

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Habituação Mínima - Organização do espaço e do equipamento

Ana Isabel Alves Mendes

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadoras:

Doutora Paula Cristina André dos Ramos Pinto, Professora Auxiliar
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Doutora Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio, Professora Auxiliar
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2020

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Habitação Mínima - Organização do espaço e do equipamento

Ana Isabel Alves Mendes

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientadoras:

Doutora Paula Cristina André dos Ramos Pinto, Professora Auxiliar
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Doutora Mafalda Gambutas Teixeira de Sampaio, Professora Auxiliar
ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2020

ÍNDICE

I	Agradecimentos
III	Resumo
V	Abstract
1	Apresentação
8	Introdução
8	Tema
8	Objetivos
9	Estado da Arte
19	Metodologia
20	Estrutura e Organização
21	Contributos
23	Oeiras Espaço Natural, Infraestruturas e Espaço Público
27	Enquadramento Histórico
36	Macro escala Componente de Grupo
51	Micro escala Componente Individual
59	Habitação Mínima Organização do espaço e do equipamento
61	O espaço interior doméstico na 1ª metade do século XX na Europa
62	Da casa burguesa para a casa social
66	Existenzminimum
79	Da área doméstica à sua estrutura espacial
79	Espaço racional
89	Afirmção do espaço doméstico através do seu equipamento
100	Dinâmica espacial
115	Programa de Habitação
117	Memória Descritiva
122	Produto Final
147	Considerações Finais
153	Referências Bibliográficas
159	Anexos
161	Anexo A
168	Anexo B
172	Anexo C

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que acompanharam o meu percurso durante os cinco anos de curso e que contribuíram para a realização do presente trabalho. Especialmente:

Às minhas orientadoras, por todo o esforço e entrega que tomaram para a realização do trabalho ser possível,
Prof.^a Dr.^a Paula André, pela disponibilidade, confiança, boa disposição, conhecimento, espírito crítico e dedicação para comigo e para com o meu trabalho,
Prof.^a Dr.^a Arq.^a Mafalda Sampayo pelo apoio, orientação, partilha de pensamentos, sabedoria e inspiração para o trabalho presente.

A todos a quem me cruzei neste percurso e me influenciaram a ser melhor.
À Miriam, pela amizade e trabalho em equipa nestes últimos três anos, que marcaram fortemente o meu curso.
À Ana e Patrícia, pela amizade e companheirismo desde o início, pela ajuda e apoio no final. Por estarem sempre lá quando necessito mais.
Ao Pedro pela ajuda e amizade, no final, sempre com paciência e otimismo.

E finalmente, à minha família, que sempre me incentivou e me acompanhou nesta jornada académica, por todo o apoio que recebi e que me foi imprescindível. Pai, Mana, obrigado do fundo do coração e Mãe, sem ti não seria possível chegar onde cheguei.

Assim, obrigado a todos.

RESUMO

O trabalho de projeto sustenta-se na realização de um projeto de arquitetura, caracterizado por um programa de duas tipologias de habitação mínima, através da implantação de núcleos individuais, inseridos no contexto urbano e rural de Oeiras. Procura-se relacionar o projeto com a vasta exposição arquitetónica habitacional do século XX. São projetados espaços domésticos de acordo com o conceito mínimo, segundo o Regulamento Geral das Edificações Urbanas, com o espaço racionalizado, flexível e a procura da melhor disposição do seu equipamento, para melhor performance e longevidade da habitação.

O presente caderno é composto por uma apresentação ao trabalho de arquitetura, uma breve contextualização e caracterização do local, a investigação teórica que auxilia o projeto e a apresentação do mesmo.

Para suportar escolhas e influências utilizadas no projeto de arquitetura, foi realizada uma análise de projetos da Arquitetura Moderna do período entre guerras, do século XX, que se traduziu em diversos exemplos de habitação mínima a observar e catalogar. Para uma consciência racional e crítica, em relação ao projeto de habitação mencionado, é realizada uma investigação em torno de exposições, publicações e projetos coevos. São abordados os requisitos mínimos habitacionais, como a dimensão de superfície, a circulação, a ventilação, a exposição solar, o sombreamento e outros aspetos fundamentais para a salubridade e vitalidade da casa. A valorização do espaço interior é crucial para criar diversas soluções formais interiores nas tipologias propostas, onde as suas superfícies reduzidas e otimizadas proporcionam flexibilidade e mantêm ligação com o equipamento presente.

Palavras - Chave: Arquitetura, Habitação, Mínimo, Racionalização, Equipamento, Flexibilidade

ABSTRACT

The project work is based on the execution of an architectural project, characterized by two typologies of a minimum housing program, through the implantation of individual cells, inserted in the urban and rural context of Oeiras. The goal is to relate the project to the vast architectural exhibition of the twentieth century housing. Domestic spaces are designed according to the minimum concept, of the General Regulation of Urban Buildings, with rationalized and flexible space and the search for the best placement of its equipment, for better performance and longevity of the dwelling.

This essay consists of a presentation of the architectural work, a brief contextualization and characterization of the site, a theoretical research that assists the project of architecture and its presentation.

In order to support the choices and influences used in the architectural project, an analysis of Modern Architecture projects from the between wars period of the twentieth century was carried out, which resulted into several examples of minimal dwelling to observe and catalog. For a rational and critical awareness of the housing project, it was realized an investigation, through exhibitions, publications and projects. Minimum dwelling requirements were addressed, such as surface size, circulation, ventilation, sun exposure, shading and other essential aspects for health and vitality of the house. The interior space appreciation is crucial to create several formal interior solutions in the proposed typologies, where their reduced and optimized surfaces provide flexibility and maintain a connection with its equipment.

Key – Words: Architecture, Dwelling, Minimum, Rationalization, Equipment, Flexibility

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho será redigido segundo o novo acordo ortográfico da língua portuguesa, de acordo com as “Normas de apresentação e de harmonização gráfica para os trabalhos de Projeto realizados na Unidade Curricular de Projeto Final de Arquitetura e Dissertação de Mestrado”, estabelecidas pelo ISCTE-IUL. As referências bibliográficas apresentam-se de acordo com a “Norma Portuguesa 405”.

APRESENTAÇÃO

O presente caderno, realizado no âmbito da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura para a obtenção do grau de Mestre em Arquitetura, apresenta um único trabalho com uma fase de projeto, auxiliado com uma investigação paralela ao mesmo.

O trabalho de projeto de arquitetura baseia-se na proposta de habitação no concelho de Oeiras, enquanto a investigação sustenta-se no espaço mínimo, racional e flexível, integrando o próprio equipamento na habitação, através da abordagem dos arquitetos modernos do século XX. Como o próprio título indica – *Habitação Mínima: Organização do espaço e do equipamento*, em que os conceitos de área, da organização espacial interior e do mobiliário são temas abordados para este ensaio.

O enunciado proposto, na unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura (PFA), apresenta diversas possibilidades de projeto, em Oeiras. Novos espaços públicos, infraestruturas e equipamentos, a ligação de dois núcleos fundamentais, o TagusPark, um parque de Ciências e Tecnologias construído em 1992, e a Fábrica da Pólvora, construída em 1487 e parcialmente reabilitada em 1995, são exemplos de possíveis casos de projeto para o concelho mencionado.

Primeiramente, a análise do território dividiu-se em três equipas, a equipa do TagusPark, da Fábrica da Pólvora e da Macroescala. Os primeiros dois grupos estudaram o espaço referido, a história e a sua envolvente, enquanto o grupo da Macroescala, em que a autora do presente ensaio se encontrava inserida, estudou a história, o território e a evolução de todo o concelho de Oeiras.

Através da pesquisa de referências escritas, desenhadas e fotográficas, como cartografias, levantamentos fotográficos e livros de análise ao concelho, foi realizado um caderno com uma síntese, uma crítica ao local e, posteriormente, uma proposta de grupo, a ligação dos dois núcleos referidos anteriormente, o TagusPark e a Fábrica da Pólvora de Barcarena que apresentam alguma proximidade, mas sem qualquer conexão.

Deste modo, com uma melhor compreensão do território de Oeiras, o projeto de arquitetura seguiu para a fase individual. As potencialidades, debilidades e necessidades do território, levaram a propor habitação na freguesia de Barcarena, freguesia com mais carência habitacional do concelho.

Assim, a área de implantação localiza-se no território de Tercena. Este território apresenta-se com carácter agrícola, disperso, caracterizado por uma beleza rural rara nas proximidades da metrópole de Lisboa. Localiza-se a norte da atual Fábrica da Pólvora e próxima dos antigos bairros operários da mesma, com hortas ativas e espaços verdes de lazer.

A sua morfologia urbana é diversa, pois apresenta uma malha evolutiva dos bairros operários, com baixo número de pisos e paralelamente uma malha caracterizada por quarteirões e bandas de baixo, médio e médio-elevado número de pisos, como em Tercena e Sintra.

Deste modo, propõe-se a criação de um protótipo num programa de arrendamento para jovens dos 18 aos 35 anos, incluindo a criação de espaço público, através da reabilitação de pré-existências e acessos pedonais e rodoviários. O programa de arrendamento define-se como um programa de habitação temporária para jovens estudantes, albergando os alunos da faculdade Atlântica e do Instituto Superior Técnico; e jovens trabalhadores do TagusPark e outros postos de emprego próximos a Tercena ou com ligação à estação ferroviária de Massamá-Barcarena. O público-alvo selecionado caracteriza-se por jovens estudantes ou trabalhadores dos 18 aos 35 anos, que habitam temporariamente neste local no início de vida profissional. Trata-se assim de um projeto de habitação para vidas nómadas e temporárias, contrastando com a vida corrente no território de Tercena, permanente, acompanhada com memórias do local transmitidas por múltiplas gerações.

A sua implantação tem em conta a topografia do terreno, caracterizado por vales e linhas de água (ribeira de Barcarena), as vias existentes e propostas, rodoviárias e pedonais, e as pré existências, urbanas e agrícolas. Estabelece ligação à malha urbana existente mais dispersa e de pequena escala, em concordância com as pré-existências habitacionais e de caráter público. Assim, através de uma linha orgânica considerando todos os pontos referidos anteriormente, implantam-se módulos, lotes de pequena dimensão, espaçados e dispostos de acordo com a morfologia do território.

Posteriormente, os módulos habitacionais são constituídos por duas tipologias, seguindo a lógica que o público-alvo divide-se em dois subtipos.

O jovem estudante, caracterizado como indivíduo que habita em grupo, trabalha individualmente no seu núcleo habitacional e em conjunto fora do mesmo. É proveniente de outra região, sem ser o concelho de Oeiras e regiões limítrofes do mesmo, e não possui carro, logo usa os transportes da zona ou bicicleta. Para este habitante, é proposto a tipologia de habitação T4.

Finalmente, o jovem trabalhador, caracterizado como sujeito que habita individualmente (solteiro) ou com o seu cônjuge (casal) sem filhos, trabalha fora do núcleo habitacional ou pontualmente dentro do mesmo. Tem a possibilidade de possuir carro, localizado no projeto um espaço para o estacionamento de veículos pertencentes ao conjunto habitacional, evitando que estes não fiquem anexados às habitações. Este habitante é o público-alvo para a tipologia de habitação proposta de T0/T1.

As tipologias propostas têm como propósito explorar soluções de organização espacial interior, através de áreas mínimas redigidas pelo Regulamento Geral das Edificações Urbanas, paralelamente através do próprio equipamento e da sua disposição. Assim, a organização espacial das casas possibilita diversas soluções espaciais e tipológicas, onde um T1 pode converter-se para T0, através do espaço racional, dinâmico e evidentemente do seu equipamento.

A tipologia até T1, para um solteiro ou um casal, apresenta-se como um espaço doméstico onde o privado, com exceção às instalações sanitárias, converge para o espaço público, através de planta livre, estruturas flexíveis e equipamentos rebatíveis. Assim, um T0 pode rapidamente tornar-se um T1, através de um determinado equipamento, ou mesmo um T0 pode ter uma configuração diurna e outra noturna, através de uma cama rebatível.

A tipologia até T4, para estudantes, apresenta-se como um espaço onde o privado e o público acontecem separadamente. A presente tipologia é constituída por quatro quartos para quatro pessoas, no total, cada uma com o seu espaço para as suas funções vitais definidas como dormir, cozinhar, trabalhar e comer. O equipamento é igualmente importante, pois define o espaço e acrescenta-lhe versatilidade, onde a área de trabalho pode surgir só quando necessário, poupando espaço privado, como por exemplo, a área da cozinha pode ser definida somente através de um armário.

Finalmente, são projetados pátios interiores que possibilitam visibilidade para toda a habitação, à exceção das instalações sanitárias, estabelecendo uma relação entre o interior e o exterior. São também desenhados pátios exteriores, seguindo a lógica do local de usar o espaço público para o privatizar.

Além do trabalho de projeto e de investigação, foi realizado ainda um workshop, direcionado pelo Departamento de Arquitetura e Urbanismo e organizado no âmbito do FISTA, colaborando com o NAU, que decorreu durante uma semana, no mês de março. Todos os alunos de PFA encontraram-se inseridos neste workshop, dividindo-se em grupos de seis alunos, onde cada grupo trabalhou em conjunto com um atelier de arquitetura. O grupo onde a autora se encontrava, trabalhou com o atelier RUA, tendo como local de implantação de projeto, a freguesia do Lumiar.

O trabalho envolveu um bloco habitacional construído nos anos 50, localizado a sul da atual Quinta das Conchas e a noroeste da Tobis, um antigo estúdio de cinema. Este bloco apresentava um edifício idêntico a este, com um improvisado parque de estacionamento como fio conector de ambos os blocos habitacionais. Assim, o grupo e a presente autora, apresentaram o 'espetáculo' como conceito vital para o projeto, através da ligação cinematográfica dos edifícios próximos e da existência de cinemas ao ar livre, localizados na Quinta das Conchas. Deste modo, foi apresentado como implantação para o projeto, um "palco", no referido parque de estacionamento, onde se criou uma plataforma a 1,5m de altura da cota do chão, para a função de estacionamento permanecer, simplesmente ocultada do exterior. Este palco foi auxiliado pela criação de galerias nas fachadas dos blocos habitacionais direcionados para o cenário em questão. Estas galerias apresentariam duas vertentes de utilização: a mais comum, com acesso privado, pelos habitantes, onde a mesma seria utilizada como ampliação do próprio espaço habitacional; e a mais característica, com acesso público pelos visualizadores dos possíveis espetáculos e obras cinematográficas, onde os antigos espaços habitacionais seriam agora convertidos em corredores e espaços de plateia. O último uso referido foi usado como conceito chave para o projeto, realizando assim a fotomontagem para a apresentação final da semana do Workshop, como se pode observar na figura 1.



Figura 1
Painel relativo ao
Workshop

INTRODUÇÃO

TEMA

O atual ensaio designa-se *Habitação Mínima: Organização do espaço e do equipamento* e tem como assunto abordar o espaço interior doméstico no início do século XX. Em consideração com a área mínima, a sua estrutura espacial e o equipamento na habitação, apresentam-se como consequência e necessidade da sociedade face à época, no período de entre guerras. O novo espaço interior é resultado de novos conceitos arquitetónicos, novos materiais e métodos construtivos, onde naturalmente outras soluções espaciais foram formadas.

Assim, o tema surge de interesse académico pelo espaço interior da habitação, a relação com o mobiliário e pela sua narrativa que conduz e sucede acontecimentos e transformações ao longo dos tempos. Nomeadamente, foi no século XX que a evolução e o desenvolvimento do espaço interior doméstico, o pensamento arquitetónico e funcional, adaptou o espaço a novos usos e necessidades da população. No final do século XIX, o tema da habitação adquire destaque, onde conceitos como salubridade, iluminação, ventilação, racionalidade tornam-se pertinentes para projetar habitação, para mais tarde, no século XX surgir novas soluções formais, modernas e apropriadas aos requisitos espaciais mínimos.

A arquitetura moderna incide sobre uma nova era de pensamento, caracterizada por quantidades consideráveis de avanços tecnológicos, construtivos e materiais, divulgada através de exposições, livros, fotografias e filmes, originou assunto de interesse até a nível nacional. Deste modo, pretende-se com este trabalho abordar o espaço doméstico nas habitações modernas, desenvolvidas no século XX na Europa, a sua estrutura espacial e equipamento envolvido, exemplificando pontualmente com casos de estudo da época e no espaço anteriormente referido.

OBJETIVOS

O objetivo principal deste ensaio é analisar e entender o espaço interior doméstico e a sua relação com o equipamento, no período em investigação de 1927 a 1977. Através do estudo de alguns artigos, livros, dissertações, teses selecionadas e, pontualmente, casos de estudo, é possível obter uma perceção clara sobre as obras e estudos realizados deste tema. O período em estudo corresponde ao período de projetos e publicações relativas ao CIAM (*Congrès Internationaux d'Architecture Moderne*) II, no estrangeiro, e relativas à metodização de Nuno Portas, a nível nacional. A pesquisa e a análise para este ensaio é realizada para a compreensão do espaço interior doméstico, as suas influências e consequências. Para adquirir uma posição concisa em relação a

este assunto para a vida futura profissional.

Deste modo, a intenção é criar um discurso arquitetónico de reflexão sobre habitar, o seu espaço interior e o mobiliário, tendo em conta o contexto histórico, socio-económico e cultural, entendendo o seu desenvolvimento e estruturação no espaço interior doméstico com o seu respetivo equipamento. Onde casos com valores mínimos, racionais ou flexíveis são apresentados na perspetiva do espaço arquitetónico como do espaço da vivência doméstica.

ESTADO DA ARTE

O projeto de arquitetura, como já referido, caracteriza-se como uma proposta de habitação unifamiliar, no território de Tercena, Oeiras, apresentando duas tipologias, uma de dimensões mínimas de T1 e outra de dimensões mínimas de T4. Assim, o espaço interior da habitação apresenta-se como ponto principal para a presente investigação, pois é através do mesmo que a flexibilidade das tipologias pode acontecer, através do desenho, da organização do espaço e do seu equipamento. Exemplificando através de um T1, dependendo da necessidade do habitante, poderá tornar-se um T0, através das potencialidades e condicionantes que o espaço e equipamento oferecem.

O espaço interior doméstico, progressivo ao longo dos tempos da história da Arquitetura, bem como o seu equipamento, não só como elemento adicionado ao espaço posteriormente, mas como elemento criador de possíveis soluções arquitetónicas, têm originado tema de múltiplos trabalhos académicos e profissionais, a nível nacional e internacional. Assim, foram analisados múltiplos trabalhos, artigos e livros, que auxiliaram teoricamente para a organização e realização do presente ensaio.

Primeiramente, para localizar o território de intervenção para o projeto de arquitetura, é necessário realizar uma contextualização histórica do território de Oeiras. É então selecionado o livro *Oeiras: Factos e Números* onde apresenta uma análise completa de todo o concelho de Oeiras. É através deste, que se torna possível analisar toda a informação relevante do concelho, a sua história e evolução até aos seus projetos de evolução futura. Caracteriza-se por oito capítulos, englobando o enquadramento geográfico, a caracterização morfológica, geológica, territorial, urbana e ambiental, a sua história, demografia, infraestruturas e equipamentos que sustentam o concelho, socialmente e economicamente, e ainda, estratégias de desenvolvimento.¹

¹ S.A., Município – **Oeiras: Factos e Números**, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8

O livro intitulado *VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras* contextualiza Oeiras, através das suas características morfológicas, geológicas e históricas para uma melhor análise e compreensão de todos os acontecimentos e transformações que o território sofreu.² No semelhante enquadramento, o ensaio escrito de João Cabral e Guilherme Cardoso intitulado *A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras*, localizado na obra anteriormente referida, é um exemplo a seguir, pois o mesmo contextualiza o território de Oeiras, referenciando as suas influências e origens e caracterizando a individualidade da região oeirense. O texto indica ainda o desenvolvimento e a adaptação aos tempos modernos, através da generalidade dos séculos XVIII/XIX.³

A dissertação *Território e Identidade: Aspetos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais*, de Amélia Anastácio, de 2008, é também crucial para uma melhor compreensão, não só da arquitetura, mas também dos assentamentos urbanos existentes, que com a análise dos princípios morfológicos, originaram uma cultura e tradição saloia. É neste trabalho que a identificação de elementos formais ou conceptuais é realizada para melhor entendimento do local, um reconhecimento e uma análise dos vários elementos culturais.⁴

Após a contextualização de Oeiras, segue-se o foco da investigação, o estudo da habitação mínima, racional, flexível e o equipamento, iniciando na contextualização social, económica e política da Europa no século XX, o CIAM, realizado em Frankfurt em 1929, foi crucial para contextualizar a reflexão do espaço interior da habitação e dos seus condicionantes, valores e conceitos. Assim, foi analisado o artigo intitulado de *Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and Teige to Today*, de Marson Korbi e Andrea Migotto, de 2019. Discute a reflexão do CIAM II sobre a habitação mínima, através da comparação das soluções paradigmáticas e autónomas dos arquitetos Alexander Klein e Karel Teige. Aborda a importância do congresso, onde se destacou o conceito Mínimo para a habitação (*Existenzminimum*), influenciado pela situação política na Europa.⁵

² BARROS, Vítor [et al.] - *VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras*, História, Espaço e Património Rural, Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras, 2005, ISBN 989-608-020-8

³ CABRAL; João Pedro; CARDOSO, Guilherme – *A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras*, in, BARROS, Vítor [et. al], *Actas do VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras*: História Espaço e Património Rural. Oeiras: CMO, 2005

⁴ ANASTÁCIO, Maria Amélia – *Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais*. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado

⁵ KORBI, Marson e MIGOTTO, Andrea - *Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and Teige to Today*, Cogitatio Press, Urban Planning, 2019, Volume 4, Issue 3, pp. 299-314, ISSN 2183-7635

O artigo da Revista de Arquitetura e Urbanismo, Oculum Ensaio, denominado por *Aportes para la conceptualización de un nuevo habitar: Los congresos de arquitectura moderna II y III*, redigido por Juan Calle, em 2014 é outro exemplo para a análise, que retrata as questões abordadas nos congressos de arquitetura de 1929 e 1930. Através da crítica do conteúdo dos congressos, realiza uma reinterpretação sobre o mesmo para os tempos atuais. Mas, para isso analisa as conceções do habitar no século XX, as questões sociais, económicas, de salubridade para ideologias de mobilidade, flexibilidade e célula mínima.⁶

A revista Arquitetura, criada em 1849, apresenta diversas publicações periódicas, que serviram como referência para o debate e reflexão de arquitetos no século XX até à atualidade. Os artigos apresentam textos referentes ao espaço interior da casa e equipamentos para a mesma, apresentando através da *Exposição Internacional de Barcelona*, da *Exposição da Habitação em Stuttgart*, da *Exposição da Cidade* e da *Habitação Moderna* e da *Exposição "Heim und Technik"*, entre outros temas, como *A Arte no Lugar*, *A Atividade da Arquitetura Moderna na Holanda* e *A Arte do Móvel em França*. Todos os títulos de artigos referidos apresentam o pensamento dos autores em concordância com a época e com os acontecimentos ocorridos na Europa. Sendo o tema da casa, tema principal, com todos os variantes da mesma, como a cor, a Arte, o mobiliário, o habitante, a salubridade, a higiene e o conforto.

O livro *La arquitectura desde el interior*, de María Belenguer, de 2011 investiga e analisa a relação existente da arquitetura e do espaço interior, nos anos 20 e 30 do século XX. Através de um período conturbado e cheio de mudanças, surge uma nova consciência do espaço, atuando agora desde do interior, está divulgada através de exposições, cinema e publicações de arquitetura. A noção do habitável, do novo modo de viver com salubridade, luz e espaço suficiente exigiu uma nova arquitetura, a partir do seu interior.

A sua obra retrata as questões defendidas pelo Modernismo, através da *Exposição Internacional de Artes Decorativas e Industriais Modernas de Paris*, de 1925, para abordar o conceito de espaço e a *Exposição do bairro Weissenhof*, organizada pela Associação Werkbund, em Stuttgart, em 1927, data importante que marca o início de uma renovação, de uma nova arquitetura. Esta autora aborda a questão da interioridade doméstica como uma libertação para a mulher, visto que era o único espaço que a mesma tinha privacidade em relação ao homem, e como Le Corbusier afirma que a arquitetura foi conduzida até ao interior, onde a vida acontece, o que se traduziu em algo revolucionário. María

⁶ CALLE, Juan - *Aportes para la conceptualización de un nuevo habitar: Los congresos de Arquitectura Moderna II y III*, Oculum Ensaio: Revista de Arquitetura e Urbanismo, PUC-Campinas, 2014, pp.347-370

Belenguer retrata também duas arquitetas que marcaram a época nos conceitos já referidos, como o mobiliário. E ainda, referenciando os modos de habitar do período do século XX, cruza tal conhecimento para refletir e abordar os modos atuais de viver, visto que para entender o presente, há necessidade de conhecer o passado.⁷

Seguidamente, apresenta-se a tese de doutoramento *El Análisis Gráfico de la Casa* de Elena Botella, de 2002, onde a autora pesquisa uma série de habitações do século XX através do desenho. Para tal, realiza uma contextualização e refere a importância do CIAM, finalizando temporalmente nos anos noventa para fazer uma comparação de épocas. Faz ensaios para analisar a casa do homem, com o desenho analítico e sintético, ambos para estudar questões específicas, concluídas da análise referida de determinadas casas do século XX, através também da relação com o desenho e a arquitetura, a importância do conceito e do grafismo, referenciando os arquitetos Alexander Klein, Le Corbusier e outros, o seu trabalho e obras. Por fim, é possível conhecer as casas do mesmo século, entendendo as leis e motivos que baseiam formalmente a habitação.⁸

A tese doutoral de Zoraida Calvente, de 2017, denominada de *La Construcción de la Identidad de las Mujeres a través de la imagen de los Espacios Interiores* torna-se um estudo indispensável para esta investigação. Este trabalho académico tem como importante valor apresentar e expor o papel das mulheres e as suas contribuições na arquitetura, principalmente nos espaços interiores domésticos, principalmente na cozinha, relacionando assim, com o contexto social e económico no início do século XX. A autora divide a sua investigação em seis capítulos, mas em quatro assuntos principais.

O primeiro assunto retrata a identidade das mulheres, o seu conceito e evolução ao longo do tempo na sociedade e nos espaços domésticos, comparando com a identidade do homem, que se apresenta dependente da mulher. O segundo aborda o androcentrismo recorrente na história da arquitetura, maioritariamente no espaço interior doméstico, confrontando com as contribuições e influências dos discursos feministas na arquitetura. A terceira parte da investigação salienta a biografia, obras e experiências das primeiras mulheres arquitetas que a história relatou como pioneiras. Destacam-se nomes como Eileen Gray, Charlotte Perriand e Margarete Schütte-Lihotzky que influenciaram muitos outros arquitetos e arquitetas a continuar e a evoluir no pensamento e projeto arquitetónico, principalmente no período do Movimento Moderno, destacando diversos projetos habitacionais do século XX. Finalmente, a última matéria apresenta reflexões e discursos feministas na arquitetura, relacionando

com a imagem das mulheres como modelo nos espaços interiores desde o Movimento Moderno, nas revistas de Arquitetura, anúncios comerciais e design de interiores. Assim, analisa os contributos femininos na arquitetura e principalmente no espaço interior, como a sua evolução.⁹

Em Portugal, Nuno Portas destaca-se no tema de área mínima de habitação, pois escreve *Funções e Exigências de Área da Habitação*, em 1969, onde analisa hipóteses de estudos estrangeiros, do inquérito experimental do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, para determinar as áreas mínimas exigidas para o espaço interior doméstico. Primeiro, o autor declara que para a definição do projeto de habitação, é imprescindível conhecer as necessidades fisiológicas, psicológicas e sociais do habitante. Com isto, cria uma análise baseada na observação e experimentação, sem mencionar a necessidade de prever a sociedade e a sua evolução, determinando os níveis mínimos de habitabilidade para o mesmo. Para tal acontecer, é necessário examinar probabilidades do sistema evolutivo nas características da casa. Assim, com dados das atividades do habitar, surge um quadro de áreas mínimas, com categorias de habitabilidade, com conhecimento também de áreas a nível internacional. Assim, é possível fazer a comparação entre as mesmas categorias pelas atividades que o espaço proporciona.¹⁰

A tese de doutoramento *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*, de 2011, do arquiteto Pedro Jorge Fonseca é um dos trabalhos académicos que mais teve impacto para este ensaio teórico. Primeiramente, define o conceito mínimo como objeto de estudo para a casa, associado ao período bélico do século XX, o que causou a necessidade emergente de criar soluções habitacionais para a sociedade menos favorecida. É aqui que a relação do habitante com o espaço interior é levado em conta, onde o mínimo de área é concluído, como a impossibilidade de prever do futuro. Assim, o autor realiza uma investigação baseada na análise de casos de estudo, habitação social, do século XX na Europa, onde afirma os ideais do conceito mínimo para a arquitetura. Analisa os casos, cruzando com os conceitos dos contextos político e social, doméstico e social, procedendo à recolha das soluções mais viáveis, através da experiência, por se apresentarem mais versáteis, com usos paralelos, com identidade evolutiva, flexível ou adaptativa às necessidades do habitante.¹¹

⁷ BELENGUER, Maria Melgarejo. *La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand*. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1

⁸ BOTELLA, Elena - *El Análisis Gráfico de la Casa*. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2002, Tese de doutoramento

⁹ Calvente, Zoraida Nomdedeu – *La Construcción de la identidad de las mujeres a través de la imagen de los espacios interiores*. Institut Universari d'Estudis Feministes i de Gènere : Castellón de la Plana, 2017. Tese de Doutoramento

¹⁰ PORTAS, Nuno - *Funções e Exigências de Áreas da Habitação*. Informação Técnica: edifícios 4, Lisboa: MOP Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1969

¹¹ JORGE, Pedro António Fonseca – *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura

De seguida, a dissertação de Esteban Ramirez, intitulada *Orígenes de la Vivienda Mínima en la Modernidad*, de 2014, apresenta como objeto de estudo e análise o mesmo tema que a presente investigação menciona. O autor referencia os congressos de arquitetura de 1929 e 1930, onde no II congresso (1929) o conceito mínimo é abordado e a partir do mesmo, a arquitetura adquire um novo carácter, a partir do interior; no III congresso, de 1930, o conceito de racionalidade do lote surge, com questões de altura, de parcelas do território e eficiência dos recursos, baseados na habitação mínima. Com a contextualização realizada, segue-se a evolução dos conceitos estudados da época, onde o autor analisa vários arquitetos e seus trabalhos, nomeadamente Le Corbusier e Karel Teige.¹²

Assim, o livro intitulado *The Minimum Dwelling*, de Karel Teige de 2002, apresenta-se como obra crucial para o presente ensaio, onde o autor descreve a habitação mínima como um novo tipo de habitação para a classe social operária. Após a guerra, a necessidade imediata de habitação, salubridade e de condições habitacionais mínimas nas cidades europeias emergiu, sendo este assunto abordado pelo CIAM. Karel Teige apresenta então um registro concreto dos Congressos que detiveram o tema de habitação para o *Existenzminimum* como principal tema abordado. Assim, é possível encontrar uma caracterização das metrópoles da Europa e da carência e necessidade emergente de habitação das mesmas e a exposição dos problemas essenciais debatidos nos congressos. Seguidamente, o autor descreve os projetos expostos, onde se apresentam os valores e preocupações, o conteúdo político-social e soluções funcionais arquitetónicas dos autores dos congressos. Esta obra é essencial para o desenvolvimento desta investigação, pois aborda a questão do mínimo e a sua habitabilidade, conceitos a investigar e explorar no programa de habitação para projeto de arquitetura.¹³

O seguinte livro, alvo para muitas referências de trabalhos académicos, intitula-se *Vivienda mínima: 1906-1957*, de Alexander Klein. Este livro apresenta as experiências e soluções desenvolvidas por Klein, como teórico e como arquiteto do Movimento Moderno, através de “escritos de requerimentos dimensionais das habitações”, por exemplo. Todas as suas anotações e obras contribuíram para estabelecer uma visão apropriada do arquiteto. O livro contém pontos fundamentais para relatar as questões de habitação, a elaboração de soluções para a configuração de espaços mínimos e o seu estudo e vários projetos do mesmo para fundamentar os seus ensaios teóricos.

A sua obra engloba inúmeros estudos realizados pelo arquiteto divididos em três fases: primeiramente era realizado uma análise através de um questionário de habitabilidade, para seguidamente reduzir todos os projetos selecionados a uma escala só e finalmente, estudar os mesmos projetos graficamente, em todos os aspetos fundamentais, como ventilação, orientação solar, circulação, dimensão de superfície e colocação de mobiliário. Assim, este arquiteto representou um papel crucial para o estudo das áreas habitacionais no século XX e a sua racionalização, assim como para a presente investigação.¹⁴

O autor Enrico Griffini escreve um manual de arquitetura moderna, denominado por *Costruzione Razionale della casa*, primeiro manual em Itália, onde apresenta o estudo sistematizado da casa racional, muito influenciado por Alexander Klein. Apresenta estudos de plantas de casas, onde através de métodos gráficos, através da iluminação natural, das sombras do posicionamento do equipamento no espaço, muito semelhantes a Alexander Klein, exhibe as plantas racionais como soluções espaciais para as casas operárias do século XX. Enrico Griffini escreve então uma “enciclopédia”, através de viagens, investigações e conferências, para os arquitetos modernos seguirem exemplo, estudarem, debaterem e serem influenciados pelo livro. Novamente, como o arquiteto Klein, Enrico Griffini identifica os “atos principais da vida”, como “cozinhar-comer, viver-descansar, dormir-lavar-se”, necessidades essas que desenharam o interior de uma casa moderna. Independentemente do arquiteto, os presentes hábitos da vida na casa delineiam o projeto arquitetónico habitacional e é com os mesmos que o presente projeto de arquitetura será baseado.¹⁵

A tese doutoral de Andrea Alberto Dutto, denominada por *The Hand Books Legacy*, de 2017, é também um excelente exemplo para estudar e analisar os projetos gráficos que desempenham uma função para o estudo da arquitetura. Assim, o seu trabalho divide-se em duas partes, a primeira caracteriza-se pela referência geral de manuais, a sua importância teórica e a relação com a análise e a prática; e a segunda parte refere cinco manuais italianos, onde analisa, estuda e exemplifica cada um deles em cada capítulo, cada um com a sua visão e modo de representação. O capítulo analisado para a presente investigação, intitulado por *Stratify*, foi o qual Enrico Griffini se destacou, onde o autor apresenta a técnica e o estudo do arquiteto italiano, relacionando com diversos gráficos analíticos, onde aborda questões de habitabilidade e soluções para as mesmas, apresentando no final diversos diagramas que ilustram as possibilidades e estudos que o arquiteto referiu.¹⁶

¹² RAMIREZ, Esteban - *Orígenes de la Vivienda Mínima en la Modernidad*. Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado

¹³ TEIGE, Karel – *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 0262201364

¹⁴ KLEIN, Alexander – *Vivienda mínima: 1906-1957*/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X

¹⁵ GRIFFINI, Enrico Agostino – *Costruzione Razionale della casa: i nuovi materiali: orientamenti attuali nella costruzione, la distribuzione, la organizzazione della casa*. Milano: Ulrico Hoepli, 1932.

¹⁶ DUTTO, Andrea Alberto – *The handbooks Legacy*, The paradigm of distribution in Architectural Design. Alemanha: Faculdade de Arquitetura de Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, 2017, Tese de Doutoramento

A seguinte autora apresenta-se como modelo para múltiplas dissertações que abordam a questão da relação do equipamento, a habitação mínima e o seu desenvolvimento no projeto. Rosana Folz escreve a sua tese de pós-graduação, intitulada *Projeto Tecnológico para Produção de Habitação Mínima e seu Mobiliário*, em 2008. A autora conclui que é impensável projetar habitação mínima social sem ter em consideração o seu mobiliário e equipamentos. É impossível projetar habitação sem prever as possibilidades de evolução que a casa possa sofrer, pois assim cria-se um espaço inflexível para com o habitante. Tendo em conta com o mobiliário catalogado, standerizado e disponível economicamente, o mesmo apresenta-se desapropriado para o espaço mínimo. Deste modo, é notório a importância de projetar habitação flexível e versátil, com auxílio de possíveis equipamentos arquitetónicos, tendo em conta o mobiliário que é colocado na mesma, logo quando tal não acontece, o projeto não resulta como foi ilustrado, pois o resultado apresenta falta de antevisão e conhecimento do espaço interior doméstico.¹⁷

O mobiliário está ativamente presente em todo o ensaio alusivo ao espaço interior doméstico. Assim, é evidente existir inúmeros textos sobre o mesmo, como a dissertação *O espaço moderno conquistado pelo mobiliário*, de João Martins, em 2016, que foi também uma fonte fiável para a estrutura deste trabalho. O autor apresenta uma análise do espaço moderno, associado ao espaço interior e a sua relação com o mobiliário, no período da primeira metade do século XX. Analisa assim, experiências internacionais prototípicas, onde a conceção de peças de mobiliário acontecia de acordo com a evolução dos tempos e pensamentos associados ao período moderno. O estudo de arquitetos do Movimento Moderno e a sua criação de respostas face aos conceitos, através de novos materiais, técnicas e métodos de produção, destaca-se na dissertação, auxiliado pela relação de semelhança aos projetos nacionais. Finalizando com a comparação de abordagens aplicadas no início do século XX para futuros projetos, no âmbito da arquitetura e mobiliário.¹⁸

O conceito flexibilidade apresenta também uma grande importância para o espaço interior da habitação. Foi desenvolvido até aos dias de hoje, criando assim um novo modo de fazer arquitetura. Evidentemente, foi alvo para tema de múltiplos autores escreverem obras sobre tal. Um dos mesmos, Camilo Bravo escreveu a sua dissertação *La planta libre, Principio de flexibilidad espacial*, em 2014, onde aborda a questão da flexibilidade, relacionando a mesma com a planta livre. A planta livre associa-se por vezes para um espaço indefinido, através de um espaço aberto, livre e total, com uma estrutura que proporciona possíveis soluções formais e espaciais. Este percurso arquitetónico possibilita criar a habitação como um “organismo vivo”, que se adapta a cada habitante e uso e atividades do mesmo, apresentando flexibilidade para várias opções de projeto. O autor faz referência aos dois arquitetos, provavelmente, que tiveram

maior impacto ou reconhecimento no século XX, Mies van der Rohe e Le Corbusier, autores de casos de estudo para a presente dissertação apresentar, onde através da planta livre, da estrutura Dom-ino e da “indeterminação funcional” é possível criar espaços flexíveis e mutáveis, de acordo com a época que o habitante atual se insere.¹⁹

O livro *Flexible*, de Robert Kronenburg é também referência de trabalhos académicos. A obra referida apresenta o tema flexibilidade na arquitetura, sendo algo que se adapta a novas atividades, funções e usos. O papel do arquiteto é fazer essa adaptação possível, visto que a arquitetura não é estática, é algo dinâmico, que necessita de inovar de acordo com o seu período de tempo e funções dos habitantes. Assim, este livro divide-se em duas partes, a primeira aborda o tema flexibilidade, apresentando três pontos da mesma. No entanto, o primeiro ponto, *Flexible Home* é o único que será estudado, em conjunto com a segunda parte do livro, que aborda temas cruciais para a arquitetura flexível, auxiliado com diversos casos exemplares, através de módulos de equipamentos, estruturas amovíveis, transformáveis e mutáveis. Assim, esta obra apresenta alguns dos conceitos mais importantes para o estudo da dinâmica espacial em casas ou espaços habitáveis de menor dimensão que uma habitação comum.²⁰

A dissertação designada por *O Conceito de Flexibilidade na Arquitetura, Projeto de uma célula habitacional flexível*, de 2011 de Tiago Silva, aborda o conceito de flexibilidade e a necessidade emergente para a arquitetura atual, nomeadamente habitação. Os modos de habitar mudam rapidamente com a evolução dos tempos e um espaço flexível é crucial. Primeiramente, o autor contextualiza o conceito e caracteriza o seu desenvolvimento até à atualidade, assim como os conceitos resultantes do mesmo, como a versatilidade e eficácia. Para tal, refere como formas arquitetónicas, equipamentos que influenciam o espaço e a vivência do mesmo, tornando assim a casa um corpo dinâmico às necessidades do habitante.²¹

A dissertação de Mestrado, de 2013, intitulada por *Flexibilidade em Arquitetura*, de Ana Esteves, destaca a importância da flexibilidade na arquitetura, para posteriormente, a mesma se tornar sustentável. Os edifícios, principalmente, de habitação, têm o dever de se adaptar às necessidades e imprevisibilidades do indivíduo, influenciado pela sociedade. O seu trabalho é constituído por três partes, abordando inicialmente a flexibilidade com caráter privado até ao público, no final. Assim, a primeira parte deste trabalho é mais pertinente para a presente investigação, não esquecendo toda a obra, que apresentou grande influência para a aprendizagem sobre o conceito em questão. Iniciando com o primeiro capítulo, a

¹⁷ FOLZ, Rosana Rita – **Projeto Tecnológico para Produção de Habitação Mínima e seu Mobiliário**. São Paulo: Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação.

¹⁸ MARTINS, João - *O espaço moderno conquistado pelo mobiliário*. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, 2016, Dissertação de Mestrado

¹⁹ BRAVO, Camilo - **La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?** Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado

²⁰ KRONENBURG, Robert – **Flexible: architecture that responds to change**. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5

²¹ SILVA, Tiago - **Conceito de Flexibilidade na Arquitetura**, Projeto de uma Célula Habitacional Flexível. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2011, Dissertação de Mestrado

autora trata o tema da flexibilidade na habitação, referenciando o período moderno, onde o conceito surge e ganha relevância. O segundo capítulo apresenta a flexibilidade como contribuição para a sustentabilidade, nos edifícios e na própria cidade. E finalmente, no terceiro capítulo, a autora aborda mais concretamente a cidade e a resiliência que a mesma necessita de ter face ao progresso da sociedade.

Este trabalho apresenta diversos significados e derivados da flexibilidade, exemplificando com casos de estudo. É imprescindível para o desenvolvimento da investigação corrente, como do presente trabalho de arquitetura, pois é abordado o tema da flexibilidade do espaço interior doméstico, como do edifício no conceito geral. É assim, possível pôr em prática tais conceitos, para a realização das habitações e da reabilitação dos edifícios já existentes na zona de intervenção, que apresentam uma flexibilidade programática e social para o território de Tercena.²²

Finalmente, a dissertação de mestrado *A Flexibilidade na Arquitetura, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente*, de 2015, de Joana Valagão, incide na arquitetura flexível e a sua importância para acompanhar a sociedade e a mudança dos modos de habitar. Não é possível projetar habitação sem ter em conta as necessidades e práticas diversas, sendo essencial criar uma arquitetura versátil, que se adapta aos requisitos atuais e futuros dos seus habitantes. Paralelo ao tema da flexibilidade, Joana Valagão exemplifica e põe em prática os conceitos referidos na sua obra, na sua proposta de revitalização urbana no Largo do Intendente. No entanto, este projeto não é fundamental para a presente investigação.

É a partir do terceiro capítulo, de seis no total, que a autora aborda o conceito de flexibilidade e os seus derivantes, a sua importância, potencialidades, limitações e estratégias de projeto, referenciando sempre com autores e casos de estudo, incluindo o próprio de Joana Valagão. Com este trabalho, é possível assim, verificar que através da flexibilidade, os edifícios adquirem novas possibilidades, benefícios, vitalidades e usos, com determinadas técnicas e restrições. Para posteriormente, o presente projeto de arquitetura apresentar uma maior flexibilidade, com as devidas características que um espaço arquitetónico de habitação deve ter.²³

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do seguinte ensaio, foi utilizada uma metodologia sustentada na pesquisa e análise de informação de fontes primárias e fontes secundárias. A recolha de informação de fontes primárias, caracterizada por elementos fotográficos, escritos e presenciais, como livros, conferências, obras cinematográficas, aulas, foi efectuada na internet e na Biblioteca do ISCTE-IUL. As fontes secundárias são caracterizadas fundamentalmente por trabalhos académicos nacionais e internacionais, como artigos, dissertações e teses, retratando os assuntos abordados na atual investigação, obtidos através do Repositório do ISCTE-IUL, no Repositório Institucional UN da Universidade da Colômbia, no Arquivo Digital da Politécnica de Espanha, e ainda no Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal.

É de valorizar estas fontes secundárias para a compreensão de vários pontos de vista sobre o tema da habitação, da organização do espaço e a importância do equipamento, o progresso nos modos habitar e, paralelamente, pensar arquitetura. Do mesmo modo, os elementos recolhidos abordam o contexto histórico europeu durante o século XX, o qual possibilitam fundamentar o novo pensamento arquitetónico e o progresso da função do habitar, como do espaço interior doméstico e dos equipamentos que o compõem, salientando ainda, a seleção dos casos de estudo.

Para a consolidação da informação dos casos de estudo, foi realizada uma recolha de informação sobre os múltiplos casos de habitações que apresentavam os valores defendidos neste ensaio, onde cada um dos mesmos foi alvo de pesquisa e análise baseada em documentos, artigos e trabalhos académicos nacionais e internacionais.

Em questão ao trabalho de arquitetura, foi realizada uma metodologia prática, através de desenhos de projeto, suportados por tentativa e erro, diversas maquetes, desenhos técnicos e esquemáticos, influenciados pela investigação e outros projetos atuais. Foram também analisados e criados mapas, cartografias, plantas, desenhos e outros documentos, fotográficos ou de análise, como evoluções urbanas do território de Oeiras ou esquemas projetuais. Após a investigação, foram criados múltiplos estudos de habitabilidade, das plantas referentes ao trabalho de arquitetura, baseados nos casos de estudo.

²² ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado

²³ VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado

ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

O atual caderno desenvolve-se em três partes principais. O primeiro capítulo, *Espaço Natural, Infraestruturas e Espaço Público* dedica-se à fase inicial do trabalho, onde é realizada uma análise ao território do concelho de Oeiras, periferia de Lisboa e território em desenvolvimento, apresentando primeiramente a sua contextualização histórica e posteriormente o estudo à escala macro. Este é caracterizado por abordar todo o trabalho realizado pelo grupo da macroescala, que analisou todo o território, a sua história, evolução, morfologia e caráter urbano. De seguida, o capítulo é finalizado com a caracterização do projeto de arquitetura, em micro escala, os seus objetivos e o seu território de implantação, Tercena.

O segundo capítulo *Habitação Mínima: Organização do espaço e do equipamento* apresenta toda a investigação que foi realizada para o estudo do projeto de arquitetura. Inicia com a contextualização histórica da Europa, no período de entre guerras, a carência habitacional e a sua influência para com o novo pensamento arquitetónico. Novos valores sociais e económicos surgiram para abordar a criação de novos espaços habitacionais, contrastando com as casas tradicionais, que apresentavam modos de habitar que não acompanhavam o novo pensamento moderno. É através da renovação da casa burguesa, que a casa social é criada, que detem espaços salubres, ventilados e com as exigências estabelecidas a partir dos mínimos aceitáveis. É possível assim, referenciar o Congresso Internacional de Arquitetura Moderna de 1929, em Frankfurt, onde foi analisado o espaço mínimo doméstico e apresentadas várias obras e projetos que exploraram soluções racionalistas, para melhor aproveitamento do espaço mínimo. O racionalismo é abordado como conceito crucial para os arquitetos modernos e a casa do operário, onde é usado para economizar a superfície da casa, exemplificando com as cozinhas, através do taylorismo, onde sofrem grandes mudanças na disposição e organização. Após as divisões da casa social serem redistribuídas, o presente capítulo apresenta o equipamento como um fator fulcral para a projeção da habitação. É através do mesmo que o espaço pode ser estudado e concebido para melhor performance da casa. E para concluir, a arquitetura tem o dever de dotar alguma flexibilidade, para conseguir acompanhar a época que se encontra. Assim, é mencionado a mutação na casa, através de elementos móveis, equipamentos, planta livre ou outras estratégias que promovem a flexibilidade exigida para a revitalização da habitação.

Posteriormente, o terceiro capítulo, *Programa de Habitação* caracteriza-se pela apresentação do projeto de arquitetura, de caráter individual, onde é referido Tercena, localizada na freguesia de Barcarena, que apresenta um caráter rural, próximo à antiga Fábrica da Pólvora. No presente local de implantação é proposto projetar um programa de habitação, tendo como protótipo 24 fogos, com os conceitos abordados no capítulo anterior. A sua morfologia urbana, dispersa e de adição de volumes, segue a morfologia de Tercena e a sua afinidade com o espaço exterior rural e natural. São então apresentadas todas as fases e escalas do trabalho, auxiliado paralelamente com a memória descritiva, para no final, expor todo o projeto concluído.

O presente caderno finaliza com as considerações finais, onde é pretendido refletir sobre os vários conteúdos abordados ao longo do trabalho. Torna assim claro o modo como o contexto histórico e arquitetónico dos espaços interiores domésticos do século XX, influencia e consciencializa os modos de habitar e de projetar na época e atualmente, sendo possível assim, deter um pensamento crítico e conciso sobre o assunto em questão no período de tempo em investigação.

CONTRIBUTOS

O atual ensaio escrito contribui para o constante estudo do espaço interior doméstico da habitação, a sua racionalização, flexibilidade e mobiliário, todos como um só projeto. Assim como contribui para a aprendizagem e conhecimento, dos novos modos de residir o espaço da casa, relacionado com a introdução do pensamento arquitetónico concebido no período entre guerras e dos CIAMs. Através de uma análise e comparação dos elementos formais e representativos dos espaços interiores da habitação, presentes nos modelos escritos e desenhados no século XX, é possível contextualizar e confrontar com realidades do período em questão com realidades mais recentes.

Deste modo, a grande mais valia desta dissertação resulta do caráter teórico sobre a situação geral da Europa e os diversos arquitetos relacionados ao progresso arquitetónico moderno da época, de análise e comparação dos exemplos de soluções de espaços interiores domésticos, demonstrando o progresso e a evolução do pensamento na história da Arquitetura. Do projeto tecnológico, é possível estudar e praticar várias soluções propostas por outros agentes e pela autora de possíveis estruturas de espaços mínimos com o seu equipamento.

Assim sendo, é esperado que o presente trabalho incita o interesse para a realização de novos trabalhos e pesquisas relacionadas com o espaço da habitação, que por vezes é subestimado, e pela relação do seu mobiliário, que apresenta grande impacto no desenho do interior. Pois a habitação e a sua projeção é crucial no desenho de uma cidade, afeta o indivíduo e os seus modos de habitar, visto que os mesmos mudam constantemente, de acordo com a época inserida. Assim, é de grande importância estudar os movimentos da sociedade e do indivíduo, para possibilitar a antevisão dos movimentos do habitante, da sua habitação, e por associação, do seu equipamento.

OEIRAS

**Espaço Natural, Infraestruturas
e Espaço Público**

OEIRAS | ESPAÇO NATURAL, INFRAESTRUTURAS E ESPAÇO PÚBLICO

No âmbito do enunciado do presente projeto, entendemos que é essencial ter em conta o território de intervenção - o concelho de Oeiras, o qual engloba o Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia e a Fábrica da Pólvora. Assim, é indicado no exercício uma possível estratégia de requalificação urbana e arquitetónica, através de uma crítica ao local.

Neste capítulo, foi realizada inicialmente uma contextualização histórica do território de Oeiras, para de seguida serem apresentadas todas as características e análises ao mesmo território, na macroescala de todo o concelho. Foi também referenciado o trabalho em grupo, o seu estudo e projeto de desenvolvimento.

O concelho de Oeiras apresenta uma área aproximada de 46 km² e pertence a um dos 18 municípios da Área Metropolitana de Lisboa. Tem como limites administrativos os concelhos a Oeste, Cascais, a Norte, Sintra e Amadora, a Este, Lisboa e a Sul, o rio Tejo, acompanhado com uma frente ribeirinha de 9 km. É constituído por cinco freguesias: a União das freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada/Dafundo; a União das freguesias de Carnaxide e Queijas; União das Freguesias de Oeiras e S. Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias; Porto Salvo e Barcarena. Caracteriza-se geograficamente por vales e cursos de água de norte a sul, nomeadamente as ribeiras de Algés, de Barcarena, de Porto Salvo e do Jamor.²⁴

²⁴ S.A., Município – **Oeiras: Factos e Números**: Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, p. 11

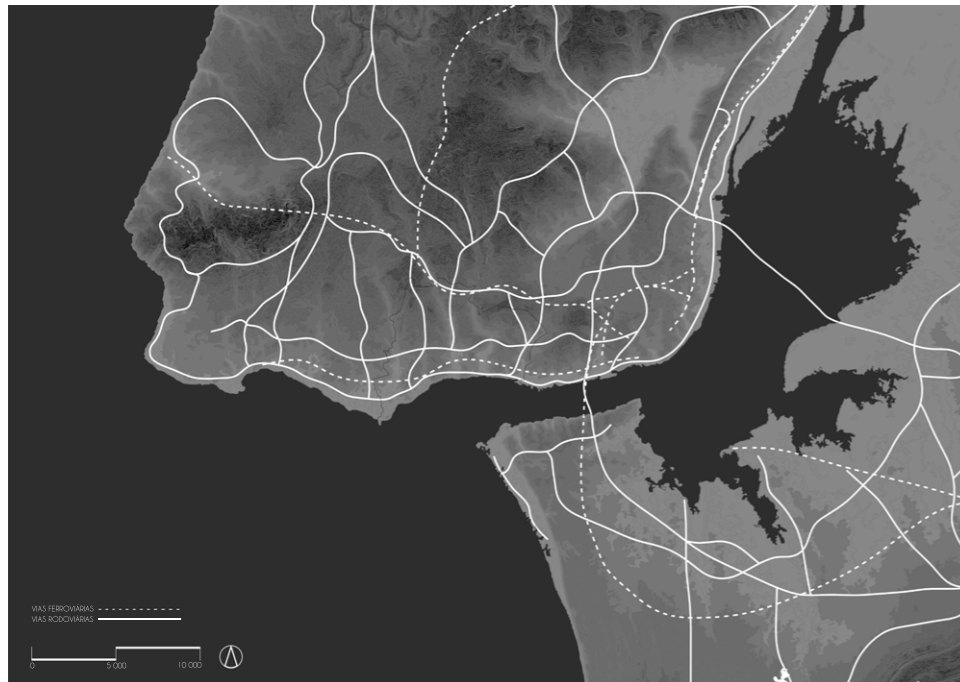


Figura 2
Hipsometria da Área Metropolitana de Lisboa



Figura 3
Plano do Porto de Lisboa e das Costas Vizinhas, 1756²⁵

ENQUANDRAMENTO HISTÓRICO

O território de Oeiras, inserido numa vasta área de Portugal denominada de Estremadura, apresenta uma “identidade cultural”- a cultura saloia - devido a “fatores geográficos e condições exteriores”, vinculada ao trabalho agrícola e caráter rural, influenciada pela cultura muçulmana.²⁶

A sua história atravessa, ao longo dos tempos, diversas ocupações no território, que inicia no Paleolítico. Época, segundo José Luís Cardoso, em que «as descobertas [...] fazem recuar, por critérios geológicos, a presença humana no território português para cerca de 1,5 milhões de anos, encontrando-se consubstanciada por artefactos situados entre os mais antigos e não menos polémicos, testemunhos humanos até ao presente».²⁷

Seguidamente, o período Epipaleolítico/Mesolítico caracteriza-se pelas alterações climáticas e morfológicas do solo, como “o aquecimento da terra e a subida do nível do mar”, traduzindo-se na ausência de animais na área e na procura da sedentarização.²⁸

No período Neolítico, é iniciada a procura para povoamentos localizados no litoral e nas áreas mais altas do território, com benéficos requisitos de defesa. Como exemplo do povoado de Leceia, “ainda sem muralhas defensivas – estrategicamente situado num esporão de formação calcária, sobre um vale fértil da ribeira de Barcarena”, traduzindo-se também a “recursos aquáticos” de acesso, pesca ou escoamento de matérias, através da sua navegabilidade fluvial.²⁹

Após o período Neolítico, segue-se o período Calcolítico, semelhante à época referida anteriormente, caracteriza-se como uma comunidade sedentária numa determinada área, «explorando de forma cada vez mais aperfeiçoada os recursos naturais disponíveis», compreendendo o “comércio de excedentes agro-pastoris” e de matérias primas, através de «novas tecnologias como a do cobre» e a «adoção de novas práticas religiosas, de origem ou influência mediterrânea».³⁰

²⁵ BELLIN, M. em BOUÇA, Joaquim Manuel Ferreira – **Cartografia de Oeiras**, 4 Séculos de Representação do Território (Do Século XVI ao Século XX), Oeiras: C.M.O., 2003, ISBN 972 8508 90 5, p. 21

²⁶ ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade**: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, pp.189 e 190

²⁷ CARDOSO José Luís cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade**: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 244

²⁸ ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade**: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 249

²⁹ Ibidem.

³⁰ Cardoso cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade**: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 251

A Idade do Bronze apresenta-se como o primeiro período em se pode afirmar com uma certa certeza, o início das primeiras características distintas do território, “abrangendo a atual Estremadura”. A época em questão é marcada também pelo crescimento de diversas «estruturas rurais, em geral de raiz familiar, que raramente antigiam a expressão da aldeia»,³¹ dedicadas essencialmente à cerealicultura e ao pastoreio.³²

Posteriormente, a Idade do Ferro caracteriza-se simplesmente pela continuação da colonização rural, “com base na dispersão dos casais agrícolas do Bronze Final, com a assimilação das inovações tecnológicas trazidas pelos artefactos de ferro, o aparecimento e divulgação da escrita e a produção em série padronizada dos recipientes cerâmicos, pelo recurso ao torno rápido.”³³ Ainda, no final do período em questão inciou-se a fundação das *villae* com mais impacto na região de Oeiras.³⁴

A Época Romana foi um dos períodos do tempo com mais impacto para com este território. Com a conquista romana à Península Ibérica, no início do ano 218 a.C., o processo de aculturação aconteceu de igual forma para com os habitantes de Oeiras “que se integravam nos hábitos, leis e aspetos religiosos romanos”, como dos colonizadores e famílias, que “se adaptavam a alguns costumes locais”. A escolha para a implantação por parte da população romana neste território, para além das características favoráveis à agricultura e fertilidade do solo, deve-se especialmente à proximidade com o estuário do Tejo.³⁵ Através da análise à Carta Militar de Portugal à escala 1:25000 e fotografias aéreas, foi possível afirmar que a ocupação romana deteve uma dezena de *villae* e um número indeterminado de casais agrícolas. Para além destas construções, foi possível determinar uma malha viária, confirmada pela sobreposição de mapas, que certificou “as comunicações, não só entre si, mas também com o litoral e, sobretudo, com a grande urbe olisiponense”. De acordo

com as práticas romanas, uma certa área para ocupação rural era dividida em “parcelas iguais, de modo a maximizar a exploração dos campos agrícolas. Assim, as vias percorriam o espaço entre propriedades, ao mesmo tempo ligando e dividindo os diversos terrenos agricultados”, para explorar o cultivo de cereais, vinhas, oliveiras, pastagens e árvores de fruto. Esta produção agrícola e pastoril no território de Oeiras, entre a a população autóctone e a população romana, ambas aculturadas, servia em grande parte para abastecer o Olisipo.³⁶ A romanização estabeleceu ainda métodos construtivos, materiais e tecnologias, inovando e desenvolvendo a população da Idade de Ferro, não omitindo a exploração de pedreiras como recurso natural.³⁷

Entretanto, a desocupação do território por parte do povo Romano foi gradual, devido a instabilidades económicas e políticas que a população vivia. Este abandono sucessivo traduziu-se para o reduzido período Suevo e Visigótico, onde perdeu-se o “saber fazer – adulteram-se as técnicas, os resultados tornam-se mais toscos e simplificados”. No entanto, a continuação da romanização acontece parcialmente, através da “organização e criação de dioceses, gerando uma nova unidade política”.³⁸

Seguidamente, surgiu o período Muçulmano, através do domínio e invasão ao território: «Os Muçulmanos desembarcaram na Espanha, com objetivos de conquista, em 711. Dois anos mais tarde, praticamente toda a Península se achava subjugada ao Islam».³⁹ Este período que mais marcou o concelho de Oeiras e toda a Estremadura, caracteriza-se por uma instabilidade e clima de insegurança entre o povo invasor e o povo cristão. No entanto, o povo muçulmano apesar de ter substituído, em alguns casos, as construções de origem romana, a norma era reaproveitar o existente - «a conquista árabe respeitou e manteve por toda a parte as unidades administrativas existentes», não só a nível habitacional, como o aproveitamento e até melhoria das terras agrícolas, ou das vias e arruamentos, previamente definidos - «os dominadores não deixavam vazios os lugares dos dominados, coexistiam com eles e usaram, no curso da vida, os materiais que as gerações carregaram».⁴⁰ Ao contrário dos Romanos, que não fundaram povoações nos arredores de Lisboa, com as suas *villae* de carácter familiares autónomas, o povo muçulmano, como já referido, continuaram e evoluíram as pré-existências, mas principalmente, poderão ter formado aldeias, com as adições em torno dos

³¹ CARDOSO Guilherme cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, pp.252 e 255

³² CABRAL; João Pedro; CARDOSO, Guilherme – **A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras**, in, BARROS, Vítor [et. al], **Actas do VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras**: História Espaço e Património Rural. Oeiras: CMO, 2005, p. 44

³³ ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 255

³⁴ CABRAL; João Pedro; CARDOSO, Guilherme – **A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras**, in, BARROS, Vítor [et. al], **Actas do VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras**: História Espaço e Património Rural. Oeiras: CMO, 2005, p. 44

³⁵ ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 256

³⁶ CABRAL; João Pedro; CARDOSO, Guilherme – **A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras**, in, BARROS, Vítor [et. al], **Actas do VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras**: História Espaço e Património Rural. Oeiras: CMO, 2005, pp. 45 - 53

³⁷ ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 356

³⁸ Ibidem, p. 277

³⁹ MARQUES A. H. de Oliveira cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 278

⁴⁰ COELHO, António Borges cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 278

casais senhoriais de grandes proprietários – “num Estado vinculado à religião como o islâmico, a propriedade era teoricamente sua, tendo as parcelas de território sido concedidas «perpetuamente a um guerreiro e seus herdeiros»”, tendo assim, a inclinação agrícola fortemente presente desde o início, recorrendo ao cultivo de cereais e criação de gado.⁴¹ É neste período que o território tem como paisagem dos campos e hortas “bem cuidadas” – a paisagem saloia –, através das “inovações técnicas na agricultura”, com tendência mediterrânea, jogando com a dicotomia cidade - campo.⁴²

Após a conquista de Lisboa aos Mouros, a 25 de outubro de 1147, Oeiras manteve o caráter agrícola e parte da população muçulmana permaneceu, com a população cristã aculturada, no território - «a proveniência dos saloios é mista de mouros e cristãos.». Todas as ocupações referidas juntas criaram uma identidade, a cultura saloia, onde «o agricultor que traz a vender os frutos e pão à cidade»⁴³, pois segundo David Lopes, a palavra saloio deriva de «çahrói», um adjetivo árabe que significa «habitante do campo», que após a romanização passou para «çahroío», evoluindo para «çaroio», «çaloio» e finalmente, «salioio», apresentando sempre conotações ligadas ao campo e à produção de pão.⁴⁴ É com a formação do reino, do Condado Portucalense, que inicia o sistema feudal e que persiste durante vários séculos.⁴⁵

Assim, é a partir da Idade Média que se define a cultura saloia, através da riqueza agrícola e do clima mediterrâneo favorável à mesma, que no século XV, surgem quintas referentes ao clero e nobreza.⁴⁶ É de mencionar também, nos séculos XV e XVI, iniciou-se atividades industriais e comerciais no concelho, através da exploração de pedreiras, construção de fornos de cal e, principalmente, a produção de armas, que originou a construção da Fábrica da Pólvora de Barcarena.⁴⁷

⁴¹ ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, pp. 278-287

⁴² Ibidem, pp. 256 e 359

⁴³ Vasconcelos cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 67

⁴⁴ FERNANDES, José Manuel – **Arquitetura Vernácula da Região Saloia: Enquadramento na Área Atlântica**, Lisboa: ICALP, 1991, p.22

⁴⁵ ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 359

⁴⁶ CABRAL; João Pedro; CARDOSO, Guilherme – **A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras**, in, BARROS, Vítor [et. al], **Actas do VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras: História Espaço e Património Rural**. Oeiras: CMO, 2005, p. 200

⁴⁷ Municípa, S.A. – **Oeiras: Factos e Números**, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, p. 41



Figura 4
Carta das
Margens Norte
e Sul do Porto e
Barra de Lisboa,
1847?-1850 ⁴⁸



Figura 5
Fábrica da
Pólvora, 1986 ⁴⁹

⁴⁸ BATALHA, Caetano Maria em BOUÇA, Joaquim Manuel Ferreira – **Cartografia de Oeiras, 4 Séculos de Representação do Território (Do Século XVI ao Século XX)**, Oeiras: C.M.O., 2003, ISBN 972 8508 90 5, p.31

⁴⁹ OEIRAS, MARCA O RITMO, **Arquivo Municipal**, C.M.O_Oeiras, Disponível em: WWW: <URL: <https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=2058544&type=PCD>

É no século XVIII, principalmente, a partir do terramoto de 1 de novembro de 1755, que Oeiras sofre um período de transformação urbanístico, económico e social. No ano de 1763, através do primeiro plano de urbanização registado, a vila do concelho foi alvo de uma reestruturação da malha urbana, onde foram corrigidas «aberrações» e criaram-se novos espaços públicos⁵⁰ - «as improvisadas barracas foram, pouco a pouco, vagarosamente, substituídas por moradias que até há alguns anos se ergiam no centro da vila, num labirinto de ruelas e pequenos largos».⁵¹ Em 1772, o plano de urbanização prosseguia em realização, mencionando a figura importante para este concelho, o Conde de Oeiras, que muito influenciou para a concretização das obras públicas, onde o território “no seu miolo, no seu coração, ressurgia, modernizara-se e ganhara uma nova dimensão, expandindo-se ordenadamente.”⁵²

Entre os séculos XVIII e XIX, as quintas e palácios, juntos ao litoral ou ribeiras, reservadas à exploração agrícola, tornam-se também “quintas de recreio”, lugar de veraneio, onde Oeiras, no litoral, evolui para local de estatuto balnear da corte, residente em Lisboa. Esta popularização do concelho gerou a construção de diversas povoações, através de pré-existências romanas e muçulmanas, maioritariamente no litoral do concelho, onde a ligação que existia mais profunda pelo interior do mesmo seria através das vias fluviais, promovendo a navegação de rio, como via de escoamento de produtos. Deste modo, a “aculturação das populações rurais das zonas menos periféricas foi mais lenta e demorada”.⁵³

⁵⁰ MIRANDA, Jorge – **O Terramoto e o Primeiro Palneamento Urbano de Oeiras**, in, Catálogo da Exposição “1755 – A Terra tremeu, o mar transbordou”, Oeiras: C.M.O., 2005, p.145

⁵¹ ANDRADE, Ferreira de cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 304

⁵² MIRANDA, Jorge – **O Terramoto e o Primeiro Palneamento Urbano de Oeiras**, in, Catálogo da Exposição “1755 – A Terra tremeu, o mar transbordou”, Oeiras: C.M.O., 2005, pp. 147-152

⁵³ CABRAL; João Pedro; CARDOSO, Guilherme – **A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras**, in, BARROS, Vítor [et. al], **Actas do VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras: História Espaço e Património Rural**. Oeiras: CMO, 2005, pp. 200 e 201



Figura 6
Castro calcolítico
de Leceia, 1986 ⁵⁴



Figura 7
Vista panorâmica
de Paço de Arcos,
1950-1959 ⁵⁵

⁵⁴ OEIRAS, MARCA O RITMO, **Arquivo Municipal**, C.M.O_Oeiras, Disponível em: WWW: <URL: <https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=2058544&type=PCD>

⁵⁵ Ibidem.

A relação com Lisboa e com o território de Oeiras, devido à moda balnear por parte da Corte, era realizado por via marítima, o que evoluiu, no final do século XIX, para caminhos terrestres, onde no ano de 1859, assinala-se a «construção da estrada para Oeiras que marca de facto o início de uma época de crescimento urbano»⁵⁶ e em 1889, realizou-se a inauguração da linha de caminho-de-ferro de Lisboa até Cascais. Assim, a atividade agrícola diminuiu, surgindo a atividade industrial no concelho.⁵⁷

Já no século XX, evoluíam e expandiam povoações perto do litoral, onde se criavam “novos bairros residenciais, com boa acessibilidade à capital”, influenciadas pelas atividades balneares e vias de comunicações construídas, como a Estrada Marginal entre Lisboa e Cascais na Costa do Sol, durante as décadas de 1930/1940. Todas as construções realizadas promoveram um crescimento urbano digno de mencionar, de equipamentos e infraestruturas que Oeiras sofreu neste século.⁵⁸ No entanto, a “identidade saloia”, as suas tradições e práticas agrícolas foram desaparecendo gradualmente, onde entre 1930 e 1950 acontece «o apagar, em termos de emprego, do sector primário, nomeadamente na agricultura, a expansão moderada do secundário e o grande desenvolvimento do terciário».⁵⁹

Em 1948, o Plano de Urbanização da Costa do Sol tornou-se a matriz do processo de desenvolvimento urbanístico no concelho até ao Plano Diretor Municipal na década de 90. Entretanto, nos anos 40 e 50, Oeiras tornou-se dormitório e zona de passagem para quem trabalhava em Lisboa e habitava em Cascais ou Sintra; nos anos 60, tornou-se alvo para construções de áreas urbanas, maioritariamente residencial, referenciando vias de acesso, como a linha de caminho-de-ferro, a Estrada Marginal e a Autoestrada de Lisboa para Cascais. Este local de dormitório, limítrofe da capital, adquiriu um aumento de habitantes, vindouros do interior do país e que, muitas vezes, originavam “núcleos urbanos de génese ilegal” onde habitaram até meados dos anos 80. A partir de 1994, com o Plano Diretor Municipal, Oeiras sofreu transformações, erradicou as barracas, executou os aglomerados urbanos com planeamento, impulsionando a indústria e criando por fim, um concelho modelo que se apresenta atualmente.⁶⁰

⁵⁶ ANDRADE, Ferreira de cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 312

⁵⁷ Município, S.A. – **Oeiras: Factos e Números**, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, p. 42

⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ CAVACO, Carminda cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, pp. 332 - 338

⁶⁰ Município, S.A. – **Oeiras: Factos e Números**, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, p. 43



Figura 8
Carta Corográfica
dos Arredores de
Lisboa, 1821 ⁶¹



Figura 9
Algés,
1950-1959 ⁶²

⁶¹ LAMOTTE, Gerin de cit. em BOUÇA, Joaquim Manuel Ferreira - **Cartografia de Oeiras, 4 Séculos de Representação do Território (Do Século XVI ao Século XX)**, Oeiras: C.M.O., 2003, ISBN 972 8508 90 5, p.76

⁶² OEIRAS, MARCA O RITMO, **Arquivo Municipal**, C.M.O_Oeiras, Disponível em: WWW: <URL: <https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=2058544&type=PCD>>

MACRO ESCALA | COMPONENTE DE GRUPO

Foi realizada uma análise e estudo ao concelho oeirense, em conjunto com a equipa Macroescala, para obter maior conhecimento do território, seguidamente selecionar o programa de trabalho e a sua zona de implantação e no final, definir o projeto individual. O estudo portanto concluiu-se com uma proposta de implantação em grupo, auxiliado com os devidos desenhos, para melhor exploração e caracterização.

Em relação à caracterização de Oeiras, o seguinte texto inicia com a apresentação morfológica do território. Primeiramente, é pertinente mencionar que o concelho em questão encontra-se na Área Metropolitana de Lisboa, tendo o rio Tejo como marco determinante para a paisagem da mesma. Assim, como já anteriormente referido, o concelho de Oeiras é constituído por vales e ribeiras, assinalando «um vasto anfiteatro aberto a sul. Este anfiteatro é constituído por um conjunto de elementos planálticos, isto é, um conjunto de retalhos planos separados pelo entalhe da rede hidrográfica».⁶³

A sua geologia possui como estrutura mineral, de origem sedimentar, tectónica e vulcânica, tendo como “unidade geológica” principal do concelho, o Complexo Vulcânico de Lisboa. Apresenta assim rochas de origem vulcânica, como o basalto, piroclastos e brechas,⁶⁴ e de modo paralelo rochas carbonatas, como calcários e margas, mais antigas, formadas no Neocretácio. Esta formação de rocha é possível através dos fenómenos magmáticos e tectónicos, pelas «variações do nível do mar (...) muitas vezes aproveitando áreas de fraqueza estrutural (...) [onde] as rochas foram sujeitas a esforços tectónicos e partiram». Deste modo, o basalto e o calcário são as rochas mais marcantes neste território, onde o basalto está fortemente presente nos solos agrícolas e na sua paisagem, enquanto o calcário presente nos «vales com 50 m de profundidade, por vezes cortando bancadas de calcário», onde marca a sua presença nos vales das ribeiras, “como é o caso de Leceia, num esporão calcário sobre o vale da Ribeira de Barcarena.”⁶⁵

Em relação à sua geomorfologia, Oeiras é constituída por uma superfície suave de baixa altitude, principalmente na frente ribeirinha, com 0m de elevação e na Serra de Carnaxide, com 197 m de altura máxima de todo o concelho. As áreas que apresentam maior altitude e de relevo significativo localizam-se a norte e

nordeste do concelho, pois referem-se ao complexo vulcânico de Lisboa. O território é composto também por uma malha de interflúvios com orientação de norte a sul, formando vales abertos, de certa dimensão e com cotas muito reduzidas. Portanto, a sua constituição fluvial tem em encontro cinco cursos de água de norte para sul, como referido anteriormente, tendo a ribeira de Barcarena a sua origem no concelho de Sintra.⁶⁶

O seu clima mediterrânico caracteriza-se por verões quentes e secos e invernos amenos e chuvosos, com ventos de norte no verão, denominados por nortada, circulação regional de ar muito utilizada na ventilação natural para as construções manterem-se amenas com temperaturas elevadas do verão. Exibindo assim ventos predominantes vindos de norte, como também por vezes, da direção Sudoeste. Portanto, estas particularidades ambientais criaram uma vegetação regional, formada por bosques de zambujeiro e alfarrobeira, por carvalho-cerquinho, matas tojais e carrascais, *Prunus spinosa* e freixos, em pouca quantidade nas matas ribeirinhas, pois foram substituídos por áreas agrícolas. É possível ainda encontrar espécies halófitas como o estorno, o cardo-marítimo, a sabina-da-praia e tamargueira, onde toda a fauna terrestre localizada neste território apresenta-se com grande adaptabilidade às condições humanas, tanto no ambiente agrícola e florestal, como no urbano.⁶⁷

As notáveis condições climáticas e físicas do ambiente oeirense, influenciadas pela Serra de Sintra, a localização do Tejo, terrenos, vales e ribeiras, proporcionaram as atividades principais do território, como a extração de pedra, a agricultura e vida rural, formada pelo pão, pela vinha, por frutas, legumes e gado miúdo.⁶⁸

⁶³ CARDOSO, João Luís cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade:** Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, pp. 227 e 228

⁶⁴ S.A., Município – **Oeiras: Factos e Números**, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, p. 21

⁶⁵ CARDOSO, João Luís cit. em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade:** Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, pp. 231 e 355

⁶⁶ S.A., Município – **Oeiras: Factos e Números**, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, pp. 22 e 24

⁶⁷ Ibidem, pp. 28 - 31

⁶⁸ CABRAL; João Pedro; CARDOSO, Guilherme – **A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras**, in, BARROS, Vítor [et. al], **Actas do VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras:** História Espaço e Património Rural. Oeiras: CMO, 2005, pp. 199 e 200

Analisando o concelho de Oeiras, é possível afirmar que o concelho sofreu diversas transformações formais, políticas, urbanas, económicas e sociais, atingindo os dias de hoje como uma região de grande proximidade e relação com a capital lisboeta, com grande influência económica, devido às atividades industriais e comerciais que atualmente existem e que indicam enorme vitalidade para as cidades. Através da “consolidação de novas centralidades periféricas”, o concelho apresenta diversas empresas, influenciando fortemente serviços e comércio, com qualidades financeiras e imobiliárias.⁶⁹

O concelho oeirense sofreu diversas transformações em relação à sua evolução administrativa. O seu primeiro registo data 1759, quando o povoado de Oeiras foi declarado Vila, atribuindo no ano a seguir o seu regulamento de repartições públicas. O território delimitado, como se pode observar na figura, só mudou em 1764, quando se estendeu e agregou-se à freguesia de Carcavelos e certa parte da freguesia de S.Domingos de Rana. Em 1836, a freguesia de Barcarena muda para o concelho de Sintra, para no ano de 1855, voltar a pertencer a Oeiras. No início do século XX, surge a freguesia da Amadora, onde em 1979, separou e originou um novo concelho, a Amadora, atualmente concelho limítrofe de Oeiras. Em 1898, o concelho diminuiu de extensão, quando Carcavelos voltou a pertencer a Cascais. Definidos os limites administrativos do concelho, segue-se em 1979, a criação das freguesias do mesmo, iniciando com quatro, evoluindo para nove freguesias e com a criação da freguesia de Caxias, em 2001, Oeiras apresentava 10 Freguesias: Oeiras e S. Julião da Barra, Paço de Arcos, Caxias, Cruz Quebrada/Dafundo, Algés, Linda-a-Velha, Carnaxide, Queijas, Barcarena e Porto Salvo. Finalmente, a partir de 2013 até à atualidade, o concelho de Oeiras é constituído por cinco freguesias, através da união da maioria das mesmas: União das Freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada/Dafundo; União das Freguesias de Carnaxide e Queijas; União das Freguesias de Oeiras e S. Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias; Porto Salvo; e Barcarena.⁷⁰

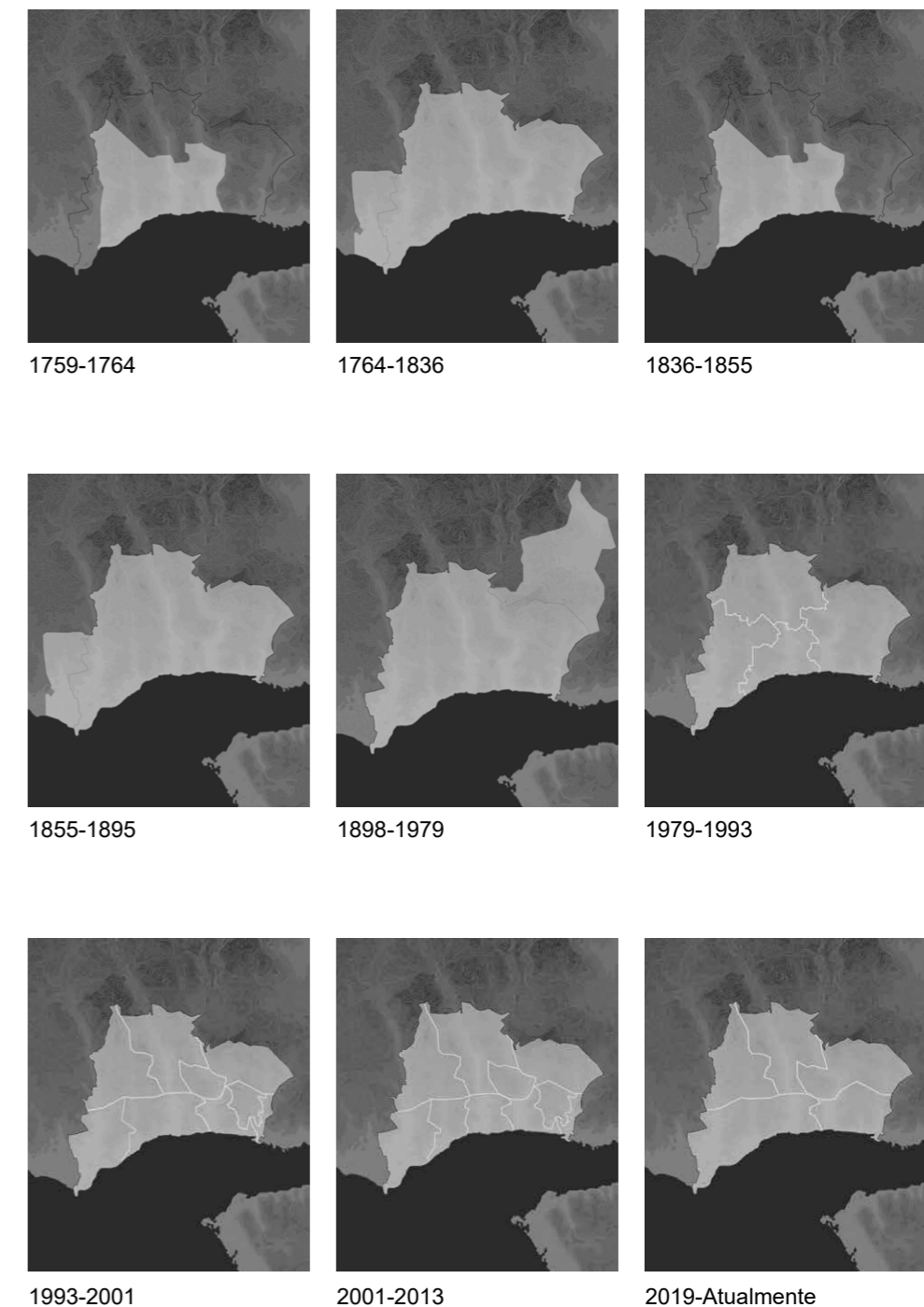


Figura 10
Esquema
da evolução
administrativa

⁶⁹ S.A., Município – **Oeiras: Factos e Números**, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, p. 16

⁷⁰ Ibidem, p. 44

Como se pode observar, através da evolução administrativa e histórica do concelho, é possível concluir que o território apresenta uma permanência urbana, próximo da frente ribeirinha, por todos os fatores referidos anteriormente, enquanto a norte, os limites administrativos e políticos sofreram diversas alterações, o que se traduziu para núcleos urbanos a norte e interior, dispersos e sem grande acessibilidade e ligação para com os assentamentos vizinhos.

Através da análise de ortofomapas do concelho no grupo macro escala, foi possível entender a evolução urbana do local. O primeiro diagrama realizado, em 1947, apresenta o caminho-de-ferro, entre Cascais e Pedrouços, inaugurado em 1889 e ampliado em 1895, até ao Cais do Sodré e a linha de comboio do Cacém até Sintra, em 1887.⁷¹ Apresenta também a estrada da Marginal, projetada pelo engenheiro Duarte Pacheco e o Estádio do Jamor, construídos ambos em 1944. Data em que se inaugura uma parte da autoestrada A5, finalizada até Queijas, em 1947. Em 1965, Oeiras era maioritariamente designada por periferia agrícola de Lisboa. Os núcleos urbanos eram predominantes na proximidade com o litoral e com os caminhos-de-ferro existentes, pois apresentavam-se como as áreas que ofereciam labor e habitação, com fácil acesso. A Fábrica da Pólvora, construída em 1487, foi também alvo de atividade laboral e conseqüentemente, habitacional próximo da mesma, criando assim Tercena, zona residencial dos operários da Fábrica. Continuamente em 1987, o diagrama apresenta um concelho com uma malha urbana evoluída, acompanhada com as vias de acesso de grande escala e importância. Seguidamente em 2000, Oeiras encontra-se com todas as vias de acesso construídas no concelho, o TagusPark construído e parte da Fábrica da Pólvora reabilitada. Em 2000, é possível ainda observar a malha urbana a aumentar progressivamente para atualmente Oeiras apresentar um caráter fortemente urbanizado, empregado por inúmeros conjuntos industriais, serviços, institutos de ensino, de saúde, de comércio, espaços públicos e habitação, características estas que compõem o concelho como um dos melhores da Área Metropolitana de Lisboa.⁷²

⁷¹ COMBOIOS DE PORTUGAL. Área Institucional e Cultura Ferroviária, **História da CP**. Portugal: CP Comboios de Portugal. Disponível em: WWW: <URL: <https://www.cp.pt/institucional/pt/cultura-ferroviaria/historia-cp>

⁷² Oeiras Valley Portugal, **GEOPORTAL**, Informação Geográfica Municipal, C.M.O.: Município de Oeiras. Disponível em: WWW:<URL: http://geoportal.cm-oeiras.pt/ver/mapas/infogeografica?fbclid=IwAR1QVCu1k6v9AUx-g-Sm3Up-ORj6e_Q_MixvVuMyZk1nR-0To5fyWHf9msSM

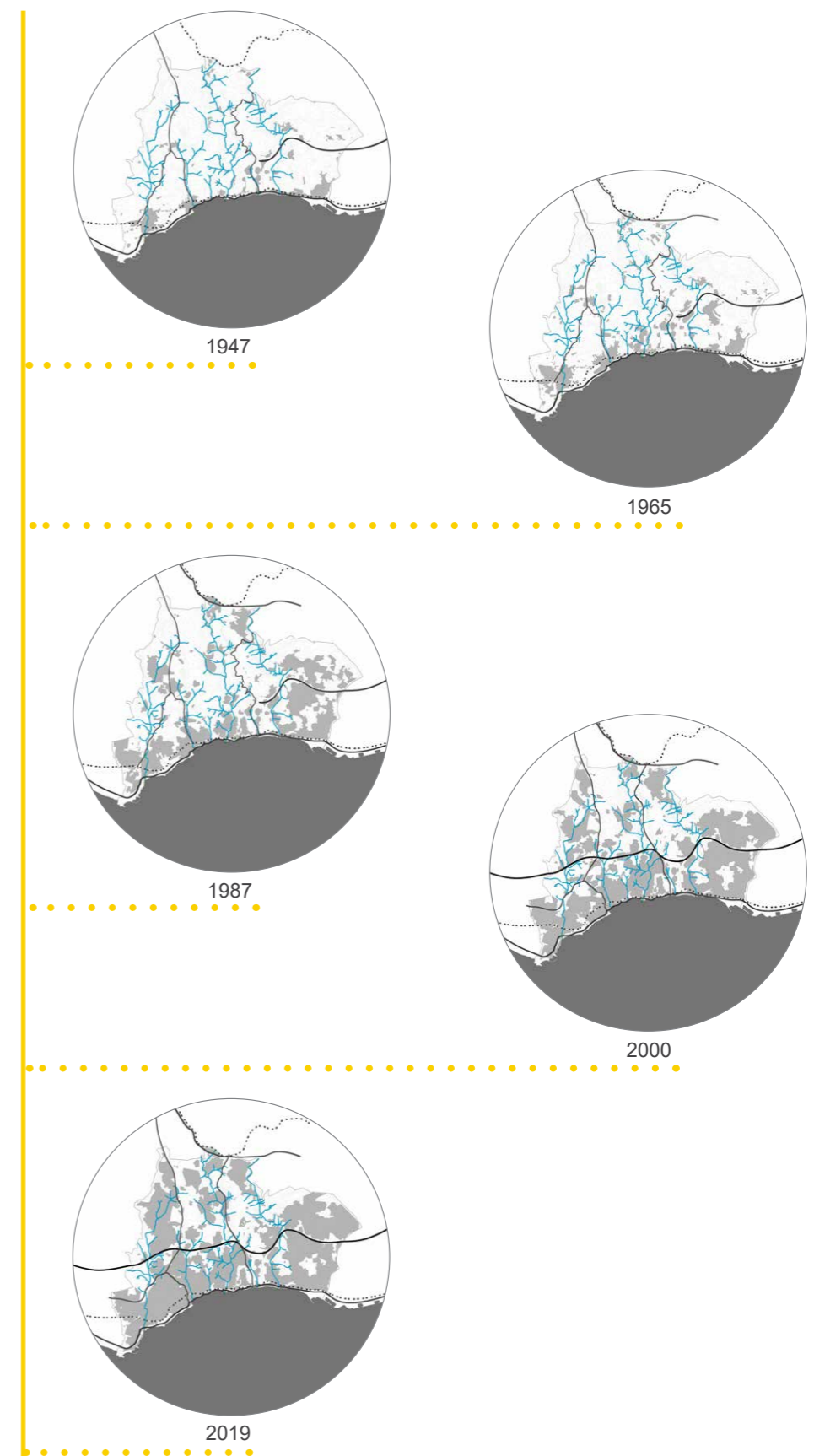


Figura 11
Esquema da
evolução da
malha urbana

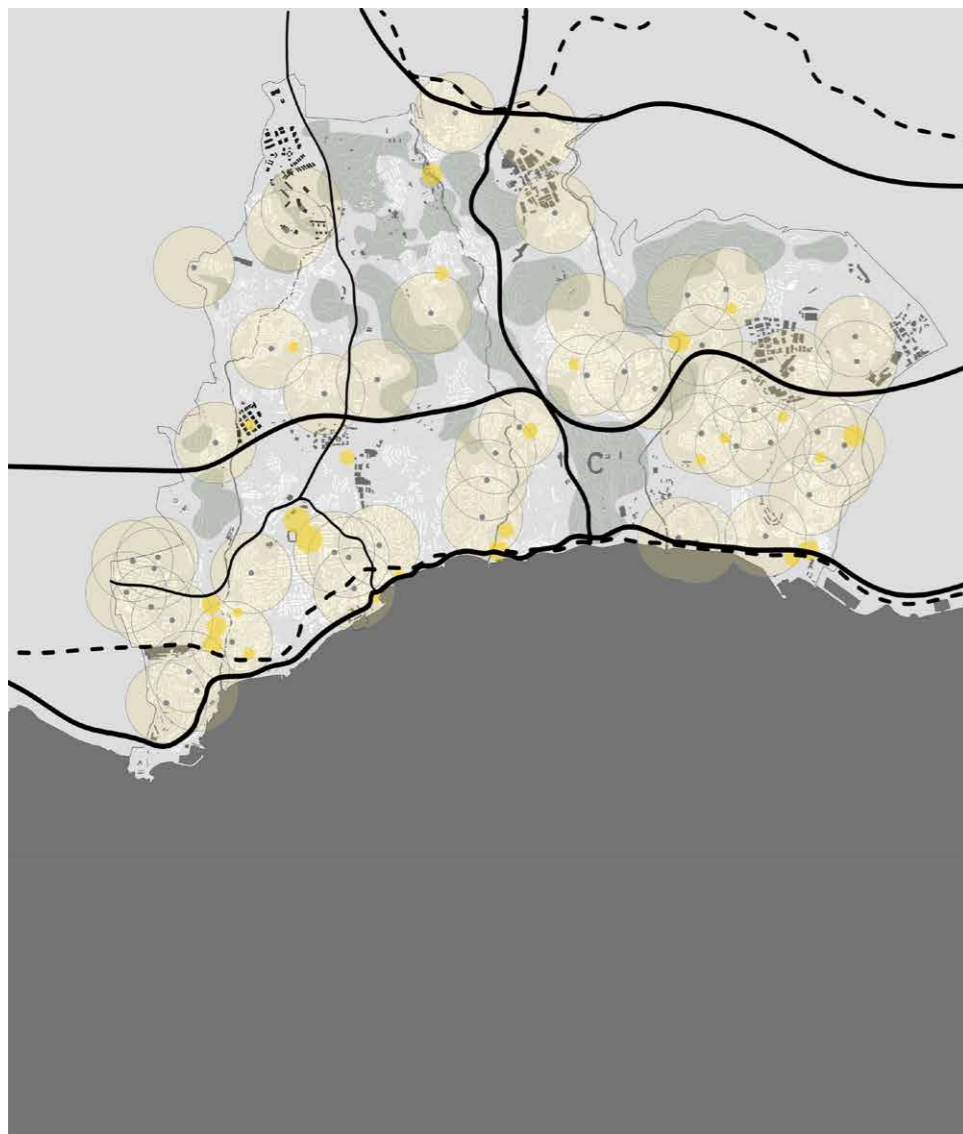


Figura 12
Diagrama da evolução da malha urbana

Analisando demograficamente o município em questão, estima-se que em 2021 a população será de cerca de 179.000 habitantes, tendo em conta a relação populacional dos últimos anos. É essencial indicar o crescimento gradual no início do século XX, para nos anos 70, salientar o significativo crescimento, devido ao êxodo rural e regresso de emigrantes coloniais. Posteriormente, nos finais do século XX e início do século XXI, observou-se um decréscimo demográfico, para atualmente a população residencial encontrar-se associada aos novos espaços empresariais e de serviço. No interior do concelho declara-se ainda uma menor taxa de população (número de habitantes por freguesia), como na freguesia de Barcarena, e onde Algés, pela proximidade com Lisboa, apresenta uma maior taxa de habitantes. Além disso, é importante referir que como em todo o país, Oeiras apresenta uma quebra na renovação de população ativa, devido ao elevado número de envelhecimento dos habitantes.⁷³

Oeiras procura assim, atrair centros populacionais e económicos, através da implantação de espaços industriais, empresariais e comerciais, tendo como exemplo, o TagusPark - Parque de Ciência e Tecnologia e o Lagoas Park. Entre 2002 e 2007 assinala-se o espaço temporal que mais marcou para esta exploração empresarial no concelho, declarando Oeiras o segundo concelho da Grande Lisboa com maior número de empresas, 68 especificamente, seguido do município lisboense. É de referenciar ainda a existência de 123 escolas ativas, fator de igual importância para a atração de habitantes no concelho.⁷⁴

No entanto, todas as implantações de espaços recentes e serviços para o desenvolvimento do território oeirense não são determinantes se não existir uma rede de infraestruturas e acesso para os movimentos regulares da população limítrofe e maioritariamente, residente. Assim, são criadas, desde séculos anteriores, como já referido, vias de acesso, através da Rede Rodoviária Nacional, vias de rápido acesso e duas linhas ferroviárias existentes, nomeadamente, a autoestrada A5 e A9, o Itinerário Complementar 19, a Avenida Marginal, duas Estradas Nacionais e as linhas de comboio de Lisboa a Cascais e de Lisboa a Sintra.⁷⁵

⁷³ S.A., Município – **Oeiras: Factos e Números**, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, pp. 79-94

⁷⁴ Ibidem, pp. 168 -193

⁷⁵ Ibidem, pp. 226-228

O concelho de Oeiras apresenta em vigor o Plano Diretor Municipal (PDM), criado em 1994 e atualizado desde 2003. No entanto, antes do mesmo, foi implantado, como já referido anteriormente, o Plano de Urbanização da Costa do Sol, em 1948 e mais tarde, outros Planos posteriores. Atualmente, o ordenamento do território é composto por 1 PDM, 5 Planos de Urbanização, 16 Planos de Pormenor, 2 Regulamentos, 2 Planos Estratégicos e 1 Estudo de Mobilidade e Acessibilidade. O conjunto de estratégias, através dos Planos, resultou no significativo desenvolvimento que o concelho admitiu, como a criação de alguns espaços empresariais, industriais e o progresso das condições habitacionais, como a erradicação das barracas existentes do final do século XX.⁷⁶

Para o seguimento da realização do projeto de arquitetura, em grupo, foi realizada uma breve análise aos dois núcleos mencionados anteriormente, o Parque de Ciência e Tecnologia – TagusPark- e a Fábrica da Pólvora, territórios que de acordo com o enunciado, apresentam uma necessidade de intervenção à macro-escala, com uma possível conexão entre ambos. Através dos dois grupos que estudaram estes núcleos, obtém-se certa informação sobre os mesmos.

Iniciando no TagusPark, construído em 1992 e finalizadas as infraestruturas de acesso em 1995, este centro laboral localiza-se na freguesia de Porto Salvo, com grande proximidade com os concelhos de Cascais e Sintra. Foi alvo de diversas construções até 2014 para atualmente todo o Parque possuir cerca de 146 atividades comerciais. O seu desenho urbano caracteriza-se pelo uso do automóvel, onde as suas duas únicas entradas com ligação à mesma via, a Nacional 249-3, causam um grande congestionamento, pois a rodovia apresenta não só acesso ao Parque, como também ao centro de Oeiras, ao IC19 e à A5.

A Fábrica da Pólvora, como primeiro modelo, apresentou a instalação de Ferrarias (Ferrarias del Rey) em 1487, para a fabricação de armas, no entanto, como primeira instalação para fabrico de pólvora negra, apresentou a sua construção em 1618/19, no século XVII, sendo parcialmente reabilitada em 1995. Localiza-se na freguesia de Barcarena, adossada à ribeira de Barcarena e com proximidade a Tercena. Este conjunto de instalações é formado por vários corpos que provêm de outras atividades, desde o reinado de D. Manuel I. Com mais de 400 anos de idade, esta apresenta um papel crucial para todo o país, maioritariamente, para o território de Oeiras. O núcleo albergou múltiplas funções, de acordo com o período inserido, por necessidades diversas, atualizações e inúmeros incêndios que forçaram a reestruturação da Fábrica, para atualmente ser considerado o “maior núcleo cultural do concelho” e o “maior projeto de recuperação do património industrial” em Portugal. Na reabilitação do local em questão, podem ser mencionados a construção da Universidade Atlântica, o Centro de Estudos Arqueológicos de Oeiras, o Museu da Pólvora Negra, um auditório exterior, empresas e espaços públicos e multifuncionais.⁷⁷



Figura 13
TagusPark ⁷⁸

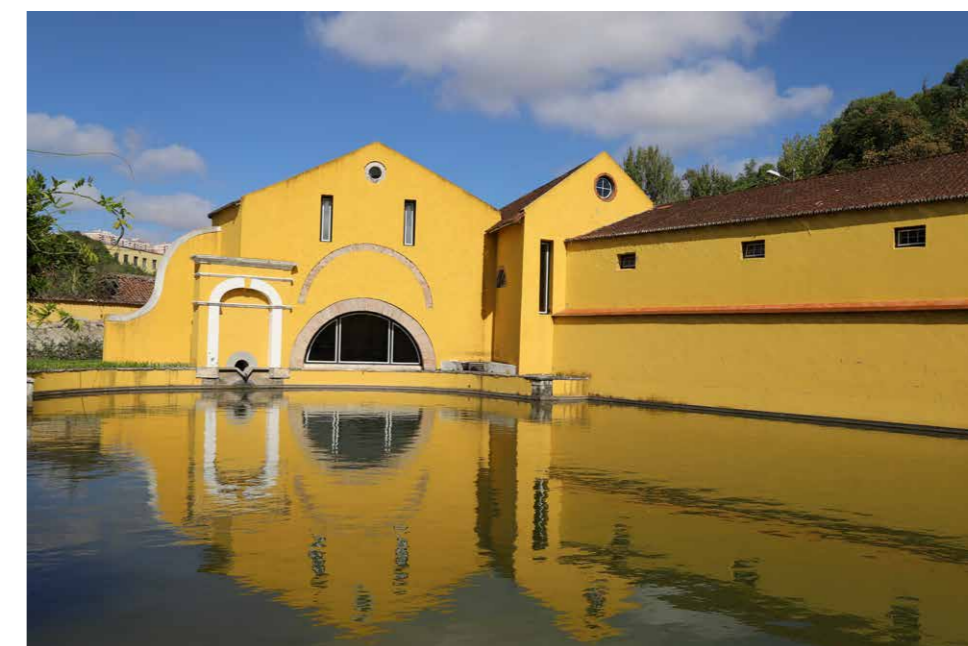


Figura 14
Fábrica da
Pólvora

⁷⁶ S.A., Município – Oeiras: Factos e Números, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, pp. 236-241

⁷⁷ Ibidem, p.138

⁷⁸ ANTUNES, Catarina - Taguspark recebe primeira exposição de arte do coletivo À Linha, IOL: NewInOeiras, Cultura, 2020. Disponível em: WWW:<URL: <https://newinoeiras.nit.pt/cultura/taguspark-recebe-primeira-exposicao-de-arte-do-coletivo-alinha/>

Após um estudo analítico de Oeiras e dos dois núcleos anteriormente referidos, foi também realizado um estudo crítico ao local. Assim, é pertinente aludir o concelho de Oeiras, com grande relação à capital, e que funciona como local de passagem entre Cascais e Lisboa. Com maior taxa de desenvolvimento, a nível económico, industrial, cultural, político e social, em relação a outros concelhos pertencentes à Área Metropolitana de Lisboa, Oeiras apresenta um grande carácter progressivo, com todas as infraestruturas e serviços para a vitalidade do território. No entanto, é de grande importância mencionar as vias de acesso estabelecidas, pois criam “barreiras físicas e visuais” que dividem o território em partes que dificultam a ligação e contacto com os assentamentos urbanos, como é exemplo da estrada Marginal que «veio dificultar o acesso ao litoral, às praias, reforçando a barreira anteriormente criada ou delapiando o que esta poupara, quando quase toda a costa (...) era já um contínuo habitacional»⁷⁹, resultando, como em todas as periferias com rápido desenvolvimento, num espaço fragmentado e com ruturas nas ligações dos assentamentos urbanos limítrofes, “como ilhas num território do qual, na realidade, são inseparáveis”.⁸⁰

Assim, é necessário referir a importância da mobilidade, de acordo com o TagusPark e a Fábrica da Pólvora. Estes dois núcleos apresentam uma dicotomia na sua caracterização. O TagusPark, o maior motor de desenvolvimento no concelho, todavia é um espaço carenciado de um certo carácter arquitetónico, isolado e com acessibilidade limitada, somente de automóvel. Enquanto a Fábrica da Pólvora, centro com grande impacto cultural e histórico no território, apresenta-se fortemente vinculada ao local de Barcarena. O enunciado de PFA (em Anexo A) depõe “a qualidade de vida destes territórios depende das conexões entre eles e naturalmente também das conexões com os restantes territórios dos concelhos vizinhos. (...) Estas estruturas de conexão estruturam, mas também podem ajudar a homogeneizar o território urbano”. Logo, é proposto no componente de grupo, criar um território uniforme, através da acessibilidade aos vários espaços essenciais do concelho, nomeadamente, o acesso do TagusPark e da Fábrica da Pólvora. Após visitas *in situ* aos dois locais, é possível afirmar que ambos não apresentam qualquer ligação entre os mesmos, pois funcionam como ilhas de escalas e realidades diferentes, como acontece em todo o concelho, onde os assentamentos urbanos apresentam-se dispersos, principalmente a norte e interior de Oeiras, por um crescimento espontâneo, através do aparecimento das infraestruturas de mobilidade, que cortam as inter-relações diretas do território.

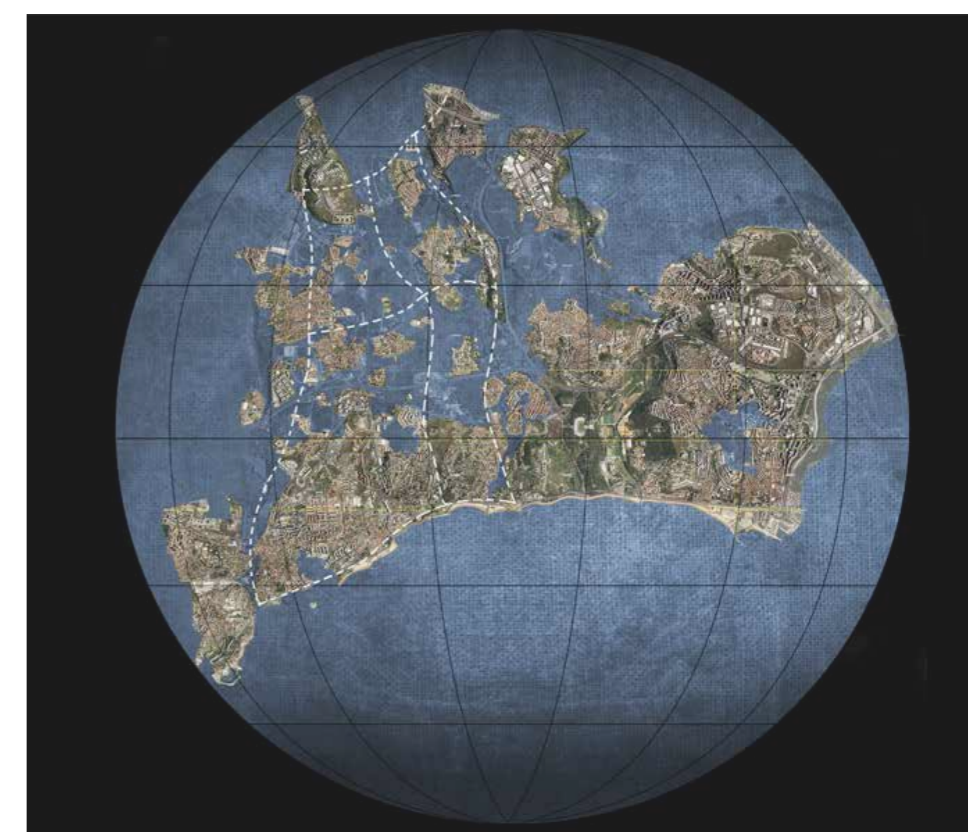


Figura 15
Mapa Mundi

⁷⁹ MIRANDA, Jorge cit. Em ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 322

⁸⁰ Maria Amélia – **Território e Identidade: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais**. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 224

O caso do TagusPark tem um grande impacto para o trabalho de grupo, pelo potencial de expansão, onde é proposto, por exemplo, criar acessibilidade para o local sem ser de automóvel, tendo como exemplos de cidades de Lisboa ou Barcelona, que apresentam uma tendência para o uso pedonal e de transportes públicos. Através dos ideais de “promover um ambiente urbano sustentável e levar qualidade de vida e felicidade ao local de trabalho”, como refere Prof. Eduardo Correia e CEO do TagusPark. Figura que apresentou a proposta de expansão do local em questão, no dia 16 de Outubro, de 2019, como a introdução de áreas habitacionais, através de residências de estudantes e *studios*, com zonas comuns (zonas de reunião, de refeição, de lavandaria, etc.), dinamização de espaços verdes e criação de espaços públicos exteriores e interiores. A proposta tem em conta o campo de golfe, pertencente ao Espírito Santo, a oeste do Parque, pois “é uma mais valia para o centro de formação dos simuladores”. Todos os espaços programáticos têm como local de implantação a zona sudoeste do TagusPark, para o interior do concelho.

Assim, com base no projeto de desenvolvimento por parte do TagusPark, é possível avaliar o mesmo e propor uma nova implantação. Esta visão empreendedora apresenta as suas limitações, pois ao inserir os novos espaços para o interior do concelho, causa maior congestionamento nas vias rodoviárias, pois o local continuaria sem acesso pedonal, e não atingira o objetivo principal do próprio território, deter uma relação direta com os concelhos vizinhos, Cascais e Sintra. Por isso, é proposto em grupo, uma inversão na expansão anteriormente proposta, que seria no sentido N-S, para passar a ser no sentido O-E em direção a Tercena, nomeadamente à Fábrica da Pólvora, como está demonstrado na figura 16. Este crescimento para Este, traduz-se numa ligação aos dois grandes núcleos referidos previamente, através de uma cinta que engloba todas as áreas vizinhas, contornando o atual campo de golf e tendo em conta o relevo altimétrico menos acentuado, no território indicado. Esta ligação seria constituída por percursos pedonais e rodoviários, albergando esta última, o automóvel e transportes públicos, possibilitando um perímetro de conexão entre as duas colinas. O programa de residências, espaços de trabalho e lazer seriam implantados nesta lógica de ligação dos dois centros.

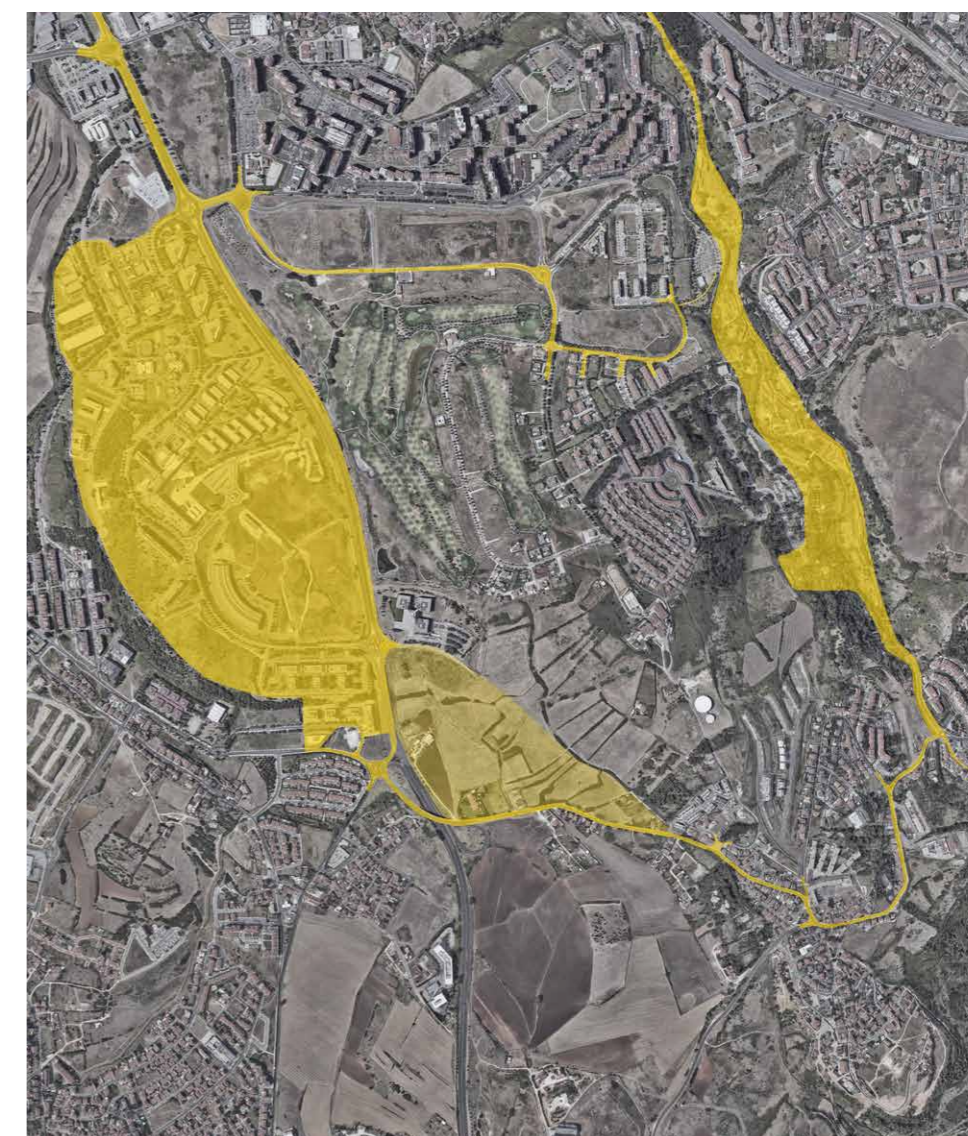


Figura 16
Proposta de
Implantação de
grupo

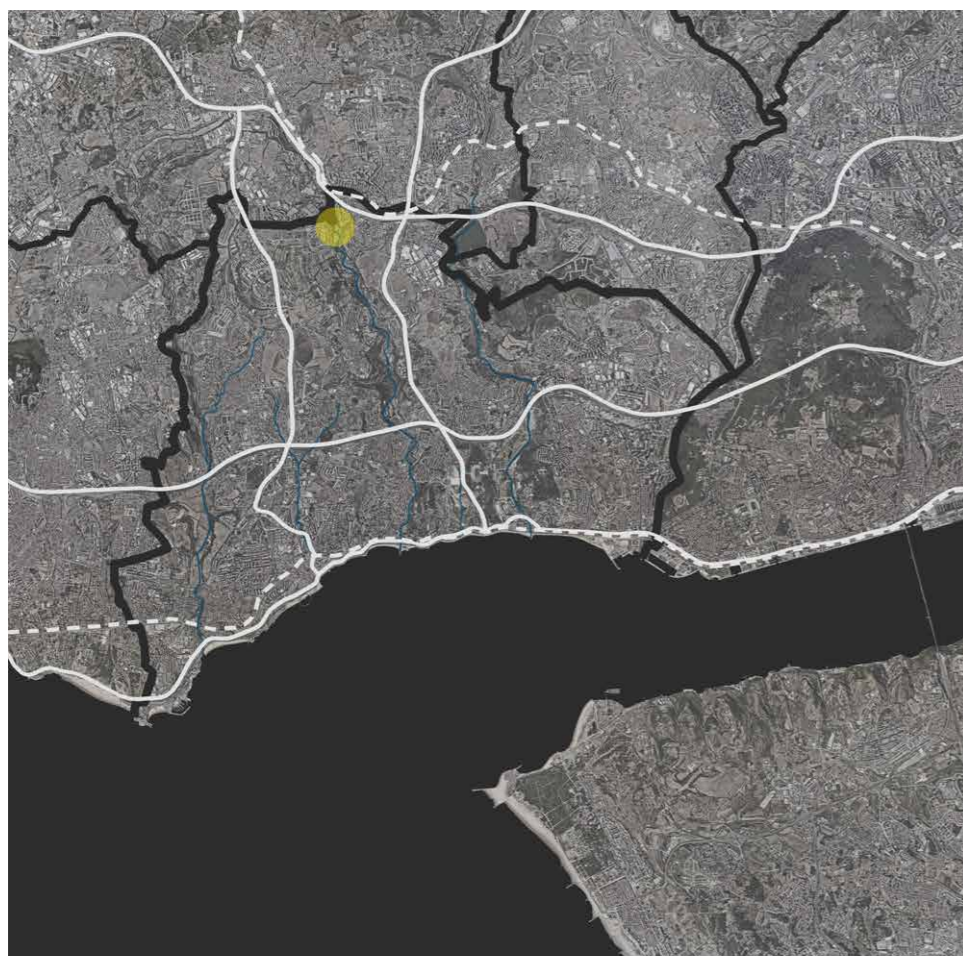


Figura 17
Oeiras e
Território de
Implantação

MICRO ESCALA | COMPONENTE INDIVIDUAL

Após a proposta de grupo delineada, relativa à conexão dos dois núcleos mencionados, segue-se então a definição do programa de trabalho individual e o seu território de implantação, com a sua respetiva análise e caracterização. Com o trabalho em grupo, foi possível observar que as necessidades do presente concelho denominam-se pela carência habitacional e falta de ligações dos centros urbanos, principalmente na zona norte de Oeiras. Por motivos históricos, culturais e estéticos, foi selecionado o território de implantação, a freguesia de Barcarena, onde a Fábrica da Pólvora se insere e a proposta de grupo tem como objetivo a ligação a diversos espaços do concelho, como o Parque de Ciência e Tecnologia e outros núcleos urbanos.

Analisando o território com mais carência habitacional de todo o concelho, destaca-se a freguesia de Barcarena, como de Porto Salvo, com somente um “décimo do total de residentes no território”.⁸¹ Assim, seleciona-se a proposta de trabalho - um programa de habitação para arrendamento e/ou compra. Mas primeiro, foi realizada uma breve análise ao território de Barcarena para maior compreensão e conhecimento do local de implantação.

Barcarena surge como “Condado de Brequerena”, povoação de origem pré-romana, como todo o concelho e regiões vizinhas. Também com influências muçulmanas, onde a palavra da região é oriunda das palavras árabes Barr Carreina, que indicam “Bar (campo ou terra culta), Car (habitar) e Na (nós).” Caracteriza-se como um povoado antigo, com as primeiras referências a Barcarena no século XII, data que menciona o sistema feudal, este particularmente na posse da Igreja.⁸² Foi fundada como freguesia no século XV e integrada no concelho de Oeiras em 1855.⁸³

O território possibilitava o desenvolvimento maioritariamente agrícola e industrial, em redor da Ribeira de Barcarena, através da atividade fabril, com a fábrica de armas, as “Ferrarias del Rei” e fábricas de pólvora, as quais possibilitaram o desenvolvimento económico e social. Os espaços fabris referidos apresentavam uma fraca qualidade arquitetónica e construtiva, o que levou ao seu encerramento no século XVII, exceto a Fábrica Real, que permaneceu em utilização até recentemente - a Fábrica da Pólvora. Esta atividade industrial possibilitou a atividade agrícola, desenvolvida nos espaços habitacionais, nos casais vizinhos da Fábrica, tornando o território rural, com próxima relação à ribeira e à Fábrica. Em 1955, a Fábrica é reabilitada e a área circundante é colocada em atenção, devido à história e cultura envolvidas, onde todos os

⁸¹ S.A., Município – **Oeiras: Factos e Números**, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, pp. 83 e 84

⁸² Ibidem, p. 136

⁸³ CORTESÃO, Ana – **A Arquitetura da Pólvora em Portugal no século XVIII**: As Reais Fábricas da Pólvora de Alcântara e Barcarena, os Armazéns da Lapa da Moura e a Real Nitreira de Braço de Prata. Lisboa: Faculdade de Arquitetura, 2001. Tese de Mestrado em Reabilitação da Arquitetura e Núcleos Urbanos

campos agrícolas atualmente são designados como referência informal de Barcarena. Atualmente, a freguesia é delimitada a Norte por Sintra e Amadora, a “Este pela união das freguesias de Carnaxide e Queijas, a Sul pela união das freguesias de Oeiras e S. Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias e a Oeste pela freguesia de Porto Salvo.”⁸⁴

A freguesia apresenta a menor taxa relativa ao ensino superior, tendo a Universidade Atlântica e a proposta de implantação para habitação, o intuito de reverter a situação atual, onde o programa promove o território para estudar, habitar e exercer atividades vitais para a vida diária. Este objetivo não é único da autora, pois a Câmara Municipal tem também como propósito “facilitar a permanência dos jovens no concelho”, através do Programa Estratégico “Habitar Oeiras”, direcionado para jovens a “custos controlados”.⁸⁵ Contrariamente ao território de implantação da Câmara Municipal, nos centros históricos, a proposta de trabalho individual localiza-se na freguesia esquecida do concelho, Barcarena.

Assim, foram estudadas possíveis zonas de implantação de projeto, onde apresentassem uma necessidade de requalificação e ligação das dispersas malhas urbanas, com possibilidade de criação de vias pedonais, adjacentes à ribeira de Barcarena, próximas à estrada do Cacém e com forte ligação à área verde e ao ambiente local. Foram selecionadas três áreas de implantação: a primeira, mais a Norte, já em Sintra, onde o programa de habitação seria como uma extensão das pré existências habitacionais do território; a seguinte a Norte da Fábrica da Pólvora, em Oeiras, no seu limite administrativo, junto da Ribeira e, mais uma vez, como uma extensão dos casais agrícolas em Tercena; e finalmente a terceira, mais a Sul, em Barcarena, onde a implantação tende a fundir-se com as edificações existentes, de acordo com o espaço verde local. No entanto, este tipo de implantação de construções habitacionais pode replicar-se em todas as áreas urbanas e rurais com fatores semelhantes, que ladeiem a Ribeira de Barcarena.

Após o estudo a possíveis espaços para o projeto individual, foi selecionado o território de Tercena, a Norte da Fábrica da Pólvora, para projetar o protótipo de células habitacionais, onde o local foi estudado e analisado para a implantação do projeto. Assim, selecionado o território, Tercena, é possível descrever brevemente este local. A Norte de Barcarena e com direta relação com a Ribeira, o lugar de Tercena nasce dependente à construção da Fábrica da Pólvora, através das termos de influência árabe, como “Torcena”, “Trocena”, “Tarecena” e “Taracena”, do século XVIII, que indicam “casa da indústria”, “oficina” ou “arsenal”. Surge assim, no centro a Igreja de Santo António, o território em expansão gradual, através dos caminhos-de-ferro, da Fábrica, da Ribeira e da

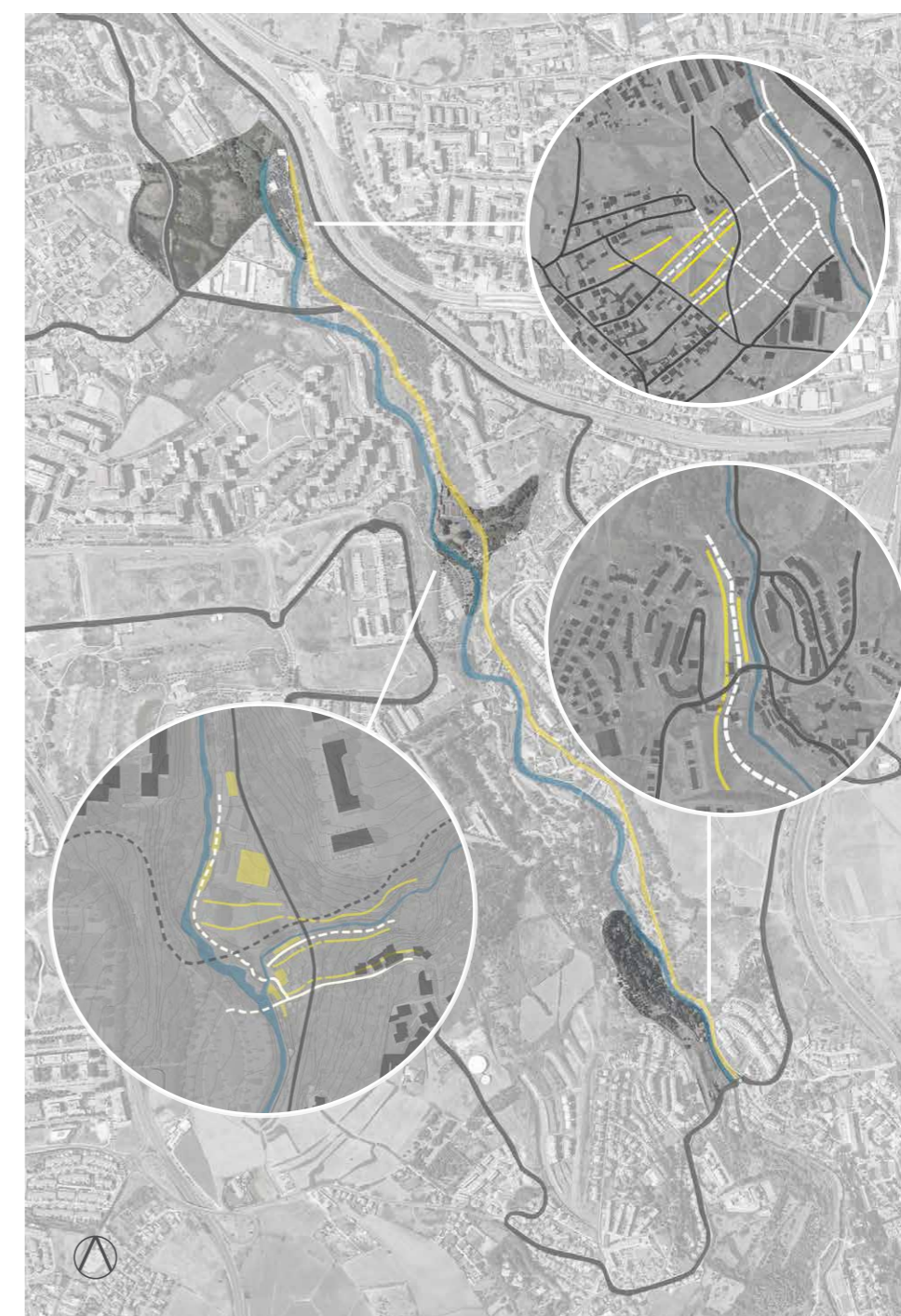


Figura 18
Plano geral

⁸⁴ S.A., Município – Oeiras: Factos e Números, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, p. 136

⁸⁵ Ibidem, pp. 192 - 220

paralela estrada do Cacém, cruciais para o desenvolvimento dos centros urbanos do local, resultando de uma zona com grande caráter rural, agrícola e industrial, limitada, mais tarde, pelo concelho de Sintra e pelo IC19.⁸⁶

Através da análise da evolução urbana, afirma-se que Tercena apresenta um desenvolvimento notório a partir de 1960, data que indica a migração rural para as metrópoles, neste caso, para a Fábrica da Pólvora, pelas possibilidades laborais no local. Os seus vestígios urbanos, denominados por bairros operários e com características culturais e arquitetónicas saloias, prevalecem até aos dias de hoje. Estes surgiam como pequenas quintas e casais agrícolas, que progressivamente eram adicionadas construções anexas e elementares, apresentando atualmente, uma predominante cultura evolutiva. No entanto, este tipo de arquitetura não é o único na zona, apresentando deste modo construções, de acordo com o PDM dos anos 90. Assim, a sua morfologia urbana é diversa, pois apresenta uma malha evolutiva dos bairros operários, com baixo número de pisos (1 e 2 pisos) e paralelamente uma malha caracterizada em quarteirões e em bandas, de baixo e médio-elevado de número de pisos (3 a 5 pisos), em Tercena e a norte do local de implantação, no concelho de Sintra.

Concluindo a análise do território de Tercena e a caracterização da implantação de projeto, segue-se a investigação para sustentar o projeto de habitação, desenvolvido e apresentado mais à frente no caderno.



Figura 27
Estudo de malhas urbanas

⁸⁶ S.A., Município – Oeiras: Factos e Números, Edição Especial, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8, p. 146



Figura 28
Diagrama da evolução urbana de Tercena



Figura 19
Núcleo antigo de
Tercena, 1986



Figura 20
Ribeira de
Barcarena



Figura 21
Casa do núcleo
antigo de Tercena,
1986

⁸⁷ OEIRAS, MARCA O RITMO, Arquivo Municipal, C.M.O_Oeiras, Disponível em:
WWW: <URL: <https://arquivo.cm-oeiras.pt/Result.aspx?id=2058544&type=PCD>



Figura 22
Lugar do Bico e
estrada do Cacém



Figura 23
Lugar do Bico
e Parque de
Tercena



Figuras 24 e 25
Lugar do Bico
Ribeira de
Barcarena



Figura 26
Lugar do Bico

Figuras 19 -21 ⁸⁷

HABITAÇÃO MÍNIMA

**Organização do espaço
e do equipamento**

O ESPAÇO INTERIOR DOMÉSTICO NA 1ª METADE DO SÉCULO XX NA EUROPA

Tal como José Tudela afirma, a casa “suele revelar el carácter de las personas que en ella habitan: su cultura, su profesión, sus gustos, su nacionalidade, y hasta su región. Una casa es una microcosmos del espíritu de sus habitantes”.⁸⁸ Logo a habitação é o espelho do seu habitante e da sua sociedade, se a mesma muda, a casa muda com ela e é com esta investigação que se prova tal afirmação.

No início do século XX, a Europa sofreu um período de êxodo rural, devido à Revolução Industrial, que se traduziu em grandes massas de população que migraram para os centros urbanos, causando assim, uma crise habitacional durante décadas nas cidades europeias, agravado pelo período bélico das duas Guerras Mundiais. Assim, a sobrelotação dos espaços habitacionais originou grandes problemas de insalubridade e higiene.⁸⁹

De acordo com Karel Teige, a população “had no choice but to abandon their ‘native soil’, leave for the cities, accept a job in a factory, and become propertyless proletarians; they were forced to exchange their old world cottage for accommodation in city rental barracks, cut up into tiny apartments frequently located in cellars or garrets, where every cubic meter is put to maximum use and where a large family of three generations (or more than one family) had to lodge in a single room.”⁹⁰ A sobrelotação causada pela sobrepopulação e carência

⁸⁸ TUDELA DE LA ORDEN, José – **El arte en el hogar**: Orientaciones estéticas modernas. Madrid: COAM, Revista Arquitectura 100 Años, Abril, 1920, p.98

Tradução livre: “geralmente revela o caráter das pessoas que nela habitam: a sua cultura, a sua profissão, os seus gostos, a sua nacionalidade e até mesmo a sua religião. Uma casa é um microcosmo do espírito dos seus habitantes.”

⁸⁹ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, pp.38 - 54.

⁹⁰ Ibidem, p. 51.

Tradução livre: “não teve escolha senão abandonar a sua ‘terra natal’, partir para as cidades, aceitar um emprego numa fábrica, e tornar-se proletária sem propriedades; eles (proletários) foram forçados a trocar a sua casa de campo por acomodações em alojamentos precários na cidade, divididos em apartamentos muito pequenos frequentemente localizados em adegas ou caves, onde cada metro cúbico é usado ao máximo e onde uma grande família de três gerações (ou mais que uma família) teve que se hospedar num único quarto.”

habitacional provocou muitas dificuldades higiénicas, demográficas e económicas, gerando cidades insalubres. Como Karel Teige afirma, as condições dos apartamentos eram deploráveis, e teriam ainda, de dividi-los com mais famílias para reduzir custos: “A room whose dimension are suitable for accommodating one to two persons becomes occupied during the night by six to ten persons with children. (...) Hundreds of thousands die in Europe annually in hovels and unsanitary apartments, and thus are directly or indirectly killed by their dwellings.”⁹¹

Após a Primeira Grande Guerra, a situação económica, política e social enfrentava um período conturbado, consequentemente a crise habitacional aumentou. As condições miseráveis que a população enfrentava nas habitações e a sua sobrelotação causou grande impacto para a economia dos países europeus, principalmente na Alemanha, debatendo assim a habitação acessível a todas as classes sociais. Foram criadas várias Sociedades Cooperativas, como GEHAG e GAGFAH, que executaram a maioria das construções habitacionais, através de subsídios públicos. Em 1927, foi criada, em Berlim, a Sociedade Estatal para a Pesquisa sobre a Economia da Construção e Habitação, onde o arquiteto Alexander Klein (1879-1961) trabalhou para a sua pesquisa e análise do tema da habitação.⁹²

DA CASA BURGUESA PARA A CASA SOCIAL

O tema da habitação surge com grande impacto para as cidades e para os arquitetos, catalogando dois tipos de habitação recorrentes, como Enrico Griffini afirma: “la casa così detta civile abitazione derivante dal vecchio palazzo signori e la casa operaria derivante dalle case del contado”.⁹³

A casa da família burguesa, caracterizada por um modo de vida desatualizado, onde o homem é o centro da casa – “gentleman’s manor house”, define-se como um conjunto de várias divisões de semelhantes áreas, organizadas em fila, como um corredor dividido em diversos quartos, onde a privacidade do núcleo familiar acontecia em sequência, do público para o privado.⁹⁴

⁹¹ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, p. 52

Tradução livre: “Um quarto cuja dimensão é adequada para albergar duas pessoas, torna-se ocupado durante a noite por seis a dez pessoas com crianças. (...) Centenas de milhares morrem na Europa anualmente em barracas e apartamentos insalubres, e portanto direta ou indiretamente são mortas pelas suas habitações.”

⁹² KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957**/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p. 8-11

⁹³ GRIFFINI, Enrico Agostino – **Costruzione Razionale della casa**: i nuovi materiali: orientamenti attuali nella costruzione, la distribuzione, la organizzazione della casa. Milano: Ulrico Hoepli, 1932, p.18. Tradução livre: “a chamada casa residencial, derivada da antiga mansão, e a casa operária, derivada das casas de campo.”

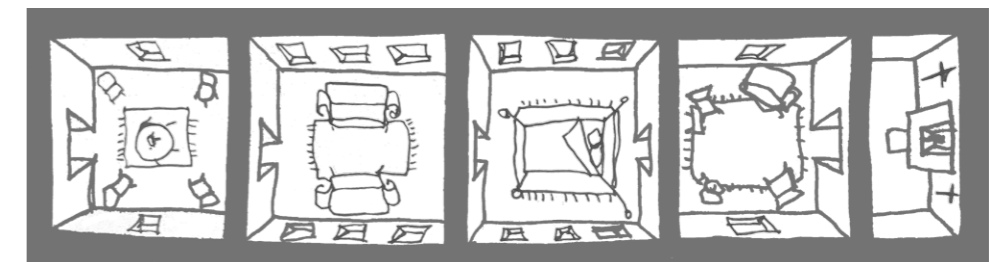
⁹⁴ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, pp.23, 158-161

Esta classe social apresenta-se com poder económico e político, onde nas suas habitações era comum a presença de estilos históricos, “faustosa” decoração e monumentalidade. O seu espaço habitacional era um museu privado, onde era exibido objetos de valor histórico, cultural e claramente económico. Como José Tudela refere no artigo *El arte en el hogar*, “há existido hasta hace poco tiempo en las artes decorativas una gran desorientación, imitando y repitiendo todos los grandes estilos artísticos, desde los más antiguos y gloriosos hasta los más modernos.”⁹⁵

Entendemos que esta organização habitacional era recorrente, já que a classe burguesa dominava a sociedade, tendo como exemplo figurativo o filme “A Rapariga do Brinco de Pérola”, onde é possível observar a disposição familiar na casa da família principal, com o patrono, o pintor Johannes Vermeer. O filme passa-se em dois espaços principais e estruturantes da família. A cozinha, onde as empregadas trabalhavam e dormiam e a divisão que servia de sala para os convidados, de quarto para os donos da casa e onde a família se reunia e a vida acontecia. Este filme exemplifica, no nosso entendimento, que as “funções da vida doméstica” não se encontravam definidas, acontecendo a maioria das atividades no mesmo espaço, sendo simplesmente definidas as áreas públicas e privadas. Outro exemplo da casa burguesa é a imagem da sequência de espaços, como se pode observar na figura 29, a primeira divisão serviria para convidados, a seguinte para a família, seguindo cada vez mais para a intimidade da mesma.

No período pós guerra do século XX, entende-se o início de uma nova arquitetura, arquitetura moderna, que surge com o objetivo da exploração do tema da habitação e do seu espaço interior, caracterizando-se pela *standerização*, ausência de ornamento e uso de novos métodos construtivos e materiais, tais como, o aço e o betão. Assim, conscientes da carência habitacional, os arquitetos modernos

Figura 29
Sequência de
espaços, do
público para o
privado⁹⁶.



⁹⁵ TUDELA DE LA ORDEN, José – **El arte en el hogar**: Orientaciones estéticas modernas. Madrid: COAM, Revista Arquitectura 100 Años, Abril, 1920, pp. 93

Tradução livre: “Tem existido até há pouco tempo nas artes decorativas uma grande desorientação, imitando e repetindo todos os grandes estilos artísticos, dos mais antigos e gloriosos até aos mais modernos.”

⁹⁶ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, p.135

encarregaram-se de apresentar soluções, criar habitações saudáveis, decentes e acessíveis para a população. Surge assim, a casa social que deveria fornecer, através do mínimo, da racionalização e eficiência do espaço, "biological survival", por menos que uma casa burguesa.⁹⁷

Com uma nova maneira de pensar e projetar habitação, o conceito do espaço interior da casa muda também, "es el lugar donde transcurre la vida. Com la irrupción de la máquina, la antigua sociedad se había desintegrado y en su lugar aparecía una nueva, y com ella una nueva sensibilidad y un nuevo modo de percepción." Como refere Maria Belenguer, a nova Arquitetura é realizada para uma nova forma de viver, onde "nuevas condiciones sociales y técnicas de la época exigían un transformación sustancial en la forma de vivir, y para ello era necesario un nuevo espacio. La nueva arquitectura (...) para una nueva vida, sana, com luz, aire y espacio suficiente".⁹⁸

A casa do operário é a versão moderna, atualizada e melhorada da casa burguesa, onde cada função (dormir, cozinhar, vestir, banho, visitar, trabalho doméstico, repousar, educar filhos, etc) está designada para cada espaço e equipamento, tendo em conta a privacidade de cada membro da família. Resultando então, numa casa com uma área pública adequada e um número de dormitórios individuais reduzidos, acompanhados com espaços de serviços e equipamentos.⁹⁹

É importante salientar, pelo nosso entendimento, que a mudança de projetar uma casa com as características de família burguesa não foram diretas para a projeção de uma casa de família operária, visto que a forma de habitar foi mudando ao longo dos tempos, tal como a forma de projetar e as suas influências. A tipologia da casa social derivava de uma reestruturação da casa burguesa, no entanto influenciada pela casa rural, tendo como exemplo, ainda no século XVII, o arquiteto John Plaw, quem projetou diversas casas rurais, como que o primórdio da casa social do século XX.¹⁰⁰

⁹⁷ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, pp. 32-33

⁹⁸ BELENGUER, Maria Melgarejo. **La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand**. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1, p.12 Tradução livre: "é o lugar onde a vida acontece. Com a irrupção da máquina, a antiga sociedade desintegrou-se e no seu lugar surgiu uma nova, e com ela uma nova sensibilidade e nova forma de percepção."; "novas condições sociais e técnicas da época exigiam uma transformação substancial no modo de vida, e para tal era necessário um novo espaço. A nova arquitetura (...) para uma vida nova e saudável, com luz, ar e espaço suficiente."

⁹⁹ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, p. 216-218

¹⁰⁰ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 138-141



Figuras 30, 31, 32 e 33
Propostas de John Plaw¹⁰¹

¹⁰¹ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, p. 140

Uma casa apresenta os mínimos de salubridade, de ventilação, higiene e orientação, com espaços corretos, em termos de área, circulação, hierarquia e ligação, para alcançar a acessibilidade à classe social, através da racionalização, organização do espaço e do seu mobiliário.¹⁰² De acordo com os critérios modernistas, entendemos a casa popular referente ao habitante, ergonômica e face às necessidades da época e atividades na habitação, devendo ser agradável e de proporções coerentes, de acordo com os mínimos estudados e exigidos.

De acordo com Alexander Klein, a classe dominante, ou seja a que possui mais influência no estado político e social do país, muda, tal como a habitação da mesma. Os novos modos de habitar da classe burguesa tornam-se obsoletos e assim, a classe do operariado destaca-se pela necessidade habitacional e oportunidade de produzir uma nova arquitetura, uma máquina de habitar. Não sendo unidirecional nas respostas apresentadas pelos arquitetos modernos. Não esquecendo por completo a casa burguesa, pois continua a ser construída e estudada, no entanto, não é urgente como albergar a população do proletariado, que dominava na época como classe.¹⁰³

Deste modo, entende-se que embora existam dois modelos de habitação, a casa burguesa e a casa social/mínima, é a última que se torna objeto de estudo para os arquitetos modernos. Assim, a habitação social apresenta-se como objeto de estudo e o centro de toda a investigação para a presente dissertação, onde torna-se o motivo de aprendizagem para reproduzir atualmente no projeto de arquitetura, tendo em conta os valores e conceitos da época.

São portanto realizados inúmeros ensaios para explorar os espaços interiores e destacar a falta de habitação na Europa, através de Publicações de Arquitetura, Exposições e Congressos (CIAM) eram promovidos, projetos, ideologias, novas formas de viver, obras e estudos.

EXISTENZMINIMUM

Nas primeiras décadas do século XX, entende-se que a arquitetura moderna renovou o conceito da habitação, através das plantas, dos equipamentos, dos sistemas construtivos e das instalações mecânicas. As casas de classe baixa foram, em especial, alvo da atenção dos arquitetos modernos, devido à alta procura da classe dominante - o proletariado. No entanto as reformas das casas burguesas não desapareceram.

¹⁰² TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, pp. 32-217

¹⁰³ KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957**/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p.13-86

Assim, em 1929, o segundo Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, em Frankfurt, abordou a questão da habitação mínima como tema urgente, denominado “*Die Wohnung für das Existenzminimum*”.¹⁰⁴ Foram debatidas as mudanças na estrutura social da população e, principalmente, a carência habitacional para a classe operária, onde a subsistência mínima foi apresentada como prioridade, tendo sido estudado por vários países europeus e estipulado para cada um deles o seu ‘mínimo’. Para tal, foi necessário reconsiderar a casa burguesa e, de seguida, reorganizar e atualizar a sua planta, arrasando com o modo de vida anterior.

De acordo com Elena Botella, as plantas habitacionais apresentadas pelos arquitetos da época dividiam-se em duas linhas de pensamento. A primeira que apresenta tipologias de acordo com as novas formas de habitar do «homem moderno e as suas necessidades vitais» e a segunda que apresenta as tipologias já existentes, simplesmente reduzindo as mesmas, onde não aceitam, de certa forma, a nova forma de habitar.¹⁰⁵

As divisões da casa alteram-se, em relação à sua dimensão, à orientação e interligação das divisões, reduzindo as áreas, todas, exceto a sala, a divisão mais pública e social. As divisões de higiene e serviços da habitação diminuem drasticamente, assim como os quartos reduzem para o tamanho da cama. Os espaços de serviços são agora colocados estrategicamente para terem ligação direta uns com os outros, onde a cozinha engloba todas as divisões para preparação e armazenamento de comida, com ligação para o espaço de comer. A organização da planta e das áreas é também modificada, a circulação passa a ter importância para os espaços e as relações entre os mesmos. Para tal, o mobiliário é reduzido para acomodar-se às áreas mínimas exigidas e com os conceitos modernos. São impostos ainda, novos serviços mecânicos (janelas, portas, móveis) para estar de acordo com a nova conceção de espaço e modo de vida. Todas estas alterações são efetuadas em consideração das exigências de higiene, salubridade, ventilação, orientação solar, circulação, e racionalização do espaço. Assim, a casa mínima é uma célula que tem em conta os requisitos psicológicos, económicos e fisiológicos dos habitantes, numa outra escala, em relação à casa burguesa.¹⁰⁶

¹⁰⁴ RAMIREZ, Esteban - **Orígenes de la Vivienda Mínima en la Modernidad**. Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, p.12

¹⁰⁵ BOTELLA, Elena - **El Análisis Gráfico de la Casa**. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2002, Tese de doutoramento, p.22

¹⁰⁶ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, pp.62, 216, 217, 252 e 323

Para tal diminuição de superfície acontecer, as áreas de serviço e higiene, como a cozinha e a casa de banho, são as divisões que sofrem mais mudanças, pois são áreas não de habitabilidade, mas de necessidade. São criados inúmeros modelos de cozinhas reduzidas, como a Cozinha de Frankfurt (6,43 m², na primeira fase e 5,50 m² na segunda), o modelo mais reconhecido na história, mas também a cozinha belga (8,65 m²), a cozinha de Berlim (4,50 m²) e a primeira cozinha de pequena superfície que influenciou as anteriormente referidas, a cozinha da carruagem de um comboio (3,78 m²). No entanto, Karel Teige acreditava na habitação com os serviços coletivos, apoiando as cozinhas partilhadas e afirmando «how kitchen work has to be wastefully repeated over and over again in fifteen to twenty kitchens of a large rental apartment house complex»,¹⁰⁷ defendendo a vida coletiva, “abolindo a noção de classe” e exemplificando com a “experiência falhada” das “soluções espaciais” do edifício Dom-komuna Narkomfin, construído em 1928 e projetado por Moisei Ginzburg.¹⁰⁸

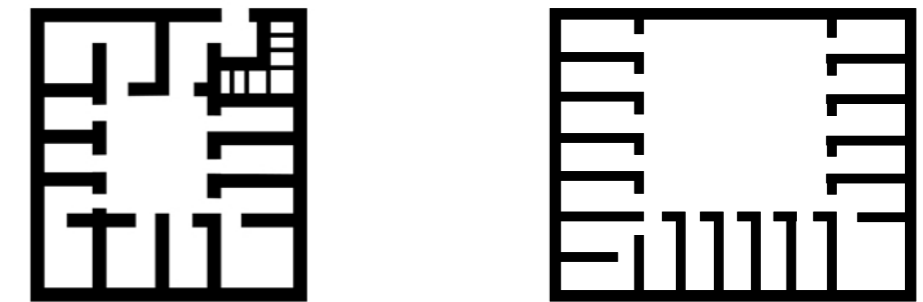
No entanto, entende-se que esta redução e reorganização do espaço habitacional não é a única opção a tomar, lembrando que seriam habitações para rendimento mínimo, é claramente inevitável tendo em conta as circunstâncias da época, que as mesmas teriam de ser executadas com o orçamento reduzido, através da planta e dos seus equipamentos estritamente necessários para a vida do habitante, sem adornos. Deste modo, o Modernismo surge como necessidade face às adversidades que a Europa enfrenta no século XX.

Como já referido anteriormente, é entendido que a casa social foi uma evolução da casa rural, com uma organização simples, de materiais baratos e de realização por necessidade, conceitos gerais do Modernismo. Como Andrea Alberto Dutto afirma, a casa moderna é “the outcome of multiple, stratified, representations rather than being a finite object”. Caracteriza a casa rural como “evolution of the living room as the ‘main space’ of the house”, comparando com as plantas egípcias, etruscas e romanas, como se pode observar nas imagens. A casa mínima do *Existenzminimum* já se apresenta como um “modelo teórico” a analisar e explorar, citando Griffini, «all the essential comforts of civil life in the minimum space, thus with the minimum possible expense».¹⁰⁹

¹⁰⁷ TEIGE, Karel – *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, pp.218, 220. Tradução livre: «como o trabalho de cozinha tem de ser repetido múltiplas vezes em quinze a vinte cozinhas de um grande com edifício habitacional de apartamentos arrendados.»

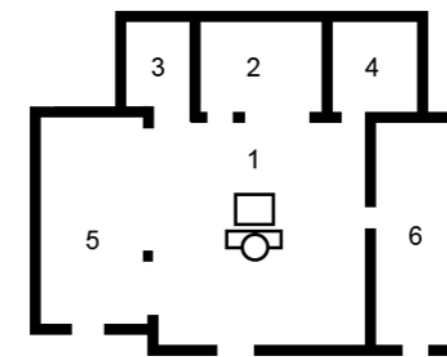
¹⁰⁸ JORGE, Pedro António Fonseca – *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 165-168

¹⁰⁹ DUTTO, Andrea Alberto – *The handbooks Legacy*, The paradigm of distribution in Architectural Design. Alemanha: Faculdade de Arquitetura de Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, 2017, Tese de Doutoramento, p. 76-79. Tradução livre: “o resultado de múltiplas representações estratificadas, em vez de ser um objeto finito”; “evolução da sala como o espaço principal da casa”; «todos os confortos essenciais da vida comum no espaço mínimo, portanto com o mínimo custo possível.»



A

B



C

D

Figuras 34, 35, 36 e 37
Tipologias:
casa egípcia (A)
com quatro lados,
casa egípcia (B)
com três lados,
casa grega (C) e
casa romana (D)¹¹⁰



A

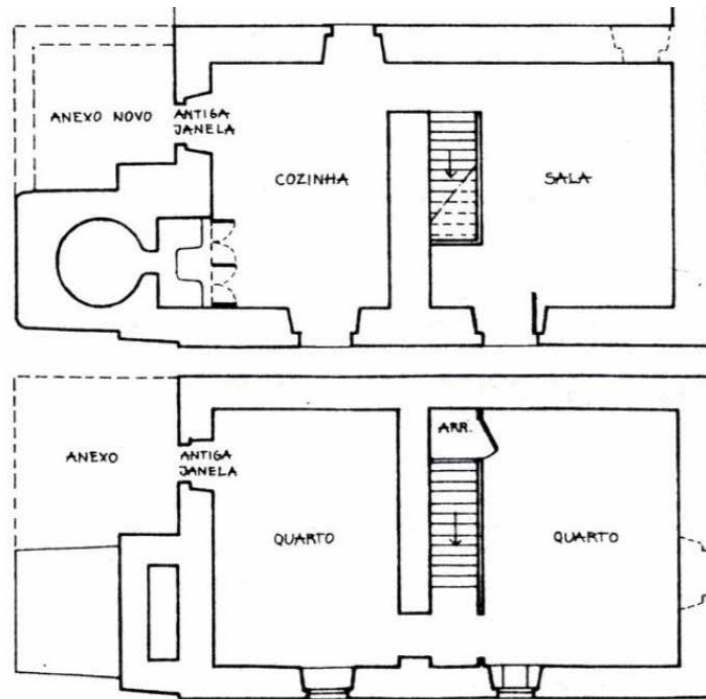
B

C

Figuras 38, 39 e 40
Tipologias: casa medieval (A), casa rural na zona dos Alpes (B), casa moderna (C) (Weissenhof, de G.A. Schneck)¹¹¹

¹¹⁰ DUTTO, Andrea Alberto – *The handbooks Legacy*, The paradigm of distribution in Architectural Design. Alemanha: Faculdade de Arquitetura de Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, 2017, Tese de Doutoramento, p. 76

¹¹¹ Ibidem, p. 77



Figuras 41 e 42
Casa casa torreada em Arneiro dos Marinheiros, Sintra ¹¹²

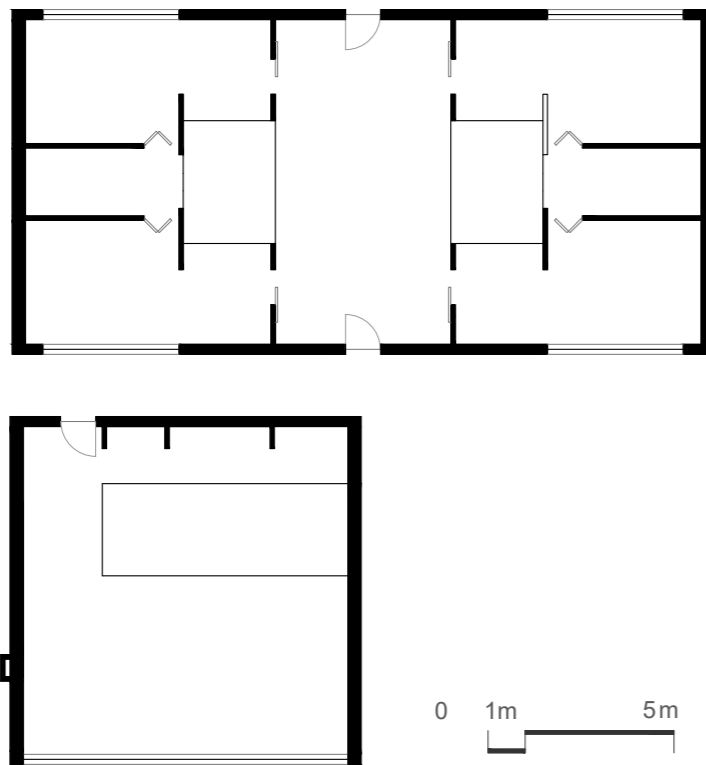


Figura 43 e 44
Tipologias T4 e T0, do projeto de arquitetura

Em Portugal, também é possível encontrar arquitetura da região saloia, principalmente na zona de Oeiras, pertencente à Estremadura, onde as casas populares têm influências anteriores, como a arquitetura chã e influências culturais, como cristã e muçulmana. Posteriormente, influenciou as plantas modernas, onde as características das casas rurais assemelham-se às modernas, como a escassez económica e material, e a necessidade básica das construções, seguindo a direção formal mais pura e funcional.¹¹³

Este tipo de arquitetura está presente na zona em que o projeto de arquitetura é executado, no concelho de Oeiras, como já mencionado. Assim, as formas mais simples e puras, o quadrado e o retângulo são as formas selecionadas para as tipologias desenvolvidas no projeto. As habitações projetadas seguem as influências da zona e as referências da presente investigação.

Como o arquiteto Pedro Fonseca Jorge afirma, as casas modernas associam-se às casas “vernaculares ou populares”, pela “escassez de meios” para pretender um “estatuto burguês” e referencia Nuno Portas, que reconhece “ que pela primeira vez se chega a um conceito, não de casa económica, mas sim de casa popular”.¹¹⁴ Através de esta linha de pensamento, concluímos que o moderno foi influenciado pelas casas mais simples formalmente e tipologicamente, as casas rurais.

¹¹² ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade**: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado, p. 427

¹¹³ FERNANDES, José Manuel – **Arquitetura Vernácula da Região Saloia**: Enquadramento na Área Atlântica, Lisboa: ICALP, 1991

¹¹⁴ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 123-124

Estas transformações habitacionais foram discutidas e estudadas pelos arquitetos modernos, chegando a uma série de soluções e projetos para o mínimo da casa popular.¹¹⁵ Alexander Klein foi uma das presenças que mais se destaca nestes estudos. Através de questionários, catálogos e observações, de relações entre habitantes, de equipamentos, de circulações, de fatores climáticos e dimensionais, o arquiteto promove variadas plantas de habitação, racionalizadas ao máximo e defendendo a importância da colocação do mobiliário e as suas consequências, onde por exemplo a colocação de um armário na zona influencia a luz natural de entrar no espaço.¹¹⁶

Assim, o arquiteto produz um manual de arquitetura que se traduz em três fases: a primeira caracteriza-se como um questionário para analisar os fatores determinantes de habitabilidade, conforto e higiene; a segunda apresenta um somatório de todas as plantas com melhores resultados habitacionais, transferindo todas à mesma escala; e na terceira fase, a mais importante para Alexander Klein compara, analisa e “otimiza”, reduzindo a sua superfície. O seu trabalho resume-se ao mais puro racionalismo e funcionalismo sobre o tema da habitação social.¹¹⁷

De acordo com Walter Gropius, o objetivo da habitação mínima «es el de establecer el mínimo elemental de espacio, aire, luz y calor indispensables al hombre para poder desarrollar completamente sus funciones vitales sin restricciones debidas a la vivienda, es decidir establecer un modus vivendi mínimo en lugar de un modus non moriendi.»¹¹⁸

No II CIAM (1929), são apresentadas inúmeras plantas para exemplificar e posicionar conceitos de arquitetos modernos, em relação à habitação mínima. Destacam-se soluções racionalistas, aplicações tecnológicas e mecânicas (através da utilização de móveis encastrados ou paredes deslizantes). Deste modo, o aumento quantitativo de construção e o pensamento racionalista conduziu à criação de um grupo de difusores do Movimento Moderno para a propagação da nova arquitetura, incluindo Alexander Klein, que se concentrou na resolução de problemas económicos e tipológicos, vinculado às construções das casas sociais.¹¹⁹

¹¹⁵ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, p.239

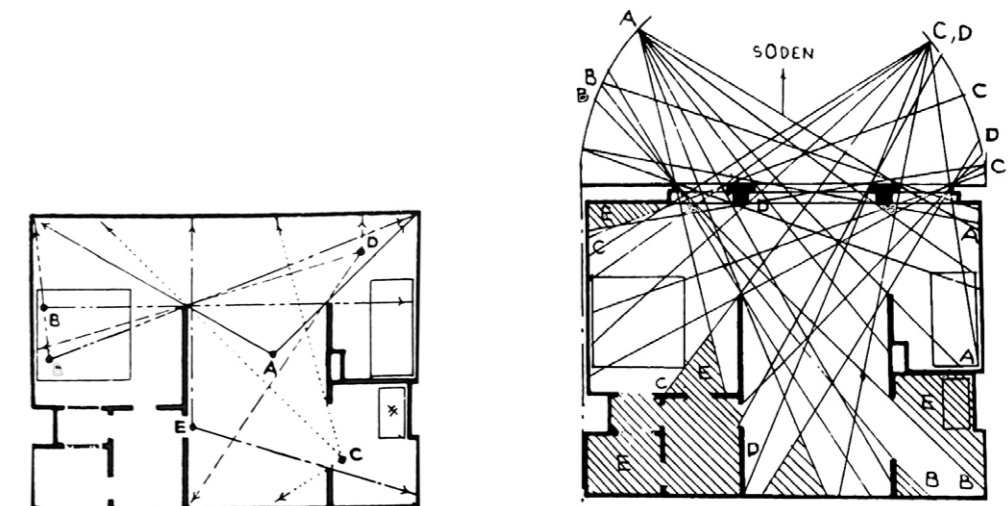
¹¹⁶ KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957**/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p.14 e 31

¹¹⁷ BOTELLA, Elena - **El Análisis Gráfico de la Casa**. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2002, Tese de doutoramento, p. 20-22

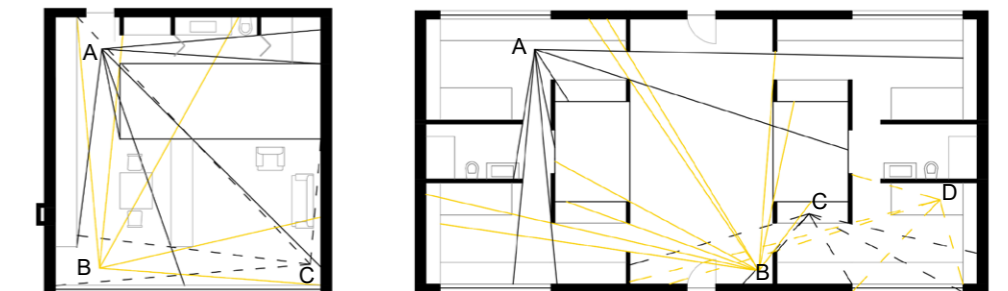
¹¹⁸ GROPIUS, Walter cit. em: KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957**/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p.33. Tradução livre: «é estabelecer o mínimo elemental de espaço, ar, luz e calor indispensáveis ao homem para desenvolver plenamente as suas funções vitais sem restrições de vida, é estabelecer um *modus vivendi* mínimo em vez de um *modus non moriendi*.»

¹¹⁹ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, pp. 62, 216, 217, 252 e 323

Figuras 45 e 46
Estudos:
Campo visual desde os pontos A, B, C e D;
Iluminação solar completa e aproveitamento máximo dos raios solares¹²⁰



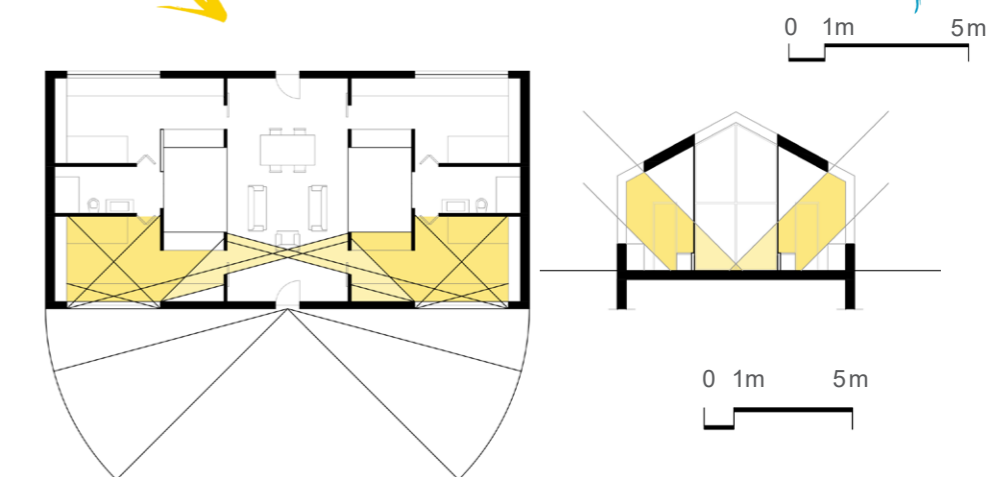
Figuras 47 e 48
Estudo:
Campo visual dos pontos A, B, C e D



Figuras 49 e 50
Estudo:
Ventilação



Figuras 51 e 52
Estudo:
Iluminação solar

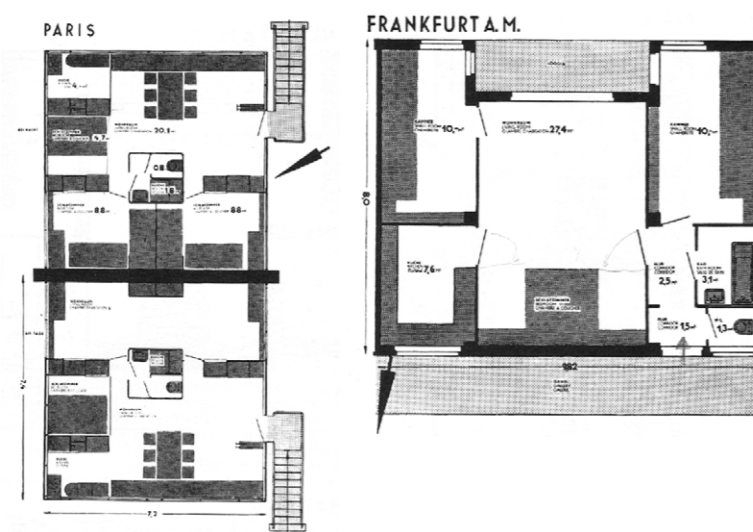


¹²⁰ KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957**/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, pp.78 e 79



DIE INTERNATIONALE AUSSTELLUNG „DIE WOHNUNG FÜR DAS EXISTENZMINIMUM“ Von E. Kaufmann, Frankfurt a. M.

Figura 53
A Exposição Internacional “A Habitação para o Mínimo de subsistência”.¹²¹



Figuras 54 e 55
Duas plantas de habitação mínima, exibidas na exposição e organizadas por Ernst May, habitação bifamiliar em Paris e habitação plurifamiliar em Frankfurt.¹²²

Para existir uma sincronização na linha de pensamento de todos os arquitetos, em 1930, a Alemanha estabelece o Programa Suplementar do Governo de Reich para Habitação Mínima, onde são estabelecidos objetivos como, amplitude nos espaços para o campo visual, relação com o exterior através de equipamentos (portas e janelas); representação da circulação, abrangendo o mobiliário, para a utilização de superfície; ter em conta a necessidade das famílias para com os filhos; “aumentar o volume de ar dos quartos”; ter em consideração a cozinha e as suas limitações; e finalmente introduzir nas habitações, sistemas de aquecimento e todos os serviços para o conforto da casa.¹²³

O manual dos arquitetos modernos engloba investigações com visões racionalistas, sobre espaços e funções conectadas, sempre baseadas no indivíduo do iluminismo – o homem vitruviano, de Leonardo da Vinci. Os novos espaços, equipamentos, máquinas e circulações são traçadas através das medidas do habitante. A escala do Homem torna-se a escala mais importante para a construção e o papel da mulher ganha relevância reivindicando-se uma casa para todos (e não só para o patrono).¹²⁴

Entre a organização racional e modernização de equipamentos, a cozinha foi provavelmente, a divisão da casa que sofreu mais transformações. Através do novo papel da mulher, que trabalha, cria os filhos e cuida da casa, as suas funções na habitação teriam de se tornar mais rápidas e eficazes. Assim, a cozinha torna-se num pequeno e caseiro laboratório de criar refeições. Esta divisão tem a necessidade de comunicar com a mesa de refeições, situada na sala, através de uma abertura que liga os dois espaços referidos, o passa-pratos, usado para a transferência de comida e, como oferece visibilidade para o espaço social, permite à mulher observar os filhos, enquanto realiza as suas lidas diárias. O quarto também sofre alterações dignas de referência e as suas dimensões reduzem, como já referido, para enfatizar o espaço mais importante, o espaço social – a sala.¹²⁵

A exposição internacional “Die Wohnung für Existenzminimum”, realizada em Frankfurt, em 1929 organizada no II CIAM. A exibição caracterizou-se pela apresentação de duzentas e sete plantas de habitação mínima, de cidades europeias, onde foram apresentadas e estudadas os conceitos mínimos imprescindíveis que a sociedade carecia. Foram exibidas habitações que variavam entre «os 29,5m² e os 76,5m² para habitação unifamiliar, de 24,7m² a 52,7m² para as unidades individuais em casas para duas famílias e de 23m² a 91,2m² para as unidades multifamiliares.»¹²⁶

¹²¹ RAMIREZ, Esteban - **Orígenes de la Vivienda Mínima en la Modernidad**. Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, p.8

¹²² ENCARNADO, Ana – **Interiores Domésticos e Mobiliário Social no Contexto Português**. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, 2011, Mestrado em Design de Equipamento, p.68

¹²³ KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957**/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p.121

¹²⁴ Ibidem, p.35

¹²⁵ Ibidem, p.162

¹²⁶ ENCARNADO, Ana – **Interiores Domésticos e Mobiliário Social no Contexto Português**. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, 2011, Mestrado em Design de Equipamento, p.67

Uma das figuras principais da habitação mínima é o arquiteto Ernst May, que proporciona exemplos e estudos para resolver as questões abordadas na época, dirigindo a exibição de plantas na Exposição de Habitação Mínima¹²⁷ e promovendo a “Frankfurtkuche” (Cozinha de Frankfurt), desenvolvida por Margarete Schütte-Lihotzky, e utilizando a mesma em Praunheim, em 1926.¹²⁸

Neste mesmo ano, foi construído um conjunto de novos bairros destinados a diminuir a necessidade habitacional, a “Nova Frankfurt”, onde os princípios apresentados mais tarde, no *Existenzminimum* do II CIAM (1929) foram aplicados nas células habitacionais. Princípios esses que procuravam a salubridade, a dignidade e o bem-estar do habitante.¹²⁹ Ernst May (1886-1970), arquiteto oficial do projeto, desenvolveu um plano de crescimento, baseado na implantação de cidades jardins inglesas, enfatizando Praunheim, um bairro habitacional, pertencente ao plano geral de Frankfurt, constituído por um conjunto de casas em banda, com acesso direto às habitações e com tipologias variadas, apresentando os tipos IIA, V, VI e VII.¹³⁰

As plantas do arquiteto May apresentavam já princípios funcionalistas, como a cozinha laboratório – a cozinha de Frankfurt –, as salas comuns, os quartos de pequenas dimensões, exceto o dos pais, para providenciar mais espaço a cada indivíduo do casal, destacando adições a estas divisões, como a cave e o loft integral com cozinha, casa de banho e ainda, um terraço, que o arquiteto criou para a geração mais idosa ou mais independente da família na tipologia VII. Ernst May trabalhou nas presentes casas, usando elementos pré-fabricados na edificação das habitações e produzindo áreas mínimas propostas, com intenção de barata produção, necessidade inerente da época.¹³¹

De acordo com Ernst May, «Procuramos viviendas que, aunque pequeña, sean sanas y habitables y ante todo facilitadlas com alquileres asequisibles».¹³²

¹²⁷ KLEIN, Alexander – *Vivienda mínima: 1906-1957*/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, pp. 25-28

¹²⁸ JORGE, Pedro António Fonseca – *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp.116 e 228

¹²⁹ Ibidem, pp. 228

¹³⁰ RAMIREZ, Esteban - *Orígenes de la Vivienda Mínima en la Modernidad*. Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, pp. 3-12

¹³¹ JORGE, Pedro António Fonseca – *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 175, 176 e 161

¹³² RAMIREZ, Esteban - *Orígenes de la Vivienda Mínima en la Modernidad*. Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, p.26 Tradução livre: «Procuramos casas, mesmo pequenas, sejam saudáveis e habitáveis e principalmente, com rendas acessíveis.»



Figuras 56 - 62
Tipos IIA e V,
Praunheim (1926),
de Ernst May.¹³³



Figuras 62 - 68
Tipos VI e VII,
Praunheim (1926),
de Ernst May.¹³⁴

¹³³ JORGE, Pedro António Fonseca – *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 289

¹³⁴ Ibidem.

A acessibilidade atingida nesta obra foi também devido às peças *standerizadas*, desde portas, janelas e equipamentos de construção, o que diminui o preço da edificação e o tempo da realização da mesma.¹³⁵

É importante também mencionar que existiram outros arquitetos que marcaram este período moderno, destacando-se entre eles, o arquiteto Mies van der Rohe, com o seu lema “less is more”, e Le Corbusier, autor dos Cinco Pontos da Arquitetura Moderna, da estrutura Dom-ino e com a sua visão da casa como uma máquina.¹³⁶

A habitação ‘mínima’ originou estudos e análises dos modos de vida, e consequentemente, das plantas e suas características, onde a racionalização não se traduziu somente na planta, mas também na vida dos habitantes. Mas principalmente, a discussão do II CIAM provocou “test housing with productive and social conditions of a given historical moment”, onde os conceitos do *Existenzminimum* foram abordados e exemplificados através de inúmeras obras e autores.¹³⁷

Em Portugal, é de mencionar a figura de Nuno Portas, o arquiteto que estudou os fatores para os “níveis mínimos de habitabilidade”, em relação à área, aos equipamentos, aos materiais e sistemas de construção, para garantir espaços projetados salubres, com a devida ventilação, iluminação e com relações modernas entre os espaços internos da casa, de acordo com os modos de habitar da época. Muito semelhante a Alexander Klein, Nuno Portas define as atividades e parâmetros cruciais para a vida humana: “dormir”, “alimentação-preparação”, “atividades particulares-recreio”, “higiene”, “permanência em exterior”, “separação-comunicação de zonas”, “arrumos interiores”, “alimentação-refeições”, “estar-reunião e receção”, “atividades particulares” e “tratamento de roupa”. Todas estas funções e atividades são bases para a investigação do bom funcionamento habitacional, de acordo com o ‘mínimo’ do século XX.¹³⁸

¹³⁵ FOLZ, Rosana Rita – **Projeto Tecnológico para Produção de Habitação Mínima e seu Mobiliário**. São Paulo: Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação, p. 28

¹³⁶ BELENGUER, Maria Melgarejo. **La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand**. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1, p.14

¹³⁷ KORBI, Marson e MIGOTTO, Andrea - **Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and TEige to Today**, Cogitatio Press, Urban Planning, 2019, Volume 4, Issue 3, pp. 299-314, ISSN 2183-7635, p.311. Tradução livre: “avaliação a habitações com condições produtivas e sociais de um determinado momento histórico”.

¹³⁸ PORTAS, Nuno - **Funções e Exigências de Áreas da Habitação**. Informação Técnica: edifícios 4, Lisboa: MOP Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1969

DA ÁREA DOMÉSTICA À SUA ESTRUTURA ESPACIAL

Delineados os pontos fulcrais e fundamentais que uma habitação teria de proporcionar aos habitantes, é assim executável estudar as várias soluções formais possíveis para a projeção da habitação. Prescritos os mínimos de salubridade, de higiene, de ventilação, iluminação, e de seguida, de área, com todos os sistemas e processos construtivos para finalizar numa obra acessível à classe operária, os arquitetos modernos exploram soluções variadas para obter um maior número de respostas face ao novo modo de vida do proletariado. Assim, o espaço sofre transformações, através dos requisitos já referidos anteriormente. Para os definir, transformar e racionalizar, pois é por meio da flexibilidade, racionalidade e desenho de equipamentos, que torna-se possível pensar num espaço habitável como um todo, pela área exigida, pela habitabilidade e pela corrente arquitetónica que corria no século XX.

ESPAÇO RACIONAL

O espaço racional foi imprescindível para obter o ‘mínimo biológico’ para a vida do habitante, no período entre guerras. Foi através dos elevados custos de construção, do *standard*, da pré-fabricação, dos estudos de circulações e distribuições de divisões e mobiliário, que os arquitetos racionalizaram o espaço, obtendo a área mínima estudada e definida, e pouparam esforço desnecessário ao residente, diminuindo o apartamento a 45/55m². Destacando o arquiteto Alexander Klein, uma das principais figuras do estudo do racionalismo, onde afirma “Hay que tener en cuenta que una disposición arbitraria de los elementos de la planta genera impresiones desagradables que pueden influir negativamente sobre el sistema nervioso de sus usuarios, provocando fenómenos de cansancio psíquico.”¹³⁹

¹³⁹ KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957/ Alexander Klein**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p.33. Tradução livre: “Tem de se ter em consideração que uma disposição arbitária dos elementos da planta cria impressões desagradáveis que podem influenciar negativamente o sistema nervoso dos seus usuários, causando fenómenos de fadiga psíquica.”



Célula C2



Célula C7



Célula C9



Célula C16

Figuras 69, 70, 71
e 72
Células C2, C7, C9
e C16,
Bad Dürrenberg
(1928), de
Alexander Klein.¹⁴⁰

Alexander Klein foi um dos arquitetos modernos a explorar o racionalismo, exemplificando com o seu projeto mais emblemático, construído em 1928 até 1930, o bairro Bad Dürrenberg, um conjunto de apartamentos, constituído por 1000 casas, em banda, com orientação norte-sul, com 4 pisos com acessos variados, dependendo do bloco habitacional. Projeta várias tipologias, desde T2 para 3 pessoas até T3 para 6 pessoas. Através do processo de racionalização da distribuição da planta, a habitação mínima torna-se mais coerente. Alexander Klein defende que "Necesitamos viviendas baratas e higiénicas, que permitan a sus usuários el ahorro de energias físicas y psíquicas."¹⁴¹

As células de Bad Dürrenberg apresentam as tipologias modernas, onde mais uma vez, a sala comum adquire realce na área, pela importância social, e as dimensões dos quartos são reduzidas, principalmente a dos quartos secundários. Não usando, provavelmente, uma estrutura pré fabricada, a cozinha apresenta sempre a mesma dimensão, independentemente do número de habitantes, pois a única pessoa que iria para esta divisão, seria a mulher.¹⁴² A ligação que a presente divisão teria seria com a sala comum, através de uma abertura entre móveis encastrados e que integra o passa-pratos, permitindo uma economia de movimentos para a mulher e de observação para com os filhos, realizando as tarefas domésticas.¹⁴³

As plantas apresentam um hall de entrada, que dá acesso aos espaços públicos, como a cozinha e a sala comum, e a outro pequeno átrio, com presença de armários encastrados dos habitantes, dando acesso aos quartos e às instalações sanitárias, divisão essa que tem a mesma superfície, mesmo sendo um T3 ou um T2. O acesso aos quartos depende da tipologia, pois se a habitação apresentar 3 quartos, o acesso pelo segundo átrio, liga os quartos secundários, assim, o quarto principal tem acesso direto para um quarto secundário, o que ajuda na manutenção da vida dos pais para com os filhos. A presença destes halls proporcionam a distribuição funcional da casa e as circulações derivadas para melhor funcionamento do espaço.¹⁴⁴

Em relação aos quartos, tal como Ernst May, o arquiteto Alexander Klein projetava os quartos consoante o número de habitantes para as divisões, ou seja, a sua superfície teria alterações se fosse para um ou dois ocupantes. A entrada do quarto principal apresenta-se dupla, através da sala comum e de outra, unificando a

¹⁴¹ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, p.288

¹⁴¹ KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957**/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p.151-154. Tradução livre: "é necessário casas baratas e salubres, que permitam aos habitantes economizar energia física e mental."

¹⁴² JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, p.157

¹⁴³ KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957**/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p.162

¹⁴⁴ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 208 e 288

mesma com o corredor.¹⁴⁵ Como já referido, o espaço social apresenta maior superfície, em relação às outras divisões da casa, pela racionalização das mesmas, pois a cozinha, a casa de banho e os quartos são dependências mecânicas, enquanto a sala comum é o espaço “vital por excelência”, onde a vida familiar se encontra. Um dos métodos de possibilidade para a tal redução de área, foi através da colocação de armários encastrados, que Alexander Klein defendia ser mais prático para alugar a uma família, pois não teria dificuldade em arranjar peças de equipamento novas, nem a dificuldade de colocar altos armários burgueses em espaços modernos mínimos. Sem mencionar o facto que facilitavam a limpeza, manutenção e organização das habitações.¹⁴⁶

Foi nas décadas de 20 e 30, do século XX, que o “conhecimento disciplinar” influenciou as produções arquitetónicas e onde o *standard*, compreendido pelo racionalismo, garantiu o Mínimo. O Movimento Moderno representou uma grande parte de estudos e métodos científicos, onde Klein se destacou, catalogando problemas funcionais e económicos das habitações, através de circulações, organizações de espaços, de mobiliário e suas consequências e relações com o espaço - «es posible valorar la idoneidad de una planta antes su ejecición. Así, por ejemplo, recorridos de circulación breves pero intrincados ocasionan un desgaste de energias físicas [...], los curces de circulaciones impossibilitan el desarrollo simultáneo y sin interferencias de las principales actividades que se realizan en la vivienda: cocinar-comer, dormir-lavarse, trabajar-descansar. Los espácios de comunicación demasiado grandes y los recorridos demasiado largos que se derivan de una desfavorable distribución de la planta provocan un aumento de la superficie.»¹⁴⁷

Alexander Klein repensa a questão complexa da habitação, estabelecendo parâmetros funcionais relacionados com a circulação, gestão de espaço e movimentos, e parâmetros económicos e formais, isto através de um método gráfico, possibilitando o estudo e consequencialmente soluções espaciais.¹⁴⁸ Como se pode observar nas figuras 73 à 76, a diminuição da anti interferência de circulações para as atividades vitais de “cozinhar-comer”, “dormir-lavar” e “trabalhar-descansar”. Claramente a circulação tem de estar de acordo com a colocação do mobiliário para a boa funcionalização da casa.¹⁴⁹

¹⁴⁵ JORGE, Pedro António Fonseca – *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 208 e 288

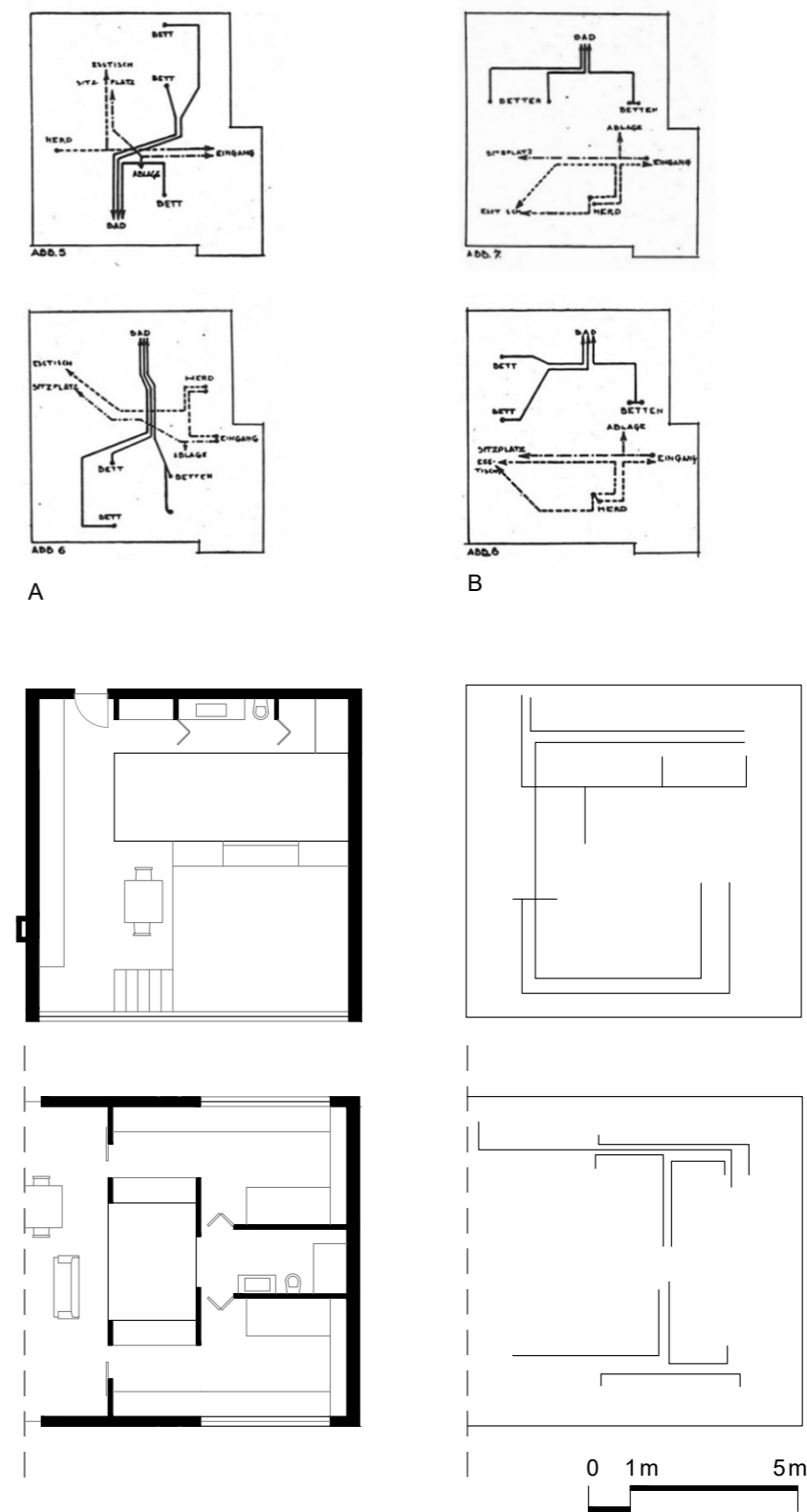
¹⁴⁶ KLEIN, Alexander – *Vivienda mínima: 1906-1957/ Alexander Klein*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p.162

¹⁴⁷ Ibidem, pp. 31-33. Tradução livre: «é possível avaliar a idoneidade de uma planta antes da sua execução. Assim, por exemplo, as vias de circulação curtas mas enredadas causam um desperdício de energia física [...], as vias de circulação impossibilitam a realização das atividades principais realizadas na casa simultaneamente e sem interferências: cozinhar-comer, dormir-lavar, trabalho-descansar. Os espaços de comunicação de grande dimensão e vias muito longas derivadas de uma distribuição desfavorável da planta levam a um aumento de superfície.»

¹⁴⁸ Ibidem, pp. 36-98

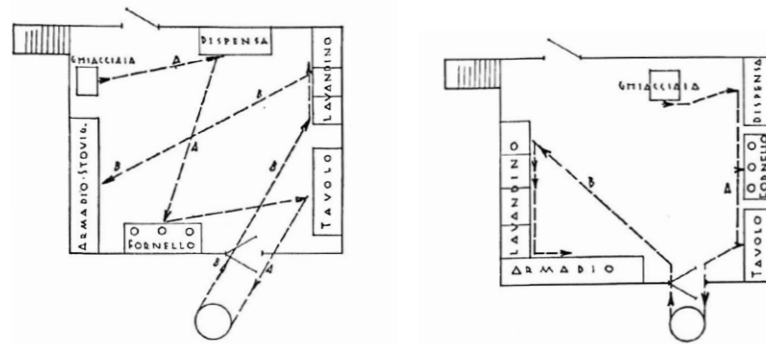
¹⁴⁹ Ibidem, p.100

Figuras 73 - 76
As circulações são largas, sinuosas e cruzam-se em vários pontos, com comprimento total percorrido a rondar os 43m (A). As circulações são curtas e não se cruzam, percorrendo no total 30,90m (B).¹⁵⁰

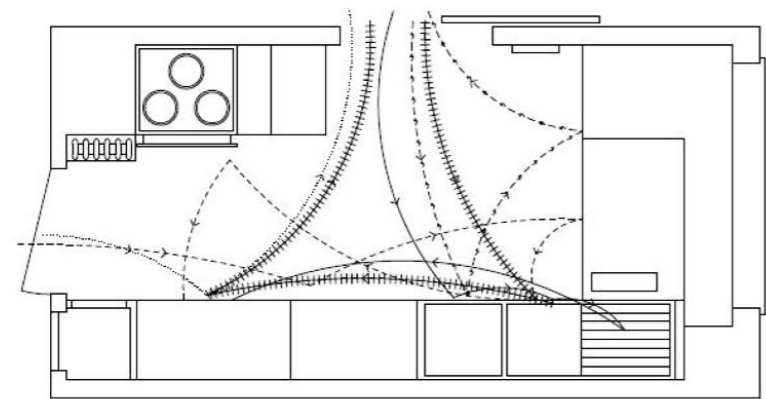


Figuras 77 - 80
Estudo de circulações simplificadas do projeto de arquitetura

¹⁵⁰ KLEIN, Alexander – *Vivienda mínima: 1906-1957/ Alexander Klein*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p. 98



Figuras 81 e 82
Diagramas de uma cozinha comum (esquerda) e uma racionalizada (direita).¹⁵¹



Figuras 83 e 84
Planta esquemática dos percursos na cozinha de Frankfurt, dependendo da tábua de engomar e na gaveta estendida.¹⁵²

¹⁵¹ DUTTO, Andrea Alberto – **The handbooks Legacy**, The paradigm of distribution in Architectural Design. Alemanha: Faculdade de Arquitetura de Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, 2017, Tese de Doutoramento, p.89

¹⁵² CONTENTE, Joana – **A Representação do Espaço Doméstico da Cozinha na Revista Panorama e na Revista Arquitetura (1941-1950)**. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, 2018. Dissertação de Mestrado, p.66

É necessário entender que o papel da mulher mudou drasticamente com o êxodo rural e a mesma trabalha nas fábricas, passando mais tempo fora de casa. A cozinha torna-se uma divisão necessária de mudança para ser possível à mulher realizar as refeições e tarefas diárias, no menor esforço e tempo possível. Deste modo, a Cozinha de Frankfurt destaca-se para melhor representar o método racionalista, realizado para economizar movimentos e esforços e aumentar a produtividade, através do taylorismo.¹⁵³ Conceito definido pelo trabalho de Frederick Taylor e as suas “análises de tempos, economia de espaço e separação de funções” - o taylorismo, neste caso “aplicadas ao processo de preparação de alimentos”.¹⁵⁴

A chamada carruagem “Mitropa”, com 4m² e com capacidade de produzir 100 a 150 refeições para 400 pessoas, com 48 pessoas de cada vez, foi exemplo usado para a área da cozinha das habitações mínimas modernas, usada na produção da refeições para, somente, 2 a 6 pessoas. Com este facto, seria automático diminuir de superfície das cozinhas modernas, transformando as mesmas em simples cubículos. Estes cubículos, influenciados pelo taylorismo, pretendiam melhorar a produtividade industrial, através do estudo dos movimentos do trabalhador para economizar o tempo e o esforço.¹⁵⁵

Margarete Schütte-Lihotzky projetou a cozinha de Frankfurt, em 1926, quando se encontrava a trabalhar paralelamente no projeto de “Red Viena”, na década de 20. Desenhou a famosa cozinha barata, prática e reduzida ao mínimo, cozinha essa presente na Praunheim, de Ernst May, arquiteto que passou a ter parceria profissional. Baseada no trabalho de F. W. Taylor, a arquiteta estudou os movimentos que as mulheres executavam e, através da racionalização, funcionalidade e precisão dos efeitos, os armazenamentos, equipamentos, e materiais necessários são ordenados no espaço para melhor performance - cozinha laboratório.¹⁵⁶

¹⁵³ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, p.157

¹⁵⁴ BELENGUER, Maria Melgarejo. **La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand**. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1, p.123

¹⁵⁵ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, p.242

¹⁵⁶ CALVENTE, Zoraida Nomdedeu – **La Construcción de la identidad de las mujeres a través de la imagen de los espacios interiores**. Institut Universari d'Estudis Feministes i de Gènere : Castellón de la Plana, 2017. Tese de Doutoramento, pp.126-129

Como Carmen Espegel afirma, a cozinha de Grete Schütte-Lihotzky é «primer ejemplo de cocina estándar, realizada con piezas prefabricadas y criterios estrictamente funcionales, tenía 6,50m² y fue producida por el Ayuntamiento de Frankfurt con precios más baratos que los de la industria privada. La cocina se diseñó para facilitar y racionalizar las labores domésticas del ama de casa, con el objetivo de mejorar así la posición social de la mujer». ¹⁵⁷ Anos mais tarde, a cozinha de Frankfurt teve acertos de área, onde reduziu para 5,50m². ¹⁵⁸

No entanto, o arquiteto Fonseca Jorge refere que a cozinha de Frankfurt, por muito inovadora e moderna que fora, continua a ser discriminatória em relação ao género feminino, pois “a mulher fica isolada do resto da família no desempenho das suas tarefas, num espaço mínimo, cuja única relação com a casa é um passa-pratos...”. ¹⁵⁹

A cozinha de Frankfurt é um ícone da arquitetura moderna, tal como outras versões de cozinhas, como o modelo de cozinha, de Lily Reich e a cozinha armário, presente na Unidade de Habitação de Marselha, de Charlotte Perriand, ou mesmo o módulo de banho, inspirado na caravana Silver Bullet de Airstream, projetada por Hawley Bowlus, de 1934. A caravana referida mostra o pensamento dominante na época, espaços reduzidos ao mínimo e racionalizados ao máximo, tendo neste caso, a vantagem de ser móvel. ¹⁶⁰

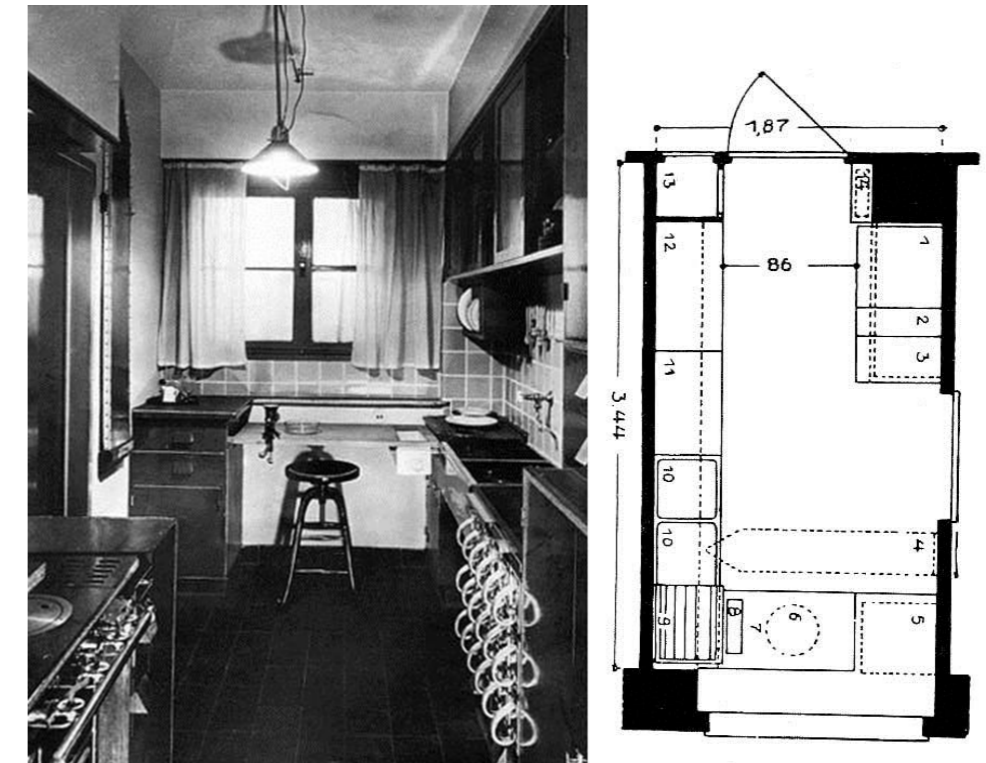
Entretanto, Enrico Griffini publica o manual moderno italiano, fortemente influenciado na publicação “Habitación Mínima” de Alexander Klein e os seus estudos e análises racionais às plantas expostas do século XX. O arquiteto Enrico Griffini também apresenta um estudo racional da habitação, onde destaca a “ideia da casa-máquina” de Le Corbusier, em que defende que “la casa cioè

¹⁵⁷ ESPEGEL, Carmen Cit. em: CALVENTE, Zoraida Nomdedeu – **La Construcción de la identidad de las mujeres a través de la imagen de los espacios interiores**. Institut Universari d'Estudis Feministes i de Gènere : Castellón de la Plana, 2017. Tese de Doutoramento, p.130. Tradução livre: «O primeiro exemplar de cozinha standard, feito com peças pré-fabricadas e critérios estritamente funcionais, tinha 6,50m² e foi produzido pela Câmara de Frankfurt a preços mais baratos que os da indústria privada. A cozinha foi projetada para facilitar e racionalizar as tarefas domésticas da mulher, com o objetivo de melhorar a posição social da mesma.»

¹⁵⁸ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, p. 218

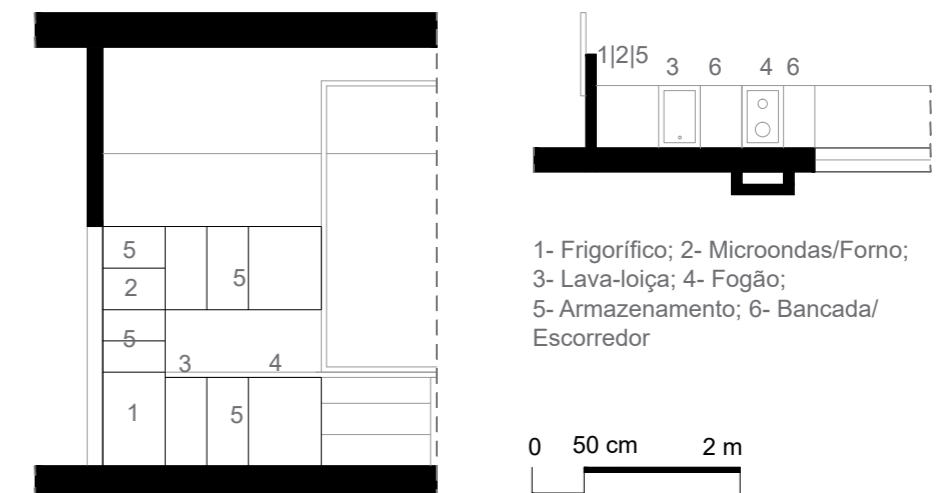
¹⁵⁹ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, p.157

¹⁶⁰ CALVENTE, Zoraida Nomdedeu – **La Construcción de la identidad de las mujeres a través de la imagen de los espacios interiores**. Institut Universari d'Estudis Feministes i de Gènere : Castellón de la Plana, 2017. Tese de Doutoramento, p.120-121



Figuras 85 e 86 Interior e planta esquemática da cozinha de Frankfurt. ¹⁶¹

1-Fogão a gás; 2-bancada; 3-Cook Box; 4-tábua de engomar; 5-Armário; 6-banco amovível; 7-bancada; 8-depósito de lixo; 9-escorredor; 10-lava-loiça; 11-caixas de alumínio de armazenamento; 12-armário para tachos e panelas; 13-armário para vassoura (limpeza); 14-aquecedor; 15-bancada de gaveta



Figuras 87 e 88 Corte e planta do bloco de cozinha da tipologia T4

1- Frigorífico; 2- Microondas/Forno; 3- Lava-loiça; 4- Fogão; 5- Armazenamento; 6- Bancada/ Escorredor

0 50 cm 2 m

¹⁶¹ CONTENTE, Joana – **A Representação do Espaço Doméstico da Cozinha na Revista Panorama e na Revista Arquitetura (1941-1950)**. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, 2018. Dissertação de Mestrado, pp. 93 e 100

dove ogni particolare deve essere studiato con razionalità rigorosa e deve in tutto soddisfare all'ideale del massimo rendimento col mínimo sforzo, si concreta e si fa strada".¹⁶²

Em 1929, Le Corbusier participa num colóquio com o tema "Uma célula à escala humana", onde refere a sua experiência em relação a espaços mínimos, através de uma viagem de Bordéus a Buenos Aires. "Em pouco mais de 15m² diz ter encontrado um espaço onde poderia exercer numerosas atividades, práticas e sociais", através do rendimento máximo do espaço, com as adequadas "infraestruturas", como a pré-fabricação, os sistemas modulares e o equipamento para sustentar tal racionalismo.¹⁶³ Como Enrico Griffini afirma que soluções como cabines de navios, de aviões ou os "carros Pullman" são "tangibili esempi di moderne abitazioni". Assim, "con l'applicazione degli stessi principi che regolavano la costruzione di una macchina, si sarebbe potuto tranquillamente realizzare la «casa tipicamente moderna»".¹⁶⁴

É de mencionar um exemplo nacional, "de boas práticas" de construir cidade, o Bairro de Alvalade, construído em 1945, projetado pelo arquiteto e urbanista João Guilherme Faria da Costa (1906-1971). Uma obra pública a exemplificar a arquitetura em Portugal na primeira metade do século XX, caracterizada por três tipos de habitação: "habitações de renda económica, de renda limitada e de renda livre".¹⁶⁵ Neste caso, existia duas linhas de pensamento arquitetónico: as imitações das casas burguesas, com uma simples redução de superfície, onde na "zona de serviço" colocam "um quarto da criada (...) anexa à cozinha", características das casas de renda elevada; e os novos tipos de habitação, reduzidos em área, através da racionalidade, *standerização* e pré-fabricação, tornando-se mais económicos, representados pelas casas de renda económica.¹⁶⁶

¹⁶² GRIFFINI, Enrico Agostino – **Costruzione Razionale della casa**: i nuovi materiali: orientamenti attuali nella costruzione, la distribuzione, la organizzazione della casa. Milano: Ulrico Hoepli, 1932, p.13. Tradução Livre: "a casa, onde todos os detalhes devem ser estudados com rigorosa racionalidade e deve satisfazer idealmente em todo o desempenho máximo com o mínimo esforço, materializa-se e concretiza-se"

¹⁶³ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp.194 e 195

¹⁶⁴ GRIFFINI, Enrico Agostino – **Costruzione Razionale della casa**: i nuovi materiali: orientamenti attuali nella costruzione, la distribuzione, la organizzazione della casa. Milano: Ulrico Hoepli, 1932, p.18. Tradução Livre: "exemplos tangíveis de casas modernas"; "com a aplicação dos mesmos princípios que governavam a construção de um carro, poderia facilmente ter sido feito a «casa tipicamente moderna»"

¹⁶⁵ ANDRÉ, Paula – **Viagens e Construções Experimentais**: Investigação e Inovação na Cidade. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, DINÂMICA/CET-IUL, 2012, p.1

¹⁶⁶ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 269 e 270

Assim, direcionando a linha de pensamento para as habitações de renda económica, pois é a tipologia associada à falta de habitação, posteriormente habitação social que recorria na Europa no século XX, como a professora Paula André declara, o plano para o Bairro de Alvalade solucionava «dois problemas emergentes: o da habitação e o da circulação e, correlativamente, os de ordem higiénica». Este modelo de habitação caracterizava-se através de sistemas pré-fabricados e produção em série dos mesmos. O exemplo referenciado foi realizado através de estudos, investigação e experimentação, baseados nos "princípios modernos da racionalização da casa" influenciados pelas análises de Alexander Klein e de Enrico Griffini. O Bairro das Estacas, uma porção do Plano de Alvalade, projetado por Sebastião Pedro Leal Formozinho Sanchez (1922-2004), apresentou a melhor representação de soluções para casas de "baixo custo em conjunto agradável do ponto de vista arquitetónico e do uso de materiais locais".¹⁶⁷

AFIRMAÇÃO DO ESPAÇO DOMÉSTICO ATRAVÉS DO SEU EQUIPAMENTO

Como João Martins afirma: "a produção de utensílios e objetos sempre esteve associada à necessidade do Homem desenvolver as suas capacidades de subsistência, sendo estes instrumentos utilizados no auxílio das suas tarefas quotidianas". Estes instrumentos foram evoluindo de acordo com as épocas e modas, melhorando assim, a forma de vida das pessoas. Antes do século XX, o mobiliário era como uma "posse valiosa", tendo valor histórico e económico. No século XX, a sua função muda, logo a sua forma muda também de acordo com os modos de habitar e projetar.¹⁶⁸

Após estudar o racionalismo, conclui-se que as casas do período pós primeira guerra do século XX influenciam e são influenciados por fatores adjacentes à projeção das mesmas, um deles é o mobiliário. Este apresenta-se como crucial para a boa organização racional e tipológica das plantas modernas, como Alexander Klein declara a importância da distribuição do equipamento, "una arbitraria disposición de los elementos de mobiliário de gran altura contra las paredes perturba y destroza las superficies de los paramentos, sensación que se agrava a causa de las sombras correspondientes"¹⁶⁹. Afirma a relevância que o

¹⁶⁷ ANDRÉ, Paula – **Viagens e Construções Experimentais**: Investigação e Inovação na Cidade. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, DINÂMICA/CET-IUL, 2012, pp.2-11

¹⁶⁸ MARTINS, João - **O espaço moderno conquistado pelo mobiliário**. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, 2016, Dissertação de Mestrado, pp.27-31

¹⁶⁹ KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima**: 1906-1957/ Alexander Klein. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X, p. 104. Tradução livre: "uma disposição arbitrária de alto mobiliário contra as paredes perturba e destrói as superfícies dos parâmetros, uma sensação agravada pelas sombras correspondentes."

mobiliário tem para com o projeto de arquitetura, considerando o mesmo como parte do próprio projeto e não uma adição. O arquiteto funcionalista também defendia o equipamento encastrado, pois evitava a presença de mobiliário burguês a interferir na boa disposição tipológica, seria mais higiénica e mais simples para os futuros habitantes, visto que já teriam o equipamento. Assim, conseguia estudar a sua localização e dimensão para o máximo rendimento do espaço e iluminação para o bom desempenho da casa.¹⁷⁰

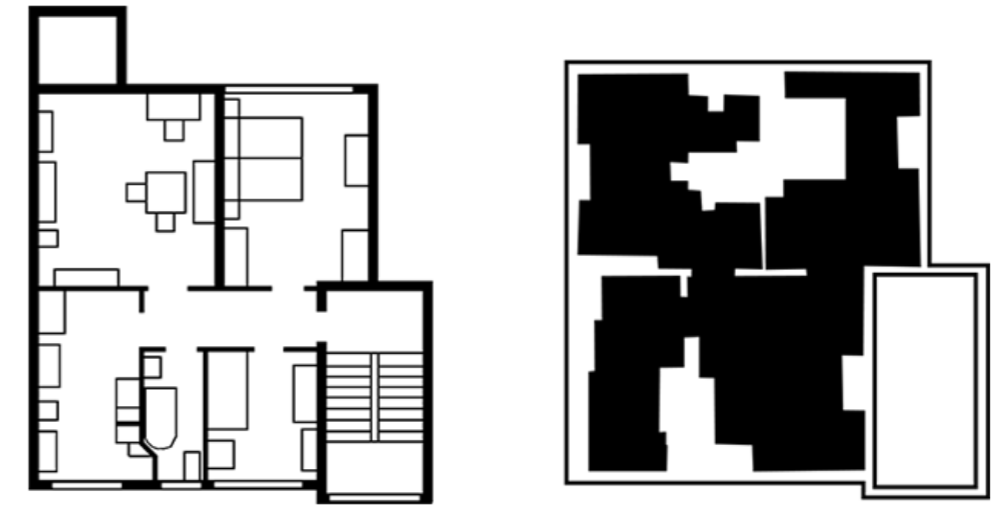
De acordo com Karel Teige, o mobiliário tem de sofrer alterações como todas as características da casa moderna. Iniciando pela diminuição de peças de mobiliário, até à diminuição do próprio mobiliário, com o lema “less should be more”, pois defende que é a racionalização e modernização do mobiliário que fará sentido fazer parte das habitações modernas, afirmando que “the mammoth furniture of the nineteenth century is of no use in a minimum apartment”.¹⁷¹ No entanto, de acordo com Maria Belenguer, a standerização do equipamento para as casas modernas não foi tão automático como esperado, pois “los proprietários seguian utilizando mobiliário convencional”.¹⁷²

¹⁷⁰ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 53, 209, 203 e 204

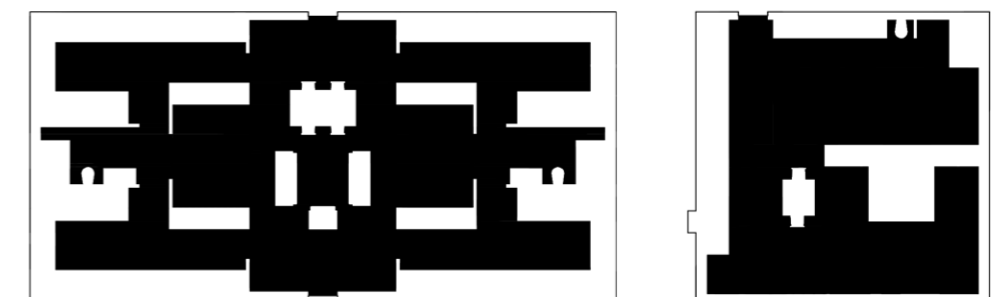
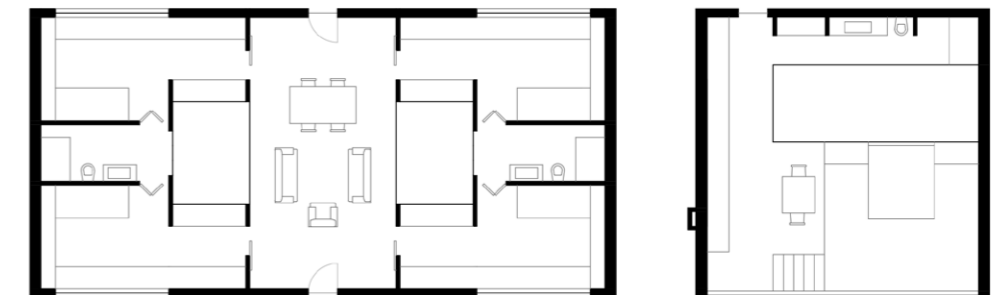
¹⁷¹ TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 262201364, pp.264-268. Tradução livre: “menos deveria ser mais”; “o mobiliário enorme do século XIX não tem utilidade num apartamento mínimo.”

¹⁷² BELENGUER, Maria Melgarejo. **La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand**. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1, p. 177. Tradução livre: “os proprietários continuaram a usar móveis convencionais”.

Figuras 89 e 90
Estudo de Klein:
exemplo de
concentração da
superfície, através
de paredes e
mobiliário.¹⁷³



Figuras 90, 91, 92
e 93
Estudo de
concentração
de superfície,
das tipologias
do projeto de
arquitetura,
semelhante ao
estudo acima de
A. Klein



0 1m 5m

¹⁷³ DUTTO, Andrea Alberto – **The handbooks Legacy**, The paradigm of distribution in Architectural Design. Alemanha: Faculdade de Arquitetura de Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, 2017, Tese de Doutoramento, p. 83



Figura 94
Sistema de
cadeiras
MULTIPL's de
encaixe, onde
pela primeira
vez, foi possível
colocar muitas
cadeiras num só
espaço, com o
menor esforço e
tempo.¹⁷⁴

¹⁷⁴ AUTOR DESCONHECIDO – *La Exposición de la Ciudad y la Vivienda Modernas*. Madrid: COAM, Revista Arquitectura 100 Años, Outubro, 1927

O equipamento *standerizado* é influenciado pela sociedade e não pelo indivíduo. Uma peça é produzida em série para o habitante moderno coletivo, onde a individualidade dissipa-se.¹⁷⁵ Le Corbusier aborda o conceito de *standard*, declarando «o padrão se estabelece sobre as bases certas (...) Todos os homens têm o mesmo organismo, mesmas funções. Todos os homens têm as mesmas necessidades. O contrato social que evolui através das idades determina classes, funções, necessidades padronizadas, gerando produtos de uso padronizado.»¹⁷⁶

A figura 94 mostra que a “linguagem” do mobiliário tende a adaptar-se com a época inserida, “implicaria o uso não só de um sofá, de uma mesa de apoio e de ‘mesa de centro’, mas igualmente *daquela* sofá, *daquela* mesa de apoio e *daquela* ‘mesa de centro’, diferentes de cada fonte”.¹⁷⁷

Como o arquiteto Le Corbusier afirma «El mobiliário aqui no añade su arquitectura posible a una arquitectura inmovilizada. Es arquitectura en si mismo.»¹⁷⁸ Como primeiro exemplo a mencionar, uma habitação do período neolítico, descoberto em 1850. O povoado de Skara Brae permitiu uma formalização da ideia que o mobiliário sempre estruturou o espaço interior habitacional. Como o arquiteto Fonseca Jorge refere “A existência de um ‘armário’ em lajes de pedra, à direita de quem entra e servindo de limite, organiza deste modo um percurso circular que hierarquiza o espaço, contorna o fogo, abrange primeiro o espaço do assento, depois as camas (...) e culmina na zona utilitária”.¹⁷⁹

Maria Belenguer afirma que «com el mobiliário se construía y se determinaba la configuración del espacio, y e por ello su colocación era exata y precisa.» Refere ainda, que Le Corbusier deu outro conceito, em relação ao mobiliário, afirmando que estava a desaparecer, surgindo então um novo conceito, o equipamento, que tem um caráter mais doméstico e prático em relação às plantas de habitação.¹⁸⁰

¹⁷⁵ GARCIA MERCADAL, Fernando – *El arte del mueble en Francia*: Pierre Chareau. Madrid: COAM, Revista Arquitectura 100 Años, Outubro, 1928, pp. 328-330

¹⁷⁶ FOLZ, Rosana Rita – *Projeto Tecnológico para Produção de Habitação Mínima e seu Mobiliário*. São Paulo: Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação, p. 25

¹⁷⁷ JORGE, Pedro António Fonseca – *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, p.52

¹⁷⁸ BELENGUER, Maria Melgarejo. *La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand*. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1, p.17 Tradução livre: “o mobiliário não é uma adição na arquitetura possível a uma arquitetura imobilizada. É a própria arquitetura.”

¹⁷⁹ JORGE, Pedro António Fonseca – *A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp.139 e 140

¹⁸⁰ BELENGUER, Maria Melgarejo. *La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand*. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1, pp.16 e 17. Tradução livre: “O mobiliário foi construído e a configuração do espaço determinada, assim a sua colocação era exata e precisa.”

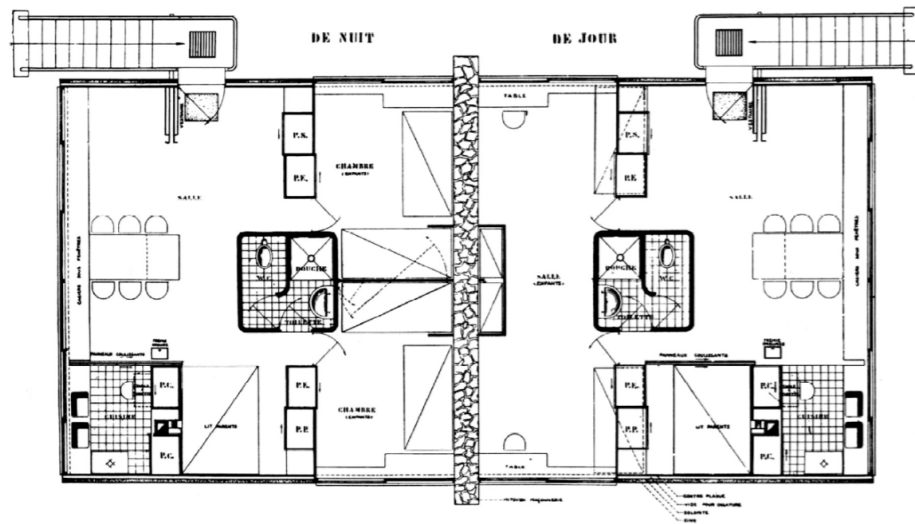
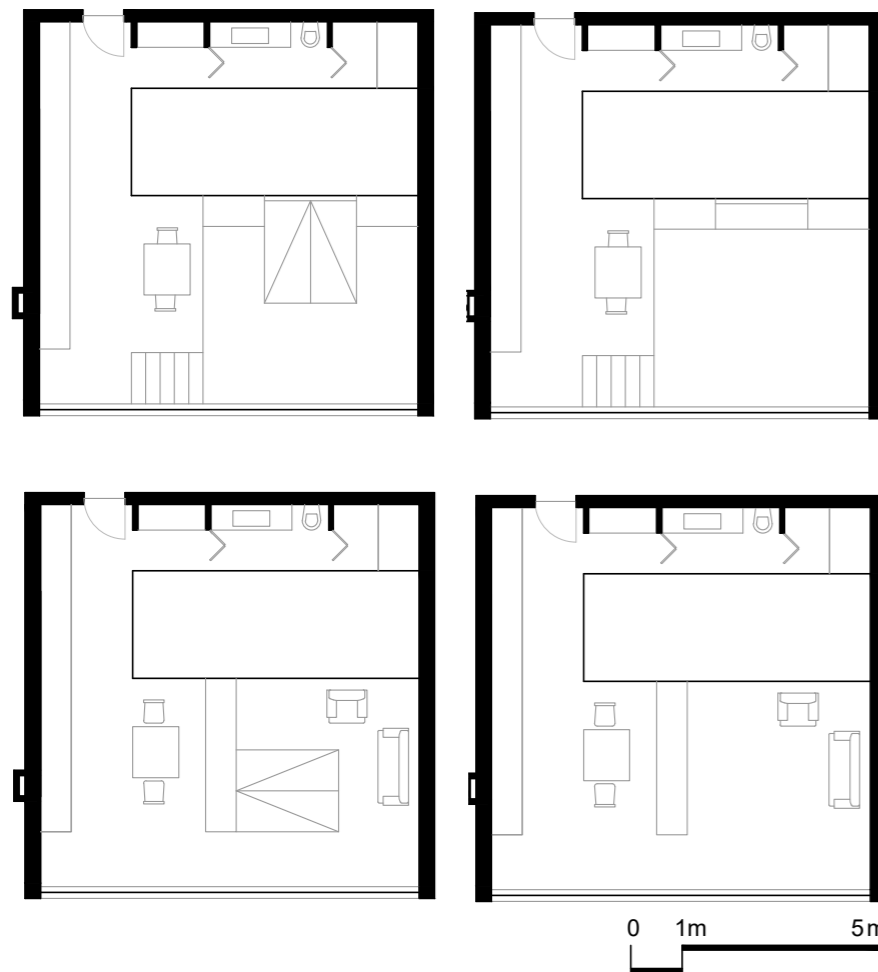


Figura 95
Planta da Casa Loucher, de 1929: a primeira planta (da esquerda) apresenta a dinâmica noturna e a segunda planta (da direita) apresenta a versão diurna.¹⁸¹



Figuras 96, 97, 98 e 99
Plantas das Tipologias T0/T1, com versão noturna à esquerda e versão diurna à direita

¹⁸¹ SILVA, Tiago - **Conceito de Flexibilidade na Arquitetura**, Projeto de uma Célula Habitacional Flexível. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2011, Dissertação de Mestrado, p.37

O exemplo mais óbvio do equipamento como definidor de função da atividade é a cozinha, divisão caracterizada por diversos equipamentos que se apresentam organizados racionalmente para a confecção de alimentos. O equipamento era o promotor do taylorismo, em que “dotaria organizadamente a la casa de todo lo necesario para las funciones habituales en ella”.¹⁸²

Posteriormente ao surgimento do conceito equipamento, surge a flexibilidade que o mesmo propõe para o espaço. Conclui-se com equipamento rebatível, peças desmontáveis ou deslizantes como determinantes para a variação do espaço. Influenciado nos “Efficiency Apartments”, onde o equipamento era rebatível, de acordo com a função do habitante, podendo ter variantes no mesmo espaço.¹⁸³

As casas Loucher, projetadas por Le Corbusier e Pierre Jeanneret, em 1929, são um exemplo digno de mencionar para salientar a importância do equipamento rebatível. Através da lei Loucheur, aprovada em 1928 por Louis Loucheur, que propunha a construção de casas económicas e salubres. O modelo da casa era pré-fabricado, o que possibilitava a sua construção ser realizada em dias, desde o momento que saía da fábrica, construindo depois a parede de alvenaria que se encontraria entre as casas.¹⁸⁴ Este projeto designa-se como um bloco de 46m² para uma família com quatro filhos. A sua característica reveladora é que esta tipologia tem duas versões, numa só planta, a versão diurna e a noturna. O espaço caracteriza-se como amplo, que pode tornar-se em espaços repartidos, através de “painéis deslizantes” e equipamento móvel e rebatível, onde durante o dia, as camas estão ocultas e existe mais espaço para as atividades diárias, como espaços para trabalhar, enquanto à noite, as camas surgem e o espaço muda de função. Este projeto apresenta uma grande flexibilidade na dinâmica dos usos dos habitantes como do próprio espaço,¹⁸⁵ sendo mencionado para evidenciar a importância do equipamento para o projeto de arquitetura.

¹⁸² BELENGUER, Maria Melgarejo. **La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand**. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1, p.104 Tradução livre: “oferecia organizadamente à casa tudo o necessário para as funções habituais nela.”

¹⁸³ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, p. 201

¹⁸⁴ FOLZ, Rosana Rita – **Projeto Tecnológico para Produção de Habitação Mínima e seu Mobiliário**. São Paulo: Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação, p. 33

¹⁸⁵ SILVA, Tiago - **Conceito de Flexibilidade na Arquitetura**, Projeto de uma Célula Habitacional Flexível. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2011, Dissertação de Mestrado, pp. 37-38

Em 1931 em Berlim, a exposição “Bourding-Haus” exibiu uma casa experimental direcionada pelo arquiteto Mies van der Rohe e a arquiteta associada Lilly Reich, quem desenhou a maior parte do mobiliário do protótipo e a sua colocação.¹⁸⁶ Neste espaço, a planta apresentava-se como planta livre, com a casa de banho como o único corpo imóvel. Assim, Lilly Reich projetou um “bloco compacto”, para servir de cozinha e armazenamento no lado oposto, servindo também como elemento de divisão do espaço da sala, que tinha a cozinha, do espaço da casa de banho, que tinha o armário.¹⁸⁷ De acordo com Esther Pedregosa, esta peça “se estructuraba en un mueble que tenía una superficie continua y equipada que incluía fregadero, placas para cocinar, zona de trabajo y debajo de éstos, sistemas dealmacenaje. Sobre la zona de trabajo se disponían dos stanterías y varias barras paracolocar el utillaje. Las dimensiones del mueble sencillo eran 1,40 de ancho por 2,10 de alto.”¹⁸⁸ Este módulo tinha peças racionadas, rebatíveis e deslizantes, tudo em concordância para construir tal proeza de dimensão e funcionalidade.¹⁸⁹

Este módulo de cozinha é um excelente exemplo de equipamento para áreas reduzidas, onde é possível usufruir do módulo como fosse uma cozinha de 5,50m², contudo com uma área muito mais reduzida, tendo a vantagem de esconder esta divisão quando não está a ser utilizada.

Assim, esta peça de equipamento é relevante para o seguimento do projeto de arquitetura, do presente caderno. Influenciado na peça de Lilly Reich, é colocado um módulo de cozinha nas habitações com quatro quartos, para jovens estudantes. Este bloco é colocado em cada quarto para a eventualidade do habitante querer preparar refeições ou não, visto que se encontra numa casa com estranhos ou amigos. O que não o impede de comer em conjunto, num espaço social e público, mas a atividade de cozinhar determina-se como privada, em cada ‘célula’ do habitante.

¹⁸⁶ BRAVO, Camilo - **La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?** Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, pp.13-106

¹⁸⁷ BELENGUER, Maria Melgarejo. **La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand.** Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1, p.172

¹⁸⁸ LIÑAN PEDREGOSA, Esther – **La evolución del espácio doméstico en el siglo XX: la cocina como elemento articulador de la vivenda.** E.T.S. Arquitectura, 2015. Tese de Doutoramento, p.87. Tradução livre: “estructurava-se num móvel que tinha uma superfície contínua e equipada que incluía um lava-loiças, um balcão e em baixo destes, sistemas de armazenamento. Na área de trabalho existia duas prateleiras e várias barras para colocar ferramentas. As dimensões dos móveis simples eram 1,40m de largura por 2,10m de altura”.

¹⁸⁹ CONTENTE, Joana – **A Representação do Espaço Doméstico da Cozinha na Revista Panorama e na Revista Arquitetura (1941-1950).** Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, 2018. Dissertação de Mestrado, p.74



Figura 100
Cozinha no
protótipo de
habitação para um
solteiro.¹⁹⁰

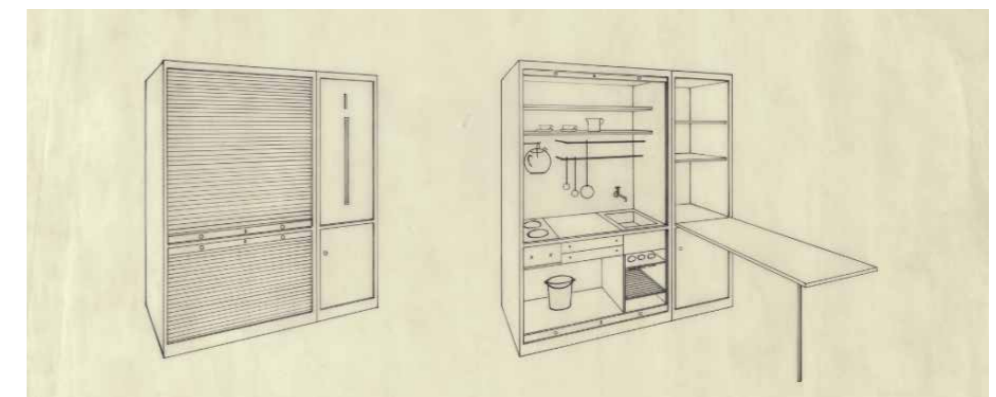


Figura 101
Módulo de
cozinha, de Lilly
Reich, mostrando
a secção da
cozinha não
utilizada (fechada)
e a utilizar
(aberta).¹⁹¹

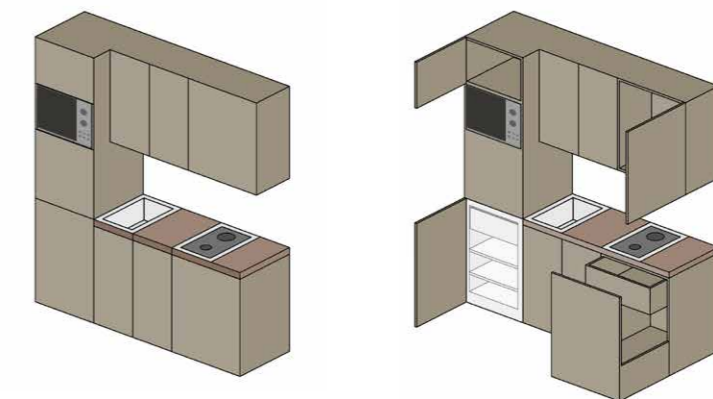


Figura 102
Módulo de
cozinha da
tipologia T4

¹⁹⁰ CONTENTE, Joana – **A Representação do Espaço Doméstico da Cozinha na Revista Panorama e na Revista Arquitetura (1941-1950).** Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, 2018. Dissertação de Mestrado, p.77

¹⁹¹ Ibidem, p. 74



Figuras 103 - 107
Crate House,
de Alan Wexler,
1991.¹⁹²

Com os novos conceitos de habitar e projetar, o mobiliário, agora equipamento, tende a libertar-se da tradição e da individualidade, como peças modernas que são como o próprio projeto de arquitetura, tornam-se um só. Como exemplo a casa Schröder (1924), discutida no próximo subcapítulo, em que o equipamento apresenta “unidade e influências de forma e de cor”. O espaço caracteriza-se como planta livre e com grande flexibilidade, somente possível através de paredes amovíveis e do próprio equipamento. “Todo o recheio da casa é uma extensão da mesma e esta coordenação a transforma num exemplo de unidade espacial”.¹⁹³

É de mencionar também, o *designer* mais enfático deste período, Marcel Breuner, um estudante da Bauhaus que se destacou no seu trabalho, como o designer do equipamento da casa Am Horm (1923), projetada por George Mucho, para a Exposição da Bauhaus. O *designer* apresenta inúmeras peças de mobiliário, usando maioritariamente o aço tubular e comercializa as mesmas para a produção em série. Modelos como a cadeira wassily ou a cadeira club B3 são exemplos que tiveram sucesso, sendo ainda fabricadas nos dias de hoje.¹⁹⁴

Para finalizar este ponto, o mobiliário torna-se um só com a arquitetura, apresentando o exemplo da Crate House. Um exemplo tardio à época em questão na investigação, mas fulcral para a perceção da mesma. O projetor Alan Wexler, em 1991, cria nos EUA um bloco, como o da cozinha de Lilly Reich, mas com mais usos que uma cozinha, ou seja, todo o bloco é uma acumulação de uma habitação, com cozinha, com uma cama e um espaço de estar e de trabalho.¹⁹⁵

¹⁹² KRONENBURG, Robert – **Flexible**: architecture that responds to change. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5, p.157

¹⁹³ MARTINS, João - **O espaço moderno conquistado pelo mobiliário**. Lisboa: ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, 2016, Dissertação de Mestrado, pp.35-39

¹⁹⁴ Ibidem, pp. 47-57

¹⁹⁵ KRONENBURG, Robert – **Flexible**: architecture that responds to change. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5, p.157

DINÂMICA ESPACIAL

A flexibilidade é algo que está no nosso ser – “there was a time, not too long ago in evolutionary terms, when our existence was based on our capacity for movement and adaptability; indeed it is this that we owe our survival as a species”.¹⁹⁶

Assim, a arquitetura tem o dever de ajustar-se de acordo com as “necessidades sociais, económicas, ambientais e ao uso quotidiano” de constante mudança da população, principalmente na Habitação, onde seja possível “abrigar a singularidade do indivíduo e a imprevisibilidade da vida”.¹⁹⁷

Atualmente, a sociedade apresenta mudanças nos modos de habitar, como no agregado familiar e na sua “perceção de insegurança no futuro”, causados por uma instabilidade financeira, formações familiares tardias ou “investimentos crescentes na escolaridade”. As novas tecnologias também são fatores importantes para o modo de viver, habitar e trabalhar, causando um grande impacto na sociedade para com a casa e os seus habitantes. Portanto, podemos observar que a estrutura familiar já não apresenta as mesmas características de anos passados, onde cada vez mais os indivíduos são independentes uns dos outros e as tarefas domésticas são distribuídas igualmente, não existindo uma “hierarquia” na família.¹⁹⁸ Para acompanhar estas mudanças e conseguir adaptar-se, “o «habitar» é feito de forma cada vez mais temporário”. Os contínuos movimentos e instabilidades na vida dificultam o habitante de permanecer no mesmo espaço doméstico durante toda a vida, tornando a casa dinâmica através, por exemplo, da coabitação, onde os ocupantes já não são da mesma família, mas fazem parte do mesmo agregado habitacional e apresentam modos de habitar variados, independentes e temporários.¹⁹⁹

É assim importante revitalizar edifícios e a sua envolvente, de acordo com todas as transformações que a sociedade sofre, para não acabar “num simples cadáver”. É com a revitalização da arquitetura que as pessoas estabelecem uma ligação com o edifício – “a possibilidade de prolongar a utilidade de um

edifício, contribui para um sentimento de pertença, lembrança e identidade dos habitantes”, como ainda com a zona envolvente urbana – “habitamos não só uma Casa, mas também um bairro, uma cidade, um território, uma paisagem e, porque não, «o espaço virtual da comunicação generalizada»”.²⁰⁰

Logo, a flexibilidade apresenta um grande impacto na vida dos edifícios, aumentando a capacidade da arquitetura acompanhar as necessidades individuais, albergar diferentes funções e aumentar a sua vida útil, para que seja possível o edifício construir “a sua própria identidade”²⁰¹ - «Há coisas que podem ser substituídas, e forçosamente serão substituídas, mas pergunto-me se os edifícios serão substituídos... Não, acho que deveríamos ser sensatos. Não é preciso construir para durar milénios, como as pirâmides, mas um edifício deveria viver tanto quanto seja possível. Não há nenhuma razão para fazê-lo simplesmente provisório. Nesse caso, dever-se-ia montar barracas!»²⁰²

O conceito de flexibilidade apresenta múltiplas versões, tais como a mobilidade, a evolução, a elasticidade, a adaptabilidade e a polivalência, mas todos indicam a ideia de liberdade, onde o espaço pode ser transformado, redefinido ou ocupado do melhor modo pelo ocupante. Deste modo, a mobilidade significa a rápida e fácil transformação do espaço interno, de acordo com os diferentes momentos e atividades do dia, através de elementos móveis; a evolução indica a modificação do espaço a longo prazo, segundo a evolução do agregado familiar, através da adição ou remoção de divisões da casa; a elasticidade sugere a mudança da superfície habitável, através da «criação de marquises, encerramento de talheiros e de estufas, conversão habitacional de sótãos e caves desafogadas»; a adaptabilidade apresenta um espaço possível de albergar diversos usos, através da utilização de variadas formas; e finalmente, a polivalência sugere “liberdade individual”, onde um espaço pode acolher vários usos, sem qualquer mutação física no mesmo.²⁰³

Entende-se que a arquitetura é algo em infinito desenvolvimento, surge em quem projeta e transforma-se sucessivamente pelos seus ocupantes ao longo dos tempos. E esta transformação e vitalidade é somente possível através da flexibilidade que a casa tenha, pois o arquiteto não consegue prever todas as

¹⁹⁶ KRONENBURG, Robert – **Flexible**: architecture that responds to change. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5, p.10. Tradução livre: “Houve um período, não há muito tempo em termos evolutivos, que a nossa existência baseava-se na nossa capacidade de movimento e adaptabilidade; na verdade, é a tal que devemos a nossa sobrevivência como espécie.”

¹⁹⁷ ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado, pp.19 e 23

¹⁹⁸ VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado, pp. 53 e 54

¹⁹⁹ ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado, pp.135-171

²⁰⁰ COELHO, A. cit em ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado, pp. 175, 185 e 187

²⁰¹ ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado, p.37

²⁰² Mies cit. em ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado, p.47

²⁰³ Coelho A. Cit em ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado, pp.41-45

mudanças que a mesma venha a sofrer, sem mencionar que todo o indivíduo tem exigências diferentes, mas é necessário oferecer várias possibilidades para acompanhar a mudança e a história da sociedade²⁰⁴ - “a flexibilidade é aqui vista como forma da arquitetura sobreviver no tempo”.²⁰⁵

De acordo com Frederico Soriano «una arquitectura sin forma permite reformar, restaurar, cambiar la imagen sin que, evidentemente, se altere la forma y, por tanto, que permanezca el objeto; puede absorber espontáneamente adiciones, sustracciones o modificaciones técnicas sin perturbar su sentido del orden», entende-se que o autor explica que quem projeta arquitetura não se deve cingir ao programa proposto, pois a sociedade muda constantemente e os modos de vida com ela, logo a arquitetura tem o dever de acompanhar tal evolução constante.²⁰⁶

Deste modo, a flexibilidade necessita de apresentar a função mutável e a forma fixa, independente do programa, pois “se o edifício não tiver valor ou não for reabilitado, ou seja, não tiver capacidade de integrar a mudança, acaba por ser abandonado, negligenciado e entrar em estado de degradação, tornando-se inútil e indesejado na cidade”.²⁰⁷

Com o funcionalismo e as habitações racionais, certas características tradicionais perderam-se, características essas que apresentavam de algum modo flexibilidade no espaço.²⁰⁸ Pois já no século XIX, as casas burguesas mostravam indícios de alguma flexibilidade, através de “painéis livianos”, “cortinas y biombos livianos y fáciles de ubicar o retirar”, “mobiliário técnico” e outros elementos

que possibilitavam transformar espaços.²⁰⁹ No entanto, foi o arquiteto Frank Lloyd Wright que, com viagens de exploração e aprendizagem, estudou a arquitetura corrente na Europa e no Japão, marcou oficialmente esta nova solução de espaço. Pioneiro nos espaços flexíveis, influenciado fortemente pela arquitetura japonesa, como as “sliding walls and open-plan design”, através do módulo de tapete tatami japonês, projetando depois, correntemente com influências japonesas nas suas construções.²¹⁰

Foi no século XX que o termo flexibilidade ganhou ênfase e, através da exploração de novos habitares, novos sistemas construtivos e tecnológicos, que os arquitetos modernos conseguiram realizar diversas obras caracterizadas como puramente flexíveis e mutáveis.²¹¹ Foi então com o Modernismo e o espaço mínimo da habitação, que a flexibilidade começou a adquirir importância na arquitetura ocidental, onde foi projetada para a melhor eficiência e uso do espaço mínimo, através de paredes rebatíveis e deslizantes, que possibilitavam “diferentes configurações espaciais ao longo do dia”. Durante os anos 60 e 70, do século XX, o conceito “adquiriu uma nova perspectiva”, através da “oposição” ao racionalismo e funcionalismo, mas foi nos anos 80 e início dos anos 90, “que a flexibilidade ganhou uma verdadeira expressão na arquitetura, que se estende até aos dias de hoje”.²¹²

Com o fim de responder à questão “como viver?” e renovar a casa através de um novo núcleo familiar, Mies van der Rohe organiza a exposição “Weissenhofsiedlungen” de Stuttgart, em 1927, da Deutscher Werkbund, com participação de múltiplos arquitetos modernos, incluindo o próprio, para projetar os apartamentos Weissenhof, que mais tarde prestaram como objeto de estudo no Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, de 1929.²¹³

²⁰⁴ ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado, pp. 89-99

²⁰⁵ VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado, p. 47

²⁰⁶ SORIANO, Frederico cit. em BRAVO, Camilo - **La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?** Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, p.36. Tradução livre: «uma arquitetura sem forma permite reformar. Restaurar, mudar a imagem se, obviamente, alterar a forma e, portanto, o objeto remanescente; pode absorver espontaneamente adições, subtrações ou modificações técnicas sem perturbar o seu senso de ordem.»

²⁰⁷ VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado, pp. 42 e 45

²⁰⁸ Ibidem, p. 59

²⁰⁹ BRAVO, Camilo - **La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?** Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, p.40. Tradução livre: “painéis leves”; “cortinas e biombos leves e fáceis de colocar ou retirar”

²¹⁰ KRONENBURG, Robert – **Flexible**: architecture that responds to change. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5, pp. 21-22
Tradução livre: “paredes deslizantes e projeto de planta livre”

²¹¹ Ibidem, pp.21-22

²¹² VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado, pp. 37-39

²¹³ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura, pp. 162 e 163

O objetivo da exposição seria a exploração de plantas para “trabajadores del futuro”, onde o conceito da máquina de habitar estaria presente, através dos conceitos modernistas, como a industrialização e pré fabricação, onde todos os elementos, materiais e sistemas construtivos seriam os mesmos para todos os projetos dos arquitetos, concluindo com 60 casas experimentais na totalidade da exposição.²¹⁴ Cada projeto mostra a individualidade de cada arquiteto, mas no conjunto de todas as habitações, existe uma unidade “por una misma línea de esfuerzo común hacia mismo fin”, através da “igualdad normativa de ventanas y puertas ni en la «tipificación» de las construcciones aisladas”.²¹⁵

O projeto de Mies van der Rohe caracteriza-se como um edifício em banda, com três pisos e oito apartamentos, com acesso direito e esquerdo, tendo 24 apartamentos no total, todos com espacialidades diferentes. O grande número de apartamentos totalmente deve-se ao facto da liberdade estrutural, que a planta apresenta, através do betão. Como o arquiteto Fonseca Jorge refere, o projeto apresenta “possibilidades quase infinitas decorrentes da ausência de paredes estruturais e de preconceitos no modo de habitar (...) a estrutura permitia fazer variar as paredes internas para alterar ou propor novos espaços, as aberturas contínuas permitiam definir várias divisões ao longo da fachada sem que nenhuma ficasse privada de iluminação ou ventilação natural. Ou como a rigidez formal se manifesta em flexibilidade espacial.”²¹⁶

Deste modo, este projeto é um bom exemplo para apresentar o início de espaços flexíveis dos arquitetos modernos. Passando o conceito de racionalização, que torna os espaços muito fixos e imutáveis, à flexibilidade que agora apresenta várias hipóteses de espaço e Mies van der Rohe projeta tais hipóteses, através de uma disposição em planta em open-space, libertando a superfície para circulações, usos e atividades. Assim, oferece a opção de escolha ao habitante desconhecido, de ter espaços divididos, de ter menos divisões com mais espaço e com relação mais direta uns com os outros. Foi assim possível, o arquiteto criar os 24 apartamentos com organizações e distribuições diferentes de espaços.²¹⁷

²¹⁴ CALLE, Juan - **Aportes para la conceptualización de un nuevo habitar**: Los congresos de Arquitectura Moderna II y III, Oculum Ensaio: Revista de Arquitectura e Urbanismo, PUC-Campinas, 2014, pp. 352

²¹⁵ LINDER, PAUL – **La Exposición “Werkbund Ausstellung” en Stuttgart**. Madrid: COAM, Revista Arquitectura 100 Años, Novembro, 1927, pp.385 e 386. Tradução livre: “pela mesma linha de esforço comum para o mesmo fim”; “igualdade normativa de janelas e portas e não na classificação de construções isoladas.”

²¹⁶ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitectura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitectura, pp. 162 e 163

²¹⁷ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitectura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitectura, pp.206 e 207

É de referir, o espaço flexível que o arquiteto Mies van der Rohe apresenta, e outros projetos de planta livre, são somente possíveis através da «cabana primitiva» da arquitetura moderna,²¹⁸ da estrutura Dom-ino, projetada por Le Corbusier, em 1923/24. O protótipo Dom-ino caracteriza-se como uma estrutura de pilares e lajes, criando um “esqueleto estrutural”, através de betão armado. De acordo com Rosana Folz, o betão “passa a ser então a grande ‘vedete’ da arquitetura moderna possibilitando mais tarde a planta livre, com a substituição das paredes portantes por esqueletos estruturais, além das grandes aberturas, não mais limitadas pelo dintel de pedra, madeira ou pelo arco”.²¹⁹ E como Le Corbusier afirma, referindo que o betão armado «se suprimen completamente los muros. Se transportan los suelos sobre unos delgados postes dispuestos a grandes distancias los unos de los otros».²²⁰ Assim, concluímos que através



Figura 108
2º Piso dos
apartamentos
Weissenhof,
de T1 a T3 ²²¹

²¹⁸ BOTELLA, Elena - **El Análisis Gráfico de la Casa**. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2002, Tese de doutoramento, p. 26

²¹⁹ FOLZ, Rosana Rita – **Projeto Tecnológico para Produção de Habitação Mínima e seu Mobiliário**. São Paulo: Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação, p. 21

²²⁰ Le Corbusier cit. em BRAVO, Camilo - **La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?** Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, p. 21. Tradução livre: «anula completamente as paredes. O chão é transportado em postes finos dispostos a grandes distâncias uns dos outros.»

²²¹ JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitectura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitectura

desta estrutura, é possível ter espaços amplos, simplesmente com a presença de pequenos pilares, sem paredes estruturantes a interferir com o espaço interior, através também da utilização de novos materiais e sistemas de construção. É possível ainda, ter a linguagem moderna horizontal desejada, com vãos de maior dimensão na fachada “empezaría a incorporar el paisaje como parte de la vida interior”.²²² É através da estrutura “fixa e permanente” que é possível criar espaços mutáveis interiores, com elementos móveis – “é o fixo que permite o variável”.²²³

Partindo do princípio que a planta livre é o elo de ligação para a flexibilidade, para a mudança e movimento, a casa Schröder, projetada pelo arquiteto Gerrit Rietveld, em 1924, é um exemplo notório para análise. Primeiramente, a casa Schröder segue o movimento *De Stijl*, com “formas simples e funcionais”. No primeiro andar, a planta apresenta uma flexibilidade nas paredes deslizantes, onde “num espaço mínimo, concentram-se uma variedade de funções”.²²⁴

Como se pode observar nas figuras 109, 110 e 111, a primeira planta apresenta o espaço livre e amplo, tendo só o elemento fixo das escadas, mas livre para circulações, relações de espaços, como um só. A segunda imagem já apresenta as paredes deslizantes colocadas, criando assim a planta mais tradicional, mais privada, para momentos que assim o exijam. No entanto, as paredes podem servir de divisão numa só parte ou na casa toda, dependendo da necessidade do habitante. E a terceira imagem mostra o mobiliário que tem a característica de “transformar-se em outro tipo de mobiliário o armazenar elementos que allegarse atienden diferentes usos”. Camilo Bravo ainda refere que a flexibilidade da planta, exibe uma “indeterminação” de usos variáveis do habitante. Este projeto é possível pelos sistemas construtivos e industriais que originam novas soluções formais e espaciais, como os elementos variáveis, desde paredes e mobiliário.²²⁵

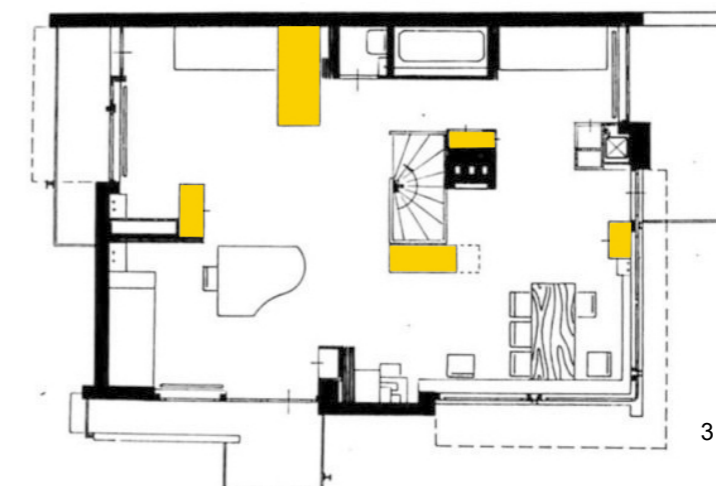
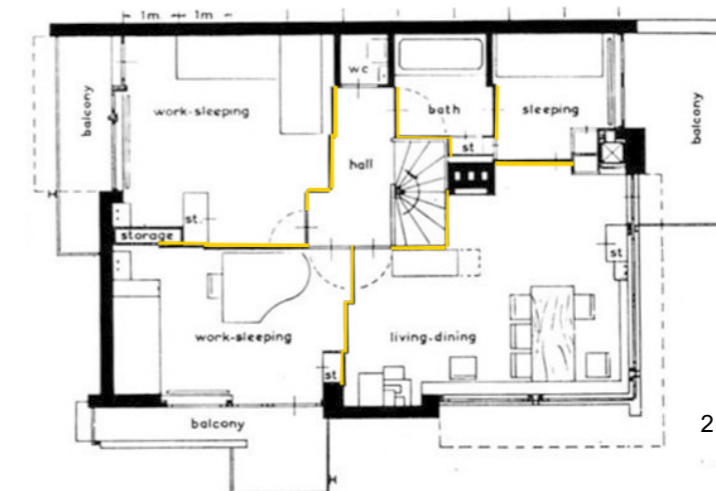
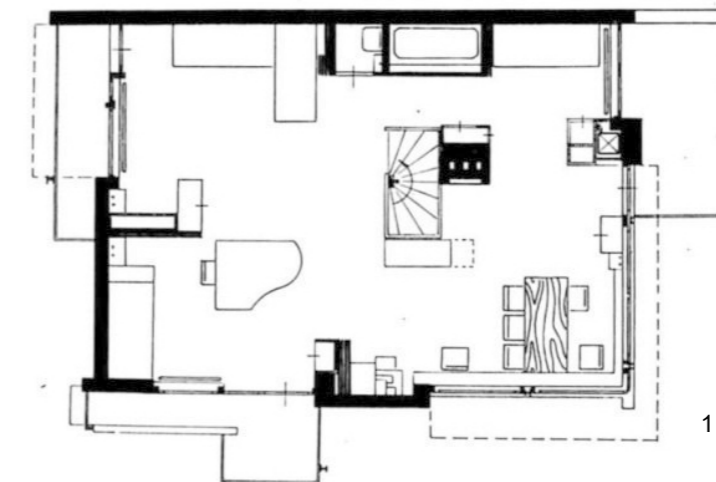
A flexibilidade do projeto apresentado mostra a “capacidade” que o mesmo tem para albergar qualquer mudança de espaço interior, sendo o mais “important

²²² BRAVO, Camilo - *La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?* Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, pp.19-29

²²³ VALAGÃO, Joana – *A Flexibilidade na Arquitetura*, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado, pp. 49 e 79

²²⁴ SILVA, Tiago - *Conceito de Flexibilidade na Arquitetura*, Projeto de uma Célula Habitacional Flexível. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2011, Dissertação de Mestrado, p. 39

²²⁵ BRAVO, Camilo - *La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?* Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, p.38. Tradição livre: “transformar-se noutro tipo de mobiliário ou elementos de armazenamento que quando dobrados, servem diferentes usos.”



Figuras 109, 110 e 111
Planta da casa Schröder:
1- planta livre;
2- planta com paredes deslizantes;
3- planta com mobiliário reversível de acordo com a atividade.²²⁶

²²⁶ BRAVO, Camilo - *La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?* Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado, p.38

factor in determining economic efficiency and performance in sustainability terms". O mesmo apresenta o estado da arquitetura no século XX, como Günter Nitschke relata «place is the product of lived space and lived time».²²⁷

No entanto, quando o arquiteto deixa ao utilizador demasiadas "possibilidades de escolha", o mesmo não consegue decidir corretamente - "o excesso pode ser tão ruim quanto a extrema limitação". É assim fulcral "direcionar o habitante", não projetar somente espaços abertos sem indicar possíveis e melhores soluções, desenvolvendo espaços "convidativos e estimulantes" e não definidos, através de "componentes ambíguos" ou «inacabados».²²⁸ É de mencionar que tal não acontece com os arquitetos referidos no presente subcapítulo, pois todos apresentam planta livre com indícios de soluções, para o habitante não se perder nas possibilidades.

Apresenta-se como exemplo, o alojamento para estudantes Weesperstraat, em Amsterdão, de Herman Hertzberger, construído de 1959 até 1966, onde a galeria do edifício é iluminada por blocos de betão fixos que "criam a oportunidade para uma diversidade de outros usos, sendo interpretados também como bancos, superfícies de trabalho e, em dias de calor, como mesas de piquenique", repetindo a lógica que através de um elemento permanente, é possível criar soluções inconstantes.²²⁹

A unidade móvel *The New Domestic Landscape*, projetada por Joe Colombo em 1972 é também um exemplo digno de mencionar para a organização do espaço interior doméstico. Composta por quatro blocos independentes, essenciais para a vida doméstica: cozinha, armário, quarto e casa de banho, "assumindo diferentes posições, conforme as alturas do dia e as funções desejadas", que se adequam a espaços variados. Este exemplo ocupa o mínimo espaço quando não se encontra a ser usado e estende quando acontece o contrário, sendo referido na presente investigação não só como exemplo de mobiliário, mas maioritariamente, como exemplo de flexibilidade no espaço. Pois as "divisórias leves, como painéis e mobiliário", como outros "elementos pivotantes, deslizantes, retratáveis, reclináveis, enroláveis ou dobráveis" são componentes que constituem a flexibilidade no espaço interior, através de compartimentações, adições/remoções e outras transformações, onde o espaço pode albergar vários usos ou mudar para novas necessidades.²³⁰

²²⁷ KRONENBURG, Robert – **Flexible**: architecture that responds to change. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5, pp. 12 e 13. Tradução livre: "fator importante em determinar a eficiência económica e o desempenho em termos de sustentabilidade."; "lugar é o produto de um espaço e de um tempo vivido."

²²⁸ VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado, pp. 68 e 101

²²⁹ Ibidem, pp. 101-104

²³⁰ Ibidem, pp. 85, 88-96

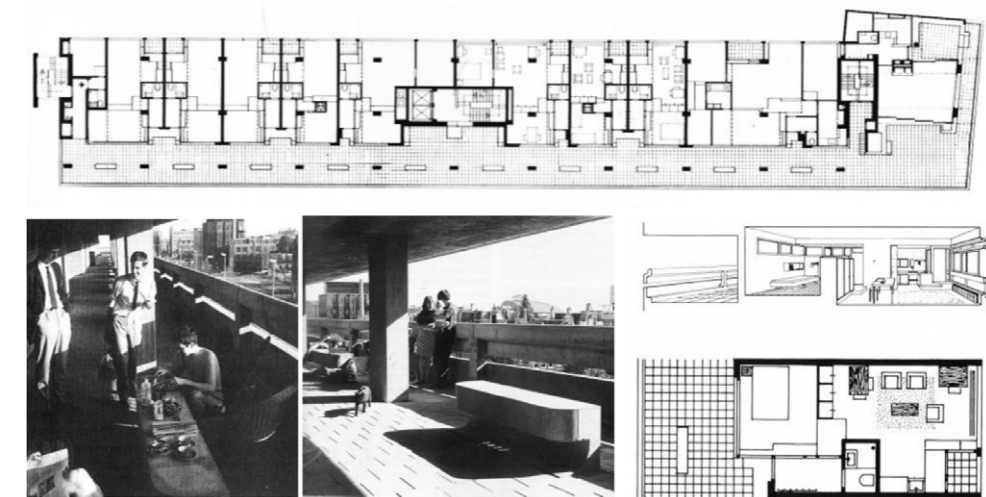


Figura 112
Alojamento
para estudantes
Weesperstraat,
Amsterdão,
de Herman
Hertzberger, 1959-
1966.²³¹

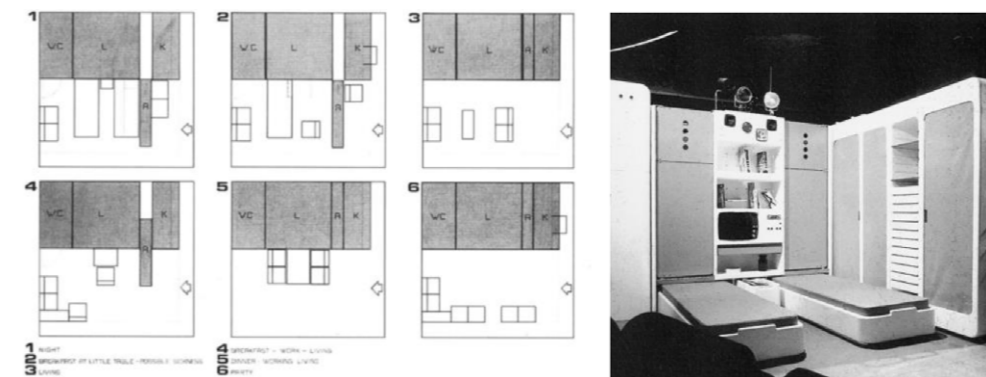


Figura 113
Total Furnishing
Unit, Joe
Colombo,
Exposição
Italy: The New
Domestic
Landscape,
Museu de Arte
Moderna, Nova
Iorque, 1972²³²

²³¹ VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado, p. 104

²³² Ibidem, p.86

O exemplo mais conhecido de habitação móvel é a caravana, construída em 1935, o *Airstream* 'silver bullet'. Esta casa móvel foi a primeira construção que adquiriu a possibilidade ao habitante de viver num espaço móvel, influenciando todas as construções do mesmo género até chegar a caravanas e elementos de campismo até aos dias de hoje.²³³

O bloco *Markies* é um exemplo de derivação da 'silver bullet', onde quando parado, pode estender para 'habitar', onde a parte transparente serve para a área de estar e a membrana de cor define a área de dormir, para no final da noite tudo recolher e continuar a viagem. O equipamento, ainda é dobrável para melhor adaptação da caravana.²³⁴

De acordo com Joana Valagão, a circulação também tem um papel crucial para a flexibilidade da habitação, onde pode ser utilizada não só para circular, como também tornar "espaços ativos da casa", adquirindo maior dimensão para servir vários fins: circulação, "acomodar estantes e armários" ou "criar áreas informais de estudo, ócio ou trabalho". Pode ainda apresentar-se através de "espaços de transição", exemplificando com as casas pré-modernas - casas pombalinas -, "onde a articulação é feita de compartimentos para compartimentos, não existindo um espaço de circulação propriamente dito".²³⁵

²³³ KRONENBURG, Robert – **Flexible**: architecture that responds to change. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5, p. 45

²³⁴ Ibidem, p. 46

²³⁵ VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado, pp.109 e 110



Figura 114
Airstream trailer:
modelo clássico
'silver bullet', de
1979²³⁶



Figura 115-118
Markies, 1985-
95, de Eduard
Böhtlingk²³⁷

²³⁶ KRONENBURG, Robert – **Flexible**: architecture that responds to change. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5, p.45

²³⁷ Ibidem, p.46

Esta forma de flexibilidade, através de transformação de espaços de passagem em espaços de armazenamento ou outros, foi assim projetada na habitação do trabalho individual. As tipologias apresentam os armários de armazenamento e cozinha nos locais de passagem para os mesmos apresentarem duplo uso, e de certa forma, espaço racional e flexível.

A exploração para a flexibilidade, através das técnicas e dos elementos móveis referidos, possibilitando uma variação formal na disposição interior, como já foi referido, foi apenas praticável através da evolução de sistemas construtivos, tecnológicos, da pré-fabricação, que melhorou a produção industrial em série - a standerização, para a conceção de peças rápidas, fáceis de usar e económicas, para uma maior exploração de elementos para a projeção e construção das obras arquitetónicas.²³⁸

Assim, a mudança é inevitável e a arquitetura tem o dever de apresentar flexibilidade, quer seja formal, espacial ou programática, para acompanhar a sociedade inserida da época. Tal conceito é colocado no projeto de arquitetura do presente caderno, através da reabilitação proposta para os espaços industriais, agora em desuso, no local de implantação do projeto. Estes espaços, inicialmente pertencentes à Fábrica da Pólvora e mais tarde, edifícios industriais privados, são propostos para reabilitação programática, como um mercado, um espaço de *co-working* e de estar, e ainda, um espaço não definido, espectante, que poderá tornar-se um ginásio, um espaço de refeições, lavandaria ou outro, de acordo com a necessidade da população. Estas transformações são apoiadas através de novos materiais, novos sistemas construtivos e novas formas de pensar o espaço arquitetónico.

Para finalizar com o capítulo da investigação, é crucial para o nosso modo de vida, acompanhar a nossa própria evolução. Como a professora Paula André cita Siza Vieira, afirmando que somente conhecendo a tradição, é que é possível explorar a inovação. Assim, Robert Kronenburg afirma "The success of humanity as a species is dependent on our ability to act and react".²³⁹

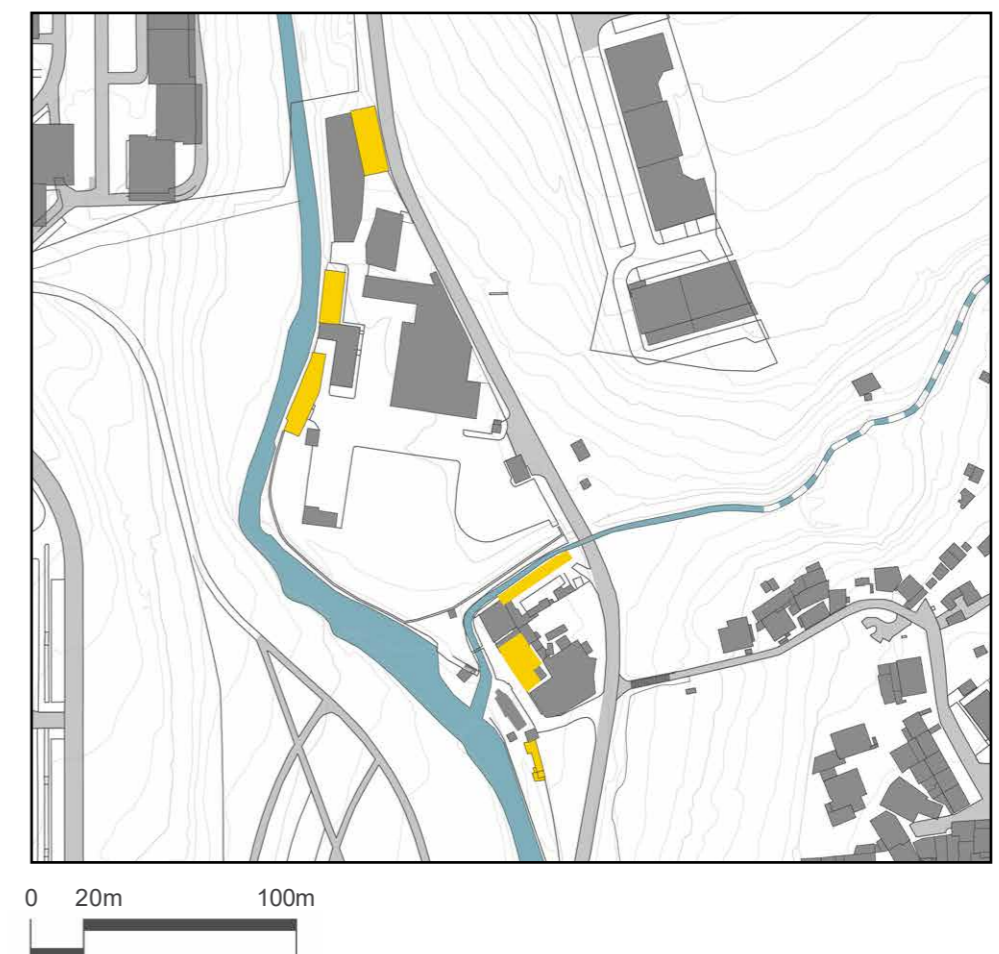
²³⁸ KRONENBURG, Robert – **Flexible**: architecture that responds to change. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5, pp. 33-35

²³⁹ Ibidem, p.209. Tradução livre: "o sucesso da humanidade como espécie depende na nossa habilidade para agir e reagir."

Figuras 119 e 120
Plantas com duplo uso:
passagem e armários



Figura 121
Edifícios a reabilitar
assinalados



PROGRAMA DE HABITAÇÃO

MEMÓRIA DESCRITIVA

Mediante a zona de implantação selecionada, a norte da Fábrica da Pólvora, Tercena, adjacente à ribeira de Barcarena, o trabalho de arquitetura individual caracteriza-se como a criação de um protótipo de um programa de habitação e requalificação da zona. O projeto realizou-se através da criação de espaço público, reabilitação de pré-existências e criação de acessos pedonais e rodoviários necessários ao local.

Face à requalificação do território, observou-se que atualmente não existe modo de transitar de automóvel, de Tercena para São Marcos ou para qualquer área a Oeste da Ribeira de Barcarena, sem percorrer Barcarena (a Sul) ou o IC19 (a Norte). O acesso pedonal também é muito limitado, tendo somente uma passagem pela ribeira na Fábrica da Pólvora. Assim, é criada uma via de acesso rodoviário que faz a conexão de São Marcos até à Rua Helena de Aragão, que passa no centro da intervenção arquitetónica do projeto individual. São também criadas vias pedonais paralelas à Ribeira de Barcarena e suas ramificações, tendo ainda uma continuação da Rua do Bico, para passagem pela ribeira até ao espaço verde a Oeste da mesma.

Seguidamente, é feita a avaliação das pré-existências no local de implantação. No Lugar do Bico, é de mencionar construções habitadas por população já referida neste caderno, pessoas que vivem em proximidade com a natureza e a cultura saloia, apresentando uma ligação ao espaço em questão, como a Fábrica e Tercena, e habitando há diversos anos e que o presente projeto não remove, pois são estes factos e acontecimentos, as histórias e as pessoas, que fazem o lugar. Assim, é feita uma seleção de construções habitadas e devolutas para permanecer no espaço ou não. O mesmo acontece ao espaço industrial mais a Norte, no limite do concelho, onde é apresentado um conjunto de edifícios, alguns com carácter ou interesse arquitetónico. Assim, quatro edifícios deste complexo são indicados para uma possível reabilitação de espaço público e os restantes serem demolidos.

O território de Tercena é caracterizado pelo carácter agrícola, disperso, mas com uma beleza rural rara nas proximidades da metrópole de Lisboa, como já referido anteriormente. Próximo dos antigos bairros operários da Fábrica, com hortas existentes e ativas e de espaços verdes de lazer. É constituído por uma morfologia urbana diversa, com malhas em banda e quarteirões, com 3 a 5 pisos, e blocos dispersos, de 1 a 2 pisos, apresentando assim construções mais antigas e mais recentes, e de certo modo, maioritariamente saloias.

O programa de habitação tem como público-alvo estudantes, alunos da Faculdade Atlântica e do Instituto Superior Técnico, e jovens trabalhadores do TagusPark e outros postos de emprego próximos a Tercena ou com ligação à estação ferroviária de Massamá-Barcarena. Estes habitantes caracterizam-se como necessários ao local de implantação, para aumentar a taxa de jovens habitantes na freguesia e promover o espaço como adequado para habitar,

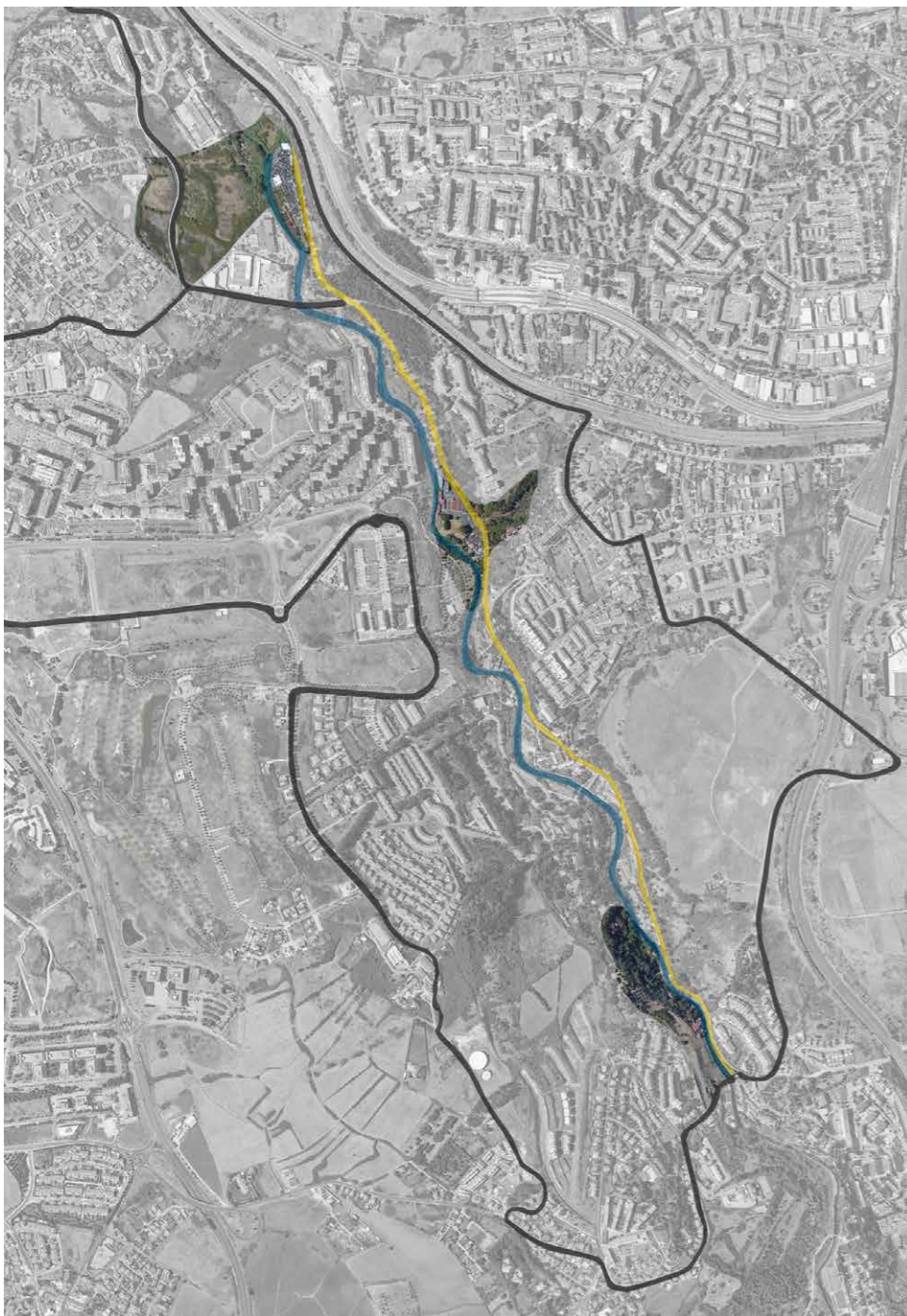


Figura 122
Trajetos
rodoviários de
São Marcos para
Tercena

igualmente face a sul de Oeiras. Este público-alvo selecionado é caracterizado por jovens dos 18 aos 35 anos aproximadamente, que habitam neste local temporariamente, contrastando com a população de Tercena, que se encontra enraizada no local. Tem como objetivo promover o local, não impondo a cultura e arquitetura saloia aos recém-chegados, mas apresentar tenuemente os hábitos de vida e o local em si aos mesmos, ou seja, o projeto de habitação tem como propósito albergar desconhecidos do local, para coabitar com a população do mesmo.

Após a melhor estruturação, ligação e utilização do espaço, são então implantados os núcleos habitacionais para o projeto individual de arquitetura. Estes núcleos têm como local de contacto com os bairros operários, respeitando e encontrando-se em concordância com os mesmos. No entanto, estes não têm como propósito mimetizar ou recriar as pré-existências, pois pretende projetar uma nova forma de habitar. Os blocos propostos são caracterizados por uma forma quadrada, que representam as tipologias T0/T1, e uma forma retangular para a tipologia T4, criando assim estas duas configurações simples, influenciadas pelas casas saloias, com telhado de duas águas e de um só piso. A sua textura, no exterior, materializa-se por pedra basáltica de cor cinzenta, em concordância com o material interior, betão. Também apresenta alvenaria, vidro e madeira, materiais chaves para os blocos propostos.

Referentemente à sua implantação, os núcleos habitacionais são colocados no local tendo em conta a topografia do terreno, as vias existentes e propostas, rodoviárias e pedonais, e as pré-existências, urbanas e agrícolas. Estabelece uma ligação à malha urbana existente mais dispersa e de pequena escala, em concordância com as pré-existências habitacionais e de carácter público. Assim, através de uma linha orgânica a acompanhar todos os pontos referidos, implantam-se módulos, lotes de pequena dimensão, espaçados e dispostos de acordo com a morfologia do território. São ainda adicionados espaços exteriores murados, influenciados pela prática de apropriação por parte dos habitantes locais, para promover o contacto ambiental e atividades diversas. Esta implantação assim, não procura recriar a existente, mas sim estar de acordo com a mesma.

As casas propostas dividem-se em duas tipologias, como já mencionado, a T0/T1 e a T4. Ambas como objeto de estudo para explorar soluções de organização espacial interior, através de áreas mínimas redigidas pelo Regulamento Geral das Edificações Urbanas, paralelamente através do equipamento e da sua disposição, como referido no capítulo de investigação.

A tipologia T0 ou T1, dependendo da escolha do habitante, apresenta duas configurações: uma com duas cotas interiores e outra com uma só cota. Ambas albergam a entrada, de acordo com as vias pedonais, com um corredor/armazenamento/cozinha, com as instalações sanitárias na lateral, estas entre o pátio interior e a fachada da entrada, e em frente da cozinha, o espaço social e quarto. Esta disposição possibilita uma visão total sobre a habitação, à exceção da casa de banho, iluminada pelo pátio mas sem visibilidade sobre tal, a menos que o painel de vidro opaco se mova, pelo habitante. De acordo com a versão com duas cotas diferentes, a sala encontra-se na cota mais baixa, entre a fachada que dá para o espaço exterior e o pátio interior, onde durante

o dia, o espaço apresenta um sofá e durante a noite, esse mesmo equipamento torna-se numa cama, onde a sala se torna um quarto. Através da configuração da tipologia com a mesma cota interior, a sala é delimitada, através de um armário, este incluindo a cama, que dependendo da sua localização poderá dividir-se da cozinha ou delimitando-se como um único espaço.

A tipologia T4, direcionada maioritariamente para estudantes que dividam a casa, ou possivelmente indivíduos que não consigam sustentar um T0 sozinhos. Esta habitação apresenta dois pátios, onde cada um ilumina dois quartos e o espaço social da casa. O espaço estabelecido de cada habitante (quarto) é constituído pelo equipamento para dormir, trabalhar e cozinhar. Esta última atividade é possível através de um módulo, que apresenta todos os elementos para a sua utilização, como se observou no subcapítulo Afirmção do espaço doméstico através do seu equipamento.

Todos os blocos habitacionais apresentam um pátio exterior e interior, este último, o centro diário da casa, onde alberga hábitos quotidianos e preserva a intimidade do habitante, oferecendo luz, vitalidade e segurança. Formalmente e construtivamente, estes objetos apresentam as suas paredes estruturantes a Norte e Sul, incluindo o telhado de duas águas, de betão armado, revestidos no exterior a painéis de pedra basáltica e no interior a textura a bruto do betão, com as impressões das cofragens de madeira. As fachadas a Este e Oeste são constituídas a alvenaria de tijolo, rebocadas e pintadas a tinta branca e apresentam-se como elemento fulcral para a construção dos pátios exteriores, pois através da sua continuação, são criados muros que delimitam os espaços privados exteriores com visibilidades filtradas a Este-Oeste. Os pátios interiores são delimitados por três faces de vidro, sendo a quarta a delimitação da casa, em alvenaria, finalizando com o pavimento de madeira na casa e calcário no pátio interior.

Assim proposto para a Câmara Municipal de Oeiras, foi realizado um estudo aproximado dos custos necessários para o modelo projetado. No entanto, o presente programa de habitação distingue-se pela possibilidade de reproduzir-se por toda a ribeira e locais característicos ao da implantação, onde poderá ser possível aumentar os lucros.

Terreno não urbanizável: $200€/m^2 \times 11\,175m^2 = 2\,235\,000€$
 Terreno urbanizável: $10€/m^2 \times 2\,495m^2 = 24\,950€$
 Áreas verdes: $30€/m^2 \times 2\,865m^2 = 85\,950€$
 Áreas pedonais: $30€/m^2 \times 3\,338m^2 = 101\,400€$
 Elementos arbóreos: $90€/m^2 \times 3\,000m^2 = 270\,000€$
 Estacionamento: $30€/m^2 \times 499m^2 = 149\,970€$
 Reabilitação: $492€/m^2 \times 1\,590m^2 = 782\,280€$
 Habitação: $492€/m^2 \times 2\,048m^2 = 1\,007\,616€$
 Total de custos: 4 657 166€

Lucro de habitações:

Compra de 75% de T0/T1(12)- $615€/m^2 = 472\,320€$
 Arrendamento de 25% de T0/T1(4)- $450€/mês = 21\,600€/ano$
 Arrendamento de T4 - $250€/mês = 96\,000€/ano$
 Lucro de Arrendamento daqui a 10 anos - 1 176 000€

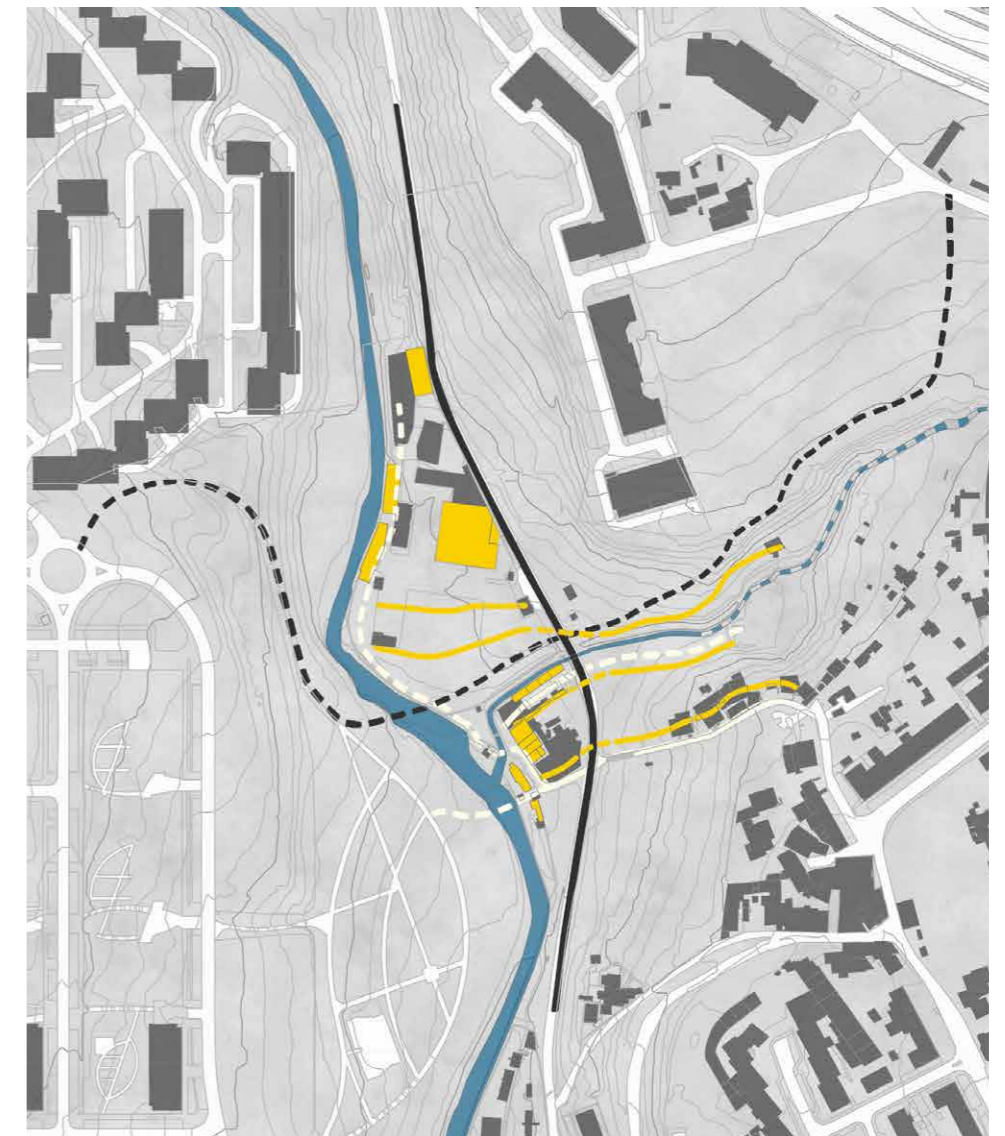
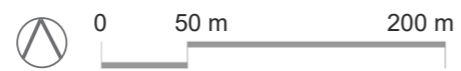
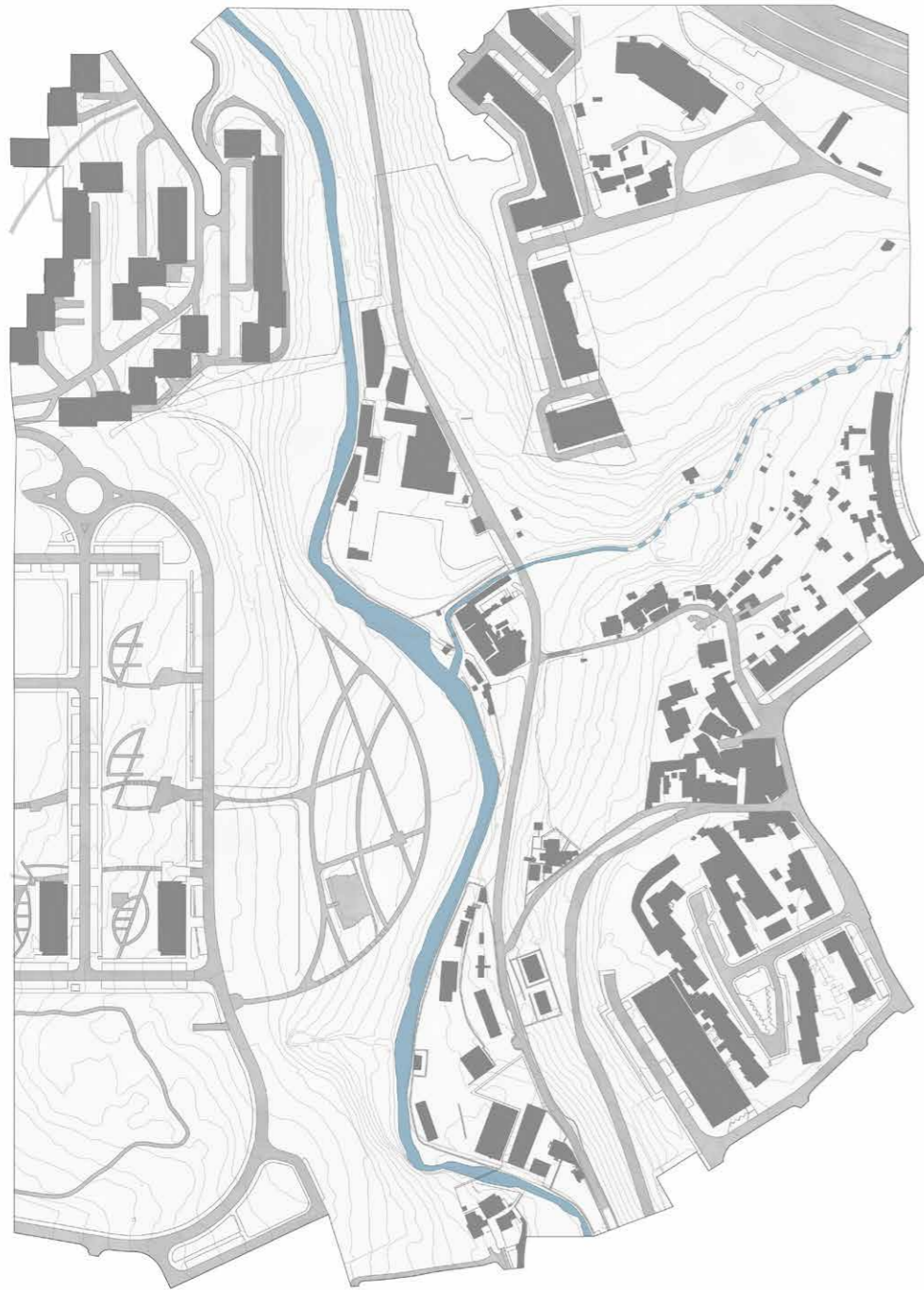


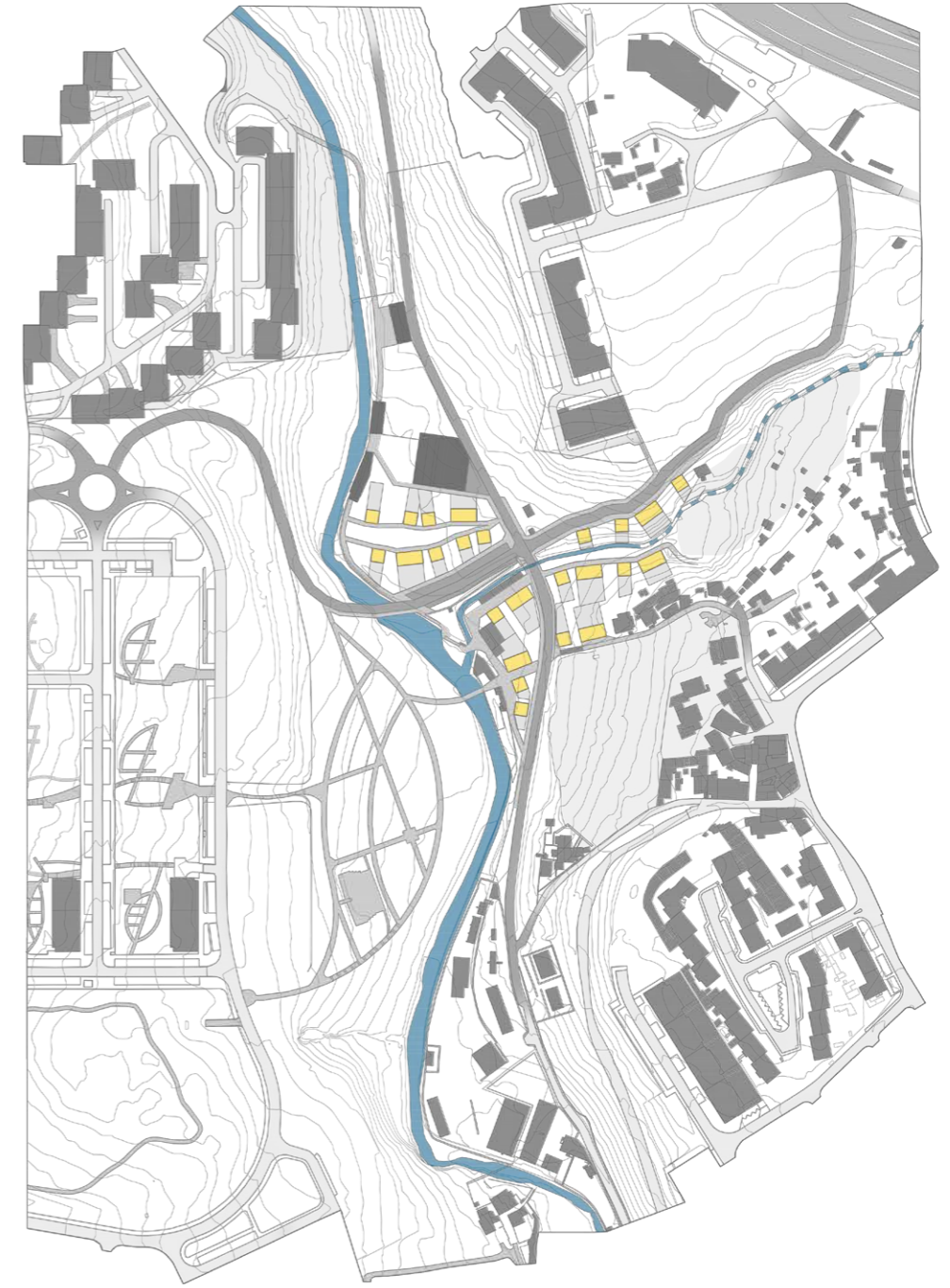
Figura 123
Diagrama
explicativo de
proposta

	Edifícios a reabilitar
	Vias rodoviárias existentes
	Vias rodoviárias propostas
	Vias pedonais existentes
	Vias pedonais propostas
	Linha orgânica a colocar lotes

PRODUTO FINAL

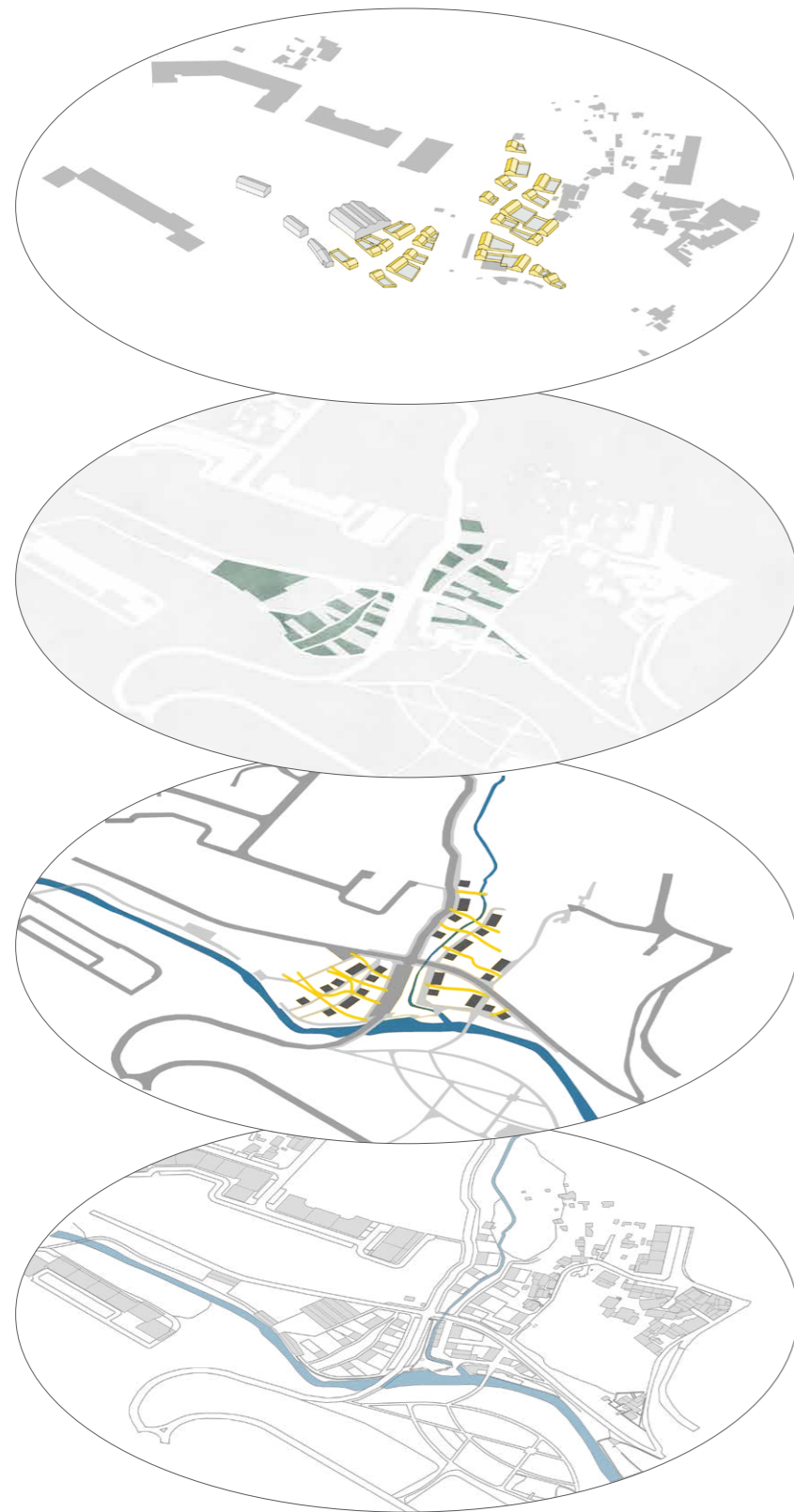


Planta de Localização atual



Planta | Piso de Implantação

- 1- Espaço de ginásio com zona de refeição;
- 2- Mercado; 3- Espaço co-working;
- 4- Tipologia T0/T1; 5- Tipologia T4



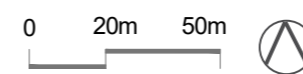
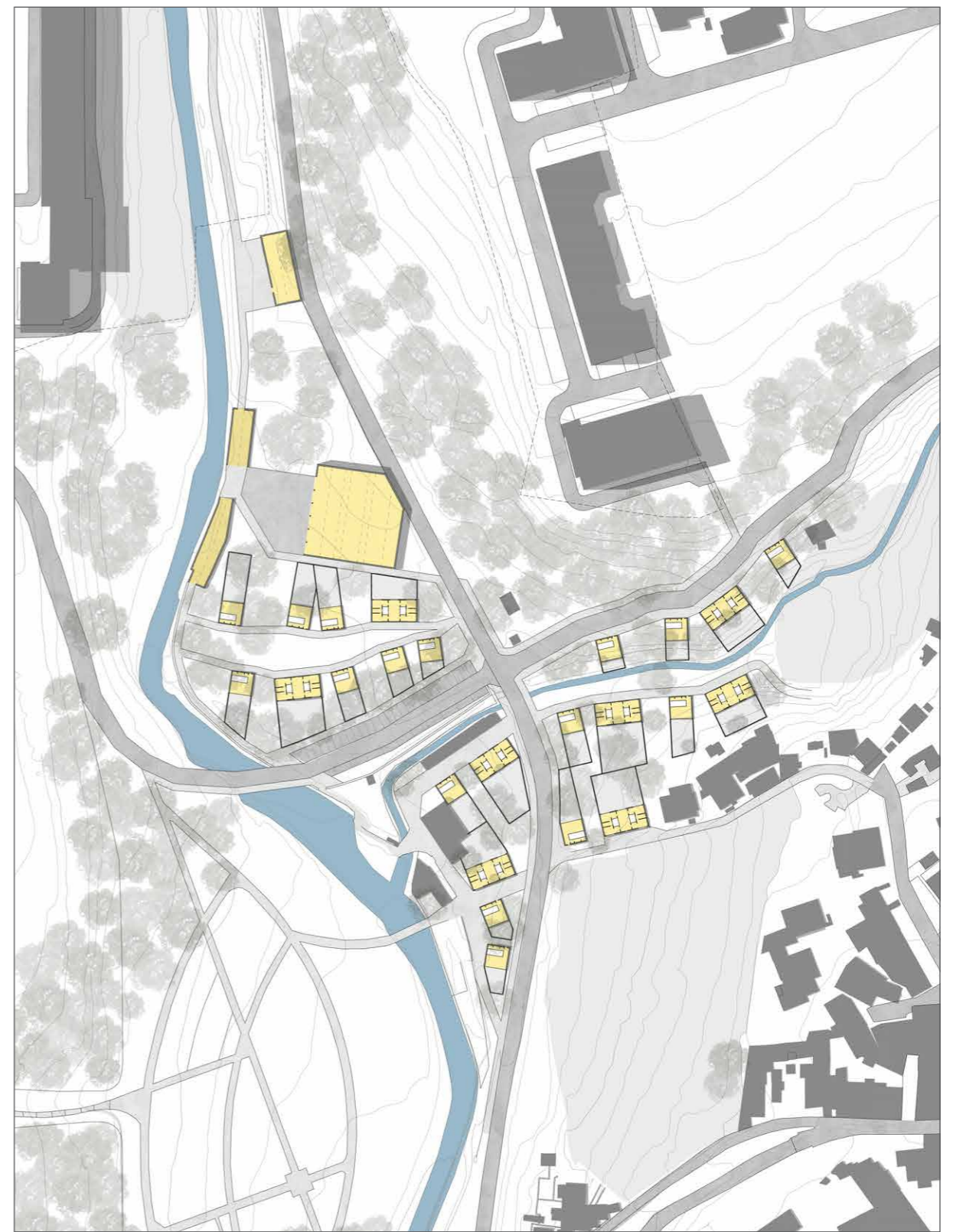
Edifícios propostos

Espaço verde

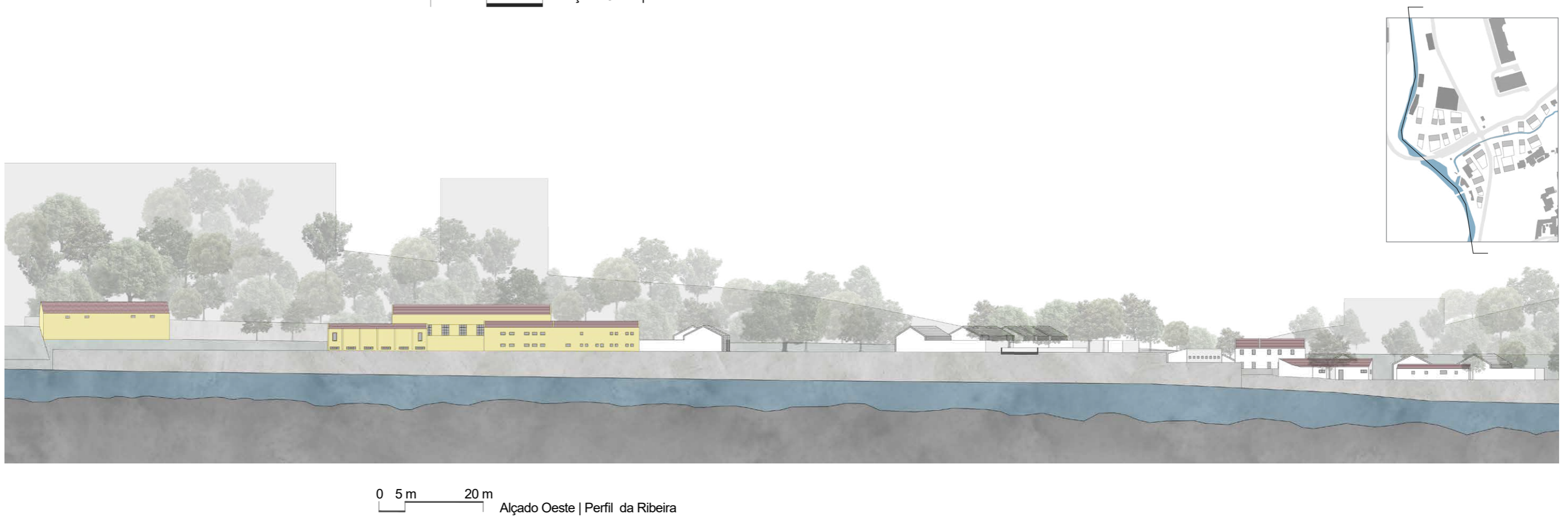
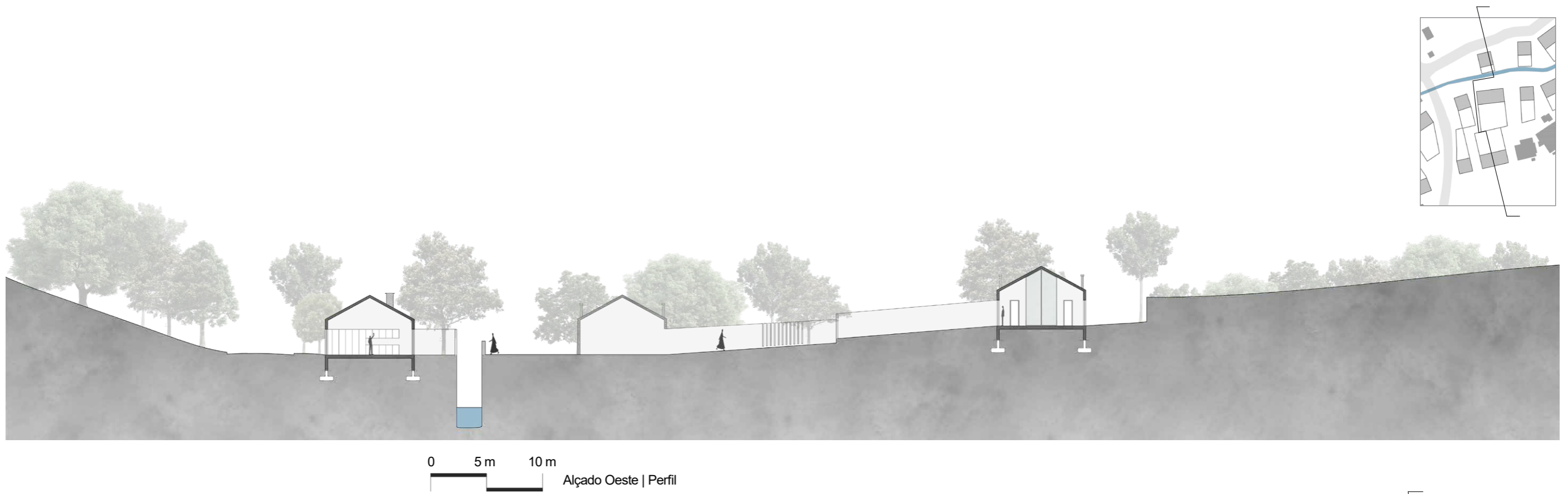
Trajetos livres (amarelo)

Planta base

Esquema explicativo da Implantação



Planta | Piso Térreo





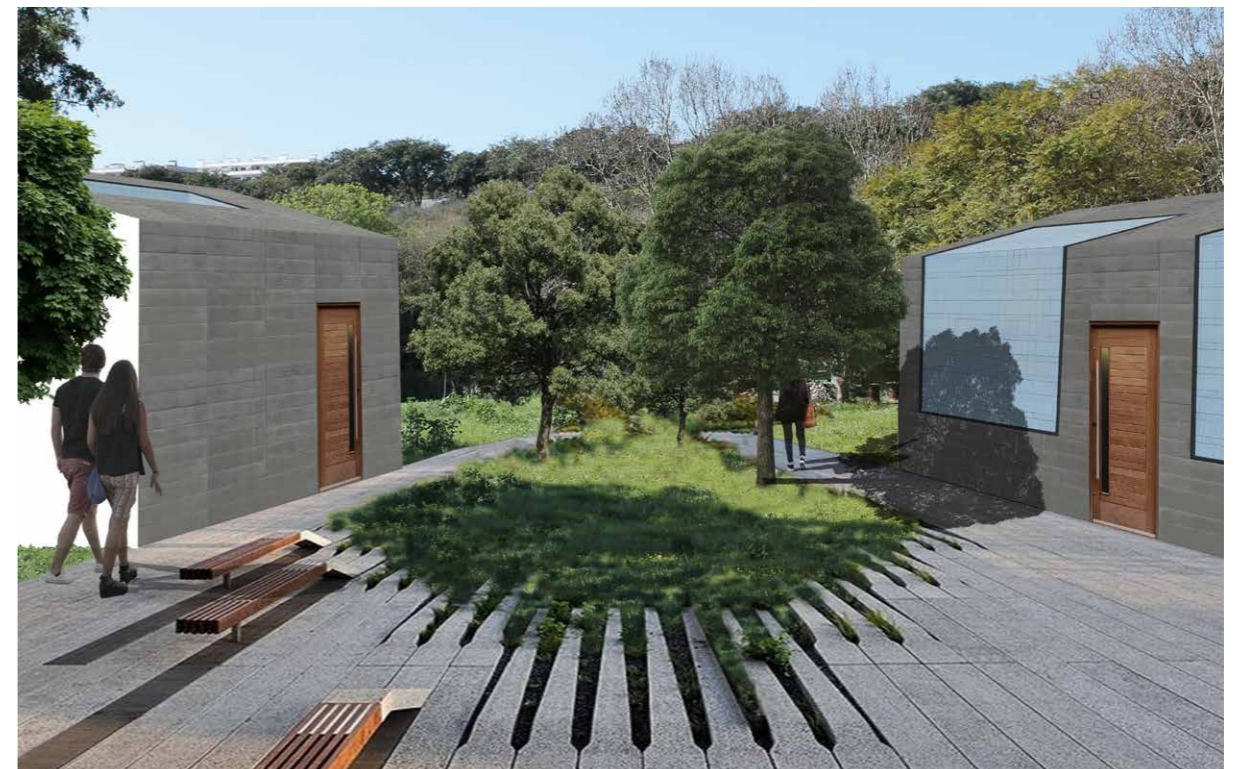
Fotomontagem 1



Fotomontagem 3



Fotomontagem 2



Fotomontagem 4

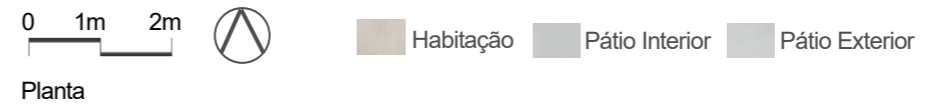
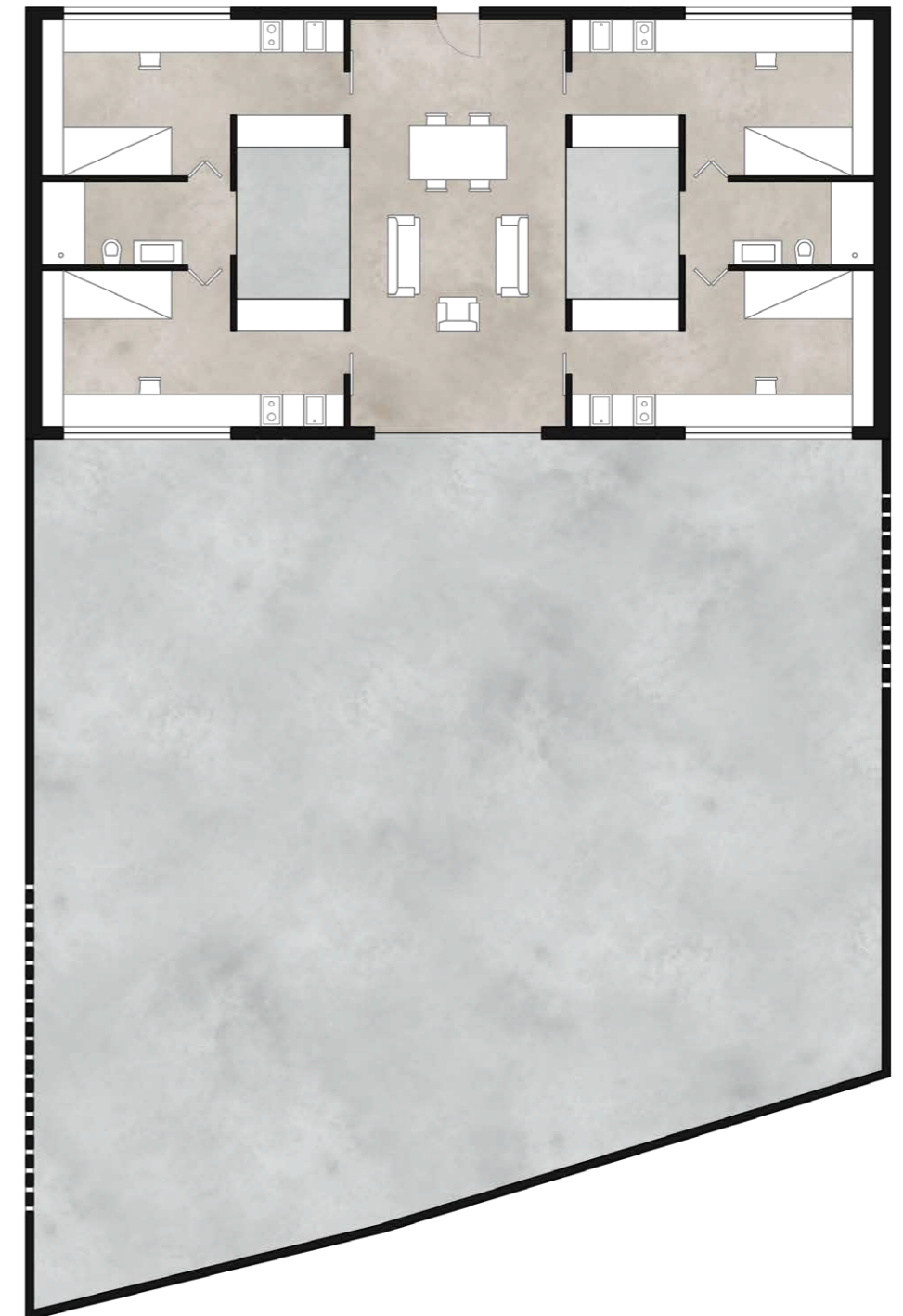
TIPOLOGIA T0/T1

TIPOLOGIA T4

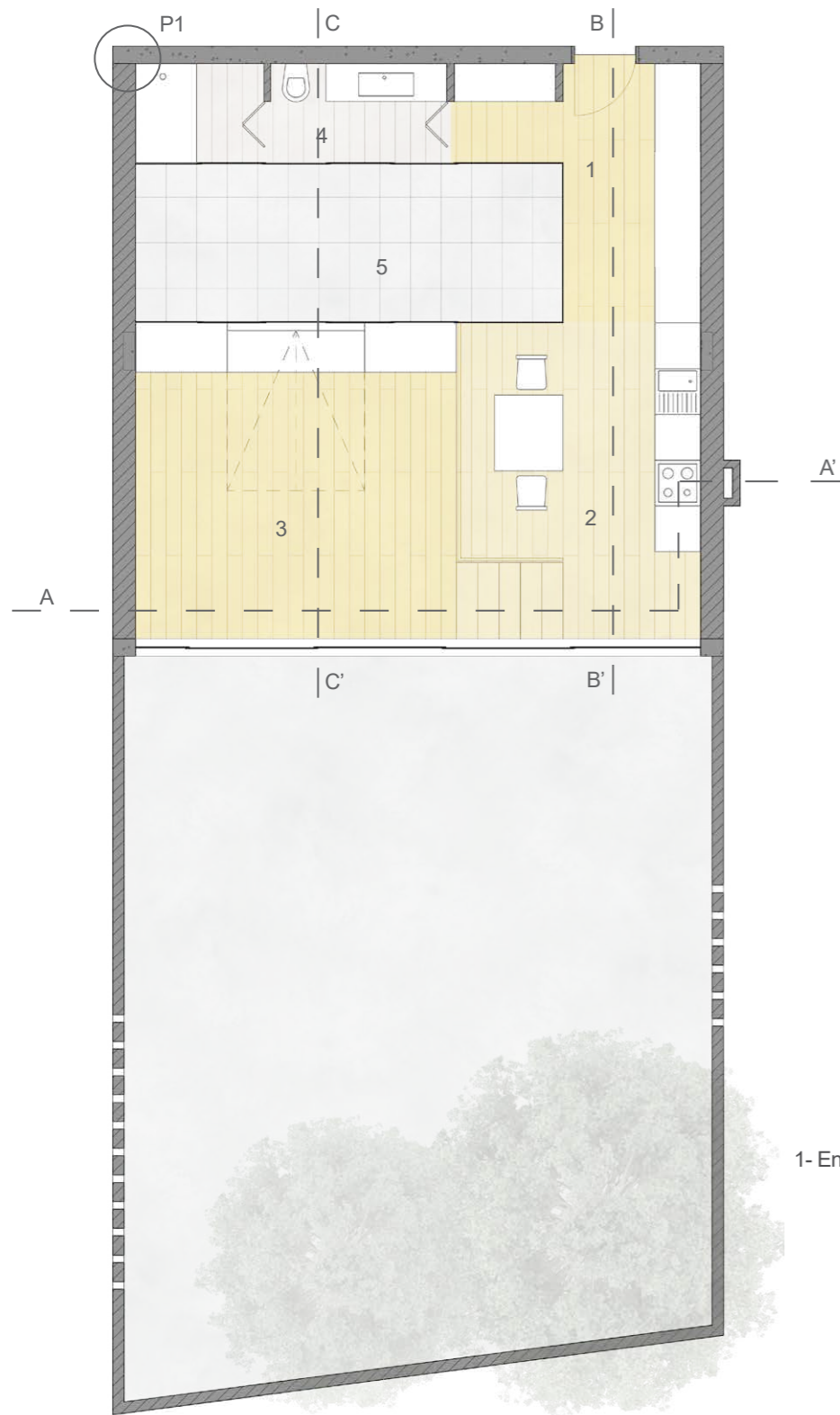


Opção A

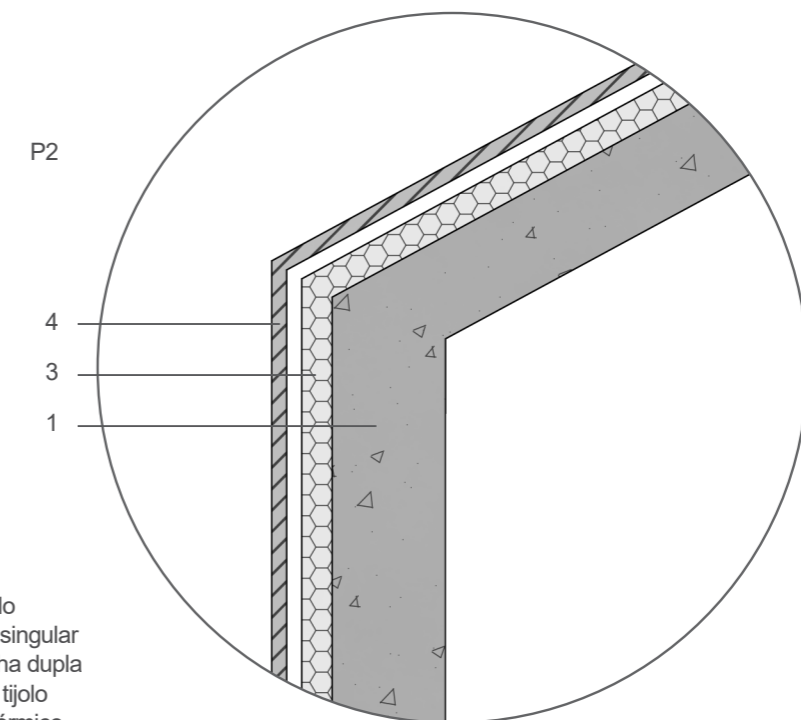
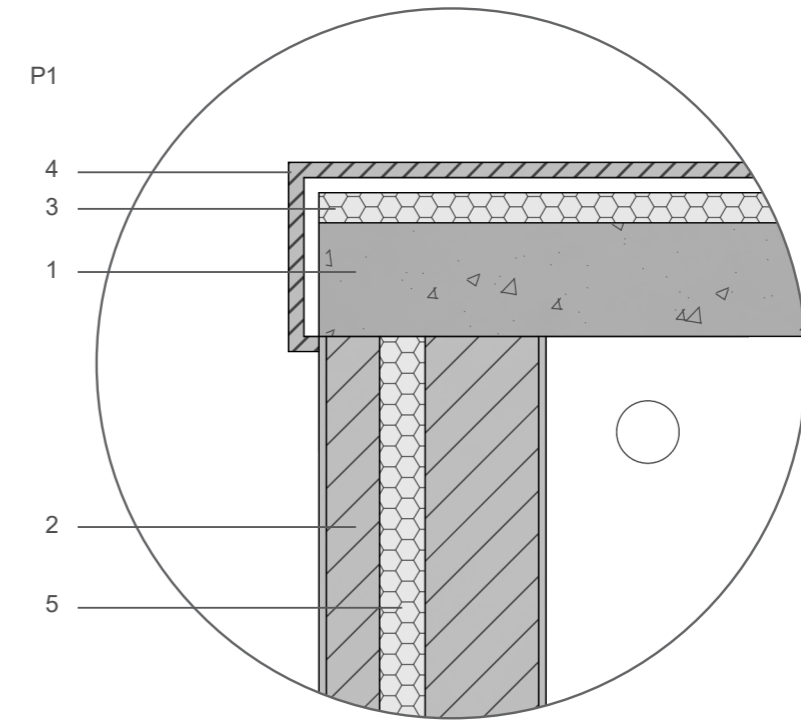
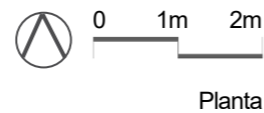
Opção B



TIPOLOGIA T0/T1



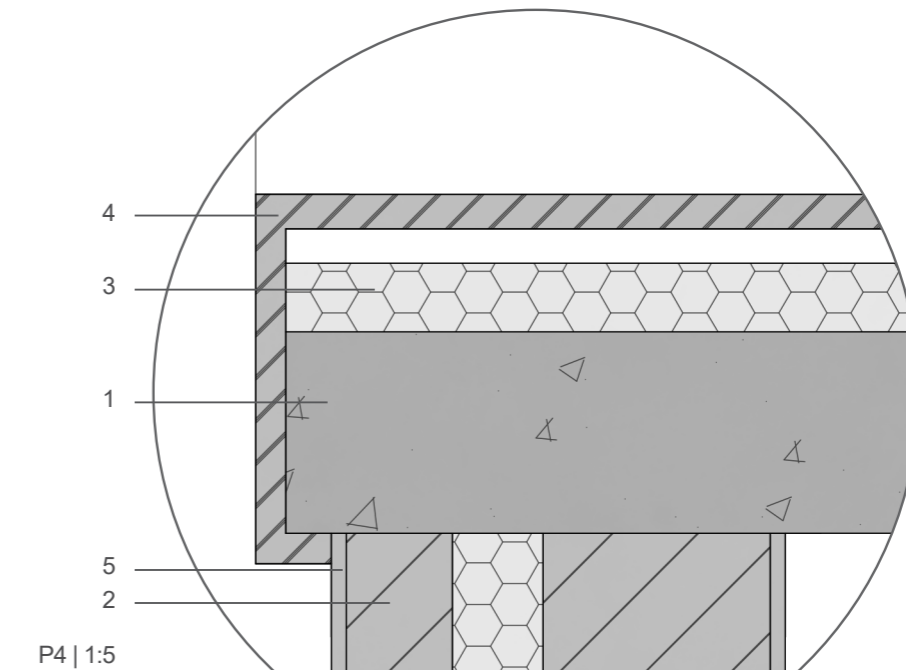
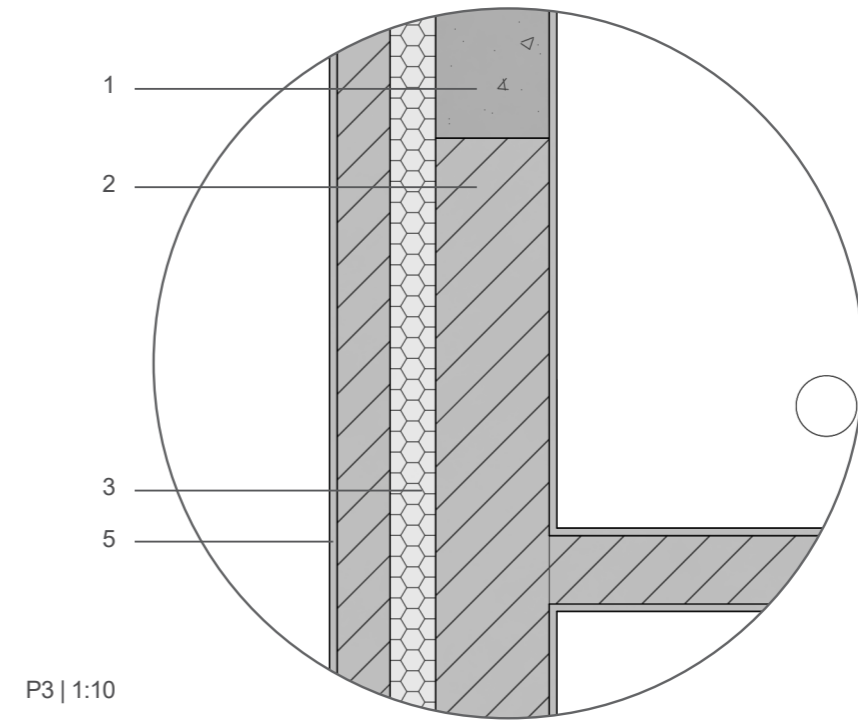
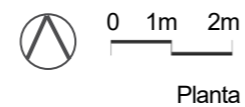
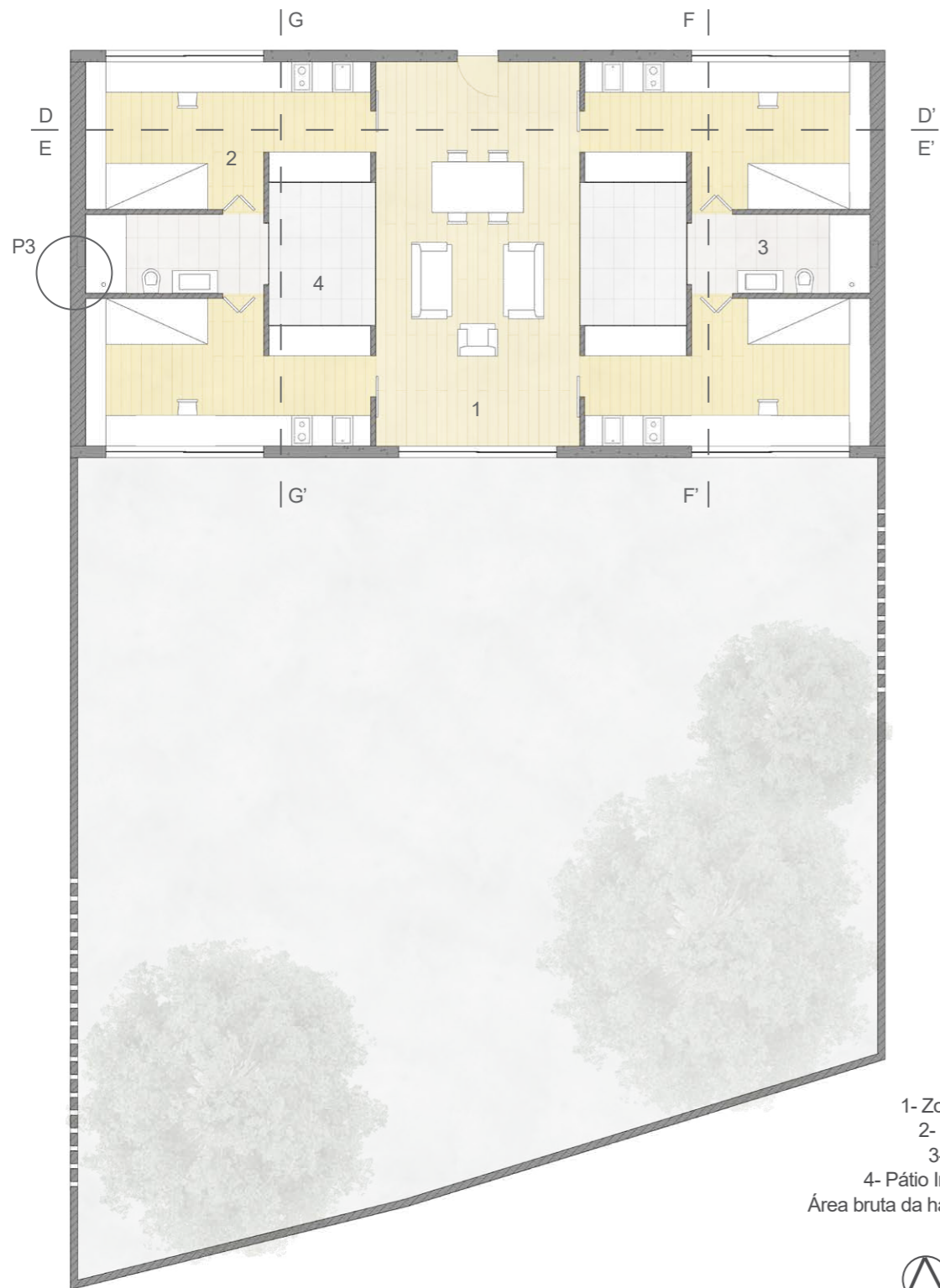
- 1- Entrada e zona de armazenamento: 7,8m²
- 2- Cozinha: 13,2m²
- 3- Sala/Quarto : 17,4m²
- 4- W.C.: 5,4m²
- 5- Pátio Interior: 11,6m²
- Área bruta de habitação: 52,1m²



- 1- Betão armado
- Parede: malha singular
- Cobertura: malha dupla
- 2- Alvenaria de tijolo
- 3- Isolamento térmico
- 4- Placas de Revestimento de pedra basáltica (bujardado) com apliques metálicos
- 5- Reboco

Pormenores | 1:10

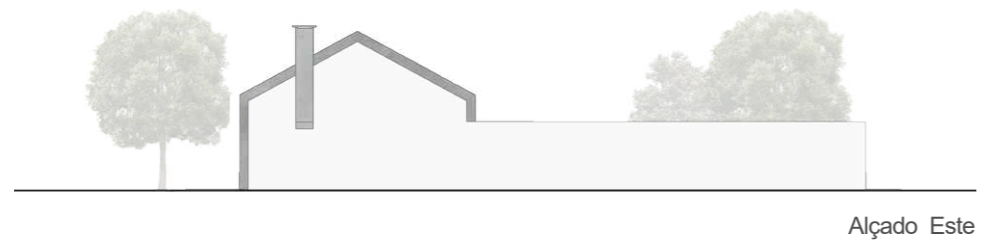
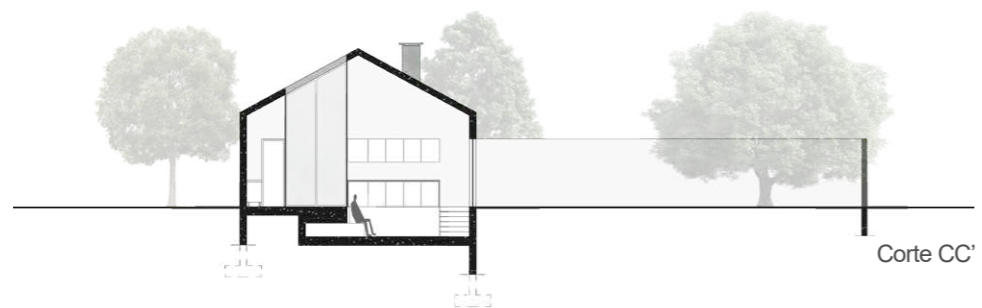
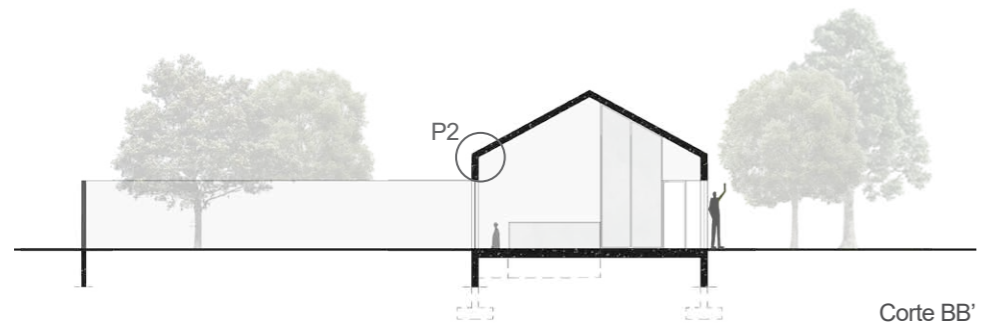
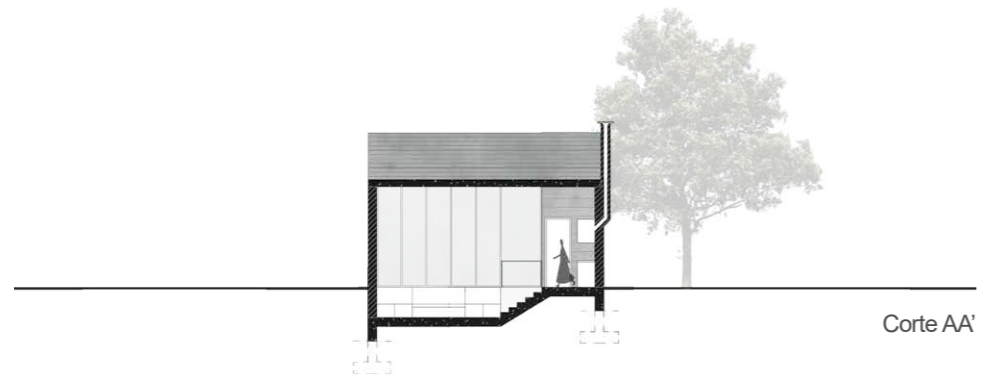
TIPOLOGIA T4



- 1- Betão armado
- 2- Alvenaria de tijolo
- 3- Isolamento térmico
- 4- Placas para revestimento de pedra basáltico (bujardado) com apliques metálicos
- 5- Reboco

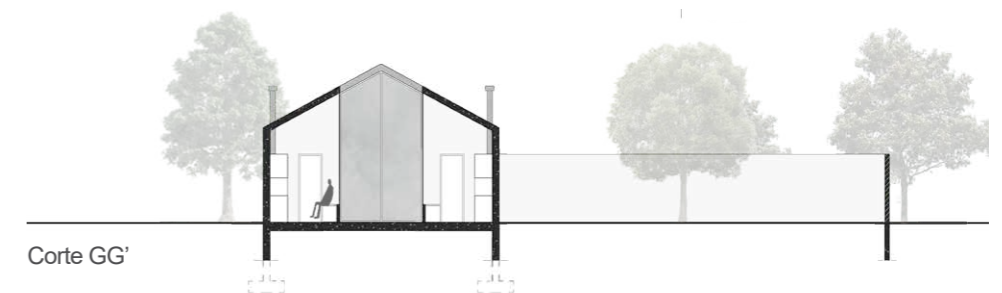
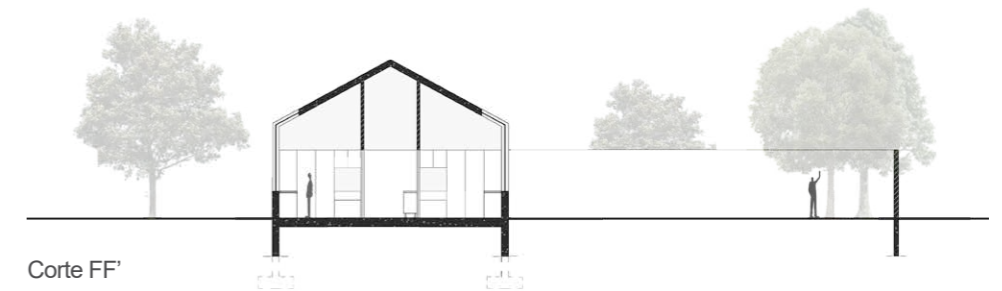
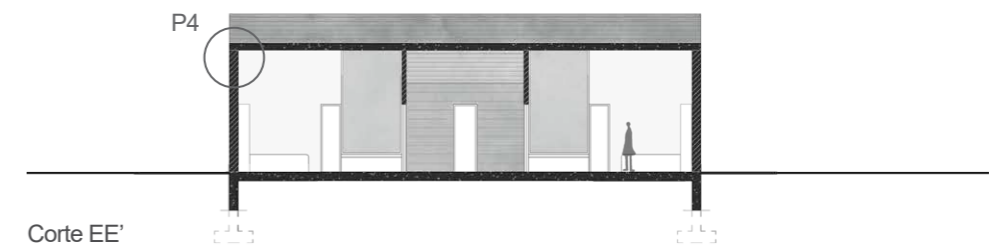
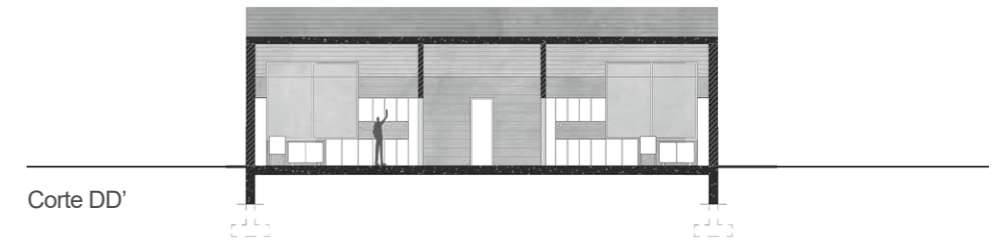
Pormenores

TIPOLOGIA T0/T1



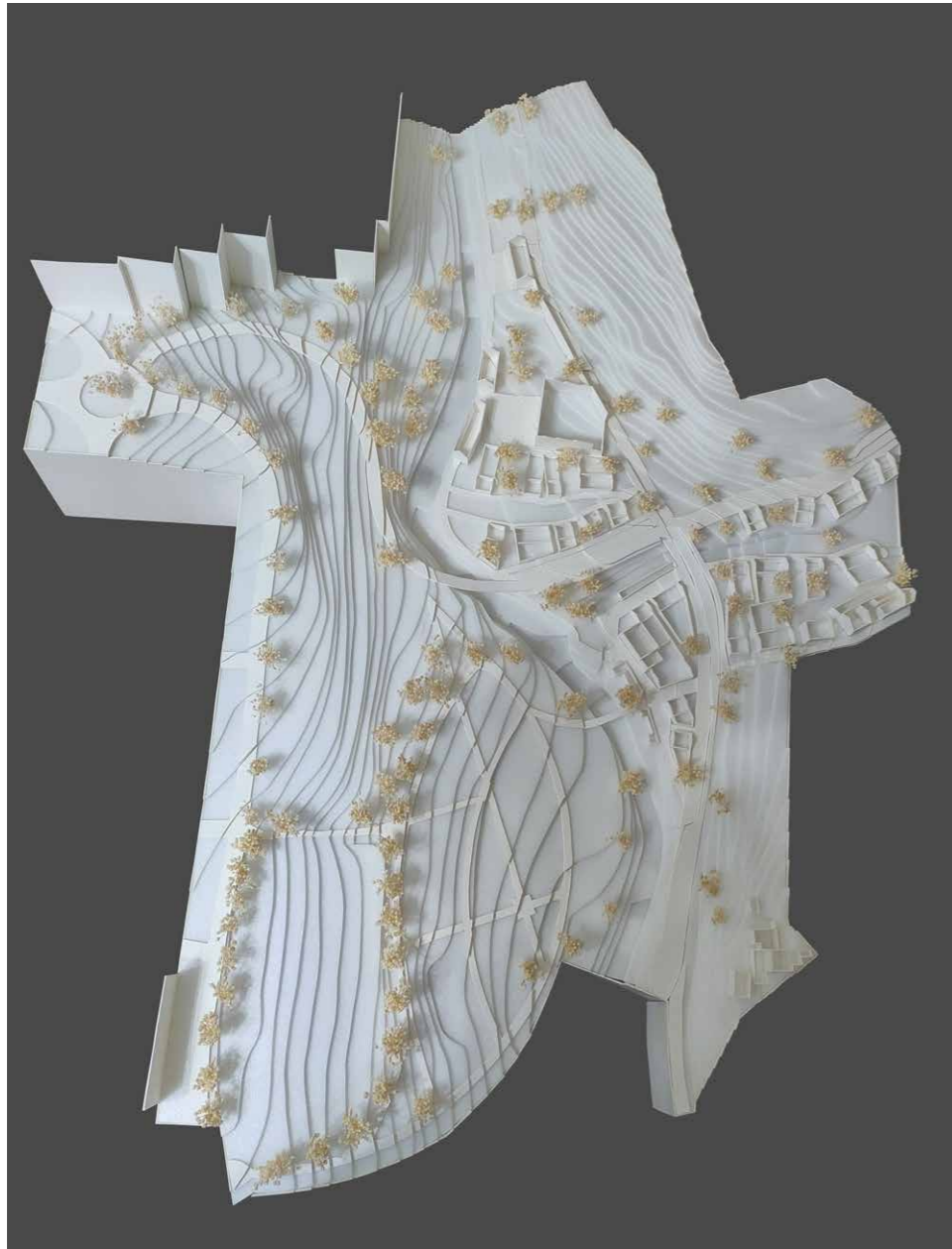
0 2m 5m
Cortes e Alçado

TIPOLOGIA T4

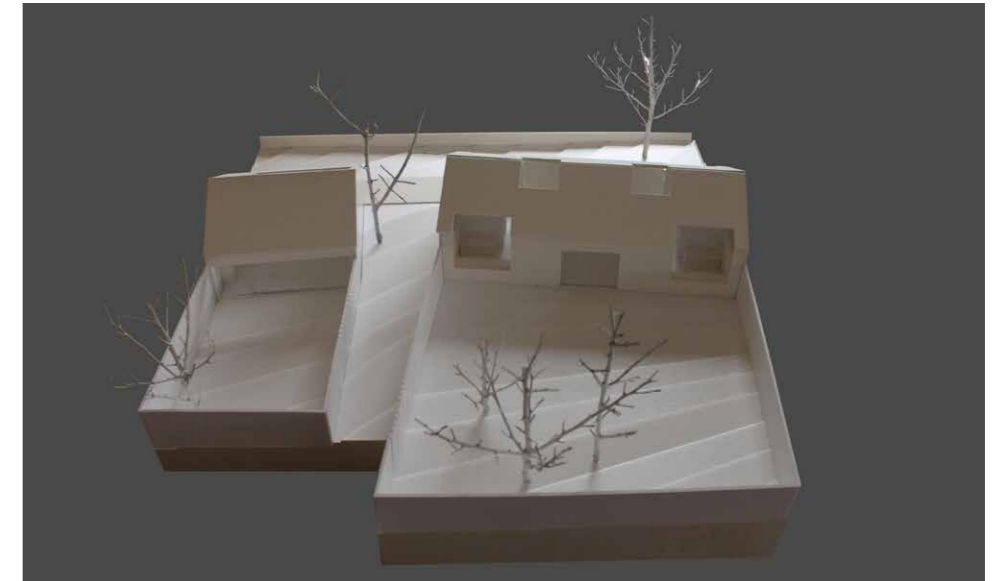


0 2m 5m
Cortes

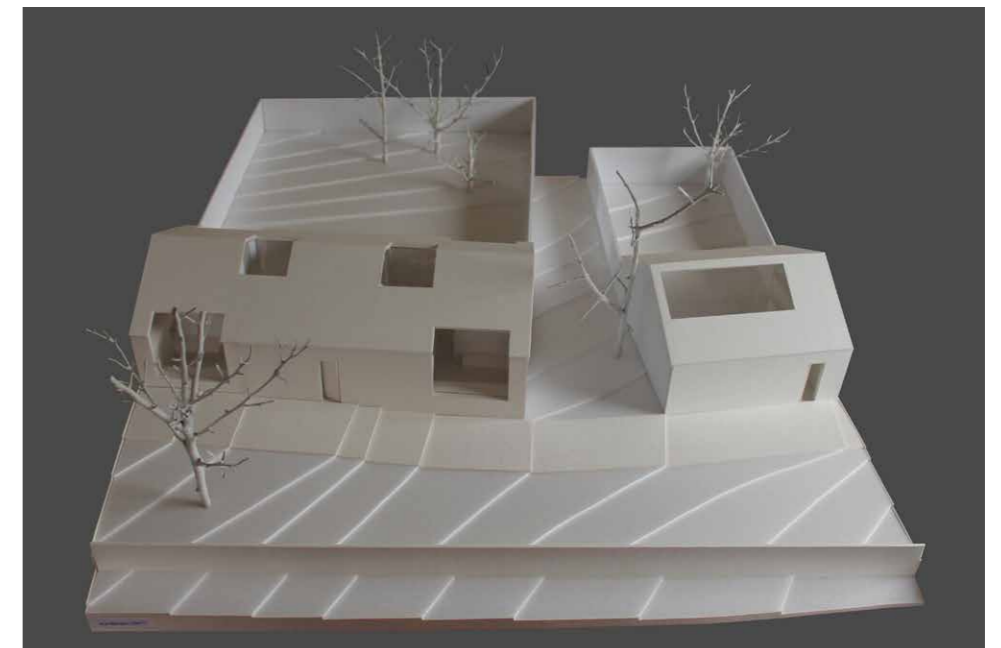
REPRESENTAÇÃO TRIDIMENSIONAL



Implantação | 1:500



Tipologias | 1:50



TIPOLOGIA T0/T1 | OPÇÃO A



Versão dia

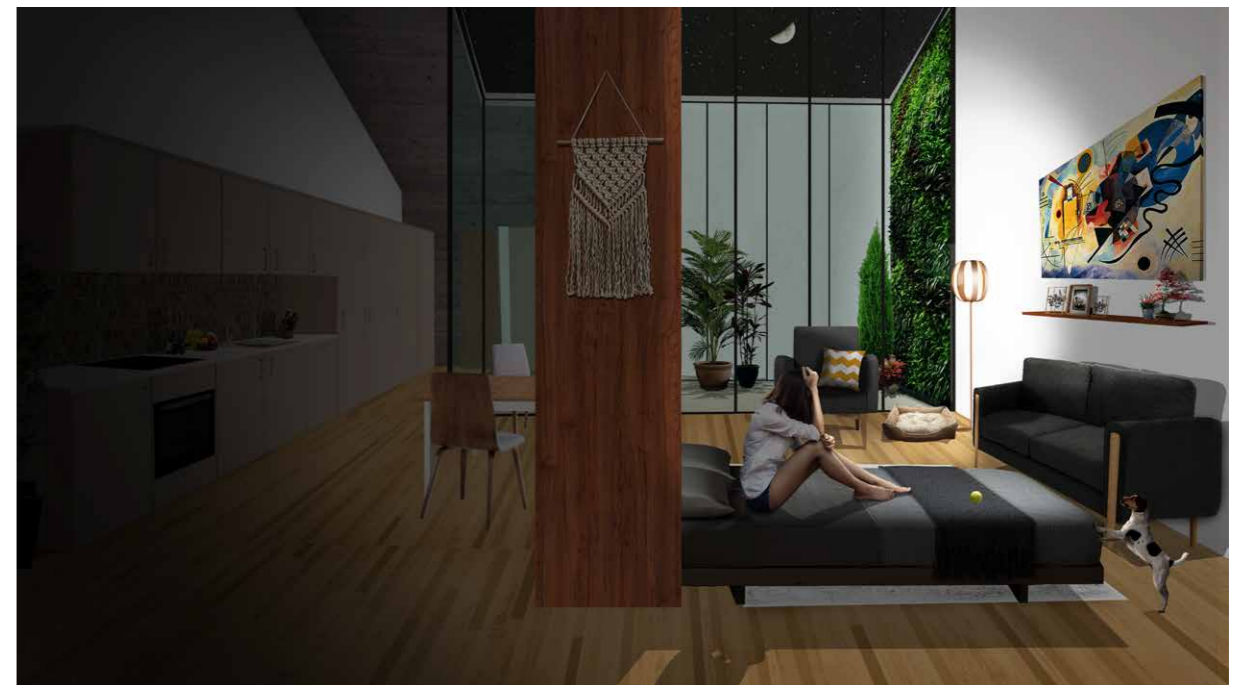


Versão noite

TIPOLOGIA T0/T1 | OPÇÃO B



Versão dia



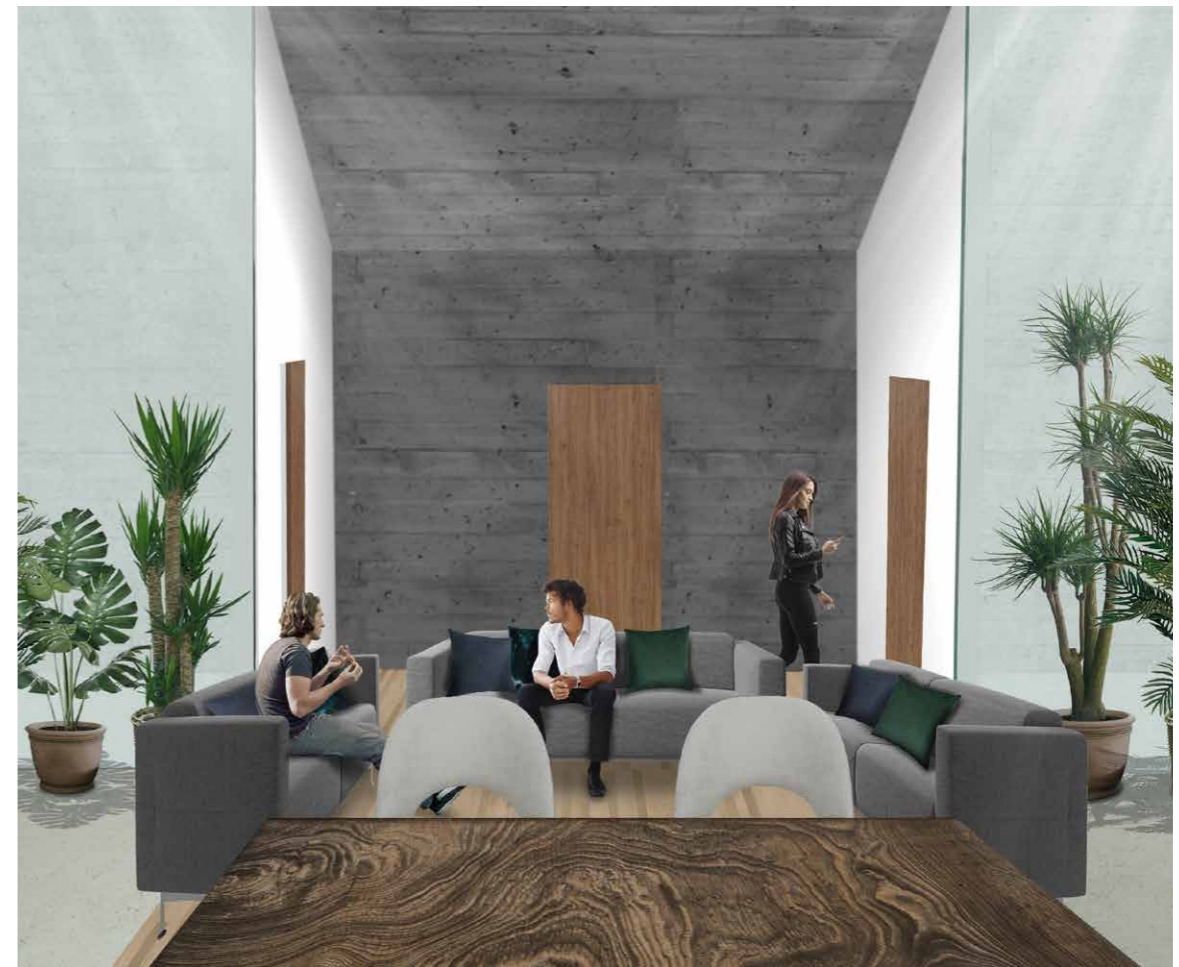
Versão noite

TIPOLOGIA T4



Espaço Individual

TIPOLOGIA T4



Espaço social

TIPOLOGIA T0/T1



Fotografia
de maquete | 1:50

TIPOLOGIA T4



Fotografia
de maquete | 1:50

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A casa é o espelho da sociedade, do seu contexto político, social, económico e cultural, como também a entidade individual de cada habitante. É através da recolha de exemplos, como projetos e obras, que torna-se possível descrever e interpretar habitações do século XX e estudar conceitos como espaço mínimo, racional, flexível e possíveis equipamentos inseridos no mesmo.

Assim, o projeto de arquitetura caracterizado por núcleos habitacionais, em Oeiras, serve de modelo e ponto de partida para uma reflexão e aplicação dos temas mencionados. A investigação indica, primeiramente, a necessidade de reabilitação de edifícios pré-existentes, através de novos programas, onde antigas construções fabris poderão funcionar como por exemplo: espaços de *co-working*, mercado, área de refeições, ginásio; programas de acordo com as necessidades da população de Tercena e áreas limítrofes. A imprevisibilidade do futuro não abstém a flexibilidade destes edifícios, onde o espaço não é mutável, mas permite albergar diversos usos ao longo do tempo.

Seguidamente, as escolhas projetuais procuraram assim apresentar um espaço habitável racional, flexível, através de uma área mínima, pensada de forma articulada com o equipamento habitacional. Uma implantação de 24 fogos, com 16 tipologias T0/T1 (para um habitante ou casal sem filhos) e com 8 tipologias T4 (para a coabitação de residentes desconhecidos), resulta de uma investigação que procura desenvolver os conceitos mencionados no trabalho. A presente estratégia de implantação foi testada num território mais alargado, justificando a possibilidade de um crescimento controlado a longo prazo, mantendo as qualidades ambientais inerentes à natureza deste sítio.

A habitação proposta, projetada do interior para o exterior, define-se como uma superfície mínima, onde praticamente toda a atividade diária, salvo as instalações sanitárias, concentram-se num só espaço amplo, onde a estrutura encontra-se na pele do edificado. A disposição dos equipamentos e certos elementos permitem flexibilidade no uso do espaço. A economia do mesmo realiza-se através da racionalização e flexibilidade, onde uma só divisão pode servir para comer, trabalhar, socializar ou até dormir. A circulação da habitação é projetada para diminuir o esforço físico do habitante e o equipamento é posicionado para rápido e natural uso. As tipologias apresentam ainda superfícies onde a ventilação é natural, sempre com aberturas a norte e a sul, proporcionando um maior aproveitamento de luz solar.

Na tipologia T0/T1, a habitação pretende oferecer um espaço com todos os conceitos referidos anteriormente. O espaço é flexível, através do equipamento, onde o sofá se transforma em cama ou mesmo um corredor que alberga armários e o equipamento da cozinha. Com áreas mínimas de um T1 (52m²), esta tipologia apresenta ainda um pátio interior, criando a sensação de prolongamento de espaço e de um ambiente privado exterior.

Na tipologia T4, a atenção foi direcionada para os quartos, que alberga as funções de dormir, trabalhar, cozinhar e comer. Estas atividades, exceto a de dormir, são dispostas, novamente, numa espécie de corredor, com todos os equipamentos. Todos os seus espaços têm acesso aos dois pátios interiores, para também proporcionar um espaço introspetivo, com ligação direta com a área social. Esta divisão tem o objetivo, principalmente, de interação social com os residentes e possíveis convidados. Ambas as tipologias possuem um espaço individual exterior, que permite o contacto com o ambiente local.

Todos os passos, que proporcionaram a realização dos espaços projetados, foram influenciados e criticados através da investigação, onde os requisitos mínimos de salubridade, ventilação, área e orientação solar são os conceitos principais desenvolvidos nas habitações modernas estudadas na investigação. Assim, destacam-se múltiplas figuras cruciais para a presente investigação, nomeadamente, o arquiteto Alexander Klein, não pelos seus projetos, pois de certa forma, encontram-se desatualizados, mas por todos os estudos e análises do arquiteto, que foi uma das figuras que influenciou outros modernos e inclusive no nosso projeto. Esta influência faz-se através do pensamento da arquitetura, com todas as suas variantes físicas e mentais, que contribuem para melhor habitabilidade, racionalização, economia de espaço e circulações. Assim, tivemos em consideração o mobiliário e as suas consequências no espaço habitacional, as relações familiares, as divisões da casa, e ainda, a luz solar e a ventilação, que certifica a salubridade e o conforto térmico.

A necessidade habitacional conduziu à construção de muitas obras de cariz residencial. Como consequência, os arquitetos modernistas são obrigados a estudar áreas mínimas, assim como outros aspetos de construção, considerando reduções de custos. Esta temática foi analisada, para a construção das tipologias aqui apresentadas.

Na investigação, foram apresentados exemplos habitacionais com alguma rigidez programática (não permitindo às famílias opções de habitabilidade divergentes da desenhada), como é o caso de Praunheim (de Ernst May) e Bad Dürrenberg (de Alexander Klein), que foram pertinentes para o nosso estudo. Todavia, a nossa intenção desde início baseou-se num conceito de flexibilidade e adaptabilidade do fogo, como está contemplado nas habitações de Mies van der Rohe e Le Corbusier. Os trabalhos de May e Klein apresentam uma racionalidade, que os tornam adequados para o estudo de áreas reduzidas e otimizadas, mesmo não sendo repetível atualmente. O seu estudo torna-se imprescindível para o desenvolvimento teórico do espaço interior doméstico mínimo, quer seja de uma divisão, como a cozinha por exemplo, ou de toda a casa, com as suas relações e distribuições.

Os estudos e análises racionais da habitação são também refletidos através de experiências ou exemplos mais reduzidos, como transportes (carros, comboios ou navios) ou a ideia da casa-máquina, de Le Corbusier, acompanhados com a *standerização*, pré-fabricação, de novos materiais e outros métodos construtivos. Estes exemplos influenciaram o nosso projeto de arquitetura, numa outra consciência em relação a espaços que providenciam habitabilidade.

O arquiteto Le Corbusier é também um arquiteto que influenciou fortemente esta investigação, não só pela flexibilidade, através da estrutura Dom-Ino, mas também pela casa Loucheur, um projeto de relevância, que exibiu flexibilidade no espaço e grande relação com o equipamento, onde o mesmo foi fulcral para o projeto em si e não simplesmente uma adição. Este conceito projetual foi fortemente empregue no nosso projeto de arquitetura, nomeadamente na tipologia T0/T1, pois é um exemplo de como projetar habitação através de um espaço mínimo, pensando no maior aproveitamento da área e das suas atividades diárias.

O arquiteto Mies van der Rohe e os apartamentos Weissenhof foram também de interesse para o desenvolvimento da flexibilidade no projeto de habitação, apresentado neste trabalho de arquitetura. Através de uma liberdade estrutural, este arquiteto cria 24 apartamentos todos diferentes entre si mesmos, onde a sua configuração exterior é igual, mas o desenho dos interiores é diversificado, possibilitando circulação, usos e equipamento selecionado pelo residente. Mies van der Rohe, para além da sua liberdade estrutural, adaptada à tipologia T0/T1, defendia a ideologia “less is more”, em todos os seus projetos e em conjunto com a arquiteta Lilly Reich, que merece ser mencionada pelo trabalho de design de equipamento e interior, nomeadamente o bloco de cozinha. Este modelo - um bloco que contem a forma compacta de todas as atividades que uma cozinha necessita - propiciou a criação da cozinha na tipologia T4 do nosso projeto.

É de mencionar ainda, os vários exemplos, como os blocos fixos de betão do alojamento para estudantes Weesperstraat, em Amsterdão, ou a unidade móvel *The New Domestic Landscape*, referidos na investigação que possibilitaram o conhecimento de diferentes métodos de fazer arquitetura. Nestes exemplos, verificou-se como uma simples peça pode ter vários usos, de acordo com o público-alvo ou mesmo como um só bloco pode ser replicado ou colocado em diversos espaços e situações diferentes.

Concluindo assim, todos os espaços habitacionais de qualquer modo, são espaços construídos para a melhor performance projetada, independentemente do método, do conceito e de influências, onde todas as obras e autores referidos no presente caderno influenciaram para o nosso conhecimento, reflexão e crítica, igualmente para o trabalho de arquitetura que aqui apresentamos.

O programa principal do projeto, habitação, é assim implantado num território questionável, onde a cultura saloia tende a desaparecer e resulta num aparente abandono da zona. Formalmente, os núcleos habitacionais são influenciados pela arquitetura saloia, mas não recriados ou copiados. Estes tendem a inspirar os conceitos estudados na investigação, como a flexibilidade e economia no espaço e no equipamento, através do sofá-cama, do corredor/armário e da sala/quarto. As tipologias procuram ter capacidade de adaptação para os diferentes habitantes e suas necessidades. Todavia, este conjunto de construções propostas não devem ser pensados como um produto finito, mas algo que eventualmente sofrerá transformações.

Com este projeto, procuramos responder às necessidades atuais e às necessidade de uma futura sociedade. A constante interrogação no processo de fazer arquitetura, resulta da análise aos modo de viver, de construir e de projetar. Vivemos num mundo em contínua transformação e os arquitetos têm o papel de provocar, ou pelo menos, acompanhar a mudança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANASTÁCIO, Maria Amélia – **Território e Identidade**: Aspectos Morfológicos da Construção do Território e a Identidade Cultural Saloia no Concelho de Cascais. Lisboa: ISCTE, 2008. Dissertação de Mestrado

ANDRÉ, Paula – **Viagens e Construções Experimentais**: Investigação e Inovação na Cidade. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, DINÂMICA/CET-IUL, 2012

AUTOR DESCONHECIDO – **La Exposición de la Ciudad y la Vivienda Modernas**. Madrid: COAM, Revista Arquitectura 100 Años, Outubro, 1927

BARROS, Vítor [et al.] - **VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras**, História, Espaço e Património Rural, Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras, 2005, ISBN 989-608-020-8

BELENGUER, Maria Melgarejo. **La arquitectura desde el interior, 1925 - 1937: Lilly Reich y Charlotte Perriand**. Barcelona: VEGAP, 2011. ISBN 978-84-939409-1-1

BOTELLA, Elena - **El Análisis Gráfico de la Casa**. Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, 2002, Tese de doutoramento

BOUÇA, Joaquim Manuel Ferreira – **Cartografia de Oeiras**, 4 Séculos de Representação do Território (Do Século XVI ao Século XX), Oeiras: C.M.O., 2003, ISBN 972 8508 90 5

BRAVO, Camilo - **La Planta Libre, Principio de Flexibilidad Espacial?** Casas experimentales de Le Corbusier y Mies van der Rohe 1914-1931, Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado

CABRAL; João Pedro; CARDOSO, Guilherme – **A Casa e o Viver Saloio no Território de Oeiras**, in, BARROS, Vítor [et. al], **Actas do VI Encontro de História Local do Concelho de Oeiras**: História Espaço e Património Rural. Oeiras: CMO, 2005

CALVENTE, Zoraida Nomdedeu – **La Construcción de la identidad de las mujeres a través de la imagen de los espacios interiores**. Institut Universari d'Estudis Feministes i de Gènere : Castellón de la Plana, 2017. Tese de Doutoramento

CALLE, Juan - **Aportes para la conceptualización de un nuevo habitar**: Los congresos de Arquitectura Moderna II y III, Oculum Ensaio: Revista de Arquitectura e Urbanismo, PUC-Campinas, 2014

CONTENTE, Joana – **A Representação do Espaço Doméstico da Cozinha na Revista Panorama e na Revista Arquitetura (1941-1950)**. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, 2018. Dissertação de Mestrado

CORTESÃO, Ana – **A Arquitetura da Pólvora em Portugal no século XVIII: As Reais Fábricas da Pólvora de Alcântara e Barcarena, os Armazéns da Lapa da Moura e a Real Nitreira de Braço de Prata**. Lisboa: Faculdade de Arquitetura, 2001. Tese de Mestrado em Reabilitação da Arquitetura e Núcleos Urbanos

DUTTO, Andrea Alberto – **The handbooks Legacy**, The paradigm of distribution in Architectural Design. Alemanha: Faculdade de Arquitetura de Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, 2017, Tese de Doutoramento

ENCARNADO, Ana – **Interiores Domésticos e Mobiliário Social no Contexto Português**. Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes, 2011, Mestrado em Design de Equipamento

ESTEVES, Ana – **Flexibilidade em Arquitetura**, Um contributo adicional para a sustentabilidade do ambiente construído. Coimbra: dARQ-FCTUC, 2013, Dissertação de Mestrado

FERNANDES, José Manuel – **Arquitetura Vernácula da Região Saloia: Enquadramento na Área Atlântica**, Lisboa: ICALP, 1991

FOLZ, Rosana Rita – **Projeto Tecnológico para Produção de Habitação Mínima e seu Mobiliário**. São Paulo: Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação

GARCIA MERCADAL, Fernando – **El arte del mueble en Francia: Pierre Chareau**. Madrid: COAM, Revista Arquitetura 100 Años, Outubro, 1928

GRIFFINI, Enrico Agostino – **Costruzione Razionale della casa: i nuovi materiali: orientamenti attuali nella costruzione, la distribuzione, la organizzazione della casa**. Milano: Ulrico Hoepli, 1932

JORGE, Pedro António Fonseca – **A célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados**. Porto: Faculdade de Arquitetura, 2011. Tese de Doutoramento em Arquitetura

KLEIN, Alexander – **Vivienda mínima: 1906-1957/ Alexander Klein**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980. ISBN 84-252-0965-X

KORBI, Marson e MIGOTTO, Andrea - **Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and Teige to Today**, Cogitatio Press, Urban Planning, 2019, Volume 4, Issue 3, pp. 299-314, ISSN 2183-7635

KRONENBURG, Robert – **Flexible: architecture that responds to change**. London: Laurence King Publishing, 2007, ISBN-10 1-85669-461-5

LIÑAN PEDREGOSA, Esther – **La evolución del espacio doméstico en el siglo XX: la cocina como elemento articulador de la vivienda**. E.T.S. Arquitectura, 2015. Tese de Doutoramento

LINDER, PAUL – **La Exposición “Werkbund Ausstellung” en Stuttgart**. Madrid: COAM, Revista Arquitetura 100 Años, Novembro, 1927

MARTINS, João - **O espaço moderno conquistado pelo mobiliário**. Lisboa: ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, 2016, Dissertação de Mestrado

MIRANDA, Jorge – **O Terramoto e o Primeiro Palneamento Urbano de Oeiras**, in, Catálogo da Exposição “1755 – A Terra tremeu, o mar transbordou”, Oeiras: C.M.O., 2005

PORTAS, Nuno - **Funções e Exigências de Áreas da Habitação**. Informação Técnica: edifícios 4, Lisboa: MOP Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1969

RAMIREZ, Esteban - **Orígenes de la Vivienda Mínima en la Modernidad**. Colômbia: Universidad Nacional de Colombia, Medellín, 2014, Dissertação de Mestrado

S.A., Município – **Oeiras: Factos e Números**, Oeiras: Edição do Município de Oeiras, 2013, ISBN 978-989-608-163-8

SILVA, Tiago - **Conceito de Flexibilidade na Arquitetura**, Projeto de uma Célula Habitacional Flexível. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2011, Dissertação de Mestrado

TEIGE, Karel – **The Minimum Dwelling**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2002, ISBN 0262201364

TUDELA DE LA ORDEN, José – **El arte en el hogar: Orientaciones estéticas modernas**. Madrid: COAM, Revista Arquitetura 100 Años, Abril, 1920

VALAGÃO, Joana – **A Flexibilidade na Arquitetura**, Proposta de uma Unidade Multifuncional no Intendente, Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, 2015, Dissertação de Mestrado

ANEXOS

ANEXO A

Professor/a responsável:	Professores:
Teixeira de Sampayo, Mafalda	André, Paula Genin, Soraya
Departamento:	
Departamento de Arquitetura e Urbanismo	
Requisitos:	
Ter realizado a unidade curricular de Projecto de Arquitectura II	
Horário:	segunda quartas e sextas 9:30h-12:30 laboratoriais e teóricas

DESAFIO ESPAÇO NATURAL, INFRAESTRUTURAS E ESPAÇO PÚBLICO O CASO DO TAGUSPARK/FÁBRICA DA PÓLVORA

O crescimento acelerado da área metropolitana de Lisboa deu lugar a uma variedade espacial, funcional e social muito grande. Este crescimento e o desenvolvimento das novas infraestruturas tem implicações nas periferias, nomeadamente, com a fragmentação do espaço. Assim a unidade curricular de Projecto Final de Arquitectura (PFA) procura, através duma estratégia de (re)qualificação urbana, evidenciar a importância das infraestruturas na estruturação dos núcleos urbanos metropolitanos.

O território de intervenção pertence ao concelho de Oeiras e corresponde à área definida no Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia (Taguspark) (1995) que abrange este parque e a Fábrica da Pólvora. Pretendemos que o aluno seja capaz de planear uma estratégia de regeneração urbana e arquitectónica deste território através da leitura crítica do mesmo. Este é um território com uma situação geográfica complexa e contraditória, por um lado está afastado de Lisboa e na periferia do concelho de Oeiras, mas por outro lado ocupa uma posição central se o relacionarmos no contexto envolvente - Cascais, Sintra e Amadora.

A execução de PFA neste grupo de trabalho (Atelier) deve basear-se num exercício teórico e prático que engloba um profundo conhecimento do território em análise. As propostas serão implementadas à escala do plano de pormenor, na qual o desenho urbano deve ser articulado com a arquitectura. Procuraremos diversas metodologias de análise do espaço urbano. O conhecimento e interpretação do tema e do território de intervenção podem seguir especificidades apontadas pelos alunos, todavia numa primeira abordagem a área de intervenção deve ser investigada relativamente aos princípios fundamentais de composição urbana e aos componentes da forma urbana do território em estudo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO ATELIER:

No final desta UC o aluno deve ser capaz de:

- i) Refletir criticamente sobre o lugar e sobre as necessidades da sociedade atual, caracterizando e projectando a área de estudo como parte do todo (do concelho).
- ii) Propor e desenvolver uma estratégia geral e os programas de regeneração urbana e arquitectónica do território.
- iii) Propor estratégias de requalificação dos espaços públicos e de reestruturação funcional. O desenho da cidade consolidada implica pensar nos conceitos de cada um desses espaços, desenhando uma rede fluida, mas também pensar na necessidade de espaços de permanência (praças, largos), bem hierarquizados na estrutura urbana.

SÍTIO E PROGRAMA:

O programa deste Atelier procura aproximar-se tanto quanto possível de um assunto urgente e actual que a Câmara Municipal de Oeiras e a administração do Taguspark procuram solucionar. Assim este exercício resulta de um diálogo estabelecido com esta câmara e todo o processo de trabalho de PFA irá ser acompanhado por especialistas do município.

Considerando a possibilidade da expansão das redes de transporte que ligam a cidade de Lisboa ao Concelho de Oeiras (Metro, Comboio e Autocarros), e tendo em conta a extensão das redes de transporte deste Concelho (Comboio, Autocarros e SATUOEIRAS - Sistema Automático de Transporte Urbano de Oeiras), o território de estudo e intervenção do PFA recairá sobre a área de implantação definida no **Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia**.

Face à reativação do SATUOEIRAS e a uma possível extensão deste meio de transporte para Norte do Concelho os alunos devem procurar investigar numa macro análise a necessidade desta extensão e o percurso mais adequado para a sua realização, tendo em conta a morfologia do território e as preexistências.

Ponderada a extensão das redes de transporte quer entre concelho, quer a nível local (Oeiras) e interpretadas as consequências desse exercício de macro-escala no território do Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia poderemos pensar nas melhorias no espaço público do Taguspark e da Fábrica da Pólvora. Concomitantemente com os projectos de espaço público naqueles dois territórios deve ser pensada a articulação urbana entre os mesmos. A qualidade de vida destes territórios depende das conexões entre eles e naturalmente também das conexões com os restantes territórios dos concelhos vizinhos. Os novos espaços públicos a serem desenhados poderão servir para conectar o Taguspark e a Fábrica da Pólvora e para estruturar estes mesmos núcleos. Estas estruturas de conexão estruturam, mas também podem ajudar a homogeneizar o território urbano.

A Fábrica da Pólvora foi alvo de uma intervenção em 1995 que abrangeu a Fábrica da Pólvora de Baixo e a edificação da universidade Atlântica. As atuais necessidades prendem-se com a reabilitação da Fábrica da Pólvora de Cima no que diz respeito ao edifício existente e em ruína e à estruturação de um programa funcional para o mesmo.

HIPÓTESES DE PROJECTOS:

- i) A **extensão da linha do SATUOEIRAS**, o desenho de uma nova estação a Norte do concelho e a relação desta estação com o espaço público envolvente (Macroescala);
- ii) O **desenho de corredores verdes** agregadores das várias partes do território – com ligação ao EVA - Eixo Verde e Azul: (Macroescala);
- iii) O **potenciar a relação entre escalas**, entre redes e entre tecidos de natureza diversa, articulando o **Taguspark e a Fábrica da Pólvora** através de desenho de percursos e atalhos urbanos que resolvam dificuldades de circulação e facilitem acessos; estabelecer a ligação entre a Av. Casal de Cabanas e a Fábrica da Pólvora; rever as infraestruturas rodoviárias – a carreira de autocarros não para na estação de Barcarena (Macroescala).
- iv) O **potenciar a triangulação entre Taguspark, Fábrica da Pólvora e Porto Salvo** que poderá ser realizado através da estruturação da rede viária, mas também da criação de núcleos habitacionais; Este projecto poderá fomentar a enraização de habitantes; rever a ligação da fábrica com o bairro habitacional de Tercena (Macroescala).
- v) A definição de propostas para **resolução dos estacionamento** no Taguspark regenerando e reabilitando os existentes; os actuais estacionamento no Taguspark colaboram na indefinição dos espaços públicos e não usam elementos arbóreos;
- vi) O **desenho de uma praça central no Taguspark** pois o actual núcleo central não tem poder agregador; repensar a vegetação deste território, nomeadamente nos principais espaços públicos; desenho de um hotel que permita fechar o espaço actual de praça.
- vii) A valorização do património da **Fábrica da Pólvora** através da sua **reabilitação** no que concerne ao edificado, mas também às funções; redesenhar o bairro operário (ver projecto dos Arq.tos D. Cabral de Melo e M. Godinho de Almeida e projecto dos Arq. tos J. de Almeida e L. Torgal); reabilitar o edifício da memória; desenhar uma residência de estudantes nos edifícios da Fábrica de cima.
- viii) A **articulação das duas partes da Fábrica da Pólvora** através de percursos pedonais que valorizem a presença da Ribeira de Barcarena;
- ix) A **melhoria dos acessos à Fábrica da Pólvora**. Estudar a possibilidade de converter parte da Estrada do Cacém que contorna a fábrica em espaço público desta.

METODOLOGIA E FAZEMENTO:

A unidade curricular de PFA é uma disciplina de vocação prática e teórica onde se pretende realizar um exercício que aborde as diferentes escalas do projecto. A metodologia proposta nesta UC estimulará a criação de capacidades de investigação, onde é desenvolvida a análise e a crítica de projecto de arquitectura quer nas aulas, quer nos seminários e aulas teóricas de PFA.

O exercício desenvolver-se-á em três fases (blocos), a que corresponderão entregas formais de trabalho, individual ou de grupo. Serão preparadas sessões de crítica comparada entre as propostas apresentadas pelos alunos. A área em estudo será subdividida em três sectores trabalhados pelos diferentes grupos, procurando-se que respondam a uma estratégia global discutida e acordada pela turma.

BLOCO 1 – RECONHECIMENTO DO TERRITÓRIO**Trabalho em equipa (16 Setembro – 25 Outubro)**

O exercício a realizar em PFA deverá inicialmente ser elaborado através de uma pesquisa e análise de grupo. A turma deve ser constituída por 3 grupos de trabalho com o máximo de quatro alunos em cada grupo, tendo como propósito uma interação em equipa. Um dos grupos de trabalho fará a análise da Fábrica da Pólvora, outro a análise do Taguspark e o outro grupo uma macro análise focada na área definida no Plano Integrado do Parque de Ciência e Tecnologia (Taguspark) que abrande este parque e a Fábrica da Pólvora. Estes 3 grupos de trabalho devem investigar os seguintes temas na análise do território:

- i) caracterização biofísica da área de intervenção;
- ii) evolução histórica da área em estudo;
- iii) caracterização da mobilidade;
- iv) caracterização da estrutura edificada e dos espaços públicos;
- v) planos urbanísticos, condicionantes, projectos mais relevantes para a área de intervenção.

Com as análises acima indicadas proceder-se-á à identificação da estrutura e diagnóstico da área de intervenção e ao reconhecimento das suas especificidades. Esta informação será necessária e útil para a elaboração de uma estratégia global que visa a requalificação dum sistema urbano, quer sob o ponto de vista morfológico quer funcional.

Os grupos de trabalho deveram elaborar as seguintes peças escritas relativas às preexistências:

- i) Plantas de enquadramento à escala 1.5000 e ou 1.2000
- ii) Planta da estrutura urbana à escala 1.1000
- iii) Cortes significativos às escalas 1.2000 e 1.500
- iv) Esquemas gráficos/esquissos relativos às análises
- v) Texto descritivo relativo à análise do território

Formato da Entrega - Caderno A3 e Políptico no formato A1. Todos os elementos em ficheiros de formato DWG, PNG e PDF.

BLOCO 2 – PLANO DE PORMENOR/Plano Estratégico (Macroescala)**Trabalho em equipa (16 Setembro – 22 Novembro)**

Os 3 grupos de trabalho procuraram elaborar a melhor solução possível num Plano de Pormenor único para a zona total de intervenção que se enquadre numa estratégia de macroescala.

Este grande grupo de trabalho irá elaborar um projecto de reestruturação dos dois espaços urbanos consolidados, pertencente à área em estudo (Taguspark e a Fábrica da Pólvora) incluindo a melhoria de acessos entre estes dois núcleos urbanos com vista à procura de soluções para a regeneração do território.

O grupo de trabalho deverá elaborar as seguintes peças escritas para a proposta:

- i) Plantas de enquadramento à escala 1.5000 e ou 1.2000
- ii) Planta da estrutura urbana à escala 1.1000
- iii) Cortes significativos às escalas 1.2000 e 1.500
- iv) Maqueta à escala 1.1000
- v) Esquemas gráficos/esquissos que explicitem a proposta e a sua integração na área envolvente
- vi) Memória descritiva

Estas peças gráficas e escritas podem ser continuadas da análise dos grupos iniciais (trabalho realizado no Bloco 1) - por ex: o grupo que trabalhou a Fábrica da Pólvora usa os seus levantamentos.

Formato da Entrega - Caderno A3 e Políptico no formato A1. Todos os elementos em ficheiros de formato DWG, PNG e PDF.

BLOCO 3 – RECONHECIMENTO DO TERRITÓRIO**Trabalho individual (16 Setembro – 20 de Dezembro com entregas parciais)**

Concomitantemente com o trabalho de grupo, solicita-se o trabalho individual que deve respeitar o plano estratégico apresentado pelo grupo. O trabalho individual de PFA obriga a recuos e avanços nas diferentes escalas do projecto urbano e a uma revisão do plano estratégico (trabalho de grupo).

Os programas a desenvolver a nível de projecto por cada aluno serão variados e devem ser especificados e desenvolvidos individualmente.

Cada aluno deve realizar um projeto que contribua para a construção de um espaço público estruturante da área de intervenção. Admite-se programas multifuncionais que colaborem no programa e implantação definida no Plano de Pormenor.

O resultado final deve corresponder a um problema concreto que resolva um programa de regeneração urbana e arquitectónica do território em análise. O projecto final deve ser definido na sua materialidade e construção até à fase de projecto de Execução.

O aluno deverá elaborar as seguintes peças escritas e gráficas para a proposta:

- i) **Ensaio escrito sobre o tema de investigação** – até 3000 palavras (25 de Outubro)
- ii) Maquetas de estudo - Escala 1.500 e a outras escalas que se considerem convenientes (abrangendo área envolvente ao projecto) (16 Outubro - 22 Novembro)
- iii) Planta de localização no Plano de Pormenor - Escala 1.2000 (16 Outubro - 22 Novembro)
- iv) Planta de implantação - Escala 1.500 (16 Outubro - 22 Novembro)
- v) Plantas, cortes e alçados - Escala 1.200 (16 Outubro - 22 Novembro)
- vi) Maquetas de estudo - Escala 1.500 -1.200 (abrangendo área envolvente ao projecto) (22 Novembro - 20 Dezembro)
- vii) Planta de localização - Escala 1.2000 (22 Novembro - 20 Dezembro)
- viii) Planta de implantação - Escala 1.200 (22 Novembro - 20 Dezembro)
- ix) Plantas, cortes e alçados - Escala 1.100 (22 Novembro - 20 Dezembro)
- x) Detalhes construtivos à escala 1.20 e outras (2º semestre)
- xi) **Desenvolvimento do ensaio escrito sobre o tema de investigação** – até 5000 palavras (20 de Dezembro)

Formato da Entrega - Caderno A3 e Políptico no formato A1. Todos os elementos em ficheiros de formato DWG, PNG e PDF.

Avaliação:

A avaliação de PFA será feita numa Prova Final (PF) com Júri. O acesso à PF resulta de três tipos de apreciação:

- 1) Contínua (40%), implicando participação activa, e presença em aulas igual ou superior a 70%.
- 2) Periódica (50%), associada ao desenvolvimento do trabalho e a entregas em etapas.
- 3) Workshop (10%), associado à frequência e aproveitamento deste momento pedagógico intermédio.

A classificação de acesso à PF terá que ser superior a 10 valores em 20 e representará 30% da nota final da UC, enquanto a PF produzirá os restantes 70%.

As datas dos momentos de avaliação contínua e periódica são dadas nos programas de cada turma. As datas da PF são reguladas por calendário do MIA.

Avaliação/Observações:

O percurso do semestre será acompanhado por um caderno diário de formato A4 onde se registarão apontamentos, desenhos de observação e projecto e as fases do trabalho expressamente indicadas para além de outros apontamentos extracurriculares relevantes.

Para um acompanhamento mais personalizado na avaliação contínua serão realizadas entregas semanais individuais todas as segundas-feiras (13 entregas). Estas entregas individuais constam de cinco folhas síntese A4 com o resultado do trabalho semanal. Estes registos podem incluir: esboços, desenhos técnicos, fotografias de maquetas, levantamento de referências ou outros elementos que se considerem importantes na abordagem ao tema do projecto.

As avaliações intermédias serão acompanhadas de uma avaliação crítica (qualitativa e quantitativa) pelos alunos aos dos trabalhos dos colegas (Exercício de Peer Marking –

https://www.academia.edu/10796132/Peer_Assessment_in_Architecture_Education).

BIBLIOGRAFIA:

- BACON, Edmund N., **Design of cities**, London, Thames and Hudson, 1978
- BEAUJEU-GARNIER, J., **Geografia urbana**, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
- BENEVOLO, Leonardo, **Diseño de la ciudad**, Barcelona, G. Gili, 1977.
- CASTEX, J. e J. C. Depaule, Ph. Panerai, **Formes urbaines: de l'îlot à la barre**, Paris, Dunod, 1965
- CORREIA, Paulo, Pedro George e Fernando Alves, **Guião para apresentação e transição dos planos de pormenor**, CESUR-UTL, Direcção Geral de Ordenamento do Território, 1996
- COSTA LOBO, Manuel, Paulo V. D. Correia e Sidónio Pardal, **Normas urbanísticas, Vol. I, II, III e IV**, Direcção Geral do Ordenamento do Território, 1991-2000.
- DOMINGUES, A. (2009), **A rua da estrada: O problema é faze-los parar!**, Porto, Dafne.
- DUANY, Andreas e Elizabeth Plater-Zyberk, **Towns and town-making principles**, New-York, Rizzoli, 1992
- FERRÃO, J., Rede urbana, instrumento de equidade, coesão e desenvolvimento? In **Colóquio "A política das cidades"**, pp. 21-48, 1997.
- GONÇALVES, J., PDM no século XXI. In **Cadernos curso de doutoramento em geografia FLUP**, 1, 10-29, 2011.
- KOSTOF, Spiro, **The city assembled: The elements of urban form through history**, London, Thames and Hudson, 1992.
- KOSTOF, Spiro, **The city shaped: urban patterns and meanings through history**, London, Thames and Hudson, 1991.
- KRIER, Rob, **Urban space**, London, Academy Editions, 1979.
- KRIER, Rob, **On architecture**, London, Academy Editions, 1982.

MANGIN, David e Philippe Panerai, **Project urbain**, Marseille, Éditions Parenthèses, 1999.

NORBERG-SCHULZ, Christian, **Genius loci – paysage ambiance architecture**, Bruxelles, Pierre Mardaga Éditeur, 1981.

PANERAI, Philippe e Jean-Charles Depaule, Marcelle Demorgon, **Analyse urbaine**, Marseille, Éditions Parenthèse, 1999

PEREIRA, Luz Valente, **A leitura da imagem de uma área urbana como preparação/acção da sua reabilitação**, Lisboa, Laboratório nacional de Engenharia Civil, 1996.

PORTAS, N.; Domingues, Á.; Cabral, J., **Políticas urbanas I – Tendências, estratégias e oportunidades**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

PORTAS, N.; Domingues, Á.; Cabral, J., **Políticas urbanas II – Transformações, regulação e projetos**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

ROWE, Colin e Koester Fred, **Ciudad collage**, Barcelona, G. Gili, 1981.

SITTE, Camillo, **A construção das cidades segundo seus princípios artísticos**, São Paulo, Ática, 1992

Nota- Consultar o Geoportal da CMOeiras

<http://geoportal.cm-oeiras.pt/>

Curso de Arquitectura do ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

ANEXO B

QUADRO SÍNTESE DE POTENCIALIDADES, INSUFICIÊNCIAS, AMEAÇAS, ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO E PROPOSTAS
PROJETO MACRO ESCALA NO CONCELHO DE OEIRAS

VARIÁVEIS	POTENCIALIDADES	INSUFICIÊNCIAS	ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO	PROPOSTAS
GEOLOGIA E SOLOS	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de pedra como material de construção na paisagem (calcários, arenitos e rocha vulcânica); - Existência de terrenos junto aos cursos de água com alguma capacidade produtiva e retenção de água, que podem ser explorados agricolamente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Forte escoamento superficial; - Erosão e fraca consistência (formação de areias); - Forte possibilidade de terrenos cobrirem-se de água, pelas ribeiras e pela proximidade com o rio Tejo; 	<ul style="list-style-type: none"> - A utilização da pedra enquanto material de construção da paisagem, reforçando assim a identidade natural; - Promover a utilização da pedra como um recurso tradicional e económico; - Reabilitar as bacias de retenção existentes nos vales e nas vertentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Proposta de utilização do terreno para melhor caracterização do mesmo, através de reabilitações ou implantações, para espaço público e espaço junto a construções habitacionais;
CLIMA	<ul style="list-style-type: none"> - Clima mediterrâneo, o que incentiva os assentamentos urbanos e trabalhos agrícolas; - Temperaturas bastantes moderadas em todo o ano. - A proximidade com o rio Tejo é um fator crucial para o bom funcionamento climático deste concelho, com a exposição solar vinda de sul e os ventos refrescantes de norte. 	<ul style="list-style-type: none"> - A topografia do concelho pode interferir no conforto climático, com ventos bastantes fortes em grandes altitudes e falta dos mesmos em locais mais baixos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de vegetação de folha sempre verde, tipicamente mediterrânica, variada, que atenua o frio no Inverno e o calor no Verão e que tenha em conta a geologia e os solos; - Manter os vales suficientemente abertos para a passagem das brisas (não colocando construções de grande altura em espaços baixos dos vales); 	<ul style="list-style-type: none"> - Potenciar a alta radiação solar para captação de energias renováveis, como através do vento em altitudes elevadas e através das múltiplas ribeiras para força hidráulica; - Potenciar a exposição solar para iluminação natural das habitações, em conjunto com a ventilação natural possível de norte. Estes fatores ajudam também a existência de núcleos verdes para melhor caracterização da zona de implantação.
FORMA DO TERRENO	<ul style="list-style-type: none"> - O território acompanha as ribeiras até ao Estuário do Tejo; - Existência de grandes vales e ribeiras de norte a sul; - Existência de inúmeros promontórios de topos aplanados em forma de varanda que constituem bons pontos de observação; - Pontos culminantes das linhas de feito, as quais estabelecem a continuidade com a área envolvente das margens do Tejo e com concelhos limítrofes; - Existência de zonas de planície e de cabeceiras; - O potencial visual do relevo positivo (as cumeadas e linhas de feito) e do relevo negativo (bacias, talvegues); 	<ul style="list-style-type: none"> - A área de intervenção apresenta – se num vale com ligação ao estuário do Tejo, através da ribeira, mas não tem contacto com as regiões próximas que não tenho a linha de água como elo; - Vales bastantes encaixados que compartmentam o território e dificultam a comunicação; 	<ul style="list-style-type: none"> - Potencializar os pontos de observação através da criação de programas, como miradouros, locais de lazer, descanso e contemplação, interligados com a rede de percursos; - Potenciar a morfologia natural do terreno para as construções artificiais; - Reforçar a existência dos nós naturais: pontos de encontro e de distribuição em termos de ocupação humana – potenciais centros no território; - Aproveitar as qualidades topográficas na deslocação, tais como: percursos de festos, talvegues e de meia encosta, através de acessibilidades suaves; 	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de percursos de meia-encosta; - Proposta de Implantação de núcleos habitacionais na proximidade da Fábrica da Pólvora e da ribeira de Barcarena, aproveitando a estrutura de vale aí existente; - Circulação ao nível das cumeadas, meia encosta e fundo de vale, utilizando a água (ribeira) como matriz; - Possibilidade de obter espaços distintos em função do local referido;

ÁGUA	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de linhas de água, orientadas de norte a sul. Uma delas, a ribeira de Barcarena, atravessa a minha área de intervenção, que constituem um potencial biológico, agrícola, visual e auditivo; - Captação de água para as práticas turísticas e ou agro-pastoris e florestais; 	<ul style="list-style-type: none"> - Os cursos de água não apresentam manutenção, o que causa uma falta de gestão da qualidade da água e do aproveitamento para percursos pedonais adjacentes; - Os efeitos do escoamento superficial têm reflexos profundos na morfologia deste terreno, acentuando o encaixe dos vales, a perda de solo e o assoreamento do Tejo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de zonas para a retenção de água e de solo, para fins agrícolas e florestais; - Criação de bacias de retenção em pedra para melhor uso de lazer (de permanência ou de percurso pedonal) e agrícola; - Potencializar os cursos de água através da implantação de atividades; 	<ul style="list-style-type: none"> - Reabilitação de certos espaços para captação da água, como forma de potenciar a sua presença e paralelamente atribuir-lhe um uso sustentável (canais de irrigação, bolsas de água); - Reabilitação das ribeiras para melhor uso de escoamento e de lazer, através dos percursos ou espaços de permanência de lazer adjacente à água.
VEGETAÇÃO E USO DO SOLO	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de criar um regime florestal mais rico, onde se consigam recuperar ou aumentar algumas espécies vegetais; - A capacidade regeneradora das espécies vegetais espontâneas destacam-se pela diversidade e pelo ambiente que o concelho adquire, através das áreas verdes existentes; - A área verde a norte do concelho apresenta grande importância para este território, pois é onde as atividades agrícolas ainda acontecem e os centros urbanos ainda não se manifestam. No entanto, é neste território, que caracteriza bem a população saloia, antiga e tradicional que tanto o concelho tem como provas de povoaamentos antigos; 	<ul style="list-style-type: none"> - O impacto negativo dos incêndios é um caso a ter em conta; - A predominância do pinheiro e do eucalipto; - A insuficiência ainda, pela concelho todo, pois áreas verdes carecem em zonas urbanas perto da metrópole; - Os anos necessários para tal arborização acontecer são mais lentos que as rápidas construções urbanas; - Fraco proveito das zonas de linhas de água, em termos de espécies vegetais; - A inexistência de coberto vegetal junto das linhas de água e das vertentes mais declivosas têm provocado a deslocação de terras, tomando complexo a recuperação dessa paisagem, tanto a nível da vegetação como da fixação de solo; 	<ul style="list-style-type: none"> - A necessidade de criar um programa de valorização e estratégia florestal, articulado com outras informações relativas às construções urbanas; - Realçar o carácter das áreas de fundo de vale e da vegetação própria aí existente; 	<ul style="list-style-type: none"> - Atribuição das espécies em função da zona de relevo e a sua exposição solar; - Aumento de espaços de proteção a infraestruturas; - Promover a colocação de espaços verdes de lazer e em confrontação com espaços urbanos, com o objetivo de serem espaços diversos e multifuncionais, pois um bom núcleo urbano apresenta todas as construções para a vida quotidiana, como construções para o bem-estar da população, para a qualidade de vida;
ARQUITECTURA E EDIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de edifícios de carácter público com possibilidade de novos usos (reabilitação na minha área de intervenção); - Existência de várias tipologias de arquitectura tradicional, conhecida como, Arquitectura Saloia em todo o concelho, maioritariamente, a norte do mesmo; - No concelho, estão presentes construções de Arquitectura rural, e partir dos anos 90, começam a construir-se novas edificações coexistindo com as 	<ul style="list-style-type: none"> - Oeiras caracteriza-se como um espaço não unificado, corrompidos pelas vias rodoviárias de grande escala, pelos caminhos-de-ferro e pelos aglomerados urbanos que se foram criando independentemente dos núcleos urbanos vizinhos. - Ausência de uma estrutura macro que unifique todo o concelho e os seus núcleos urbanos. - Grande número de edifícios em ruínas e abandonados; - Situação de 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinamizar a ligação entre a zona norte a zona sul (que apresenta mais destaque), para unificar as ilhas presentes no território; - Redefinição e consolidação da estrutura morfológica das ribeiras, com novos usos de lazer e com polivalências diversificadas: estruturas ecoturísticas, observatório das energias renováveis; - Potencial de reabilitação das ruínas e construções carentes a novos usos para o 	<ul style="list-style-type: none"> - Propõe-se a reabilitação de construções antigas em desuso, para um novo sistema de modo de vida atual; - Proposta de criação de edificações que, baseadas nas pré-existências e pela tradição do local, mas também inovador necessário à vida contemporânea; - Proposta de ligações para unificar o território, a partir de acessos, programas e espaços públicos.

	antigas; - No caso de Tercena, as construções habitacionais caracterizam-se com alta, média e baixa altura, com baixa e média densidade.	abandono, principalmente na zona norte do concelho; - As acessibilidades são uma barreira física forte que fragmenta o povoado do concelho.	concelho; -Potencializar construções antigas coabitadas com construções recentes, através da história e da inovação e sustentabilidade de novas construções necessárias aos modos de vida atuais. - Em Tercena, essa ligação de construções é imprescindível, pois é notório a diferença da arquitetura saloia e atual.	
ACESSIBILIDADE E PERCURSOS	- Existência de linhas ferroviárias a sul e a norte do concelho; a estrada Marginal, a sul perto do estuário, construção rodoviária que enfatizou as primeiras construções no concelho, paralelamente à linha de comboio; a meio do concelho, a autoestrada A5, que liga o concelho a outros; a norte de Oeiras, está presente o IC19 que comunica com a metrópole e o território do concelho. De sentido vertical, existem duas vias, a autoestrada A9 e a Nacional 249-3I, que liga os dois polos do concelho; - Existência de antigos percursos de apoio agrícolas e florestais sem grande ênfase para o concelho e a sua funcionalização pública.	- Impacto negativo sobre a paisagem da autoestrada A5, o IC19 e a Nacional 249-3 e a consequente transformação da lógica de percursos existentes no território; - A autoestrada A5 divide o território em dois e aumenta o caso de ilhas isoladas; - As vias transversais da frente ribeirinha do concelho apresentam grande importância para a ligação do concelho, mas que causa grande congestionamento dos movimentos verticais do concelho, pelo número reduzido de vias; -Inexistência de percursos pedonais que atravessem o concelho, através da topografia do território e das linhas de água. -Inexistência de acessos rodoviários que liguem núcleos urbanos próximos ou de maior distância.	- Recuperação e beneficiação de percursos pré-existentes; - Recuperação e reabilitação de vias rodoviárias existentes, tais como a nacional N249-3, ou mesmo acessos de menor importância, mas que realizem a ligação crucial e inexistente atualmente.	- Proposta de um percurso estruturante, através da linha de água em Tercena, que percorre toda a área de intervenção e que se baseia em caminhos pré-existentes e noutros propostos; - Ligação do percurso estruturante através de percursos exteriores à área de intervenção, baseada na reutilização de vários tipos de percurso e identificando paralelamente vias rodoviárias, pedestres ou cicloviários; - Proposta de acessos rodoviários que liguem zonas inacessíveis atualmente, mas com grande proximidade, com uma eficaz circulação e unificação do território.
ARQUEOLOGIA	-Entre outros achados arqueológicos, a descoberta em 1903 de um mosaico policromo geométrico e figurativo, na cave de uma casa setecentista, no centro de Oeiras, é uma das provas da presença romana neste território. Sendo que os mosaicos encontrados representavam pombas, o que não era comum na Península Ibérica, e se encontravam maioritariamente nos séculos II/III d.C., foi	- A dificuldade existente na manutenção e preservação das provas de presença romana ou de outros povos que ocuparam este território; - Existência de achados na Fábrica da Pólvora de Barcarena, onde apresenta falta de preservação em relação aos achados arqueológicos que continuam por identificar e preservar.	- Reforçar a expressão dos achados em termos turísticos, educacionais e tradicionais; - Evidenciar a estrutura do território onde estão localizadas as descobertas elegendo percursos que enfatize a sua presença, com destaque das condições naturais dos locais;	- Proposta de um percurso que realize a ligação até à Fábrica da Pólvora, onde as provas de presença de povos que ocuparam o concelho sejam enfatizadas e reconhecidas com tal importância;

	possível concluir-se que insidiam no mesmo período de ocupação romana.			
INFRA-ESTRUTURAS DO TERRITÓRIO	-As infraestruturas já referidas no tópico das "Acessibilidade e Percursos" são os acessos de maior importância para este concelho; - Os novos centros científicos, tecnológicos e construções industriais foram cruciais para o desenvolvimento do território de Oeiras, no século XX; - A existência de diversos centros educacionais, de serviço, de comércio, entre outros, desenvolveram a vida quotidiana e a independência deste concelho, em relação à metrópole; - Outras infraestruturas de apoio agrícola ligadas à utilização da água dominam a paisagem, a norte maioritariamente, no concelho.	- Tal como referido, as infraestruturas de acessibilidade causam congestionamento e divisão do território; - O estado de abandono e de degradação das algumas construções a norte, em comparação com as construções atuais a sul do concelho; - O foco das novas construções baseiam-se maioritariamente a sul do concelho, onde não é mais urgente reabilitar, construir ou recuperar; - A degradação das várias ribeiras de Oeiras, que não apresentam qualquer proposta de reabilitação oficial;	- Recuperação das ribeiras e dos terrenos adjacentes às mesmas, bem como a recuperação dos canais de água que as abasteciam, preservando as referências históricas e culturais; - Evidenciar, reconstruir e recuperar os muros de sustentação de terra, criando eficazes bacias de retenção de solo e das águas pluviais e de nascente; -Recuperação ou reabilitação de infraestruturas, serviços ou espaços públicos, nomeadamente a norte do concelho;	- Proposta de reabilitação de construções devolutas para programas atuais, de acordo com o estilo de vida do século presente, como um espaço de co-working, um Mercado para toda a população de Tercena e arredores; - Proposta de espaços públicos que divulguem o local e que se tornem um ponto de referência para a comunidade em questão. - Proposta de acessos que liguem as áreas próximas do local de intervenção, através do carro, a pedonal ou ciclo viário;
ATIVIDADES	- Forte potencial turístico de lazer, desportivo, cultural e natural desta zona; - Zonas de carácter agrícola onde a atividade ainda permanece; - Potencial de expansão dos núcleos urbanos, respeitando as preexistências (agrícola e habitacionais); - Este concelho apresenta grande variedade de atividades marítimas, económicas, industriais, educativas e de lazer, o que torna Oeiras cada vez mais, independente da metrópole, em relação aos concelhos vizinhos.	- Expressão agrícola, importante para muitos aglomerados populacionais de longa tradição, perdendo a importância ao longo dos anos; - Abandono de algumas zonas de exploração agrícola, bem como das suas infraestruturas de apoio; - Falta de reabilitação de construções devolutas para novas atividades que propaguem o bom funcionamento do território; - Devido à existência de inúmeras atividades de produção para o concelho, sucede a carência habitacional, o que traduz-se para a procura em concelhos vizinhos, o que aumenta o congestionamento dos acessos do concelho e a comunicação dos concelhos limítrofes.	- Redefinir as atividades cruciais para o desenvolvimento do concelho para melhor e eficácia na produção para o concelho de Oeiras e arredores; - Promover as atividades já existentes, como atividades económicas, de lazer, marítimas, de serviço, etc., em direção a norte do concelho, pois a sul já apresenta atividades de grande importância.	- Promover construções habitacionais, devido à carência das mesmas, onde a população pode viver no mesmo concelho onde trabalha. As novas construções pretendem respeitar as pre-existentiras urbanas, topográficas, naturais e sociais; - Reabilitar espaços e construções para novos programas e usos, promovendo o espaço esquecido no concelho; - Potenciar a ligação de Tercena, para outras zonas, como São Marcos, em Sintra, e como a Fábrica da Pólvora, centro cultural e crucial para a história do concelho.

ANEXO C

A leitura deste documento, que transcreve o conteúdo do Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de Agosto de 1951 (alterado pelos Decretos-Lei n.º 38 888 de 29 de Agosto de 1952, n.º 44 258 de 31 de Março de 1962, n.º 45 027 de 13 de Maio de 1963, n.º 650/75 de 18 de Novembro, n.º 43/82 de 8 de Fevereiro, n.º 463/85 de 4 de Novembro, n.º 172-H/86 de 30 de Junho, n.º 64/90 de 21 de Fevereiro, n.º 61/93 de 3 de Março, n.º 555/99 de 16 de Dezembro com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 177/2001 de 4 de Junho), não substitui a consulta da sua publicação em Diário da República.

Decreto-Lei n.º 38 382 de 7 de Agosto de 1951

Aprova o Regulamento geral das edificações urbanas

Alterado pelos:

- Decreto-Lei n.º 38 888 de 29 de Agosto de 1952
- Decreto-Lei n.º 44 258 de 31 de Março de 1962
- Decreto-Lei n.º 45 027 de 13 de Maio de 1963
- Decreto-Lei n.º 650/75 de 18 de Novembro
- Decreto-Lei n.º 43/82 de 8 de Fevereiro
- Decreto-Lei n.º 463/85 de 4 de Novembro
- Decreto-Lei n.º 172-H/86 de 30 de Junho
- Decreto-Lei n.º 64/90 de 21 de Fevereiro
- Decreto-Lei n.º 61/93 de 3 de Março
- Decreto-Lei n.º 555/99 de 16 de Dezembro com as alterações introduzidas pelo
- Decreto-Lei n.º 177/2001 de 4 de Junho

REGULAMENTO GERAL DAS EDIFICAÇÕES URBANAS

TÍTULO I

Disposições de natureza administrativa

CAPÍTULO I

Generalidades

Artigo 1.º

A execução de novas edificações ou de quaisquer obras de construção civil, a reconstrução, ampliação, alteração, reparação ou demolição das edificações e obras existentes, e bem assim os trabalhos que impliquem alteração da topografia local, dentro do perímetro urbano e das zonas rurais de protecção fixadas para as sedes de concelho e para as demais localidades sujeitas por lei a plano de urbanização e expansão subordinar-se-ão às disposições do presente regulamento.

§ único O presente regulamento aplicar-se-á, ainda, nas zonas e localidades a que seja tornado extensivo por deliberação municipal e, em todos os casos, as edificações de carácter industrial ou de utilização colectiva.

Artigo 2.º

A execução das obras e trabalhos a que alude o artigo anterior não pode ser levada a efeito sem previa licença das câmaras municipais, as quais incumbem também a fiscalização do cumprimento das disposições deste regulamento.

§1.º Tratando-se de obras que, pela sua natureza ou localização, possam considerar-se de pequena importância sob os pontos de vista da salubridade, segurança ou estética, designadamente pequenas construções para serviços rurais, obras ligeiras de conservação ou outras de pequena monta em construções existentes que não afectem a sua estrutura nem o seu aspecto geral, poderão as câmaras municipais dispensar a licença.

§2.º Compete as câmaras municipais fixar em regulamento os limites precisos da isenção a que se refere o parágrafo anterior.

Artigo 3.º

As câmaras municipais não poderão conceder licenças para a execução de quaisquer obras sem que previamente verifiquem que elas não colidem com o plano de urbanização geral ou parcial aprovado para o local ou que, em todo o caso, não prejudicam a estética urbana.

§ único A concessão de licença para a execução de quaisquer obras será sempre condicionada à observância das demais prescrições do presente regulamento, dos regulamentos municipais em vigor e bem assim de quaisquer outras disposições legais cuja aplicação incumba à administração municipal assegurar.

Artigo 3.º-A

É permitido as câmaras municipais recusar licenças para novas construções em zonas sujeitas a plano de urbanização e expansão enquanto nelas não existam arruamentos e redes públicas de água e de saneamento.

Artigo 4.º

A concessão da licença para a execução de qualquer obra e o próprio exercício da fiscalização municipal no seu decurso não isentam o dono da obra, ou o seu proposto ou comitido, da responsabilidade pela condução dos trabalhos em estrita concordância com as prescrições regulamentares e não poderão desobrigá-los da obediência a outros preceitos gerais ou especiais a que a edificação, pela sua localização ou natureza, haja de subordinar-se.

Artigo 5.º

Os pedidos de licença para a execução de obras serão acompanhados dos elementos estritamente necessários ao exacto esclarecimento das condições da sua realização, conforme se dispuser nos regulamentos municipais, na elaboração dos quais se terá em conta a importância, localização e finalidade de cada tipo de obras.

§ único As câmaras municipais submeterão à aprovação da assembleia municipal os regulamentos municipais cuja elaboração é prevista neste artigo.

Artigo 6.º

Nos projectos de novas construções e de reconstrução, ampliação e alteração de construções existentes serão sempre indicados o destino da edificação e a utilização prevista para os diferentes compartimentos.

Artigo 7.º

As obras relativas a novas edificações, a reedificações, a ampliações e alterações de edificações existentes não poderão ser iniciadas sem que pela respectiva câmara municipal seja fixado, quando necessário, o alinhamento de acordo com o plano geral, e dada a cota de nível.

Artigo 8.º

A utilização de qualquer edificação nova, reconstruída, ampliada ou alterada, quando da alteração resultem modificações importantes nas suas características, carece de licença municipal.

§ 1.º As câmaras municipais só poderão conceder as licenças a que este artigo se refere em seguida à realização de vistoria nos termos do § 1.º do artigo 51.º do Código Administrativo, destinada a verificar se as obras obedeceram as condições da respectiva licença, ao projecto aprovado e as disposições legais e regulamentares aplicáveis.

§ 2.º A licença de utilização só pode ser concedida depois de decorrido sobre a conclusão das obras o prazo fixado nos regulamentos municipais, tendo em vista as exigências da salubridade relacionadas com a natureza da utilização.

§ 3.º O disposto neste artigo é aplicável á utilização das edificações existentes para fins diversos dos anteriormente autorizados, não podendo a licença para este efeito ser concedida sem que se verifique a sua conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis.

Artigo 9.º

As edificações existentes deverão ser reparadas e beneficiadas pelo menos uma vez em cada período de oito anos, com o fim de remediar as deficiências provenientes do seu uso normal e de as manter em boas condições de utilização, sob todos os aspectos de que trata o presente regulamento.

Revogado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho

Artigo 10.º

Independentemente das obras periódicas de conservação a que se refere o artigo anterior, as câmaras municipais poderão, em qualquer altura, determinar em edificações existentes, precedendo vistoria realizada nos termos do artigo 51.º, § 1.º, do Código Administrativo, a execução de obras necessárias para corrigir mas condições de salubridade, solidez ou segurança, contra o risco de incêndio.

§ 1.º As câmaras municipais compete ordenar, precedendo vistoria, a demolição total ou parcial das construções que ameacem ruína ou ofereçam perigo para a saúde pública.

§ 2.º As deliberações tomadas pelas câmaras municipais em matéria de beneficiação extraordinária ou demolição serão notificadas ao proprietário do prédio no prazo de três dias, a contar da aprovação da respectiva acta.

Revogado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho

Artigo 11.º

Poderão ser expropriadas as edificações que, em consequência de deliberação camarária baseada em prévia vistoria realizada nos termos do § 1.º do artigo 51.º do Código Administrativo, devam ser reconstruídas, remodeladas, beneficiadas ou demolidas, total ou parcialmente, para realização de plano de urbanização geral ou parcial aprovado.

Artigo 12.º

A execução de pequenas obras de reparação sanitária, como, por exemplo, as relativas a roturas, obstruções ou outras formas de mau funcionamento, tanto das canalizações interiores e exteriores de águas e esgotos como das instalações sanitárias, a deficiências das coberturas e ao mau estado das fossas, será ordenada pelas câmaras municipais, independentemente de vistoria.

§ único Passa para as câmaras municipais a competência para a aplicação das penas previstas na lei pelo não cumprimento das determinações a que este artigo se refere.

Artigo 13.º

Quando determinadas obras forem impostas por um serviço público, a notificação ao interessado deverá ser feita por intermédio da respectiva câmara municipal.

Artigo 14.º

As obras executadas pelos serviços do estado não carecem de licença municipal, mas deverão ser submetidas à prévia apreciação das respectivas câmaras municipais, a fim de se verificar a sua conformidade com o plano geral ou parcial de urbanização aprovado e com as prescrições regulamentares aplicáveis.

TÍTULO II Condições gerais das edificações

CAPÍTULO I Generalidades

Artigo 15.º

Todas as edificações, seja qual for a sua natureza, deverão ser construídas com perfeita observância das melhores normas da arte de construir e com todos os requisitos necessários para que lhes fiquem asseguradas, de modo duradouro, as condições de segurança, salubridade e estética mais adequadas à sua utilização e as funções educativas que devem exercer.

Artigo 16.º

A qualidade, a natureza e o modo de aplicação dos materiais utilizados na construção das edificações deverão ser de molde que satisfaçam as condições estabelecidas no artigo anterior e as especificações oficiais aplicáveis.

Artigo 17.º

A aplicação de novos materiais ou processos de construção para os quais não existam especificações oficiais nem suficiente prática de utilização será condicionada ao prévio parecer do Laboratório de Engenharia Civil do Ministério das Obras Públicas.

CAPÍTULO II Fundações

Artigo 18.º

As fundações dos edifícios serão estabelecidas sobre terreno estável e suficientemente firme, por natureza ou por consolidação artificial, para suportar com segurança as cargas que lhe são transmitidas pelos elementos da construção, nas condições de utilização mais desfavoráveis.

Artigo 19.º

Quando as condições do terreno e as características da edificação permitam a fundação contínua, observar-se-ão os seguintes preceitos:

1- Os caboucos penetrarão no terreno firme até à profundidade de 50 centímetros, pelo menos, excepto quando se trate de rocha dura, onde poderá ser menor. Esta profundidade deve, em todos os casos, ser suficiente para assegurar a distribuição quanto possível regular das pressões na base do alicerce;

2- A espessura da base dos alicerces ou a largura das sapatas, quando requeridas, serão fixadas por forma que a pressão unitária no fundo dos caboucos não exceda a carga de segurança admissível para o terreno de fundação;

3- Os alicerces serão construídos de tal arte que a humidade do terreno não se comunique as paredes da edificação, devendo, sempre que necessário, intercalar-se entre eles e as paredes uma camada hidrófuga.

Na execução dos alicerces e das paredes até 50 centímetros acima do terreno exterior utilizar-se-á alvenaria hidráulica, resistente e impermeável, fabricada com materiais rijos e não porosos;

4- Nos alicerces constituídos por camadas de diferentes larguras a saliência de cada degrau, desde que o contrário não se justifique por cálculos de resistência, não excederá a sua altura.

Artigo 20.º

Quando o terreno com as características requeridas esteja a profundidade que não permita fundação contínua, directamente assente sobre ela, adoptar-se-ão processos especiais adequados de fundação, com observância, além das disposições aplicáveis do artigo anterior, de quaisquer prescrições especialmente estabelecidas para garantir a segurança da construção.

Artigo 21.º

As câmaras municipais, atendendo à natureza, importância e demais condições particulares das obras, poderão exigir que do respectivo projecto conste, quer o estudo suficientemente pormenorizado do terreno de fundação, de forma a ficarem definidas com clareza as suas características, quer a justificação pormenorizada da solução prevista, ou ambas as coisas.

Artigo 22.º

A compressão do terreno por meios mecânicos, a cravação de estacas ou qualquer outro processo de construir as fundações por percussão deverão mencionar-se claramente nos projectos, podendo as câmaras municipais condicionar, ou mesmo não autorizar, o seu uso sempre que possa afectar construções vizinhas.

CAPÍTULO III **Paredes**

Artigo 23.º

As paredes das edificações serão constituídas tendo em vista não só as exigências de segurança, como também as de salubridade, especialmente no que respeita à protecção contra a humidade, as variações de temperatura e a propagação de ruídos e vibrações.

Artigo 24.º

Na construção das paredes de edificações de carácter permanente utilizar-se-ão materiais adequados à natureza, importância, carácter, destino e localização dessas edificações, os quais devem oferecer, em todos os casos, suficientes condições de segurança e durabilidade.

Artigo 25.º

Para as paredes das edificações correntes destinadas a habitação, quando construídas de alvenaria de pedra ou de tijolo cerâmico maciço de 1.ª qualidade, com as dimensões de 0,23 m x 0,11 m x 0,07 m, poderá considerar-se assegurada, sem outra justificação, a sua resistência, sem que se adoptem as espessuras mínimas fixadas na tabela seguinte.

§ 1.º Quando se empreguem tijolos de outras dimensões, admitir-se-á a tolerância até 10 por cento nas espessuras correspondentes as indicações da tabela para as paredes de tijolo.

§ 2.º É permitido o emprego de alvenaria mista de tijolo maciço e furado nas paredes dos grupos A e B, nos dois andares superiores das edificações, desde que os topos dos furos ou canais dos tijolos não fiquem nos paramentos exteriores.

§ 3.º É permitido o emprego de tijolo furado nas paredes do grupo C nos dois andares superiores, nas do grupo D nos quatro andares superiores e nas do grupo E em todos os andares acima do terreno.

§ 4.º É obrigatório o emprego de pedra rija nas paredes de alvenaria de pedra irregular dos andares abaixo dos quatro superiores, sempre que se adoptem as espessuras mínimas fixadas.

§ 5.º A alvenaria de pedra talhada (perpianho ou semelhante) será constituída por paralelepípedos de pedra rija que abranja toda a espessura da parede.

Artigo 26.º

As câmaras municipais só poderão autorizar, para as paredes das edificações correntes destinadas a habitação, construídas de alvenaria de pedra ou tijolo, espessuras inferiores aos mínimos fixados no artigo anterior, desde que:

1- Sejam asseguradas ao mesmo tempo as disposições porventura necessárias para que não resultem diminuídas as condições de salubridade da edificação, particularmente pelo que se refere à protecção contra a humidade, variações de temperatura e propagação de ruídos e vibrações;

2- Sejam justificadas as espessuras propostas, por ensaios em laboratórios oficiais ou por cálculos rigorosos em que se tenham em consideração a resistência verificada dos materiais empregados e as forças actuantes, incluindo nestas não só as cargas verticais, como também a acção do vento, as componentes verticais e horizontais das forças oblíquas e as solicitações secundárias a que as paredes possam estar sujeitas por virtude de causas exteriores ou dos sistemas de construção adoptados.

§ único Poderá também exigir-se o cumprimento do prescrito no corpo deste artigo, quaisquer que sejam as espessuras propostas quando na construção das paredes se empreguem outros materiais ou elas tenham constituição especial.

Artigo 27.º

A justificação da resistência das paredes poderá ainda ser exigida quando tenham alturas livres superiores a 3,50 m ou estejam sujeitas a solicitações superiores às verificadas nas habitações correntes, particularmente quando a edificação se destine a fins susceptíveis de lhe impor sobrecargas superiores a 300 quilogramas por metro quadrado de pavimento ou de a sujeitar a esforços dinâmicos consideráveis.

Artigo 28.º

Nas edificações construídas com estruturas independentes de betão armado ou metálicas, as espessuras das paredes de simples preenchimento das malhas verticais das estruturas, quando de alvenaria de pedra ou de tijolo, poderão ser reduzidas até aos valores mínimos de cada grupo fixados no artigo 25.º, desde que o menor vão livre da parede entre os elementos horizontais ou verticais da estrutura não exceda 3,50m.

Artigo 29.º

A construção das paredes das caves que ficarem em contacto com o terreno exterior obedecerá ao especificado no número 3 do artigo 19.º deste regulamento.

Nas caves consideradas habitáveis, quando não se adoptem outras soluções comprovadamente equivalentes do ponto de vista da salubridade da habitação, a espessura das paredes não poderá ser inferior a 60 centímetros e o seu paramento exterior será guarnecido até 20 centímetros acima do terreno exterior, com revestimento impermeável resistente, sem prejuízo de outras precauções consideradas necessárias para evitar a humidade no interior das habitações.

Artigo 30.º

Todas as paredes em elevação, quando não sejam construídas com material preparado para ficar à vista, serão guarnecidas, tanto interior como exteriormente, com revestimentos apropriados, de natureza, qualidade e espessura tais que, pela sua resistência à acção do tempo, garantam a manutenção das condições iniciais de salubridade e bom aspecto da edificação.

§ 1.º Os revestimentos exteriores serão impermeáveis sempre que as paredes estejam expostas à acção frequente de ventos chuvosos.

§ 2.º O revestimento exterior das paredes das mansardas ou das janelas de trapeira será de material impermeável, com reduzida condutibilidade calorífica e resistente a acção dos agentes atmosféricos e ao fogo.

Artigo 31.º

As paredes das casas de banho, retretes, copas, cozinhas e locais de lavagem serão revestidas até, pelo menos, à altura de 1,50 m, com materiais impermeáveis de superfície aparente lisa e facilmente lavável.

Artigo 32.º

Os paramentos exteriores das fachadas que marginem as vias públicas mais importantes designadas em postura municipal serão guarnecidos inferiormente de pedra aparelhada ou de outro material resistente ao desgaste e fácil de conservar limpo e em bom estado.

Artigo 33.º

No guarnecimento dos vãos abertos em paredes exteriores de alvenaria, quando não se empregar cantaria ou betão, utilizar-se-á pedra rija ou tijolo maciço e argamassa hidráulica. Para a fixação dos aros exteriores utilizar-se-á material resistente, com exclusão da madeira.

Artigo 34.º

Todas as cantarias aplicadas em guarnecimento de vãos ou revestimento de paredes serão ligadas ao material das mesmas paredes por processos que dêem suficiente garantia de solidez e duração.

CAPÍTULO IV

Pavimentos e coberturas

Artigo 35.º

Na constituição dos pavimentos das edificações deve atender-se não só as exigências da segurança, como também as de salubridade e à defesa contra a propagação de ruídos e vibrações.

Artigo 36.º

As estruturas dos pavimentos e coberturas das edificações serão construídas de madeira, betão armado, aço e outros materiais apropriados que possuam satisfatórias qualidades de resistência e duração. As secções transversais dos respectivos elementos serão justificadas pelo cálculo ou por experiências, devendo atender-se, para este fim, à disposição daqueles elementos, à capacidade de resistência dos materiais empregados e as solicitações inerentes à utilização da estrutura.

Artigo 37.º

Nos pavimentos de madeira das edificações correntes destinadas a habitação, as secções transversais das vigas poderão ser as justificadas pelo uso para idênticos vãos e cargas máximas, não sendo todavia consentidas secções inferiores à de 0,16 m x 0,08 m, ou equivalente a esta em resistência e rigidez. A este valor numérico corresponderá afastamento entre eixos não superior a 0,40m. As vigas serão convenientemente tarugadas, quando o vão for superior a 2,5m.

Artigo 38.º

Nas coberturas das edificações correntes, com inclinação não inferior a 20 graus nem superior a 45 graus, apoiadas sobre estruturas de madeira, poderão empregar-se, sem outra justificação, as secções mínimas seguintes ou suas equivalentes em resistência e rigidez, desde que não se excedam as distâncias máximas indicadas.

Elementos da estrutura	distância máxima entre eixos	Secção mínima dos elementos altura por largura
	Metros	Centímetros
Madres	2,00	16 * 8
Varas para telha tipo Marselha.....	0,50	10 * 5
Varas para telha tipo Canudo.....	0,40	14 * 7
Ripas para telha tipo Marselha.....	Comprimento da telha	3 * 2,5

Artigo 39.º

As estruturas das coberturas e pavimentos serão devidamente assentes nos elementos de apoio e construídas de modo que estes elementos não fiquem sujeitos a esforços horizontais importantes, salvo se para lhes resistirem se tomarem disposições apropriadas.

§ único Quando se utilize madeira sem tratamento prévio adequado, os topos das vigas das estruturas dos pavimentos ou coberturas, introduzidas nas paredes de alvenaria, serão sempre protegidos com induto ou revestimento apropriados que impeçam o seu apodrecimento.

Artigo 40.º

O pavimento dos andares térreos deve assentar sobre uma camada impermeável ou, quando a sua estrutura for de madeira, ter caixa de ar com a altura mínima de 0,50 m e ventilada por circulação transversal de ar, assegurada por aberturas praticadas nas paredes. Destas aberturas, as situadas nas paredes exteriores

terão dispositivos destinados a impedir, tanto quanto possível, a passagem de objectos ou animais.

Artigo 41.º

Os pavimentos das casas de banho, retretes, copas, cozinhas e outros locais onde forem de reear infiltrações serão assentes em estruturas imputrescíveis e constituídas por materiais impermeáveis apresentando uma superfície plana, lisa e facilmente lavável.

Artigo 42.º

As coberturas das edificações serão construídas com materiais impermeáveis, resistentes ao fogo e à acção dos agentes atmosféricos, e capazes de garantir o isolamento calorífico adequado ao fim a que se destina a edificação.

Artigo 43.º

Nas coberturas de betão armado dispostas em terraços utilizar-se-ão materiais e processos de construção que assegurem a impermeabilidade daqueles e protejam a edificação das variações de temperatura exterior.

§ 1.º As lajes da cobertura serão construídas de forma que possam dilatar-se ou contrair-se sem originar impulsos consideráveis nas paredes.

§ 2.º Tomar-se-ão as disposições necessárias para rápido e completo escoamento das águas pluviais e de lavagem, não podendo o declive das superfícies de escoamento ser inferior a 1 por cento.

Artigo 44.º

Os algerozes dos telhados serão forrados com materiais apropriados para impedir infiltrações nas paredes. O forro deve ser prolongado sob o revestimento da cobertura, formando aba protectora, de largura variável com a área e inclinação do telhado, e nunca inferior a 25 centímetros. As dimensões dos algerozes serão proporcionadas à extensão da cobertura. O seu declive, no sentido longitudinal, será o suficiente para assegurar rápido escoamento das águas que receberem e nunca inferior a 2 milímetros por metro.

A área útil da secção transversal será, pelo menos, de 2 centímetros quadrados por cada metro quadrado de superfície coberta horizontal.

Tomar-se-ão as disposições necessárias para assegurar, nas condições menos nocivas possível, a extravasão das águas dos algerozes, no caso de entupimento accidental de um tubo de queda.

CAPÍTULO V

Comunicações verticais

Artigo 46.º

1- A largura dos lanços das escadas nas moradias unifamiliares será, no mínimo, de 0,80m.

2- Nas edificações para habitação colectiva até dois pisos ou quatro habitações, servidas pela mesma escada, os lanços desta terão a largura mínima de 0,90 m.

3- Nas edificações para habitação colectiva com mais de dois pisos ou com mais de quatro habitações, servidas pela mesma escada, os lanços terão a largura mínima de 1,10 m.

4- Nas edificações para habitação colectiva, quando os lanços se situem entre paredes, a sua largura mínima será, nos casos referidos no n.º 2, de 1,10m e, nos casos do n.º 3, de 1,20 m.

5- Para edifícios que integrem um corpo de altura superior a 30 m, a largura mínima admissível das escadas é de 1,40m.

6- As larguras mínimas dos patamares para onde se abrem as portas de acesso às habitações serão de 1,10 m, nos casos contemplados no n.º 2, de 1,40 m, nos casos referidos no n.º 3, e de 1,50m, nos casos do n.º 5.

7- Os degraus das escadas das edificações para habitação colectiva terão a largura (cobertor) mínima de 0,25 m e a altura (espelho) máxima de 0,193 m.

No entanto, nos edifícios de três, quatro ou cinco pisos e sempre que não seja instalado ascensor, a largura (cobertor) mínima será de 0,280m e a altura (espelho) máxima será de 0,175m.

As dimensões adoptadas manter-se-ão constantes nos lanços entre pisos consecutivos.

Artigo 47.º

As escadas de acesso comum nas edificações com mais de três pisos serão, sempre que possível, iluminadas e ventiladas por meio de aberturas praticadas nas paredes em comunicação directa com o exterior. Todavia, nos dois andares superiores destas edificações, bem como no seu conjunto nas edificações até três pisos, a iluminação e ventilação das escadas de acesso comum poderão fazer-se por clarabóias providas de ventiladores, devendo as escadas ter no seu eixo um espaço vazio com largura não inferior a 40 centímetros. Em todos os casos deverá ter-se em atenção o disposto no artigo 144.º.

Artigo 48.º

Revogado pelo Decreto-Lei n.º 650/75, de 18 de Novembro

Artigo 49.º

Revogado pelo Decreto-Lei n.º 650/75, de 18 de Novembro

Artigo 50.º

1- Nas edificações para habitação colectiva, quando a altura do último piso destinado a habitação exceder 11,5m, é obrigatória a instalação de ascensores. A altura referida é medida a partir da cota mais baixa do arranque dos degraus ou rampas de acesso do interior do edifício.

2- Os ascensores, no mínimo de dois, serão dimensionados de acordo com o número de habitantes e com a capacidade mínima correspondente a quatro pessoas e deverão servir todos os pisos de acesso aos fogos.

3- Nas edificações para habitação colectiva com mais de três pisos e em que a altura do último piso, destinado à habitação, medida nos termos do n.º 1 deste artigo, for inferior a 11,5 m deve prever-se espaço para futuro instalação no mínimo de um ascensor.

Artigo 51.º

Nas edificações com características especiais, e particularmente naquelas que sejam ocupadas ou frequentadas por grande número de pessoas e nas de grande desenvolvimento em planta, o número e natureza das escadas e dos meios de comunicação vertical, bem como a sua distribuição, serão fixados de modo que seja fácil utilizá-los em todas as circunstâncias.

Artigo 52.º

As edificações não destinadas a habitação deverão, quando o seu destino o justifique, ser providas, além de escadas ou rampas, de meios mecânicos de transporte vertical - ascensores, monta-cargas, escadas ou tapetes rolantes - em número e com a capacidade que forem necessários. Estes meios mecânicos servirão, obrigatoriamente, todos os pisos acima do terceiro.

TÍTULO III

Condições especiais relativas à salubridade das edificações e dos terrenos de construção

CAPÍTULO I Salubridade dos terrenos

Artigo 53.º

Nenhuma edificação poderá ser construída ou reconstruída em terreno que não seja reconhecidamente salubre ou sujeito previamente as necessárias obras de saneamento.

Artigo 54.º

Em terrenos alagadiços ou húmidos a construção ou reconstrução de qualquer edificação deverá ser precedida das obras necessárias para o enxugar e desviar as águas pluviais, de modo que o prédio venha a ficar preservado de toda a humidade.

Artigo 55.º

Em terrenos onde se tenham feito depósitos ou despejos de imundícies ou de águas sujas provenientes de usos domésticos ou de indústrias nocivas à saúde não poderá executar-se qualquer construção sem previamente se proceder à limpeza e beneficiação completas do mesmo terreno.

Artigo 56.º

Nas zonas urbanas não poderão executar-se quaisquer construções ou instalações onde possam depositar-se imundícies - tais como cavalariças, currais, vacarias, pocilgas, lavadouros, fábricas de produtos corrosivos ou prejudiciais à saúde pública e estabelecimentos semelhantes - sem que os respectivos pavimentos fiquem perfeitamente impermeáveis e se adoptem as demais disposições próprias para evitar a poluição dos terrenos e das águas potáveis ou mineromedicinais.

§ único O disposto neste artigo aplica-se às construções ou depósitos de natureza agrícola ou industrial nas zonas rurais, sempre que no terreno em que assentarem e a distância inferior a 100 metros - ou a distância superior quando não seja manifesta a ausência de perigo de poluição - haja nascentes, fontes, depósitos, canalizações ou cursos de água que importe defender.

Artigo 57.º

Em terrenos próximos de cemitérios não se poderá construir qualquer edificação sem se fazerem as obras porventura necessárias para os tornar inacessíveis as águas de infiltração provenientes do cemitério.

CAPÍTULO II Da edificação em conjunto

Artigo 58.º

A construção ou reconstrução de qualquer edifício deve executar-se por forma que fiquem assegurados o arejamento, iluminação natural e exposição prolongada à acção directa dos raios solares, e bem assim o seu abastecimento de água potável e a evacuação inofensiva dos esgotos.

§ único As câmaras municipais poderão condicionar a licença para se executarem obras importantes em edificações existentes à execução simultânea dos trabalhos

acessórios indispensáveis para lhes assegurar as condições mínimas de salubridade prescritas neste regulamento.

Artigo 59.º

A altura de qualquer edificação será fixada de forma que em todos os planos verticais perpendiculares à fachada nenhum dos seus elementos, com excepção de chaminés e acessórios decorativos, ultrapasse o limite definido pela linha recta a 45 graus, traçada em cada um desses planos a partir do alinhamento da edificação fronteira, definido pela intercessão do seu plano com o terreno exterior.

§ 1.º Nas edificações construídas sobre terrenos em declive consentir-se-á, na parte descendente a partir do referido plano médio, uma tolerância de altura até ao máximo de 1,50m.

§ 2.º Nos edifícios de gaveto formado por dois arruamentos de largura ou de níveis diferentes, desde que se não imponham soluções especiais, a fachada sobre o arruamento mais estreito ou mais baixo poderá elevar-se até a altura permitida para o outro arruamento, na extensão máxima de 15 metros.

§ 3.º Nas edificações que ocupem todo o intervalo entre dois arruamentos de larguras ou níveis diferentes, salvo nos casos que exijam soluções especiais, as alturas das fachadas obedecerão ao disposto neste artigo.

§ 4.º Em caso de simples interrupção de continuidade numa fila de construções poderá o intervalo entre as duas edificações confinantes ser igual à média das alturas dessas edificações, sem prejuízo, no entanto, do disposto no artigo 60.º.

Artigo 60.º

Independentemente do estabelecido no artigo anterior, a distância mínima entre fachadas de edificações nas quais existam vãos de compartimentos de habitação não poderá ser inferior a 10 metros.

§ único Tratando-se de arruamentos já ladeados, no todo ou na maior parte, por edificações, as câmaras municipais poderão, sem prejuízo do que esteja previsto em plano de urbanização aprovado, estabelecer alinhamentos com menor intervalo, não inferior, contudo, ao definido pelas construções existentes.

Artigo 61.º

Independentemente do disposto nos artigos 59.º e 60.º, e sem prejuízo do que esteja previsto em plano de urbanização aprovado, as câmaras municipais poderão estabelecer a obrigatoriedade, generalizada ou circunscrita apenas a arruamentos ou zonas determinadas em cada localidade, da construção de edificações recuadas em relação aos limites do arruamento, qualquer que seja a largura deste, e fixar também quer a profundidade mínima deste recuo, quer a natureza do arranjo e o tipo da vedação dos terrenos livres entre o arruamento e as fachadas.

Artigo 62.º

As edificações para habitação multifamiliar ou colectiva deverão dispor-se nos respectivos lotes de forma que o menor intervalo entre fachadas posteriores esteja de acordo com o estabelecido no artigo 59.º.

§ 1.º Para os efeitos do corpo deste artigo, sempre que não tenha sido organizado logradouro comum que assegure condição nele estabelecida, cada edificação deverá ser provida de um logradouro próprio, com toda a largura do lote e com fácil acesso do exterior.

§ 2.º O logradouro a que alude o parágrafo anterior deverá ter em todos os seus pontos profundidade não inferior a metade da altura correspondente da fachada adjacente, medida na perpendicular a esta fachada no ponto mais desfavorável,

com o mínimo de 6 metros e sem que a área livre e descoberta seja inferior a 40 metros quadrados.

§ 3.º Nos prédios de gaveto poderão dispensar-se as condições de largura e profundidade mínima de logradouro referidas no corpo deste artigo desde que fiquem satisfatoriamente asseguradas a iluminação, ventilação e insolação da própria edificação e das contíguas.

Artigo 63.º

As câmaras municipais, salvo o disposto no artigo seguinte, não poderão consentir qualquer tolerância quanto ao disposto nos artigos anteriores deste capítulo, a não ser que reconhecidamente se justifiquem por condições excepcionais e irremediáveis, criadas antes da publicação deste regulamento, e somente se ficarem garantidas, em condições satisfatórias, a ventilação e iluminação natural e, tanto quanto possível, a insolação do edifício em todos os seus pisos habitáveis.

§ único As concessões ao abrigo do disposto no presente artigo basear-se-ão sempre em parecer favorável da respectiva comissão municipal de higiene.

Artigo 64.º

Poderão admitir-se outras soluções em desacordo com o disposto nos artigos anteriores, desde que fiquem em todo o caso estritamente asseguradas as condições mínimas de salubridade exigíveis, mas só quando se trate de edificações cuja natureza, destino ou carácter arquitectónico requeiram disposições especiais.

CAPÍTULO III

Disposições interiores das edificações e espaços livres

Artigo 65.º

1- A altura mínima, piso a piso, em edificações destinadas à habitação é de 2,70m (27m), não podendo ser o pé-direito livre mínimo inferior a 2,40 m (24m).

2- Excepcionalmente, em vestíbulos, corredores, instalações sanitárias, despensas e arrecadações será admissível que o pé-direito se reduza ao mínimo de 2,20m (22m).

3- O pé-direito livre mínimo dos pisos destinados a estabelecimentos comerciais é de 3m (30m).

4- Nos tectos com vigas, inclinados, abobadados ou, em geral, contendo superfícies salientes altura piso a piso e ou o pé-direito mínimo; definidos nos n.ºs 1 e 3 devem ser mantidos, pelo menos, em 80 % da superfície do tecto, admitindo-se na superfície restante que o pé-direito livre possa descer até ao mínimo de 2,20m ou de 2,70m, respectivamente, nos casos de habitação e de comércio.

Artigo 66.º

1- Os compartimentos de habitação não poderão ser em número e área inferiores aos indicados no quadro seguinte.

	número de compartimentos por fogo							
	2	3	4	5	6	7	8	Mais de 8
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Tx>6
áreas em metros quadrados								
Quarto casal	—	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Quarto duplo	—	—	9	9	9	9	9	restantes quartos 9m2
Quarto duplo	—	—	—	9	9	9	9	
Quarto duplo	—	—	—	—	—	9	9	6,5
Quarto simples	—	—	—	—	—	—	6,5	6,5
Quarto simples	—	—	—	—	—	—	—	6,5
Sala	10	10	12	12	12	16	16	16
Cozinha	6	6	6	6	6	6	6	6
Suplemento de área obrigatório.....	6	4	6	8	8	8	10	(x + 4)m2 (x= n.º de quartos)

2- No número de compartimentos acima referidos não se incluem vestíbulos, instalações sanitárias, arrumos e outros compartimentos de função similar.

3- O suplemento de área obrigatório referido no n.º 1 não pode dar origem a um espaço autónomo e encerrado, deve distribuir-se pela cozinha e sala, e terá uma sua parcela afectada ao tratamento de roupa, na proporção que estiver mais de acordo com os objectivos da solução do projecto.

4- Quando o tratamento de roupa se fizer em, espaço delimitado a parcela do suplemento de área referida no n.º 3, destinada a essa função, não deve ser inferior a 2 m2.

5- O tipo de fogo é definido pelo número de quartos de dormir, e para a sua identificação utiliza-se o símbolo Tx, em que x representa o número de quartos de dormir.

Artigo 67.º

1- As áreas brutas dos fogos terão os seguintes valores mínimos:

	Tipo de fogo							
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Tx>6
área bruta em metros quadrados	35	52	72	91	105	122	134	1,6 x Ah

2- Para os fins do disposto neste regulamento, considera-se:

a) Área bruta (Ab) é a superfície total do fogo, medida pelo perímetro exterior das paredes exteriores e eixos das paredes separadoras dos fogos, e inclui varandas privativas, locais acessórios e a quota-parte que lhe corresponda nas circulações comuns do edifício;

b) Área útil (Au) é a soma das áreas de todos os compartimentos da habitação, incluindo vestíbulos, circulações interiores, instalações sanitárias, arrumos, outros compartimentos de função similar e armários nas paredes, e mede-se pelo perímetro interior das paredes que limitam o fogo, descontando encaixos até 30 cm, paredes interiores, divisórias e condutas;

c) Área habitável (Ah) é a soma das áreas dos compartimentos da habitação, com excepção de vestíbulos, circulações interiores, instalações sanitárias, arrumos e outros compartimentos de função similar, e mede-se pelo perímetro interior das paredes que limitam o fogo, descontando encaixos até 30 cm, paredes interiores, divisórias e condutas.

Artigo 68.º

1- Nas habitações T0, T1 e T2, a área mínima para instalações sanitárias é de 3,5 m², sendo o equipamento mínimo definido de acordo com o artigo 84.º.

2- Nas habitações T3 e T4, a área mínima para instalações sanitárias é de 4,5 m², subdividida em dois espaços com acesso independente.

3- Nas instalações sanitárias subdivididas haverá como equipamento mínimo uma banheira e um lavatório, num dos espaços; uma bacia de retrete, um bidé e um lavatório, no outro espaço.

4- Nas habitações T5 ou com mais de seis compartimentos, a área mínima para instalações sanitárias é de 6 m², desdobrada em dois espaços com acesso independente.

5- Nas instalações sanitárias desdobradas haverá como equipamento mínimo uma banheira, uma bacia de retrete, um bidé e um lavatório, num dos espaços; e uma bacia de duche, uma bacia de retrete e um lavatório, no outro.

Artigo 69.º

1 - As dimensões dos compartimentos das habitações referidas no n.º 1 do artigo 66.º obedecerão as exigências seguintes:

a) Quando a respectiva área for menor que 9,5 m², a dimensão mínima será 2,10 m;

b) Quando a respectiva área for maior ou igual a 9,5m² e menor que 12 m², deverá inscrever-se nela um círculo de diâmetro não inferior a 2,40 m;

c) Quando a respectiva área for maior ou igual a 12 m² e menor que 15 m², deverá inscrever-se nela um círculo de diâmetro não inferior a 2,70 m;

d) Quando a respectiva área for maior ou igual a 15 m², o comprimento não poderá exceder o dobro da largura, ressalvando-se as situações em que nas duas paredes opostas mais afastadas se pratiquem vãos, sem prejuízo de que possa inscrever-se nessa área um círculo de diâmetro não inferior a 2,70 cm.

2 - Quando um compartimento se articular em 2 espaços não autónomos, a dimensão horizontal que define o seu contacto nunca será inferior a dois terços da dimensão menor do espaço maior, com o mínimo de 2,10 m.

3 - Exceptua-se do preceituado no número anterior o compartimento destinado a cozinha, em que a dimensão mínima admitida será de 1,70 m, sem prejuízo de que a distância mínima livre entre bancadas situadas em paredes opostas seja de 1,10 m.

Artigo 70.º

1 - A largura dos corredores das habitações não deve ser inferior a 1,10 m.

2 - No caso de corredores secundários com comprimento igual ou menor que 1,50 m, poderá autorizar-se largura mínima de 0,90 m.

Artigo 71.º

1- Os compartimentos das habitações referidos no n.º 1 do artigo 66.º serão sempre iluminados e ventilados por um ou mais vãos praticados nas paredes, em comunicação directa com o exterior e cuja área total não será inferior a um décimo da área do compartimento com o mínimo de 1,08 m² medidos no tosco.

2- Nos casos em que as condições climáticas e de ruído tal justifiquem, será permitido o uso de varandas envidraçadas, consideradas para efeito deste artigo como espaço exterior, de acordo com os condicionamentos seguintes:

a) A largura das varandas não poderá exceder 1,80 m;

b) As áreas dos vãos dos compartimentos confinantes não serão inferiores a um quinto da respectiva área nem a 3 m²;

c) A área do envidraçado da varanda não será inferior a um terço da respectiva área nem a 4,3 m²;

d) A área de ventilação do envidraçado da varanda será, no mínimo, igual a metade da área total do envidraçado.

3- As frestas praticadas em paredes confinantes com terrenos ou prédios contíguos não são consideradas vãos de iluminação ou ventilação para os fins do disposto neste artigo.

Artigo 72.º

Deverá ficar assegurada a ventilação transversal do conjunto de cada habitação, em regra por meio de janelas dispostas em duas fachadas opostas.

Artigo 73.º

As janelas dos compartimentos das habitações deverão ser sempre dispostas de forma que o seu afastamento de qualquer muro ou fachada fronteiros, medido perpendicularmente ao plano da janela e atendendo ao disposto no artigo 75.º, não seja inferior a metade da altura desse muro ou fachada acima do nível do pavimento do compartimento, com o mínimo de 3 metros. Além disso não deverá haver a um e outro lado do eixo vertical da janela qualquer obstáculo à iluminação a distância inferior a 2 metros, devendo garantir-se, em toda esta largura, o afastamento mínimo de 3 metros acima fixado.

Artigo 74.º

A ocupação duradoura de logradouros, pátios ou recantos das edificações com quaisquer construções, designadamente telheiros e coberturas, e o pejamento dos mesmos locais com materiais ou volumes de qualquer natureza só podem efectuar-se com expressa autorização das câmaras municipais quando se verifique não advir daí prejuízo para o bom aspecto e condições de salubridade e segurança de todas as edificações directa ou indirectamente afectadas.

Artigo 75.º

Sempre que nas fachadas sobre logradouros ou pátios haja varandas, alpendres ou quaisquer outras construções, salientes das paredes, susceptíveis de prejudicar as condições de iluminação ou ventilação, as distancias ou dimensões mínimas fixadas no artigo 73.º serão contadas a partir dos limites extremos dessas construções.

Artigo 76.º

Nos logradouros e outros espaços livres deverá haver ao longo da construção uma faixa de, pelo menos, 1 metro de largura, revestida de material impermeável

ou outra disposição igualmente eficiente para proteger as paredes contra infiltrações. A área restante deverá ser ajardinada ou ter outro arranjo condigno. Os pavimentos dos pátios e as faixas impermeáveis dos espaços livres deverão ser construídos com inclinações que assegurem rápido e completo escoamento das águas pluviais ou de lavagem para uma abertura com ralo e vedação hidráulica, que poderá ser ligada ao esgoto do prédio.

Artigo 77.º

1- Só é permitida a construção de caves destinadas a habitação em casos excepcionais, em que a orientação e o desafogo do local permitam assegurar-lhes boas condições de habitabilidade, reconhecidas pelas câmaras municipais, devendo, neste caso, todos os compartimentos satisfazer às condições especificadas neste regulamento para os andares de habitação e ainda ao seguinte:

- a) A cave deverá ter, pelo menos, uma parede exterior completamente desafogada a partir de 0,15 m abaixo do nível do pavimento interior;
- b) Todos os compartimentos habitáveis referidos no n.º 1 do artigo 66.º deverão ser contíguos à fachada completamente desafogada;
- c) Serão adoptadas todas as disposições construtivas necessárias para garantir a defesa da cave contra infiltrações de águas superficiais e contra a humidade telúrica e para impedir que quaisquer emanações subterrâneas penetrem no seu interior;
- d) O escoamento dos esgotos deverá ser conseguido por gravidade.

2- No caso de habitações unifamiliares isoladas que tenham uma fachada completamente desafogada e, pelo menos, duas outras também desafogadas, só a partir de 1 m de altura acima do pavimento interior poderão dispor-se compartimentos habitacionais contíguos a qualquer das fachadas. Para o caso de habitações unifamiliares geminadas, exigir-se-á, para este efeito, além de uma fachada completamente desafogada, apenas uma outra desafogada, nos termos já referidos para a outra hipótese.

3- Se da construção da cave resultar a possibilidade de se abrirem janelas sobre as ruas ou sobre o terreno circundante, não poderão aquelas, em regra, ter os seus peitoris a menos de 0,40 m acima do nível exterior.

Artigo 78.º

Poderá autorizar-se a construção de caves que sirvam exclusivamente de arrecadação para uso dos inquilinos do próprio prédio ou de armazéns ou arrecadação de estabelecimentos comerciais ou industriais existentes no mesmo prédio. Neste caso o pé-direito mínimo será de 2,20 m e as caves deverão ser suficientemente arejadas e protegidas contra a humidade e não possuir qualquer comunicação directa com a parte do prédio destinada a habitação.

§ único As câmaras municipais poderão ainda fixar outras disposições especiais a que devam obedecer as arrecadações nas caves, tendentes a impedir a sua utilização eventual para fins de habitação.

Artigo 79.º

Os sótãos, águas-furtadas e mansardas só poderão ser utilizados para fins de habitação quando satisfaçam a todas as condições de salubridade previstas neste regulamento para os andares de habitação. Será, no entanto, permitido que os respectivos compartimentos tenham o pé-direito mínimo regulamentar só em metade da sua área, não podendo, porém, em qualquer ponto afastado mais de 30 centímetros do perímetro do compartimento, o pé-direito ser inferior a 2 metros. Em todos os casos deverão ficar devidamente asseguradas boas condições de isolamento térmico.

Artigo 80.º

As caves, sótãos, águas-furtadas e mansardas só poderão ter acesso pela escada principal da edificação ou por elevador quando satisfaçam as condições mínimas de habitabilidade fixadas neste regulamento. É interdita a construção de cozinhas ou retretes nestes locais quando não reúnam as demais condições de habitabilidade.

Artigo 81.º

As câmaras municipais poderão estabelecer nos seus regulamentos a obrigatoriedade de adopção, em zonas infestadas pelos ratos, de disposições construtivas especiais tendo por fim impossibilitar o acesso destes animais ao interior das edificações.

Artigo 82.º

As câmaras municipais, nas regiões sazonáticas ou infestadas por moscas, mosquitos e outros insectos prejudiciais à saúde, poderão determinar que os vãos das portas e janelas sejam convenientemente protegidos com caixilhos fixos ou adequadamente mobilizáveis, com rede mosquiteira ou com outras modalidades construtivas de adequada eficiência.

CAPÍTULO IV

Instalações sanitárias e esgotos

Artigo 83.º

Todas as edificações serão providas de instalações sanitárias adequadas ao destino e utilização efectiva da construção e reconhecidamente salubres, tendo em atenção, além das disposições deste regulamento, as do regulamento geral das canalizações e esgotos.

Artigo 84.º

- 1- Em cada habitação, as instalações sanitárias serão quantitativamente proporcionadas ao número de compartimentos e terão, como mínimo, uma instalação com lavatório, banheira, uma bacia de retrete e um bidé.
- 2- Em cada cozinha é obrigatória a instalação de um lava-louça e uma saída de esgoto através de um ramal de ligação com 50 mm de diâmetro e construída com materiais que permitam o escoamento a temperaturas até 70 ° C, sem alteração no tempo das características físicas das tubagens desse ramal.

Artigo 85.º

As instalações sanitárias das habitações serão normalmente incorporadas no perímetro da construção, em locais iluminados e arejados. Quando seja impossível ou inconveniente fazê-lo e, especialmente, tratando-se de prédios já existentes, as instalações sanitárias poderão dispor-se em espaços contíguos a habitação, de acesso fácil e abrigado, localizado por forma que não prejudique o aspecto exterior da edificação.

Artigo 86.º

As retretes não deverão normalmente ter qualquer comunicação directa com os compartimentos de habitação. Poderá, todavia, consentir-se tal comunicação quando se adoptem as disposições necessárias para que desse facto não resulte difusão de maus cheiros nem prejuízo para a salubridade dos compartimentos comunicastes e estes não sejam a sala de refeições, cozinha, copa ou despensa.

Artigo 87.º

1- As instalações sanitárias terão iluminação e renovação permanente de ar asseguradas directamente do exterior da edificação, e a área total envidraçada do vão ou vãos abertos na parede, em contacto directo com o exterior, não poderá ser inferior a 0,54m², medida no tosco, devendo a parte de abrir ter, pelo menos, 0,36m².

2- Em casos especiais, justificados por características próprias da edificação, no seu conjunto, poderá exceptuar-se o disposto no número anterior, desde que fique eficazmente assegurada a renovação constante e suficiente do ar, por ventilação natural ou forçada, desde que o respectivo sistema obedeça ao condicionalismo previsto no artigo 17.º.

3- Em caso algum será prevista a utilização de aparelhos de combustão, designadamente esquentador a gás, nas instalações sanitárias.

Artigo 88.º

Todas as retretes serão providas de uma bacia munida de sifão e de um dispositivo para a sua lavagem. Onde exista rede pública de distribuição de água será obrigatória a instalação de autoclismo de capacidade conveniente ou de outro dispositivo que assegure a rápida remoção das matérias depositadas na bacia.

Artigo 89.º

Serão aplicáveis aos urinóis as disposições deste regulamento relativas as condições de salubridade das retretes.

Artigo 90.º

As canalizações de esgoto dos prédios serão delineadas e estabelecidas de maneira a assegurar em todas as circunstâncias a boa evacuação das matérias recebidas. Deverão ser acessíveis e facilmente inspeccionáveis, tanto quanto possível, em toda a sua extensão, sem prejuízo do bom aspecto exterior da edificação. Nas canalizações dos prédios é interdito o emprego de tubagem de barro comum, mesmo vidrada.

Artigo 91.º

Será assegurado o rápido e completo escoamento das águas pluviais caídas em qualquer local do prédio. Os tubos de queda das águas pluviais serão independentes dos tubos de queda destinados ao esgoto de dejectos e águas servidas.

Artigo 92.º

Serão tomadas todas as disposições necessárias para rigorosa defesa da habitação contra emanações dos esgotos susceptíveis de prejudicar a saúde ou a comodidade dos ocupantes. Qualquer aparelho ou orifício de escoamento, sem excepção, desde que possa estabelecer comunicação entre canalizações ou reservatórios de águas servidas ou de dejectos e a habitação, incluindo os escoadouros colocados nos logradouros ou em outro qualquer local do prédio, será ligado ao ramal da evacuação por intermédio de um sifão acessível e de fácil limpeza e em condições de garantir uma vedação hidráulica efectiva e permanente.

Artigo 93.º

Serão adoptadas todas as precauções tendentes a assegurar a ventilação das canalizações de esgoto e a impedir o esvaziamento, mesmo temporário, dos sifões e a consequente descontinuidade da vedação hidráulica.

§ 1.º Os tubos de queda dos dejectos e águas servidas dos prédios serão sempre prolongados além da ramificação mais elevada, sem diminuição de secção, abrindo livremente na atmosfera a, pelo menos, 50 centímetros acima do telhado

ou, quando a cobertura formar terraço, a 2 metros acima do seu nível e a 1 metro acima de qualquer vão ou simples abertura em comunicação com os locais de habitação, quando situados a uma distância horizontal inferior a 4 metros da desembocadura do tubo.

§ 2.º Nas edificações com instalações sanitárias distribuídas por mais de um piso é ainda obrigatória a instalação de um tubo geral de ventilação, de secção útil constante, adequada à sua extensão e ao número e natureza dos aparelhos servidos. Este tubo, a que se ligarão os ramais da ventilação dos sifões ou grupos de sifões a ventilar, poderá inserir-se no tubo de queda 1 metro acima da última ramificação ou abrir-se livremente na atmosfera nas condições estabelecidas para os tubos de queda. Inferiormente o tubo geral de ventilação será inserido no tubo de queda a jusante da ligação do primeiro ramal de descarga.

Artigo 94.º

Os dejectos e águas servidas deverão ser afastados dos prédios prontamente e por forma tal que não possam originar quaisquer condições de insalubridade.

§ único Toda a edificação existente ou a construir será obrigatoriamente ligada à rede pública de esgotos por um ou mais ramais, em regra privativos da edificação, que sirvam para a evacuação dos seus esgotos.

Artigo 95.º

Nos locais ainda não servidos por colector público acessível os esgotos dos prédios serão dirigidos para instalações cujos efluentes sejam suficientemente depurados. É interdita a utilização de poços perdidos ou outros dispositivos susceptíveis de poluir o subsolo ou estabelecidos em condições de causarem quaisquer outros danos à salubridade pública.

§ único As instalações referidas neste artigo não poderão continuar a ser utilizadas logo que aos prédios respectivos for assegurado esgoto para colector público e, ao cessar a sua utilização, serão demolidas ou entulhadas, depois de cuidadosamente limpas e desinfectadas.

Artigo 96.º

É proibido o escoamento, mesmo temporário, para cursos de água, lagos ou para o mar dos dejectos ou águas servidas de qualquer natureza não sujeitos a tratamento prévio conveniente, quando daí possam advir condições de insalubridade ou prejuízo público.

Artigo 97.º

Em todas as edificações com mais de quatro pisos, incluindo cave e sótão, sempre que habitáveis e quando não se preveja outro sistema mais aperfeiçoado de evacuação de lixos, deverá, pelo menos, existir um compartimento facilmente acessível, destinado a nele se depositarem contentores dos lixos dos diversos pisos.

§ único Os compartimentos a que se refere o corpo deste artigo deverão ser bem ventilados e possuir disposições apropriadas para a sua lavagem frequente.

Artigo 98.º

As canalizações destinadas à evacuação dos lixos dos inquilinos dos diversos pisos - quando previstas - deverão ser verticais, ter secção útil proporcionada ao número de inquilinos e diâmetro mínimo de 30 centímetros.

Em cada piso haverá, pelo menos, uma boca de despejo facilmente acessível e ligada à canalização vertical por meio de ramais, cuja inclinação sobre a horizontal nunca deve ser inferior a 45 graus.

§ 1.º Tanto a canalização vertical como os ramais de evacuação deverão ser constituídos por tubagens de grés vidrado ou outro material não sujeito a corrosão e de superfície interior perfeitamente lisa em toda a sua extensão e devem, além disso, possuir disposições eficazes de ventilação, lavagem e limpeza.

§ 2.º As bocas de despejo devem funcionar facilmente e satisfazer aos requisitos de perfeita vedação e higiene na sua utilização.

Artigo 99.º

A introdução em colectores públicos de produtos ou líquidos residuais de fábricas, garagens ou de outros estabelecimentos, e susceptíveis de prejudicarem a exploração ou o funcionamento das canalizações e instalações do sistema de esgotos públicos, só poderá ser autorizada quando se verificar ter sido precedida das operações necessárias para garantir a inocuidade do efluente.

Artigo 100.º

Os ramais de ligação dos prédios aos colectores públicos ou a quaisquer outros receptores terão secções úteis adequadas ao número e natureza dos aparelhos que servirem à área de drenagem e aos caudais previstos. Serão solidamente assentes e facilmente inspecionáveis em toda a sua extensão, particularmente nos troços em que ano for possível evitar a sua colocação sob as edificações. Não serão permitidas, em regra, inclinações inferiores a 2 centímetros nem superiores a 4 centímetros por metro, devendo, em todos os casos, tomar-se as disposições complementares porventura necessárias, quer para garantir o perfeito escoamento e impedir a acumulação de matérias sólidas depositadas, quer para obstar ao retrocesso dos esgotos para as edificações, especialmente em zonas inundáveis.

CAPÍTULO V

Abastecimento de água potável

Artigo 101.º

As habitações deverão normalmente ter assegurado o seu abastecimento de água potável na quantidade bastante para a alimentação e higiene dos seus ocupantes.

§ único Salvo nos casos de isenção legal, os prédios situados em locais servidos por rede pública de abastecimento de água serão providos de sistemas de canalizações interiores de distribuição, ligadas aquela rede por meio de ramais privativos, devendo dar-se a uns e outros traçados e dimensões tais que permitam o abastecimento directo e contínuo de todos os inquilinos.

Artigo 102.º

As canalizações, dispositivos de utilização e acessórios de qualquer natureza das instalações de água potável dos prédios serão estabelecidos e explorados tendo em atenção as disposições do presente regulamento e do regulamento geral do abastecimento de água, de forma que possam rigorosamente assegurar a protecção da água contra contaminação ou simples alteração das suas qualidades.

§ 1.º As instalações de distribuição de água potável serão inteiramente distintas de qualquer outra instalação de distribuição de água ou de drenagem. As canalizações de água manter-se-ão isoladas das canalizações de esgoto em todo o seu traçado.

§ 2.º A alimentação, pelas instalações de água potável, das bacias de retrete, urinóis ou quaisquer outros recipientes ou canalizações insalubres só poderá ser feita mediante interposição de um dispositivo isolador adequado.

§ 3.º Nas instalações de água potável é interdita a utilização de materiais que não seja reconhecidamente impermeáveis e resistentes ou que não ofereçam suficientes garantias de inalterabilidade da água até à sua utilização.

Artigo 103.º

As instalações de distribuição de água potável devem estabelecer-se de modo que ela siga directamente da origem do abastecimento do prédio até aos dispositivos de utilização, sem retenção prolongada em quaisquer reservatórios.

§ único Quando seja manifestamente indispensável o emprego de depósitos de água potável, terão estas disposições que facilitem o seu esvaziamento total e limpeza frequentes. Serão instalados em locais salubres e arejados, distantes das embocaduras dos tubos de ventilação dos esgotos e protegidos contra o calor. Quando necessário, serão ventilados, mas sempre protegidos eficazmente contra a entrada de mosquitos, de poeiras ou de outras matérias estranhas.

Artigo 104.º

Os poços e cisternas deverão ficar afastados de origens de possíveis conspurcações de água. Tomar-se-ão, além disso, as precauções necessárias para impedir a infiltração de águas superficiais, assegurar conveniente ventilação e opor-se à entrada de mosquitos, poeiras ou de quaisquer outras matérias nocivas. Para extrair a água apenas se poderão utilizar sistemas que não possam ocasionar a sua inquinação.

Artigo 105.º

As paredes dos poços serão guarnecidas de revestimento impermeável nos seus primeiros metros e elevar-se-ão acima do terreno no mínimo de 0,50 m, devendo evitar-se, em todos os casos, a infiltração de águas sujas, protegendo o terreno adjacente ao perímetro da boca numa faixa de largura não inferior a 1,50 m e com declive para a periferia. As coberturas dos poços serão sempre estanques. Qualquer abertura de ventilação deve obedecer as exigências mencionadas na última parte do § único do artigo 103.º.

Artigo 106.º

As cisternas deverão ser providas de dispositivos eficazes que impeçam a recolha das primeiras águas caídas nas coberturas do prédio e que retenham a todo o momento quaisquer matérias sólidas das arrastadas pela água recolhida. Terão sempre cobertura rigorosamente estanque e qualquer abertura para arejamento deverá ser protegida contra a entrada de mosquitos, poeiras ou outras matérias estranhas.

Artigo 107.º

Será interdita a utilização de poços ou cisternas para o abastecimento de água de alimentação sempre que se verificarem condições de deficiente segurança contra quaisquer possibilidades de contaminação.

CAPÍTULO VI

Evacuação dos fumos e gases

Artigo 108.º

Os compartimentos das habitações e quaisquer outros destinados à permanência de pessoas nos quais se preveja que venham a funcionar aparelhos de aquecimento por combustão serão providos dos dispositivos necessários para a sua ventilação e completa evacuação dos gases ou fumos susceptíveis de prejudicar a saúde ou o bem-estar dos ocupantes.

§ único Quando as condições climatéricas locais o justificarem, as câmaras municipais poderão tornar obrigatória a previsão, nos projectos de edificações, do aquecimento por aparelhos de combustão de todos os compartimentos destinados a habitação ou a maior permanência de pessoas e impor a consequente realização dos dispositivos mencionados no presente artigo.

Artigo 109.º

As cozinhas serão sempre providas de dispositivos eficientes para evacuação de fumos e gases e eliminação dos maus cheiros.

§ único Quando nelas se instalar chaminé com lareira, esta terá sempre profundidade de 0,50 m, pelo menos, e conduta privativa para a evacuação do fumo e eliminação dos maus cheiros.

Artigo 110.º

- 1 - As condutas de fumo que sirvam chaminés, fogões de aquecimento, caloríferos e outras origens de fumo semelhantes serão independentes.
- 2 - No entanto, poderão ser aplicadas soluções de execução de condutas colectivas a que se ligam, com desfasamento de um piso, as fugas individuais.
- 3 - É indispensável, como complemento às soluções definidas no n.º 2, instalação nas saídas das chaminés de exaustores estáticos, convenientemente conformados e dimensionados.

Artigo 111.º

As chaminés de cozinha ou de aparelhos de aquecimento e as condutas de fumo serão construídas com materiais incombustíveis e ficarão afastadas, pelo menos, 0,20 m de qualquer peça de madeira ou de outro material combustível. As condutas de fumo, quando agrupadas, deverão ficar separadas umas das outras por panos de material incombustível, de espessura conveniente e sem quaisquer aberturas. As embocaduras das chaminés e as condutas de fumo terão superfícies interiores lisas e desempenadas. Os registos das condutas de fumo, quando previstos, não deverão poder interceptar por completo a secção de evacuação.

Artigo 112.º

As condutas de fumo deverão formar com a vertical ângulo não superior a 30 graus. A sua secção será a necessária para assegurar boa tiragem até ao capelo, porém sem descer a menos de 4 decímetros quadrados e sem que a maior dimensão exceda três vezes a menor.

Artigo 113.º

As condutas de fumo elevar-se-ão, em regra, pelo menos, 0,50 m acima da parte mais elevada das coberturas do prédio e, bem assim, das edificações contíguas existentes num raio de 10 metros. As bocas não deverão distar menos de 1,50 m de quaisquer vãos de compartimentos de habitação e serão facilmente acessíveis para limpeza.

Artigo 114.º

As chaminés de instalações cujo funcionamento possa constituir causa de insalubridade ou de outros prejuízos para as edificações vizinhas serão providas de dispositivos necessários para remediar estes inconvenientes.

CAPÍTULO VII

Alojamento de animais

Artigo 115.º

As instalações para alojamento de animais somente poderão ser consentidas nas áreas habitadas ou suas imediações quando construídas e exploradas em condições de não originarem, directa ou indirectamente, qualquer prejuízo para a salubridade e conforto das habitações.

Os anexos para alojamento de animais domésticos construídos nos logradouros dos prédios, quando expressamente autorizados, não poderão ocupar mais do que 1/15 da área destes logradouros.

§ único As câmaras municipais poderão interdizer a construção ou utilização de anexos para instalação de animais nos logradouros ou terrenos vizinhos dos prédios situados em zonas urbanas quando as condições locais de aglomeração de habitações não permitirem a exploração desses anexos sem risco para a saúde e comodidade dos habitantes.

Artigo 116.º

As instalações para alojamento de animais constituirão, em regra, construções distintas das de habitação e afastadas delas. Quando tal, porém, não seja possível serão, pelo menos, separadas das habitações por paredes cheias ou pavimentos contínuos que dêem garantia de isolamento perfeito. Qualquer comunicação directa com os compartimentos das habitações será sempre interdita.

Artigo 117.º

As cavaliças, vacarias, currais e instalações semelhantes serão convenientemente iluminados e providos de meios eficazes de ventilação permanente, devendo na sua construção ter-se em atenção, além das disposições do presente regulamento, as constantes da legislação especial aplicável.

Artigo 118.º

As paredes das cavaliças, vacarias, currais e instalações semelhantes serão revestidas interiormente, até à altura mínima de 1,50 m acima do pavimento, de material resistente, impermeável e com superfície lisa que permita facilmente frequentes lavagens. Os tectos e as paredes acima desta altura serão rebocados e pintados ou, pelo menos, caiados, desde que a caiação seja mantida em condições de eficácia. O revestimento do solo será sempre estabelecido de forma a impedir a infiltração ou a estagnação dos líquidos e a assegurar a sua pronta drenagem para a caleira de escoamento, ligada por intermédio de um sifão à tubagem de evacuação dos esgotos do prédio.

§ único Quando, nas zonas rurais, haja em vista o ulterior aproveitamento dos líquidos acima referidos, o seu escoamento poderá fazer-se para depósitos distantes das habitações, solidamente construídos e perfeitamente estanques, cuja exploração só será permitida em condições de rigorosa garantia da salubridade pública e quando não haja dano para os moradores dos prédios vizinhos.

Artigo 119.º

Os estrumes produzidos nas cavalariças, vacarias, currais e instalações semelhantes serão tirados com frequência e prontamente conduzidos para longe das áreas habitadas, dos arruamentos e logradouros públicos e bem assim das nascentes, poços, cisternas ou outras origens ou depósitos de águas potáveis e das respectivas condutas.

§ único Nas zonas rurais pode autorizar-se o depósito dos estrumes em estrumeiras ou nitreiras, desde que não haja prejuízo para a salubridade pública. As estrumeiras ou nitreiras devem ficar afastadas das habitações ou locais públicos e serão construídas de modo que delas não possam advir infiltrações prejudiciais no terreno e fiquem asseguradas, em condições inofensivas, a evacuação e eliminação dos líquidos exsudados ou a recolha destes em fossas que satisfaçam as condições especificadas no § único do artigo anterior.

Artigo 120.º

Serão sempre tomadas precauções rigorosas para impedir que as instalações ocupadas por animais e as estrumeiras ou nitreiras possam favorecer a propagação de moscas ou mosquitos.

TÍTULO IV

Condições especiais relativas á estética das edificações

CAPÍTULO ÚNICO

Artigo 121.º

As construções em zonas urbanas ou rurais, seja qual for a sua natureza e o fim a que se destinem, deverão ser delineadas, executadas e mantidas de forma que contribuam para dignificação e valorização estética do conjunto em que venham a integrar-se. Não poderão erigir-se quaisquer construções susceptíveis de comprometerem, pela localização, aparência ou proporções, o aspecto das povoações ou dos conjuntos arquitectónicos, edifícios e locais de reconhecido interesse histórico ou artístico ou de prejudicar a beleza das paisagens.

Artigo 122.º

O disposto no artigo anterior aplica-se integralmente as obras de conservação, reconstrução ou transformação de construções existentes.

Artigo 123.º

Nas zonas de protecção dos monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público não podem as câmaras municipais autorizar qualquer obra de construção ou alteração de edificações existentes sem prévia aprovação do respectivo projecto pelo Ministro da Educação Nacional. Nas zonas de protecção legalmente estabelecidas para outros edifícios públicos será obrigatória semelhante aprovação prévia pelo Ministro das Obras Públicas.

Artigo 124.º

Não são autorizáveis quaisquer alterações em construções ou elementos naturais classificados como valores concelhios nos termos da Lei n.º 2032, quando delas possam resultar prejuízos para esses valores.

§ 1.º As câmaras municipais poderão condicionar a licença para se executarem trabalhos de reconstrução ou de transformação em construções de interesse histórico, artístico ou arqueológico que, precedentemente, tenham sofrido obras parciais em desacordo com o estabelecido neste artigo, a simultânea execução

dos trabalhos complementares de correcção necessários para reintegrar a construção nas suas características primitivas. Este condicionamento só poderá ser imposto se a importância das obras requeridas ou o valor histórico, arqueológico ou artístico da construção o justificar.

§ 2.º Das deliberações camarárias tomadas nos termos do presente artigo haverá recurso para a entidade que tiver feito a classificação.

Artigo 125.º

As câmaras municipais poderão proibir a instalação de elementos ou objectos de mera publicidade e impor a supressão dos já existentes quando prejudiquem o bom aspecto dos arruamentos e parcas ou das construções onde se apliquem.

Artigo 126.º

As árvores ou os maciços de arborização que, embora situados em logradouros de edificações ou outros terrenos particulares, constituam, pelo seu porte, beleza e condições de exposição, elementos de manifesto interesse público, e como tais oficialmente classificados, não poderão ser suprimidos, salvo em casos de perigo iminente, ou precedendo licença municipal, em casos de reconhecido prejuízo para a salubridade ou segurança dos edifícios vizinhos.

Artigo 127.º

As decisões das câmaras municipais que envolvam recusa ou condicionamento, ao abrigo das disposições do presente capítulo, de autorização para obras ou para modificação de elementos naturais, quando não resultem de imposição legal taxativa, serão sempre fundamentadas em parecer prévio da respectiva comissão municipal de arte e arqueologia, com recurso para o Ministro da Educação Nacional.

TÍTULO V

Condições especiais relativas á segurança das edificações

CAPÍTULO I

Solidez das edificações

Artigo 128.º

As edificações serão delineadas e construídas de forma a ficar sempre assegurada a sua solidez, e serão permanentemente mantidas em estado de não poderem constituir perigo para a segurança pública e dos seus ocupantes ou para a dos prédios vizinhos.

Artigo 129.º

As disposições do artigo anterior são aplicáveis as obras de reconstrução ou transformação de edificações existentes. Quando se trate de ampliação ou outra transformação de que resulte aumento das cargas transmitidas aos elementos não transformados da edificação ou as fundações, não poderão as obras ser iniciadas sem que se demonstre que a edificação suportará com segurança o acréscimo de solicitação resultante da obra projectada.

Artigo 130.º

A nenhuma edificação ou parte de edificação poderá ser dada, mesmo temporariamente, aplicação diferente daquela para que foi projectada e construída, e da qual resulte agravamento das sobrecargas inicialmente previstas, sem que se verifique que os elementos da edificação e as respectivas

fundações suportarão com segurança o correspondente aumento de solicitação ou se efectuem as necessárias obras de reforço.

Artigo 131.º

Quando as edificações, no todo ou em parte, se destinem a aplicações que envolvam sobrecargas consideráveis, deverá ser afixada de forma bem visível em cada pavimento a indicação da sobrecarga máxima de utilização admissível.

Artigo 132.º

Os materiais de que forem construídos os elementos das edificações deverão ser sempre de boa qualidade e de natureza adequada as condições da sua utilização. Todos os elementos activos das edificações e respectivas fundações deverão ser estabelecidos de forma que possam suportar, com toda a segurança e sem deformações inconvenientes, as máximas solicitações a que sejam submetidos. As tensões limites correspondentes à solicitação mais desfavorável em ponto algum deverão ultrapassar valores deduzidos dos limites de resistência dos materiais constituintes, por aplicação de coeficientes de segurança convenientemente fixados.

Artigo 133.º

Antes da execução das obras ou no seu decurso, especialmente quando se trate de edificações de grande importância ou destinadas a suportar cargas elevadas, ou ainda quando se utilizem materiais ou processo de construção não correntes, poderá ser exigida a execução de ensaios para demonstração das qualidades dos terrenos ou dos materiais, ou para justificação dos limites de tensão admitidos. Igualmente poderá exigir-se que tais edificações sejam submetidas a provas, antes de utilizadas, com o fim de se verificar directamente a sua solidez.

Artigo 134.º

Nas zonas sujeitas a sismos violentos deverão ser fixadas condições restritivas especiais para as edificações, ajustadas à máxima violência provável dos abalos e incidindo especialmente sobre a altura máxima permitida para as edificações, a estrutura destas e a constituição dos seus elementos, as sobrecargas adicionais que se devam considerar, os valores dos coeficientes de segurança e a continuidade e homogeneidade do terreno de fundação.

CAPÍTULO II

Segurança pública e dos operários no decurso das obras

Artigo 135.º

Durante a execução de obras de qualquer natureza serão obrigatoriamente adoptadas as precauções e as disposições necessárias para garantir a segurança do público e dos operários, para salvaguardar, quanto possível, as condições normais do trânsito na via pública e, bem assim, para evitar danos materiais, mormente os que possam afectar os bens do domínio público do estado ou dos municípios, as instalações de serviços públicos e os imóveis de valor histórico ou artístico.

Serão interditos quaisquer processos de trabalho susceptíveis de comprometer o exacto cumprimento do disposto neste artigo.

Artigo 136.º

Os estaleiros das obras de construção, demolição ou outras que interessem à segurança dos transeuntes, quando no interior de povoações, deverão em regra ser fechados ao longo dos arruamentos ou logradouros públicos por vedações do

tipo fixado pelas respectivas câmaras municipais, tendo em vista a natureza da obra e as características do espaço público confinante.

§ único Quando as condições do trânsito na via pública impossibilitem ou tornem inconveniente a construção da vedação, poderão ser impostas, em sua substituição, disposições especiais que garantam por igual a segurança pública, sem embaraço para o trânsito.

Artigo 137.º

Os andaimes, escadas e pontes de serviço, passadiços, aparelhos de elevação de materiais e, de um modo geral, todas as construções ou instalações acessórias e dispositivos de trabalho utilizados para a execução das obras deverão ser construídos e conservados em condições de perfeita segurança dos operários e do público e de forma que constituam o menor embaraço possível para o trânsito.

§ único As câmaras municipais poderão exigir disposições especiais, no que se refere à constituição e modo de utilização dos andaimes e outros dispositivos em instalações acessórias das obras, tendo em vista a salvaguarda do trânsito nas artérias mais importantes.

Artigo 138.º

Na execução de terraplanagens, abertura de poços, galerias, valas e caboucos, ou outros trabalhos de natureza semelhante, os revestimentos e escoramentos deverão ser cuidadosamente construídos e conservados, adoptando-se as demais disposições necessárias para impedir qualquer acidente, tendo em atenção a natureza do terreno, as condições de trabalho do pessoal e a localização da obra em relação aos prédios vizinhos.

Artigo 139.º

Além das medidas de segurança referidas no presente capítulo, poderão as câmaras municipais, tendo em vista a comodidade e a higiene públicas e dos operários, impor outras relativas à organização dos estaleiros.

CAPÍTULO III

Segurança contra incêndios

O artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 64/90, de 21 de Fevereiro, que aprova o regulamento de segurança contra incêndio em edifícios de habitação, revoga, relativamente a edifícios de habitação, o capítulo III do título V do Regulamento Geral das Edificações Urbanas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de Agosto de 1951.

TÍTULO VI

Sanções e disposições diversas

CAPÍTULO ÚNICO

Artigo 160.º

As câmaras municipais terão competência para cominar, nos seus regulamentos, as penalidades aplicáveis aos infractores do presente diploma, dentro dos limites assinados nos artigos seguintes, bem como poderão tomar as demais medidas adiante enunciadas, a fim de dar execução aos seus preceitos.

Artigo 161.º

Constituem contra-ordenações a violação do disposto no presente Regulamento e nos regulamentos municipais neste previstos, competindo aos serviços de fiscalização da câmara municipal competente a instrução do respectivo processo, sem prejuízo das competências de fiscalização das autoridades policiais, cumulativamente.

Artigo 162.º

A execução de quaisquer obras em violação das disposições deste regulamento, sem licença ou em desacordo com os seus termos ou com o projecto aprovado, será punida com coima de 5000\$ a 5.000.000\$.

§ 1.º A supressão das árvores ou maciços abrangidos pela disposição do artigo 126.º, quando os proprietários tenham sido previamente notificados da interdição do respectivo corte, será punida com coima de 5000\$ a 500.000\$.

§ 2.º A existência de meios de transporte vertical - ascensores, monta-cargas, escadas ou tapetes rolantes -, quando exigidos pelo presente regulamento, em condições de não poderem ser utilizados permanentemente será punida com coima de 2000\$ a 5000\$ por aparelho e por dia.

§ 3.º A violação de disposições deste regulamento para que se não preveja sanção especial nos parágrafos anteriores será sancionada com coima de 500\$ a 40.000\$.

Artigo 163.º

Quando as coimas forem aplicadas a pessoas colectivas os mínimos fixados no artigo anterior são elevados para o dobro, podendo os máximos atingir os limites fixados no artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 433/82, de 27 de Outubro.

Artigo 164.º

A negligência é sempre punida.

Artigo 165.º

As câmaras municipais poderão ordenar, independentemente da aplicação das penalidades referidas nos artigos anteriores, a demolição ou o embargo administrativo das obras executadas em desconformidade com o disposto nos artigos 1.º a 7.º, bem como o despejo sumário dos inquilinos e demais ocupantes das edificações ou parte das edificações utilizadas sem as respectivas licenças ou em desconformidade com elas.

§ 1.º Do auto de embargo constará, com a minúcia conveniente, o estado de adiantamento das obras e, quando possível, que se procedeu as notificações a que se refere o parágrafo seguinte.

§ 2.º A suspensão dos trabalhos será notificada aos donos das obras ou aos seus propositos ou cometidos e, no caso de estes se não encontrarem no local, aos respectivos encarregados. A notificação quando não tenha sido precedida de deliberação da câmara municipal, apenas produzirá efeitos durante o prazo de vinte dias, salvo se for confirmada por deliberação de que o interessado seja entretanto notificado.

§ 3.º A continuação dos trabalhos depois do embargo sujeita os donos, responsáveis e executores da obra as penas do crime de desobediência qualificada, desde que tenham sido notificados da determinação do embargo.

§ 4.º O despejo sumário terá lugar no prazo de 45 dias.

§ 5.º Quando na câmara não existam elementos suficientes para verificar a falta de licença ou a sua inobservância, mas se reconheça não possuir o prédio, no todo ou em parte, condições de habitabilidade, será o facto notificado ao proprietário e a este ficará vedado, a partir da data da notificação, firmar novo contrato de arrendamento ou permitir a sublocação para habitação das dependências condenadas, sob pena de ser ordenado o despejo. A notificação

será precedida de vistoria, realizada nos termos da primeira parte do § 1.º do artigo 51.º do Código Administrativo, e só se efectuará quando os peritos verificarem que o prédio ou parte do prédio não oferece condições de habitabilidade.

§ 6.º Nos casos em que for ordenado o despejo, os inquilinos ou sublocatários terão direito a uma indemnização correspondente a doze vezes a renda mensal, a pagar, respectivamente, pelos senhorios ou pelos inquilinos, salvo se estes lhes facultarem casa correspondente à que ocupavam.

§ 7.º A competência a que se refere este artigo caberá ao presidente da câmara sempre que se trate de pequenas casas, até dois pavimentos, e de quaisquer edificações ligeiras, umas e outras em construção ou já construídas, desde que o seu projecto não haja sido aprovado nem tenha sido concedida a necessária licença.

Revogado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho

Artigo 166.º

Quando o proprietário não começar as obras de reparação, de beneficiação ou de demolição, aludidas nos artigos 9.º, 10.º, 12.º e 165.º, ou as não concluir dentro dos prazos que lhe foram fixados, poderá a câmara municipal ocupar o prédio para o efeito de mandar proceder à sua execução imediata.

§ único Na falta de pagamento voluntário das despesas, proceder-se-á à cobrança coerciva, servindo de título executivo certidão passada pelos serviços municipais donde conste o quantitativo global das despesas.

Revogado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho

Artigo 167.º

A demolição das obras referidas no artigo 165.º só poderá ser evitada desde que a câmara municipal ou o seu presidente, conforme os casos, reconheça que são susceptíveis de vir a satisfazer aos requisitos legais e regulamentares de urbanização, de estética, de segurança e de salubridade.

§ 1.º O uso da faculdade prevista neste artigo poderá tornar-se dependente de o proprietário assumir, em escritura, a obrigação de fazer executar os trabalhos que se reputem necessários, nos termos e condições que forem fixados, e de demolir ulteriormente a edificação, sem direito a ser indemnizado - promovendo a inscrição predial deste ónus -, sempre que as obras contrariem as disposições do plano ou antepiano de urbanização que vier a ser aprovado.

§ 2.º A legalização das obras ficará dependente de autorização do Ministro das Obras Públicas, solicitada através da Direcção-Geral dos Serviços de Urbanização, quando possa colidir com plano ou antepiano de urbanização já aprovado ou, na área do plano director da região de Lisboa, nos casos em que a licença estivesse condicionada aquela autorização.

Revogado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho

Artigo 168.º

As câmaras municipais poderão ordenar o despejo sumário, no prazo de quarenta e cinco dias, dos prédios ou parte de prédios cuja demolição, reparação ou beneficiação tenha sido decretada ou ordenada.

§ 1.º Quando houver risco iminente de desmoronamento ou perigo para a saúde pública, o despejo poderá executar-se imediatamente.

§ 2.º Nos casos de simples reparações ou de beneficiação, o despejo só poderá ser ordenado se no parecer dos peritos se revelar indispensável para a execução das respectivas obras e para a própria segurança e comodidade dos ocupantes.

§ 3.º Fica garantido aos inquilinos o direito à reocupação dos prédios, uma vez feitas as obras de reparação ou beneficiação, mediante o aumento da renda nos termos legais.

Revogado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 177/2001, de 4 de Junho

Artigo 169.º

Os serviços do Estado e das autarquias locais, as Misericórdias, os organismos corporativos e de coordenação económica e, de uma maneira geral, todas as entidades que promovam a distribuição de casas para pobres, casas para pescadores, casas económicas, de renda económica ou de renda limitada, comunicarão às câmaras, antes de efectuada a sua ocupação, os nomes e as moradas dos respectivos beneficiários, para que verifiquem, em relação as casas por eles desocupadas, a conformidade com as licenças concedidas e as condições de habitabilidade e possam agir de harmonia com as disposições do presente regulamento.