Madeira da – Bloco das Águas Livres – Arqt^{os} Nuno Teotónio Pereira e Bartolomeu Costa Cabral – 1955/56. Texto policopiado, 2014.

Figura 44. **Exterior do Gateway Apartments, em Edimburgo.**

in <http://www.ssarchitects.com/projects/residential/gateway-apartments/>

Figura 45. **Sala de cinema do Gateway Apartments.**

in <http://www.ssarchitects.com/projects/residential/gateway-apartments/>

Figura 46. **Ginásio do Gateway Apartments.**

in <https://erasmusu.com/en/erasmus-edinburgh/rent-studio/set-in-the-heart-of-edinburgh-short-let-all-bills-included-363191>

- Figura 47. **Exterior do Doorm Student Housing, em Lisboa.**
in <https://www.archdaily.com/792546/doorm-student-housing-luis-rebello-de-andrade>
- Figura 48. **Área comum do Doorm Student Housing.**
in <https://www.archdaily.com/792546/doorm-student-housing-luis-rebello-de-andrade>
- Figura 49. **Cozinha do Doorm Student Housing.**
in <https://www.archdaily.com/792546/doorm-student-housing-luis-rebello-de-andrade>
- Figura 50. **Exterior do Grünerløkka Studenthus, em Oslo.**
in <https://inhabitat.com/oslos-grunerlokka-studenthus-is-a-student-housing-complex-located-in-a-former-grain-elevator/grunerlokka-studenthus-1/>
- Figura 51. **Tipologia de quarto individual no Grünerløkka Studenthus.**
in <https://hrtb.no/sio-silo/>
- Figura 52. **Enquadramento no bairro da Lucien Cornil.**
in <http://www.arbonis.com/inauguration-de-la-residence-universitaire-lucien-cornil-a-marseille-13/>
- Figura 53. **Pátio interior da Lucien Cornil.**
in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/307c/f197/cce9/dc00/001e/slideshow/_FEATURED_IMAGE_MG_7971_%C2%A9Benoit_Wehrle%CC%81.jpg?1519136851
- Figura 54. **Exterior da Lucien Cornil, noite.**
in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/34a0/f197/cce9/dc00/0032/slideshow/_MG_8003_%C2%A9Benoit_Wehrle%CC%81_R.jpg?1519137909
- Figura 55. **Espaço de lobby.**
in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/33e6/f197/cce9/dc00/002f/slideshow/_MG_7708_%C2%A9Benoit_Wehrle%CC%81_R.jpg?1519137720
- Figura 56. **Área comum, copa.**
in <https://www.archilovers.com/projects/220806/gallery?2056787>
- Figura 57. **Corredor de acesso aos quartos.**
in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/316c/f197/cc42/b800/001b/slideshow/_MG_7450_%C2%A9Benoit_Wehrle%CC%81.jpg?1519137098

Figura 58. **Quarto simples, área de dormir e estudo.**

in <http://www.glulam.org/wp-content/uploads/CROUS-Marseille3.jpeg>

Figura 59. **Copa de quarto adaptado.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/33aa/f197/cc42/b800/0039/slideshow/_MG_7575_%C2%A9Benoit_Wehrle%CC%81.jpg?1519137670

Figura 60. **Zona de dormir de quarto adaptado.**

in <http://www.aplus-architecture.com/apluswp2016/wp-content/uploads/2017/06/05-habitat-bois-1981-r%C3%A9sidence-%C3%A9tudiant-Lucien-Cornil-10.png>

Figura 61. **Lucien Cornil Student Residence, planta piso de entrada.**

in <https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/336c/f197/cc42/b800/0038/slideshow/1981-RDC.jpg?1519137600>

Figura 62. **Lucien Cornil Student Residence, planta piso 1.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/31a4/f197/cce9/dc00/0025/slideshow/1981-R_1.jpg?1519137161

Figura 63. **Lucien Cornil Student Residence, planta piso 5.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/34c1/f197/cc42/b800/004d/slideshow/1981-R_5.jpg?1519137957

Figura 64. **Lucien Cornil Student Residence, corte 1.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/304d/f197/cce9/dc00/001d/slideshow/1981-Coupe_transversale_02.jpg?1519136821

Figura 65. **Lucien Cornil Student Residence, corte 2.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5a8c/302f/f197/cce9/dc00/001c/slideshow/1981-Coupe_transversale_01.jpg?1519136790

Figura 66. **Vista exterior da Weesperstraat Student Accomodation.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 67. **Galeria do piso térreo.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 68. **Planta da cantina e sala de refeições.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 69. **Vista da escadaria da cantina.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 70. **Corte esquemático do espaço da cantina.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 71. **Cozinha comum e espaço de refeições.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 72. **Área comum. Ao fundo o armário com as gavetas dos alunos.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 73. **Galeria do 4º andar.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 74. **Bloco de iluminação da galeria a ser utilizado como mesa.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 76. **Weesperstraat Student Accomodation, planta típica de um piso da residência.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 77. **Weesperstraat Student Accomodation , planta do quarto piso.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 75. **Weesperstraat Student Accomodation, axonometria do piso térreo.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 78. **Corte esquemático da Weesperstraat Student Accomodation.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 79. **Planta esquemática dos quartos individuais.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 80. **Planta esquemática da cozinha e sala comum.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 81. **Corte e planta esquemáticos de um apartamento para estudantes casados.**

in http://ahh.nl/images/projecten/woningbouw/StuA/1966_Goed_Wonen_Studentenhuis_Amsterdam.pdf

Figura 82. **Vista exterior da Résidence Universitaire Olympe de Gouges.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/7e83/f197/cce7/1300/008c/slideshow/-_Featured_Image.jpg?1528725111

Figura 83. **Vista do pátio interior.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/7e83/f197/cce7/1300/008c/slideshow/-_Featured_Image.jpg?1528725111

Figura 84. **Vista da área exterior central.**

in <https://educationsnapshots.com/wp-content/uploads/2019/02/olymp-de-gouges-university-residence-4-1024x683.jpg>

Figura 85. **Interior do edifício comunitário.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/818c/f197/cc5/c800/00df/slideshow/21_ppa_scalene_afa_Olympe_de_Gouges%C2%A9PhilippeRuault_MGL0115_RC.jpg?1528725879

Figura 86. **Vista do piso térreo da residência.**

in <https://educationsnapshots.com/wp-content/uploads/2019/02/olymppe-de-gouges-university-residence-7-1024x683.jpg>

Figura 87. **Corredor de acesso aos quartos.**

in <https://educationsnapshots.com/wp-content/uploads/2019/02/olymppe-de-gouges-university-residence-11-1024x825.jpg>

Figura 88. **Escadas no corredor voltado para o pátio.**

in <https://educationsnapshots.com/wp-content/uploads/2019/02/olymppe-de-gouges-university-residence-10-1024x825.jpg>

Figura 89. **Interior de um quarto ocupado.**

in <https://educationsnapshots.com/wp-content/uploads/2019/02/olymppe-de-gouges-university-residence-13-967x1200.jpg>

Figura 90. **Área de dormir e de estar.**

in <https://educationsnapshots.com/wp-content/uploads/2019/02/olymppe-de-gouges-university-residence-14-800x1200.jpg>

Figura 91. **Área de estudo e de copa.**

in <https://educationsnapshots.com/wp-content/uploads/2019/02/olymppe-de-gouges-university-residence-15-1024x683.jpg>

Figura 92. **Planta de implantação.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/7f6f/f197/cce7/1300/0090/slideshow/03_ppa_scalene_afa_Olympe_de_Gouges_MASTER_PLAN.jpg?1528725346

Figura 93. **Résidence Universitaire Olympe de Gouges, planta tipo de um piso de quartos.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/80c9/f197/cc5/c800/00db/slideshow/06_ppa_scalene_afa_Olympe_de_Gouges_LAYOUT_R_1.jpg?1528725670

Figura 94. **Résidence Universitaire Olympe de Gouges, axonometria de um edifício.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/8008/f197/cce7/1300/0094/slideshow/05_ppa_scalene_afa_Olympe_de_Gouges_AXO_PLOT.jpg?1528725502

Figura 95. **Résidence Universitaire Olympe de Gouges, planta das tipologias de quarto.**

in https://images.adsttc.com/media/images/5b1e/8155/f197/cce7/1300/009d/slideshow/07_ppa_scalene_afa_Olympe_de_Gouges_LODGING.jpg?1528725838

Figura 96. **Identificação dos edifícios do G.27 Global Institute.**

Elaborada a partir do Google Maps.

Figura 97. **Pátio do G.27 Global Institute.**

in <https://www.archilovers.com/projects/163472/gallery?1399755>

Figura 98. **Área escavada do patio.**

in <https://www.archilovers.com/projects/163472/gallery?1399759>

Figura 99. **Área da recepção da residência.**

in <https://www.archilovers.com/projects/163472/gallery?1399773>

Figura 100. **Área de estar e lareira.**

in <https://www.archilovers.com/projects/163472/gallery?1399781>

Figura 101. **Zona de bar e café.**

in https://static.dezeen.com/uploads/2015/10/G27-Global-Institute-Berlin-Dormitory_Macro-Sea_Mosier_dezeen_784_7.jpg

Figura 102. **Cozinha comum.**

in https://static.dezeen.com/uploads/2015/10/G27-Global-Institute-Berlin-Dormitory_Macro-Sea_dezeen_784_8.jpg

Figura 103. **Espaço comum.**

in https://static.dezeen.com/uploads/2015/10/G27-Global-Institute-Berlin-Dormitory_Macro-Sea_dezeen_784_5.jpg

Figura 104. **Espaço comum.**

in https://images.adsttc.com/media/images/55e4/e2d9/e58e/ceb7/f100/0162/slideshow/G27_Macro_Sea_35.jpg?1441063625

Figura 105. **Guarda-roupa sobre rodas.**

in https://static.dezeen.com/uploads/2015/10/G27-Global-Institute-Berlin-Dormitory_Macro-Sea_dezeen_784_21.jpg

Figura 106. **Tipologia de quarto duplo em mezanino.**

in https://static.dezeen.com/uploads/2015/10/G27-Global-Institute-Berlin-Dormitory_Macro-Sea_dezeen_784_23.jpg

Figura 107. **Tipologia de quarto duplo com beliche.**

in https://images.adsttc.com/media/images/55e4/e19e/e58e/ce03/1300/0160/slideshow/G27_Macro_Sea_16.jpg?1441063309

Figura 108. **Tipologia de quarto individual.**

in https://static.dezeen.com/uploads/2015/10/G27-Global-Institute-Berlin-Dormitory_Macro-Sea_Mosier_dezeen_784_6.jpg

Figura 109. **Tipologia de quarto duplo com beliche.**

in https://static.dezeen.com/uploads/2015/10/G27-Global-Institute-Berlin-Dormitory_Macro-Sea_Mosier_dezeen_784_5.jpg

Figura 110. **G.27 Global Institute, planta piso de cave.**

in https://images.adsttc.com/media/images/55e4/e34a/e58e/ce03/1300/0167/slideshow/Lower_Level_Plan.jpg?1441063741

Figura 111. **G.27 Global Institute, planta piso de entrada.**

in https://images.adsttc.com/media/images/55e4/e328/e58e/ce03/1300/0166/slideshow/Ground_Floor_Plan.jpg?1441063707

Figura 112. **G.27 Global Institute, planta típica de piso de quartos.**

in https://images.adsttc.com/media/images/55e4/e35b/e58e/ceb7/f100/0165/slideshow/Typical_Residential_Plan.jpg?1441063758

Vertente Prática



Escola de Tecnologias e Arquitectura
Departamento de Arquitectura e Urbanismo
Mestrado Integrado em Arquitectura

Rita Duque de Sousa

Trabalho teórico submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Arquitectura

(RE)Viver Lisboa - São Domingos de Benfica

Tutor
Doutora, Mónica Pacheco, professora auxiliar, ISCTE-IUL

Lisboa - Outubro 2019

Índice

1. Introdução	114
2. Trabalho de Grupo - (RE)Viver Lisboa	116
2.1. Análise do Problema na Cidade de Lisboa	117
2.2. O que é uma Residência Universitária?	124
2.3. Primeira resposta para o problema	129
2.4. Estratégia de grupo	135
3. Trabalho Individual - São Domingos de Benfica, Lisboa	150
3.1. A escolha do local de intervenção	151
3.2. O núcleo e as suas possibilidades de intervenção	156
3.3. O terreno	158
3.4. O processo	160
3.5. O Projeto	164
3.6. Desenhos Técnicos	169
4. Referências	194
5. Índice de Figuras	195

1. Introdução

O presente trabalho insere-se na vertente prática da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura 2018/2019. Este aborda questões relativas à problemática da falta de residências universitárias na cidade de Lisboa.

O número de estudantes universitários tem aumentado significativamente nos últimos anos. É possível observar este crescimento, não só a nível nacional, mas também a nível mundial. Em Portugal, as cidades que atraem um maior número de estudantes são Lisboa, Porto e Coimbra. (WORX, 2017)

Cada vez mais as universidades recebem alunos deslocados. Em Lisboa a percentagem desses alunos ronda os 30%, o que representa mais de 27 500 estudantes que necessitam de alojamento temporário na cidade.

De forma a realizar uma análise ao problema apresentado, bem como à cidade, foi desenvolvido um trabalho de grupo cujo objetivo consiste no desenvolvimento de uma proposta estratégica para a solução da escassez de alojamento universitário em Lisboa.

Tendo em conta a abordagem do grupo, e utilizando critérios definidos pelos membros do mesmo, foi selecionado um local para o desenvolvimento de uma proposta individual – uma residência universitária em São Domingos de Benfica.

2. Trabalho de Grupo - (RE)Viver Lisboa

Grupo de Trabalho:

Gonçalo Albuquerque

Maria Fialho

Rita Duque Sousa

2.1. Análise do Problema na Cidade de Lisboa

Portugal e especialmente a cidade de Lisboa, encontram-se perante uma grande crise habitacional. As rendas de apartamentos e quartos, possuem valores completamente insustentáveis para todos aqueles que vêm estudar para as Universidades de Lisboa. A este problema, acrescenta-se ainda a falta de residências universitárias para acolher estes estudantes.

De forma a melhor compreender o problema exposto no âmbito da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura, o grupo analisou o caso da Universidade de Lisboa, tendo em conta que esta é a instituição que mais alunos abrange (figura 1). A U.L. é constituída por 18 faculdades, que resultam em 43 661 alunos. Destes, 13 972 são alunos deslocados. Possui 19 residências universitárias, com capacidade para albergar 1 200 estudantes. O que significa que, atualmente estão em falta mais de 10 000 camas na cidade de Lisboa, apenas para atender às necessidades destes alunos (figuras 2 e 7).

Ao analisar o problema exposto, e tendo em conta que o número de alunos do ensino superior tem vindo a aumentar, consequentemente também o número de estudantes deslocados aumenta, compreende-se que existe um grande défice de camas (figuras 3 a 6). “O Governo atualizou o levantamento divulgado em Maio e concluiu que

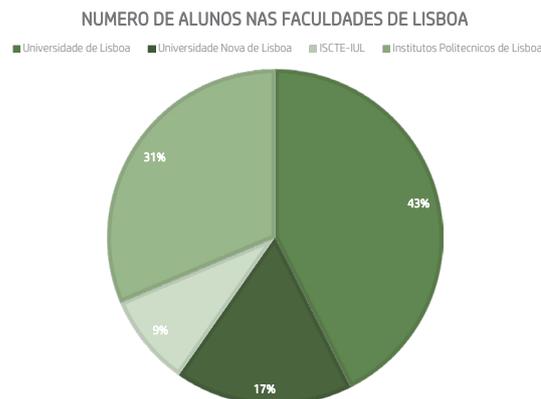


Figura 1. Gráfico ilustrativo do número de alunos nas faculdades de Lisboa.

Número de alunos nas Faculdades da Universidade de Lisboa

Faculdade de Medicina Dentária - 550 alunos
 IGOT - 560 alunos
 Faculdade de Educação - 571 alunos
 Faculdade de Psicologia - 900 alunos
 Faculdade de Veterinária - 982 alunos
 Faculdade de Farmácia - 1251 alunos
 ISA - 1411 alunos - Residência 280€/mês
 FMH - 1460 alunos
 Faculdade de Belas Artes - 1527 alunos
 Faculdade de Arquitetura - 2272 alunos
 Faculdade de Medicina - 2432 alunos
 ISEG - 3431 alunos
 ISCSP - 3433 alunos
 Faculdade de Letras - 3608 alunos
 Instituto Superior Técnico - 3760 alunos
 Faculdade de Direito - 4044 alunos
 Faculdade de Ciências - 4779 alunos

Total de alunos da Universidade de Lisboa: 43 661
 19 Residências para Estudantes da Universidade de Lisboa (1 200 camas)

as 15.370 camas para estudantes chegam para apenas 13,5% dos deslocados.” (Faria, 2018)

“Não são as obras que desertificam uma cidade. São as táticas e estratégias míopes de quem só olha para o curto prazo. E essa ideia de Lisboa está a matar a capital portuguesa.” (Sobral, 2016)

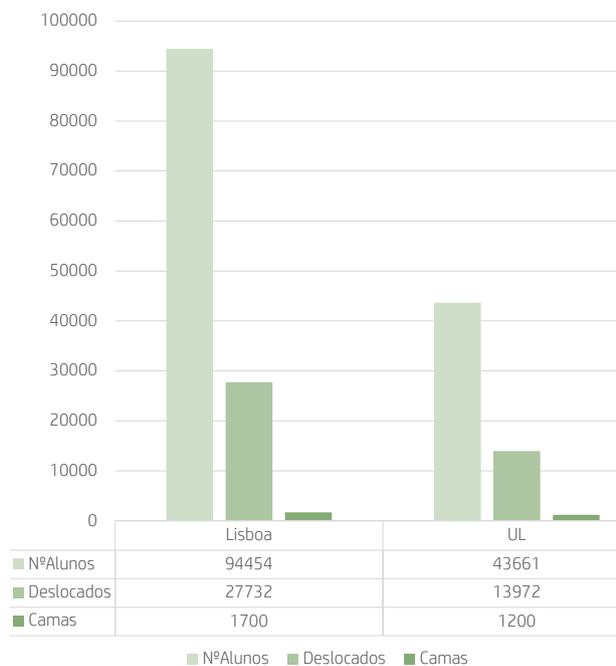


Figura 2. Gráfico ilustrativo do número de alunos e de alunos deslocados, comparando com o número de camas.



Figura 3. Notícia - falta de residências.



Figura 4. Notícia - exigência por mais residências.



Figura 5. Notícia - falta de condições.



Figura 6. Notícia - estudante sem residência.

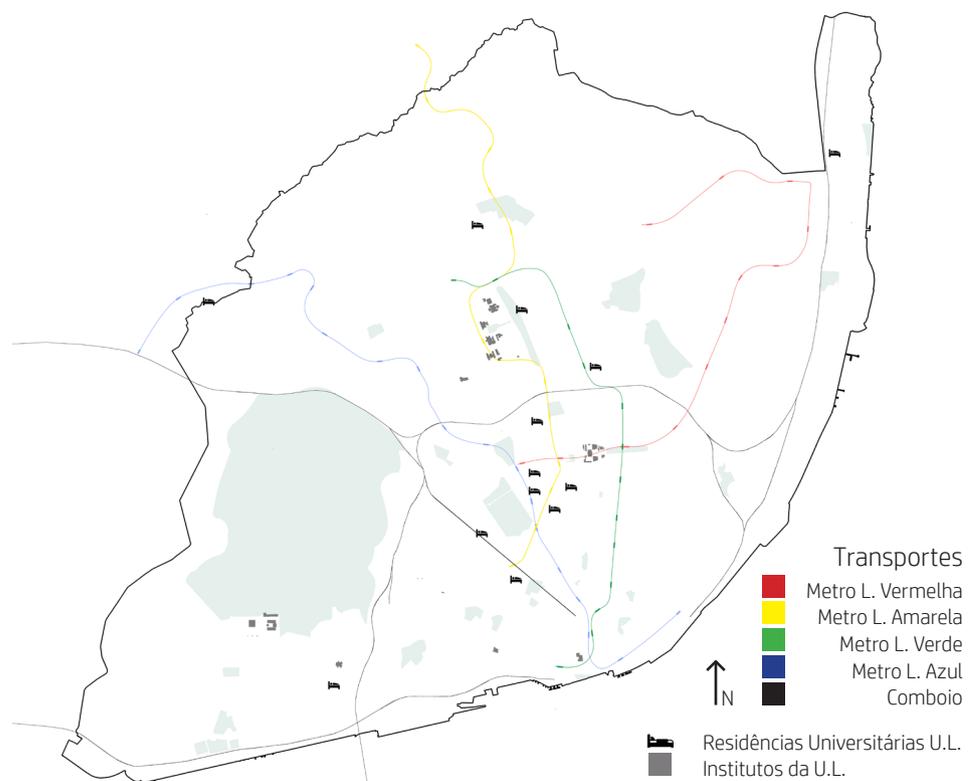


Figura 7. Planta Transportes, Residências da U.L. e Institutos da U.L.

Considerando o problema apresentado, bem como a crise habitacional é necessário intervir em Lisboa de forma a encontrar soluções.

São cada vez mais os artigos que referem os milhares de edifícios devolutos espalhados pela cidade, assim como terrenos acumulados de carros estacionados a monte, entre outras questões polémicas que poderiam ser repensadas e, possivelmente, reconvertidas para habitação ou para residências universitárias (figuras 8 a 11). Todavia já começaram a surgir alguns programas de ajuda para habitação. Como por exemplo os programas da Câmara Municipal de Lisboa como Re-habitar Lisboa, Re-habitar primeiro e pagar depois, bem como os planos de pormenor em vigor para reabilitação de zonas urbanas, com incidência de priorização na habitação (figuras 12 a 14).



Figura 8. Notícia - Lisboa abandonada.



Figura 9. Notícia - governo recupera edifícios.



Figura 10. Notícia - edifícios por reabilitar em Lisboa.

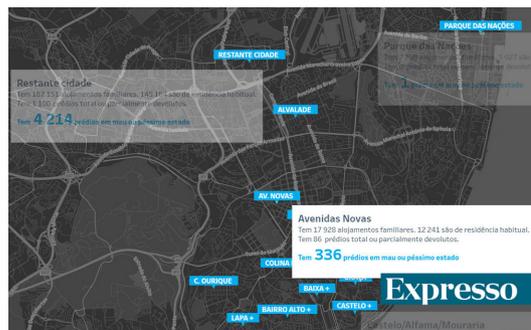


Figura 11. Notícia - edifícios devolutos em Lisboa.



Figura 12. Planta Planos de Pormenor.

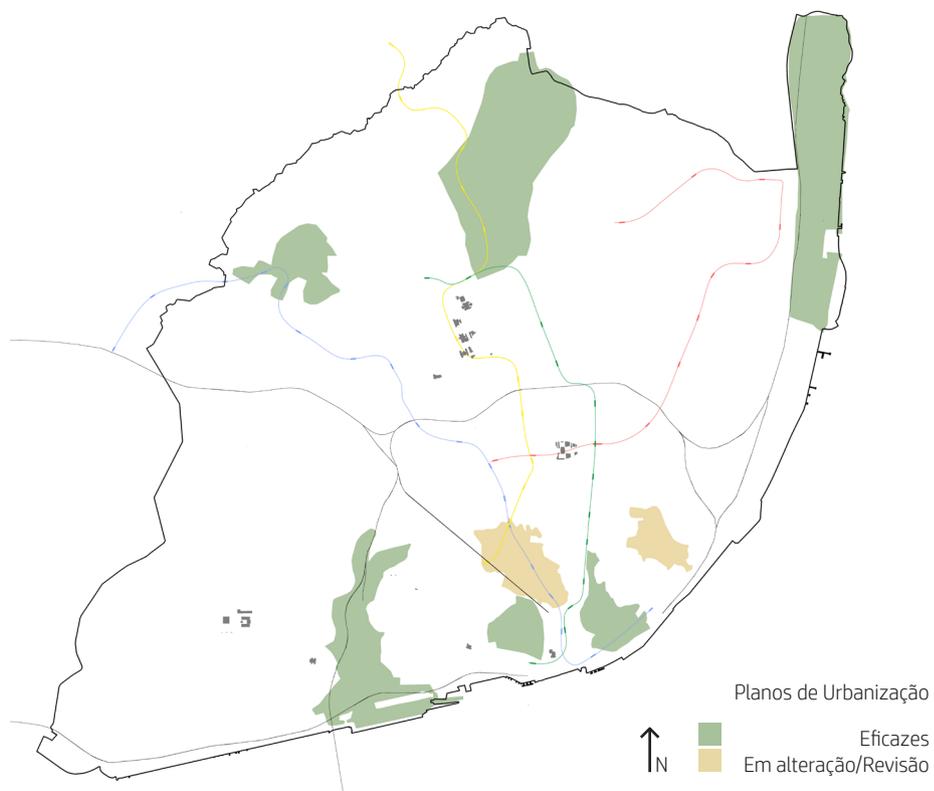


Figura 13. Planta Planos de Urbanização.



Figura 14. Planta Reabilitação Urbana.

2.2. O que é uma Residência Universitária?

Uma Residência Universitária procura responder as necessidades básicas de um estudante. Para além de um quarto e de uma instalação sanitária, onde o aluno possa ter o seu espaço pessoal (mesmo que este seja partilhado), por norma uma residência oferece também outros serviços. Estes podem ir desde um espaço de confeção/preparação de alimentos, a uma zona de refeição, espaços de lazer e estudo, até às áreas dedicadas à lavandaria, mercearia e ginásio, entre outros (figuras 15, 20, 25 e 29).

Tendo em conta as necessidades básicas de um estudante, o grupo propõe uma desconstrução da residência, tirando partido dos serviços e infraestruturas que a cidade de Lisboa oferece. Desta forma, a residência seria reduzida à célula mínima, albergando essencialmente as zonas pessoais, quarto e instalação sanitária, podendo tornar-se em apenas uma zona de dormitório. Assim, seria possível que os estudantes não tivessem a necessidade de se deslocar para fora da cidade, podendo reduzir a distância e tempo de deslocação às faculdades.

Tipologias de Residência

A - Residência Luxuosa - Para além dos espaços privados e zonas comuns mais tradicionais, inclui ainda áreas comuns extra: ginásio, piscina, áreas exteriores, parque de estacionamento, minimercado e espaço de lounge.



Figura 15. Tipologia - residência luxuosa.

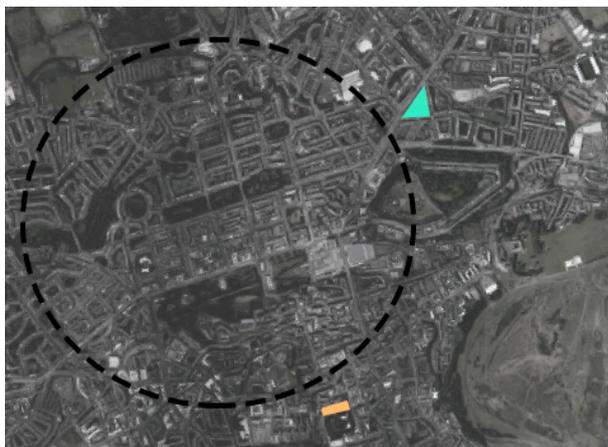


Figura 16. Localização do Gateway Apartments e da universidade, em Edimburgo.



Figura 17. Exterior de residência luxuosa - Gateway Apartments, em Edimburgo.



Figura 18. Sala de cinema de residência luxuosa - Gateway Apartments, em Edimburgo.

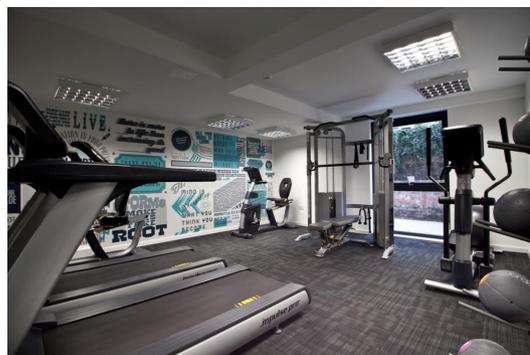


Figura 19. Ginásio de residência luxuosa - Gateway Apartments, em Edimburgo.

Tipologias de Residência

B - Residência Comum - Composta pelas zonas privadas (quarto e wc) e por áreas comuns: zona de cozinha, espaço de refeição e de estar, zona de estudo e área de lavanderia.



Figura 20. Tipologia - residência comum.



Figura 21. Localização do Doorm Student Housing e das universidades, em Lisboa.



Figura 22. Exterior de residência comum - Doorm Student Housing, em Lisboa.



Figura 23. Área comum de residência comum - Doorm Student Housing, em Lisboa.



Figura 24. Cozinha de residência comum - Doorm Student Housing, em Lisboa.

Tipologias de Residência

C - Tipologia Informal - Aluguer informal de quartos em casas/ apartamentospartilhados. Apenas o quarto faz parte das áreas pessoais, todas as outras estruturas são partilhadas.



Figura 25. Tipologia - residência informal.



Figura 26. Tipologia informal - aluguer de quartos.



Figura 27. Tipologia informal - aluguer de quartos.

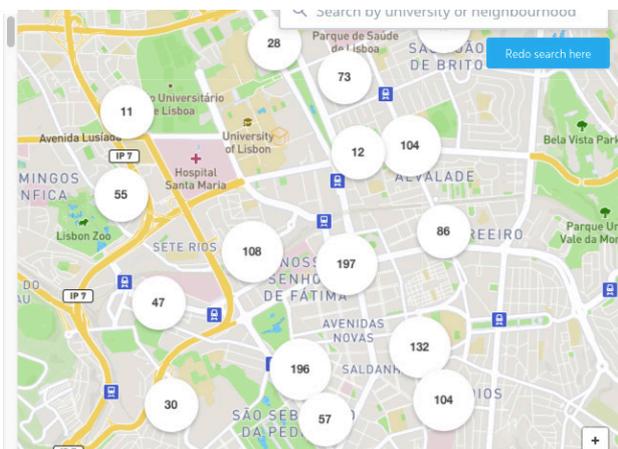
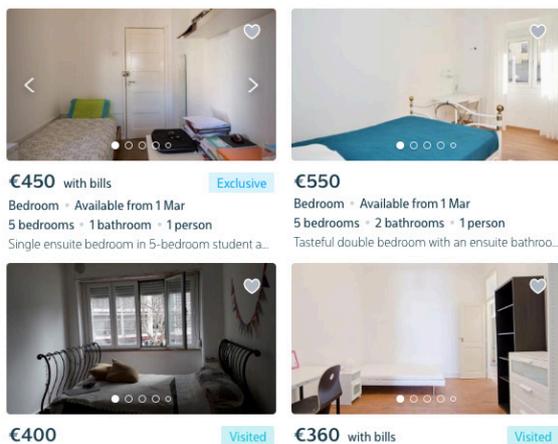


Figura 28. Tipologia informal - aluguer de quartos.

Tipologias de Residência

D - Célula Mínima - Inclui apenas os espaços privados: zona de dormir e estudo com casa de banho.

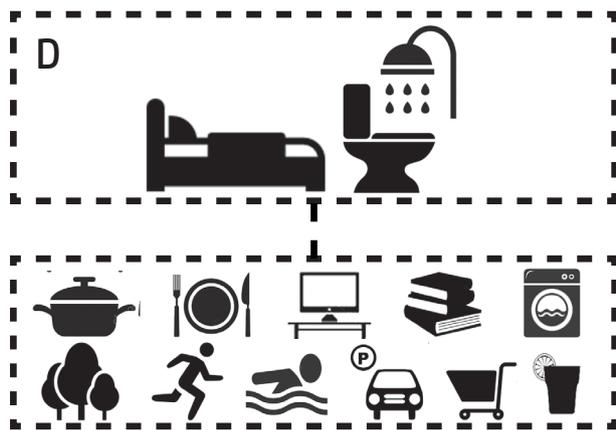


Figura 29. Tipologia - residência célula mínima.

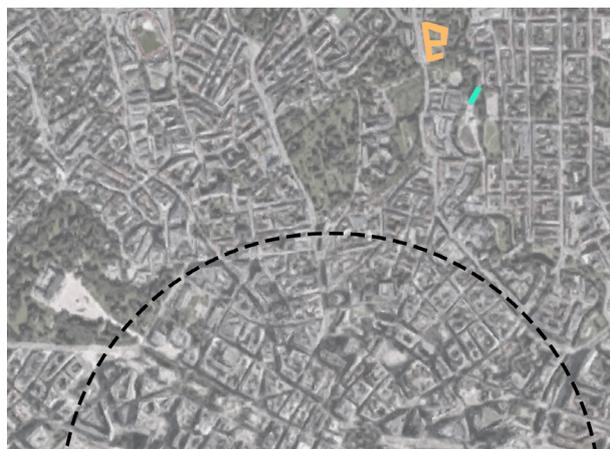


Figura 30. Localização do Grünerløkka Studenthus e da faculdade, em Oslo.



Figura 33. Quartos com tipologia de célula mínima.



Figura 31. Exterior de residência célula mínima - Grünerløkka Studenthus, em Oslo.

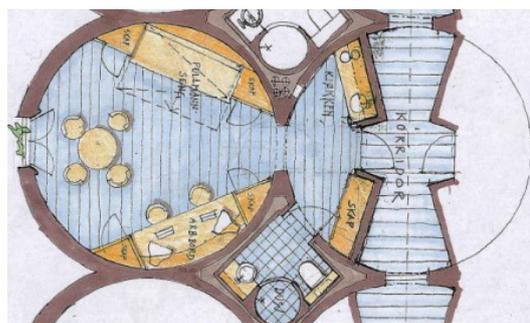


Figura 32. Quarto individual residência célula mínima - Grünerløkka Studenthus, em Oslo.

2.3. Primeira resposta para o problema

Como modelo de exemplo, o grupo focou-se na possível recuperação/reconversão de teatros e cinemas devolutos existentes nesta cidade. Estes foram mapeados, e concluiu-se que se encontram em zonas com uma malha urbana consolidada e bastante privilegiadas em termos de localização e serviços próximos, apoiando a possibilidade desta proposta como solução para a crise de habitação universitária (figuras 34 e 35).

Tendo em conta a proposta apresentada, a localização dos cinemas e teatros selecionados, permitem que alguns dos elementos apresentados possam ser dispensados, reduzindo a residência à “célula mínima”, ou seja, um espaço utilizado apenas como dormitório, ainda que possam existir áreas comuns para refeições e lazer.

Com base no levantamento efetuado, selecionou-se o Eden Cinema, em Alcântara, o Cinema Paris, em Campo de Ourique e o Teatro Vasco Santana, em Entrecampos para serem analisados. A escolha passou pelas suas localizações distintas, mas privilegiadas, estes enquadram-se em malhas urbanas consolidadas com oferta dos serviços desejados dentro de um raio de 500m (lavandarias, farmácias, supermercados, bancos, ginásios e bibliotecas/espços de estudos) assim como transportes públicos e boas acessibilidades (figuras 36 a 38).

O grupo utilizou o Cinema Paris como exemplo para desenvolvimento e uma proposta rápida de intervenção. Através do levantamento de desenhos técnicos, estabeleceu-se uma relação dos espaços comuns e privados: privilegiando quartos individuais nos pisos superiores, e espaços de estadia temporária, quartos partilhados, e as áreas comuns no piso térreo. Nesta intervenção houve o cuidado de se manter o máximo possível da estrutura existente (figuras 39 a 42).

Considerando esta primeira aproximação ao problema, e validando a sua solução, em termos numéricos os resultados não atingiam as necessidades pretendidas, desta forma o grupo procurou encontrar outras soluções viáveis e de resposta rápida para a situação apresentada.

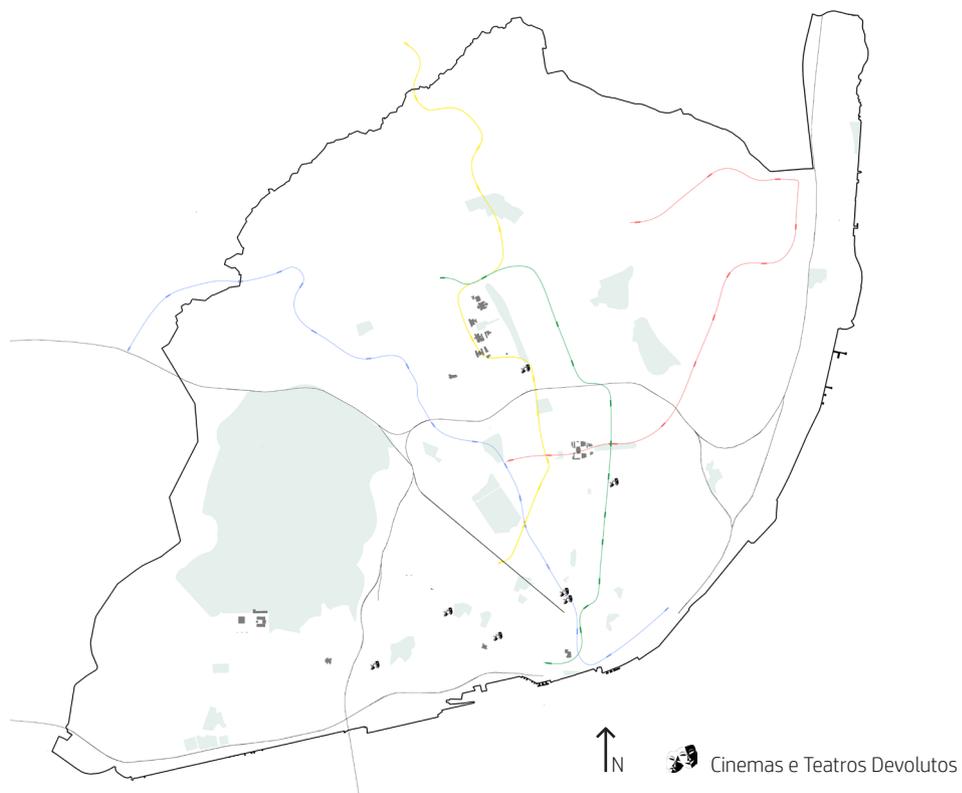


Figura 34. Planta Cinemas e Teatros devolutos.

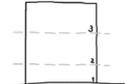
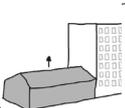
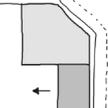
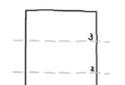
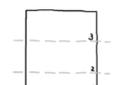
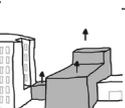
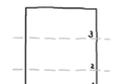
Teatros Cinemas	Área de Implantação	Nº de Pisos Atual	Área Total Estimada	Nº de Pisos Estimado	Extensão da Cércea	Extensão Lateral	Propriedade	Localização	Nº de Camas Estimado
 Teatro Vasco Santana	761 m ²		3044 m ²						> 152
 Casino e Theatro Étoite	238 m ²		476 m ²				?		> 24
 Eden Cinema	230 m ²		690 m ²						> 34
 Cinema Paris	537 m ²		2148 m ²						> 107
 Cinema Odéon	527 m ²		3188 m ²				Privado		> 159
 Cinema Olympia	500 m ²		2500 m ²				Privado		> 125
 Cinema Pathé	674 m ²		3370 m ²				?		> 168

Figura 35. Tabela Cinemas e Teatros devolutos.

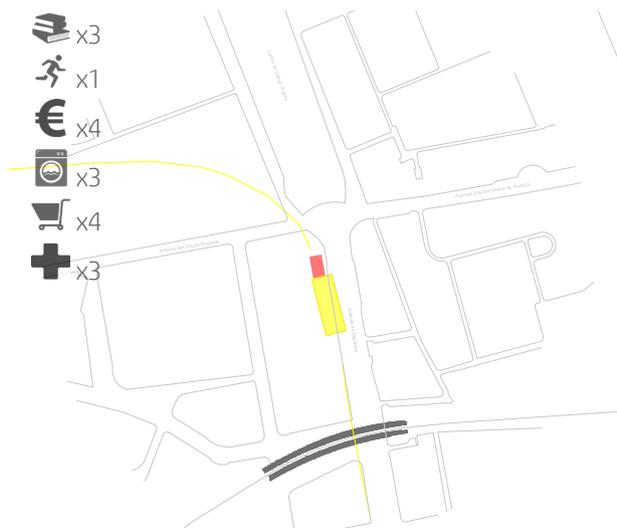


Figura 36. Serviços junto ao Teatro Vasco Santana, Entrecampos.



Figura 37. Serviços junto ao Edén Cinema, Alcântara.

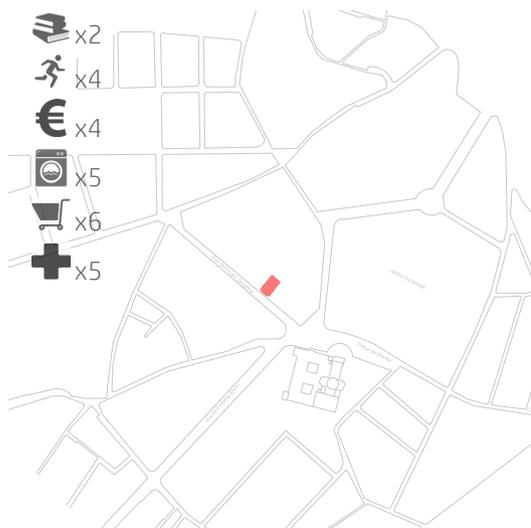


Figura 38. Serviços junto ao Cinema Paris, Estrela.



Figura 40. Proposta para reconversão do Cinema Paris.



Figura 41. Proposta para reconversão do Cinema Paris.

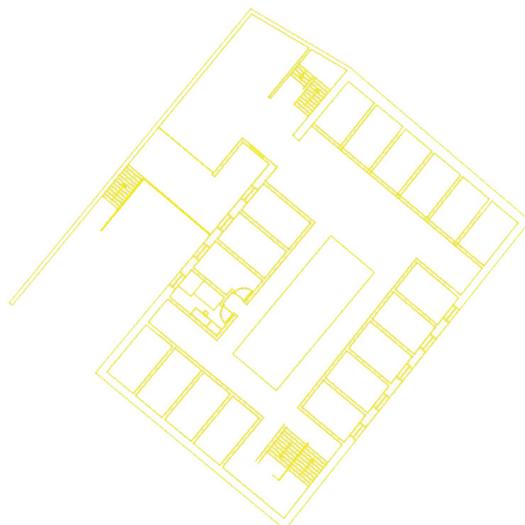


Figura 42. Proposta para reconversão do Cinema Paris.

2.4. Estratégia de grupo

A estratégia passa pela reconversão/recuperação de estruturas ou infraestruturas arquitetónicas que estejam devolutas ou mesmo demolidas, pertencentes à Câmara Municipal de Lisboa, ao Estado, ou entidades privadas como Santa Casa (figuras 43 a 49). Foi então realizado um amplo levantamento de propriedades pertencentes a estas entidades (figuras 51 a 57). Posteriormente foi feita uma análise à cidade, de forma a compreender quais as freguesias que dispõem de um maior número de serviços e infraestruturas, de forma a que seja possível utilizar o modelo de residência já referido – célula mínima (figura 50).

Tendo em conta as ilações retiradas com a análise efetuada, compreende-se que o limite da cidade, em que o grupo procura intervir, não abrange toda a área metropolitana, nem se restringe apenas ao centro histórico. A zona a intervir está diretamente relacionada com a localização das faculdades da Universidade de Lisboa, que se encontram neste município.

Pretende-se que haja um re-viver, re-pensar Lisboa, ou mesmo todo o Campus Universitário, de forma a que os alunos possam tirar partido do que a cidade tem para lhes dar.

“Como estudante, sinto falta de espaços próprios para nós. Temos, por exemplo, o Caleidoscópio, que é dedicado aos estudantes, mas está sempre completamente cheio. Se chegarmos depois das 10h já não há sítio”, explica. Também refere faltarem “sítios agradáveis para descontraír, mais esplanadas cobertas para usufruir no Inverno...”. Mas também deixa claro que “apesar de tudo, a cidade está bastante moderna e interessante, muito desenvolvida”. (Rosário, 2019)

Baseado no exemplo apresentado, da possível reconversão de cinemas e teatros, e considerando outros casos semelhantes previstos para a cidade, a abordagem do grupo baseia-se na possibilidade de reconversão de propriedades devolutas para residências universitárias. Tal como já foi referido, foi realizado um levantamento de propriedades de três entidades: Câmara Municipal de Lisboa,

Estado e Santa Casa. Estas foram escolhidas tendo em conta que o objetivo principal consiste em criar alojamento para estudantes do ensino público.

Considerando a proximidade de muitas destas propriedades, bem como a sua escala, é possível criar núcleos que possam gerar atividade social e económica entre as várias intervenções, desta forma não existe a necessidade de que todas se transformem em alojamento mas sim, que exista a possibilidade de se complementarem (figura 58).



Figura 43. Esquema síntese da abordagem de grupo.



NOVIDADES COMIDA CULTURA COMPRAS FIT FIM DE SEMANA ESCAPAD

na cidade

Conventos, pousadas e palácios vão ser residências para estudantes

A Fábrica da Pólvora, em Barcarena, e a antiga Casa dos Jesuítas de Coimbra também estão na lista de imóveis.

Figura 44. Notícia - edifícios reconvertidos em residências.

SIC Notícias

Politécnico da Guarda quer converter pousada de juventude em residência de estudantes

Duração: 02:51 11/02/2019

Figura 45. Notícia - politécnico propõe reconversão para residência.

Há vida no palácio

22 Junho 2017

O antigo Palácio do Marquês do Alegrete e o seu Jardim Romântico estiveram abandonados vários anos, mas, graças à Misericórdia de Lisboa, estão prestes a transformar-se num espaço ímpar, assente no conceito de intergeracionalidade.

O rosa que pinta o exterior do edifício e os azulejos em tons de azul que cobrem as paredes da entrada do palácio começam, por estes dias, a dar cor ao antigo Palácio do Marquês do Alegrete, na freguesia lisboeta de Santa Clara. A sua reabilitação está a cargo da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, que está a desenvolver no local um projeto que inclui a criação de uma residência para idosos e de uma unidade residencial para jovens.



Figura 46. Notícia - reconversão de Palácio.

Figura 47. Antigo Palácio do Marquês do Alegrete.



Edifício Ministério da Educação na 5 de Outubro vai ser residência universitária

Figura 48. Edifício do Ministério da Educação.
Figura 49. Notícia - reconversão de edifício em residência.



Figura 50. Actual residência universitária do ISCTE-IUL: Antigo Mosteiro Santos o Novo.

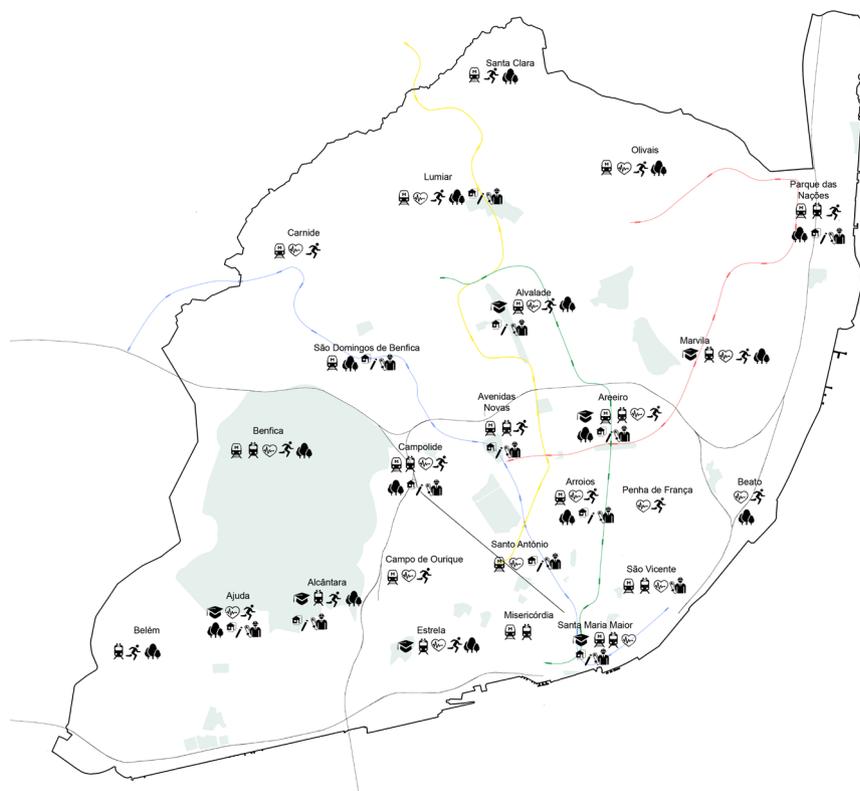


Figura 51. Planta Serviços por Freguesia.

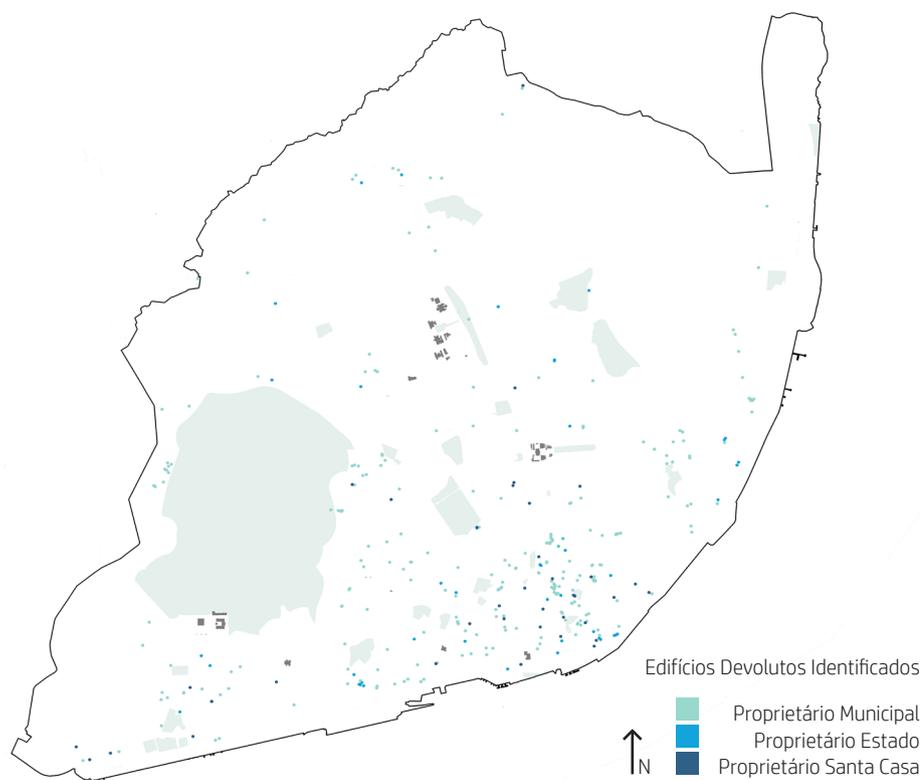


Figura 52. Planta edifícios devolutos.

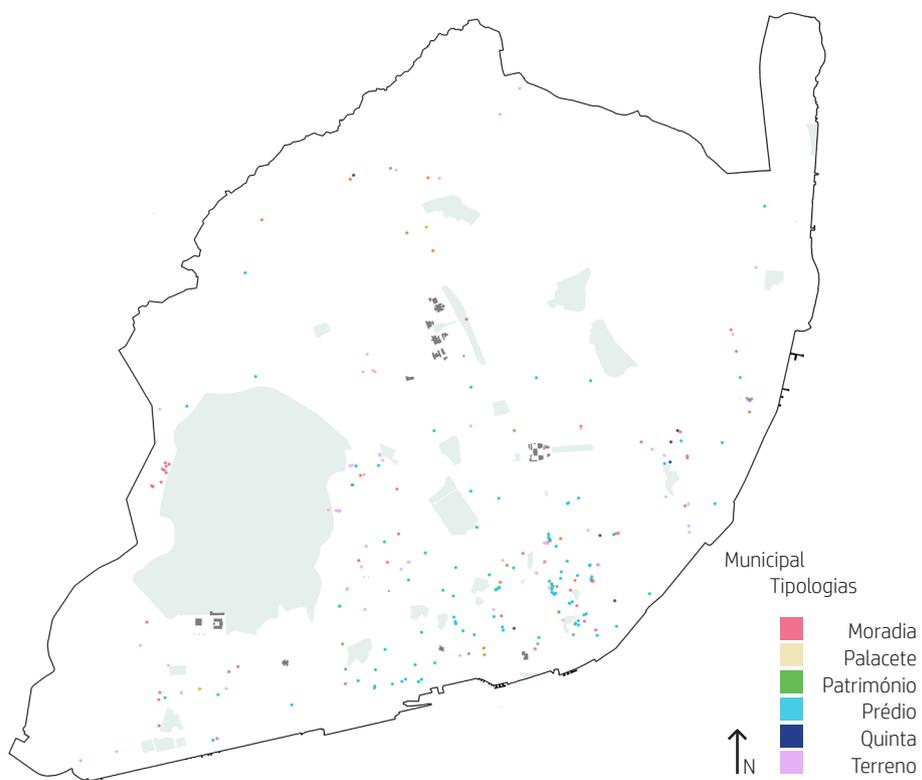


Figura 53. Planta edifícios devolutos - Câmara Municipal de Lisboa.

Proprietário	Localização	Estado	Tipologia	Fotografias
	 Estrela	Totalmente Devoluto	Moradia	 
	 Santa Maria Maior	Parcialmente Devoluto	Património	 
	 Alvalade	Totalmente Devoluto	Prédio	 
	 Marvila	Totalmente Devoluto	Quinta	 
	 Lumiar	Demolido	Terreno	 

Figura 54. Tabela edifícios devolutos Câmara Municipal Lisboa - tipologias.

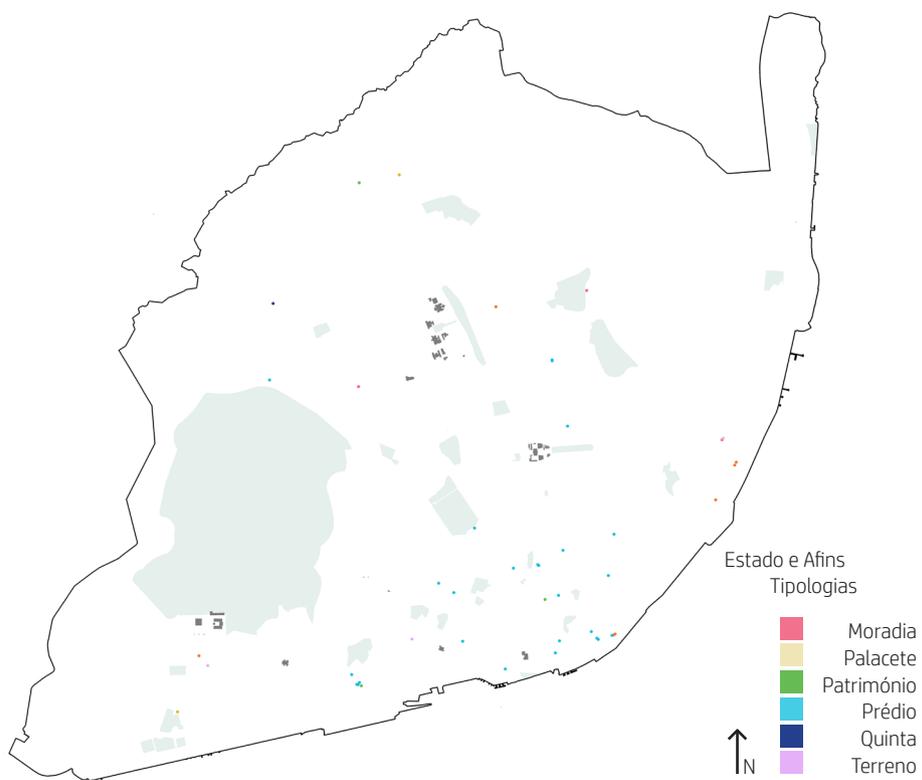


Figura 55. Planta edifícios devolutos - Estado e Afins.

Proprietário	Localização	Estado	Tipologia	Fotografias
 <p>GOVERNO DE PORTUGAL</p>	 <p>Belém</p>	Totalmente Devoluto	Palacete	 
	 <p>Lumiar</p>	Parcialmente Devoluto	Património	 
	 <p>Misericórdia</p>	Totalmente Devoluto	Prédio	 
	 <p>Carnide</p>	Totalmente Devoluto	Quinta	 
	 <p>Ajuda</p>	Demolido	Terreno	 

Figura 56. Tabela edifícios devolutos Estado e Afins - tipologias.

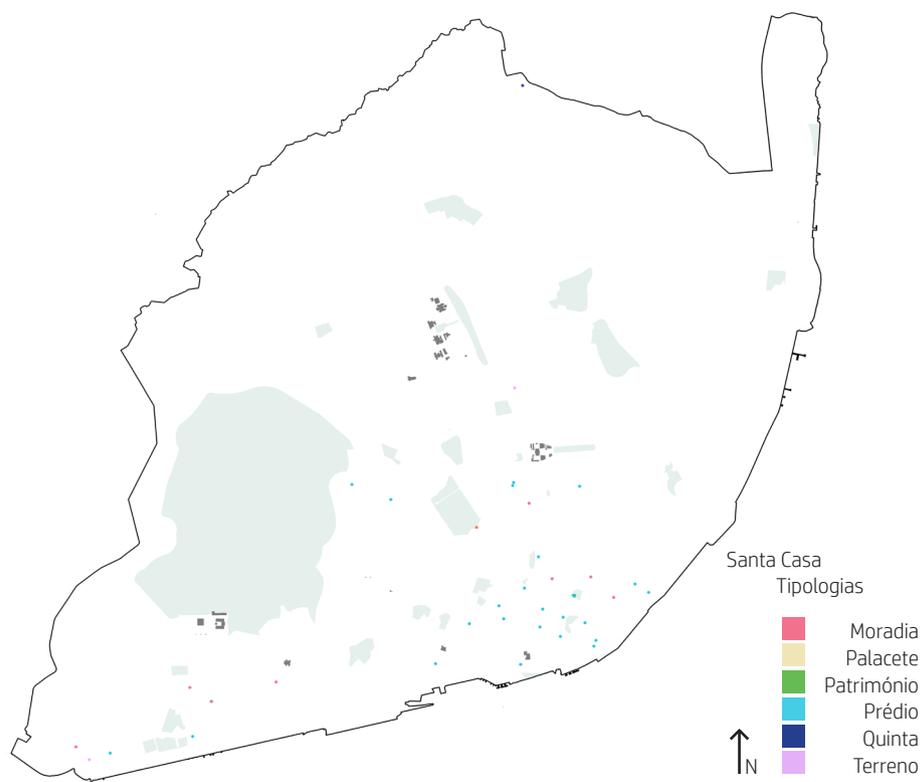


Figura 57. Planta edificios devolutos - Santa Casa de Lisboa.

Proprietário	Localização	Estado	Tipologia	Fotografias
SANTA CASA Misericórdia de Lisboa	 Arroios	Totalmente Devoluto	Moradia	 
	 Santa Maria Maior	Totalmente Devoluto	Património	 
	 Arroios	Parcialmente Devoluto	Prédio	 
	 Santa Clara	Totalmente Devoluto	Quinta	 
	 Alvalade	Demolido	Terreno	 

Figura 58. Tabela edifícios devolutos Santa Casa de Lisboa- tipologias.

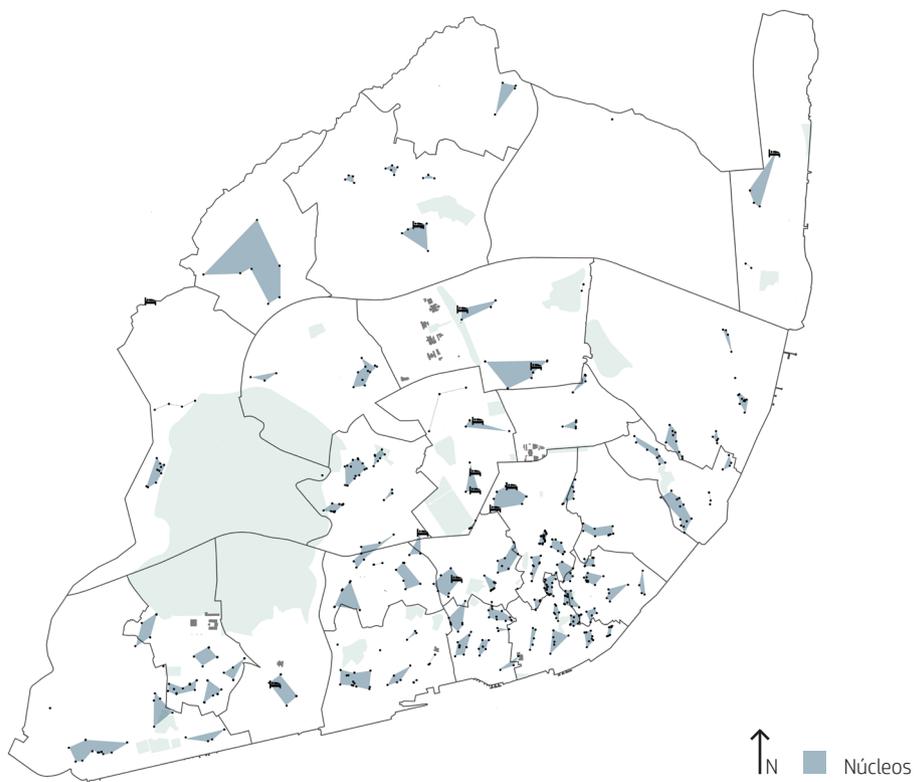


Figura 59. Planta Núcleos.

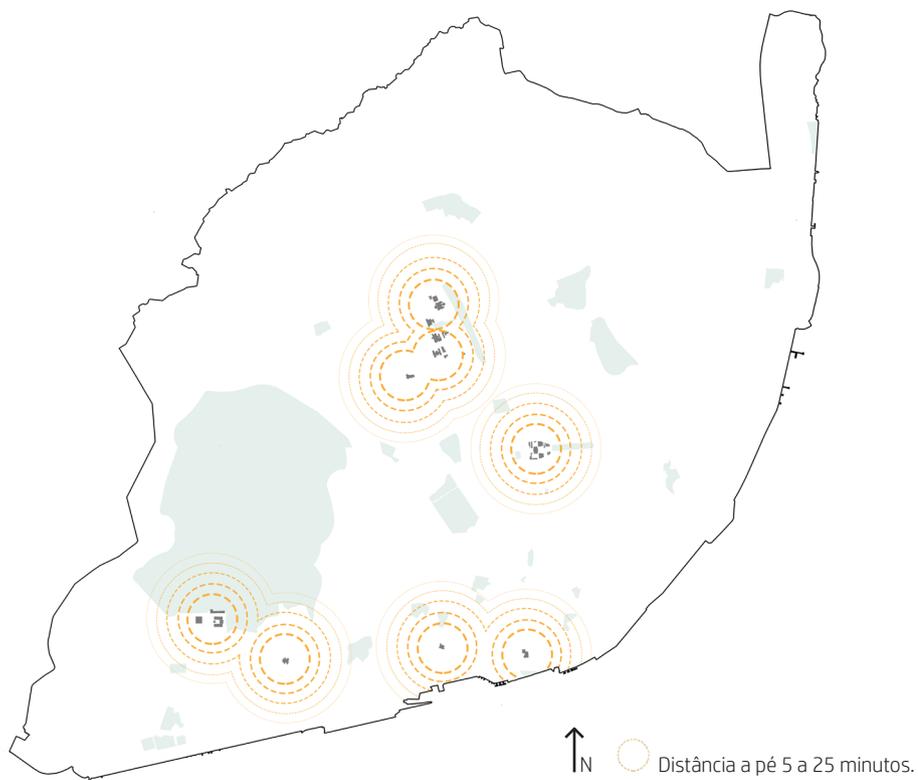


Figura 60. Planta distância a pé das faculdades da U.L.

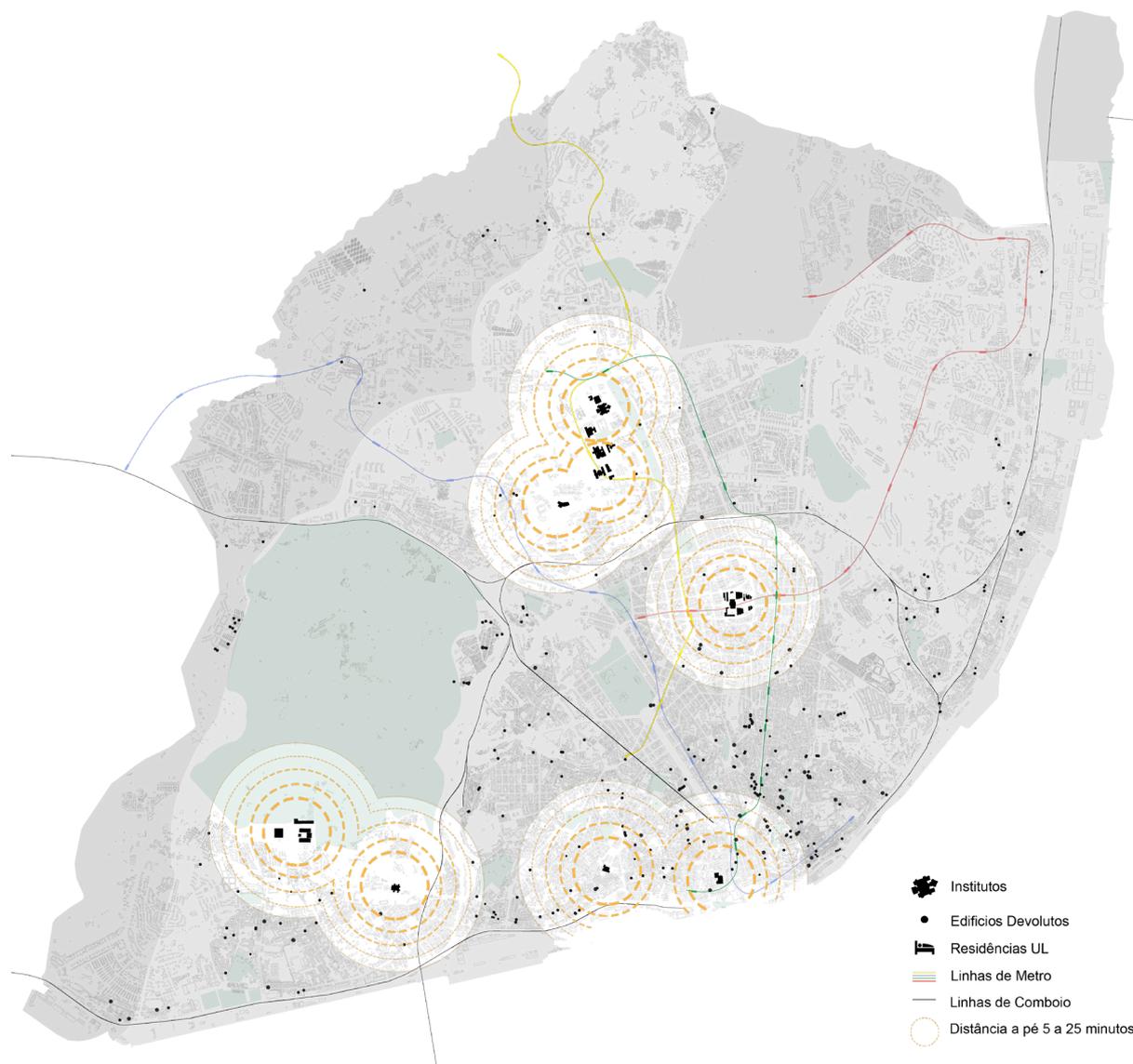


Figura 61. Planta síntese de grupo.

Terreno



Figura 62. Local intervenção 1.

R. Manuel da Fonseca - São Domingos de Benfica



Figura 63. Vista aérea local de intervenção 1.

Antigo Cinema



Figura 64. Local intervenção 2.

R. Francisco Sanches, nº152 - Arroios



Figura 65. Vista aérea local de intervenção 2.

Património Municipal

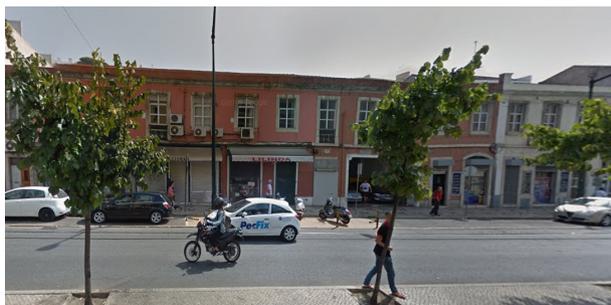


Figura 66. Local intervenção 3.

R. da Palma, nº 248-264 - Santa Maria Maior



Figura 67. Vista aérea local de intervenção 3.

3. Trabalho Individual - São Domingos de Benfica, Lisboa

3.1. A escolha do local de intervenção

Tal como foi referido anteriormente, durante o desenvolvimento da estratégia de grupo, foi realizado um amplo levantamento a propriedades devolutas pertencentes a três entidades: Câmara Municipal de Lisboa, Estado e Santa Casa. Essas foram posteriormente analisadas e divididas por tipologias: terrenos, moradias, prédios, palacetes, edifícios património e quintas.

Considerando a variedade de oportunidades de intervenção existente, o grupo optou por definir estratégias de forma a que os projetos de residências desenvolvidos fossem o mais diversificados possível. Assim, foi estabelecido que a distância às faculdades da U.L. não poderia ultrapassar os 25 minutos a pé e que a propriedade deveria estar inserida numa das freguesias que dispõe de mais serviços. Desta forma existem três intervenções distintas que procuram responder a alunos diferentes faculdades (figuras 62 a 67): um terreno em São Domingos de Benfica, um antigo cinema em Arroios e um edifício património junto ao Martim Moniz.

O local de intervenção é um terreno em São Domingos de Benfica situado na Rua Manuel da Fonseca. Este encontra-se junto a um nó rodoviário com grande intensidade de trânsito, o cruzamento entre a Avenida Lusíada e o Eixo Norte-Sul.

A distância à Alameda das Universidades, na qual se encontram grande parte das faculdades da Universidade de Lisboa, é de cerca de 15 a 20 minutos a pé. Também a distância à estação de metro mais próxima, a das Laranjeiras, é bastante reduzida, cerca de 5 minutos. Existem alguns serviços próximos (figura 65), tal como o Estádio Universitário, o Hospital de Santa Maria, bem como dois supermercados, entre outros.

No atual plano de expansão das ciclovias de Lisboa (figura 64) é possível verificar que é proposto um circuito de ligação à Alameda das Universidades através da Avenida Lusíada. Todos estes fatores vão ao encontro da estratégia de escolha de local definida pelo grupo.



Figura 68. Planta localização.

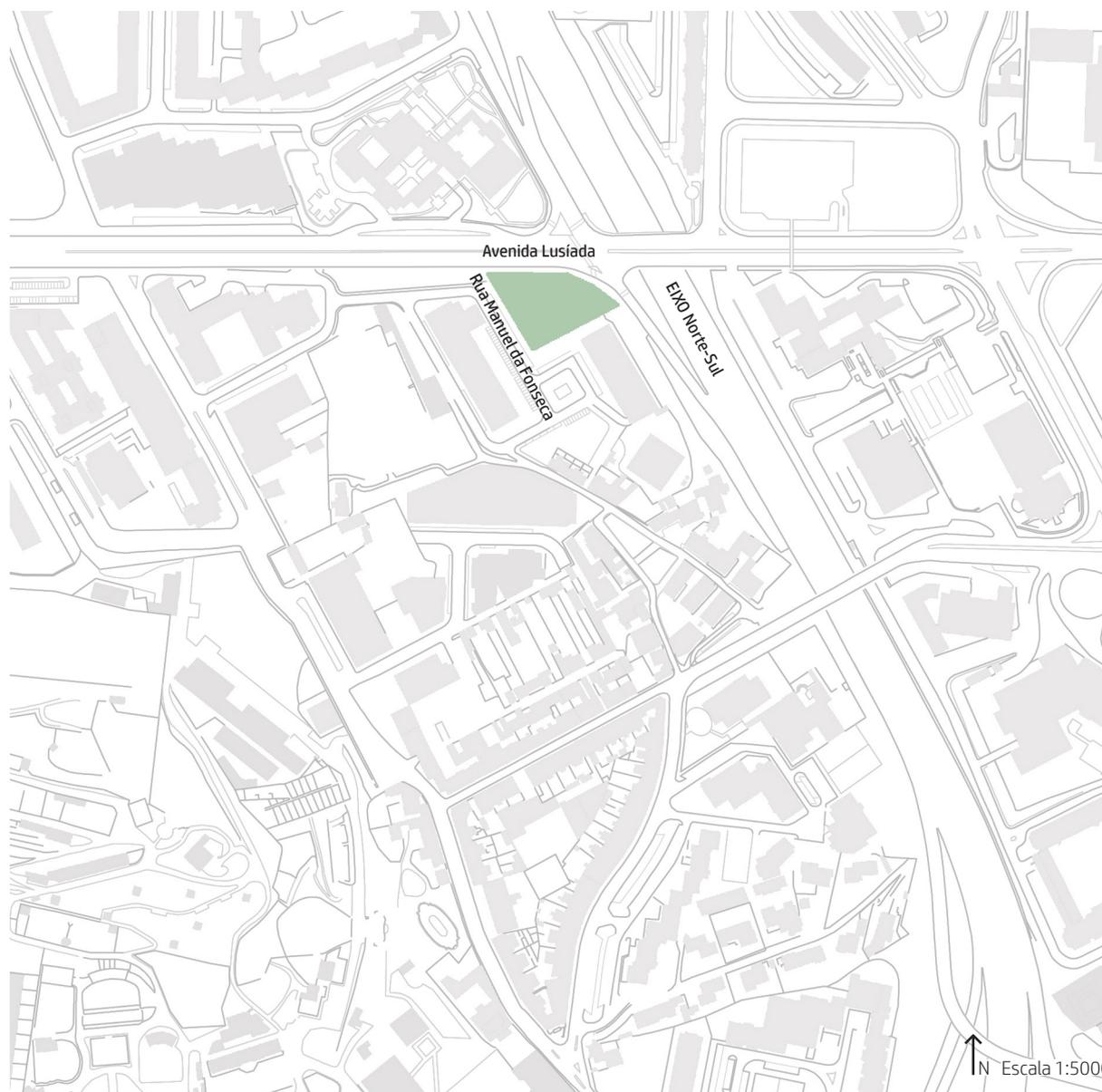


Figura 69. Planta localização.



Figura 70. Planta Transportes.

3.2. O núcleo e as suas possibilidades de intervenção

Devido à proximidade, relativamente ao terreno escolhido, de outras das propriedades devolutas identificadas, é possível formar um núcleo (figura 70). De forma a compreender quantos alunos poderiam ser alojados nestas propriedades, considerou-se uma média de 20m² por aluno: local 1 (local de intervenção), até 300 estudantes; local 2, até 60 estudantes; local 3, até 70 estudantes; local 4, até 20 estudantes. Caso todos fossem reconvertidos em residências universitárias, poderiam alojar até 450 alunos.

No entanto, não são apenas os locais para dormir que são necessários. Desta forma, e devido à sua dimensão, propõe-se que o local 4 se pudesse transformar num local de apoio aos estudantes, como uma sala de estudo, ou um espaço de convívio exclusivo para os alunos que habitassem as residências deste núcleo. Para os restantes locais, o programa proposto é de alojamento universitário.



Figura 72. Fotografia local 1, propriedade C.M.L. (local de intervenção)



Figura 73. Fotografia local 2, propriedade C.M.L.



Figura 74. Fotografia local 3, propriedade C.M.L.



Figura 75. Fotografia local 4, propriedade Estado.



Figura 76. Planta Núcleo.

3.3. O terreno

Como é possível observar pelas fotografias apresentadas (figuras 71 a 75), existem alguns aspetos neste local que devem ser tomados em consideração. O primeiro, é relativo à diferença de cotas entre a Rua Manuel da Fonseca e a Avenida Lusíada, o que limita os acessos pedonais. O segundo, já referido, tem a ver com a proximidade ao nó rodoviário e às estradas com alta intensidade de trânsito. E o terceiro diz respeito à proximidade aos outros edifícios já existentes.

Como pode ser visto nas figuras 72 e 73, os moradores criaram o seu próprio acesso à Avenida Lusíada, no entanto, devido ao acentuado declive, este é de difícil acesso. De forma a procurar solucionar esta questão, é urgente criar uma ligação entre estas duas cotas.



Figura 77. Fotografia aérea do local de intervenção.



Figura 78. Fotografia do local.



Figura 80. Fotografia do local.

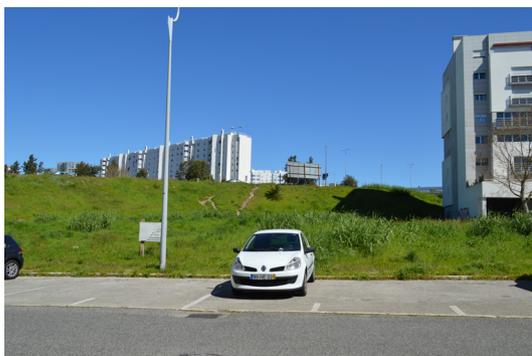


Figura 79. Fotografia do local.



Figura 81. Fotografia do local.

3.4. O processo

A praça existente na cota inferior, Rua Manuel da Fonseca, possuía uma dimensão muito reduzida, funcionando como uma espécie de rotunda de acesso a lugares de estacionamento, no centro da qual se encontrava um parque infantil. Uma das primeiras decisões de projeto passou por integrar este espaço eliminando a estrada que circundava este parque infantil. Assim é possível criar uma praça com uma dimensão muito superior, que desenha um espaço comum para os moradores do bairro.

O posicionamento dos edifícios foi pensado tendo em consideração tanto a praça da cota inferior, como o nó rodoviário da cota superior, Avenida Lusíada. Foi também tomado em atenção o facto de existirem vãos na fachada lateral do edifício existente, por este motivo houve a necessidade de afastar o projeto de forma a cumprir o regulamento.

Como foi referido anteriormente, um dos aspetos mais importantes para este local passa pela criação de um acesso à cota da Avenida Lusíada. Deste modo procurou-se compreender qual a melhor forma de fazer esta ligação. Começou por se experimentar projetar uma escadaria que atravessasse o edifício, no entanto esta seria uma solução que não permitia o acesso a pessoas com mobilidade reduzida, bem como a carrinhos de bebé. Por esse motivo, optou-se por desenhar

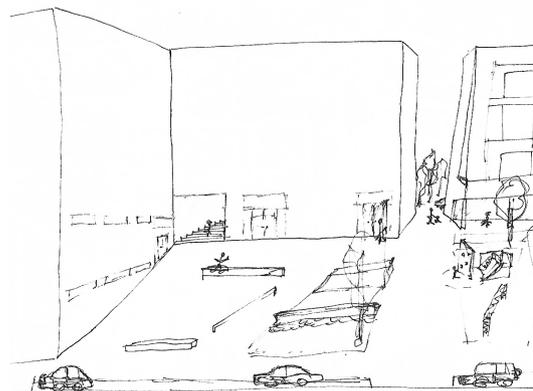


Figura 82. Esqueto praça na Rua Manuel da Fonseca.

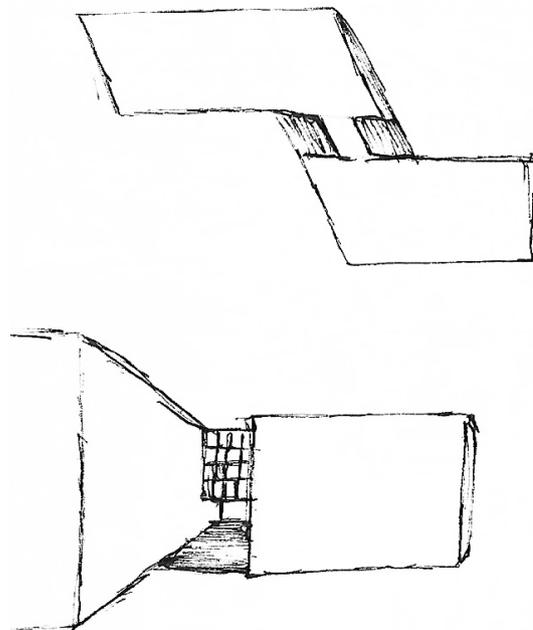


Figura 83. Esqueto volumetria do edifício.

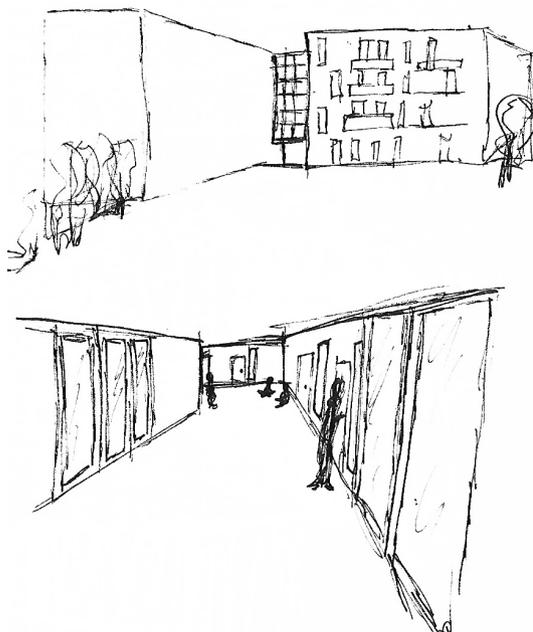


Figura 84. Esquízo volumetria e interior do projeto.

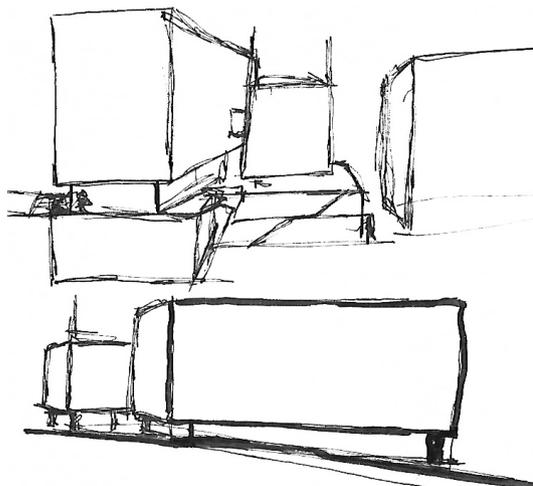


Figura 85. Esquízo dos edifícios, vista cota inferior e superior.

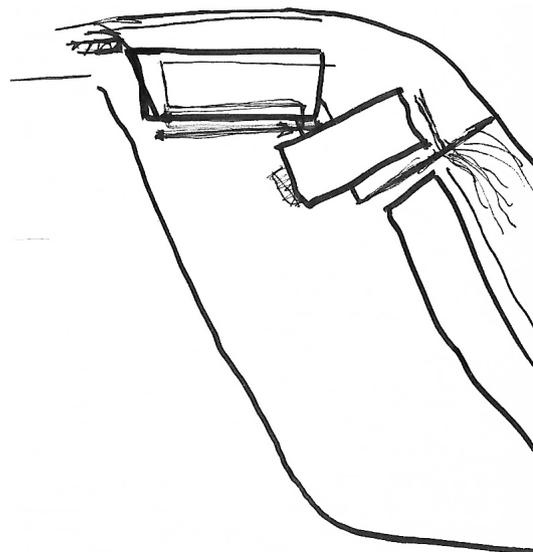


Figura 86. Esquízo da volumetria do projeto.

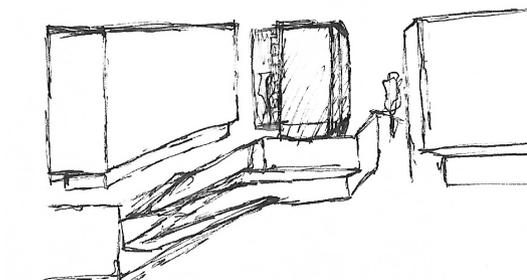
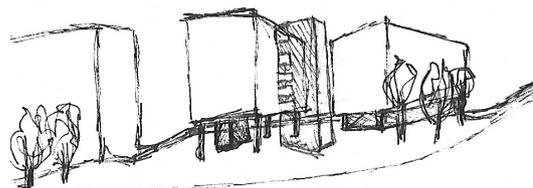
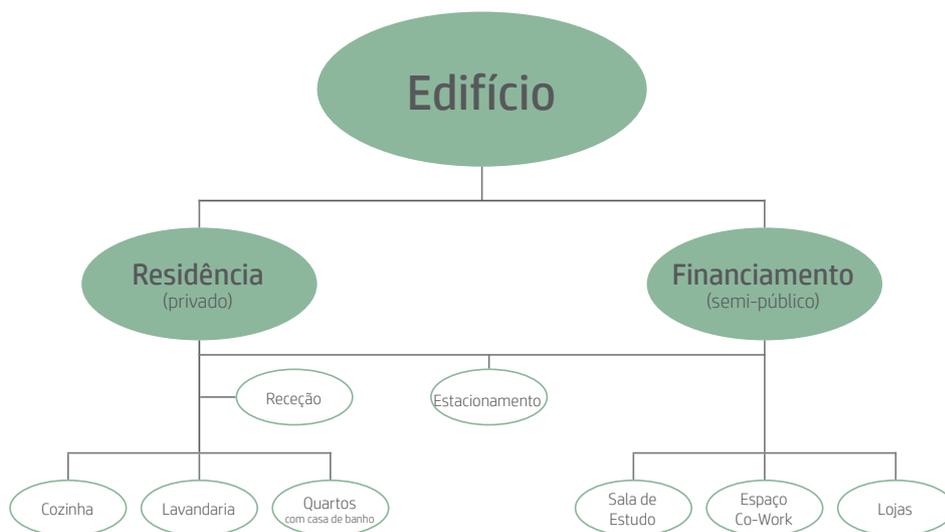


Figura 87. Esquízos do projeto, vista cota superior e inferior.

rampas que interligam diferentes pisos e que fazem o acesso à cota superior. Estas seriam um percurso público integrado no edifício.

Tendo em conta que a residência proposta procura alojar alunos do ensino público, e que a propriedade pertence à Câmara Municipal de Lisboa, procurou-se compreender quais poderiam ser as oportunidades de financiamento neste local.

Devido à sua localização privilegiada junto a transportes, bem como a dois dos principais acessos viários à cidade de Lisboa, um dos elementos proposto é um espaço de co-work. Considerando o acentuado declive do local, que impossibilita a abertura de vãos, propõe-se a criação de um espaço de estacionamento fechado. São ainda pensadas áreas de lojas, bem como uma sala de estudo pública. Estes espaços seriam alugados à residência como forma de financiar parte do investimento deste projeto.



Esquema 1. Organigrama do projeto.

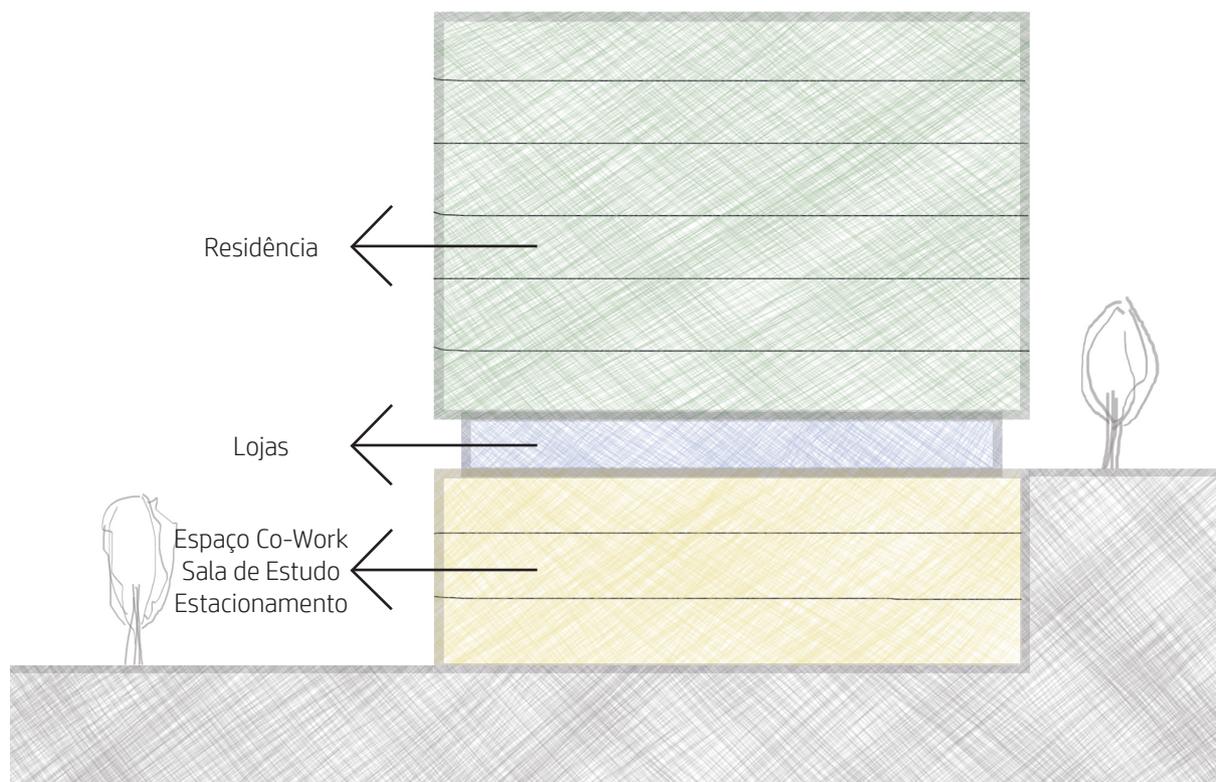


Figura 88. Esquema de divisão do edifício.

3.5. O Projeto

O edifício foi dividido em três níveis: o embasamento—onde se encontra o estacionamento, a sala de estudo e o espaço de co-work; a galeria, à cota da Avenida Lusíada – onde se encontram as áreas de lojas; e a residência - esta está levantada relativamente ao nível da Av. Lusíada de forma a distanciar os alunos do tráfego rodoviário.

Tal como foi referido anteriormente, foi projetado um circuito de rampas que, para além de criar uma ligação entre as duas cotas, acede aos diferentes pisos do embasamento e à galeria. Esta é pensada como um percurso público integrado no edifício. No entanto, de forma a ser possível criar um acesso mais rápido entre as duas ruas, é desenhada uma escadaria junto à fachada do embasamento.

O embasamento é composto por três pisos. O primeiro, piso -3 (à cota 77,6), é inteiramente ocupado pelo estacionamento, que tem uma capacidade de 90 lugares, este estende-se até ao piso -2 (à cota 80,6). Aí encontra-se ainda um dos níveis da sala de estudo, a entrada para este espaço é feita diretamente a partir da praça. O piso -1 (à cota 83,9) é acedido através das rampas (figura 91). Neste, encontra-se o espaço de co-work e o segundo nível da sala de estudo, bem a receção da residência e entradas para a mesma.

A sala de estudo possui duas áreas de trabalho (quiet spaces), assim como quatro salas



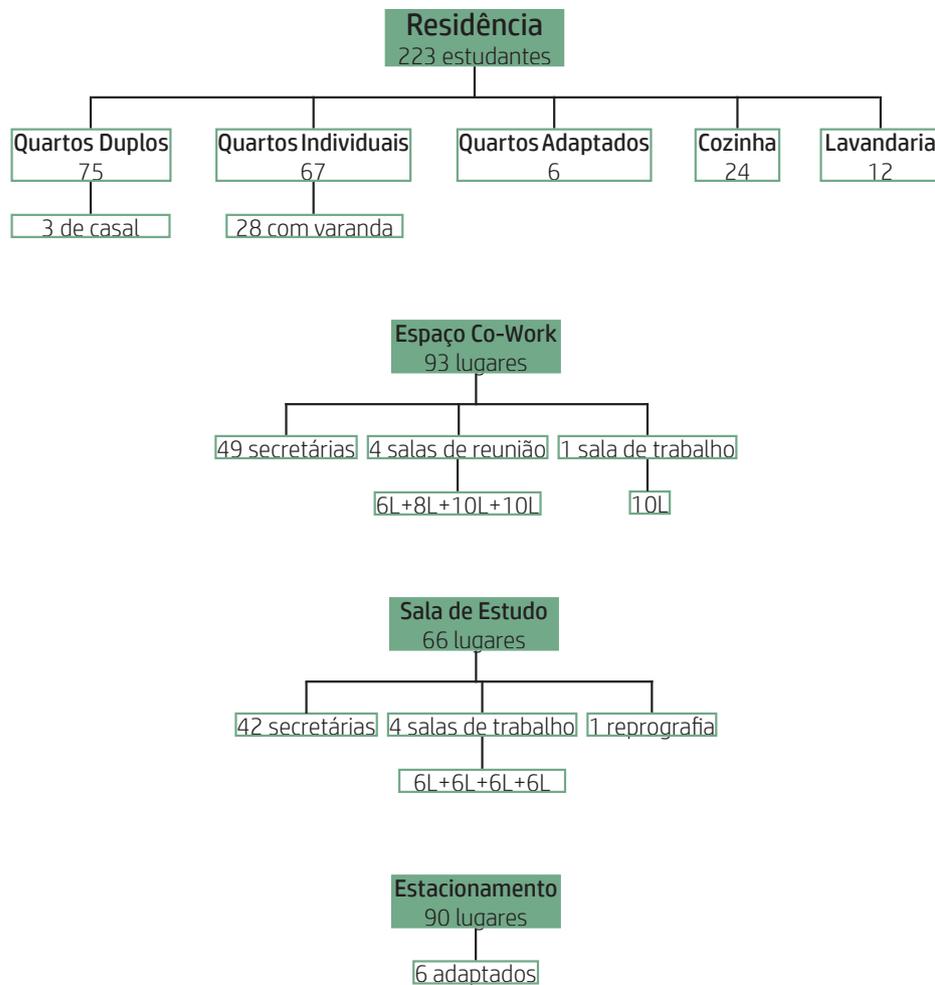
Figura 89. Vista da Avenida Lusíada.



Figura 90. Vista da Rua Manuel da Fonseca.



Figura 91. Vista do percurso das rampas.



Esquema 2. O programa do projeto.

fechadas (noisy rooms) e ainda uma área de reprografia (figura 93). Para o espaço de co-work, é pensada uma área de recepção/bar, espaços de lounge, uma zona de trabalho geral, uma sala de trabalho fechada (quiet room), quatro salas de reuniões (noisy rooms) e ainda uma zona de copa/convívio (figura 94).

No nível da galeria existem três espaços de loja, entradas para a residência e as áreas técnicas da mesma (figura 92).

A materialidade das fachadas do projeto, foi pensada de forma a ser possível distinguir os diferentes níveis do edifício. Assim, no embasamento e na galeria, é deixado betão à vista, nos pisos da residência são aplicados painéis metálicos (alucobond). Estes são também introduzidos nos vãos dos quartos e casas de banho como portadas. Desta forma, a fachada está em constante mutação, pois não é possível perceber onde se encontram as janelas quando estas têm as portadas fechadas (figuras 89 e 90).

A residência está dividida em dois edifícios: um maior, paralelo à Avenida Lusíada; e um mais pequeno, perpendicular à praça. De forma a conseguir maximizar o número de quartos, não foram projetados espaços destinados às áreas comuns dos alunos (à exceção das cozinhas/lavandarias). No entanto, as áreas de circulação,



Figura 92. Vista da galeria.



Figura 93. Sala de estudo - piso superior.



Figura 94. Espaço co-work - recepção.

os corredores, possuem uma dimensão muito superior à que seria de se esperar (cerca de 4,50m de largura). Estes estão pensados de forma a que os alunos se possam apropriar do espaço criando as suas próprias áreas comuns (figuras 95 e 96).

Com o objetivo de criar uma métrica flexível para todo o edifício, foi projetado um módulo (figura 101) que possui três variações: quarto individual (figura 99), hall e casa de banho (figura 98); quarto duplo (figura 100); cozinha/lavandaria (figura 97). Este repete-se em ambos os edifícios e possibilita que não existam dois pisos iguais, permitindo criar diversidade nas fachadas.

As entradas para os quartos são feitas recorrendo a portas de correr. Estas possuem 1,10m de largura de forma a permitir que os alunos possam interligar os dois quartos. No quarto duplo, é criada uma estante que faz a divisão em dois espaços. Possibilitando que os estudantes, embora estando num quarto partilhado, possam ter o seu próprio espaço.



Figura 95. Vista do corredor.



Figura 96. Vista do corredor.



Figura 97. Vista da cozinha.



Figura 99. Vista quarto individual.

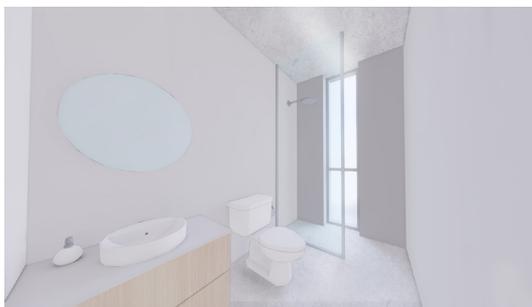


Figura 98. Vista casa de banho dos quartos.



Figura 100. Vista quarto duplo.



Figura 101. Esquema do módulo.

3.6. Desenhos Técnicos



Figura 102. Planta de Localização (com a proposta).



Figura 103. Planta de Implantação.

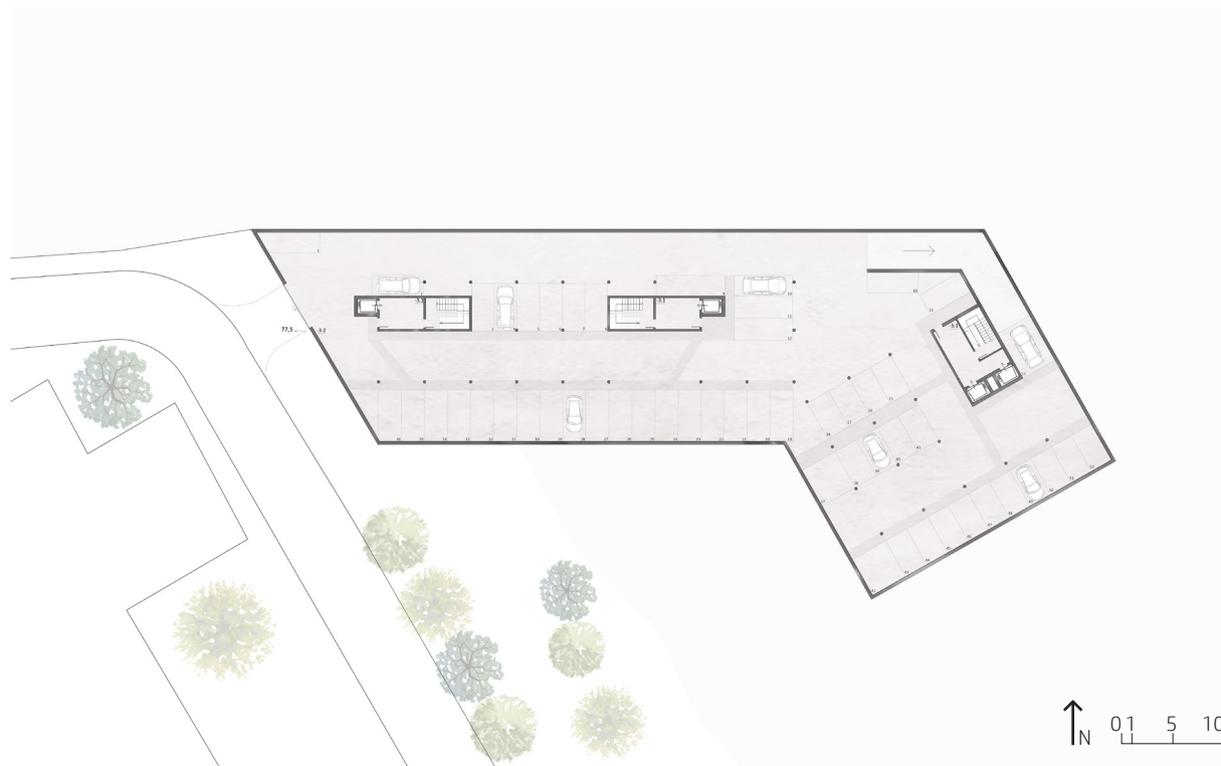


Figura 104. Planta Piso -3.

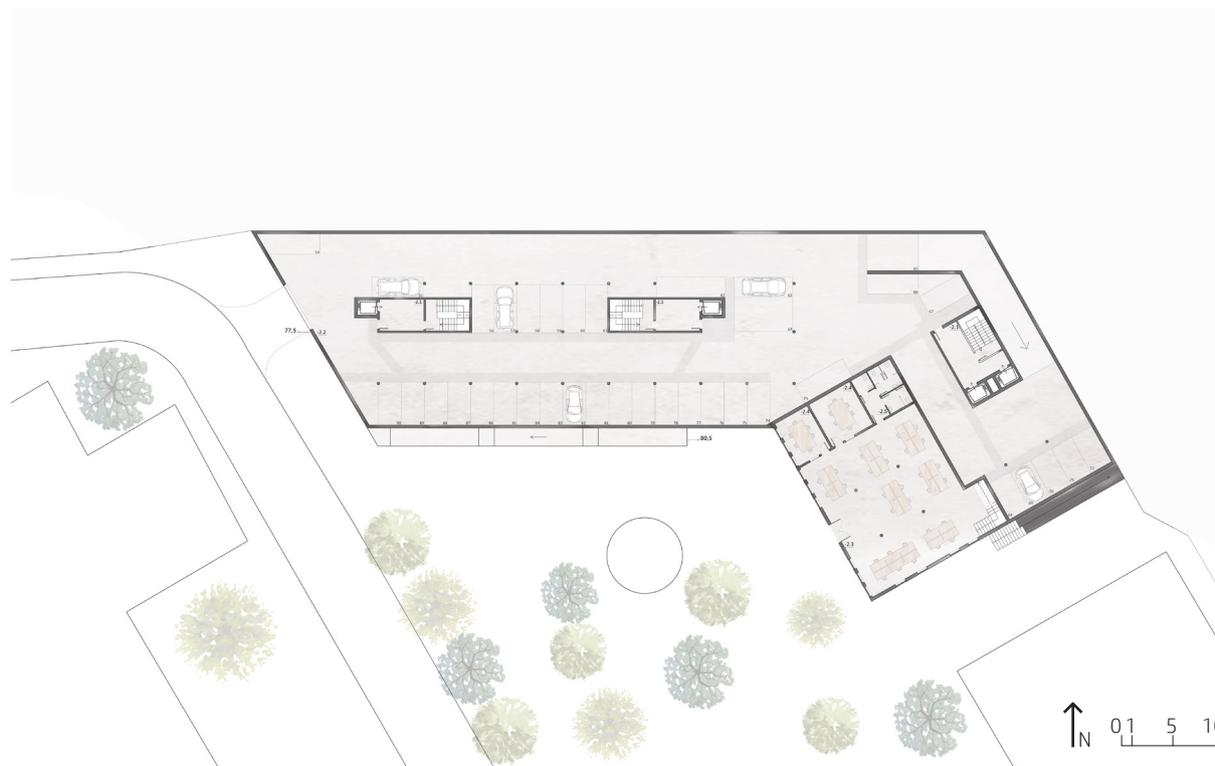


Figura 105. Planta Piso -2.

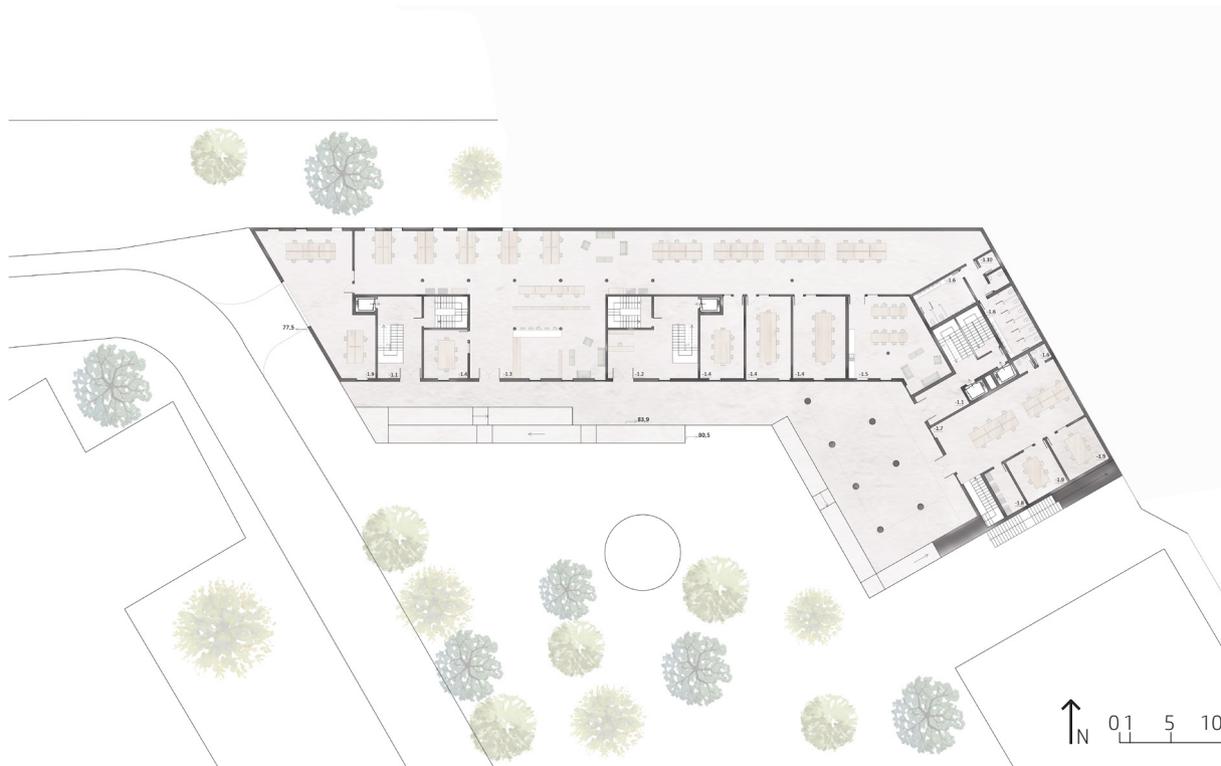


Figura 106. Planta Piso -1.

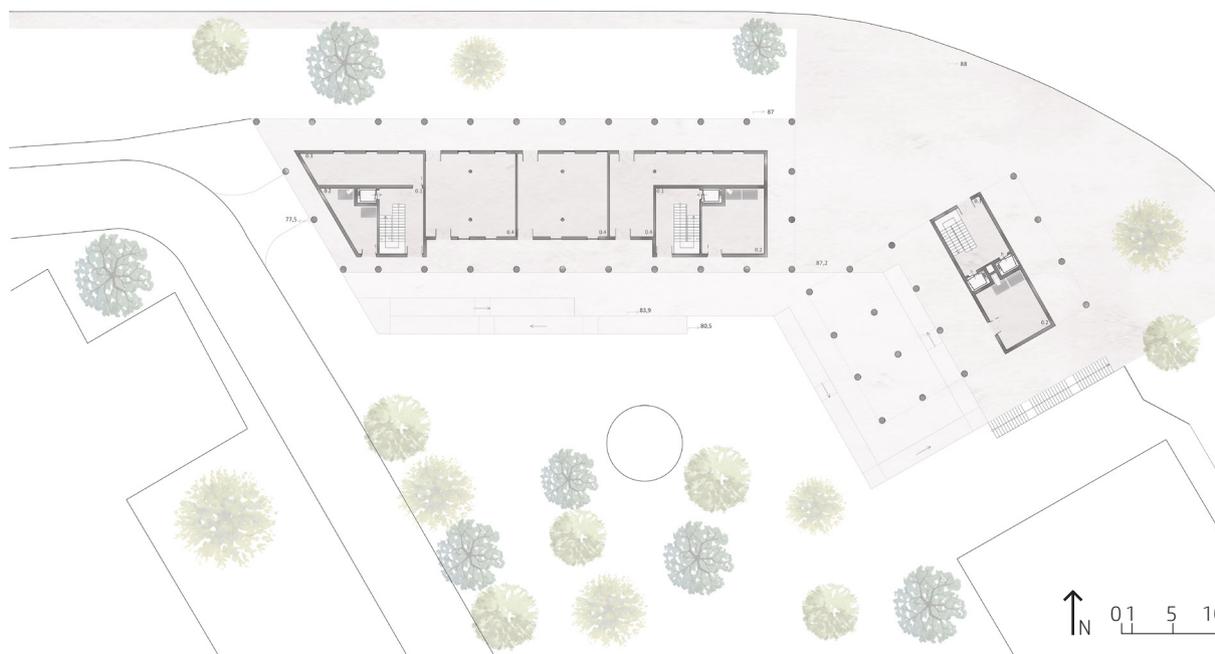


Figura 107. Planta Piso 0.



Figura 108. Planta Piso 1.

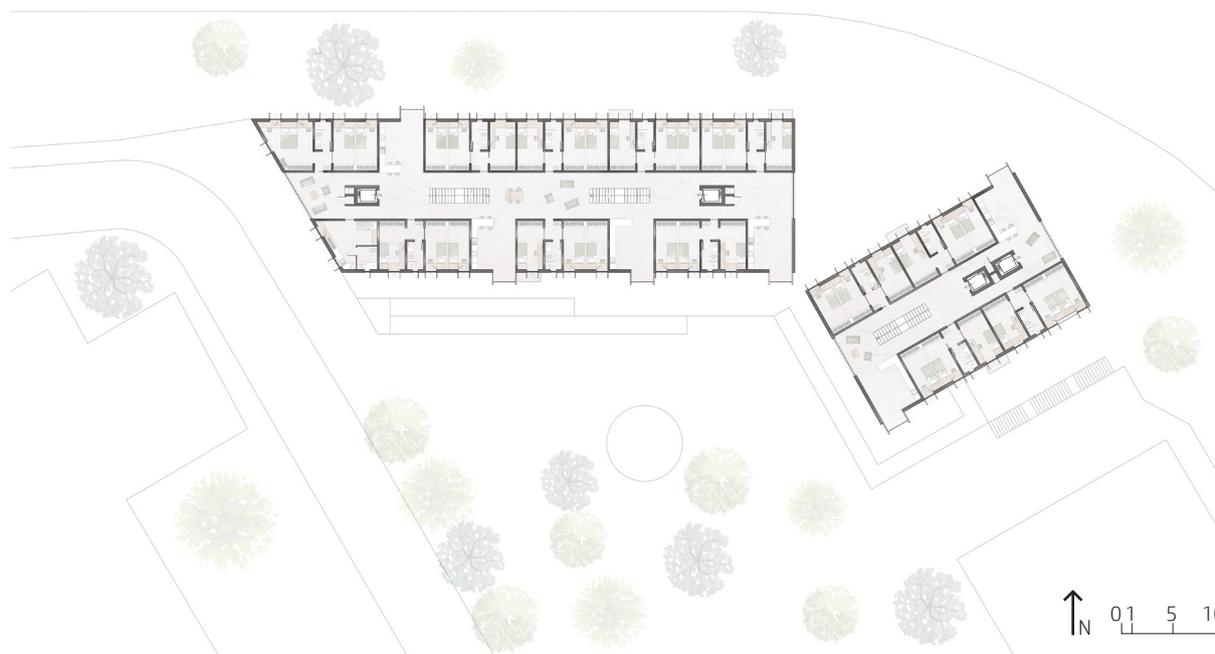


Figura 109. Planta Piso 2.



Figura 110. Planta Piso 3.



Figura 111. Planta Piso 4.



Figura 112. Planta Piso 5.



Figura 113. Planta Piso 6.



Figura 114. Alçado Poente.



Figura 115. Alçado Norte.

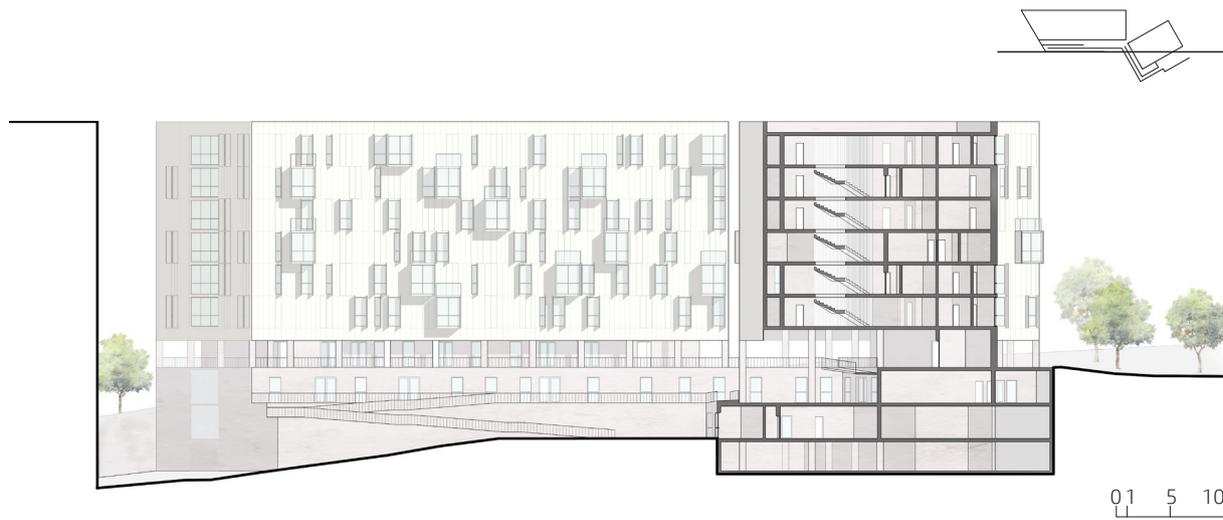


Figura 116. Corte A.



0 1 5 10
Figura 117. Corte B.

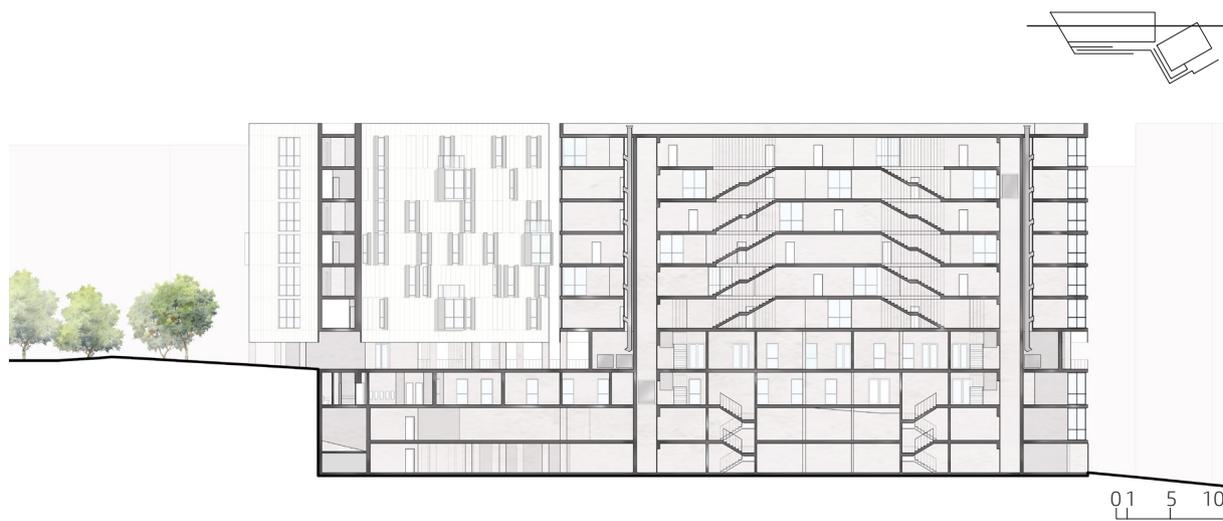


Figura 118. Corte C.



Figura 119. Corte D.

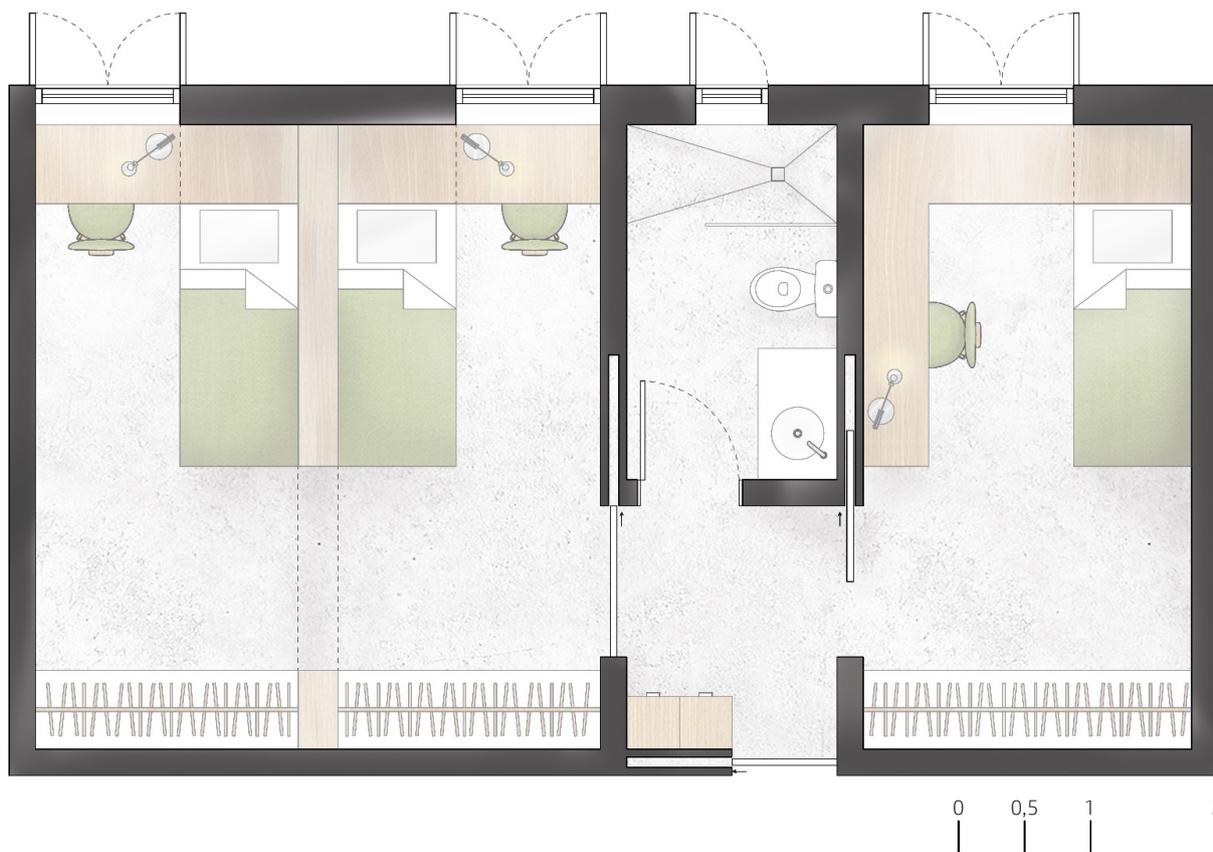


Figura 120. Planta módulo dos quartos.



Figura 121. Corte quarto duplo.



Figura 122. Corte do módulo dos quartos.

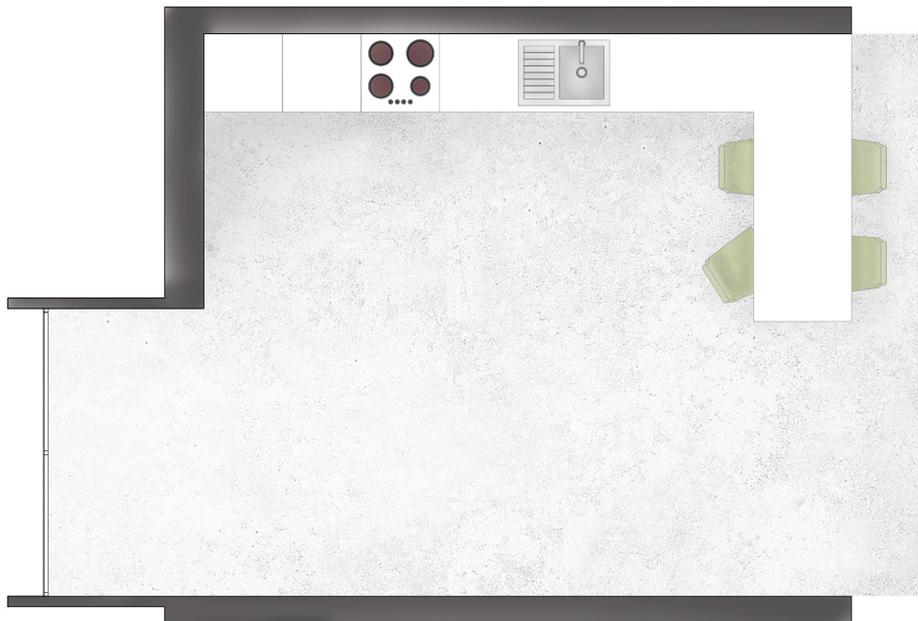


Figura 123. Planta módulo da cozinha.

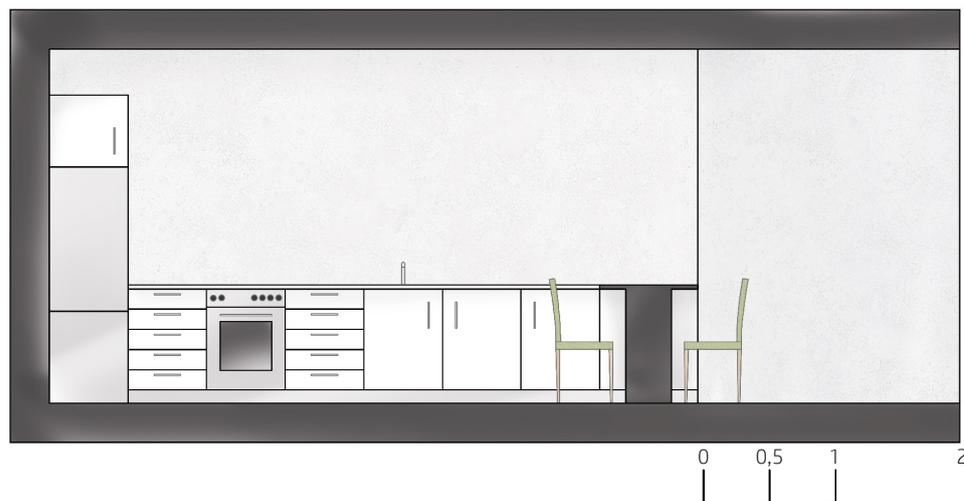


Figura 124. Corte módulo da cozinha.

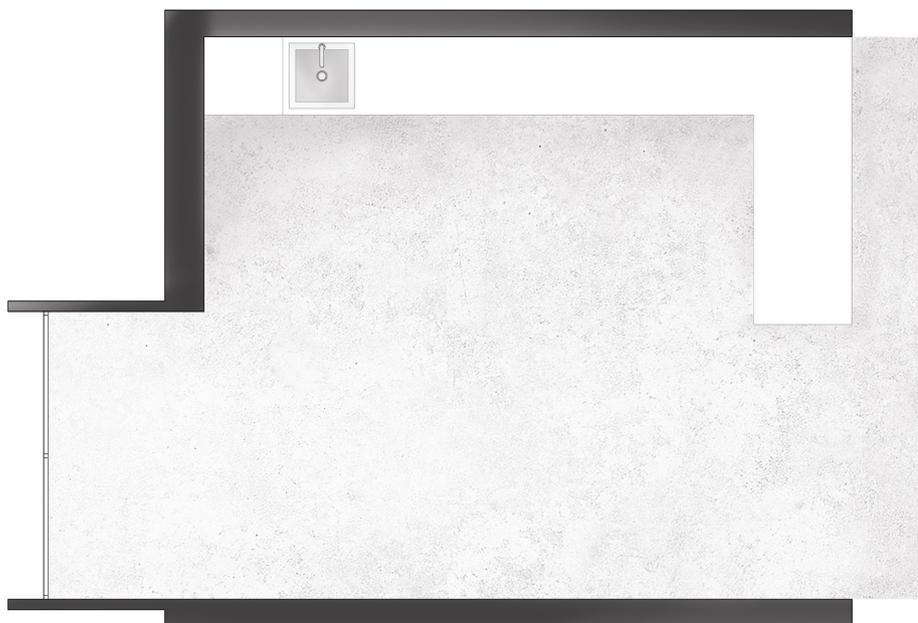


Figura 125. Planta módulo da lavanderia.

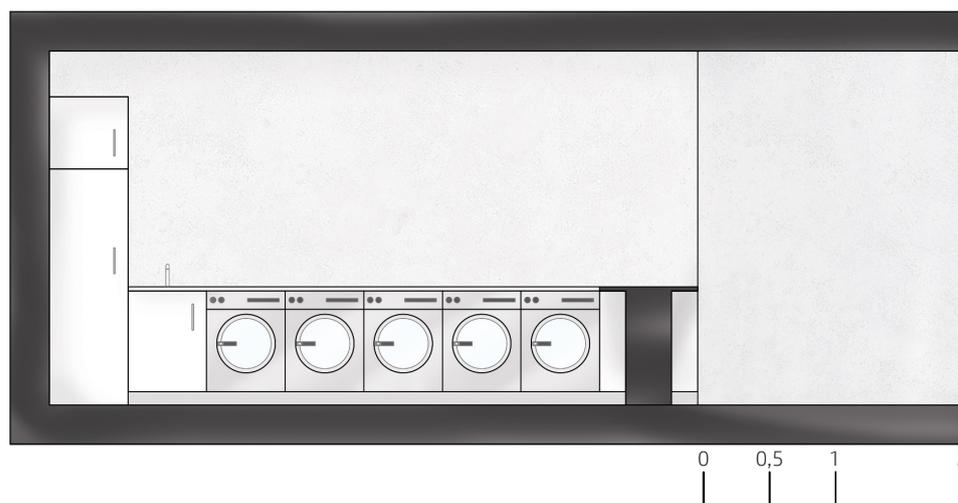


Figura 126. Corte módulo da lavanderia.

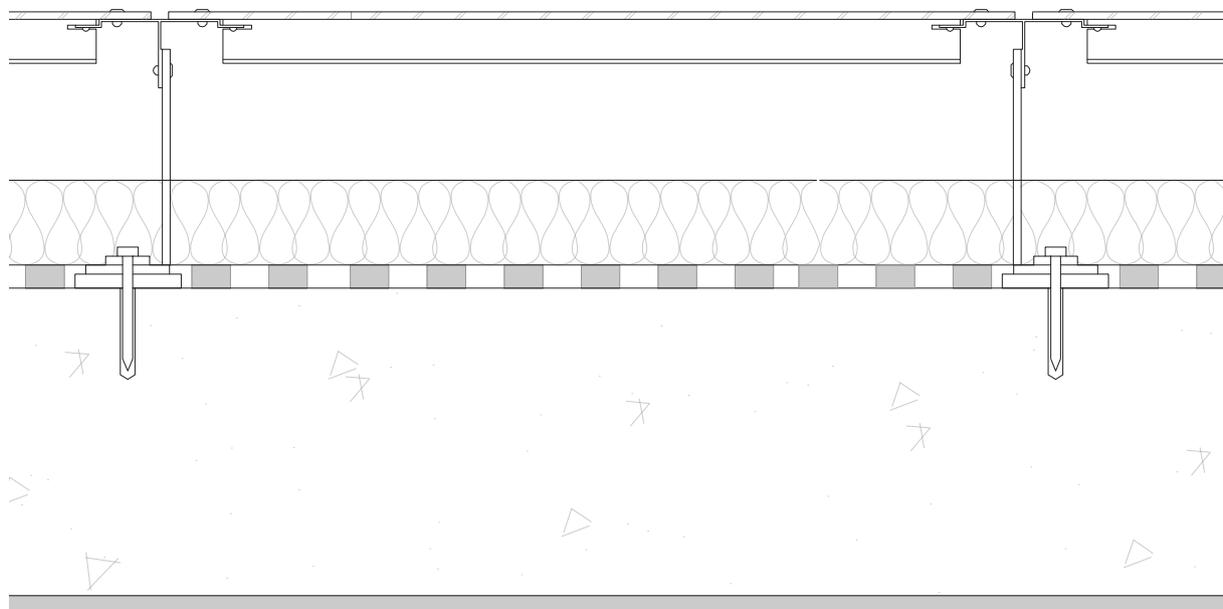


Figura 127. Pormenor construtivo, fixação dos painéis -Planta.

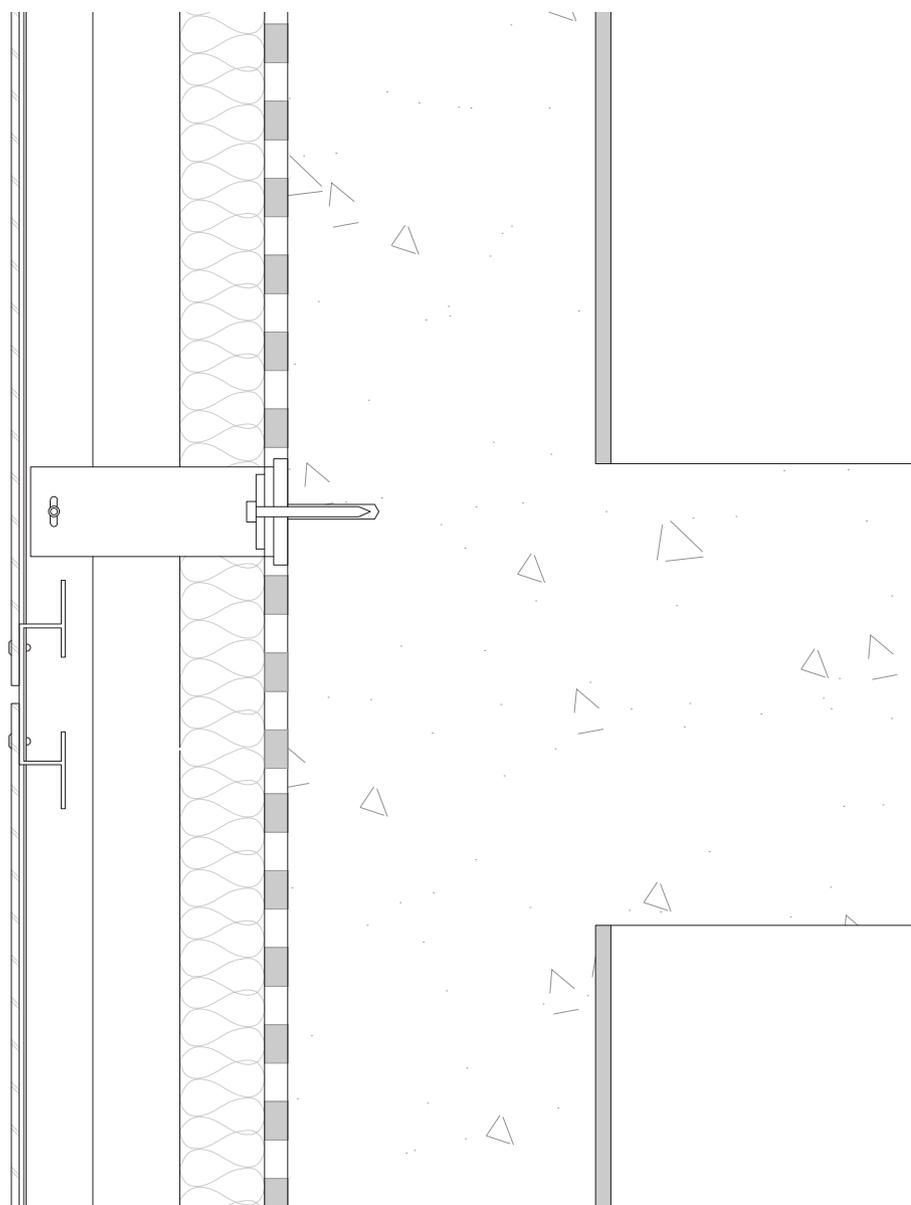


Figura 128. Pormenor construtivo, fixação dos painéis -Corte.

4. Referências

FARIA, Natália – **Nenhuma universidade de Lisboa tem camas para mais de 10% dos seus alunos deslocados.** [Consult. 5 Setembro 2019]. Disponível em: <https://www.publico.pt/2018/10/30/sociedade/noticia/universidade-lisboa-so-camas-8-estudantes-deslocados-porto-115-1849364>

Rosário, Viviane – **O que faz falta na cidade de Lisboa?** [Consult. 21 Abril 2019]. Disponível em: <https://expressodooriental.com/o-que-falta-na-cidade-de-lisboa/>

SOBRAL, Fernando – **Uma Lisboa sem lisboetas.** [Consult. 5 Setembro 2019]. Disponível em: https://www.jornaldenegocios.pt/opiniao/colunistas/fernando-sobral/detalhe/uma_lisboa_sem_lisboetas

WORX, Real Estate Consultants – **Relatório das Residências de Estudantes 2017.** [Consult. 14 Janeiro 2019]. Disponível em: <https://www.worx.pt/uploads/2017/10/59f0be1a582dd.pdf>

5. Índice de Figuras

- Figura 1. **Gráfico ilustrativo do número de alunos nas faculdades de Lisboa.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 2. **Gráfico ilustrativo do número de alunos e de alunos deslocados, comparando com o número de camas.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 3. **Notícia - falta de residências.**
in <https://www.sabado.pt/portugal/detalhe/ha-falta-de-residencias-universitarias-em-lisboa>
- Figura 4. **Notícia - exigência por mais residências.**
in <https://www.idealista.pt/news/imobiliario/habitacao/2018/04/05/35949-estudantes-de-lisboa-alertam-para-a-necessidade-de-haver-mais-residencias>
- Figura 5. **Notícia - falta de condições.**
in <https://www.publico.pt/2018/03/21/sociedade/noticia/64-dos-estudantes-queixase-das-residencias-e-casas-alugadas-1807532>
- Figura 6. **Notícia - estudante sem residência.**
in <https://www.publico.pt/2019/01/21/local/noticia/estudar-lisboa-mauro-vive-hostel-paga-taxa-turistica-1858817>
- Figura 7. **Planta Transportes, Residências da U.L. e Institutos da U.L.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 8. **Notícia - Lisboa abandonada.**
in https://ntpinto.files.wordpress.com/2013/04/fotografia-32.jpg?fbclid=IwAR3MOAgehOhgtANwSFePZO5YvYVKF1TqNEck0SLE9ullm4Mq_qVhT8HW1fg
- Figura 9. **Notícia - governo recupera edifícios.**
in <https://www.idealista.pt/news/imobiliario/habitacao/2018/09/12/37332-30-imoveis-para-estudantes-prestes-a-ser-recuperados-pelo-governo>
- Figura 10. **Notícia - edifícios por reabilitar em Lisboa.**
in <https://expresso.pt/economia/2018-11-13-Lisboa-tem-mais-de-7-mil-edificios-por-reabilitar.-Veja-onde-estao>

Figura 11. **Notícia - edifícios devolutos em Lisboa.**

in https://images.impresa.pt/expresso/2018-11-13-mapa_lisboa.jpg/fb/wm?fbclid=IwAR0qQ5zmtftnZri2OnUzEsD2CUhDJJWodf25ADTEbckYnbsw9gfMiZBTwUU

Figura 12. **Planta Planos de Pormenor.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 13. **Planta Planos de Urbanização.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 14. **Planta Reabilitação Urbana.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 15. **Tipologia - residência luxuosa.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 16. **Localização do Gateway Apartments e da universidade, em Edimburgo.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 17. **Exterior de residência luxuosa - Gateway Apartments, em Edimburgo.**

in <http://www.ssarchitects.com/projects/residential/gateway-apartments/>

Figura 18. **Sala de cinema de residência luxuosa - Gateway Apartments, em Edimburgo.**

in <http://www.ssarchitects.com/projects/residential/gateway-apartments/>

Figura 19. **Ginásio de residência luxuosa - Gateway Apartments, em Edimburgo.**

in <https://erasmusu.com/en/erasmus-edinburgh/rent-studio/set-in-the-heart-of-edinburgh-short-let-all-bills-included-363191>

Figura 21. **Localização do Doorm Student Housing e das universidades, em Lisboa.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 20. **Tipologia - residência comum.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 22. **Exterior de residência comum - Doorm Student Housing, em Lisboa.**

in <https://www.archdaily.com/792546/doorm-student-housing-luis-rebello-de-andrade>

- Figura 23. **Área comum de residência comum - Doorm Student Housing, em Lisboa.**
in <https://www.archdaily.com/792546/doorm-student-housing-luis-rebello-de-andrade>
- Figura 24. **Cozinha de residência comum - Doorm Student Housing, em Lisboa.**
in <https://www.archdaily.com/792546/doorm-student-housing-luis-rebello-de-andrade>
- Figura 25. **Tipologia - residência informal.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 26. **Tipologia informal - aluguer de quartos.**
in <https://www.custojusto.pt/lisboa/quartos>
- Figura 27. **Tipologia informal - aluguer de quartos.**
in <https://erasmusu.com/en/erasmus-lisbon>
- Figura 28. **Tipologia informal - aluguer de quartos.**
in <https://www.uniplaces.com/>
- Figura 29. **Tipologia - residência célula mínima.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 30. **Localização do Grünerløkka Studenthus e da faculdade, em Oslo.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 31. **Exterior de residência célula mínima - Grünerløkka Studenthus, em Oslo.**
in <https://bashny.net/uploads/images/00/00/13/2013/12/10/3432ea6f1c.jpg>
- Figura 32. **Quarto individual residência célula mínima - Grünerløkka Studenthus, em Oslo.**
in <https://hrtb.no/sio-silo/>
- Figura 33. **Quartos com tipologia de célula mínima.**
in <https://www.pinterest.pt>
- Figura 34. **Planta Cinemas e Teatros devolutos.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 35. **Tabela Cinemas e Teatros devolutos.**
Autoria do grupo de trabalho.

Figura 36. **Serviços junto ao Teatro Vasco Santana, Entrecampos.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 37. **Serviços junto ao Eden Cinema, Alcântara.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 38. **Serviços junto ao Cinema Paris, Estrela.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 39. **Localização de serviços e comércio (500m) junto ao Cinema Paris.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 40. **Proposta para reconversão do Cinema Paris.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 41. **Proposta para reconversão do Cinema Paris.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 42. **Proposta para reconversão do Cinema Paris.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 43. **Esquema síntese da abordagem de grupo.**

Autoria do grupo de trabalho.

Figura 44. **Notícia - edifícios reconvertidos em residências.**

in <https://nit.pt/out-of-town/back-in-town/edificio-do-ministerio-pousadas-conventos-vao-residencias-estudantes>

Figura 45. **Notícia - politécnico propõe reconversão para residência.**

in <https://sicnoticias.pt/pais/2019-02-11-Politecnico-da-Guarda-quer-converter-pousada-de-juventude-em-residencia-de-estudantes>

Figura 46. **Notícia - reconversão de Palácio.**

in http://www.scml.pt/pt-PT/media/reportagem_especial/ha_vida_no_palacio_2

Figura 47. **Antigo Palácio do Marquês do Alegrete.**

in https://www.diarioimobiliario.pt/var/diarioimobiliario/storage/images/_aliases/articleItem/arquitectura/fotografia-com-arte/fotografia-com-arte-palacio-do-marques-do-alegrete/82358-1-por-PT/FOTOGRAFIA-com-ARTE-Palacio-do-Marques-do-Alegrete.jpg

- Figura 48. **Edifício do Ministério da Educação.**
in https://st3.idealista.pt/news/arquivos/2019-02/min_educ.jpg?sv=c6Q2gVbg
- Figura 49. **Notícia - reconversão de edifício em residência.**
in <https://www.dn.pt/poder/edificio-ministerio-da-educacao-na-5-de-outubro-vai-ser-residencia-universitaria-10237660.html>
- Figura 50. **Actual residência universitária do ISCTE-IUL: Antigo Mosteiro Santos o Novo.**
in <http://2016.openhouselisboa.com/uploads/convento-de-santos-o-novo-1.jpg>
- Figura 51. **Planta Serviços por Freguesia.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 52. **Planta edifícios devolutos.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 53. **Planta edifícios devolutos - Câmara Municipal de Lisboa.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 54. **Tabela edifícios devolutos Câmara Municipal Lisboa - tipologias.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 55. **Planta edifícios devolutos - Estado e Afins.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 56. **Tabela edifícios devolutos Estado e Afins - tipologias.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 57. **Planta edifícios devolutos - Santa Casa de Lisboa.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 58. **Tabela edifícios devolutos Santa Casa de Lisboa- tipologias.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 59. **Planta Núcleos.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 60. **Planta distância a pé das faculdades da U.L.**
Autoria do grupo de trabalho.

- Figura 61. **Planta síntese de grupo.**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 62. **Local intervenção 1.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 64. **Local intervenção 2.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 66. **Local intervenção 3.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 63. **Vista aérea local de intervenção 1.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 65. **Vista aérea local de intervenção 2.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 67. **Vista aérea local de intervenção 3.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 68. **Planta localização.**
Elaborado pela autora.
- Figura 69. **Planta localização.**
Elaborado pela autora.
- Figura 70. **Planta Transportes.**
Elaborado pela autora.
- Figura 71. **Planta Serviços.**
Elaborado pela autora.
- Figura 72. **Fotografia local 1, propriedade C.M.L. (local de intervenção)**
Autoria do grupo de trabalho.
- Figura 73. **Fotografia local 2, propriedade C.M.L.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 74. **Fotografia local 3, propriedade C.M.L.**
in <https://www.google.com/maps/>

- Figura 75. **Fotografia local 4, propriedade Estado.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 76. **Planta Núcleo.**
Elaborado pela autora.
- Figura 77. **Fotografia aérea do local de intervenção.**
in <https://www.google.com/maps/>
- Figura 78. **Fotografia do local.**
Fotografia da autora.
- Figura 79. **Fotografia do local.**
Fotografia da autora.
- Figura 80. **Fotografia do local.**
Fotografia da autora.
- Figura 81. **Fotografia do local.**
Fotografia da autora.
- Figura 82. **Esquiço praceta na Rua Manuel da Fonseca.**
Elaborado pela autora.
- Figura 83. **Esquiço volumetria do edifício.**
Elaborado pela autora.
- Figura 85. **Esquiço dos edifícios, vista cota inferior e superior.**
Elaborado pela autora.
- Figura 84. **Esquiço volumetria e interior do projeto.**
Elaborado pela autora.
- Figura 86. **Esquiço da volumetria do projeto.**
Elaborado pela autora.
- Figura 87. **Esquiços do projeto, vista cota superior e inferior.**
Elaborado pela autora.
- Figura 88. **Esquema de divisão do edifício.**
Elaborado pela autora.

- Figura 89. **Vista da Avenida Lusíada.**
Elaborado pela autora.
- Figura 90. **Vista da Rua Manuel da Fonseca.**
Elaborado pela autora.
- Figura 91. **Vista do percurso das rampas.**
Elaborado pela autora.
- Figura 92. **Vista da galeria.**
Elaborado pela autora.
- Figura 93. **Sala de estudo - piso superior.**
Elaborado pela autora.
- Figura 94. **Espaço co-work - receção.**
Elaborado pela autora.
- Figura 95. **Vista do corredor.**
Elaborado pela autora.
- Figura 96. **Vista do corredor.**
Elaborado pela autora.
- Figura 97. **Vista da cozinha.**
Elaborado pela autora.
- Figura 101. **Esquema do módulo.**
Elaborado pela autora.
- Figura 98. **Vista casa de banho dos quartos.**
Elaborado pela autora.
- Figura 99. **Vista quarto individual.**
Elaborado pela autora.
- Figura 100. **Vista quarto duplo.**
Elaborado pela autora.
- Figura 102. **Planta de Localização (com a proposta).**
Elaborado pela autora.

- Figura 103. **Planta de Implantação.**
Elaborado pela autora.
- Figura 104. **Planta Piso -3.**
Elaborado pela autora.
- Figura 105. **Planta Piso -2.**
Elaborado pela autora.
- Figura 106. **Planta Piso -1.**
Elaborado pela autora.
- Figura 107. **Planta Piso 0.**
Elaborado pela autora.
- Figura 108. **Planta Piso 1.**
Elaborado pela autora.
- Figura 109. **Planta Piso 2.**
Elaborado pela autora.
- Figura 110. **Planta Piso 3.**
Elaborado pela autora.
- Figura 111. **Planta Piso 4.**
Elaborado pela autora.
- Figura 112. **Planta Piso 5.**
Elaborado pela autora.
- Figura 113. **Planta Piso 6.**
Elaborado pela autora.
- Figura 114. **Alçado Poente.**
Elaborado pela autora.
- Figura 115. **Alçado Norte.**
Elaborado pela autora.
- Figura 116. **Corte A.**
Elaborado pela autora.

- Figura 117. **Corte B.**
Elaborado pela autora.
- Figura 118. **Corte C.**
Elaborado pela autora.
- Figura 119. **Corte D.**
Elaborado pela autora.
- Figura 120. **Planta módulo dos quartos.**
Elaborado pela autora.
- Figura 121. **Corte quarto duplo.**
Elaborado pela autora.
- Figura 122. **Corte do módulo dos quartos.**
Elaborado pela autora.
- Figura 124. **Corte módulo da cozinha.**
Elaborado pela autora.
- Figura 123. **Planta módulo da cozinha.**
Elaborado pela autora.
- Figura 126. **Corte módulo da lavanderia.**
Elaborado pela autora.
- Figura 125. **Planta módulo da lavanderia.**
Elaborado pela autora.
- Figura 127. **Pormenor construtivo, fixação dos painéis -Planta.**
Elaborado pela autora.
- Figura 128. **Pormenor construtivo, fixação dos painéis -Corte.**
Elaborado pela autora.

