



**Politécnico  
Castelo Branco**

Escola Superior  
de Artes Aplicadas

# **Adaptação da Casa Castelo para habitações de arrendamento acessível em Seia**

## **Projeto Final de Design de Interiores**

Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento

Beatriz Figueiredo | 20220754

### **Orientadores**

Professora Ana Rita Henriques Silvério de Jesus Vasco

Professor Tiago José Milheiro Silva

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, realizada sob a orientação científica da Professora Ana Rita Henriques Silvério de Jesus Vasco e do Professor Tiago José Milheiro Silva do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Junho de 2025**



## **Composição do júri**

Presidente do júri

Especialista José Simão Gomes

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas – IPCB

Vogais

Arguente: Doutor Nelson Barata Antunes

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas – IPCB

Orientadora: Especialista Ana Rita Henriques Silvério de Jesus Vasco

Professora Adjunta Convidada da Escola Superior de Artes Aplicadas - IPCB

Orientador: Tiago José Milheiro Silva

Professor Assistente Convidado da Escola Superior de Artes Aplicadas – IPCB

## Agradecimentos

Gostaria de expressar a minha mais profunda gratidão a todos aqueles que me acompanharam e apoiaram nesta última etapa da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento.

Em primeiro lugar, agradeço ao Arquiteto Mauro Costa, pela sua disponibilidade e colaboração fundamental na fase inicial do projeto. A sua ajuda foi essencial para o acesso ao espaço de intervenção e para a obtenção das plantas e desenhos técnicos que sustentaram o desenvolvimento deste trabalho.

Aos docentes que me acompanharam ao longo destes três anos, deixo um sincero agradecimento. Em especial, aos meus orientadores, Professora Rita Vasco e Professor Tiago Silva, pela orientação constante, paciência e apoio nesta fase particularmente exigente. Agradeço também à Professora Liliana Neves, pela disponibilidade em me auxiliar com os desafios do *3Ds Max*, e ao Professor Nelson Antunes, pela prontidão em esclarecer dúvidas e apoiar-me nos cálculos de iluminação artificial.

À minha família, expresso um profundo reconhecimento. Aos meus pais e ao meu irmão, pelo amor incondicional e pelo incentivo contínuo ao longo de todo o percurso. Um agradecimento muito especial ao meu pai, que, além de me apoiar enquanto engenheiro civil com sugestões técnicas que melhoraram significativamente os meus projetos, foi quem descobriu o edifício que serviu de base para este trabalho final.

Aos amigos, deixo um agradecimento caloroso. Àqueles que partilharam comigo longas horas de trabalho, companheirismo e entreaajuda no *Discord* – Érica Pinto, Renato Martins, Ruben Alves e Tomás Cirne –, bem como às minhas colegas de curso, Márcia Matos e Milena Madaleno, com quem troquei ideias, opiniões e desafios ao longo da licenciatura.

Aos meus queridos madrinhas e padrinhos académicos – Marta Gonçalves, Francisca Pinho e Diogo Pinheira –, e aos afilhados Ruben Alves, Maria Lopes, Rita Resende, o meu mais sincero obrigado pelo carinho, apoio e amizade constantes. Vocês são, sem dúvida, parte fundamental desta caminhada e pessoas que escolhi para manter sempre por perto.

A todos, o meu mais sentido obrigado por não me deixarem cair e por tornarem esta etapa não só possível, mas também mais leve e memorável. Sem o vosso apoio, esta jornada teria sido incomparavelmente mais difícil.



## **Resumo**

Serve o presente para dar a conhecer a ideia inicial do projeto final a ser desenvolvido no âmbito da conclusão da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, na Escola Superior de Artes Aplicadas.

O referido projeto consiste na adaptação do edifício conhecido como Casa Castelo, localizado na cidade de Seia. O principal objetivo da intervenção é a divisão e reorganização do espaço existente em apartamentos de diferentes tipologias, a serem inseridos no contexto do programa de arrendamento acessível. O projeto contribui para o desenvolvimento da cidade uma vez que ajudará as pessoas com baixas condições de vida para terem um espaço para habitar com rendas controladas.

Neste conseguimos desenvolver 6 apartamentos que variam de tipologia (T1, T2, T3) ainda tem uma lavandaria comum para todos os utilizadores no piso inferior.

## **Palavras chave**

Adaptação; Casa Castelo; Design de Interiores e Equipamento; Habitação Acessível; Remodelação



## **Abstract**

This document serves to present the initial concept of the final project to be developed as part of the completion of the Bachelor's Degree in Interior and Furniture Design at the School of Applied Arts.

The project consists of the adaptation of the building known as Casa Castelo, located in the city of Seia. The main objective of the intervention is the division and reorganization of the existing space into apartments of different typologies, to be included within the scope of the affordable rental program. The project contributes to the development of the city by helping people with low income to have a place to live with controlled rents.

In this project, six apartments were developed, varying in typology (T1, T2, T3), and a shared laundry room for all users is located on the lower floor.

## **Keywords**

Accessible Housing; Adaptation; Castle House; Interior and Equipment Design; Renovation



# Índice geral

1. Introdução .....	1
2. Justificação do Projeto .....	2
3. Objetivos do Projeto .....	3
3.1 Objetivos Gerais.....	3
3.2 Objetivos Específicos.....	3
4. Utilizador .....	5
5. Contexto do Projeto.....	7
5.1 Localização .....	7
5.2 História e Evolução da Casa Castelo .....	8
5.3 Levantamento Fotográfico .....	9
5.4 Levantamento do Existente .....	13
5.5 Principais Problemas Detetados .....	16
6. Legislação Aplicável .....	18
7. Pesquisa .....	19
7.1 Casas Acessíveis.....	19
7.2 Casos de Estudo.....	20
7.2.1   Conjunto Habitacional Pantera Cor-de-Rosa .....	21
7.2.2   Habitação Acessível na Avenida das Forças Armada .....	24
7.2.3   Bairro da Bouça .....	28
7.2.4   Unite d' Habitation / Le Corbusier .....	34
7.2.5   A Quinta de Velude .....	36
7.2.6   Edifício Cal Fuster.....	38
7.2.7   Concurso Habitação Renda Acessível em Marvila .....	41
7.2.8   Heliópolis Social Housing .....	45
7.2.9   General Jardim .....	48
8. Metodologia Projectual .....	51
9. Desenvolvimento da Proposta.....	52
9.1 Planeamento.....	52
9.2 Conceito.....	53
9.3 Estudo de Layout .....	55

9.4 Proposta Final.....	65
9.5 Visualização 3D.....	69
9.6 Equipamento .....	77
10. Conclusão .....	81
11. Referências Bibliográficas.....	82
12. Bibliografia .....	84
13. Glossário.....	85
14. Apêndices .....	86

## Índice de figuras

Figura 1 - Faixa Etária e População Ativa em Seia   Seia Empreende .....	5
Figura 2 - Localização da Casa Castelo no mapa   Google Maps .....	7
Figura 3 - Casa Castelo   Arquiteto Mauro Costa.....	8
Figura 4 - Entrada da Casa Castelo   Beatriz Figueiredo .....	9
Figura 5 - Corredor do Piso 0 da Casa Castelo   Beatriz Figueiredo .....	9
Figura 6 - Sala Chaminé da Casa Castelo   Mauro Costa e Beatriz Figueiredo .....	10
Figura 7 - Piso -1 da Casa Castelo   Beatriz Figueiredo.....	10
Figura 8 - Exterior privado da Casa Castelo   Beatriz Figueiredo .....	11
Figura 9 - Varanda do Piso 0 da Casa Castelo   Beatriz Figueiredo.....	11
Figura 10 - Escadas da Casa Castelo   Beatriz Figueiredo .....	11
Figura 11 - Biblioteca da Casa Castelo   Beatriz Figueiredo .....	12
Figura 12 - Sótão da Casa Castelo   Beatriz Figueiredo .....	12
Figura 13 - Desenho Técnico do Piso -1 (s/escala)   Mauro Costa .....	13
Figura 14 - Desenho Técnico do Piso 0 (s/escala)   Mauro Costa.....	14
Figura 15 - Desenho Técnico do Piso 1 (s/escala)   Mauro Costa.....	14
Figura 16 - Desenho Técnico do Piso 2 (s/escala)   Mauro Costa.....	15
Figura 17 - Pavimento em estado degradado   Beatriz Figueiredo.....	16
Figura 18 - Paredes com humidade e desgaste   Beatriz Figueiredo .....	17
Figura 19 - Edifício vandalizado   Beatriz Figueiredo.....	17
Figura 20 - Logo do Programa de Arrendamento Acessível   site Portal de Habitações .....	20
Figura 21 - Pantera Cor-de-Rosa   Gonçalo Byrne Arquitectos.....	22
Figura 22 - Zona de Pátio do Edifício da Pantera Cor-de-Rosa   Gonçalo Byrne Arquitectos .....	22
Figura 23 - Desenhos do Edifício Pantera Cor-de-Rosa   Gonçalo Byrne Arquitectos .....	23
Figura 24 - Exterior do Edifício das Forças Armadas   Rita Burmester .....	24
Figura 25 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Área Comum)   Câmara Municipal de Lisboa .....	25
Figura 26 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Sala de Estar)   Rita Burmester .....	25
Figura 27 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Cozinha e Sala de Jantar)   Rita Burmester.....	26
Figura 28 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Quarto de Casal)   Rita Burmester .....	26
Figura 29 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Quarto de Criança)   Rita Burmester .....	27
Figura 30 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Varanda)   Rita Burmester .....	27
Figura 31 - Exterior Bairro da Bouça   Álvaro Siza .....	28

Figura 32 - Maquete do Bairro da Bouça   Álvaro Siza.....	29
Figura 33 – Zona Comum do Apartamento do Bairro da Bouça   Joia Arquitetónica .....	29
Figura 34 – Sala de Jantar do Apartamento do Bairro da Bouça   Joia Arquitetónica .....	30
Figura 35 – Corredor e Quarto do Apartamento do Bairro da Bouça   Joia Arquitetónica.....	30
Figura 36 – Primeiro Quarto do Apartamento do Bairro da Bouça   Joia Arquitetónica.....	31
Figura 37 – Segundo Quarto do Apartamento do Bairro da Bouça   Joia Arquitetónica .....	32
Figura 38 – Terceiro Quarto do Apartamento do Bairro da Bouça   Joia Arquitetónica .....	32
Figura 39 - Casa de Banho do Apartamento do Bairro da Bouça   Joia Arquitetónica .....	33
Figura 40 - Unite d' Habitation   Andrew Kroll.....	34
Figura 41 - Terraço do Unite d' Habitation   Andrew Kroll .....	35
Figura 42 – Área Comum do Unite d' Habitation  Alyn Griffiths .....	35
Figura 43 – Andar Superior do Unite d' Habitation  Alyn Griffiths.....	35
Figura 44 - Quinta de Velude (antes da restauração)   Arménio Teixeira .....	36
Figura 45 - Quinta de Velude (depois da restauração)   Arménio Teixeira .....	37
Figura 46 - Interior da Quinta de Velude   Arménio Teixeira.....	37
Figura 47 - Edifício Cal fuster   Marc Díaz.....	38
Figura 48 - Edifício Cal fuster (antes do restauro)   Marc Díaz.....	39
Figura 49 - Interior do Edifício Cal fuster   Marc Díaz.....	40
Figura 50 - Habitação Renda Acessível em Marvila   Habitar Lisboa.....	41
Figura 51 - T1 da Habitação Renda Acessível em Marvila   Habitar Lisboa .....	42
Figura 52 - T2 da Habitação Renda Acessível em Marvila   Habitar Lisboa .....	43
Figura 53 - T3 da Habitação Renda Acessível em Marvila   Habitar Lisboa .....	44
Figura 54 - Heliópolis Social Housing, São Paulo, Brasil   Nelson Kon .....	45
Figura 55 - Planta A do Heliópolis Social Housing   Nelson Kon .....	46
Figura 56 - Planta B do Heliópolis Social Housing   Nelson Kon .....	46
Figura 57 - Planta do Apartamento General Jardim   Bruno Manso.....	48
Figura 58 - Sala de Estar e Jantar do General Jardim   Luíz Frias .....	49
Figura 59 - Quarto do General Jardim   Luíz Frias .....	49
Figura 60 - Cozinha do General Jardim   Luíz Frias .....	50
Figura 61 – Instalação Sanitária do General Jardim   Luíz Frias .....	50
Figura 62 - Moodboard Conceito   Beatriz Figueiredo.....	53
Figura 63 - Moodboard Estético   Beatriz Figueiredo .....	54
Figura 64 - Estudo de layout Piso -1 (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	55
Figura 65 – 1º Estudo de Layout do Piso 0 (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	56
Figura 66 – 2º Estudo de Layout do Piso 0 (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	56
Figura 67 – 3º Estudo de Layout do Piso 0 (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	57

Figura 68 – Perspetivas do primeiro Apartamento T1 do Piso 0   Beatriz Figueiredo .....	58
Figura 69 – Perspetivas do segundo Apartamento T1 do Piso 0   Beatriz Figueiredo .....	58
Figura 70 - Perspetivas do Apartamento T2 do Piso 0   Beatriz Figueiredo .....	59
Figura 71 – 1º Estudo de Layout do Piso 1 (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	59
Figura 72 – 2º Estudo de Layout do Piso 1 (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	60
Figura 73 – Perspetivas do primeiro Apartamento T1 do Piso 1   Beatriz Figueiredo .....	60
Figura 74 – 1º Estudo de Layout Piso -1 no Autocad (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	61
Figura 75 – 2º Estudo de Layout Piso -1 no Autocad (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	61
Figura 76 – 3º Estudo de Layout Piso -1 no Autocad (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	62
Figura 77 – 4º Estudo de Layout Piso -1 no Autocad (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	62
Figura 78 – 1º Estudo de Layout Piso 0 no Autocad (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	63
Figura 79 – 2º Estudo de Layout Piso 0 no Autocad (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	63
Figura 80 - Estudo de Layout Piso 1 no Autocad (s/escala)   Beatriz Figueiredo ..	64
Figura 81 - Planta Final zonamentos, Piso -1 (s/ escala)   Beatriz Figueiredo.....	67
Figura 82 - Planta Final zonamentos, Piso 0 (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	67
Figura 83 - Planta Final zonamentos, Piso 1 (s/escala)   Beatriz Figueiredo .....	68
Figura 84 - Planta do apartamento número 2 do piso 0   Beatriz Figueiredo .....	69
Figura 85 - Render cozinha e sala de estar apartamento 2, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	70
Figura 86 - Render da área comum apartamento 2, piso 0   Beatriz Figueiredo ....	70
Figura 87 - Render da sala de estar do apartamento 2, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	70
Figura 88 - Render do quarto apartamento 2, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	71
Figura 89 - Render da instalação sanitária apartamento 2, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	71
Figura 90 - Planta do apartamento número 3 do piso 0   Beatriz Figueiredo .....	72
Figura 91 – 1º Render da área comum apartamento 3, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	72
Figura 92 – 2º Render da área comum apartamento 3, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	72
Figura 93 - Render da instalação sanitária apartamento 3, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	73
Figura 94 - Render do quarto apartamento 3, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	73
Figura 95 - Planta do apartamento número 4 do piso 0   Beatriz Figueiredo .....	73

Figura 96 – 1º Render da área comum apartamento 4, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	74
Figura 97 – 2º Render da área comum apartamento 4, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	74
Figura 98 – 3º Render da área comum apartamento 4, piso 0   Beatriz Figueiredo .....	74
Figura 99 - Planta do apartamento número 5 do piso 0   Beatriz Figueiredo .....	75
Figura 100 – 1º Render da área comum apartamento 5, piso 1   Beatriz Figueiredo .....	75
Figura 101 – 3º Render da área comum apartamento 5, piso 1   Beatriz Figueiredo .....	75
Figura 102 – 1º Render da lavandaria comum, piso -1   Beatriz Figueiredo .....	76
Figura 103 – 2º Render da lavandaria comum, piso -1   Beatriz Figueiredo .....	76
Figura 104 - Moodboard de Móveis de TV   Beatriz Figueiredo .....	77
Figura 105 - Esboços do equipamento   Beatriz Figueiredo .....	78
Figura 106 - Encaixe Meia Esquadria   Leo Social .....	78
Figura 107 - Encaixe Meia Espessura   Leo Social .....	78
Figura 108 - Maquete de estudo à escala 1/10 do móvel de televisão   Beatriz Figueiredo .....	79
Figura 109 - Maquete de estudo à escala 1/5 do móvel de televisão   Beatriz Figueiredo .....	79
Figura 110 – Cortes Do Móvel de Televisão - Paglia   Beatriz Figueiredo .....	80

## **Lista de tabelas**

Tabela 1 - Metodologia projetual   Beatriz Figueiredo .....	51
Tabela 2 - Planejamento de Estudos do Projeto   Beatriz Figueiredo.....	52

## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

PAA – Programa de Arrendamento Acessível

SAAL – Serviço de Apoio Ambulatório Local

RGEU – Regulamento Geral das Edificações Urbanas



# 1. Introdução

No âmbito da conclusão da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, é exigido o desenvolvimento de um projeto final com maior profundidade e nível de pormenorização, refletindo a consolidação das competências adquiridas ao longo dos três anos do curso.

No processo de conceção do projeto final, é requerida a escolha de uma das vertentes específicas da licenciatura — Design de Interiores ou Design de Equipamento. Para este trabalho, optou-se pela vertente de Design de Interiores, permitindo uma abordagem mais abrangente no que se refere à reabilitação e reorganização espacial de um edifício existente.

O projeto é desenvolvido com base num espaço real, implicando todas as fases de um processo projetual completo: identificação e análise da tipologia adequada, levantamento do espaço existente, investigação teórica e prática, desenvolvimento das propostas de intervenção e apresentação da solução final. Esta metodologia visa não só aplicar os conhecimentos adquiridos, como também preparar o estudante para os desafios da prática profissional e para o crescimento académico e pessoal.

O projeto intitula-se “Adaptação da Casa Castelo para Habitações de Arrendamento Acessível em Seia”, e tem como objetivo principal a reabilitação e adaptação de um edifício existente, a Casa Castelo, para a criação de apartamentos de diversas tipologias. A proposta enquadra-se no Programa de Arrendamento Acessível, contribuindo para a resposta às necessidades habitacionais da população, através de soluções acessíveis e de qualidade.

Ao longo do presente trabalho, será também apresentado todo o processo criativo que sustenta o desenvolvimento do projeto, desde o anteprojecto, à identificação dos principais objetivos, passando pela pesquisa de referências, e culminando na exploração de ideias, conceitos e soluções técnicas que estruturam a proposta final.

## **2. Justificação do Projeto**

O projeto selecionado para desenvolvimento no âmbito do trabalho final de curso localiza-se em Seia e diz respeito à remodelação da Casa Castelo, edifício que será adaptado para habitações de arrendamento acessível. Esta proposta surge no seguimento de um concurso promovido pela Câmara Municipal de Seia, que visa dar nova vida a edifícios devolutos da cidade, com o intuito de os integrar no Programa de Arrendamento Acessível.

Desde o início, o objetivo para este projeto final foi intervir num edifício existente, situado na cidade natal da autora, promovendo simultaneamente a valorização do património local e o desenvolvimento da comunidade. Durante a fase de pesquisa por oportunidades reais de intervenção, foi identificado o referido concurso da autarquia, no qual a Casa Castelo seria reabilitada com esse fim habitacional, tendo como responsável técnico o arquiteto Mauro Costa.

A escolha deste projeto prende-se, assim, não apenas com a pertinência social e urbana da intervenção, mas também com a possibilidade de colaboração direta com um arquiteto experiente, o que representa uma oportunidade enriquecedora para aprofundar conhecimentos práticos na área do Design de Interiores, num contexto profissional real e desafiante.

A Casa Castelo encontra-se atualmente desocupada e em estado de degradação, tendo sido encerrada para evitar mais episódios de vandalismo. Trata-se de um espaço com grande potencial arquitetónico, cuja recuperação permitirá dar resposta a uma necessidade habitacional concreta, ao mesmo tempo que contribui para a requalificação urbana de Seia. A proposta visa transformar o edifício num conjunto de apartamentos funcionais, acessíveis e dignos, capazes de acolher famílias com rendimentos mais baixos, promovendo a inclusão e o bem-estar.

## 3. Objetivos do Projeto

### 3.1 Objetivos Gerais

Perante a realização deste projeto final, estabelecem-se objetivos de carácter geral, fundamentais para a consolidação da formação académica e para a preparação do futuro percurso profissional. O principal objetivo consiste na conclusão da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, através da aplicação prática e aprofundada dos conhecimentos adquiridos ao longo dos três anos de formação.

Paralelamente, pretende-se desenvolver competências técnicas, criativas e metodológicas, essenciais para o exercício da profissão. Este projeto constitui uma oportunidade de interação direta com o contexto real de trabalho, possibilitando o contacto com profissionais da área — nomeadamente com o arquiteto responsável — e a vivência de processos próprios da prática projetual, desde o levantamento do espaço até à definição e apresentação de soluções.

A observação e análise presencial do edifício — neste caso, a Casa Castelo — permite uma compreensão mais precisa e aprofundada do espaço, essencial para a formulação de propostas adequadas às suas especificidades. A visualização em escala real favorece ainda a identificação de limitações e potencialidades, contribuindo para o desenvolvimento de soluções funcionais, eficazes e contextualizadas.

A existência de um cliente real acrescenta uma dimensão prática e relacional ao projeto, exigindo a formulação de respostas que conciliem funcionalidade, conforto, estética e viabilidade económica. Assim, todas as decisões projetuais devem respeitar as necessidades e expectativas do cliente, dentro de um quadro orçamental acessível, promovendo uma abordagem crítica, sensível e responsável ao design de interiores.

### 3.2 Objetivos Específicos

Contudo, este projeto final não se limita à concretização de objetivos técnicos ou ao cumprimento de requisitos curriculares. Mais do que isso, pretende-se promover um processo de crescimento pessoal e profissional, assente no aprofundamento de conhecimentos e na exploração de novas temáticas e tipologias, que até ao momento não haviam sido desenvolvidas em contexto académico.

A realização deste projeto representa uma oportunidade de sair da zona de conforto, permitindo o contacto direto com realidades mais complexas, exigentes e diversificadas. Neste sentido, o trabalho exige uma abordagem mais abrangente,

crítica, seletiva e criativa, que ultrapasse os limites da prática projetual habitualmente explorada em sala de aula, contribuindo para uma aprendizagem efetiva, com aplicação no contexto profissional.

Pretende-se, ainda, desenvolver uma maior sensibilidade às necessidades específicas de diferentes contextos e utilizadores, de forma a adquirir a capacidade de adaptação a diversas circunstâncias e responder com eficácia e criatividade a novos desafios.

## 4. Utilizador

O presente projeto pretende inserir-se no âmbito do Programa de Arrendamento Acessível do Município de Seia, uma iniciativa promovida pela Câmara Municipal com o objetivo de apoiar famílias em situação de vulnerabilidade socioeconómica, proporcionando-lhes melhores condições habitacionais. Esta proposta visa contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, através da disponibilização de habitações dignas, funcionalmente adequadas e a custos acessíveis.

Neste contexto, o público-alvo do projeto é constituído por famílias residentes no concelho de Seia, que enfrentam dificuldades no acesso à habitação, tanto pelas condições precárias dos imóveis disponíveis, como pela falta de alternativas compatíveis com a sua realidade económica. Assim, o projeto procura responder às necessidades habitacionais básicas, oferecendo soluções adaptadas ao perfil social e financeiro dos seus futuros utilizadores.

O concelho de Seia, situado na região Centro de Portugal e integrado no distrito da Guarda, segundo a página de pesquisa de Seia Empreende, é composto por 21 freguesias e 115 localidades, abrangendo uma área total de 436 km<sup>2</sup>. De acordo com os dados mais recentes encontrados na mesma página de pesquisa, a população residente é de aproximadamente 24 702 habitantes. Esta intervenção visa, portanto, contribuir para a regeneração urbana e o combate à desertificação do território, promovendo a habitação acessível como um vetor de coesão social e desenvolvimento local. A figura 1 remete às informações obtidas sobre a percentagem da população na cidade de Seia distribuída por faixas etárias e em relação à população ativa.

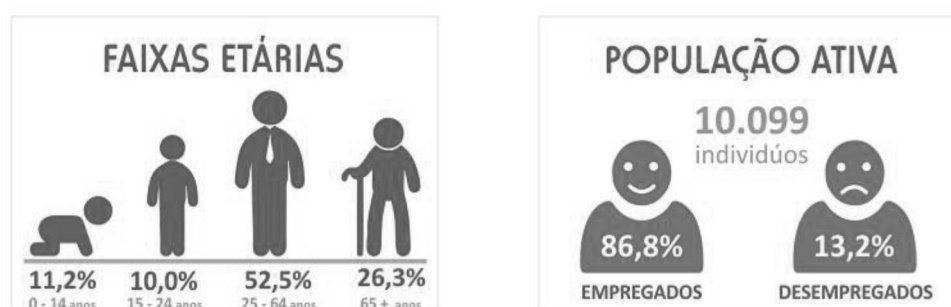


Figura 1 - Faixa Etária e População Ativa em Seia | Seia Empreende

A escolha deste programa para a remodelação e adaptação da Casa Castelo em apartamentos de arrendamento acessível visa contribuir de forma significativa para a melhoria das condições de vida das famílias em situação de vulnerabilidade social e económica. Esta intervenção permitirá não só oferecer habitações dignas

e funcionais, mas também promover um ambiente urbano mais inclusivo, equitativo e coeso dentro do município de Seia.

Ao dar resposta às necessidades habitacionais reais da comunidade, o projeto reforça o papel da habitação como um direito fundamental e não como um fator de exclusão social. Paralelamente, a criação de uma rede habitacional acessível representa uma estratégia eficaz de combate à desigualdade e de incentivo à integração social das famílias beneficiárias, promovendo a sua autonomia e bem-estar.

Além do impacto social, esta proposta tem ainda implicações económicas positivas, ao contribuir para a dinamização da economia local, através da revitalização de um edifício em desuso e da geração de oportunidades de emprego e investimento na região. O projeto, portanto, assume uma função estratégica no desenvolvimento sustentável do concelho de Seia, integrando preocupações sociais, económicas e ambientais numa visão abrangente de regeneração urbana.

## 5. Contexto do Projeto

O projeto a desenvolver insere-se no âmbito do Programa de Arrendamento Acessível (PAA), promovido pela Câmara Municipal de Seia, tendo como principal finalidade a reabilitação e adaptação da Casa do Castelo para a criação de vários apartamentos de tipologias distintas, destinados a famílias com rendimentos mais baixos. Este programa tem como propósito facilitar o acesso à habitação por parte de agregados familiares em situação de vulnerabilidade económica, garantindo condições de habitabilidade dignas, confortáveis e sustentáveis a preços acessíveis.

### 5.1 Localização do Projeto

O edifício a intervencionar é conhecido localmente como Casa do Castelo, como podemos observar na figura 2, está situado na Rua Escadinhas do Castelo, na cidade de Seia, distrito da Guarda. Trata-se de um local central e privilegiado, em plena zona histórica da cidade, beneficiando de uma envolvente com forte valor patrimonial e simbólico.

Nas suas imediações encontram-se equipamentos e serviços relevantes, como a Câmara Municipal de Seia e a Igreja de Nossa Senhora da Assunção, o que reforça a importância estratégica da sua reabilitação para o tecido urbano local. O edifício insere-se numa área de topografia inclinada, o que traz desafios adicionais ao nível da acessibilidade e organização espacial, mas também potencialidades em termos de vistas, integração paisagística e valorização do edificado.



Figura 2 - Localização da Casa Castelo no mapa | Google Maps

## 5.2 História e Evolução da Casa Castelo

A Casa Castelo possui um significativo valor histórico e cultural para a cidade de Seia, estando intimamente ligada à trajetória da família Motta-Veiga, uma das mais distintas da região. A fixação da família neste edifício remonta a 1835, ano em que a residência passou a ser palco de eventos sociais e culturais de grande notoriedade local.

Segundo Oliveira (2011, p. 178), a Casa Castelo foi cenário de diversas festas de sociedade que marcaram a vida social de Seia, bem como de saraus culturais altamente prestigiados pelas elites locais da época. Este passado contribui para o reconhecimento da Casa Castelo como um marco de sociabilidade e dinamismo cultural no contexto urbano senense do século XIX.

Com o passar dos anos e o afastamento da família original, o edifício foi vendido à Câmara Municipal de Seia, que reconheceu o seu potencial histórico e arquitetónico. Desde então, foram várias as intenções por parte da autarquia para requalificar o imóvel, tendo sido equacionadas propostas para a instalação de uma biblioteca municipal, museu, ou departamento de habitação social. No entanto, nenhuma dessas iniciativas chegou a ser concretizada, mantendo-se o edifício em estado de abandono e degradação.

A Casa Castelo, figura 3, desenvolve-se em quatro pisos: piso térreo, com acesso direto à rua; um andar inferior, que servia de apoio ao edifício, um andar superior, que outrora servira como área de habitação; e um sótão, atualmente sem uso definido.

A reabilitação deste edifício no âmbito do Programa de Arrendamento Acessível representa uma oportunidade de resgatar a sua importância histórica, atribuindo-lhe uma nova função social e comunitária, ao serviço das necessidades habitacionais contemporâneas.



*Figura 3 - Casa Castelo | Arquiteto Mauro Costa*

### 5.3 Levantamento Fotográfico

As imagens da figura 4 representam a entrada do edifício através do piso 0 e a zona de escadas que encaminham para o piso 1. Debaixo destas escadas estão outras que dão acesso ao piso -1.



*Figura 4 - Entrada da Casa Castelo | Beatriz Figueiredo*

Ainda no piso 0 depois da zona das escadas, as imagens da figura 5, são o registro de um corredor que leva para o exterior privado do edifício.



*Figura 5 - Corredor do Piso 0 da Casa Castelo | Beatriz Figueiredo*

As imagens da figura 6, são remetentes à sala chaminé que se tem acesso a partir do corredor da figura 5. Neste conseguimos observar uma diferença de pé direito no mesmo piso e que este espaço tem uma abertura de luz natural através de uma claraboia.



*Figura 6 - Sala Chaminé da Casa Castelo | Mauro Costa e Beatriz Figueiredo*

A partir das escadas debaixo que dão acesso ao piso -1 temos acesso a mais zonas extras para o funcionamento futuro do edifício, figura 7.



*Figura 7 - Piso -1 da Casa Castelo | Beatriz Figueiredo*

As imagens da figura 8, representam o exterior privado da Casa Castelo que se pode ter acesso através do piso -1 e 0.



*Figura 8 - Exterior privado da Casa Castelo | Beatriz Figueiredo*

Ainda no mesmo espaço, as imagens da figura 9, são remetentes à varanda do piso 0 que tem acesso à zona exterior privada do edifício.



*Figura 9 - Varanda do Piso 0 da Casa Castelo | Beatriz Figueiredo*

As imagens da figura 10, são as escadas do piso 0 para o piso 1 e deste último para o piso 2.



*Figura 10 - Escadas da Casa Castelo | Beatriz Figueiredo*

A figura 11, representa um dos ambientes do piso 1, intitulada de biblioteca na planta original.



*Figura 11 - Biblioteca da Casa Castelo | Beatriz Figueiredo*

Por fim, a figura 12, demonstra o piso 2, a zona do sótão, o piso que não terá alterações.



*Figura 12 - Sótão da Casa Castelo | Beatriz Figueiredo*

## 5.4 Levantamento do Existente

As figuras que se seguem correspondem aos desenhos técnicos do edifício designado por Casa Castelo, localizando-se em Seia, e destinam-se a ilustrar o estado atual da construção bem como as propostas de reorganização tipológica dos seus espaços interiores.

Estes desenhos constituem um apoio fundamental ao desenvolvimento do projeto, permitindo avaliar as potencialidades e os constrangimentos do edifício e orientar as futuras decisões de projeto com base em critérios técnicos, funcionais e estéticos.

As figuras 13, 15, 15 e 16 correspondentes ao piso -1, piso 0, piso 1 e piso 2, respetivamente, representam as plantas atuais do edifício da Casa Castelo desenvolvidas pelo arquiteto Mauro Costa, planta do piso -1, que contém a zona do auditório e os espaços adicionais para o funcionamento do mesmo, piso 0, foca na zona do museu, piso 1, com a biblioteca, e o piso 2, uma zona de depósito e armazenamento.

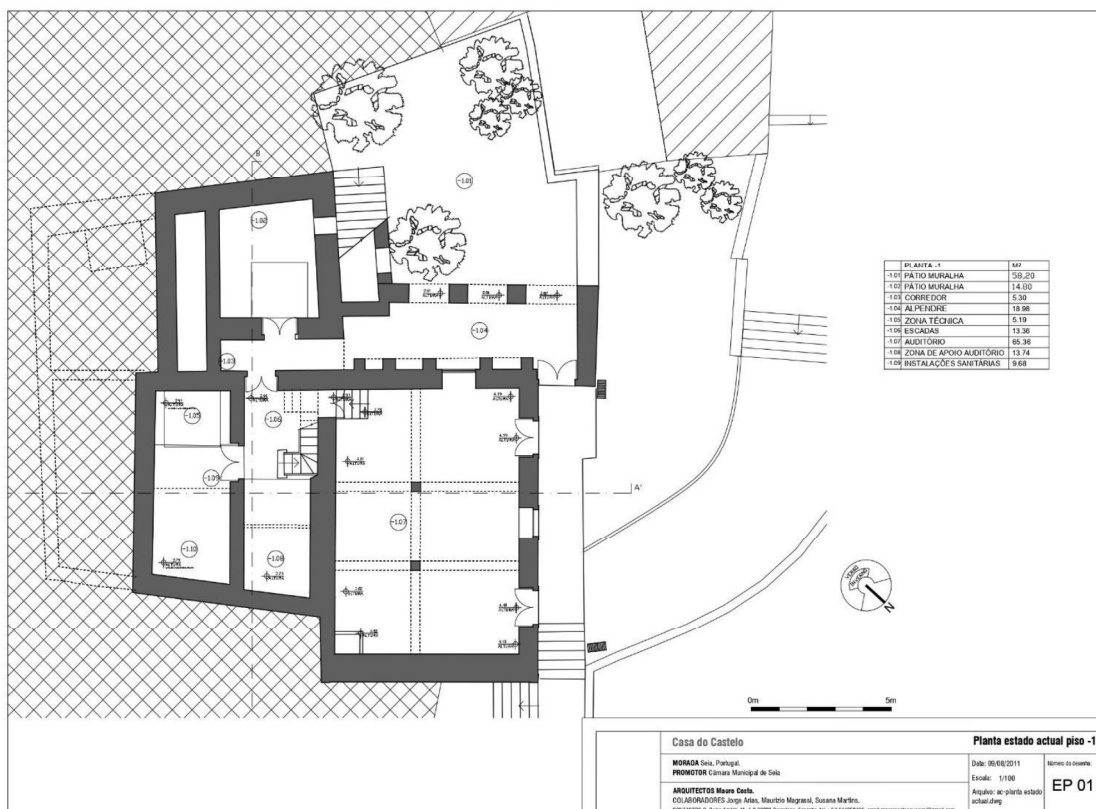


Figura 13 - Desenho Técnico do Piso -1 (s/escala) | Mauro Costa

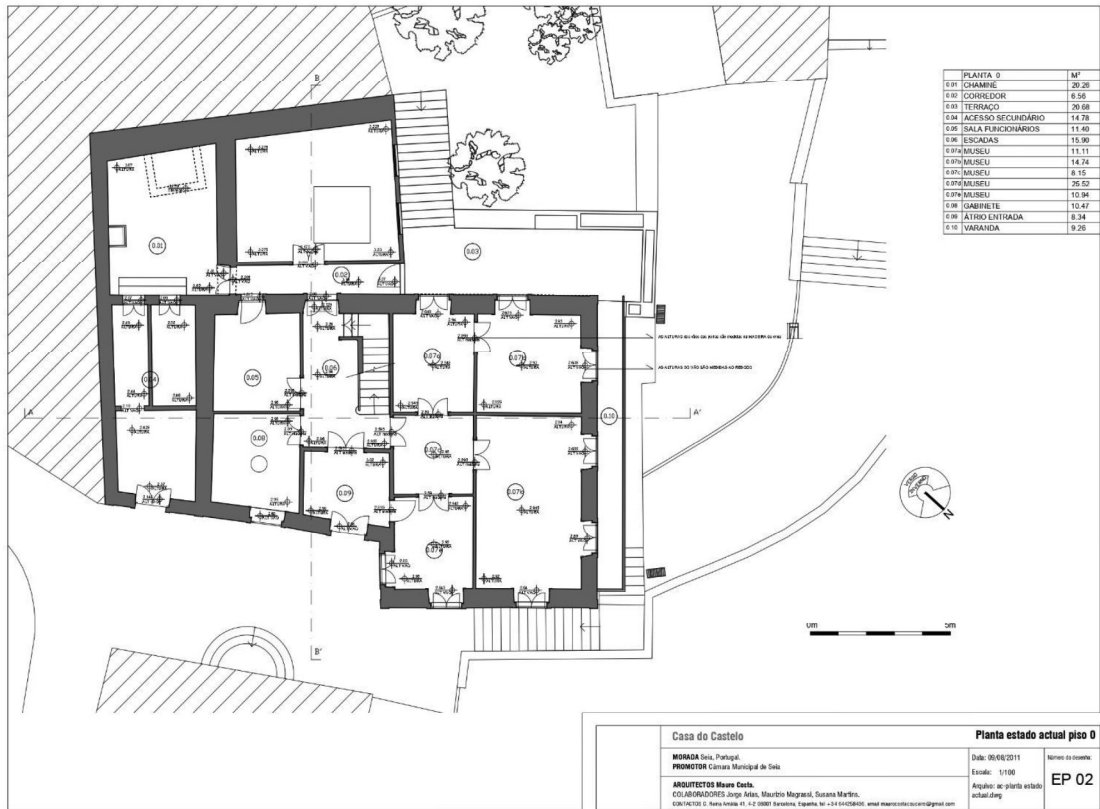


Figura 14 - Desenho Técnico do Piso 0 (s/escala) | Mauro Costa

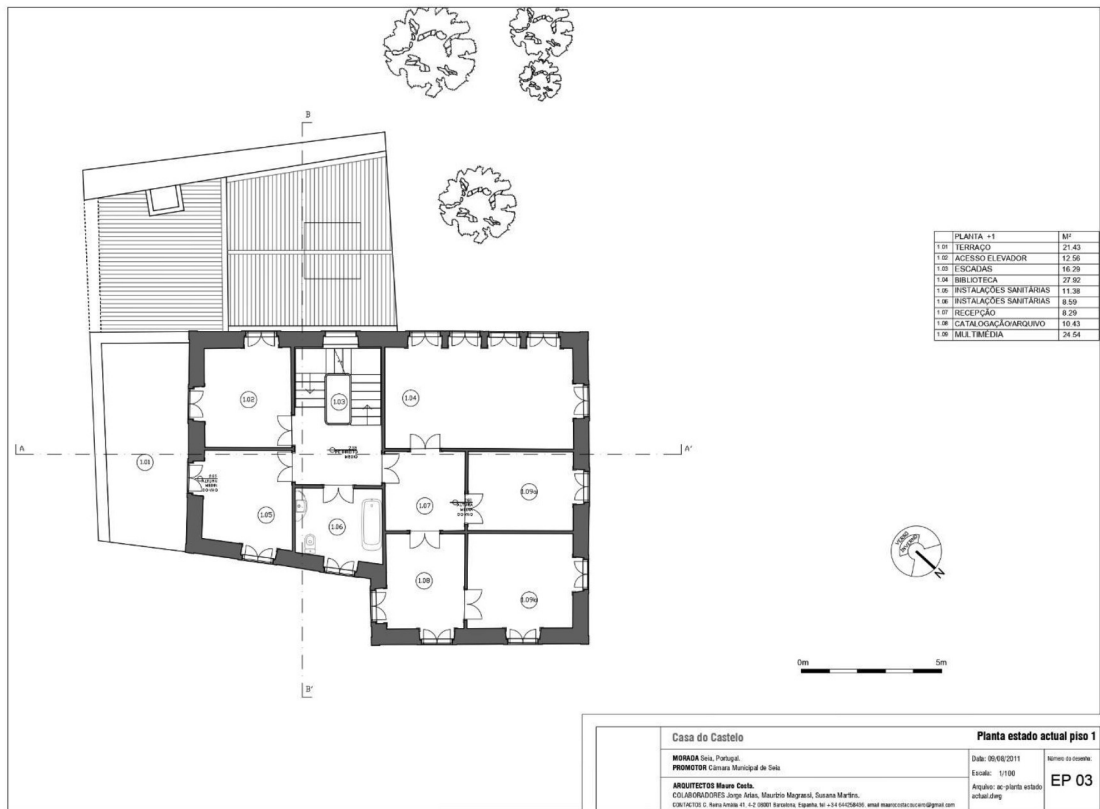


Figura 15 - Desenho Técnico do Piso 1 (s/escala) | Mauro Costa

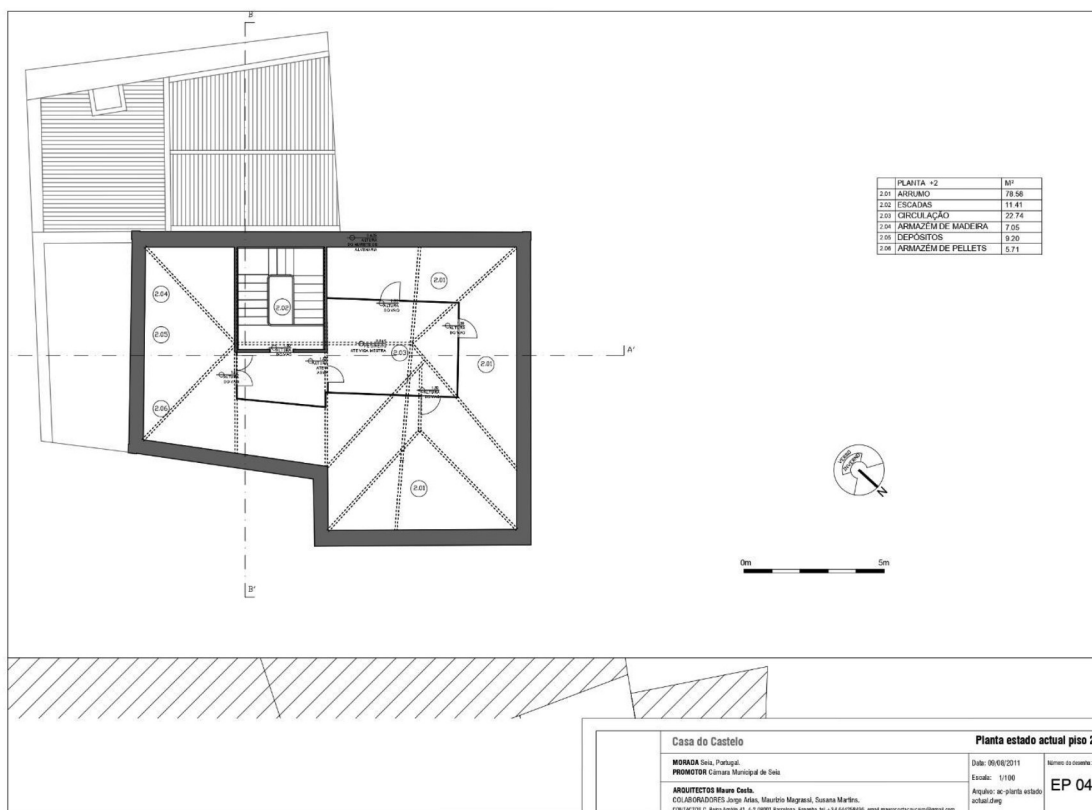


Figura 16 - Desenho Técnico do Piso 2 (s/escala) | Mauro Costa

## 5.5 Principais Problemas Detetados

O edifício em causa apresenta um estado de conservação bastante degradado, sendo visíveis diversas patologias construtivas, como fissuras nas paredes e pavimentos danificados, figura 17, manchas de humidade, infiltrações, figura 18, e vandalismo do edifício, figura 19. Estas condições justificam a necessidade de uma intervenção profunda ao nível da remodelação e reabilitação do espaço, de modo a garantir condições mínimas de habitabilidade, segurança e conforto.

Neste contexto, o projeto visa não apenas a organização funcional e eficiente dos espaços habitacionais, de acordo com a área disponível e os requisitos do Programa de Arrendamento Acessível, mas também a criação de ambientes acolhedores e confortáveis. Para tal, será dada especial atenção à seleção de mobiliário e equipamentos reutilizáveis, acessíveis e sustentáveis, privilegiando soluções com custo reduzido e durabilidade adequada, compatíveis com a realidade socioeconómica dos futuros utilizadores.

A estratégia de intervenção assentará, assim, na racionalização de recursos e na adoção de soluções técnicas e estéticas que conciliem economia, funcionalidade e qualidade de vida.



*Figura 17 - Pavimento em estado degradado | Beatriz Figueiredo*



*Figura 18 - Paredes com humidade e desgaste | Beatriz Figueiredo*



*Figura 19 - Edifício vandalizado | Beatriz Figu*

## 6. Legislação Aplicável

Para a realização deste projeto tem de corresponder aos requisitos e cumprir as normas impostas, para isso, tem de haver uma investigação e ser aplicado a legislação em vigor.

A Portaria n.º 177/2019 que corresponde à inscrição de alojamentos no Programa de Arrendamento Acessível. Neste documento mostra os elementos necessários à inscrição de alojamento, condições mínimas dos alojamentos e certificado de inscrição.

Na realização deste projeto é necessário ter em conta as seguintes legislações, Portaria n.º 176/2019, “relativas aos limites de renda aplicáveis no âmbito do Programa de Apoio ao Arrendamento”. Infraestruturas e Habitação Portaria n.º 177/2019 de 6 de junho, que foca na regulamentação de inscrição dos alojamentos no Programa de Arrendamento Acessível (PAA) em Portugal.

Para além da legislação específica do Programa de Arrendamento Acessível, o desenvolvimento deste projeto teve igualmente em consideração o Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU), que estabelece diretrizes fundamentais para a conceção e organização funcional dos espaços habitacionais.

Foram especialmente analisados os seguintes títulos e capítulos:

Título II – Capítulo V: Comunicações verticais, no qual são definidas as dimensões mínimas exigidas para corredores e escadas, assegurando a fluidez e a segurança da circulação interior.

Título III – Capítulo III: Disposições interiores das edificações e dos espaços livres, onde se apresentam as áreas mínimas obrigatórias para os diferentes compartimentos habitacionais, com vista à garantia de conforto e habitabilidade.

Capítulo IV: Instalações e esgotos, que orienta quanto à disposição correta dos equipamentos nas instalações sanitárias, assegurando a funcionalidade e conformidade técnica.

Título V: Segurança contra incêndios, que estabelece os requisitos essenciais relativos à prevenção e evacuação em caso de incêndio, fundamentais para a segurança dos futuros utilizadores.

Adicionalmente, foi tido em conta o documento normativo relativo à acessibilidade em espaços e compartimentos para utentes com mobilidade condicionada - Decreto-lei n.º 163/2006, garantindo que as larguras de circulação, aberturas de portas e demais elementos projetuais estão de acordo com as normas de acessibilidade, promovendo a inclusão e o conforto de todos os utilizadores. E por fim teve-se em conta o Decreto-Lei n.º 220-2008 remetente a incêndios.

## 7. Pesquisa

Para a realização deste projeto, foi realizada uma pesquisa inicial sobre o Programa de Arrendamento Acessível, com o objetivo de compreender o seu enquadramento legal, os objetivos sociais e os critérios técnicos exigidos. Esta investigação permitiu estabelecer uma base sólida para o desenvolvimento do projeto, assegurando que todas as decisões estivessem em conformidade com os princípios e requisitos do programa.

Paralelamente, procedeu-se à análise de casos de estudo com tipologias semelhantes ao tipo de intervenção proposta. Foram estudados edifícios de habitação acessível, projetos de reabilitação de edifícios existentes e *layouts* habitacionais de pequena dimensão, com o intuito de identificar soluções espaciais e funcionais adequadas à realidade do projeto.

Estes casos de estudo serviram como referência e ponto de partida para o processo criativo e técnico, contribuindo para a definição de estratégias de organização espacial, distribuição funcional e seleção de materiais, resultando num projeto mais coerente, eficiente e contextualizado.

### 7.1 Casas Acessíveis

Casas acessíveis um Programa de Arrendamento Acessível (PAA), *“um programa de política de habitação que visa promover uma oferta alargada de habitação para arrendamento a preços compatíveis com os rendimentos das famílias”* (Portal da Habitação, 2025). A existência deste programa tem o objetivo de contribuir, ajudar e *“dar resposta às necessidades habitacionais das famílias cujo nível de rendimento não lhes permite aceder no mercado a uma habitação adequada às suas necessidades”* (Portal da Habitação, 2025).

Para a família obter este tipo de estabelecimento têm de ter a seguinte condição, conter a isenção de IRS ou IRC de modo a terem a *“renda deve ser pelo menos 20% inferior a um valor de referência calculado com base em vários fatores, como a área do alojamento, a mediana de preços divulgada pelo INE, a tipologia e outras características específicas do alojamento”* (site Portal da Habitação, quais as condições). O contrato estabelecido para os alojamentos prevê uma duração de cinco anos, ou de nove meses no caso de estudantes do ensino superior. Durante a realização deste projeto, deve garantir-se que todos os alojamentos cumprem os requisitos mínimos de segurança, salubridade e conforto, conforme estipulado pelo Programa de Arrendamento Acessível (PAA), logo apresentado na figura 20.

Os beneficiários destes alojamentos podem ser qualquer pessoa ou conjunto de pessoas, desde que cumpram os critérios definidos pelo programa. A candidatura está aberta à população em geral, com especial enfoque nas famílias com rendimentos mais baixos, respondendo assim aos objetivos sociais do PAA.

No âmbito do estudo, foi ainda analisado o Programa Serviço de Apoio Ambulatório Local (SAAL), criado por iniciativa do Estado. Este programa foi estabelecido no contexto da construção habitacional de emergência que surgiu após a Revolução dos Cravos, com o propósito de responder às necessidades habitacionais da população portuguesa mais desfavorecida naquela época. O SAAL representou uma abordagem participativa e inovadora à habitação social, tendo-se tornado uma referência no desenvolvimento de políticas habitacionais em Portugal.



Figura 20 - Logo do Programa de Arrendamento Acessível | site Portal de Habitações

## 7.2 Casos de Estudo

Os primeiros casos de estudo analisados referem-se a projetos com características semelhantes ao que se propõe desenvolver neste trabalho. Inicialmente, será abordado o emblemático edifício conhecido como Pantera Cor-de-Rosa, com enfoque na sua envolvente exterior e no impacto urbano e social que motivou a sua criação.

Em seguida, serão explorados dois casos de estudo com uma análise mais aprofundada do seu interior: a Habitação Acessível na Avenida das Forças Armadas, em Lisboa, e o Bairro da Bouça, no Porto. Estes exemplos demonstram diferentes abordagens na criação de habitações acessíveis, oferecendo soluções inovadoras para responder à escassez de espaços habitáveis a preços acessíveis, especialmente para famílias com rendimentos limitados.

Este tipo de projeto revela-se particularmente desafiador, pois deve respeitar os requisitos mínimos de habitabilidade, garantindo conforto, funcionalidade e acessibilidade. Ao mesmo tempo, deve considerar uma paleta cromática e uma seleção de materiais que se adaptem a gostos diversos, criando ambientes neutros, acolhedores e de fácil manutenção.

Posteriormente, foram analisados casos de estudo centrados na reabilitação de edifícios existentes, nomeadamente a Quinta Velude e o Edifício Cal Fuster. Estes exemplos são essenciais para compreender as metodologias adotadas na recuperação de edifícios degradados, bem como as soluções aplicadas para adaptar os espaços a novas funções habitacionais, respeitando as características arquitetónicas originais.

Por fim, apresenta-se um caso de estudo de *layout* habitacional em pequena escala, centrado na otimização de apartamentos com reduzida área útil. Esta análise é fundamental para compreender como maximizar o uso do espaço, assegurando funcionalidade, conforto e qualidade de vida para os futuros habitantes do projeto a ser desenvolvido.

### **7.2.1 Conjunto Habitacional Pantera Cor-de-Rosa**

O primeiro caso de estudo considerado emblemático é o Conjunto Habitacional Pantera Cor-de-Rosa, figura 21, desenvolvido pelos arquitetos Gonçalo Byrne e António Reis Cabrita. O projeto teve início nos anos 60, com estudos preliminares realizados na zona de Chelas, em Lisboa, tendo como objetivo a criação de uma estrutura urbana capaz de integrar a grandeza do vale com um ambiente habitacional acessível e funcional.

A proposta arquitetónica baseava-se numa estrutura linear, que incluía zonas residenciais organizadas em torno de um eixo central dedicado a comércio e serviços. Esta organização visava promover uma vivência urbana mais equilibrada e integrada, num período marcado por profundas carências habitacionais.

Durante essa mesma década, o arquiteto Nuno Portas introduziu uma abordagem alternativa ao problema da habitação, procurando afastar-se do movimento moderno e das soluções estandardizadas que predominavam na altura. Portugal atravessava, no pós-Segunda Guerra Mundial, uma grave crise habitacional, caracterizada pelo aumento da pressão demográfica e pela migração interna das zonas rurais para os centros urbanos. Como resposta, grande parte da população recorreu a formas de habitação precária, como o arrendamento parcial ou a autoconstrução informal (barracas).

O regime do Estado Novo procurou silenciar esta realidade social, mas eventos trágicos como as cheias de 1967 e o sismo de 1969 tornaram evidente a precariedade das condições habitacionais em muitas zonas do país. Neste contexto, o arquiteto Nuno Teotónio Pereira destacou-se por criticar abertamente as políticas habitacionais do regime, denunciando a desigualdade e a limitação do acesso à habitação pública.

Com a Revolução de 25 de Abril de 1974, foi finalmente possível implementar uma política habitacional inovadora: o SAAL — Serviço de Apoio Ambulatório Local, uma iniciativa estatal que procurava dar resposta às necessidades urgentes de habitação, com a participação ativa das populações envolvidas. Este programa marcou uma viragem no panorama habitacional português, influenciando profundamente projetos como o da Pantera Cor-de-Rosa.



*Figura 21 - Pantera Cor-de-Rosa | Gonçalo Byrne Arquitectos*

Este projeto pretende ser mais do que um simples conjunto de edifícios habitacionais. A sua proposta vai além do preenchimento do espaço urbano: visa oferecer uma nova abordagem à organização da cidade, criando uma estrutura que promova a vivência comunitária e a mobilidade pedonal. A intenção não é apenas edificar volumes, mas sim desenvolver uma zona urbana funcional, com praças públicas, percursos pedonais acessíveis e uma rua interior que favoreça o convívio, a segurança e a autonomia dos seus utilizadores, figura 22.

Assim, o projeto propõe uma reflexão crítica sobre a forma de fazer cidade, apostando numa arquitetura que valoriza a interação social, a autonomia dos edifícios enquanto unidades funcionais, e a integração harmoniosa no tecido urbano existente.

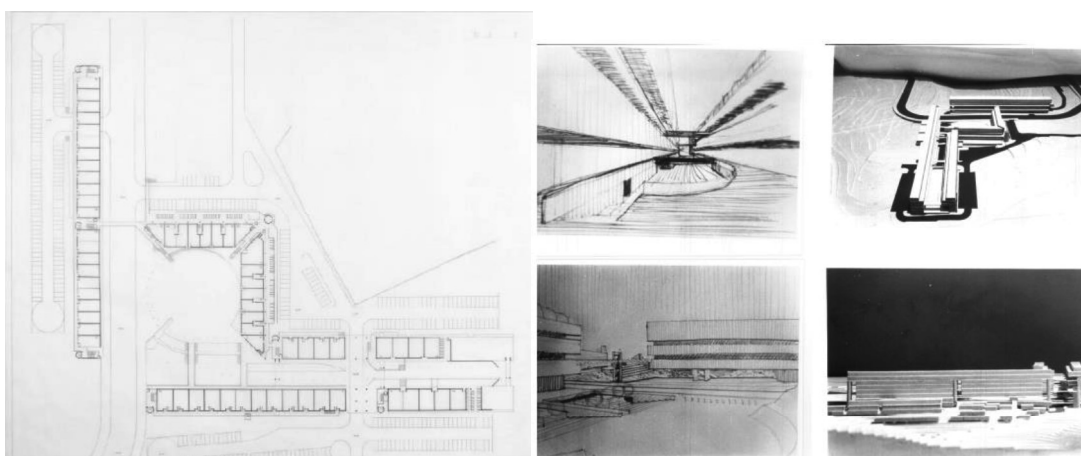


*Figura 22 - Zona de Pátio do Edifício da Pantera Cor-de-Rosa | Gonçalo Byrne Arquitectos*

O Conjunto Habitacional Pantera Cor-de-Rosa foi desenvolvido no âmbito do Plano de Urbanização de Chelas, tendo sido encomendado pelo Fundo de Fomento à Habitação para a denominada Zona N. O projeto previa a construção de 382 habitações públicas, complementadas por espaços comerciais e zonas de estacionamento, estruturadas em torno de um modelo de quarteirão, rua e praça, com o objetivo de fomentar a interação social e o sentido de comunidade.

Este conjunto habitacional destaca-se por procurar transformar o edifício numa extensão ativa da cidade, dotando-o de forte identidade urbana e espacial. A sua estrutura foi concebida como uma megaestrutura geométrica, baseada numa malha modular de 6x6 metros, permitindo a integração na malha urbana envolvente e influenciando positivamente o desenvolvimento das áreas vizinhas, figura 23. Esta abordagem modular visou igualmente a otimização de custos e a racionalização do processo construtivo.

As tipologias habitacionais incluídas no edifício compreendem apartamentos T2, T3 e T4, distribuídos de forma diferenciada ao longo dos diversos pisos.



*Figura 23 – Desenhos do Edifício Pantera Cor-de-Rosa | Gonçalo Byrne Arquitectos*

### 7.2.2 Habitação Acessível na Avenida das Forças Armadas

O segundo caso de estudo incide sobre o projeto Habitação Acessível na Avenida das Forças Armadas, localizado em Lisboa, figura 24. Esta intervenção faz parte da Operação Integrada de Entrecampos, lançada em 2018 pela Câmara Municipal de Lisboa, e abrange a construção de cinco blocos residenciais e áreas de estacionamento, com o objetivo de criar habitações a preços controlados, promovendo simultaneamente a sustentabilidade ambiental e a otimização de recursos.

O projeto estabelece uma ligação funcional entre o campus universitário da Cidade Universitária e um jardim público, criando uma continuidade urbana e integrando diferentes usos e públicos. O chamado Edifício Piloto, atualmente habitado, foi desenvolvido como um protótipo para testar soluções construtivas, sociais e energéticas.

Neste momento, dois lotes encontram-se concluídos e um terceiro está em fase de construção, totalizando 45.000 m<sup>2</sup> destinados à habitação. Este caso de estudo revela como a habitação acessível representa uma resposta concreta à crise habitacional, ao mesmo tempo que sublinha a necessidade urgente de reformular as políticas públicas de habitação para garantir o direito à cidade e à habitação digna.



*Figura 24 – Exterior do Edifício das Forças Armadas | Rita Burmester*

A figura 25, apresentam o registo fotográfico de um dos apartamentos do edifício em estudo, correspondendo a uma tipologia T2. A porta de entrada conduz diretamente à zona da sala de estar, criando uma transição imediata para o espaço social da habitação. No mesmo hall de entrada, encontra-se uma porta de acesso à instalação sanitária, posicionada de forma prática e funcional. Neste pequeno corredor foi ainda integrado um móvel de apoio, que oferece soluções de arrumação úteis para o quotidiano dos moradores.

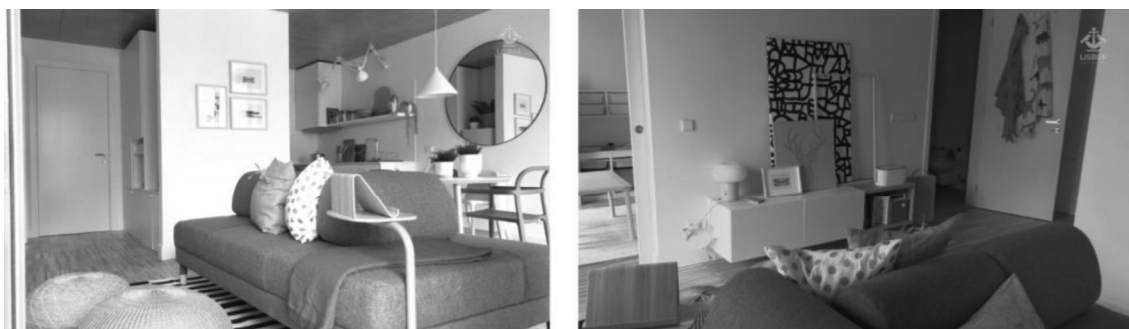


Figura 25 – Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Área Comum) | Câmara Municipal de Lisboa

Na sala de estar, figura 26, destaca-se a presença de uma cómoda encimada por quadros decorativos, que contribuem para a composição estética do espaço. O mobiliário principal é um sofá em tecido azul-escuro, de grandes dimensões, que se estende ao longo das paredes, oferecendo assentos em toda a sua volta — uma solução prática que maximiza a capacidade de lugares sentados. Complementam-se ainda dois puffs soltos, que conferem versatilidade ao espaço e podem ser facilmente reposicionados conforme a necessidade.

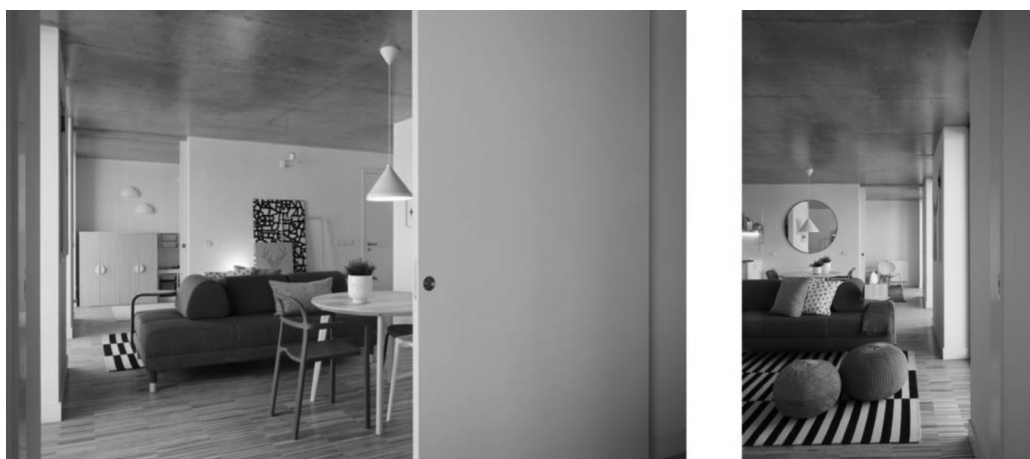
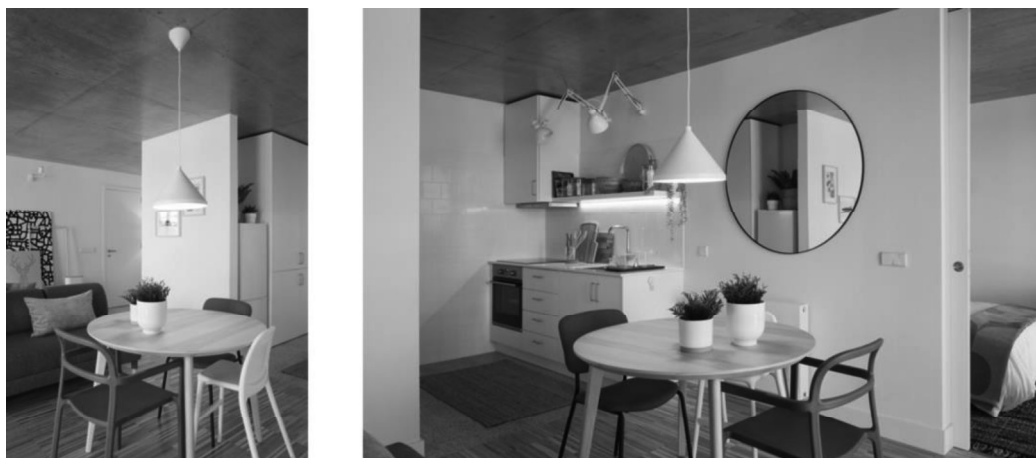


Figura 26 – Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Sala de Estar) | Rita Burmester

A zona da sala de estar, figura 27, está inserida num espaço em *open space* que integra também a sala de jantar e a cozinha, promovendo uma maior fluidez visual e funcionalidade. A sala de jantar é composta por uma mesa redonda, acompanhada por cadeiras de diferentes cores e materiais, conferindo ao ambiente uma estética eclética e contemporânea. O espaço ganha destaque através de um lustre suspenso posicionado sobre a mesa, que funciona como elemento centralizador e decorativo.

A cozinha, por sua vez, desenvolve-se ao longo de uma bancada linear, equipada com armários inferiores, onde estão integrados o fogão e a pia. Por cima, uma prateleira aberta com iluminação embutida proporciona luz direta à área de trabalho, assegurando maior eficiência no uso diário. Adjacente à prateleira, um armário suspenso tem como função ocultar o exaustor, posicionado sobre o forno e a placa de indução. No lado oposto da bancada, localizam-se o frigorífico e um armário vertical, oferecendo capacidade adicional de armazenamento.

Na parede principal onde se insere a bancada, destaca-se um espelho circular de grandes dimensões, que além de valorizar a decoração, tem como função ampliar visualmente o espaço, tornando o ambiente mais leve e arejado.



*Figura 27 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Cozinha e Sala de Jantar) | Rita Burmester*

Na mesma parede da bancada e do espelho, encontra-se uma porta de correr, solução que permite um maior aproveitamento do espaço, eliminando o raio de abertura exigido por uma porta de batente tradicional. Esta porta dá acesso ao quarto principal, figura 28, cuja disposição é pouco convencional. O guarda-roupa ocupa a parede de fundo, enquanto a cama de casal está posicionada ao centro do quarto, voltada para a janela, favorecendo a entrada de luz natural. Atrás da cabeceira da cama, foi colocada uma mesa de trabalho, integrando a função de dormitório com uma pequena área de estudo ou trabalho.



*Figura 28 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Quarto de Casal) | Rita Burmester*

O segundo quarto, figura 29, com acesso direto a partir da sala de estar, está destinado ao uso infantil, sendo equipado com uma cama tipo beliche, um guarda-roupa compacto e um espaço adicional de arrumação, adequado às necessidades de uma criança ou jovem.



*Figura 29 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Quarto de Criança) | Rita Burmester*

Por fim, destaca-se a existência de uma varanda contínua, figura 30, que estabelece uma ligação exterior com todos os compartimentos principais do apartamento, contribuindo para a ventilação cruzada e o aumento da qualidade ambiental interior, além de proporcionar um espaço exterior de apoio ao quotidiano dos habitantes.



*Figura 30 - Apartamento do Edifício das Forças Armadas (Varanda) | Rita Burmester*

### 7.2.3 Bairro da Bouça

O próximo caso de estudo refere-se ao Bairro da Bouça, figura 31, desenvolvido no âmbito do programa SAAL (Serviço de Apoio Ambulatório Local), criado após a Revolução de 25 de Abril. O projeto foi inicialmente concebido pelo arquiteto Álvaro Siza Vieira, com o objetivo de dar resposta à crise habitacional e proporcionar habitação condigna e acessível às populações mais desfavorecidas.

Apesar de iniciado na década de 1970, o conjunto habitacional do Bairro da Bouça apenas foi concluído na sua totalidade cerca de 30 anos depois, tendo passado por diversas fases de construção e interrupções. Durante esse período, algumas das habitações sofreram alterações e adaptações não previstas no projeto original, o que levou à necessidade de intervenções corretivas por parte de arquitetos responsáveis pela sua conclusão, com o intuito de restaurar e respeitar a linguagem arquitetónica original.

Ao retomar o projeto, os novos técnicos procuraram manter a essência e coerência do bairro, tendo em conta não só as diretrizes do projeto inicial, mas também as características das casas vizinhas, assegurando a harmonia volumétrica, formal e funcional do conjunto. Este processo revela a importância da continuidade arquitetónica e da valorização da identidade coletiva em intervenções de habitação social.



*Figura 31 - Exterior Bairro da Bouça | Álvaro Siza*

O arquiteto Álvaro Siza Vieira colaborou com o programa SAAL (Serviço de Apoio Ambulatório Local) entre os anos de 1973 e 1977, período durante o qual concebeu dois projetos habitacionais significativos na cidade do Porto: o Bairro da Bouça e as Casas Geminadas de São Victor. Ambos os projetos se inserem num contexto de reconstrução social e urbana no pós-25 de Abril, com o objetivo de oferecer habitação digna às populações carenciadas.

O Bairro da Bouça representou um desafio acrescido devido à complexidade do terreno — uma área confinada entre a linha férrea, ao sul, e zonas residenciais elevadas, ao norte do centro urbano do Porto. Esta localização contribuiu para o

caráter retraído e introvertido do bairro, que se volta para o interior do lote, criando um ambiente comunitário mais protegido.

A proposta original de Siza, demonstrada na figura 32, incluía blocos habitacionais com três a quatro pisos, organizados em habitações geminadas, com acesso por galerias elevadas. Estas galerias seriam ligadas por escadas posicionadas estrategicamente, com uma escada na parede norte de contenção e outra no lado sul de cada bloco, reforçando o sentido de circulação e de comunidade entre vizinhos. Este sistema pretendia também minimizar a circulação interior nos apartamentos, concentrando acessos em zonas comuns e abertas, em consonância com os princípios do SAAL de participação popular e economia de meios.

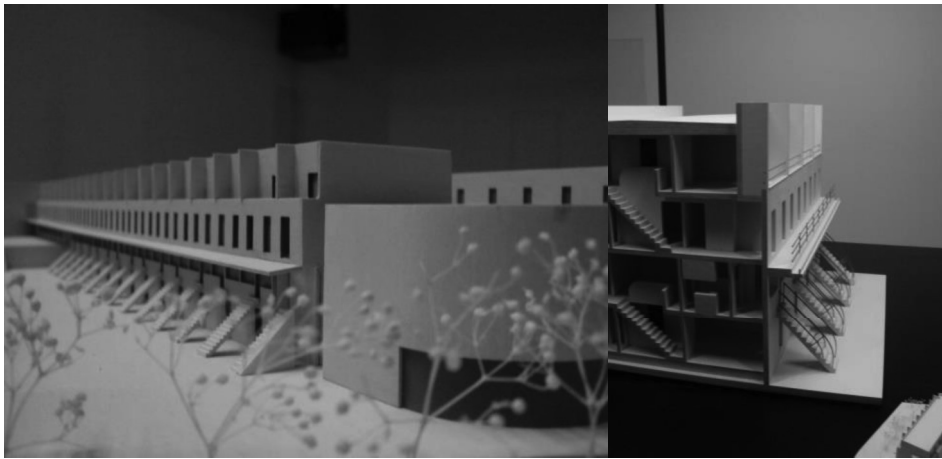


Figura 32 - Maquete do Bairro da Bouça | Álvaro Siza

As imagens apresentadas a seguir correspondem a um dos apartamentos de tipologia T3 já desenvolvidos no âmbito deste edifício. O *layout* evidencia uma zona social em *open space*, que articula as funções de sala de estar, sala de jantar e cozinha, na figura 33, promovendo um ambiente integrado e funcional. A cozinha dispõe de uma abertura para um espaço de apoio mais reservado, onde se localizam equipamentos complementares, como armazenamento adicional ou área técnica.



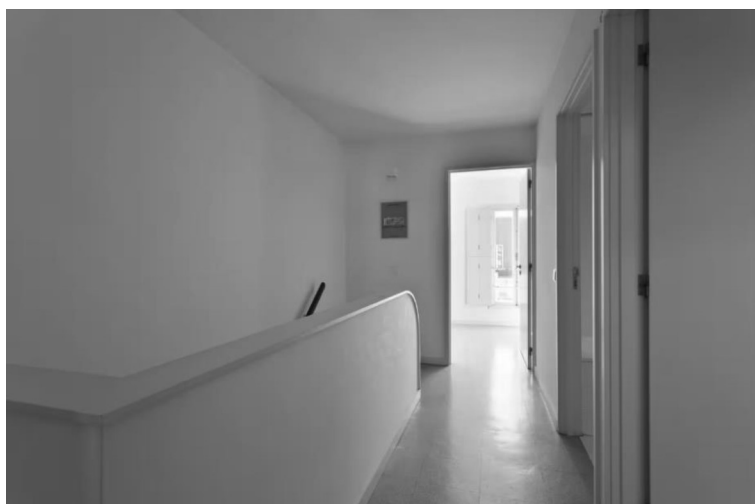
Figura 33 – Zona Comum do Apartamento do Bairro da Bouça | Joia Arquitetónica

Na figura 34, a disposição dos elementos no espaço comum revela uma organização cuidada e eficiente, com boas proporções para a função de cada zona e circulações fluidas, permitindo um uso confortável e dinâmico do espaço. Este tipo de solução é especialmente eficaz em contextos de habitação acessível, onde a otimização do espaço e a versatilidade das áreas comuns são essenciais para garantir a qualidade habitacional.



*Figura 34 – Sala de Jantar do Apartamento do Bairro da Bouça | Joia Arquitetónica*

A figura 35 apresenta um corredor de distribuição, que estabelece a ligação entre a zona social e as áreas privadas do apartamento. Este espaço de transição é funcional e bem definido, promovendo a separação entre usos públicos e privados. Nele localizam-se umas escadas interiores, cuja presença introduz um desnível no apartamento e permite o acesso a um dos quartos localizados num piso inferior.

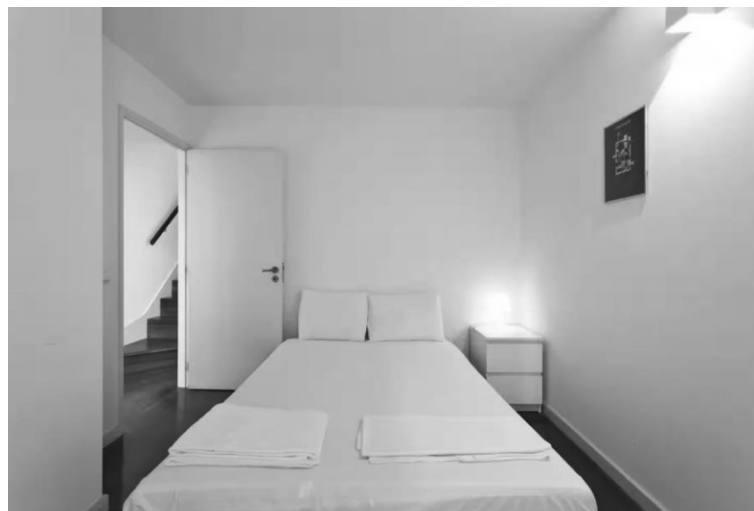


*Figura 35 – Corredor e Quarto do Apartamento do Bairro da Bouça | Joia Arquitetónica*

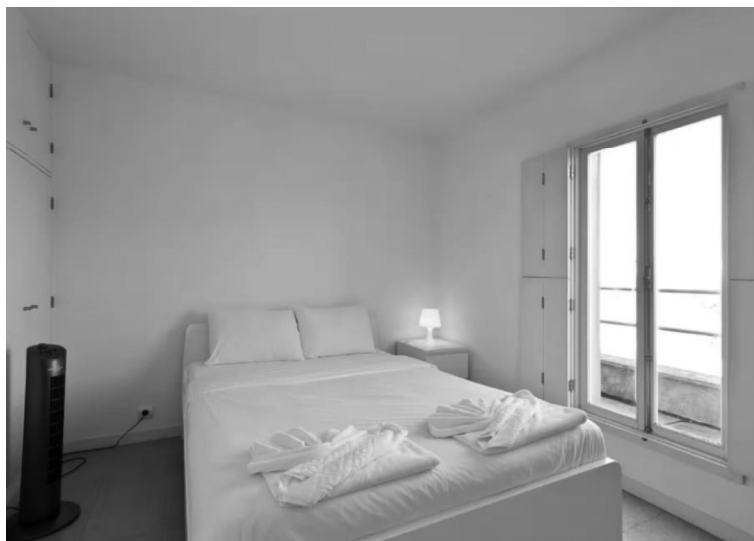
Os três quartos do apartamento foram concebidos com uma abordagem funcional, garantindo o essencial para a utilização confortável do espaço. Cada compartimento está equipado com os elementos básicos indispensáveis à vivência quotidiana, assegurando a sua eficácia em termos de habitabilidade.

A figura 36 mostra precisamente este quarto, acessível após a descida das escadas. Trata-se de um espaço com uma configuração simples, destinado a repouso, cuja posição mais resguardada favorece a privacidade. Esta solução em diferentes níveis revela uma abordagem arquitetónica interessante, ao tirar partido da topografia ou da estrutura original do edifício, criando variações espaciais que enriquecem a vivência no interior da habitação.

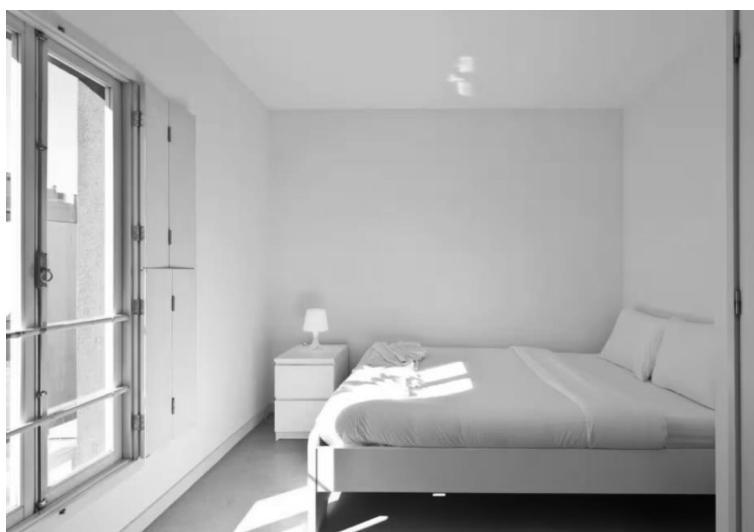
Como podemos ver na figuras 36, 37 38, que representam os 3 quartos do apartamento, a paleta cromática utilizada privilegia tons claros e neutros, uma escolha que contribui para a ampliação visual dos espaços, reforçando a sensação de luminosidade e tranquilidade. Esta coerência cromática é transversal a todo o apartamento, promovendo uma linguagem visual uniforme. O amarelo, aplicado de forma pontual em alguns elementos decorativos e de mobiliário, assume-se como cor de destaque, conferindo vitalidade ao ambiente e criando pontos de interesse que dinamizam a composição espacial sem comprometer a sobriedade dominante.



*Figura 36 – Primeiro Quarto do Apartamento do Bairro da Bouça | Joia Arquitetónica*



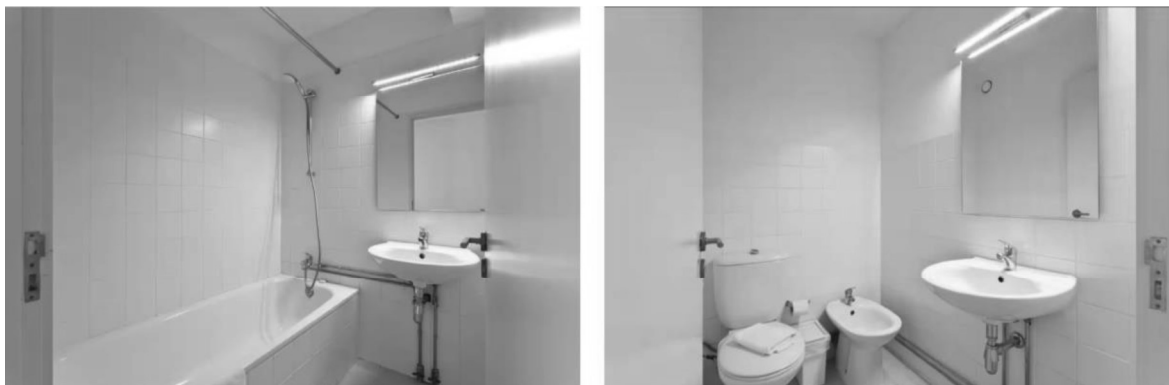
*Figura 37 – Segundo Quarto do Apartamento do Bairro da Bouça | Joia Arquitetónica*



*Figura 38 – Terceiro Quarto do Apartamento do Bairro da Bouça | Joia Arquitetónica*

No apartamento em análise, verifica-se a existência de apenas uma instalação sanitária, figura 39, para servir os três quartos existentes, o que não está em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU). De acordo com este regulamento, uma habitação de tipologia T3 deve dispor, no mínimo, de duas instalações sanitárias distintas: uma completa, equipada com lavatório, sanita e base de duche ou banheira, e uma segunda, de apoio, contendo pelo menos lavatório e sanita.

A ausência deste segundo espaço compromete não só a funcionalidade da habitação, sobretudo em contextos de ocupação plena, como também a conformidade legal do projeto, sendo um fator a considerar em eventuais propostas de reabilitação ou adaptação futura da unidade habitacional.



*Figura 39 - Casa de Banho do Apartamento do Bairro da Bouça | Joia Arquitetónica*

### 7.2.4 Unite d' Habitation / Le Corbusier

Este projeto, finalizado em 1952, em Marselha, França, figura 40, foi um dos primeiros de uma série de obras residenciais concebidas para redefinir o conceito de habitação no contexto do pós-guerra. No entanto, o seu objetivo não era apenas fornecer um edifício de habitação coletiva, mas sim criar uma estrutura multifuncional, que integrasse habitação, comércio e lazer — uma verdadeira “cidade-jardim vertical”, como idealizada por Le Corbusier.

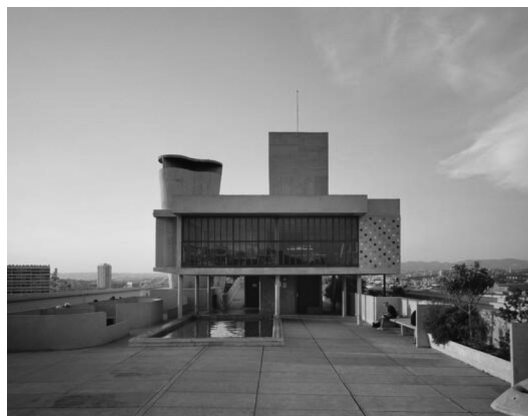
O edifício conta com 18 andares e 337 apartamentos, distribuídos por 23 tipologias distintas. Uma das inovações arquitetônicas mais marcantes é a presença de pé-direito duplo nas unidades habitacionais, o que permitiu reduzir o número de corredores de circulação, otimizando o espaço e promovendo uma maior interação entre os moradores.



*Figura 40 - Unite d' Habitation | Andrew Kroll*

Este edifício integra, aproximadamente a meio da sua estrutura, um piso inteiramente dedicado às zonas de comércio e lazer, concebido para acolher lojas, espaços de restauração, áreas de exercício físico e de convívio social. Esta solução visa promover uma maior autossuficiência funcional do edifício, aproximando os serviços essenciais da habitação e reforçando o conceito de comunidade residente.

O terraço do edifício, figura 41, apresenta uma ampla área de lazer, concebida para promover o convívio e o bem-estar dos residentes. Neste espaço, destaca-se a presença de uma piscina incorporada, rodeada por zonas de estar com múltiplas opções de assentos, proporcionando um ambiente propício à realização de diversas atividades recreativas ao ar livre e à valorização do espaço exterior.



*Figura 41 - Terraço do Unite d' Habitation | Andrew Kroll*

O espaço interior deste edifício que será analisado tem dois andares onde no piso de baixo tem as áreas comuns e o piso superior tem um quarto e uma instalação sanitária. Na figura 42, apresenta o piso inferior, este tem uma variada paleta cromática, assim como o uso de diferentes tipos de materiais, mas a junção destes conjugam de forma harmoniosa.



*Figura 42 - Área Comum do Unite d' Habitation |Alyn Griffiths*

As escadas dão diretamente para a zona do quarto, figura 43, este é um espaço aberto que contém também uma parte de escritório e que leva para a instalação sanitária.



*Figura 43 - Andar Superior do Unite d' Habitation |Alyn Griffiths*

Os casos de estudo seguintes foram selecionados com base na componente de restauro, uma vez que o edifício a intervir no presente projeto se encontra em estado avançado de degradação e necessita de uma intervenção de reabilitação cuidada para recuperar as suas condições de habitabilidade e valor patrimonial.

### 7.2.5 A Quinta de Velude

O primeiro caso de estudo analisado corresponde a uma intervenção de restauro realizada em território nacional: a Quinta de Velude, figura 44. Situada numa encosta voltada para o Rio Douro, esta quinta encontrava-se ao abandono há cerca de 40 anos. Destaca-se pelo seu valor histórico e arquitetónico, nomeadamente pela presença de uma Casa Senhorial e de uma Capela de estilo Barroco.

O projeto de reabilitação foi desenvolvido pelos arquitetos Graça Correia e Roberto Ragazzi (Correia/Ragazzi Arquitectos), com o objetivo de restaurar e adaptar o espaço para fins habitacionais. A intervenção respeitou a identidade do edifício, mantendo-se a fachada original, bem como as cotas e alturas existentes. O interior foi reorganizado e adaptado às exigências atuais de habitabilidade, tirando partido da pré-existência arquitetónica para criar um espaço funcional e contemporâneo, sem desvirtuar o seu caráter patrimonial.



*Figura 44 - Quinta de Velude (antes da restauração) | Arménio Teixeira*

O projeto de intervenção no exterior da edificação, figura 45, consistiu na recuperação e pintura das fachadas, com o objetivo de conferir uma imagem renovada, mais atrativa e condizente com a atualidade, sem comprometer a identidade original do conjunto. Esta requalificação visou não apenas a valorização estética, mas também a integração harmoniosa do edifício na paisagem envolvente.

Complementarmente, foram introduzidos elementos de mobiliário exterior, promovendo a vivência do espaço ao ar livre e fortalecendo a ligação entre interior e exterior. Uma das intervenções de maior destaque consistiu na reabilitação dos tanques de água existentes, que foram adaptados e convertidos em piscina, conferindo uma nova funcionalidade à estrutura original e acrescentando valor ao conjunto habitacional.

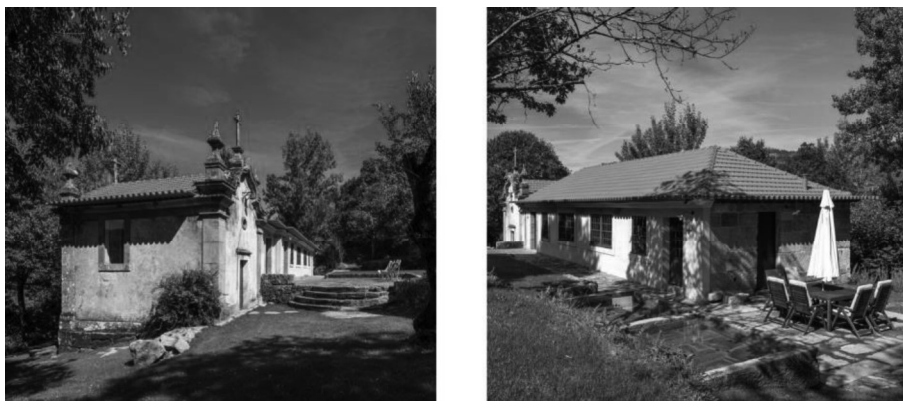


Figura 45 - Quinta de Velude (depois da restauração) | Arménio Teixeira

O interior do edifício, figura 46, foi cuidadosamente restaurado e adaptado para fins habitacionais, preservando a estrutura base e a essência original do espaço. A intervenção procurou respeitar a identidade do imóvel, ao mesmo tempo que o dotou das condições funcionais e técnicas necessárias a uma habitação contemporânea.

A organização interior foi redesenhada de forma a responder às exigências atuais de conforto, salubridade e funcionalidade, criando ambientes destinados à vivência quotidiana, ao convívio e ao lazer. As portas e janelas mantêm a tonalidade vermelha característica do edifício original, reforçando o compromisso com a preservação da memória do lugar.

No mobiliário, optou-se por uma linguagem que conjuga elementos de design contemporâneo com detalhes inspirados no estilo tradicional, criando um equilíbrio entre passado e presente. Esta fusão contribui para uma atmosfera acolhedora e autêntica, valorizando o património arquitetónico existente.



Figura 46 - Interior da Quinta de Velude | Arménio Teixeira

### 7.2.6 Edifício Cal Fuster

Este constitui mais um dos casos de estudo relacionados com a temática da reabilitação de edifícios. O projeto em análise refere-se à intervenção no Edifício Cal Fuster, localizado em La Noguera, Espanha, figura 47, foi desenvolvido pelo atelier de arquitetura arqbag, tendo sido concluído no ano de 2020.

Trata-se de uma proposta que procurou aliar a preservação do património construído à criação de soluções habitacionais contemporâneas e sustentáveis, representando um exemplo pertinente no contexto da reabilitação de edifícios com valor histórico. A abordagem adotada respeita as pré-existências, ao mesmo tempo que introduz estratégias inovadoras ao nível da eficiência energética, da flexibilidade dos espaços e da utilização de materiais locais e ecológicos.

Este projeto revela-se particularmente relevante para o presente estudo, na medida em que evidencia como é possível intervir de forma consciente e adaptativa em edifícios com características construtivas tradicionais, conciliando os princípios da arquitetura vernacular com as exigências habitacionais atuais.



*Figura 47 - Edifício Cal fuster | Marc Díaz*

A estrutura original data do final do século XV, figura 48, estando situada na praça que marca o início da cidade. Foi desenvolvida uma passagem pelo edifício, de modo a conectar a praça à rua superior. A construção atual possui um valor histórico incalculável, sendo reconhecida como Património Cultural de Interesse Local.



Figura 48 - Edifício Cal fuster (antes do restauro) | Marc Díaz

Este projeto foi abordado de forma arqueológica, com o intuito de valorizar cada um dos elementos que compõem o edifício. Para além disso, foi proposta a adição de um sistema estrutural mínimo e simples, com o objetivo de equilibrar e estruturar o edifício existente. Este restauro visa transformar o edifício numa residência unifamiliar. O método adotado oferece uma resposta eficiente tanto a nível material como programático.

A intervenção consistiu na introdução de uma caixa de betão assente diretamente sobre as paredes de pedra do subsolo, eliminando assim a necessidade de criar uma nova fundação. Esta estrutura, para além de reforçar o edifício, delimita os vários ambientes e interliga as quatro fachadas internas. Com as fachadas sustentadas, as paredes antigas restabelecem a sua função estrutural, suportando igualmente a nova cobertura.

Para minimizar ao máximo o uso de betão, foi proposto um sistema de lajes mistas, composto por madeira maciça, malhas metálicas e vigas de betão armado.

O espaço interior do edifício, figura 49, apresenta-se atualmente conforme ilustrado nas figuras abaixo. O teto e algumas paredes são revestidos com painéis de madeira, que também funcionam como elementos de divisão espacial. O mobiliário utilizado foi adaptado às características e exigências do espaço.



*Figura 49 - Interior do Edifício Cal fuster | Marc Díaz*

Em seguida, serão analisados casos de estudo com o objetivo de compreender soluções espaciais aplicadas em apartamentos de pequenas dimensões, de forma a recolher referências úteis para o desenvolvimento do projeto em questão, cuja intervenção se debruça igualmente sobre um edifício a ser adaptado a tipologias habitacionais com áreas reduzidas.

### 7.2.7 Concurso Habitação Renda Acessível em Marvila

O primeiro caso de estudo com este enquadramento corresponde a um edifício que também integra o Programa de Arrendamento Acessível. No entanto, dada a possibilidade de acesso às plantas, será analisado nesta secção dedicada ao estudo de tipologias e *layouts*. Serão analisados apartamentos de cada uma das tipologias contempladas no projeto aqui desenvolvido — T1, T2 e T3. O edifício em questão localiza-se na Rua do Vale Formoso de Cima, Edifício A, na freguesia de Marvila, figura 50. Os apartamentos com a mesma tipologia apresentam uma organização interior semelhante, podendo existir apenas diferenças pontuais ao nível da orientação, com unidades espelhadas consoante a posição das janelas e do pátio.



Figura 50 - Habitação Renda Acessível em Marvila | Habitar Lisboa

O primeiro apartamento a ser analisado é de tipologia T1, ilustrado na Figura 51, localizado no Bloco B, fração 7ºA. Encontra-se ainda em fase de construção e apresenta uma área bruta primitiva de 52 m<sup>2</sup>. Este apartamento inclui já alguns equipamentos integrados, nomeadamente forno, placa, exaustor e termoacumulador (ou similar).

A entrada conduz a um pequeno hall, a partir do qual se acede a uma instalação sanitária equipada com lavatório, sanita, bidé e base de duche. A disposição dos equipamentos nesta divisão encontra-se bem conseguida, sendo a única alteração sugerida a centralização da sanita para uma melhor organização do espaço.

Do hall tem-se também acesso à sala de estar, um espaço envolvido por diversas janelas e portas que, embora promovam a iluminação natural, dificultam a disposição funcional do mobiliário. A cozinha, integrada nesta zona social, apresenta uma área adequada à circulação e ao desempenho das atividades inerentes, estando já equipada.

Embora a profusão de vãos seja uma constante nos apartamentos deste edifício e condicione a organização espacial, no caso dos T1 é possível alcançar uma solução eficaz, ainda que com alguma complexidade no processo de definição do *layout*. Todos os apartamentos dispõem, ainda, de um espaço exterior designado por pátio.

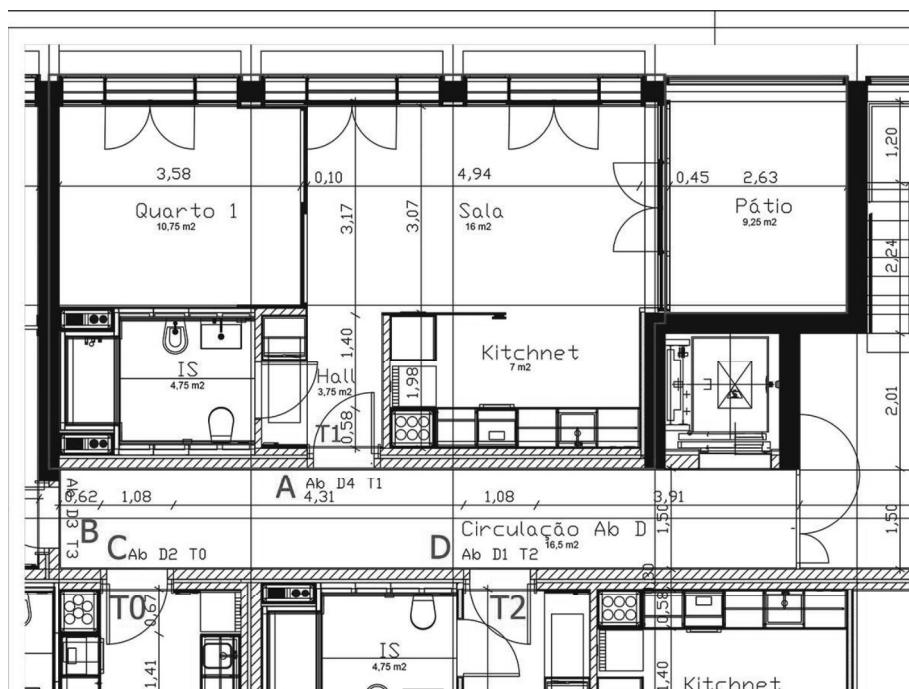


Figura 51 - T1 da Habitação Renda Acessível em Marvila | Habitar Lisboa

Segue-se a análise, no mesmo edifício, de um apartamento de tipologia T2, figura 52, nomeadamente a fração 7.ºD do Bloco B. A área bruta primitiva deste apartamento é de 69 m<sup>2</sup>.

À semelhança do apartamento de tipologia T1, a entrada conduz a um pequeno hall, que permite o acesso à instalação sanitária e à sala. Estes espaços apresentam os mesmos constrangimentos já identificados anteriormente, nomeadamente a disposição dos vãos que dificulta a organização funcional. A cozinha mantém-se praticamente idêntica à do T1, tanto em termos de *layout* como de equipamento.

Em comparação com o quarto do T1, os dois quartos existentes neste T2 são mais espaçosos e apresentam maior facilidade na organização do mobiliário, cumprindo de forma mais eficaz os requisitos funcionais de uma habitação familiar. Esta tipologia dispõe ainda de uma varanda de maiores dimensões, proporcionando um espaço exterior mais amplo e valorizando a habitação.

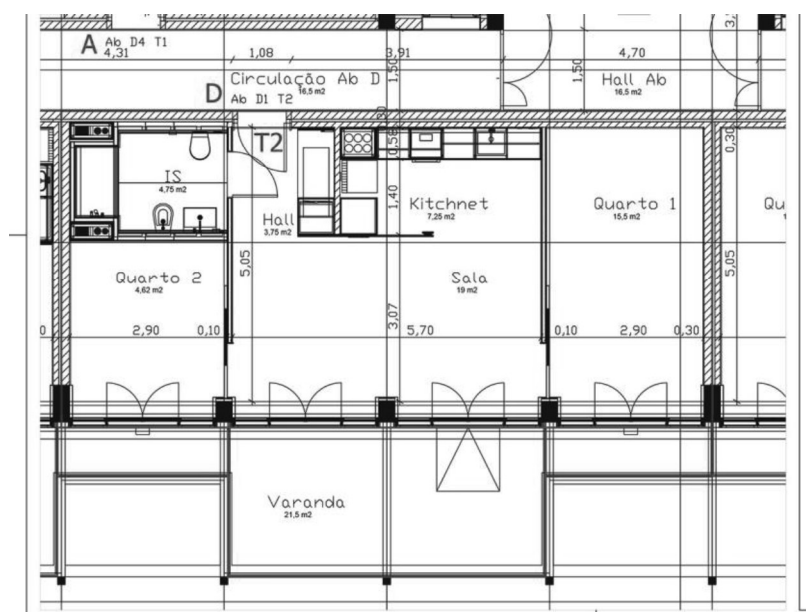


Figura 52 - T2 da Habitação Renda Acessível em Marvila | Habitar Lisboa

A última tipologia a ser analisada, no mesmo edifício, é a T3, figura 53, correspondendo ao apartamento do Bloco B, fração 7.ºB. A área bruta desta tipologia é de 100 m<sup>2</sup>. De acordo com o RGEU, um apartamento T3 deve dispor de duas instalações sanitárias, requisito que é cumprido nesta habitação.

A organização espacial do T3 revela-se, no entanto, mais confusa. A porta de entrada dá acesso a um hall e zona de circulação. À direita, encontra-se um corredor que conduz a um dos quartos, cuja existência se revela questionável, pois nesse local poderia, de forma mais eficiente, situar-se uma das instalações sanitárias, articulando-se com a zona de circulação já existente.

Os quartos desta tipologia são, entre os analisados, os mais desafiantes em termos de organização espacial, devido às suas dimensões e à localização das portas e janelas — especialmente nos quartos 2 e 3.

A sala e a cozinha mantêm o mesmo formato das restantes tipologias (T1 e T2), e a sala dá acesso à varanda, tal como nos outros apartamentos.

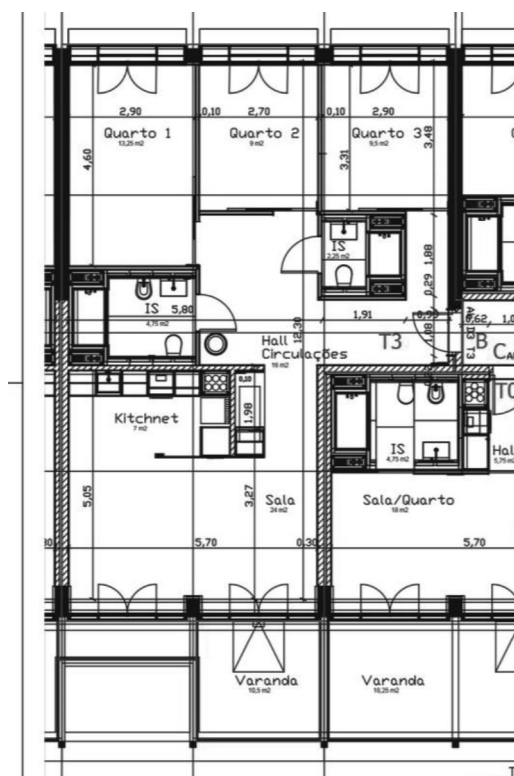


Figura 53 - T3 da Habitação Renda Acessível em Marvila | Habitar Lisboa

Em conclusão, os apartamentos deste edifício apresentam *layouts* bastante similares. Apesar da abordagem criativa na sua organização, certos aspetos poderiam ter sido solucionados de forma diferente, uma vez que a localização de janelas e portas condiciona negativamente a organização espacial.

## 7.2.8 Heliópolis Social Housing

O projeto foi desenvolvido em São Paulo, Brasil, figura 54, em 2014, pelo atelier Biselli Katchborian Arquitetos, com uma área total de 31.330 m<sup>2</sup>. Este projeto destina-se a habitação social, com o objetivo de oferecer uma proposta mais acessível à população local. É composto por 420 apartamentos, distribuídos em duas tipologias distintas.



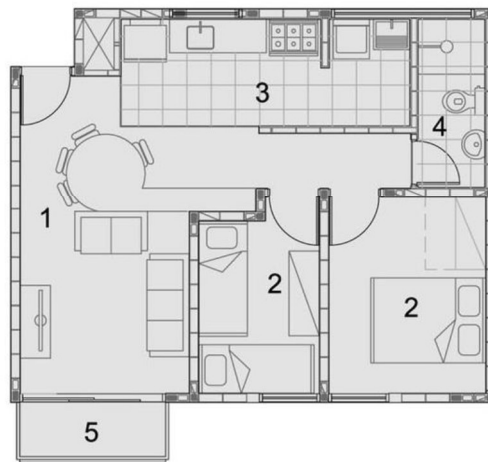
*Figura 54 - Heliópolis Social Housing, São Paulo, Brasil | Nelson Kon*

Tal como noutros projetos de arrendamento acessível, este também promove a integração e inclusão da população com menores recursos. Pretende-se proporcionar espaços mais funcionais, com ventilação e iluminação natural adequadas, bem como a utilização de métodos sustentáveis na construção.

O edifício apresenta duas versões de plantas para os apartamentos: planta tipo A, figura 55, e planta tipo B, figura 56. A planta tipo A apresenta uma entrada que conduz diretamente para a zona de jantar, onde se encontra uma mesa circular com quatro lugares, encostada a uma das paredes. Nessa mesma área situa-se a sala de estar, com a disposição de dois sofás e um móvel para televisão.

A cozinha apresenta-se com um espaço amplo, composto por uma bancada linear e uma zona de serviço separada. Os quartos revelam-se práticos no que respeita à organização dos equipamentos necessários. Por fim, dispõe de uma

instalação sanitária, equipada com lavatório, sanita e base de duche. Todos os apartamentos incluem ainda uma varanda.



### PLANTA TIPO A

- 1-ESTAR/JANTAR
- 2-DORMITÓRIOS
- 3-COZINHA/A.S
- 4-SANITÁRIO
- 5-SACADA

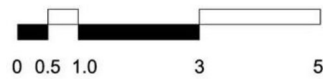
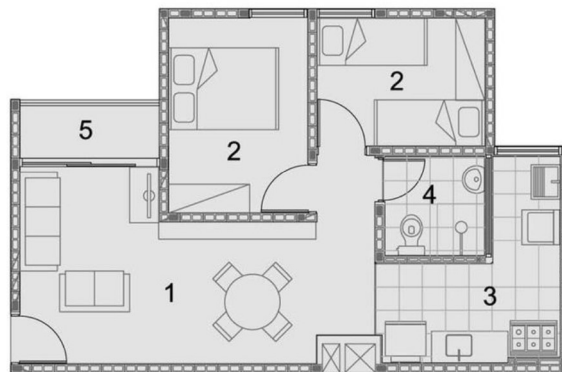


Figura 55 - Planta A do Heliópolis Social Housing | Nelson Kon



### PLANTA TIPO B

- 1-ESTAR/JANTAR
- 2-DORMITÓRIOS
- 3-COZINHA/A.S
- 4-SANITÁRIO
- 5-SACADA

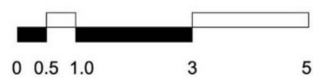


Figura 56 - Planta B do Heliópolis Social Housing | Nelson Kon

A planta tipo B altera a essência do *layout*, embora mantenha as mesmas zonas funcionais da planta A. Neste caso, a entrada conduz diretamente à sala de estar, que partilha o espaço com a zona de refeições. Este espaço comum tem acesso a uma varanda e comunica também com a cozinha, cuja disposição é em “L” invertido, separando a área de confeção da zona de serviço.

A partir da área comum acede-se ainda à instalação sanitária, cuja composição difere da presente na planta A. Já os quartos mantêm uma disposição bastante semelhante à da outra planta, apresentando pequenas variações no posicionamento dos elementos.

### 7.2.9 General Jardim

O último caso de estudo apresentado corresponde a um apartamento denominado General Jardim, localizado em São Paulo, Brasil, desenvolvido pelo arquiteto Bruno Manso, figura 57. O apartamento possui uma área total de 23 m<sup>2</sup> e corresponde a uma tipologia T1. Este inclui uma sala de estar integrada com a zona de refeições, uma instalação sanitária, uma cozinha e um quarto.

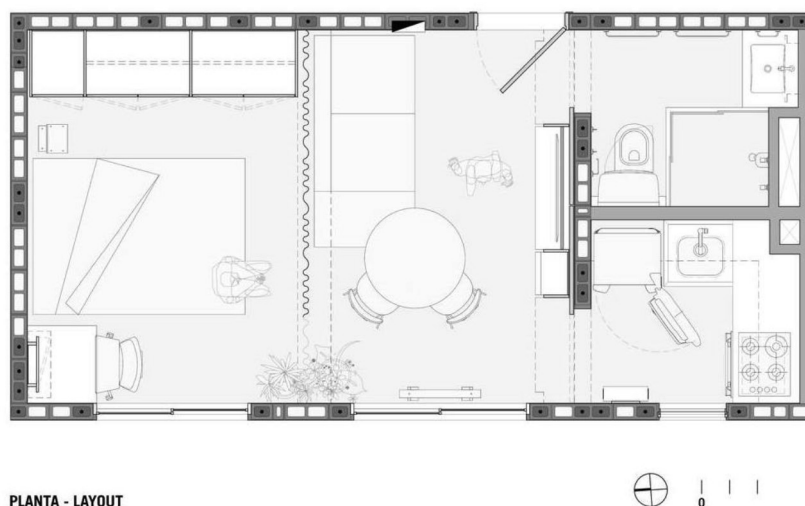


Figura 57 - Planta do Apartamento General Jardim | Bruno Manso

Numa primeira impressão, o apartamento apresenta-se como um espaço bem pensado e funcional. Apesar da área reduzida, todas as zonas estão separadas e individualizadas, o que contribui para a criação de alguma privacidade.

Para além deste aspeto, o mobiliário encontra-se bem concebido e distribuído de forma equilibrada, garantindo uma boa zona de circulação, com um fluxo fluido que não compromete a funcionalidade do espaço.

O acesso ao apartamento faz-se através de um pequeno hall de entrada, em continuidade com a sala de estar e de jantar, figura 58. Estes dois espaços foram projetados de forma integrada, onde a mesa de jantar está incorporada no próprio sofá da sala de estar, complementada por mais duas cadeiras.

Este espaço inclui, ainda, estantes para arrumação e uma prateleira superior com cortina, que contribui para a criação de privacidade adicional.



*Figura 58 - Sala de Estar e Jantar do General Jardim | Luíz Frias*

A zona do quarto, figura 59, pode ser dividida e tornada mais reservada através de uma cortina azul, que se estende de uma parede à outra. Este espaço reservado inclui uma cama de casal, um roupeiro e uma mesa suspensa, que pode assumir diferentes funções, como área de estudo ou espaço de tocador.



*Figura 59 - Quarto do General Jardim | Luíz Frias*

A partir da zona comum, existem duas portas. A que se encontra mais próxima da janela dá acesso à cozinha, figura 60, que, apesar da área reduzida, está equipada com todos os elementos necessários para satisfazer as condições básicas. Possui uma bancada com uma área de trabalho que integra os equipamentos essenciais, bem como armários inferiores para arrumação. Para além destes, existem ainda armários superiores que acomodam, entre outros, o micro-ondas.



*Figura 60 - Cozinha do General Jardim | Luíz Frias*

A outra porta, situada junto à entrada do apartamento, dá acesso à instalação sanitária, figura 61. Trata-se de um espaço estreito que inclui sanita, base de duche e lavatório. O apartamento não se encontra adaptado nem está preparado para receber pessoas com mobilidade reduzida.



*Figura 61 - Instalação Sanitária do General Jardim | Luíz Frias*

Em suma este espaço com apenas 23 m<sup>2</sup> de área apresenta um bom estudo de *layout* e uma organização bem pensada onde inclui todas as necessidades básicas para uma pessoa. Este contém espaços de circulação favoráveis e dinâmicos. Apresenta ainda algum espaço de armazenamento.

## 8. Metodologia Projetual

Durante estes 3 anos de Licenciatura, desenvolvemos vários tipos de trabalhos e projetos onde averiguarmos diferentes metodologias de trabalhos e a que mais se encaixa no projeto a ser desenvolvido é a metodologia de Bruno Munari. Este método enfatiza a importância da interação, flexibilidade, experimentação e criatividade do processo de desenvolvimento com a ajuda de algumas fases, que descrevem o processo de Munari:

1. Definição do Problema
2. Coleta e Análise de Dados
3. Fase criativa
4. Experimentação e desenvolvimento da ideia
5. Dedicada à revisão e conclusão do projeto seguindo todos os tópicos

Estas fases podem ser adaptadas e encaixadas para a área de Design de Interiores e Equipamento e em questão para o projeto presente desenvolvido, referente na tabela 1.

FASE 1	Procura de um projeto para desenvolver
	Levantamento do espaço (medidas para desenho técnico e levantamento fotográfico)
	Registro das necessidades e condições para a realização do projeto
	Organograma
FASE 2	Registo dos problemas do edifício
	Pesquisa de inspiração
	Moodboards de conceito e inspiração
	Análise de legislação aplicável
FASE 3	Realização de desenhos à mão livre e das ideias em AutoCAD
	Definição do equipamento desenhado à medida
	Estudo de cores, materiais e textura
FASE 4	Realização dos desenhos técnicos
	Realização de Renders para visualização em 3D
	Extensão das peças escritas
FASE 5	Revisão e Conclusão do projeto com a confirmação das fases 3 e 4

Tabela 1 - Metodologia projetual | Beatriz Figueiredo

## 9. Desenvolvimento da Proposta

### 9.1 Planeamento

Na tabela 2, apresentada abaixo, colaborou para a organização do trabalho e como distribuir as tarefas que tinham de ser concretizadas, de acordo com o tempo disponível para a realização do projeto.

A criação desta serve para orientar melhor o tempo, mas é uma estimativa onde pode na realidade ocorrerem atrasos ou avanços em certas tarefas, o que importa era ter uma visão geral de como seria dividido os tópicos a realizar durante o tempo permitido.

	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho
Pré-Proposta									
Proposta Final									
Pesquisa									
Levantamento do Espaço									
Plantas e Cortes									
Moodboards									
Esboço									
Relatório									
Desenhos Técnicos									
Modelação 3D									
Definição de paleta e materiais									
Folder de Materiais									
Revisão e Conclusão									
Entrega do Projeto Final									
Apresentação									

Tabela 2 - Planeamento de Estudos do Projeto | Beatriz Figueiredo





*Figura 63 - Moodboard Estético | Beatriz Figueiredo*

### 9.3 Estudos de *Layout*

De forma a dar início ao projeto, foram inicialmente realizados esboços e estudos de *layout* em folhas impressas, o que facilitou a geração de diversas propostas.

No piso -1, foi desenvolvida uma proposta, figura 64, cuja organização se manteve praticamente inalterada na zona da lavandaria e na área destinada à casa das máquinas. Já a zona mais baixa deste piso será aproveitada para a criação de um apartamento adicional, de tipologia T1.

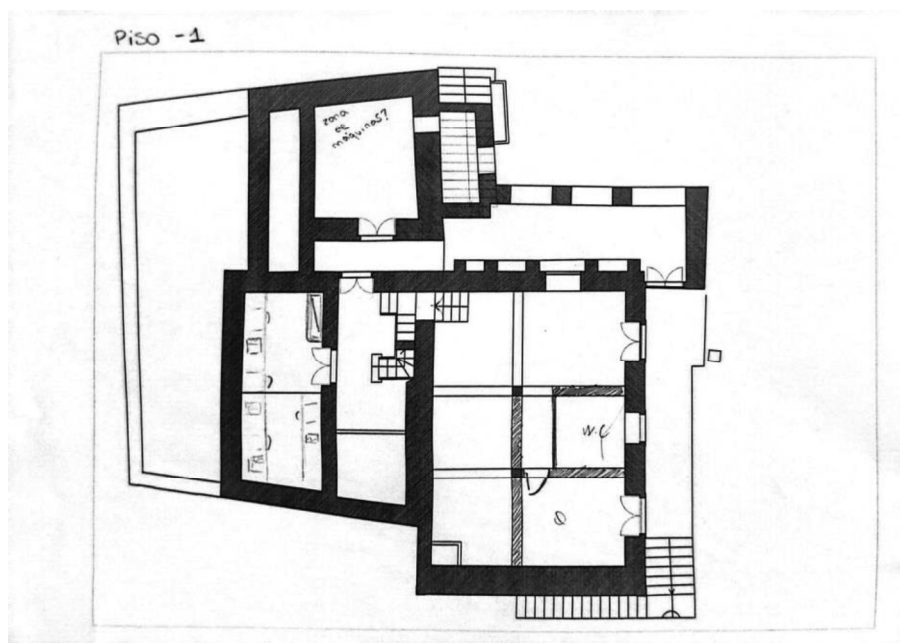


Figura 64 - Estudo de layout Piso -1 (s/escala) | Beatriz Figueiredo

As três figuras 65, 66 e 67 correspondem ao piso 0 e apresentam algumas soluções distintas ou com pequenas alterações que foram debatidas com os orientadores.

Neste piso, foi possível dividir o espaço em três apartamentos. Sendo este o piso térreo, decidiu-se que os apartamentos seriam adaptados para pessoas com mobilidade reduzida. Contudo, apenas dois dos três apartamentos poderão cumprir esse requisito, dado que um deles apresenta uma diferença de cota de pavimentos que inviabiliza essa adaptação. Neste piso estão previstos dois apartamentos de tipologia T1 e um de tipologia T2.

A figura 65, o primeiro estudo, neste foi retratado os três apartamentos com uma ideia inicial de cada um.

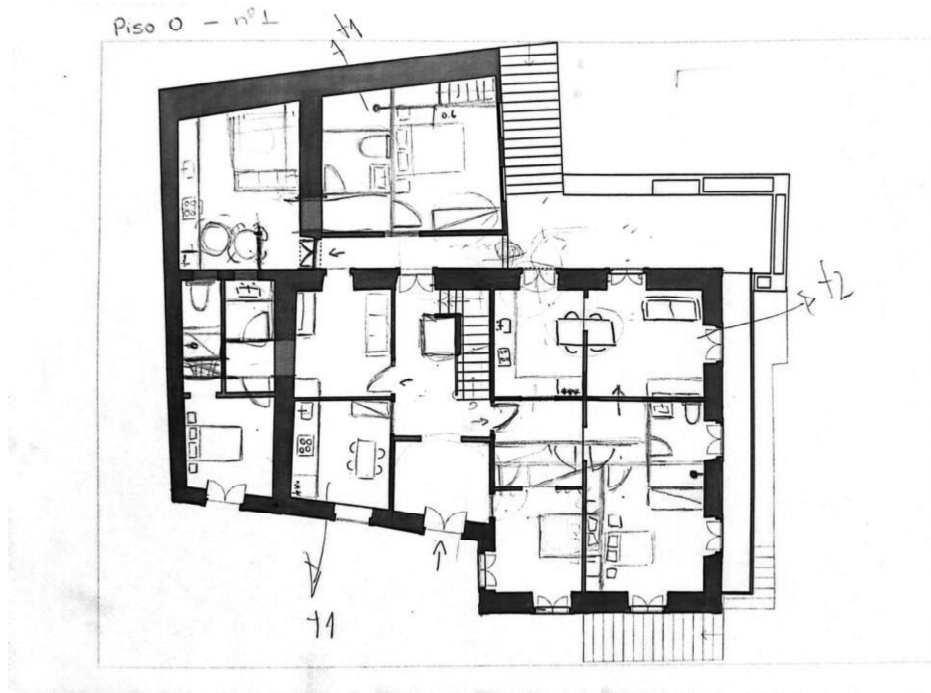


Figura 65 – 1º Estudo de Layout do Piso 0 (s/escala) | Beatriz Figueiredo

A figura 66, o segundo estudo, neste foram feitas algumas alterações propostas e outros pormenores para o melhor funcionamento do *layout*. No apartamento T1 alterou-se a porta de entrada para aproveitar o corredor para circulação do espaço e conseguir mais área para a instalação sanitária e o quarto. Por sua vez foi proposta outra alternativa para a área comum. Já no apartamento de tipologia T2 foi realizada uma proposta totalmente diferente da anterior, alterando a disposição dos ambientes.

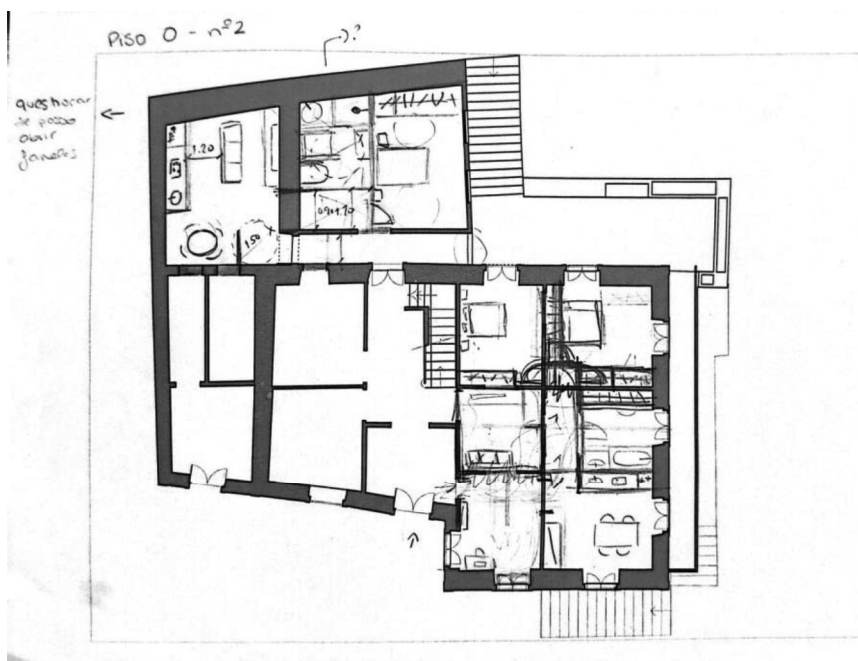


Figura 66 – 2º Estudo de Layout do Piso 0 (s/escala) | Beatriz Figueiredo

Na figura 67, terceiro esboço, novamente no apartamento T1 o que está mais acima, foi desenvolvida outra proposta para a zona da área comum. Já no outro apartamento de tipologia T1 foram alterados apenas alguns equipamentos para melhor funcionamento.

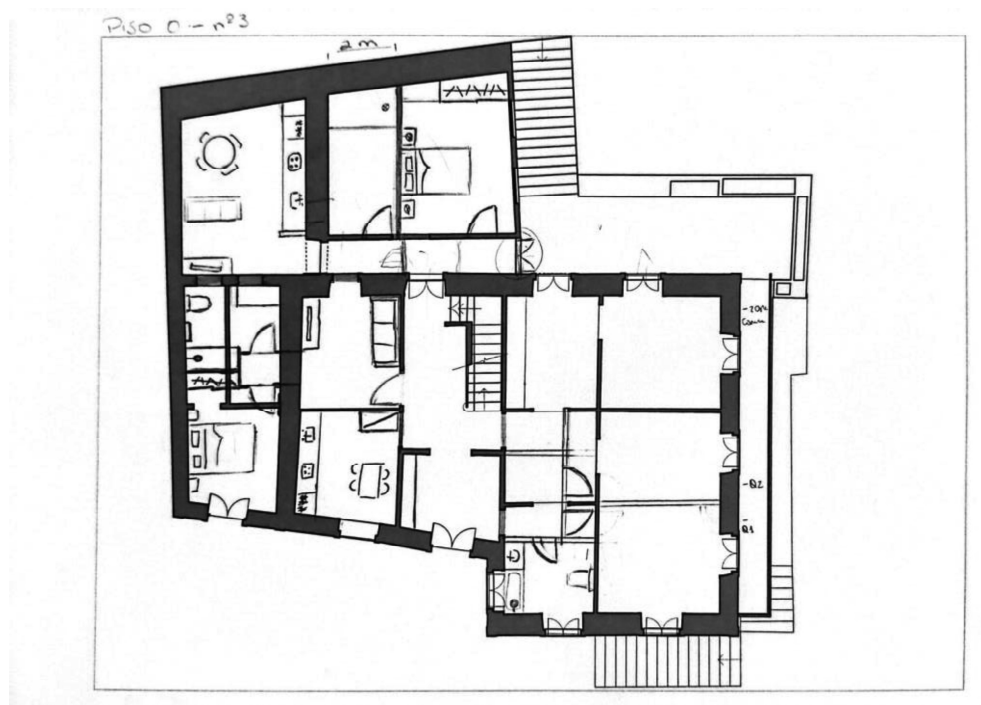


Figura 67 – 3º Estudo de Layout do Piso 0 (s/escala) | Beatriz Figueiredo

De forma a apoiar a idealização e visualização das ideias projetadas no espaço, recorreu-se à criação de perspetivas. Estas permitem perceber se o ambiente se encontra demasiado vazio ou se é necessário adicionar elementos que contribuam para evitar áreas descaracterizadas, promovendo, assim, um dinamismo adicional no espaço.

A perspetiva aqui apresentada, figura 68, representa o primeiro apartamento, que, na altura, ainda estava a ser pensado e adaptado para responder às exigências de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida.

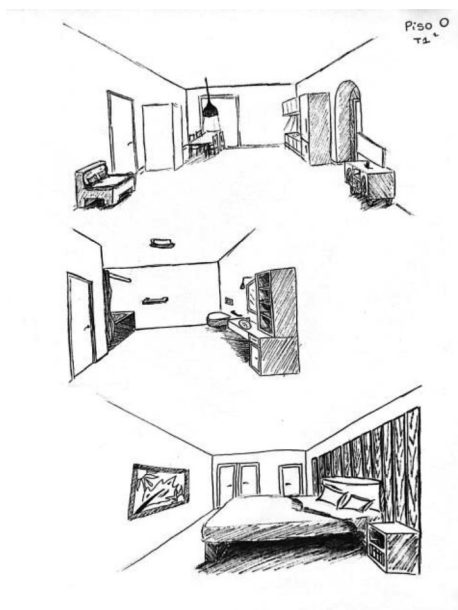


Figura 68 – Perspetivas do primeiro Apartamento T1 do Piso 0 | Beatriz Figueiredo

Esta perspetiva, figura 69, corresponde ao segundo apartamento T1. Como é visível na zona da cozinha, o espaço foi projetado tendo em consideração as necessidades de pessoas com mobilidade reduzida.

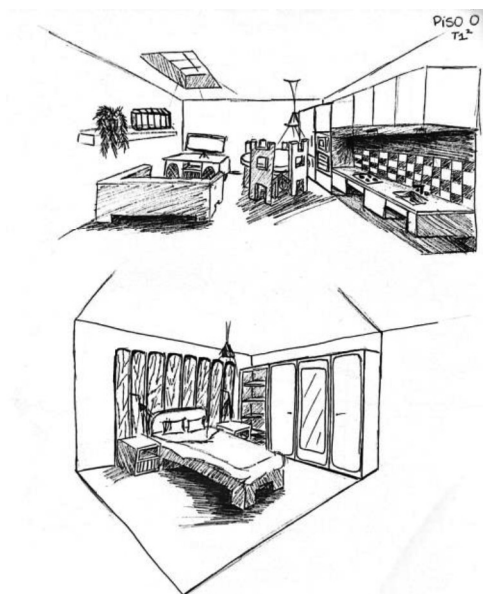


Figura 69 – Perspetivas do segundo Apartamento T1 do Piso 0 | Beatriz Figueiredo

Foram ainda realizados testes de perspetiva no apartamento T2, localizado no piso 0, figura 70. A elaboração destas perspetivas permitiu visualizar aspetos a melhorar, contribuindo para o aperfeiçoamento do projeto.

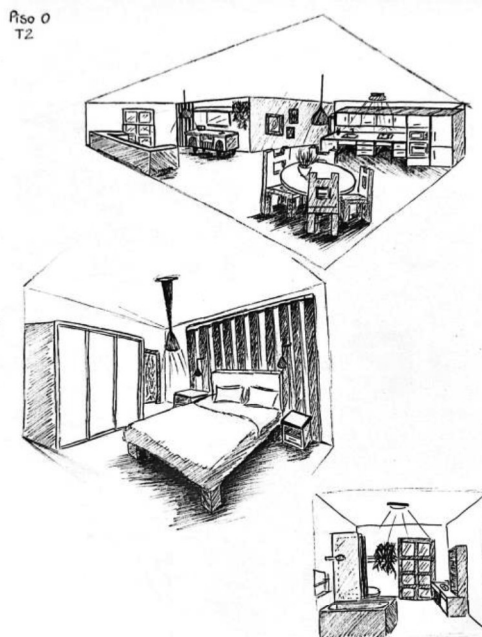


Figura 70 - Perspetivas do Apartamento T2 do Piso 0 | Beatriz Figueiredo

No Piso 1, com o apoio dos estudos de *layout*, concluiu-se que seria viável a implementação de dois apartamentos. Um deles corresponde a uma tipologia T1 e o outro a uma tipologia T3, sendo esta última desenvolvida como um desafio propositado, com o intuito de incluir no projeto uma opção de apartamento com maior número de quartos, destinada a famílias mais numerosas.

Na figura 71, primeiro estudo do piso 1, tem um esboço inicial de cada um dos dois apartamentos desenvolvidos para o piso 1. Neste primeiro estudo o apartamento T3 ainda foi desenvolvido para um apartamento de tipologia T2.

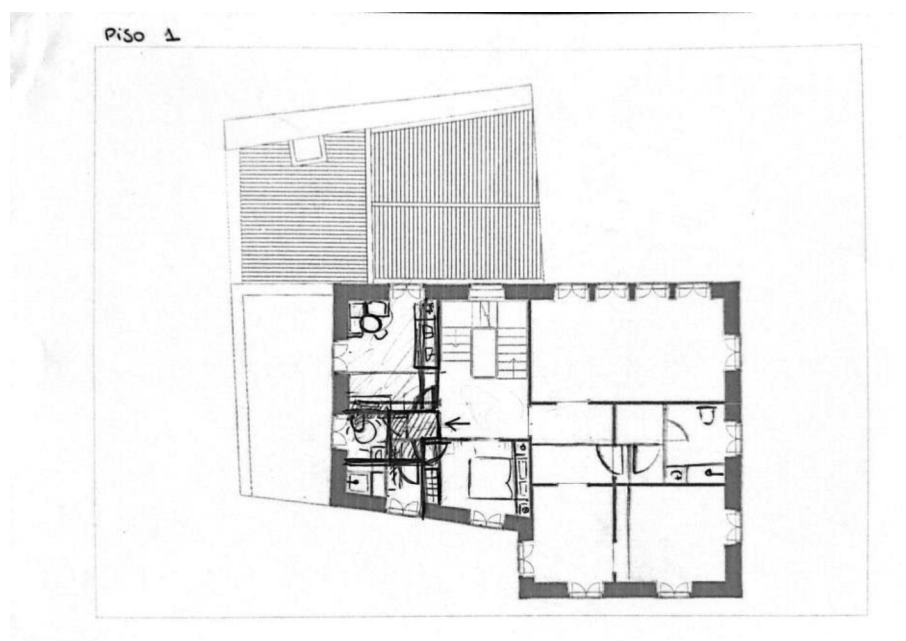


Figura 71 - 1º Estudo de Layout do Piso 1 (s/escala) | Beatriz Figueiredo

Na figura 72, segundo estudo do piso 1, foi desenvolvida uma proposta totalmente diferente para os apartamentos. No apartamento de tipologia T1 mudou a disposição de todos os ambientes. Este estudo já foi feito para que o segundo apartamento do piso 1 fosse um apartamento de tipologia T3.

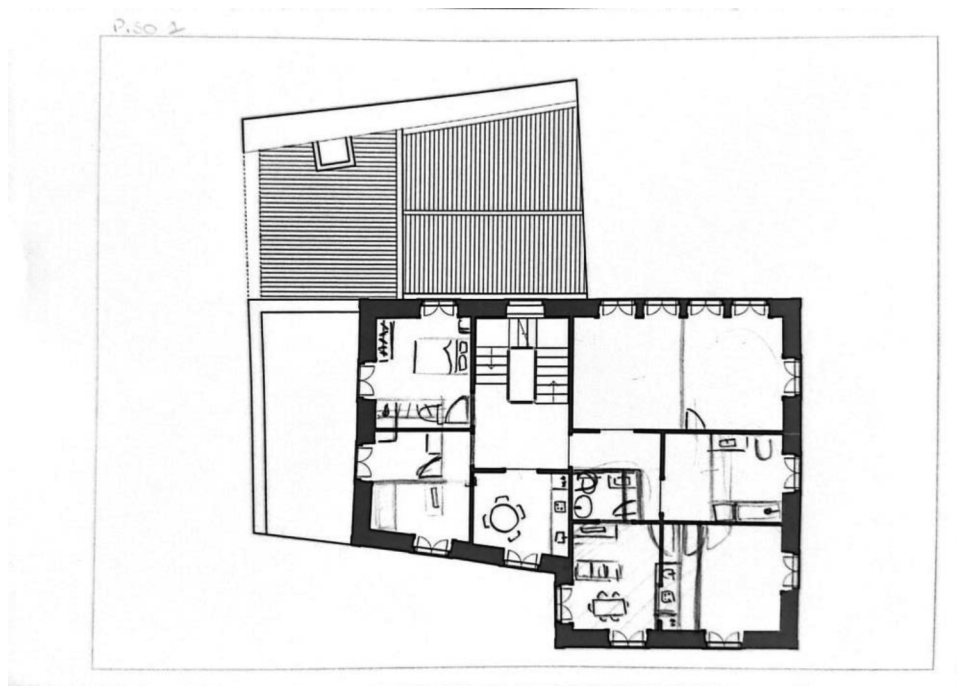


Figura 72 - 2º Estudo de Layout do Piso 1 (s/escala) | Beatriz Figueiredo

Esta perspetiva da área comum do apartamento T1, localizado no Piso 1, figura 73, foi desenvolvida com o objetivo de estudar determinadas soluções projetuais. A sua realização permitiu compreender a viabilidade da integração da zona da cozinha e da sala de jantar com a área de estar.

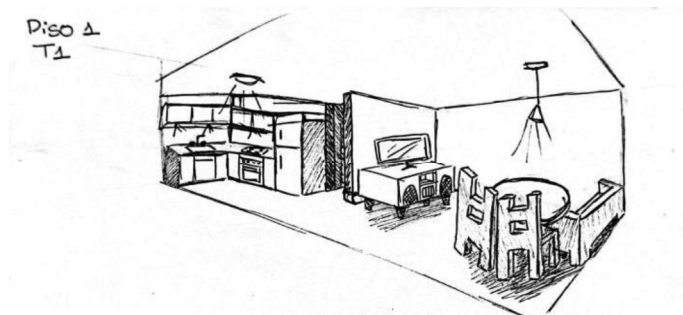


Figura 73 - Perspetivas do primeiro Apartamento T1 do Piso 1 | Beatriz Figueiredo

O Piso 2 corresponde à zona de sótão, na qual não serão realizadas alterações arquitetónicas, apenas ações de restauro. Este espaço continuará a ser utilizado como área de arrumos ao serviço das famílias.

Quando a proposta base já se encontrava idealizada e mais coerente, a mesma foi transferida para formato digital, através da ferramenta *AutoCAD*. Esta transposição teve como objetivo não só o estudo de mais soluções de *layout*, como também a verificação das propostas com medidas em escala, de forma a garantir a viabilidade e adequação da solução.

Na figura 74, podemos ver que a proposta para o apartamento no Piso -1 localizava-se na zona linear posterior aos pilares, de modo a garantir que todos os compartimentos dispusessem de janelas. Na figura 75, muda no apartamento a disposição de alguns equipamentos.

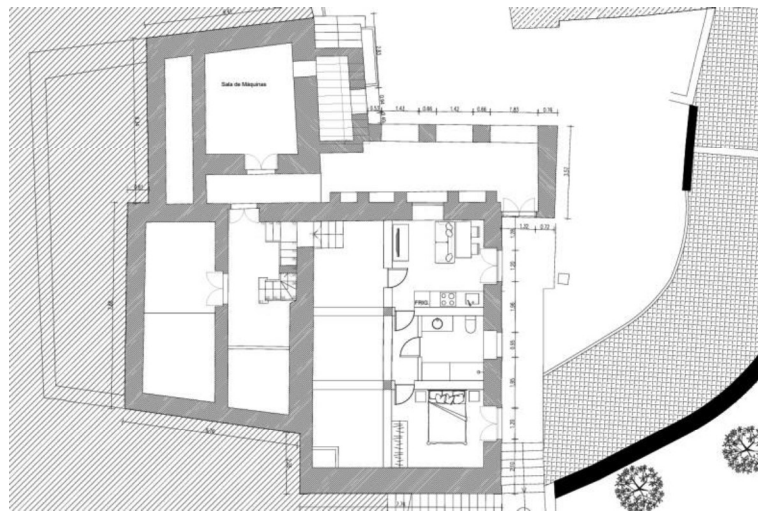


Figura 74 – 1º Estudo de Layout Piso -1 no Autocad (s/escala) | Beatriz Figueiredo

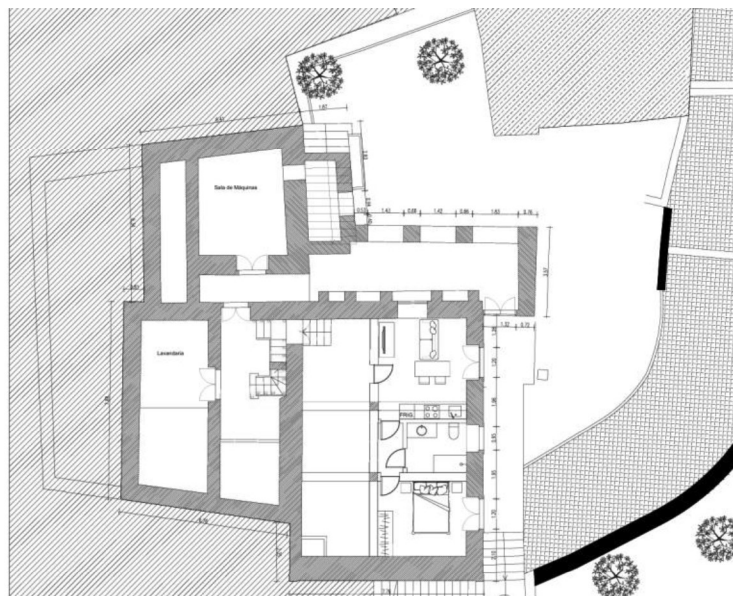


Figura 75 – 2º Estudo de Layout Piso -1 no Autocad (s/escala) | Beatriz Figueiredo

Após uma análise mais cuidadosa da solução inicial, considerou-se alterar a posição do apartamento, de forma a destinar o espaço anteriormente ocupado pela área comum à zona de tratamento de roupa. A proposta inicial, figura 76, encontrava-se mal desenvolvida, uma vez que não cumpria as normas em vigor, nomeadamente pela ausência de iluminação e ventilação natural na área comum. Assim, foi desenvolvida a solução representada na figura 77 que se enquadra nas exigências regulamentares.

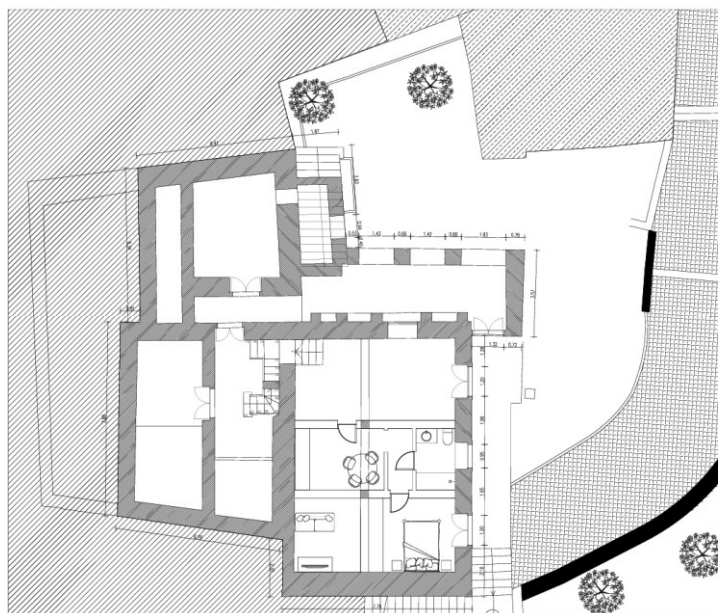


Figura 76 – 3º Estudo de Layout Piso -1 no Autocad (s/escala) | Beatriz Figueiredo

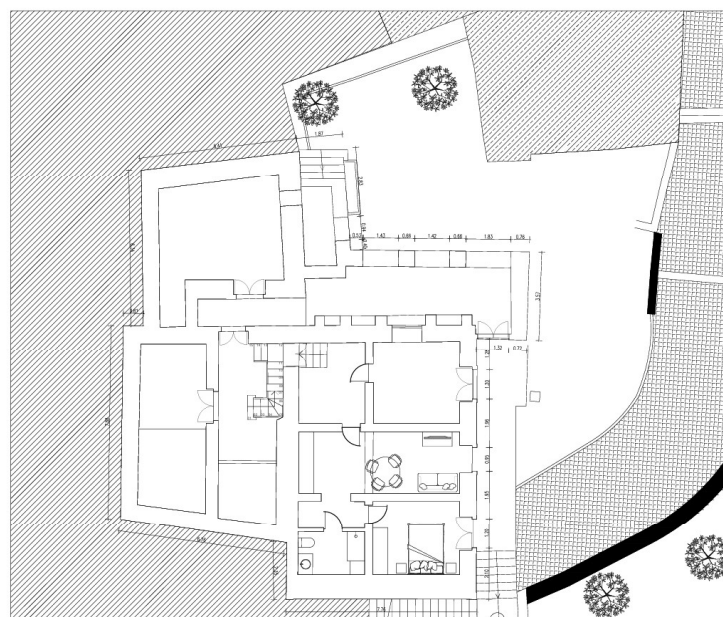


Figura 77 – 4º Estudo de Layout Piso -1 no Autocad (s/escala) | Beatriz Figueiredo

Com o equipamento dimensionado corretamente, foi possível garantir que todos os apartamentos do Piso 0 apresentassem uma solução funcional, figura 78, sendo que dois deles foram adaptados adequadamente para utilizadores com mobilidade reduzida, caso se verifique a necessidade deste tipo de tipologia habitacional.

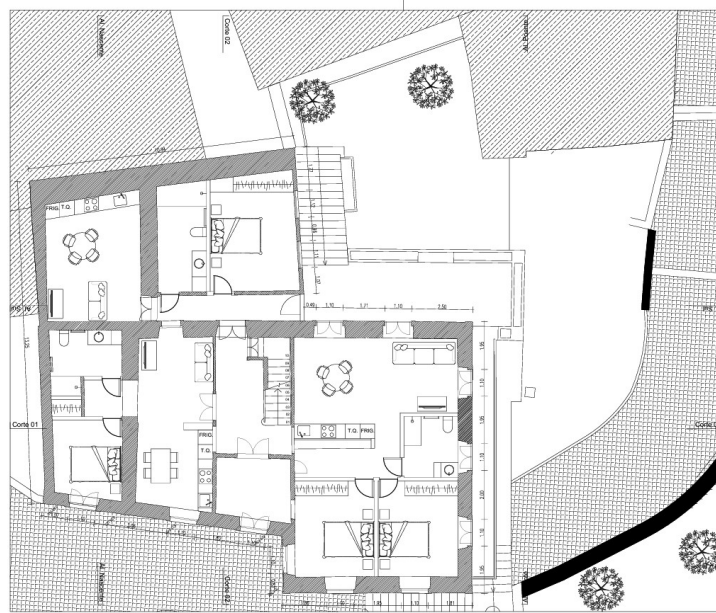


Figura 78 – 1º Estudo de Layout Piso 0 no Autocad (s/escala) | Beatriz Figueiredo

Na última versão da planta, figura 79, foram introduzidas algumas alterações, nomeadamente na posição da bancada da cozinha do apartamento situado na parte superior, que se encontrava disposta na diagonal. Esta solução teve de ser substituída, uma vez que o custo de fabrico da peça seria demasiado elevado e não se enquadra no programa de custos reduzidos previsto para o projeto.

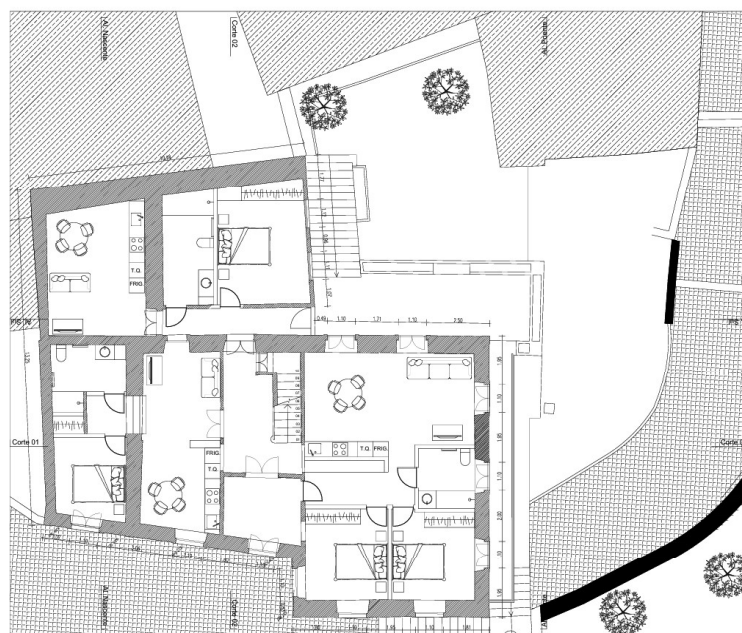


Figura 79 – 2º Estudo de Layout Piso 0 no Autocad (s/escala) | Beatriz Figueiredo

Por fim, no Piso 1, figura 80, foram efetuadas apenas algumas alterações pontuais, nomeadamente na área comum do apartamento T1. Anteriormente, o acesso ao apartamento fazia-se diretamente para a zona da cozinha; no entanto, esta foi reorganizada para incluir um corredor que distribui os vários compartimentos do apartamento. Também a área comum do T3 sofreu alterações, tendo sido reposicionada, o que permitiu, no lado esquerdo do espaço, a criação de um quarto individual adicional.

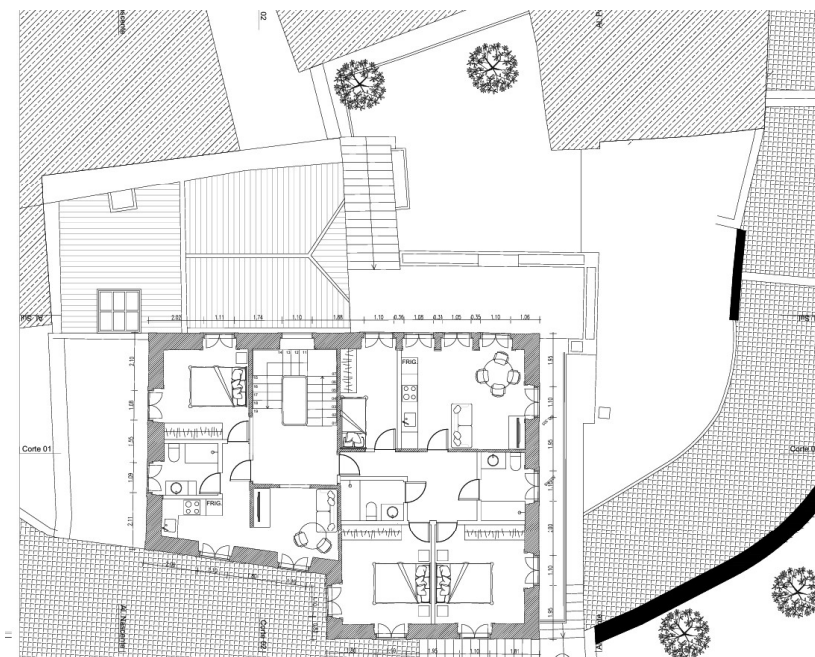


Figura 80 - Estudo de Layout Piso 1 no Autocad (s/escala) | Beatriz Figueiredo

## 9.4 Proposta Final

Após a realização dos esboços e das perspetivas, procedeu-se à elaboração da planta final. As figuras 82, 83 e 84 correspondem às plantas finais de zonamento. As alterações mais significativas, em comparação com os esboços realizados em *AutoCAD*, incluem a adição da lavandaria e da zona de tratamento de roupa no piso -1. Verificaram-se ainda algumas alterações nos apartamentos adaptados para mobilidade reduzida no piso 0, bem como a consideração da diferença de cota de pavimento, num dos apartamentos do mesmo piso. No piso 1, foram implementadas várias mudanças relevantes a nível de pormenor.

De maneira a resolver os problemas encontrados no edifício conseguimos deter soluções de modo a resolver os problemas e prevenir que estes não voltem a acontecer. Para estes termos de fazer um levantamento das patologias, analisar a origem do problema.

Depois da identificação e origem do problema passamos para a solução como nos casos de humidade usar uma camada de impermeabilização da base, barreiras contra humidade e argamassas hidrófugas. Para a situação de vandalismo é necessário a remoção do revestimento já existente, uma limpeza profunda e por fim a reparação dos elementos danificados. O pavimento em más condições tem de ser retirado, nivelado e colocado um novo pavimento para este será aplicado vernizes protetores.

A Casa Castelo possui acesso principal pelo piso 0, conforme indicado pela seta na porta exterior, que conduz à zona de entrada, assinalada com o número 1. Ao prosseguir, encontramos o espaço número 2, correspondente à área de circulação que dá acesso às escadas para os pisos superiores, bem como à porta principal de cada apartamento.

O apartamento número 2, identificado a amarelo, de tipologia T1, é acessível a partir do espaço 3. Esta zona inclui a área comum, composta pela cozinha, sala de estar e sala de jantar, destacando-se pelo pé-direito superior ao dos restantes compartimentos, os quais são acessíveis através de um lanço de três degraus. Estes correspondem ao número 4, quarto de casal, e número 5, instalação sanitária.

Virando novamente para o espaço número 2, acede-se ao apartamento número 3, identificado a verde, também de tipologia T1, adaptado para mobilidade reduzida. Este apartamento é composto pela zona 6 (entrada e área de circulação), zona 7 (área comum), zona 8 (instalação sanitária) e zona 9 (quarto de casal). Existe ainda uma porta que permite o acesso a um espaço exterior de uso exclusivo.

Na zona 1, localiza-se o apartamento número 4, assinalado a ciano, de tipologia T2, igualmente adaptado para mobilidade reduzida. A entrada dá acesso direto aos vários compartimentos: zona 11 (área comum), zona 12 (instalação sanitária) e zonas 13 e 14 (quartos de casal).

Por fim, a partir da zona 2, encontram-se duas escadas sobrepostas: uma conduz ao piso 1 e a outra, situada por baixo, ao piso -1, sendo ambas visíveis na planta.

No piso -1, o espaço assinalado com o número 1 corresponde às escadas e à zona de circulação, que dá acesso ao número 2 — a lavandaria comum destinada aos moradores, equipada com seis máquinas de lavar roupa, quatro máquinas de secar e uma zona de tanque. O número 3 refere-se à casa das máquinas, destinada à instalação dos termoacumuladores.

Ainda na zona 1, sob as escadas, existe uma porta que permite descer um pequeno lanço de degraus até uma área com pé-direito mais elevado. Aí localiza-se o número 4, correspondente à zona de tratamento de roupa (rouparia), e o número 5, área comum do apartamento número 1, destacado a vermelho, de tipologia T1. A partir desta zona comum, acede-se ao número 6 (quarto de casal) e ao número 7 (instalação sanitária).

Subindo novamente pelas escadas até ao número 2 do piso 0, alcança-se o piso 1, onde o espaço identificado com o número 1 corresponde às escadas e à circulação, dando acesso a dois apartamentos.

O número 2 permite o acesso à área comum do apartamento número 5, assinalado a azul, de tipologia T1. Este apartamento inclui ainda o número 3 (instalação sanitária) e o número 4 (quarto de casal).

O último apartamento é o número 6, identificado a rosa, de tipologia T3. O acesso inicia-se no número 6 (quarto individual). O número 7 conduz à área comum; os números 8 e 11 correspondem às instalações sanitárias; e os números 9 e 10 referem-se aos quartos de casal.

Por fim, a partir do número 1 do piso 1, é possível subir mais um lanço de escadas até ao piso 2, correspondente ao sótão dos moradores da Casa Castelo.

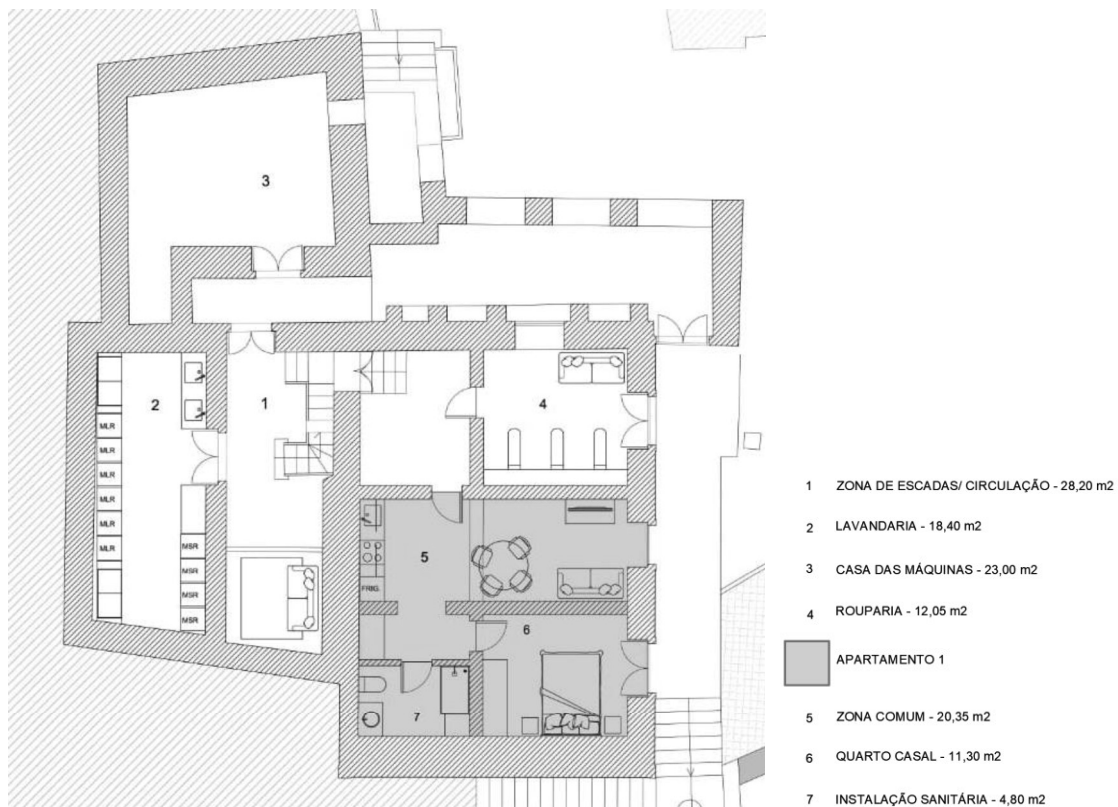


Figura 81 - Planta Final zonamentos, Piso -1 (s/ escala) | Beatriz Figueiredo

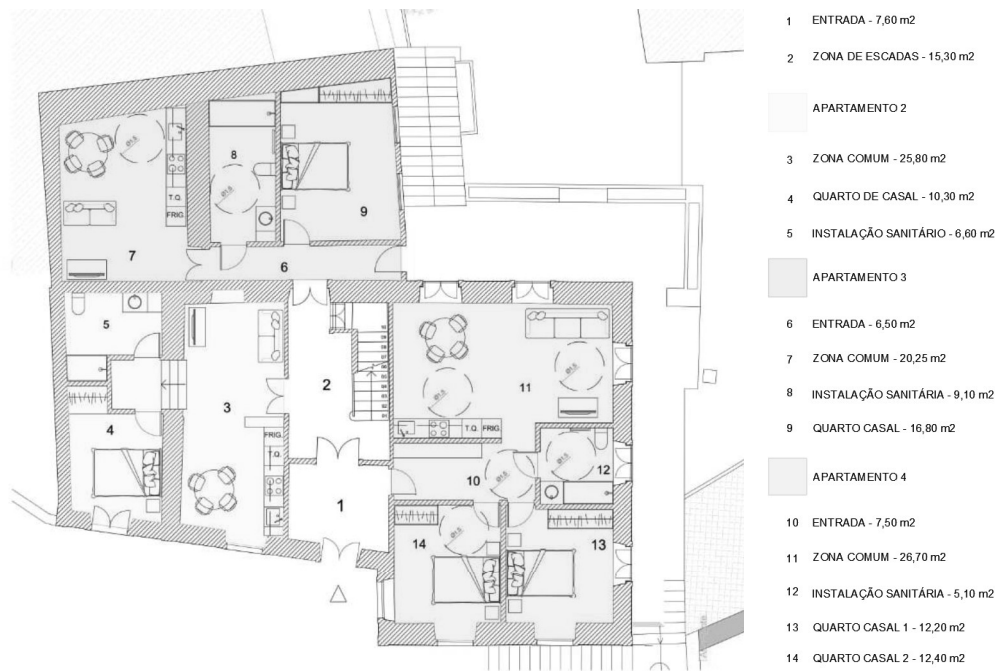


Figura 82 - Planta Final zonamentos, Piso 0 (s/escala) | Beatriz Figueiredo

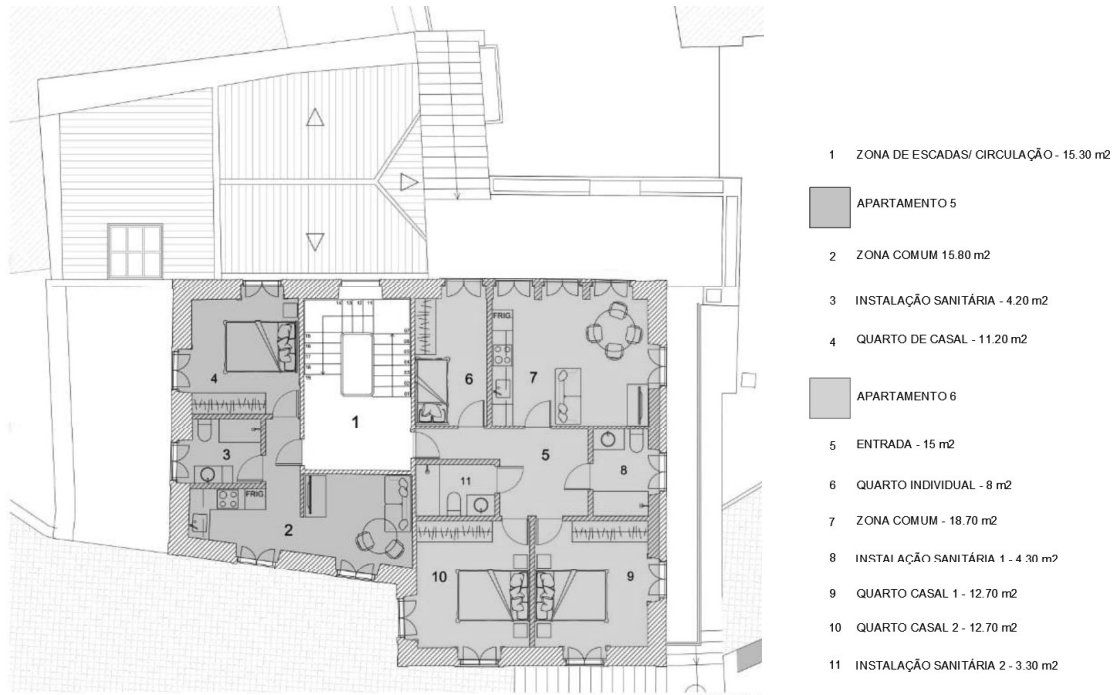


Figura 83 - Planta Final zonamentos, Piso 1 (s/escala) | Beatriz Figueiredo

## 9.5 Visualização 3D

De forma a facilitar a visualização do projeto, recorreu-se à modelação tridimensional através da ferramenta *3Ds Max*.

Todos os apartamentos seguem a mesma base para todos os cômodos, os que diferenciam mais dependendo das suas condicionantes são as áreas comum, porque têm áreas e composições diferentes, as dos apartamentos 3 e 4 são adaptadas para pessoas de mobilidade reduzida. Por isso, foram realizados mais *render* das áreas comuns para conseguirmos observar as diferentes soluções.

Após a entrada no edifício, acede-se ao apartamento número 2, onde se encontra, imediatamente, a zona comum do apartamento, identificada pelo número 3.

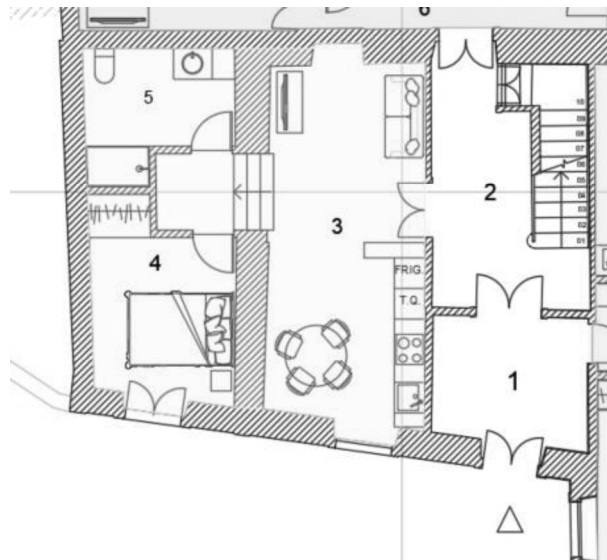


Figura 84 - Planta do apartamento número 2 do piso 0 | Beatriz Figueiredo

Com os *render* abaixo, figura 85, 86 e 87, conseguimos ver a parte da cozinha com a sua bancada linear onde divide espaço com a sala de jantar. Este espaço e a sala de estar é dividido pelo móvel que serve no âmbito de conseguir dar alguma privacidade para os diferentes espaços.



*Figura 85 - Render cozinha e sala de estar apartamento 2, piso 0 | Beatriz Figueiredo*

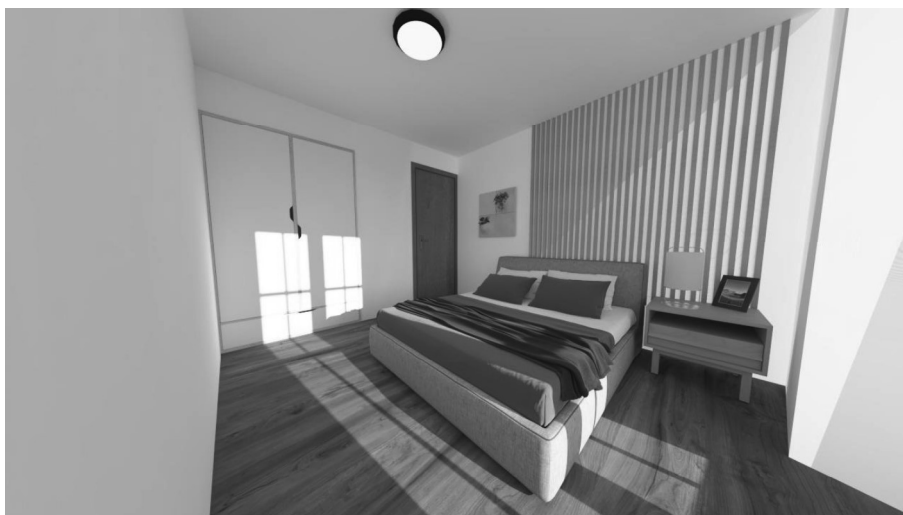


*Figura 86 - Render da área comum apartamento 2, piso 0 | Beatriz Figueiredo*



*Figura 87 - Render da sala de estar do apartamento 2, piso 0 | Beatriz Figueiredo*

Os quartos são simples com pouca informação, apenas com o necessário para realizar o desejado no mesmo. Uma solução que foi adicionada para que os espaços não ficassem tão vazios foi a adição de painéis ripados que não servem somente para decoração, mas também para aproximar da natureza.



*Figura 88 - Render do quarto apartamento 2, piso 0 | Beatriz Figueiredo*

As instalações sanitárias são mais claras no âmbito de não ter muita informação, mas que também não se deixa de ser confortável estar neste ambiente



*Figura 89 - Render da instalação sanitária apartamento 2, piso 0 | Beatriz Figueiredo*

A planta da figura 90 representa a planta do apartamento 3 do piso 0, seguida pelos *renders*, figuras, 91, 92, 93 e 94, este é um dos apartamentos adaptados para mobilidade reduzida. Neste foram realizados *render* de todos os cômodos já que têm alguns aspetos únicos nos seus ambientes.

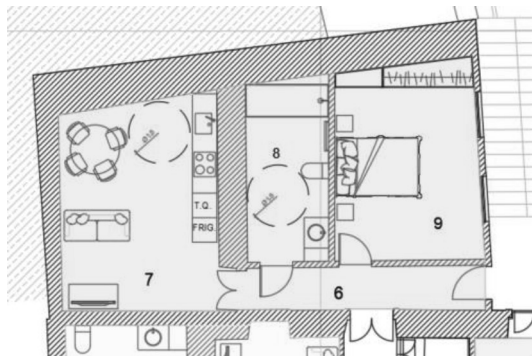


Figura 90 - Planta do apartamento número 3 do piso 0 | Beatriz Figueiredo



Figura 91 - 1º Render da área comum apartamento 3, piso 0 | Beatriz Figueiredo



Figura 92 - 2º Render da área comum apartamento 3, piso 0 | Beatriz Figueiredo



Figura 93 - Render da instalação sanitária apartamento 3, piso 0 | Beatriz Figueiredo

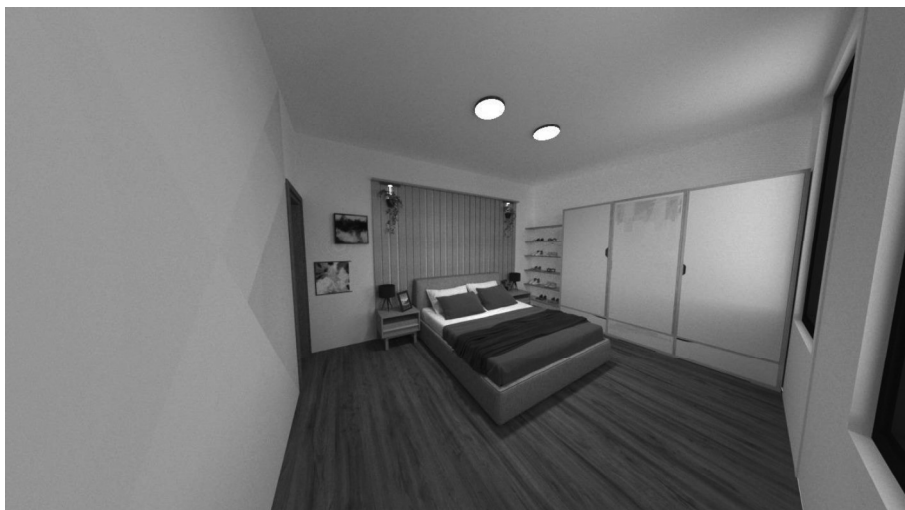


Figura 94 - Render do quarto apartamento 3, piso 0 | Beatriz Figueiredo

No apartamento número 4 foram desenvolvidos *renders* da área comum, já que está tem grandes dimensões e com uma disposição diferente.

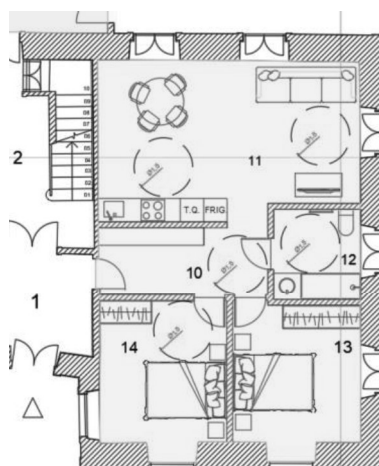


Figura 95 - Planta do apartamento número 4 do piso 0 | Beatriz Figueiredo



*Figura 96 – 1º Render da área comum apartamento 4, piso 0 | Beatriz Figueiredo*



*Figura 97 – 2º Render da área comum apartamento 4, piso 0 | Beatriz Figueiredo*



*Figura 98 – 3º Render da área comum apartamento 4, piso 0 | Beatriz Figueiredo*

No piso 1 foi realizado no apartamento 5 um *render* da área comum do mesmo. Este tem um *layout* bastante diferente e um pouco inspirado no último caso de estudo apresentado na parte de colocar a mesa perto do sofá.

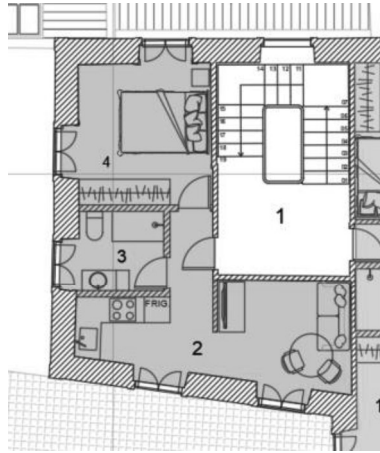


Figura 99 - Planta do apartamento número 5 do piso 0 | Beatriz Figueiredo



Figura 100 - 1º Render da área comum apartamento 5, piso 1 | Beatriz Figueiredo

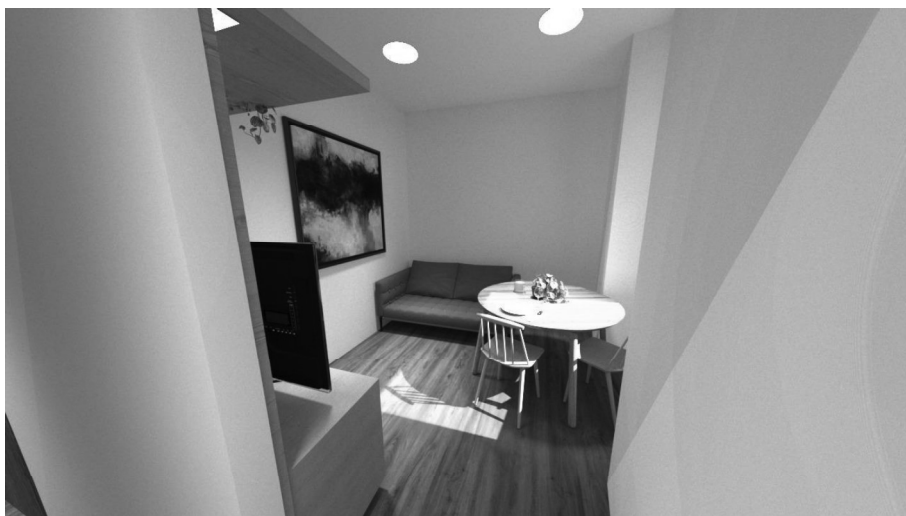


Figura 101 - 3º Render da área comum apartamento 5, piso 1 | Beatriz Figueiredo

Por fim no piso -1 temos a zona da lavandaria um espaço comum que tem máquinas de lavar roupa e secar roupa.



*Figura 102 – 1ª Render da lavandaria comum, piso -1 | Beatriz Figueiredo*



*Figura 103 – 2ª Render da lavandaria comum, piso -1 | Beatriz Figueiredo*

## 9.6 Equipamento

Para além do projeto de interiores, é também requerida a criação de um equipamento feito à medida, o que permita demonstrar as nossas competências, não só na área do design de interiores, mas também na vertente do design de equipamento.

O equipamento desenvolvido para este projeto será comum a todos os apartamentos, criando um elemento distintivo e único, que acrescenta um toque especial à vivência de cada morador. Após considerar várias hipóteses, a escolha recaiu sobre o móvel de televisão, uma vez que este apresenta dimensões uniformes para todos os apartamentos e constitui um elemento funcional e presente em qualquer habitação.

Antes de passar para a realização de esboços ou de ideias iniciais foi realizado um *moodboard* com alguns móveis para estudar e analisar soluções já existentes

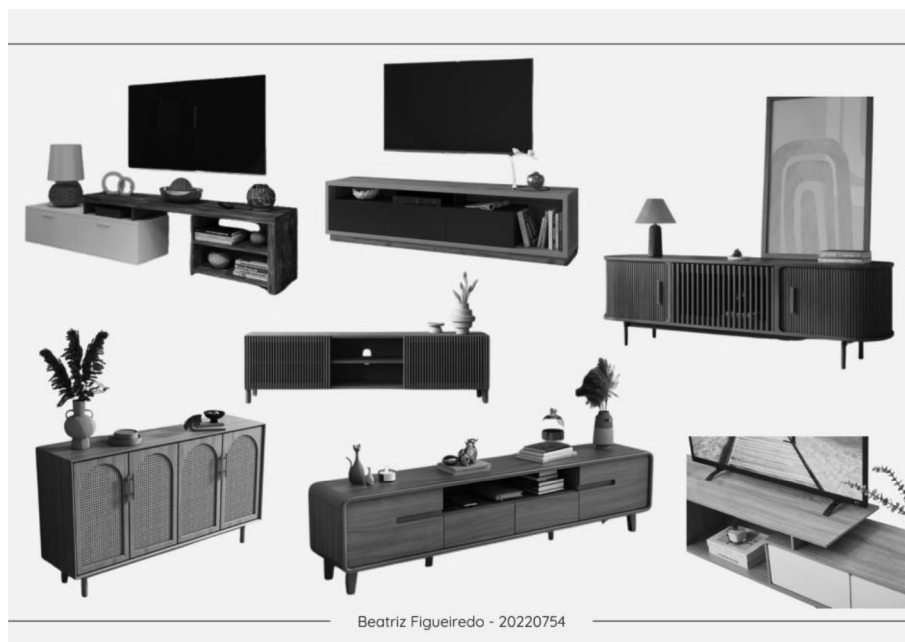


Figura 104 - Moodboard de Móveis de TV | Beatriz Figueiredo

Na figura abaixo apresentam-se os esboços realizados para a concepção do equipamento proposto no âmbito do projeto final.

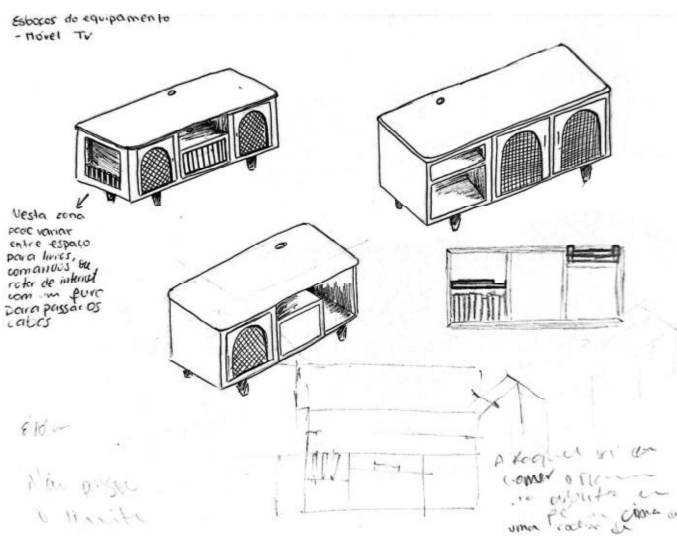


Figura 105 - Esboços do equipamento | Beatriz Figueiredo

Já com a realização de alguns esboços foram debatidas algumas soluções de encaixe para desenvolver o equipamento. Então para estes foram escolhidos para a estrutura externa o encaixe de meia esquadria e para o interior do mesmo foi escolhido o encaixe de meia espessura (encaixe macho e fêmea).



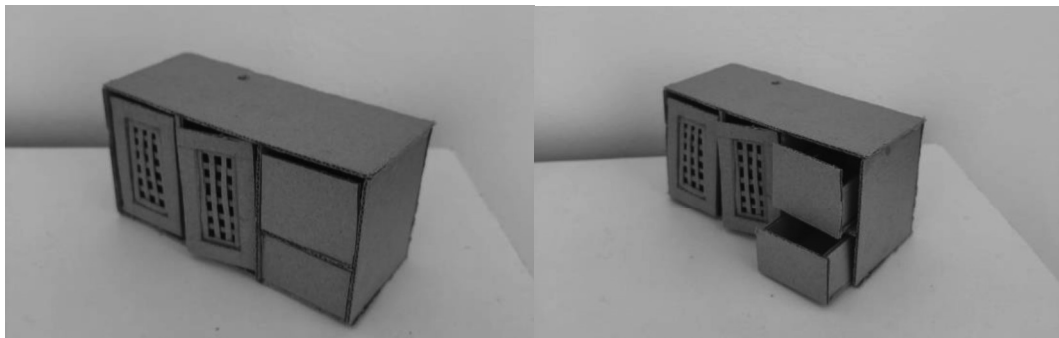
Figura 106 - Encaixe Meia Esquadria | Leo Social



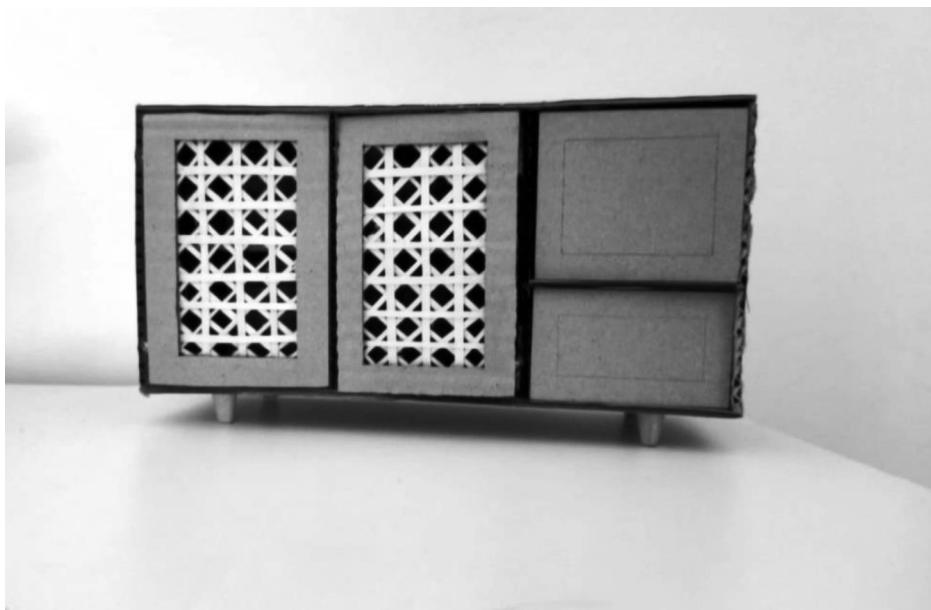
Figura 107 - Encaixe Meia Espessura | Leo Social

O equipamento, móvel de televisão, nomeado de Paglia, podemos ver nas figuras 108 e 109 o aspeto exterior do móvel, este apresenta o seguinte aspeto final: duas portas embutidas que ocultam os equipamentos necessários às funções básicas recomendadas.

Na prateleira inferior, existe um espaço destinado ao armazenamento de livros. Lateralmente, o móvel inclui ainda duas gavetas adicionais, concebidas para guardar objetos diversos, como mantas e jogos de família. Na figura 110, podemos observar o desenho técnico do corte do equipamento e de como este se distribui no seu interior.



*Figura 108 - Maquete de estudo à escala 1/10 do móvel de televisão | Beatriz Figueiredo*



*Figura 109 - Maquete de estudo à escala 1/5 do móvel de televisão | Beatriz Figueiredo*

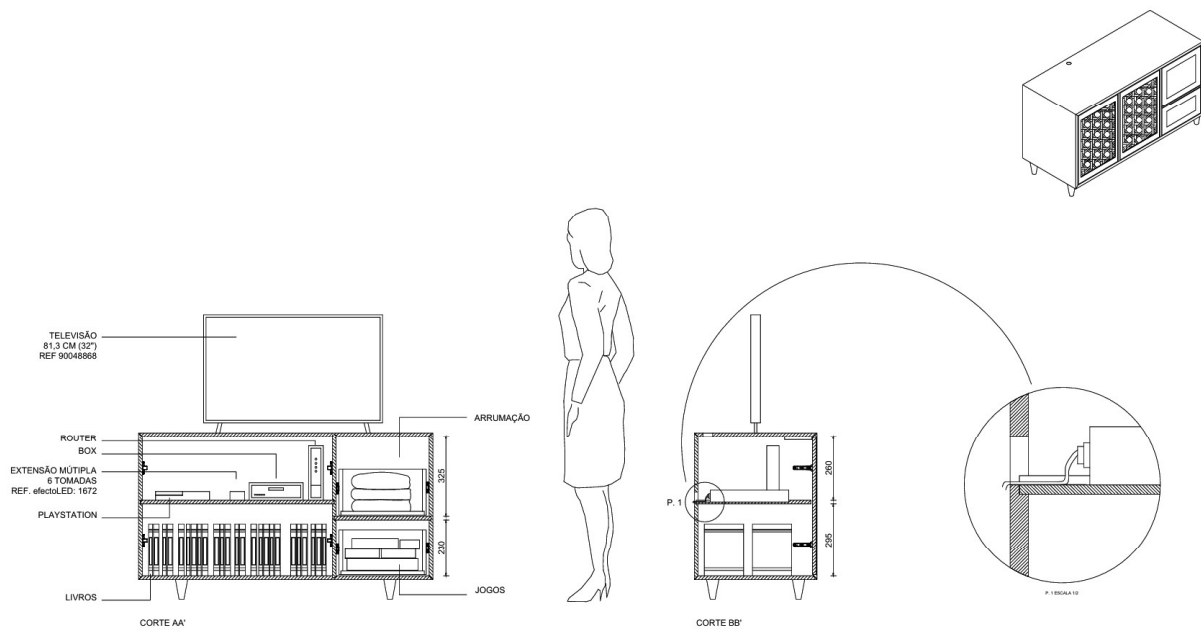


Figura 110 – Cortes Do Móvel de Televisão - Paglia | Beatriz Figueiredo

O móvel será desenvolvido em contraplacado de carvalho de 15 mm, com acabamento em verniz mate. Os pés serão executados em madeira maciça de carvalho, conferindo maior estabilidade e robustez ao equipamento. As portas incluirão um pormenor em palhinha, que, para além da sua função estética, permitirá uma ventilação adequada e o acesso facilitado aos aparelhos eletrónicos no seu interior.

## 10. Conclusão

A realização do projeto final da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento não tinha apenas o objetivo de finalizar o curso, mas também de aprofundar e por em prática tudo o que aprendei ao longo destes 3 anos. Este ajudou a ter uma diferente perceção em modo de reflexão o que sabemos para a realização de um projeto.

Este projeto foi um dos mais desafiadores que já tive de desenvolver, pois ele não engloba apenas um espaço, mas sim um edifício de 4 andares. Onde estes têm de trabalhar de forma harmoniosa para que em todos os pisos os utilizadores do espaço consigam aceder não apenas à área que os compete, mas também às zonas de área comum. Para a realização da adaptação e remodelação do edifício tinha de seguir as legislações e o RGEU o que acontece em todas as obras, mas para além destes tinha de seguir o programa de arrendamento acessível para que o meu projeto se enquadrasse nos aspetos obrigatórios e necessários para o bom funcionamento do espaço. Mesmo com essas condicionantes um dos objetivos era deixar os apartamentos confortáveis e acolhedores apesar do baixo orçamento.

Com o desenvolvimento deste ajudou-me a crescer tanto profissionalmente pelos inúmeros pormenores debatidos e melhorados ao longo destes meses, o que me deixou mais experiente e confortável da realização de um projeto deste tipo. Mas também me ajudou a crescer pessoalmente pois consegui expandir o meu sentido crítico e de análise e entender melhor quanto tempo demora a realização de um projeto.

Em suma mesmo que tenha sido um trabalho de grandes dimensões foi um bom trabalho para se realizar já que consegui ter um contacto com um projeto real e isso ajudou e perceber os problemas reais que uma obra pode ter. Consegui também captar e desenvolver competências para a realização de um projeto no mundo do trabalho. Sem dúvida que foi um caminho cheio de altos e baixos, mas que me levaram à parte final do mesmo.

## 11. Referencias Bibliograficas

Portal da Habitação (S.D.) O equilíbrio que faltava à sua casa. Arrendamento Acessível. <https://www.portaldahabitacao.pt/arrendamento-acessivel>

Quinta de Velude / Correia/Ragazzi Arquitectos. (2025, January 30). ArchDaily Brasil. [https://www.archdaily.com.br/br/1026304/quinta-de-velude-correia-ragazzi-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/1026304/quinta-de-velude-correia-ragazzi-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Restauração de Edifício Cal fuster / arqbag. (2021, November 23). ArchDaily Brasil. [https://www.archdaily.com.br/br/972111/restauracao-de-edificio-cal-fuster-arqbag?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/972111/restauracao-de-edificio-cal-fuster-arqbag?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Apartamento General Jardim / Bruno Manso. (2025, March 2). ArchDaily Brasil. [https://www.archdaily.com.br/br/1027337/apartamento-general-jardim-bruno-manso?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com.br/br/1027337/apartamento-general-jardim-bruno-manso?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Figueiredo, C. (2018) Município de Seia [https://cm-seia.pt/wp-content/uploads/2021/11/ORU\\_SEIA.pdf](https://cm-seia.pt/wp-content/uploads/2021/11/ORU_SEIA.pdf)

Super User. (2015). *Contexto demográfico*. Seiaempreende.pt. <https://www.seiaempreende.pt/conhecer-seia/contexto-demografico.html>

CCDRC - DataCentro. (2020). Ccdrc.pt. <https://datacentro.ccdrc.pt/Viewer.aspx?D=9B4076C0397FE2596BB797D6D6E532C37FAE2FC035C7EC0173F49D95D707B233>

Sofia. (2024, February 20). *Renda acessível chega a rendimentos mais altos - Notícias Casa Yes*. Notícias Casa Yes; Rota Vicentina. <https://noticias.casayes.pt/renda-acessivel-chega-a-rendimentos-mais-altos/>

Sofia. (2024, April 11). *Entrecampos vai ter mais 68 casas com rendas acessíveis até final do ano - Notícias Casa Yes*. Notícias Casa Yes; Rota Vicentina. <https://noticias.casayes.pt/entrecampos-vai-ter-mais-68-casas-com-rendas-acessiveis-ate-final-do-ano/>

*Habitação Acessível na Avenida das Forças Armadas*. (2022). Trienaldelisboa.com. <https://www.trienaldelisboa.com/ohl/espaco/habitacao-acessivel-na-avenida-das-forcas-armadas/>

*Entrecampos: 152 casas de renda acessível prontas até 2025*. (2023, April 14). Idealista/News. <https://www.idealista.pt/news/imobiliario/habitacao/2023/04/14/57516-entrecampos-152-casas-de-renda-acessivel-prontas-ate-2025>

InAcoustics. (2022, September 12). InAcoustics. <https://www.inacoustics.com/portfolio/programa-renda-acessivel-em-entrecampos-projeto-piloto/>

Ferreira Build Power. (2021). Ferreirabuildpower.com. <https://ferreirabuildpower.com/media/entrecampos-andar-modelo-lisboa/>

*Conjunto Habitacional Pantera Cor-de-Rosa.* (2025). Trienaldelisboa.com. <https://www.trienaldelisboa.com/ohl/espaco/conjunto-habitacional-pantera-cor-de-rosa/>

*Pink Panther Home.* (n.d.). GONÇALO BYRNE ARQUITECTOS. <https://www.goncalobyrnearquitectos.com/pink-panther-home>

*Open House Porto.* (2024). Openhouseporto.com. <https://2024.openhouseporto.com/places/39-casa-44-bouca/>

*Bairro da Bouça.* (n.d.). Espaço de Arquitetura. <https://espacodearquitetura.com/projetos/bairro-da-bouca/>

*Apartamento* (2024). Airbnb. [https://www.airbnb.pt/rooms/1233278181610859169?source\\_impression\\_id=p3\\_1742817988\\_P3gc4uTmvfPc8XXz](https://www.airbnb.pt/rooms/1233278181610859169?source_impression_id=p3_1742817988_P3gc4uTmvfPc8XXz)

Griffiths, A. (2018, June 18). *Le Corbusier's interior realised by Philipp Mohr at Unité d'Habitation in Berlin.* Dezeen; Dezeen. <https://www.dezeen.com/2018/06/18/le-corbusier-philipp-mohr-le-corbusier-berlin-unite-habitation/>

*Habitações.* (2025). Cm-Lisboa.pt. [https://habitarlisboa.cm-lisboa.pt/ords/f?p=100:13::::](https://habitarlisboa.cm-lisboa.pt/ords/f?p=100:13:::)

*Heliópolis Social Housing / Biselli Katchborian Arquitetos.* (2014, August 15). ArchDaily. [https://www.archdaily.com/536147/heliopolis-social-housing-biselli-katchborian-arquitetos?ad\\_medium=mobile-widget&ad\\_name=category-social-housing-article-show](https://www.archdaily.com/536147/heliopolis-social-housing-biselli-katchborian-arquitetos?ad_medium=mobile-widget&ad_name=category-social-housing-article-show)

*Clássicos da Arquitetura: Unite d' Habitation / Le Corbusier.* (2016, March 14). ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/783522/classicos-da-arquitetura-unidade-de-habitacao-le-corbusier>

## **12. Bibliografia**

Bigotte, J. (1992) Monografia da Cidade e Concelho de Seia: História e Etnografia

Oliveira, L. (2011) Famílias de Seia: Dinâmicas Sociais em Terras de Sena

## 13. Glossário

*3Ds Max* – um programa de modelagem tridimensional que permite a renderização de um espaço

*AutoCAD* – Software do tipo CAD (Computer Aided Design ou Desenho Auxiliado por Computador)

*Layout* – Disposição de um espaço

*Moodboards* – representação visual do projeto composto por imagens, textos e amostras de materiais e objetos numa composição estética

*Open Space* – refere-se a um conceito onde interliga áreas diferentes da casa como a cozinha, sala de estar e sala de jantar que estão no mesmo espaço aberto sem paredes divisórias dos espaços

*Render* – Uma imagem de um espaço ou objeto tridimensional que inclui iluminação, texturas e materiais de forma realista

## **14. Apêndices**

14.1 Cálculo de Iluminação Artificial.....	87
--	----

## 14.1 Cálculo de Iluminação Artificial

### ÁREA COMUM – APARTAMENTO 2

#### **Dados do espaço:**

Comprimento – 7

Largura – 3

Pé direito – 2.95

Altura do plano – 0.90

Iluminância recomendada – 400 lux

#### **Coefficiente de reflexão:**

Teto – 80 % – 0.80

Parede – 80 % – 0.80

Plano de Trabalho – 10 % – 0.10

$$d = 0.88$$

$$hu = 2.95 - 0.90 = 2.05$$

$$K = (c \times l) / (c + l) / hu = (7 \times 3) / (7 + 3) / 2.05 = 21 / 10 / 2.05 = 1.02$$

$$\mu = 54\% = 0.54$$

$$\Theta_t = E \times S \times (d / \mu) = 400 \times 21 \times (0.88 / 0.54) = 400 \times 21 \times 1.6 = 13440 \text{ lm}$$

$$N = \Theta_t / \Theta_l = 13440 / 2780 = 4.8 \approx 5 \text{ lâmpadas}$$