



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Artes Aplicadas

# **Unidade curricular de projeto em design de interiores e equipamento**

## **Remodelação e reabilitação de duas moradias geminadas para habitação de Coliving**

Ana Catarina Martins Marques

### **Orientadores**

Professor: Joaquim Bonifácio

Professora: Liliana Neves

Junho de 2021

## **Composição do júri**

### **Presidente do júri**

Escultor José Simão Gomes, Especialista

Prof. Adjunto da ESART – IPCB

### **Arguente**

Professor Doutor Nelson Barata Antunes

Prof. Adjunto da ESART - IPCB

### **Orientadores**

Professor Doutor Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa

Prof. Adjunto da ESART – IPCB

Mestre Liliana Marisa Carraco Neves

Assistente Convidada da ESART - IPCB

## Resumo

Existe uma mudança de paradigma na sociedade, a falta de tempo para as relações, a interação feita maioritariamente online, começa a tornar-nos ilhas, no entanto, começam a surgir estratégias para combater esta solidão.

Os custos elevados do mercado imobiliário e as mudanças no mercado de trabalho, levam à procura de novas soluções.

O coliving apresenta-nos uma nova filosofia, em que a partilha não é apenas de espaço, mas de conhecimentos e de experiências. Este conceito tem vindo a crescer na Europa e pareceu-me um conceito interessante para explorar.

O design tem um papel fundamental nas escolhas de vida das pessoas, e se for usado de forma a responder a perguntas que ainda mal tenham sido colocadas pode fazer uma grande diferença na sociedade.

Encontro na Beira baixa condições ideais para as pessoas que desejem um estilo de vida de partilha, não estamos longe de cidades mais cosmopolitas, caso seja esse o desejo. Com as vantagens de viver numa cidade em que o tempo pode ser vivido.

Palavras-chave: Mudança, filosofia, coliving, Beira Baixa

## Abstract

There is a paradigm shift in society, the lack of time for relationships, the interaction mostly made online, is beginning to make us islands, however, strategies to fight this loneliness are starting to emerge.

The high costs of the real estate market and changes in the job market, lead to the search for new solutions.

Coliving presents us with a new philosophy, in which sharing is not just about space, but knowledge and experiences. This concept has been growing in Europe and it seemed an interesting concept to explore.

Design plays a fundamental role in people's life choices, and if used in a way that answers questions that have not yet been asked, it can make a big difference in society.

Beira Baixa has the ideal conditions for people who want a shared lifestyle, we are not far from more cosmopolitan cities, if that is what you want. With the advantages of living in a city where time can be lived.

Key-words: Change, Philosophy, coliving, Beira Baixa

## Índice

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Introdução .....   | 11 |
| 2.   | Desenvolvimento .....  | 13 |
| 2.1  | Justificação .....   | 13 |
| 2.2  | Objetivos.....   | 13 |
| 2.3  | Conceito de coliving .....   | 13 |
| 2.2  | Caracterização dos utilizadores deste tipo de habitação.....         | 15 |
| 2.3  | Estudos de caso.....   | 17 |
| 1    | . Canvas House for co-living <sup>0</sup> .....                      | 17 |
| 2    | LT Josai Shared House / Naruse Inokuma Architects <sup>0</sup> ..... | 22 |
| 3    | SALVA46/MIEL Arquitetos + STUDIO P10 <sup>0</sup> .....              | 27 |
| 4    | Osaka Coliving House / SWING <sup>0</sup> .....                      | 31 |
|      | a.....   | 33 |
| 2.4  | Localização do projeto.....  | 34 |
| 2.5  | O edifício a intervir .....  | 35 |
| 1    | Piso 0.....  | 36 |
| 2    | Piso 1.....  | 38 |
| 3    | Piso 2.....  | 42 |
| 2.6  | O público-alvo do projecto .....                                     | 44 |
| 2.7  | Desenvolvimento dos Layouts .....                                    | 45 |
| 2.8  | Estilo e conceito do projeto .....                                   | 50 |
| 2.9  | Propostas finais.....  | 52 |
| 1    | Piso 0.....  | 52 |
| 2    | Piso 1.....  | 60 |
| 3    | Piso 2.....  | 64 |
| 3    | Piso 1.....  | 65 |
| 4    | Exterior .....   | 70 |
| 3    | Parte técnica .....  | 71 |
| 1    | Rede predial de água fria e água quente .....                        | 71 |
| 2    | Sistema de drenagem de predial de águas residuais .....              | 72 |
| 3    | Mobilidade .....   | 73 |
| 3.4. | Incêndios.....   | 74 |
| 3.5. | Avac e aquecimento .....   | 75 |
| 6    | Domótica.....  | 77 |
| 7    | Sustentabilidade .....   | 78 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4. Conclusão.....</b>                  | <b>79</b> |
| <b>5. Referências bibliográficas.....</b> | <b>80</b> |

## Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Plantas - archdaily.....   | 17 |
| Figura 2 - Planta e fotografias do piso 1 - archdaily65 .....                         | 18 |
| Figura 3 - Planta e fotografias piso 2 - archdaily.....                               | 19 |
| Figura 4 - Planta piso 1 - archdaily .....  | 19 |
| Figura 5 - Fotografias piso 0 Edward Hendrick CIA - archdaily.....                    | 20 |
| Figura 6 - Planta piso 0 - Archdaily.....   | 20 |
| Figura 7 - Fotografias piso 1 - Edward Hendrick, CIA photography - Archdaily.....     | 21 |
| Figura 8 - Desenhos técnicos .....  | 22 |
| Figura 9 - Planta Piso 0 - Archdaily .....  | 23 |
| Figura 10 - Fotografias piso 0 - Masau Nishikawa - Archdaily .....                    | 23 |
| Figura 11 - Planta piso 0.....  | 24 |
| Figura 12 - Fotografias piso 0 - Masau Nishikawa - archdaily .....                    | 24 |
| Figura 13 - Planta Piso 0 - archdaily .....   | 25 |
| Figura 14 - Fotografia Piso 0 - Masau Nishikawa - Archdaily .....                     | 26 |
| Figura 15 - Diagrama dos espaços privados e dos espaços partilhados - Archdaily ..... | 26 |
| Figura 16 - Planta.....   | 27 |
| Figura 17 - Representação 3D .....  | 27 |
| Figura 18 - Planta Piso 0 - Archdaily.....  | 28 |
| Figura 19 - Fotografias Asier Rua - Archdaily.....                                    | 28 |
| Figura 20 - Planta Piso 0 - Archdaily.....  | 29 |
| Figura 21 - Fotografias - Asier Archdaily.....  | 29 |
| Figura 22 - Planta piso 0 .....   | 29 |
| Figura 23 - Fotografias Asier Rua - Archdaily .....                                   | 30 |
| Figura 24 - Plantas .....   | 31 |
| Figura 25 - Fotografias Eiji Tomita - Archdaily .....                                 | 32 |
| Figura 26 - Planta piso 2 .....   | 32 |
| Figura 27 - Localização - google maps.....  | 34 |
| Figura 28 - Localização da paragem de autocarro .....                                 | 35 |
| Figura 29 - Alçado principal e alçado lateral direito .....                           | 35 |
| Figura 30 - Alçado posterior e alçado lateral esquerdo .....                          | 36 |
| Figura 31 - Planta piso 0 .....   | 36 |
| Figura 32 - Garagem .....   | 37 |
| Figura 33 - Zona de entrada e escadas.....  | 37 |
| Figura 34 - Planta existente piso 1.....  | 38 |
| Figura 35 - Hall de entrada e corredor.....   | 38 |
| Figura 36 - Sala de estar .....   | 39 |
| Figura 37 - Zona sanitária 1 .....  | 39 |
| Figura 38 - quarto 1 .....  | 40 |
| Figura 39 - zona sanitária 2 .....  | 40 |
| Figura 40 - Quarto 2.....   | 40 |
| Figura 41 - Quarto3.....  | 41 |
| Figura 42 - cozinha.....  | 41 |
| Figura 43 - Planta existente do piso 2 .....  | 42 |
| Figura 44 - Sótão.....  | 42 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 45 - Exterior da casa.....  | 43 |
| Figura 46 - moodboard de caracterização do público-alvo.....                 | 44 |
| Figura 47 - Corte das escadas existetes e da proposta de alteração.....      | 45 |
| Figura 48 - Esboço 1 à mão levantada do piso 0.....                          | 46 |
| Figura 49 esboço 2 à mão levantada piso 0.....                               | 46 |
| Figura 50 - Esboço 3 à mão levantada do piso 0.....                          | 47 |
| Figura 51 - Proposta 1 de estudo do piso 0 em autocad.....                   | 48 |
| Figura 52 - Proposta 2 de estudo do piso 0 em autocad.....                   | 48 |
| Figura 53 - Esboço 4 à mão levantada do piso 1.....                          | 49 |
| Figura 54 - esboço 4 à mão levantafa do piso 1.....                          | 49 |
| Figura 55 - esboço 5 à mão levantada do piso 2.....                          | 50 |
| Figura 56 - Moodboard das áreas partilhadas.....                             | 51 |
| Figura 57 - Planta Piso 0.....   | 52 |
| Figura 58 - Moveis cantareiras.....  | 53 |
| Figura 59 - Estudos de proposta do móvel de entrada.....                     | 53 |
| Figura 60 - Solução final.....   | 54 |
| Figura 61 – entrada – móvel de apoio.....                                    | 55 |
| Figura 62 - Entrada - zona de estacionamento para bicicletas.....            | 55 |
| Figura 63 - Exemplo de revestimento de materiais da Beira Baixa - xisto..... | 56 |
| Figura 64 - Exemplo de mobiliário – mesa de refeições.....                   | 56 |
| Figura 65 - zona de refeições.....   | 56 |
| Figura 66 - Zona de refeições.....   | 56 |
| Figura 67 - Ilha da cozinha.....   | 57 |
| Figura 68 - Ilha e zona da bancada.....                                      | 57 |
| Figura 69 - Armários altos.....  | 58 |
| Figura 70 - Escritório - módulo de sofá-cama.....                            | 59 |
| Figura 71 - Escritório - zona de trabalho.....                               | 59 |
| Figura 72 - Planta de proposta final Piso 1.....                             | 60 |
| Figura 73 representação de materiais a usar na zona sanitária.....           | 61 |
| Figura 74 - Representação de materiais a usar na zona sanitária.....         | 61 |
| Figura 75 - Representação do material a usar na zona sanitária.....          | 61 |
| Figura 76 – Moodboard quarto 3 e 4.....                                      | 61 |
| Figura 77 - Exemplo do desenho de uma cascata com o uso do revestimento..... | 62 |
| Figura 78 – Moodboard quarto 5 e 6.....                                      | 62 |
| Figura 79 - revestimento zona sanitária.....                                 | 62 |
| Figura 80 moodboard quarto 7 e 8.....  | 62 |
| Figura 81 - Zona de canto de leitura no quarto.....                          | 63 |
| Figura 82 - Quarto cereja.....   | 63 |
| Figura 83 - Zona de trabalho e roupeiro.....                                 | 63 |
| Figura 84 - Quarto de inspiraçã na cereja - entrada.....                     | 64 |
| Figura 85 - ZOna Sanitária de inspiração rio.....                            | 64 |
| Figura 86 - Zona de duche de inspiração rio.....                             | 64 |
| Figura 87 - Planta da proposta final do piso 2.....                          | 65 |
| Figura 88 - Zona de lavatórios.....  | 65 |
| Figura 89 - Zona de refeições rápidas.....                                   | 66 |
| Figura 90 - Zona de preparação de refeições rápidas.....                     | 66 |
| Figura 91 - Sala de Home Cinema.....   | 67 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 92 - Sala de Home Cinema .....                 | 67 |
| Figura 93 - Lavandaria .....                          | 68 |
| Figura 94 - Sala de reuniões.....                     | 69 |
| Figura 95 - Zona de Coworking .....                   | 69 |
| Figura 96 - Zona de coworking .....                   | 69 |
| Figura 97 - Proposta de Planta final do exterior..... | 70 |



# 1. Introdução

Este projeto tem como conceito básico, a filosofia de co-living, esta nova forma de habitação começa a ser mais do que partilhar casa com estranhos. É sim, uma oportunidade de partilhar experiências, afastar a solidão e por vezes até conseguir oportunidades de negócio. Este projeto é dirigido para um público-alvo jovem, em início de carreira, ou de vida de casal. São normalmente pessoas com algum poder de compra, mas tendo em conta o preço inflacionado de alugar ou comprar casa, estes têm dificuldades em encontrar a casa dos seus sonhos, logo no início da sua vida profissional.

Mesmo que algumas destas pessoas possam ter capacidades monetárias para adquirirem um espaço já com algumas características do seu agrado, temos de ter em conta que atualmente o emprego fixo numa cidade ou num país começa a ser algo do passado. A pandemia só nos veio mostrar e provar que é cada vez mais fácil trabalhar de qualquer ponto do globo, e está a crescer a ideia do teletrabalho e os nómadas digitais aumentam exponencialmente, assim como os trabalhadores de plataformas digitais, vieram para ficar. Ou seja, a situação de adquirir casa própria também se torna cada vez mais irrelevante.

Sendo assim aumentou a procura por parte de jovens adultos de espaços adequados à sua forma de vida e que ofereçam condições de acordo com as suas expectativas de vida. Procuram casas nas quais possam trabalhar, reunir ou mesmo conviver. Estas novas habitações podem oferecer serviços como cinemas, lavandarias, ginásios, piscinas e zonas de coworking. Algo que só conseguiriam numa casa própria com elevados custos, neste tipo de habitação o espaço privado fica circunscrito ao quarto e zona de sanitários, em prole de uma partilha dos outros espaços da casa.

Por norma este tipo de público-alvo gosta de ambientes tecnológicos, mas que tenham cuidados ao nível da sustentabilidade do planeta.

Este projeto é então constituído por 3 pisos, no piso térreo podemos encontrar uma zona de entrada, dividida do resto da casa por uma zona envidraçada em que os habitantes podem acomodar bicicletas ou trotinetas. De seguida tem a zona de refeições e cozinha. Neste piso ainda existem mais duas áreas comuns, que são a sala de estar e a sala de convívio com uma pequena zona de bar e uma casa de banho social. Para uso de pessoas com mobilidade reduzida, criou-se um espaço de escritório com a opção de se poder transformar em quarto, caso seja necessário.

O piso 1 é onde estão localizados os quartos e as respetivas zonas sanitárias. São no total 8 quartos com 8 instalações sanitárias. Sendo quartos com camas de casal e não esquecendo o quarto do piso térreo esta habitação tem 9 quartos, se cada um tiver dois habitantes são 18 pessoas como lotação máxima.

Por fim no piso 2, está localizada uma sala de home-cinema, lavandaria, um espaço para coworking, zona de sanitários e uma pequena zona de refeições rápidas.

Neste relatório começarei por explicar o conceito de coliving e o motivo do seu crescimento exponencial. As suas vantagens e desvantagens De seguida apresento 4 estudos de caso, de projetos de coliving já existentes.

De seguida apresento o edifício a intervir e as suas características existentes atualmente, faço uma descrição da evolução do projeto até à sua solução final, justificando as escolhas feitas. E por fim as escolhas feitas relacionadas com a parte mais técnica do projeto.

## 2. Desenvolvimento

### 2.1 Justificação

A escolha deste projeto foi para dar a conhecer novos conceitos de habitar, que resolvem alguns dos problemas da sociedade moderna, e que estes novos conceitos não têm necessariamente de surgir apenas em Lisboa, ou no Porto. Ao criarmos soluções novas e atrativas no interior do país, podemos trazer uma nova dinâmica a estas zonas por vezes esquecidas e desvalorizadas.

Os edifícios escolhidos foram duas moradias geminadas, também foi utilizado este tipo de habitação, que por vezes é difícil de intervencionar, pelas suas características. Este projeto demonstra uma nova forma de reabilitar e renovar este tipo de edifícios, dando-lhe uma nova função.

### 2.2 Objetivos

O objetivo principal na realização deste projeto é ganhar conhecimentos práticos na aplicação de conceito e metodologias de trabalho.

Outro objetivo é reforçar as competências adquiridas ao longo da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, implementando esses mesmos conhecimentos e metodologias estudadas, de modo a superar os desafios apresentados, quer a nível técnico como psicológico.

Aprender a planear o trabalhos de modo a gerir o tempo da melhor forma possível, para cumprir os horários como acontecerá no mundo do trabalho.

### 2.3 Conceito de coliving

O coliving tem na base uma nova filosofia de vida, que a forma de construção mais tradicional não corresponde a estes novos estilos de vida, da chamada geração milénio, esta geração move-se mais pelos serviços proporcionados do que pela propriedade. <sup>(1)</sup>

Existe toda uma nova geração a romper com as definições e conceitos que tínhamos como garantidos até agora, e o modo de vivermos entre quatro paredes não é diferente. Estas novas gerações, têm um percurso académico mais prolongado no tempo, adiando assim a construção de uma vida de casal, e

---

<sup>1</sup> ALMEIDA, Filipa. Sabe o que é coliving? Está a crescer em Portugal - Executive Digest - Dez, 2019. [cônsul,20 Mar]Disponível em: <https://executivedigest.sapo.pt/sabe-o-que-e-coliving-esta-a-crescer-em-portugal/>

consequentemente os filhos. O facto de já não existir um emprego para a vida toda, o aumento dos preços de arrendamento e compra de casa faz com que o modo tradicional do mercado imobiliário já não esteja a cumprir as exigências deste momento.

A combinação entre uma renda acessível e uma intensa socialização que associávamos apenas aos estudantes universitários tem ganho uma enorme procura. Na verdade, o conceito de coliving vai mais além de alugar um quarto privado numa casa e partilhar os espaços comuns é uma nova filosofia de vida que envolve a partilha, a mobilidade, a flexibilidade e a experiência pessoal.

Explicando de forma simplificada, o coliving nasce de uma filosofia de partilha, quer de espaços, quer de experiências. No mesmo espaço os moradores arrendam quartos e partilham as outras zonas da casa. <sup>(2)</sup>

Apesar de este conceito parecer extremamente moderno, já nos anos 70, na Dinamarca se desenvolveu o primeiro projeto de co-housing que tem por base uma filosofia semelhante ao coliving, a diferença é que no co-housing deparamo-nos com moradias ou apartamentos independentes, em que existem cozinhas, salas, e espaços exteriores comuns. Este projeto Saettedammen na Dinamarca, integrava 35 moradias privadas, com utilidades mínimas como cozinha, sala, quartos e sanitários e compartilhavam espaços de convivências e catividades, espaços para refeições, eventos, limpeza e manutenção de espaços exteriores. <sup>(3)</sup>

Se quisermos ir mais longe, as tribos indígenas também usam este tipo de conceito de co-housing há vários séculos. E de alguma forma acontecia algo parecido nas antigas aldeias de Portugal, onde as casas de juntavam numa pequena zona e partilhava os espaços comuns, como o forno, o tanque, os armazéns e até os animais. <sup>(3)</sup>

Este conceito de coliving tem vindo a surgir como resposta à mudança na maneira de viver da população mais jovem, existem vários fatores que influenciam esta mudança, o preço dos imóveis, quer para compra, quer para o arrendamento. <sup>(4)</sup> Um estilo de vida cada vez mais solitário e a instabilidade no mercado de trabalho, em média uma pessoa entre os 18 e os 34 anos vai mudar de emprego, em média, onze vezes. Ao existir esta imprevisibilidade no emprego existe cada vez mais uma procura de soluções temporárias de habitação. Ou seja, este tipo de habitação é maioritariamente procurado por universitários, quem procura um segundo teto depois da universidade, profissionais deslocados, casais no início de vida conjunta.

---

<sup>2</sup> OSÓRIO, Pedro - Tese de mestrado - "Reabilitação de uma habitação unifamiliar para o modelo habitacional co-living" - setembro, 2020. Disponível em: [file:///D:/DADOS%20D0%20USER%20KATE/Downloads/Tese\\_Escrita\\_Pedro%20Os%C3%B3rio%20\(1\).pdf](file:///D:/DADOS%20D0%20USER%20KATE/Downloads/Tese_Escrita_Pedro%20Os%C3%B3rio%20(1).pdf)

<sup>3</sup> CELESTINO, Carla - Co-living à procura de espaço em Portugal: a tendência mundial que pode virar moda — idealista/news - janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.idealista.pt/news/financas/investimentos/2019/01/30/38623-co-living-a-procura-de-espaco-em-portugal-uma-tendencia-mundial-que-pode-virar-moda>

Existe também o facto de que neste tipo de contratos o inquilino não tem de assinar por um longo tempo. <sup>(4)</sup>

Para além da especulação imobiliária, uma vivência mais independente e solitária, trabalhos mais precários, associado aos novos objetivos de sustentabilidade e economia colaborativa, torna-se cada vez mais uma solução sobretudo para as gerações mais novas. <sup>(5)</sup>

## 2.2 Caracterização dos utilizadores deste tipo de habitação

Como já referido anteriormente quem mais procura este tipo de solução são os jovens entre os 20 e os 40 anos, solteiros, ou agregados familiares na fase inicial, nómadas digitais, bloggers, segundo este estudo da Space 10, Laboratório de inovação do IKEA, estas pessoas preferem viver em comunidades de 4 a 10 elementos.

Outro dado interessante deste estudo é que a maioria das pessoas prefere conviver com pessoas com passados e características diferentes das suas, quer a nível profissional, de idade ou de nacionalidade. <sup>(5)</sup>

Esta nova forma de habitação traz benefícios quer a nível individual como a redução dos preços, mas também na promoção do perdido sentido de comunidade, valores cívicos, e mudar a forma como vivemos, trabalhamos e até mesmo como viajamos. <sup>(6)</sup>

Os espaços de coliving são caracterizados pelos quartos de menores dimensões, privilegiando as zonas comuns, com instalações sanitárias privadas, para quem prefere manter alguma privacidade. Áreas partilhadas passam pela cozinha, zona de refeições e de estar, lavandaria, existência de rede com wi-fi sólida e espaços de cowork, podem até chegar a possuir zonas de relaxamento, piscinas e espaços exteriores.

Estes espaços são completamente mobilados com arquitetura de ponta e funcional, design moderno em edifícios recuperados e sustentáveis. <sup>(7)</sup>

Em Portugal o coliving começa a dar os primeiros passos, principalmente por imposição da procura que tem vindo a aumentar no nosso país, Portugal tem se tornado um destino muito apetecido pela comunidade digital do mundo. <sup>(8)</sup>

---

<sup>4</sup> EIRA, Ana - Residência de estudantes no castelo da Maia, trabalho de projecto - Escola Superior Artística do Porto, de 4 de out, 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/31220>

<sup>5</sup> PEREIRA, Sónia - Coliving. Lisboa e Porto entre as cidades com mais potencial de atração - dezembro, 2019 - disponível em: <https://www.dinheirovivo.pt/empresas/coliving-lisboa-e-porto-entre-as-cidades-com-mais-potencial-de-atracao-12684720.html>

<sup>6</sup> ALMEIDA, Filipa. Sabe o que é coliving? Está a crescer em Portugal - Executive Digest - Dez, 2019. [cônsul, 20 Mar] Disponível em: <https://executivedigest.sapo.pt/sabe-o-que-e-coliving-esta-a-crescer-em-portugal/>

<sup>7</sup> OSÓRIO, Pedro - Tese de mestrado - "Reabilitação de uma habitação unifamiliar para o modelo habitacional co-living" - setembro, 2020. Disponível em: [file:///D:/DADOS%20DO%20USER%20KATE/Downloads/Tese\\_Escrita\\_Pedro%20Os%C3%B3rio%20\(1\).pdf](file:///D:/DADOS%20DO%20USER%20KATE/Downloads/Tese_Escrita_Pedro%20Os%C3%B3rio%20(1).pdf)

Segundo o estudo “Portugal coliving- Follow the trend” no nosso país quem procura mais esta solução são nómadas digitais, os expatriados atraídos pelas multinacionais que se estabelecem em Portugal, os empreendedores e estudantes internacionais e os jovens trabalhadores que vivem sozinhos ou com cônjuge que não têm filhos e procuram flexibilidade.

Em Portugal já existe o projeto Smart studios em Santa Apolónia e no Porto também está a ser projeto outro complexo em grande escala pelo B-Hive Living. <sup>(9)</sup>

Não existe licença específica para coliving em Portugal, por isso, não se consegue ainda fazer habitações específicas de raiz para o efeito, apenas em reabilitação em que as exceções são permitidas. <sup>(10)</sup>

Segundo o artigo “Mercados alternativos: o novo foco dos estrangeiros que querem investir em Portugal”, do diário imobiliário de 18 de abril de 2019, o mercado imobiliário nacional está em revolução, e ainda que nós portugueses sejamos avessos a mudanças, existem alturas em que estas precisam de acontecer quer queiramos, quer não, e a revolução da forma que habitamos está a acontecer, e a necessidade vai criar as oportunidades. <sup>(11)</sup>

De acordo com o observatório do mercado da habitação em Portugal, os jovens portugueses têm uma emancipação tardia, isto deve-se a diferentes fatores, falta de rendimento regular, e remuneração média líquida inferior a 1000 €, com o contínuo aumento do preço da habitação em Portugal, são fatores que contribuem para a emancipação tardia. Mesmo os que vivem fora do agregado familiar, ainda depende de ajuda financeira, a falta de soluções de baixo custo para habitações tem levado aos jovens portugueses a permanecerem na casa dos pais.

No entanto, cerca de 78% dos jovens portugueses declaram que não gostam do local onde vivem, para a maioria a solução para a primeira habitação é que esta seja no centro ou periferia da cidade, próxima do local de trabalho, com uma área de 82 m<sup>2</sup>, dois quartos e duas casas de banho. Os portugueses mais jovens ainda seguem as orientações convencionais como a família e a criação de um lar estável com uma propriedade própria. Estes desejos esbarram com o choque da realidade do mercado e as dificuldades financeiras. E é aqui que vão entrar as alternativas à habitação tradicional.

Ainda que as zonas preferencialmente mais procuradas sejam as grandes cidades, o facto é que existe também procura por lugares diferentes e menos cosmopolitas, prova disso é que o Cowork, já chegou à Serra da Estrela, segundo o site idealista, existe um projeto para receber nómadas digitais para experiências de trabalho temporárias, nas aldeias de Alvoco das várzeas, Lapa dos Dinheiros e

---

<sup>8</sup> EIRA, Ana - Residência de estudantes no castelo da Maia, trabalho de projecto - Escola Superior Artística do Porto, de 4 de out, 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/31220>

<sup>9</sup> PEDRO, Fernanda: “Mercados Alternativos: O novo foco dos estrangeiros que querem investir em Portugal - Diário Imobiliário - 18 abril de 2019. Disponível em: <https://www.diarioimobiliario.pt/Actualidade/Mercados-Alternativos-O-novo-foco-dos-estrangeiros-que-querem-investir-em-Portugal>

<sup>10</sup> ALMEIDA, Filipa. Sabe o que é coliving? Está a crescer em Portugal - Executive Digest - Dez, 2019. [cônsul, 20 Mar 2021] Disponível em: <https://executivedigest.sapo.pt/sabe-o-que-e-coliving-esta-a-crescer-em-portugal/>

<sup>11</sup> PEDRO, Fernanda: “Mercados Alternativos: O novo foco dos estrangeiros que querem investir em Portugal - Diário Imobiliário - 18 abril de 2019. Disponível em: <https://www.diarioimobiliario.pt/Actualidade/Mercados-Alternativos-O-novo-foco-dos-estrangeiros-que-querem-investir-em-Portugal>

Videmonte, estas vão receber espaços de coworking dotados de tecnologia de ponta. Se este tipo de pessoas procura espaços de cowork porque não incorporá-los nas suas próprias habitações? Assim poderão usufruir de todas as vantagens num mesmo espaço.

## 2.3 Estudos de caso

### 1 . Canvas House for co-living<sup>(12)</sup>

- Local: Singapura
- Arquitetos: Ministry of Design
- Área: 350 m<sup>2</sup>
- Ano: 2020



Figura 1 - Plantas - archdaily

Este projeto representado na figura 1, foi realizado num espaço onde antes funcionava uma habitação tradicional de Singapura, sendo esse o mote deste projeto. A relação entre o passado e o futuro. A canvas house como foi chamada, foi concebida como se de uma tela em branco se tratasse, uma tela para na qual se iria escrever o futuro. No entanto, o passado não foi esquecido, este é revelado em pequenos locais, onde aparece um pedaço de madeira antiga, ou um pedaço de tijolos, assim como em móveis reciclados e reaproveitados. Ao reaproveitar essas

<sup>12</sup> Canvas House for co-living / Ministry of Design | ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/935471/canvas-house-for-co-living-ministry-of-design>Estud

peças puderam não só homenagear o passado, mas também poupar no investimento e no tempo.

O objetivo do projeto era criar um espaço atraente para aluguer de longa duração, 3-12 meses,

O objetivo de pintar tudo de branco, segundo os autores é desfocar o novo e o antigo, e também os elementos espaciais e os objetos de forma que, a casa seja mais do que um lugar povoado de objetos e que as pessoas sejam o que realmente ativa o espaço.

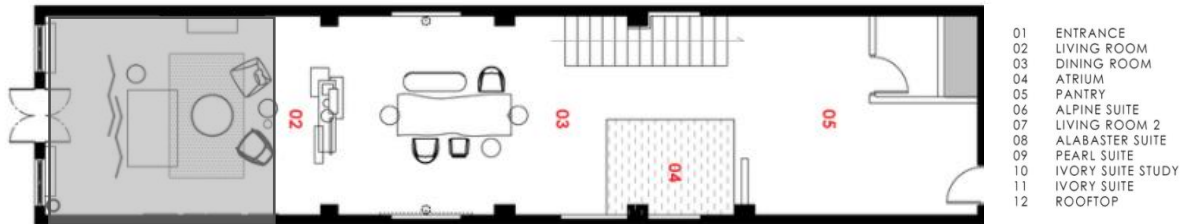


Figura 2 - Planta e fotografias do piso 1 - archdayli65

Como podemos observar na figura 2, ao entrar na casa deparamos com dois biombo que separam a entrada da zona de estar, dando alguma privacidade a quem se encontra a usufruir deste espaço.

Este pequeno espaço é uma pequena zona de estar, encontra-se dividido da zona de refeições pelo móvel de apoio, existe um pormenor neste móvel que faz toda a diferença, os objetos decorativos de maiores dimensões estão suspensos por cima deste móvel, o que acaba por trazer alguma privacidade e divisão entre a área de estar e a área de refeições.

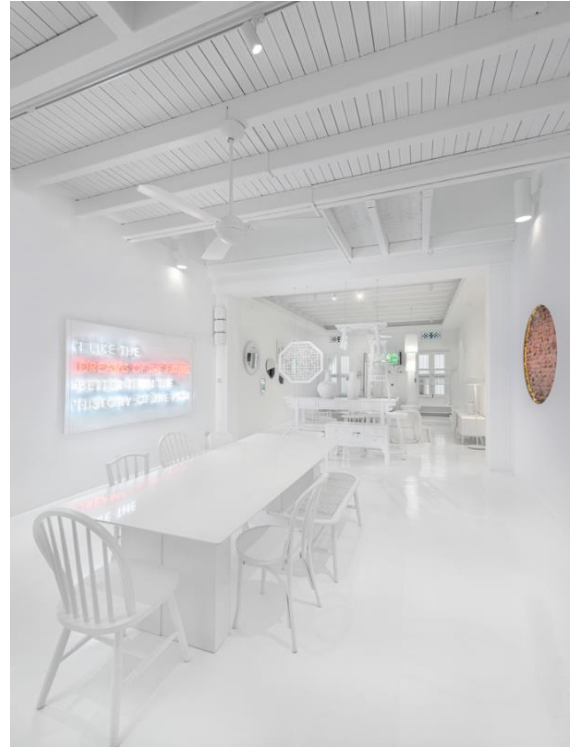
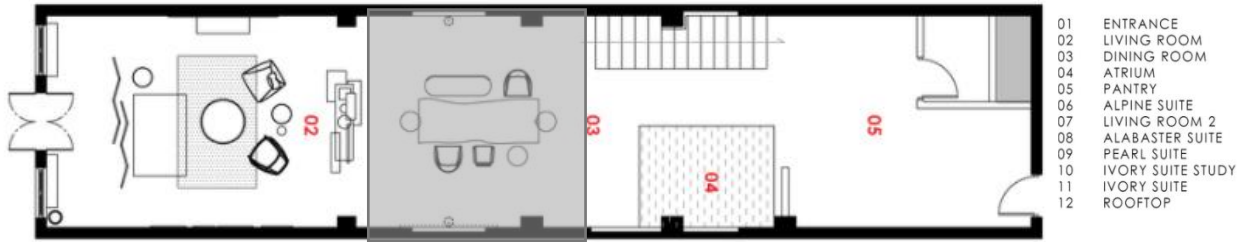


Figura 3 - Planta e fotografias piso 2 - archdaily

Esta zona de refeições retratada na figura 3, é um exemplo da comunhão entre o passado e o futuro que era o objetivo deste projeto, o futuro está representado por esta tela branca por escrever presente por toda a casa e pela frase escrita a “Neon” de Thomas Jefferson: “Gosto mais dos sonhos do futuro, do que das histórias do passado”. E pelo equipamento que apesar de não ser novo foi reutilizado e reciclado de forma a poder ter uma nova vida. O passado está representado nos buracos deixados nas paredes em que nodemos “espreitar” a

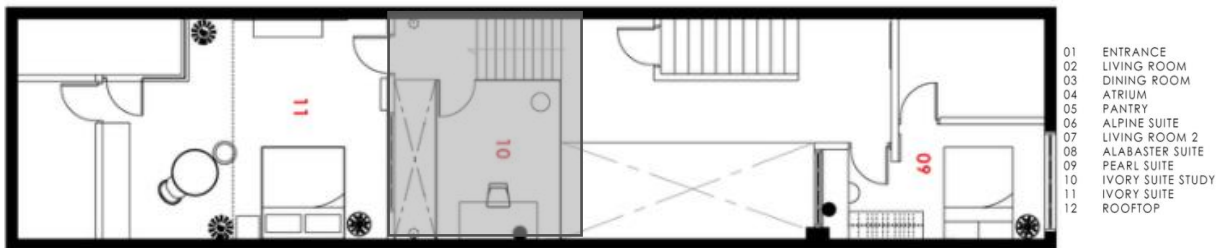


Figura 4 - Planta piso 1 - archdaily



Figura 5 - Fotografias piso 0 Edward Hendrick CIA - archdaily

Esta zona localizada no primeiro piso, é outra das áreas comuns da casa, como se pode verificar pela figura 5, é importante que existam este tipo de áreas mais pequenas, para que as pessoas possam resguardar-se em ambientes com menos gente se assim o desejarem.

Mais uma vez podemos observar a existência de referências ao passado da casa, com novamente as aberturas que permite ver a parede antiga, assim como as janelas interiores que faziam parte da casa antiga, os elementos na parede são pratos antigos pintados de branco, mas nos quais foi deixado por pintar uma pequena parte do original.

Outro dos pormenores que podemos observar neste projeto é o facto de existir bastante luz, não só devido ao facto de o teto, o pavimento e as paredes serem brancos, existem duas claraboias no teto que permitem a entrada de luz natural, pois existem muito poucas janelas para o exterior.

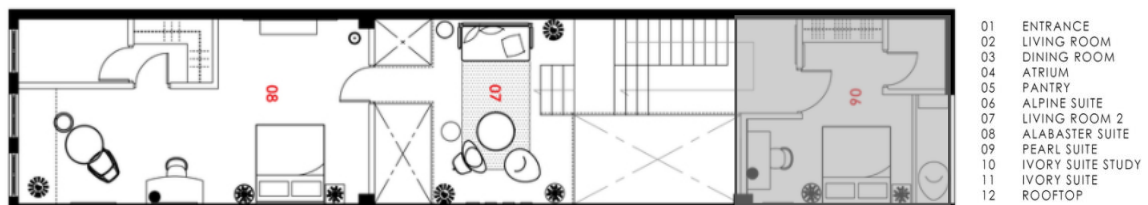


Figura 6 - Planta piso 0 - Arcdaily



Figura 7 - Fotografias piso 1 - Edward Hendrick, CIA photography - Archdaily

Na figura 7 é possível ver um dos quartos da casa, mais uma vez a cor predominante é o branco, com decoração muito minimalista. As janelas existentes na habitação foram deixadas para os quartos, pois é o local que faz mais sentido que exista luz natural.

O elemento de destaque deste quarto é o desenho no pavimento, que representa a sombra do sol da tarde, nesse exato local.

## 2 LT Josai Shared House / Naruse Inokuma Architects<sup>(13)</sup>

- Local: Japão
- Arquitectos: Naruse Inokuma Architects
- Área: 307 m<sup>2</sup>
- Ano: 2013



Figura 8 - Desenhos técnicos

<sup>13</sup> LT Josai Shared House / Naruse Inokuma Architects | ArchDailyEstudo. Disponível em: <https://www.archdaily.com/497357/lt-josai-naruse-inokuma-architects>

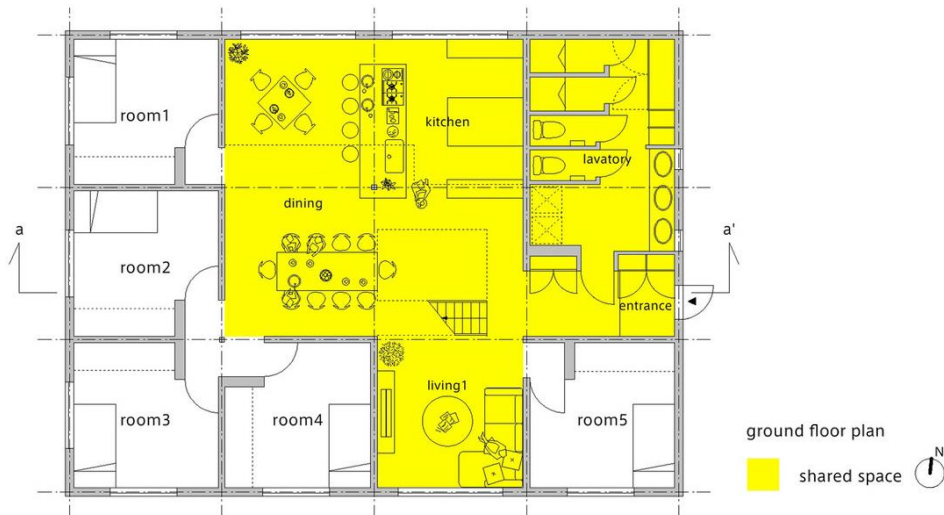


Figura 9 - Planta Piso 0 - Archdaily



Figura 10 - Fotografias piso 0 - Masau Nishikawa - Archdaily

Esta habitação foi construída de raiz para um espaço de co-living, divide-se por 3 pisos, no primeiro piso fica a cozinha, a sala de estar, a zona de refeições, uma zona de sanitários e 5 quartos.

Apesar de este tipo de conceito preconizar a partilha e conexões de espaços é sempre importante deixar aos utilizadores possibilidades de passar alguns momentos mais solitários, ou de poderem repartir-se em grupos mais pequenos. Essa possibilidade faz-se através do planeamento dos espaços e dos equipamentos.

Na cozinha e zonas de refeição podemos ver que existem diferente opções de organização das pessoas pelos espaços, temos os lugares sentados na bancada da cozinha, temos uma mesa maior que permite 10 lugares sentados e ainda uma mesa para 4 pessoas. Assim os moradores da casa podem optar por repartir-se por diferentes zonas, em diferentes grupos ou mesmo optar por uma solução mais solitária.

Um dos pontos mais fracos deste projeto é a dimensão da cozinha, como podemos observar na figura 10, tendo em conta que esta habitação é constituída por 13 quartos, a dimensão da cozinha fica aquém do esperado, para uma zona comum. Apesar de o espaço de arrumação ser adequado a uma casa de habitação temporária, a necessidade de arrumação não é tão elevada como numa casa para habitação definitiva ou prolongada no tempo. O armário maior da zona da cozinha é bastante profundo podendo usar-se dos dois lados, é uma solução inteligente para maximizar o espaço. A iluminação em toda esta área comum é feita por spots embutidos no teto, exceto na zona da cozinha, que é feita através de luminárias suspensas para que se tenha maior luz na preparação de alimentos.

Outro ponto fraco é a localização e a dimensão da zona dos sanitários, numa habitação com 13 quartos distribuídos por três pisos diferentes, não é de todo suficiente a existência de apenas 2 sanitas, 2 zonas de duche e 3 lavatórios, em que estão todos localizados no mesmo piso.

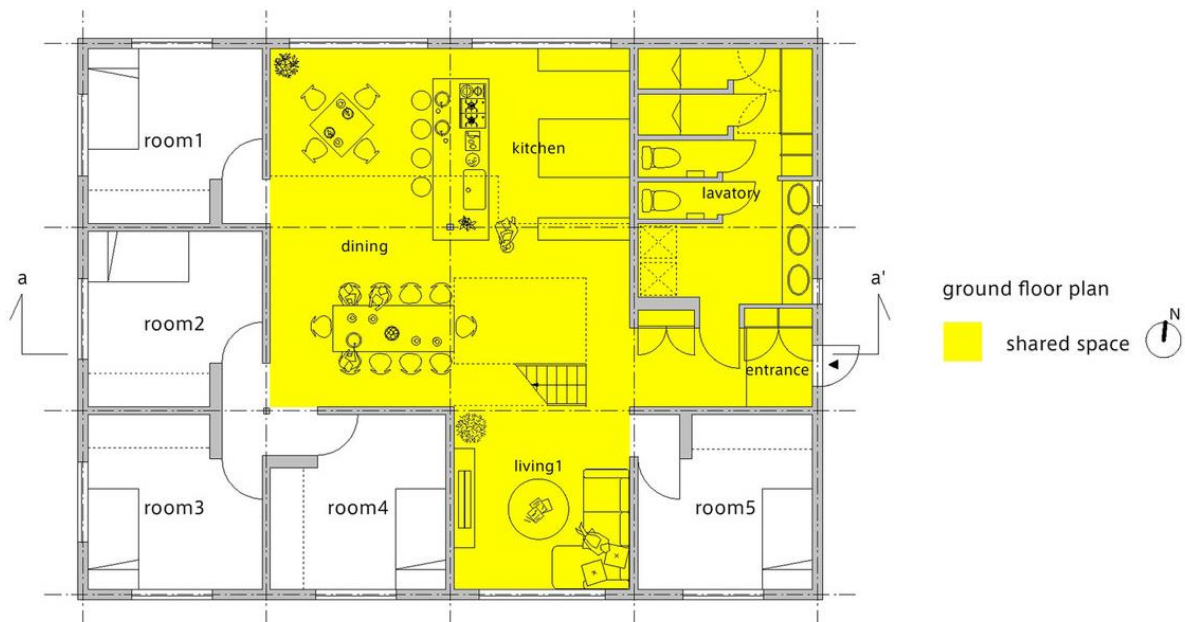


Figura 11 - Planta piso 0



Figura 12 - Fotografias piso 0 - Masau Nishikawa - Archdaily

Numa casa em que o pretendido é a comunhão de experiências, a partilha e as conexões, não pode ser esquecido que também existe a necessidade de alguma privacidade e momentos a sós. Para permitir esses momentos mais isolados foram colocadas camas de descanso suspensas em locais com algum distanciamento ou resguardados do resto da habitação, como podemos ver na figura 12.

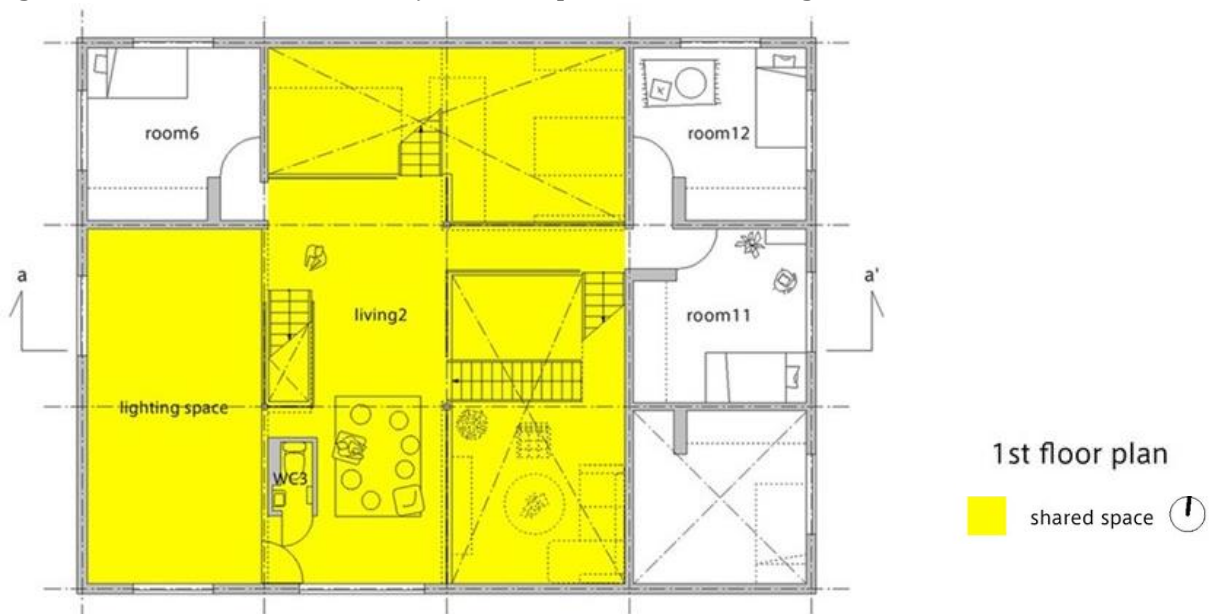


Figura 13 - Planta Piso 0 - archdaily



Figura 14 - Fotografia Piso 0 - Masau Nishikawa - Archdaily

Este segundo piso da casa, representado pelas figuras 13 e 14, é principalmente constituído por quartos e zonas de passagem, no entanto, estas zonas possuem dimensões generosas permitindo a criação de zonas de estar mais informais, bastando apenas um tapete e algumas almofadas.

Esta também possui grandes janelas permitindo a entrada de bastante luz natural, que em conjunto com a cor branca dos tetos e paredes torna esta habitação bastante luminosa, o uso de madeira no pavimento e algum equipamento, torna – a mais acolhedora e confortável para habitar e conviver.

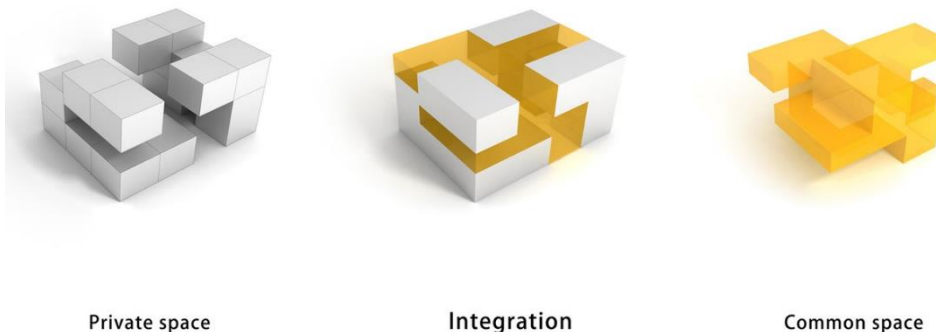


Figura 15 - Diagrama dos espaços privados e dos espaços partilhados - Archdaily

Como podemos observar pela figura 15, uma casa unifamiliar com este espaço todo de zonas comuns tornava-se inacessível para muitas pessoas, conseguimos então perceber as vantagens do coliving, em que cada um tem espaço para a sua privacidade e ao mesmo tempo usufruir de maiores áreas de habitação que de outra forma seria muito mais caro.

### 3 SALVA46/MIEL Arquitectos + STUDIO P10<sup>(14)</sup>

Local: Barcelona

- Arquitectos: Miel arquitectos, studio P10
- Área: 65 m<sup>2</sup>
- Ano: 2014



Figura 16 - Planta

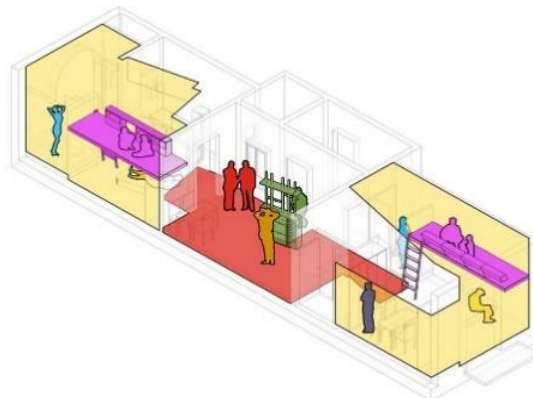


Figura 17 - Representação 3D

Este projeto de coliving tem uma dimensão bem mais reduzida, como podemos verificar pelas figuras 16 e 17, é um bom exemplo de como um espaço pequeno pode ser bastante funcional, quando o design e a funcionalidade se juntam. Neste espaço de apenas 65 m<sup>2</sup> conseguimos encontrar zonas que asseguram as necessidades básicas, zona de dormir, zona de trabalho, zona de descanso e zona para higiene.

<sup>14</sup> SALVA46 / MIEL Arquitectos + STUDIO P10 | ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/625610/salva46-miel-arquitectos-mais-studio-p10>

A habitação foi dividida em 3 zonas, duas áreas privadas na extremidade da casa e uma área comum que se torna o centro da casa.

Uma das premissas mais importantes neste tipo de alojamento é a possibilidade de o utilizador poder escolher, quando ter a sua privacidade e quando quer partilhar o espaço com outra pessoa. Pois existe a possibilidade de fechar completamente as zonas privadas, dividindo-as da zona comum, através das portas de correr.

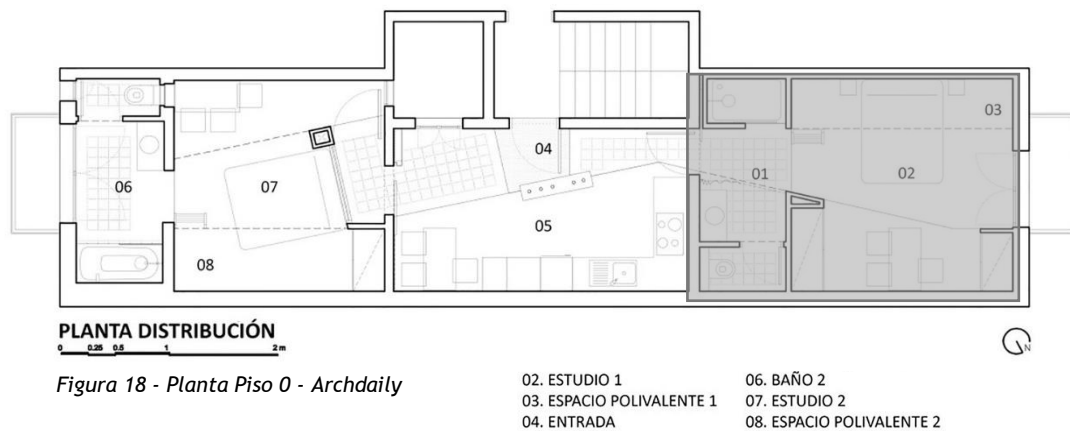


Figura 18 - Planta Piso 0 - Archdaily



Figura 19 - Fotografias Asier Rua - Archdaily

Neste primeiro quarto, podemos verificar observando a figura 19, que o espaço apesar de pequeno está muito funcional e podemos dividi-lo em 3 zonas, ao passar da zona comum para a zona do quarto, passamos pela zona sanitária, que foi dividida em duas zonas localizadas lateralmente á passagem, numa das zonas está a zona do duche e na outra a zona de lavatório que não possui porta, é através desta zona que se acede à zona sanitária. Na zona do quarto também podemos

encontrar diferentes zonas, a zona de dormir que é a principal, uma pequena zona de trabalho, e uma zona de descanso localizada superiormente à cabeceira da cama, que se pode aceder por um escadote. O facto de não existir porta a fazer a divisão com a zona do lavatório, permite a entrada de luz natural neste espaço.

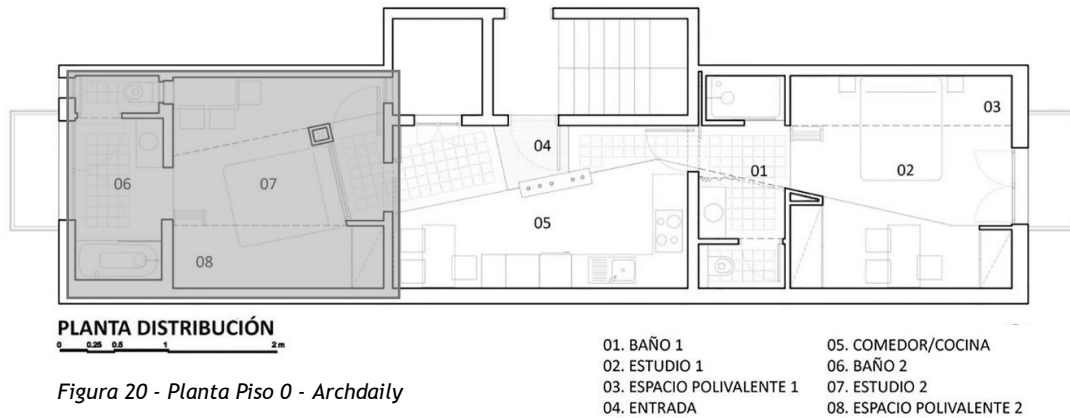


Figura 20 - Planta Piso 0 - Archdaily



Figura 21 - Fotografias - Asier Archdaily

O segundo quarto tem as mesmas zonas do primeiro, a grande diferença é a localização da zona sanitária que se encontra na extremidade da habitação, e apesar de mais uma vez não existir divisão entre as duas zonas, permitindo a entrada de luz natural, neste layout não faz sentido que a zona de sanitário fique com a janela e a zona do quarto não.

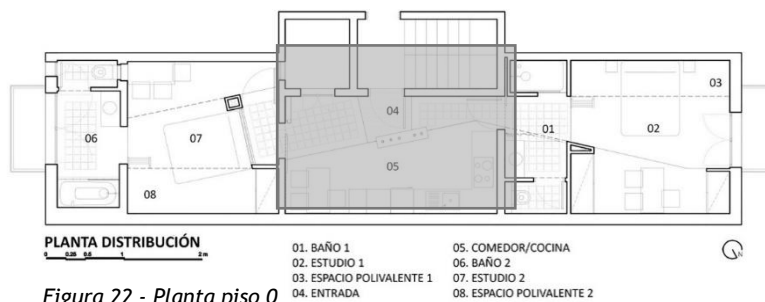


Figura 22 - Planta piso 0



Figura 23 - Fotografias Asier Rua - Archdaily

Na zona comum da casa, está localizada a cozinha, onde também é a entrada da habitação, este espaço tem uma configuração pouco convencional, como podemos ver na figura 23, com uma forma triangular, mas é esta forma que permite a cozinha em formato de “L” da cozinha, aumentando a arrumação e zona de bancada.

Outro aspecto que se destaca nesta divisão é o uso do equipamento central, que permite alguma divisão da zona de entrada, aumentando a privacidade de quem está a usar a cozinha, ao mesmo tempo que serve de movel de entrada, com cabides.

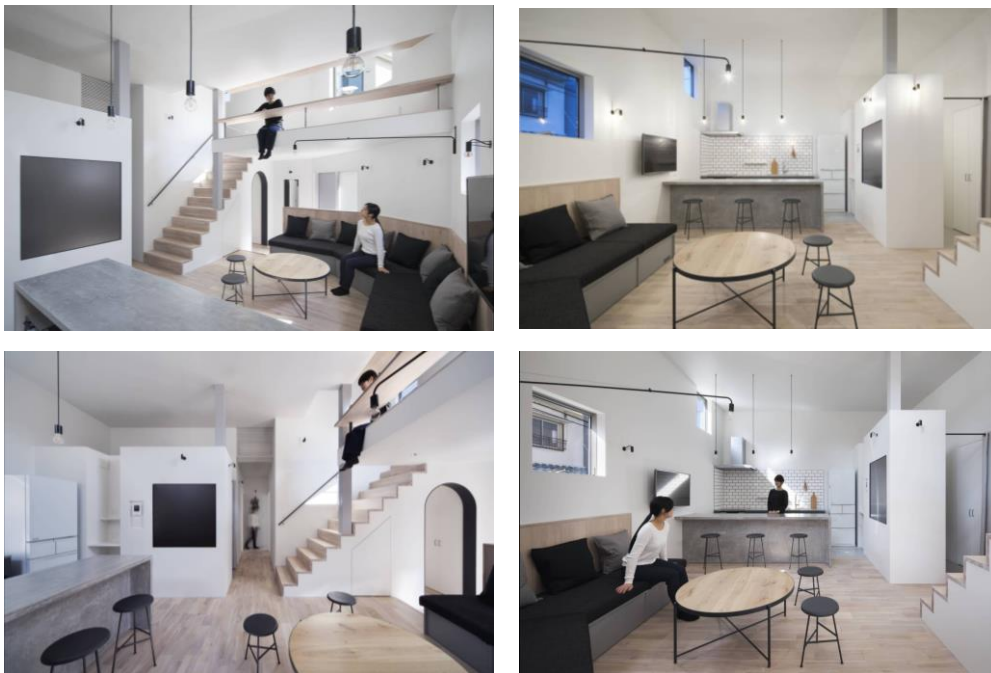
## 4 Osaka Coliving House / SWING<sup>(15)</sup>

Local: OSAKA

- Arquitetos: Swing
- Área: 146 m<sup>2</sup>
- Ano: 2018



Figura 24 - Plantas



<sup>15</sup> Zeze Osaka Coliving House / SWING | ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/894437/zeze-osaka-swing>



Figura 25 - Fotografias Eiji Tomita - Archdaily

Neste projeto de coliving a proposta é proporcionar diferentes espaços, nas áreas comuns para os utilizadores conviverem ou se refugiarem, os quartos estão divididos pelos dois primeiros pisos, Como podemos observar na figura 25.

No piso térreo localiza-se a cozinha, sala de estar, zona de sanitários e 3 quartos.

A cozinha ocupa um espaço pequeno e possui pouca arrumação, para uma casa de 8 pessoas, podem surgir conflitos devido à falta de espaço. Os utilizadores possuem dois espaços como zonas de refeição, uma pequena península que serve de balcão para refeições, e a mesa-redonda na zona de estar. O elemento de destaque desta zona é o grande sofá que tem capacidade para que os utilizadores possam usufruir desta área de forma confortável.

Outra zona neste primeiro piso, é a zona dos sanitários, é neste piso que se localizam os únicos dois chuveiros da casa, para além de serem poucos em relação ao número de habitantes, é pouco funcional para os utilizadores dos 5 quartos do piso superior deslocarem-se a outro piso para tomar banho. Para além dos dois chuveiros esta zona possui ainda dois lavatórios e uma sanita. Que mais uma vez me parece desadequado para o número de habitantes. Um ponto positivo é o layout desta zona ter sido separado por zonas desta forma a utilização é mais funcional, pois podem estar duas pessoas a usar os chuveiros e mais duas a usar o lavatório, o que apesar de tudo torna o espaço mais funcional para um dia-a-dia movimentado.

Os quartos são individuais e possuem uma pequena área de trabalho, estes 3 localizados no piso térreo têm a vantagem de estarem mais próximos da zona sanitária, mas a desvantagem de ficarem próximos das zonas comuns de convívio.



Figura 26 - Planta piso 2



Figura 27 - Fotografias -Eiji Tomita - Archdaily

No segundo piso localizam-se a maioria dos quartos, mas apenas uma sanita, mais uma vez pouco funcional para um espaço com 5 quartos e nenhuma zona de lavatório. Existe ainda um espaço comum, que os utilizadores podem usar como zona de trabalho ou de leitura. Os quartos possuem todos uma zona de arrumação, e uma zona de trabalho.

## 2.4 Localização do projeto

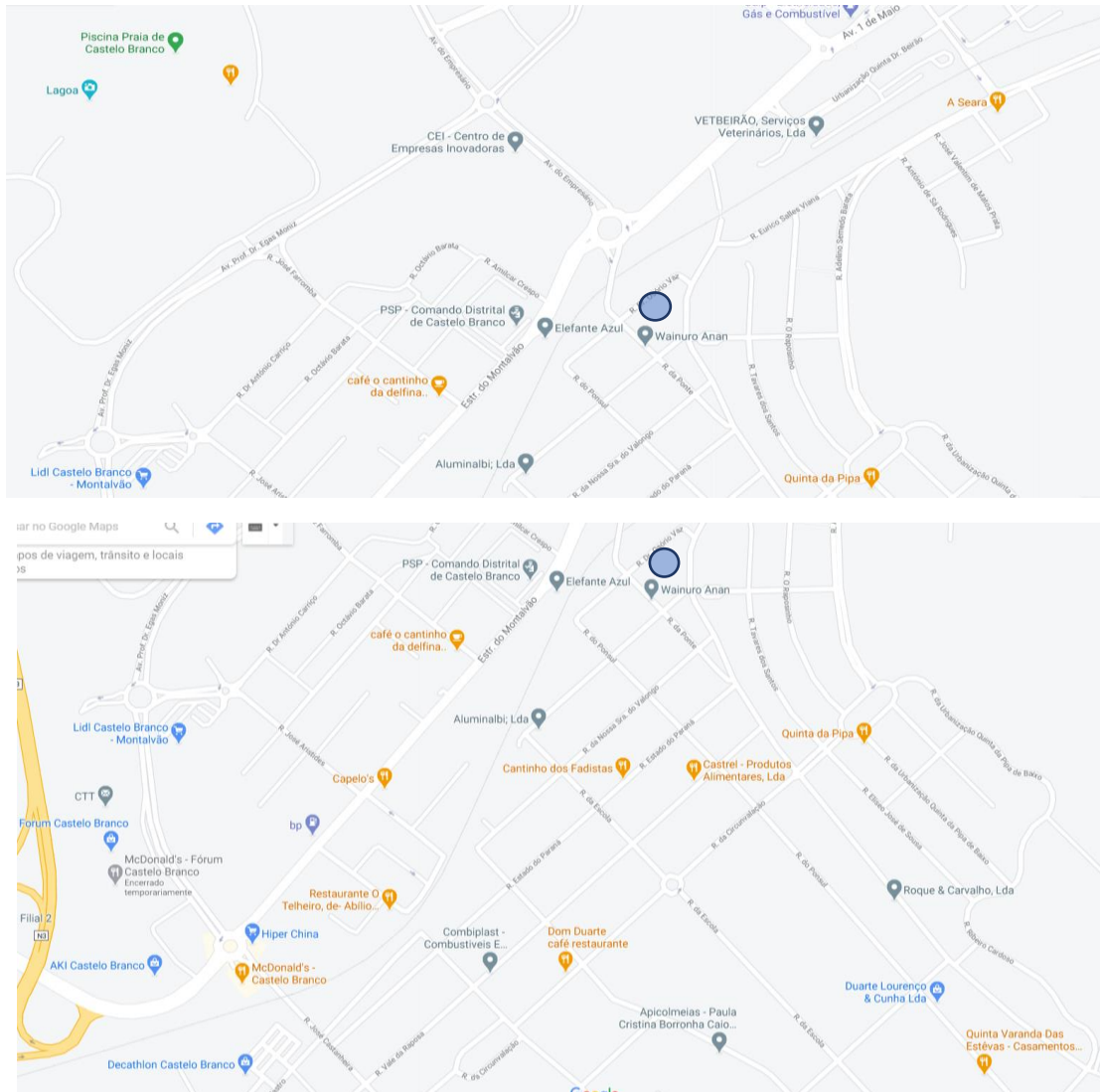


Figura 27 - Localização - google maps

Este projecto consiste na renovação e remodelação de duas moradias geminadas para habitação de co-living, Localizada na cidade de Castelo Branco, como podemos verificar pela figura 28, numa zona residencial, no Bairro do Valongo. Esta é uma zona prviligiada, localizada perto de zonas comerciais,

restaurantes, escolas, e vários parques, com bons acessos rodoviários e transportes públicos perto.



Figura 28 - Localização da paragem de autocarro

## 2.5 O edifício a intervir

Este conceito de coliving pareceu-me inovador e interessante para explorar, tendo em conta que o edifício escolhido para o projeto seriam duas moradias geminadas, em que já existem espaços comuns entre as casas, existindo já espaço partilhados pelos moradores. Como a entrada, a zona das escadas e o exterior.

Uma das moradias estava habitada, enquanto a segunda nunca foi habitada, estando um pouco degradada nos revestimentos.



Figura 29 - Alçado principal e alçado lateral direito



Figura 30 - Alçado posterior e alçado lateral esquerdo

Estas moradias são constituídas por 3 pisos, um piso térreo, um piso principal e um terceiro piso de sótão. Possui ainda cerca de 500 m<sup>2</sup> de terreno exterior. O layout das casas é simétrico.

## 1 Piso 0

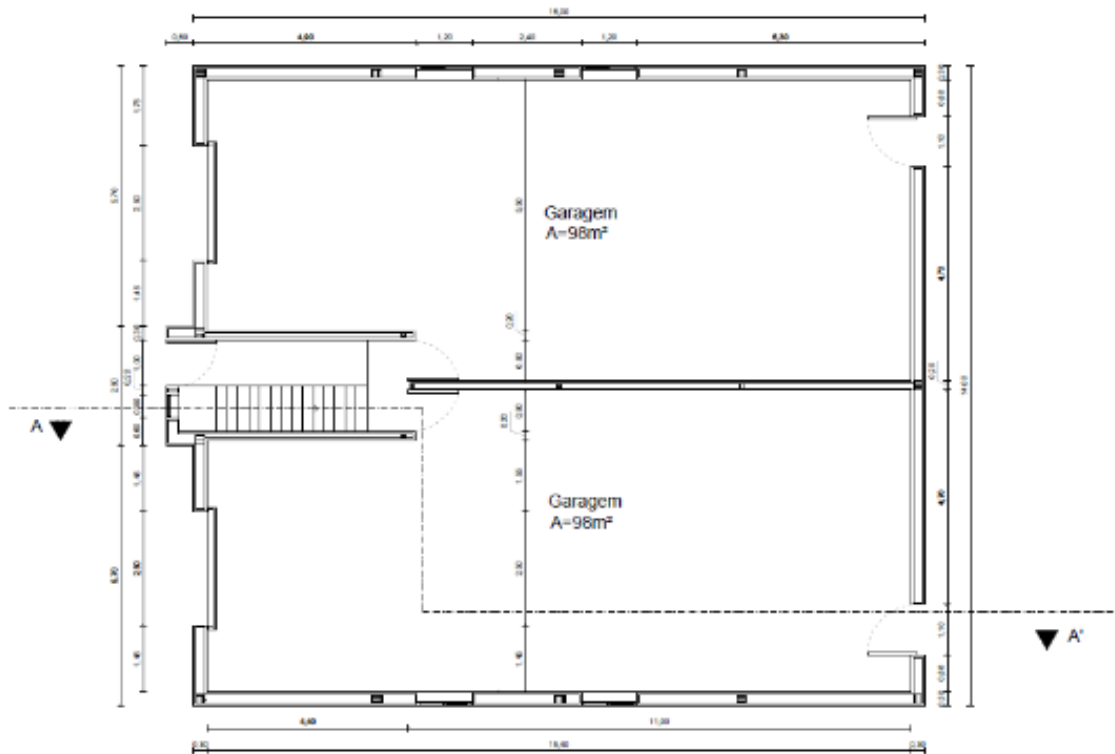


Figura 31 - Planta piso 0



Figura 32 - Garagem

Como podemos observar nas figuras 32 e 33, o piso 0 é utilizado como arrecadação e garagem, não possui revestimentos, nem pavimento, encontra-se como o reboco à vista. Esta divisão possui duas fenestrações e duas zonas de entrada, uma no alçado principal que funciona como entrada da garagem, e outra no alçado posterior, dando acesso à zona de exterior da casa. Existe ainda uma porta interior que dá acesso à zona comum da entrada das habitações, com acesso às escadas.



Figura 33 - Zona de entrada e escadas

A entrada principal para as habitações é comum, e o acesso aos pisos é feito através das escadas interiores que dão acesso aos patamares onde estão as portas de entrada para os pisos, como se pode constatar na figura 34.

## 2 Piso 1

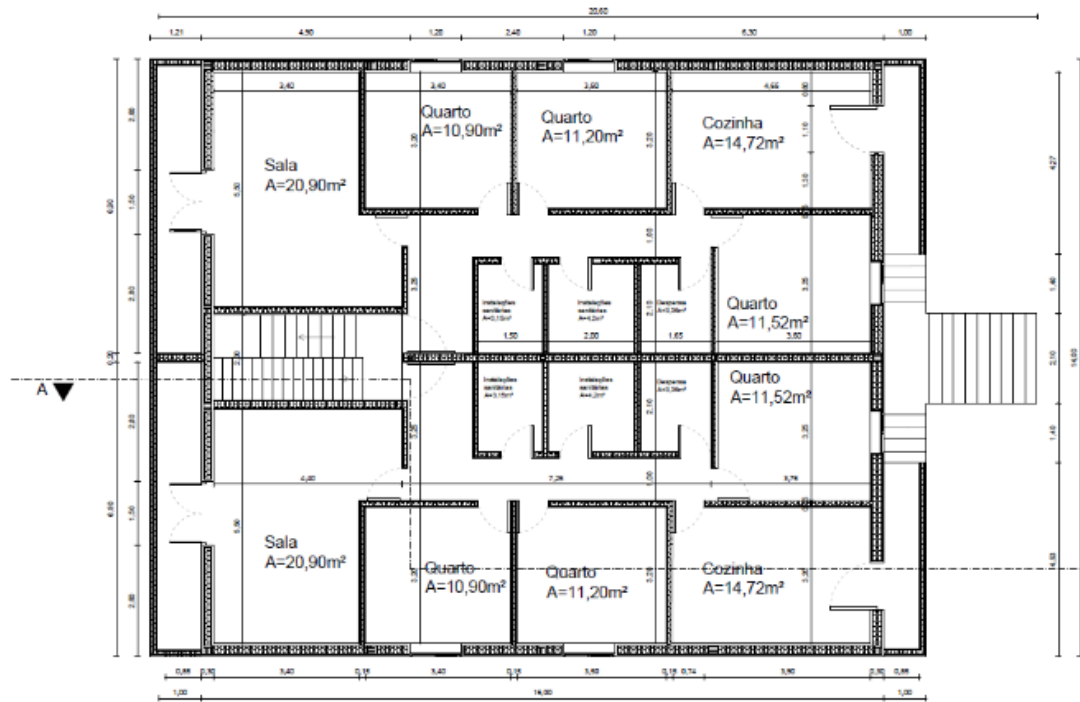


Figura 34 - Planta existente piso 1



Figura 35 - Hall de entrada e corredor

Como demonstrado pelas figuras 35 e 36, ao entrar no piso 1 encontramos o Hall de entrada que dá acesso ao corredor, através do qual se faz o acesso a todas

as divisões deste piso. O pavimento encontra-se revestido por um revestimento cerâmico.



Figura 36 - Sala de estar

Numa das extremidades do corredor encontra-se o espaço para a sala de estar e jantar, a entrada de luz natural faz-se através da porta que faz o acesso à varanda localizada no alçado principal da casa, como se pode ser na figura 37



Figura 37 - Zona sanitária 1

Ao percorrermos o corredor a próxima divisão que encontramos é a zona sanitária de menor área, que é constituída por um lavatório, um vaso sanitário e uma base de duche.

Apresenta revestimentos cerâmicos no pavimento e paredes. Não possui entrada de luz natural, como se pode ver pela figura 38.



Figura 38 - quarto 1

A próxima divisão que encontramos é o primeiro quarto, tem uma janela para a entrada de luz natural, e um piso revestido a aglomerados de cortiça, representado na figura 39.



Figura 39 - zona sanitária 2

Esta zona sanitária representada na figura 40, é de maior área, possui um bidé, um vaso sanitário e uma banheira, tem revestimentos cerâmicos no piso e paredes.

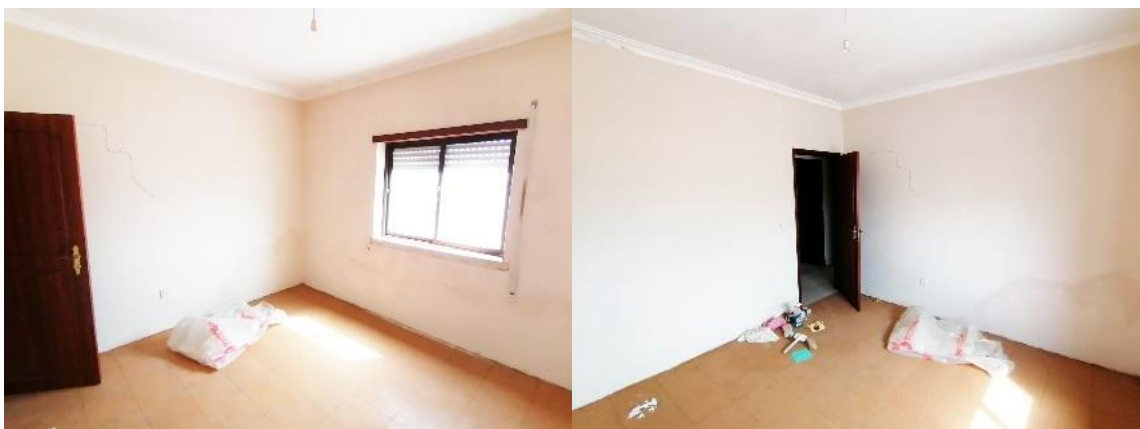


Figura 40 - Quarto 2

Este segundo quarto também possui um piso revestido por aglomerados de cortiça e uma janela com entrada de luz natural.



Figura 41 - Quarto3

Este 3º quarto difere dos anteriores por apresentar um roupeiro embutido na parede, como se pode observar na figura 42.



Figura 42 - cozinha

Por último no final do corredor encontramos a zona da cozinha, que para além da janela, tem uma porta que dá acesso à varanda do alçado posterior. Um revestimento cerâmico dá o acabamento às paredes e pavimento, como ilustrado pela figura 43.

### 3 Piso 2

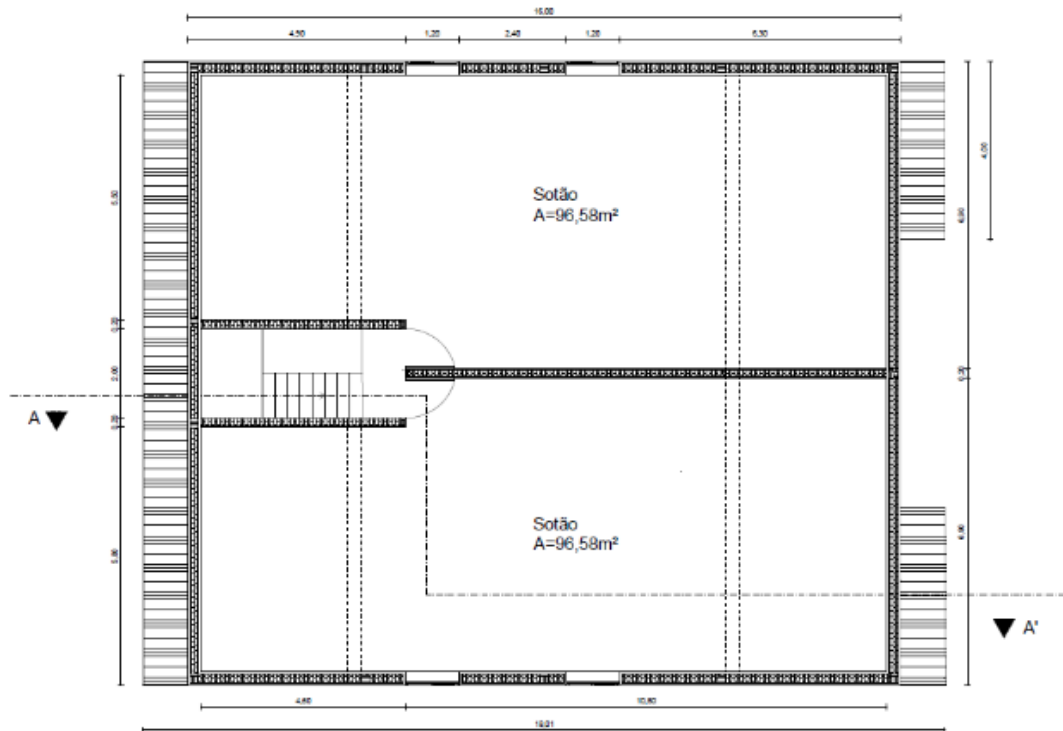


Figura 43 - Planta existente do piso 2



Figura 44 - Sótão

Na figura 45 podemos observar o último piso encontramos o sótão, sem revestimentos ou acabamentos.



*Figura 45 - Exterior da casa*

Por fim temos o exterior da casa, espaço comum das suas moradias, nesta zona existem 3 construções, um telheiro com zona para churrasco, com zona de preparação e lavagem dos alimentos e zona de refeições. Outra construção que podes ver na figura 46, é uma pequena arrecadação dividida para uso de cada uma das moradias, e ainda um telheiro no logradouro que serve como garagem e arrecadação.

## 2.6 O público-alvo do projecto



Figura 46 - moodboard de caracterização do público-alvo

Após a pesquisa sobre o conceito de coliving e as características do edifício, defini como público-alvo, jovens no início da sua vida profissional, que já tenham os seus próprios rendimentos, mas que não têm capacidade de sozinhos comprar ou arrendar uma casa com as condições que consideram ideias para poderem viver. Também estão incluídos jovens casais que queiram viver juntos e que procuram a sua primeira casa em comum.

Dentro das características das pessoas que se identificam com o conceito de coliving, estão os nómadas digitais, influencers, bloggers e pessoas em teletrabalho.

As características que tornam estas pessoas as candidatas ideais a colivers, são a procura de espaços temporários para viver, que seja porque a sua situação patronal exija estadias temporárias em diferentes locais do país ou mundo, ou os jovens casais que queiram uma situação temporária até conseguirem uma habitação própria. Ou apenas os que trabalham de qualquer ponto do globo e que por isso podem passar temporadas em diferentes países ou cidades.

Este tipo de utilizadores procura uma habitação com características especiais. Que possam oferecer mais do que um simples lugar para pernoitar, assim em prole de perderem um pouco de privacidade, preferem ter espaços que permitam o convívio, espaços para trabalhar e espaços para relaxar.

São também pessoas com preocupações ambientais e procuram um estilo de vida mais sustentável. E gostam do uso de tecnologia que facilite o seu dai-a-dia.

## 2.7 Desenvolvimento dos Layouts

A definição dos layouts teve sempre como base o conceito de coliving, sendo sempre dada bastante atenção aos espaços comuns, mas sem descorar as zonas privadas. Apesar da área principal da habitação ser para utilização por parte dos utilizadores, existiu a preocupação de que mesmo dentro dos espaços partilhados os utilizadores pudessem ter alternativas de forma a poderem ficar em zonas de maior interação ou em zonas mais resguardadas.

Uma vez que as habitações tinham uma entrada e escadas comuns não faria sentido manter as divisões na habitação, tendo em conta que o conceito de coliving é baseado na partilha de espaços, então não fazia sentido existir uma divisão entre as casas, até de forma a maximizar o espaço.

A principal intervenção a nível estrutural do edifício, foi nas escadas, estas não cumpriam o que está descrito no Regulamento Geral das Edificações Urbanas. Segundo, no capítulo V – comunicações verticais, artigo 46, refere que: “Os degraus das escadas das edificações para habitação coletiva terão a largura (cobertor) mínima de 0,25 m e a altura (espelho) máxima de 0,193 m.” As escadas existentes têm um espelho de mais de 0,193 e um cobertor menor que 0,25, e sobem uma altura de 3 metros, sem patamar de descanso, isto acontece apenas no primeiro lance das escadas.

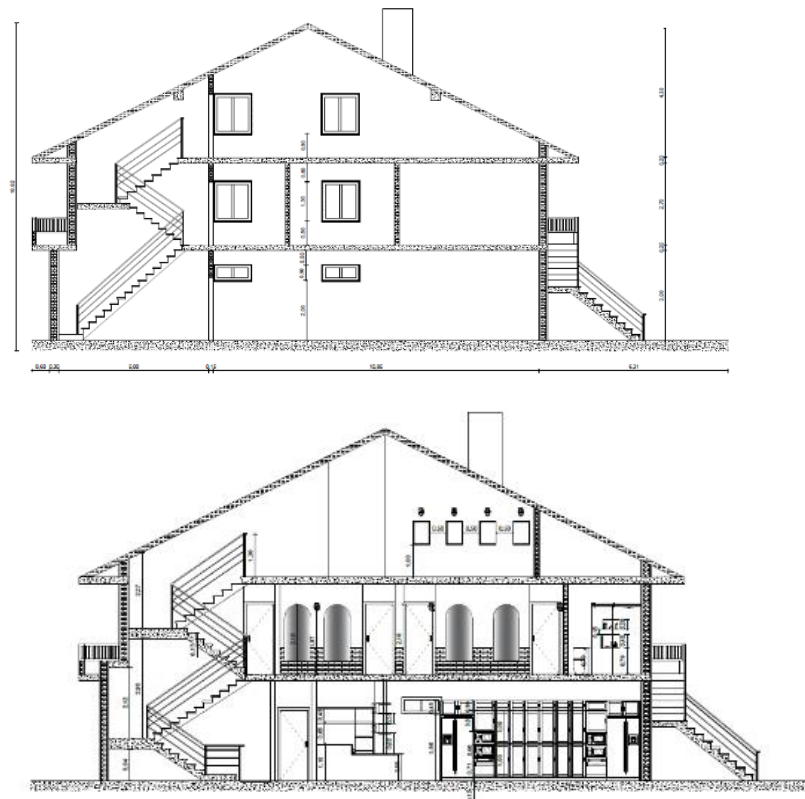


Figura 47 - Corte das escadas existentes e da proposta de alteração

Assim a intervenção que proponho é a criação de um patamar intermédio para que as escadas fiquem de acordo com as regulamentações do RGEU.

Ao criar este patamar, torna-se impossível manter a entrada principal no mesmo local, já que o patamar fica com cerca de 1 m de altura, o que torna impossível a utilização da porta.

Como podemos observar pela figura 48, devido à construção do patamar intermédio, teve de se cortar a laje na zona da varanda, para que a escada tivesse pé direito suficiente para permitir a passagem das pessoas, esta caixa não fica visível do exterior da casa, pois fica na altura do muro da varanda.

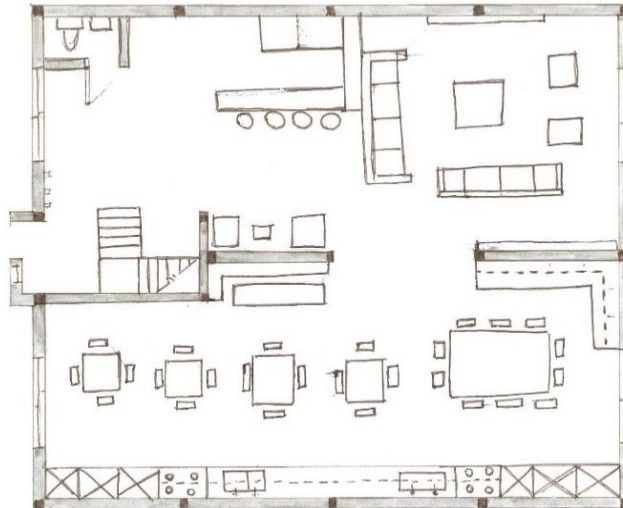


Figura 48 - Esboço 1 à mão levantada do piso 0

Nesta primeira proposta á mão levantada representada na figura 49, a entrada mantém-se no mesmo local, o espaço estaria dividido em duas zonas, a zona de entrada com uma pequena zona de bar, zona da cozinha e zona de refeições.

A passagem entre as duas divisões é realizada pela abertura de uma passagem na parede que dividia as duas moradias. No espaço que fica entre os pilares.

Este uma zona de lavabo de apoio a este piso.

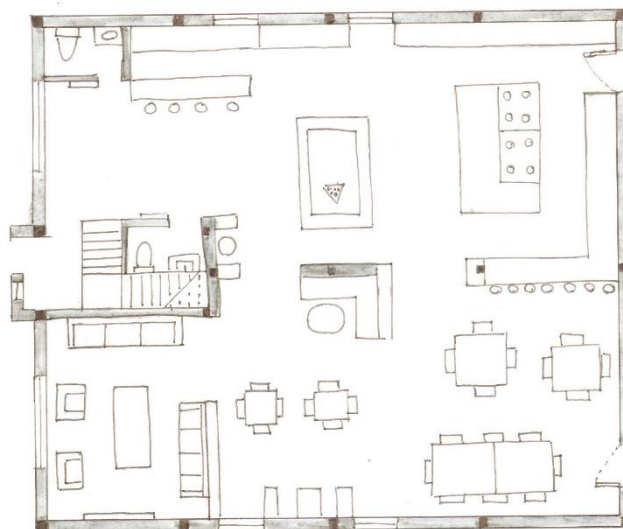


Figura 49 esboço 2 à mão levantada piso 0

Neste segundo esboço, demonstrado na figura 50 os espaços ficam organizados da seguinte forma: a entrada da casa dá acesso a uma zona de bar localizado numa zona de jogos, neste espaço existem os dois lavabos de apoio a este piso.

O espaço seguinte é a cozinha que possui uma ilha central em que os armários e zona de preparação da comida são localizados ao redor da mesma. Existe ainda uma zona de balcão que delimita a área da cozinha, da zona de refeições. Esta zona é composta por microzonas, deixando várias opções para o utilizador, este pode escolher sentar-se numa mesa de 6 pessoas, numa de 4 ou até caso prefira uma refeição mais sossegada existe uma mesa de dois lugares.

A sala de estar fica contígua à zona de refeições. Com uma divisória entre ambas, que permite resguardar esta zona de descanso, da zona de maior barulho que é característica das zonas de refeições.

Esta proposta é que a parede divisória da casa praticamente desaparece, no entanto a posição dos pilares não é colocada em causa, pois estes ficam integrados no novo layout.

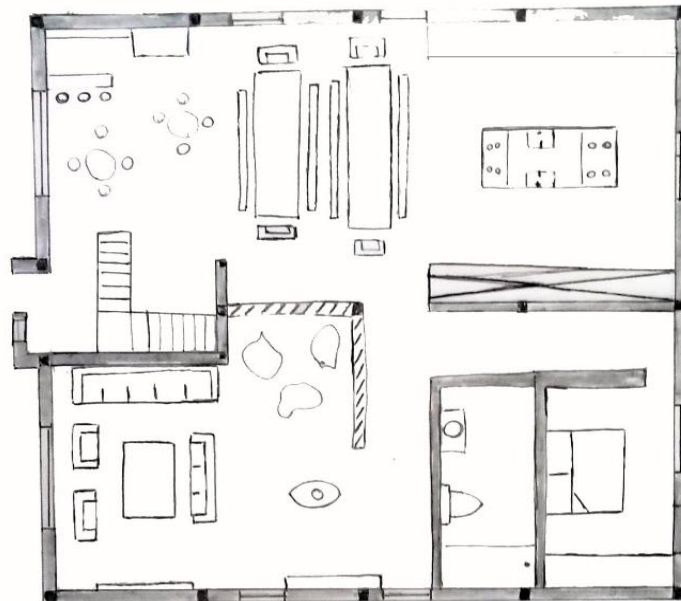


Figura 50 - Esboço 3 à mão levantada do piso 0

Nesta alternativa, representada na figura 51, a grande alteração foi a introdução de um quarto e zona sanitária no piso 0, esta alteração foi motivada pela necessidade de criar uma zona para pessoas com mobilidade reduzida.

Assim as zonas de estar e de refeições foram reduzidas. Mas manteve-se a zona de entrada com um minibar, depois a zona de refeições com mesas corridas, seguida da cozinha.

A segunda metade do piso ficou então dividida pela zona privada do quarto sala de estar e zona sanitária, para dar apoio ao piso e ao quarto, é por isso que esta também tem uma zona de duche, ao contrário dos layouts anteriores.

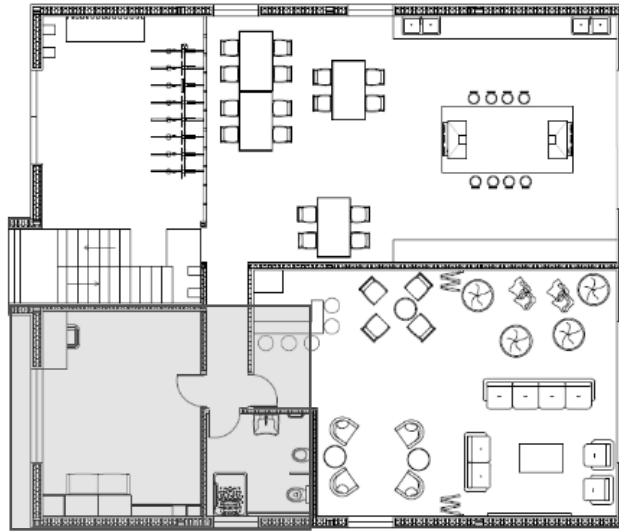


Figura 51 - Proposta 1 de estudo do piso 0 em autocad

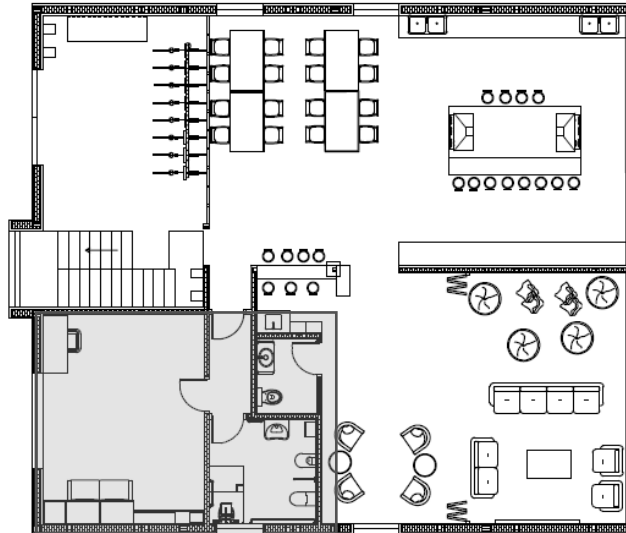


Figura 52 - Proposta 2 de estudo do piso 0 em autocad

No piso 0, houve a necessidade de criar um quarto, caso algum utilizador tenha mobilidade reduzida, ou fique temporariamente incapacitado, ou por alguma razão necessite de ficar em isolamento, existiu a necessidade de criar um espaço que pudesse ser usado como quarto, quando necessário. E fora desses períodos que pudesse ser usado como escritório, ou sala de reuniões, uma vez que tem acesso direto pela rua, como está representada na figura 51

O quarto ficou localizado na zona mais afastada da zona mais ruidosa da casa, que por norma é a cozinha. O corredor entre as áreas também cria uma caixa de ar que separa o quarto do resto da casa.

Na proposta da figura 52, mantem a mesma proposta, mas de forma a poder transformar o quarto em suite, com zona sanitária privada. Desta forma, colocou-se uma porta no início do corredor de forma a poder fechar o acesso a esta zona da

casa. Ao impedir o livre acesso a esta zona sanitária, criou-se uma zona de lavabo, de apoio às zon:

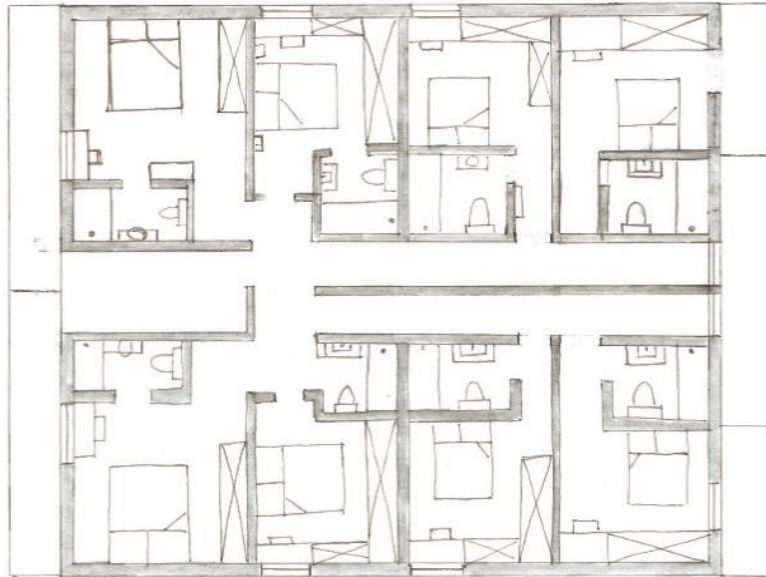


Figura 53 - Esboço 4 à mão levantada do piso 1

Neste esboço do piso 1, representado na figura 54, foi feito de forma a aproveitar ao máximo o layout já existente, os corredores foram apenas mudados de local, de modo que cada quarto tivesse uma zona sanitária privada. Tirando partido das divisões já existentes, apenas fazendo pequenos ajustes, de forma que, a área dos quartos fosse o mais equilibrada possível.

A número de quartos foi decidido tendo em conta o número de janelas ou portas, de forma que, obrigatoriamente todos os quartos tivessem entrada de iluminação natural.

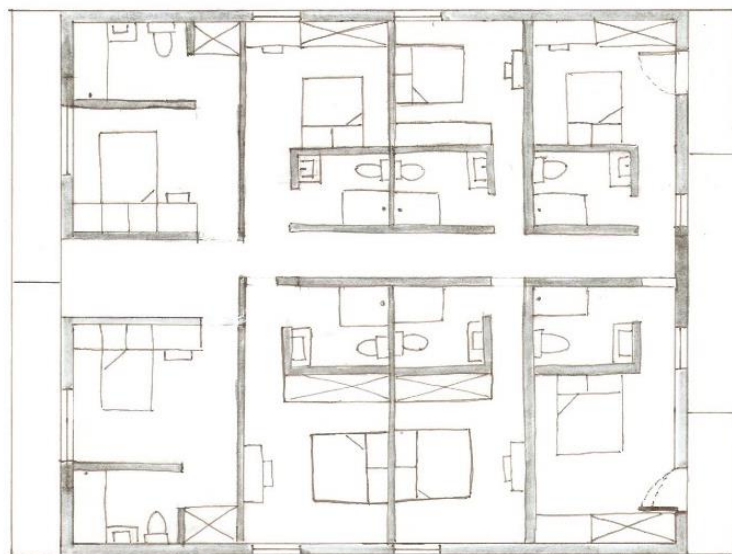


Figura 54 - esboço 4 à mão levantada do piso 1

Neste esboço representado pela figura 55, a principal diferença é a existência de apenas um corredor, não fazia sentido desperdiçar espaço com dois corredores, assim um dos corredores desaparece, e aumentam-se as áreas dos quartos e zonas sanitárias.

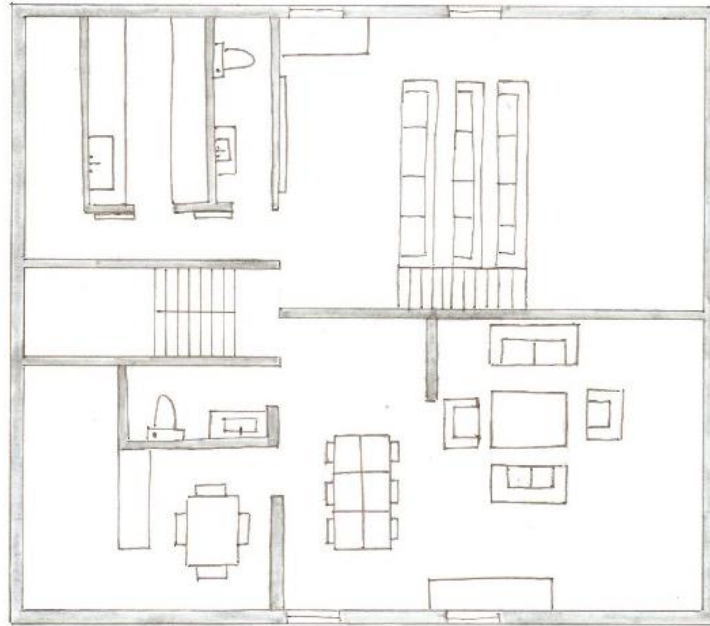


Figura 55 - esboço 5 à mão levantada do piso 2

Neste esboço do piso 2 a organização do espaço foi em volta de dois espaços principais, como podemos observar na figura 56, a zona de home-cinema do lado esquerdo e a zona de cowork do lado direito. As duas zonas são completamente dissociadas, com acessos distintos por portas separadas.

Assim em cada zona existiria uma zona sanitária, e uma lavandaria do lado do home cinema, e do lado do coworking, era dividido por três zonas de trabalho, uma zona de estar, uma zona de coworking de grupo e ainda uma zona mais resguardada, para reuniões mais privadas.

## 2.8 Estilo e conceito do projeto

O estilo escolhido para o projeto foi o industrial, este estilo dá prioridade a materiais que lembram as construções nas suas formas mais originais, como tijolos, betão, cimento, fios, tubagens e estruturas à vista, são amplamente usadas. Este aspecto faz com que este estilo remeta ao antigo ou rustico, à indústria, mas ao mesmo tempo dá uma sensação de contemporaneidade.

Ao fazer a ligação à parte estrutural dos edifícios, o mobiliário e equipamento também são mais simples e minimalistas.

As características do estilo industrial atrás descritas tornam-no bastante versátil e que se torna agradável e confortável para a maioria das pessoas.

O conceito/tema do projeto foi a Beira Baixa, como o público-alvo poderá ser maioritariamente constituído por pessoas que não sejam da zona, é uma forma de apresentar a região, ou espicaçar a curiosidade por pequenos pormenores do design.

A conjugação de um estilo industrial, conhecido por ser bastante cosmopolita, com o tema da Beira Baixa, constituiu um desafio, mas que devido à versatilidade do estilo escolhido foi possível de realizar.

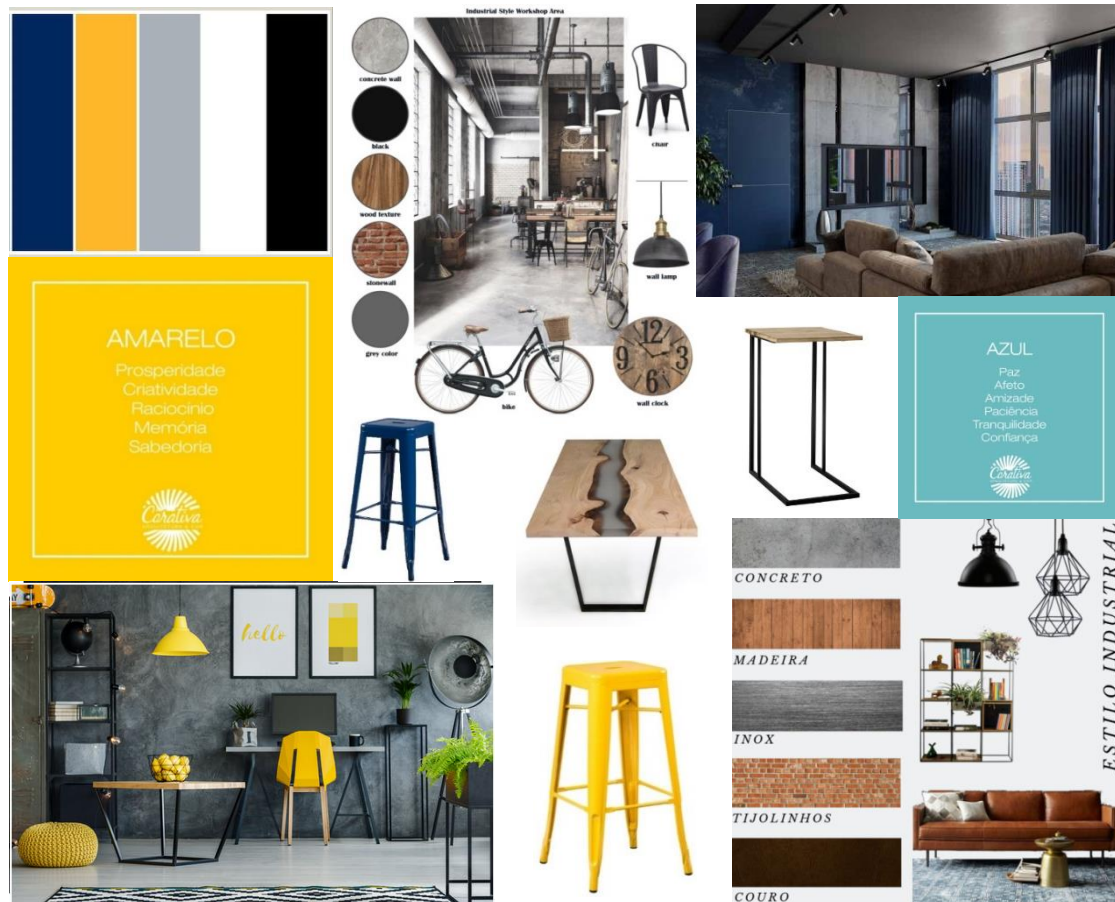


Figura 56 - Moodboard das áreas partilhadas

Assim nas zonas partilhas foram escolhidas as cores, amarelo e azul, numa referência ao dito popular que a Beira Baixa só possui duas estações, o verão, representado pela cor amarela e o inverno representado pela cor azul. E os materiais mais usados no estilo industrial foram adaptados aos materiais característicos da zona.

As referências à Beira Baixa, vão aparecendo, em texturas, materiais ou cores, não sendo diretamente evidenciadas, para que possam despertar alguma curiosidade.

## 2.9 Propostas finais

### 1 Piso 0

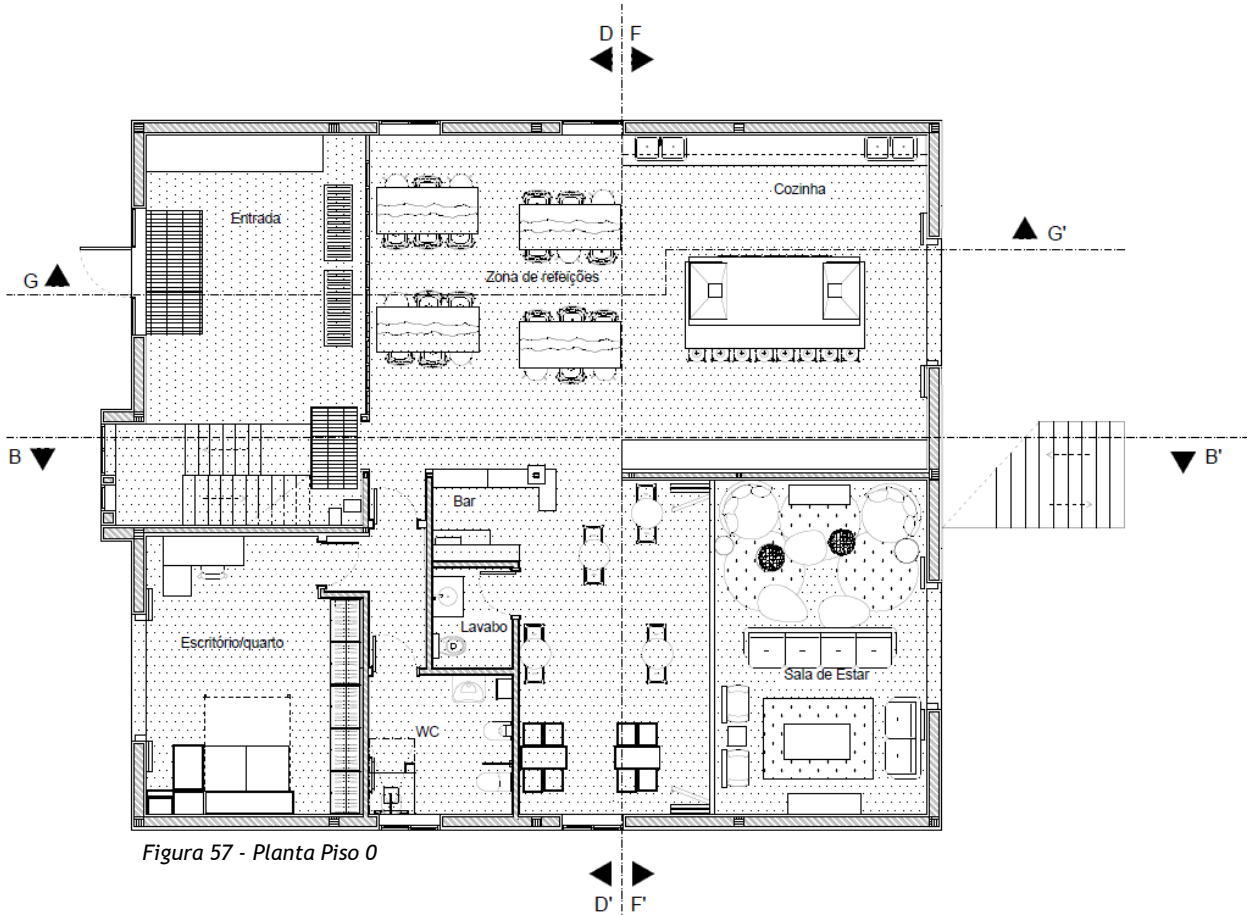


Figura 57 - Planta Piso 0

Na proposta final do piso 0 representado na figura 58, manteve-se a alteração da entrada principal, devido às alterações realizadas às escadas, ao alterar a entrada não se alterou nenhum vão, apenas se substituiu a anterior porta principal por um envidraçado fixo, e substituiu-se o portão da garagem por uma porta constituída por duas zonas de envidraçado fixo, a porta ficou com uma largura 1 metro, para permitir a entrada de bicicletas.

Ao entrar do edifício os utilizadores encontram uma área de estacionamento para bicicletas, e suportes na parede para trotinetas, pois este tipo de transporte tem vindo a ganhar cada vez mais adeptos, principalmente na faixa etária do público-alvo, quer seja por uma consciência cada vez sustentável, quer pelas características mais nómadas dos clientes que por norma não possuem veículo automóvel próprio. Desta forma, as bicicletas e trotinetas ficam resguardadas no interior da habitação, para que os detritos da rua não entrem para a habitação, existem dois tapetes metálicos para recolha dos detritos, um na zona da porta de entrada e outro localizado entre as escadas e a entrada para a zona de refeições.

Ainda na zona da entrada está um armário, o equipamento desenhado à medida.

Este equipamento teve como inspiração os moveis chamados de cantareira que antigamente podiam ser encontrados nas casas das aldeias da Beira Baixo, este deve o seu nome à sua principal função, que era local de armazenamento dos cântaros com água, uma vez que não existia água canalizada nas aldeias e as populações abasteciam os cântaros, nos poços ou fontes, e transportavam na para casa onde ficava armazenada nos cântaros para utilizações domésticas.



Figura 58 - Moveis cantareiras

Estes tinham tradicionalmente formas arredondadas, onde encaixavam os cântaros de forma que não rebolessem e ficassem danificados.

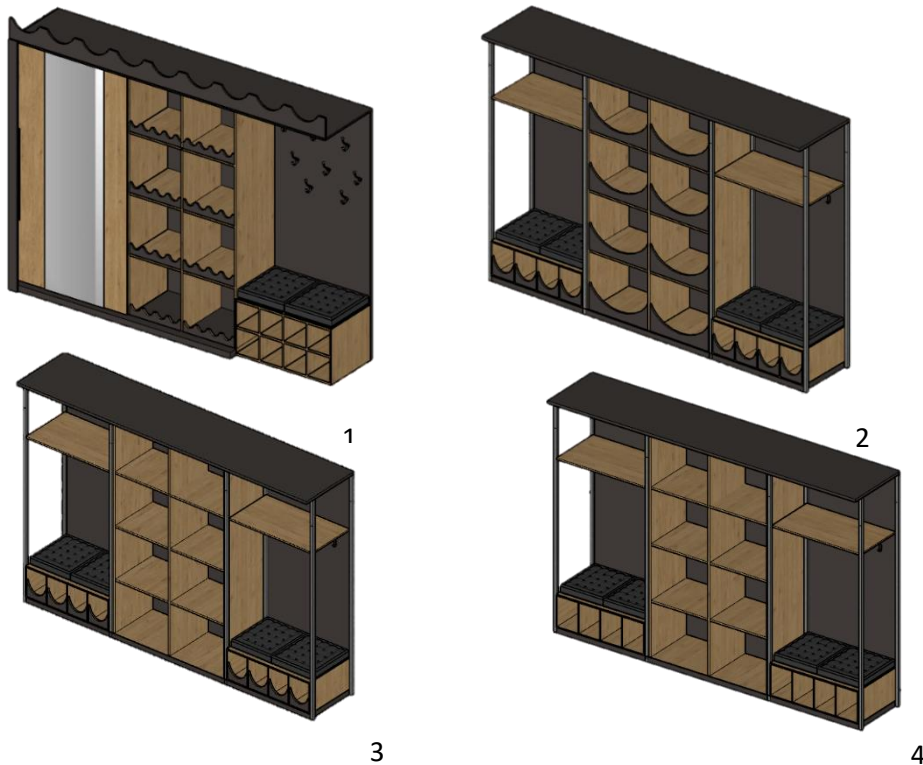


Figura 59 - Estudos de proposta do móvel de entrada

No esboço nº1 o armário estava dividido por 3 áreas, uma de cabides com porta espelhada, a segunda dividida em 8 cubos, um por quarto para poderem arrumar os capacetes das bicicletas e a 3 zona com cabides, banco e 8 divisórias para sapatos. A referência ao móvel cantareira estava incorporada na parte superior do armário e nas divisórias centrais. Esta solução não estava de acordo com o estilo industrial da habitação.

As soluções 2, 3 e 4 já são mais minimalistas, em que já existe a incorporação de metal na sua estrutura. E os elementos circulares foram diminuídos em número e aumentado o tamanho do diâmetro de forma a diminuir o impacto visual e a tornar o equipamento visualmente mais simples.

Na solução 2 e 3 fez-se o estudo do impacto visual dos elementos circulares, na solução 2 os elementos aparecem em todas as divisórias cúbicas. O que torna visualmente mais pesado. Já na solução 3 foram retiradas as formas circulares dos elementos centrais e deixadas apenas nas divisórias dos bancos.

Na hipótese 4 foram retirados todos os elementos circulares, tornando o armário minimalista, mas acabando por perder a inspiração do móvel cantareira.

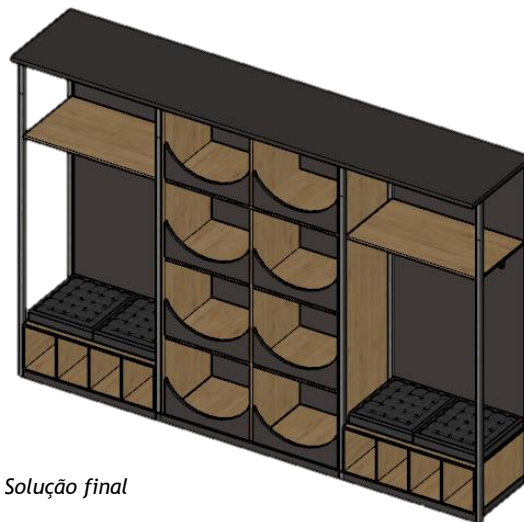


Figura 60 - Solução final

A estrutura final foi tornada mais simétrica de forma a aumentar a simplicidade do equipamento, para suportar o impacto visual das curvas. Desta forma os elementos circulares foram deixados na parte central do armário, para que seja esta a zona de maior destaque, as divisórias são 8 para que cada uma corresponda a cada quarto, as duas zonas laterais são simétricas, divididas por uma zona de sentar. Inferiormente à qual estão localizadas, mais 8 divisórias.

Superiormente à zona de ambos os bancos existem duas zonas de cabides, e superiormente duas prateleiras para arrumação.

Para a construção deste equipamento, foi usada madeira de carvalho clara, e wengue. A estrutura metálica, feita com aço.

Esta zona de entrada encontra-se dividida da zona da cozinha e de refeições, por uma parede envidraçada, desta forma permite a passagem de luz natural de

umas divisões para as outras. A parede também evita que existam perdas térmicas com a utilização da porta de entrada da zona da cozinha.



Figura 61 – entrada – móvel de apoio

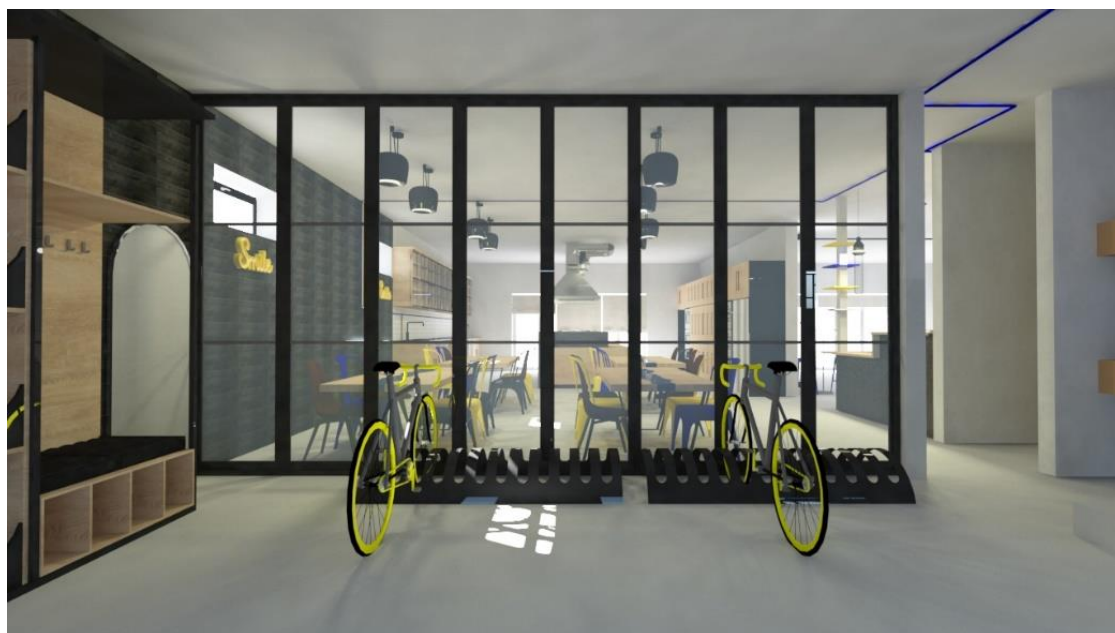


Figura 62 - Entrada - zona de estacionamento para bicicletas

Após a zona de entrada passamos para a zona de refeições que está dividida por dois locais, 4 mesas de 6 lugares e na ilha com 13 lugares. Neste piso deixou-se a canalização da rede de água fria e da água quente à vista, no contexto do estilo industrial do projeto, a canalização referente à água fria foi pintada de azul, e a de água quente de amarelo.

No estilo industrial as paredes aparecem habitualmente revestidas de tijolos, mas neste caso os tijolos foram substituídos por pedra de xisto preta, numa referência às aldeias de xisto, figura 62.



Figura 64 - Exemplo de mobiliário – mesa de refeições



Figura 63 - Exemplo de revestimento de materiais da Beira Baixa - xisto

As mesas de refeições, figura 63, foram escolhidas por visualmente parecerem as pequenas ribeiras e rios, que existem na Beira Baixa.



Figura 65 - zona de refeições



Figura 66 - Zona de refeições

A cozinha foi pensada de forma a ser o mais funcional possível, para um grande número de utilizadores, numa das paredes localiza-se a bancada com dois lava-loiças e duas máquinas de lavar a loiça, localizados em cada extremidade da bancada, e os armários superiores, que possuem bastante espaço de arrumação.

Opostamente encontram-se os armários altos, onde se encontram os dois frigoríficos, dois fornos e 4 fornos micro-ondas, divididos pelas extremidades da zona de armários altos.

É na ilha que estão localizados os fogões, mais uma vez em extremidades opostas, esta ilha para além de zona de refeições também pode ser usada como zona de preparação de alimentos, como extensão da bancada, pois os bancos foram escolhidos de forma a poderem ficar completamente arrumados sob a ilha.

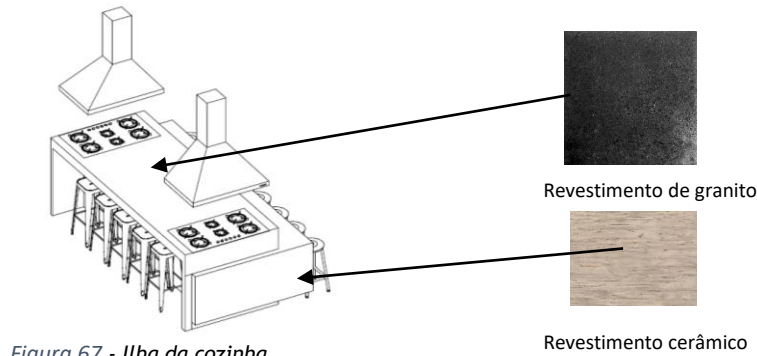


Figura 67 - Ilha da cozinha

O granito usado para revestir a ilha e a bancada também é uma referência à beira Baixa, que é rica neste tipo de rocha.

Neste piso existem apenas fenestração nas fachadas laterais da casa, a distância da casa até ao muro que divide o terreno é de 3 metros, o que faz com que não se possa ter janelas nas fachadas laterais, pelo que houve necessidade de abrir vãos na fachada posterior para permitir a entrada de luz natural, ou seja, onde existia apenas uma porta, foi aumentado para as medidas do vão da entrada principal, desta forma aumenta -se a iluminação natural, para manter as simetrias da fachada, e para que a sala de estar também possuísse mais iluminação natural abriu-se também um vão das mesmas dimensões.



Figura 68 - Ilha e zona da bancada



Figura 69 - Armários altos

A dividir a zona de refeição, da zona de convívio, está o bar, que serve de apoio para as duas zonas, neste espaço existe uma pequena bancada, com máquina de café, e duas garrafeiras, e um lava-loiça. Uma zona de prateleiras para arrumação de copos ou garrafas. Os revestimentos do balcão são iguais aos da ilha, bancada de revestimento cerâmico e granito para revestir o balcão. Ao lado do bar, encontra-se o lavabo que dá apoio a todo o piso 0. Esta zona pode ser usada caso os habitantes prefiram uma refeição mais calma, ou privada.

A zona de convívio encontra-se dividida da sala de estar por uma porta envidraçada de correr, dando a hipótese de se poder usar os espaços de forma individual ou em conjunto.

A sala de estar tem referências à zona da serra da estrela, logo no papel de parede que é uma representação da lã, que é o material usado na confecção do vestuário típico da serra da estrela, que provinha dos rebanhos de ovelhas que existiam na serra da estrela. Os poufs em forma de rocha granítica são também uma referência, assim como os que se assemelham a novelos de lã.

As obras de arte existente na parede da sala, são quadros do pintor Manuel Cargaleiro, um artista da Beira Baixa.

A zona mais privada do piso 0 é acessível através do corredor, como já foi referido esta zona tem dupla função, pode ser vir de quarto com zona sanitária privada, ou como escritório. Isto é possível pela existência de um módulo de sofá-cama, em que fechado é um armário com sofá, mas se necessário o uso da cama, basta abrir o armário que se transforma numa cama. Neste espaço existe ainda armários metálicos que podem fazer a função de roupeiros, ou de zona de arrumação consoante o uso que se fizer do quarto.

Este espaço possui ainda uma secretária que pode ser usada como mesa de trabalho para escritório.



Figura 70 - Escritório - módulo de sofá-cama



Figura 71 - Escritório - zona de trabalho

## 2 Piso 1

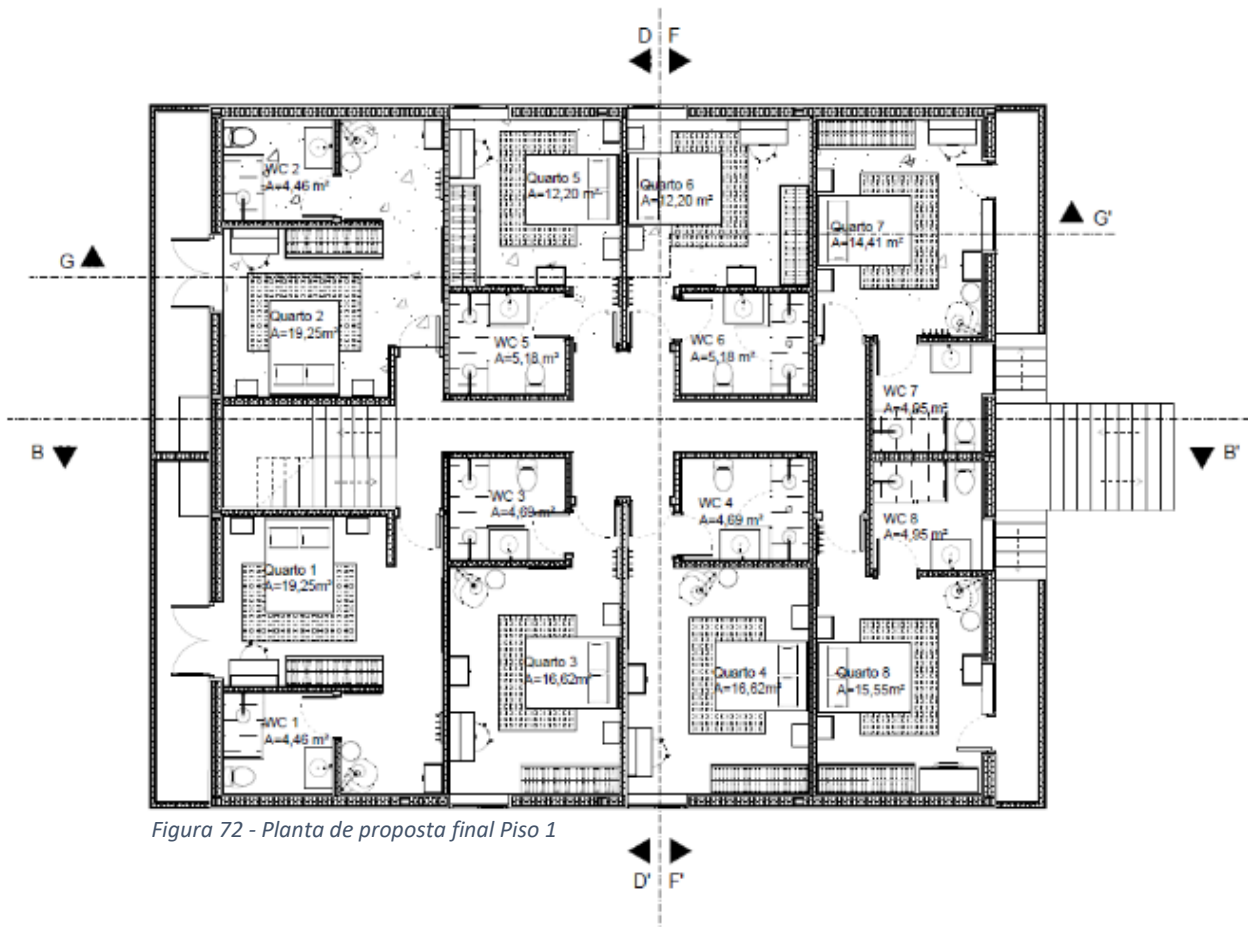


Figura 72 - Planta de proposta final Piso 1

Como já foi descrito este piso é onde estão localizados os 8 quartos da habitação, a divisão do espaço foi em função da entrada de luz natural, pois é essencial que cada quarto tenha entrada de luz natural.

Em todo o piso foi criado um lambrim de tijolos brancos com uma altura de 80 cm, este lambrim só não está presente nas paredes das zonas sanitárias.

O corredor leva a todas as divisões, este tem espelhos ao longo do percurso, de forma a criar a ilusão que é maior. O microcimento foi revestimento principal, escolhido para revestir as paredes e como pavimento.

O layout do quarto foi escolhido com base na localização da janela, pois todos os quartos possuem uma secretária, que pode ser usada como local de trabalho ou como penteadeira. A posição desta foi escolhida de forma que, a janela não ficasse localizada nem de frente nem atrás da secretária, para evitar o encadeamento com a luz solar, caso ficasse de frente ou os reflexos caso ficasse na parede oposta.

Os equipamentos principais dos quartos são iguais em todos os quartos, como a cama, mesas de cabeceira, roupeiro, no entanto, houve elementos como os papeis de parede que foram modificados de acordo com o tema do quarto.

Cada dois quartos partilham o mesmo tema, sempre como referência a beira baixa.



Moodboard quarto – Cereja

Figura 73 representação de materiais a usar na zona sanitária

Figura 74 - Representação de materiais a usar na zona sanitária

Ao subir as escadas, os primeiros quartos que encontramos fazem referência à cereja no Fundão, bastante conhecida no país, as referências aparecem na cor dos elementos como os cortinados, os tapetes e ainda no papel de parede, onde estão imagens de cerejeiras em flor.

Assim como os quartos as zonas sanitárias também são iguais agrupadas aos pares, as que se situam nestes quartos que homenageiam a cereja, também apresentam referências da região, neste caso fazem alusão aos rios, com a utilização de mosaico que cerâmico de seixos, na zona do duche, e o revestimento branco das paredes com os relevos que fazem lembranças das ondulações que o vento provoca na água. Excetuando na zona de duche o pavimento é todo de microcimento.

Os segundos quartos têm como tema o mel, também um elemento de referência da Beira Baixa, este é conhecido pela sua qualidade.



Moodboard quarto – Mel

Figura 75 - Representação do material a usar na zona sanitária

Figura 76 – Moodboard quarto 3 e 4

Podemos ver as alusões ao mel nas cores do quarto, no mural escolhido para a parede da cabeceira da cama e os hexágonos da luminária suspensa

Aqui as zonas sanitárias seguem o mesmo tema, usando o revestimento hexagonal branco para revestir as paredes e pavimento da zona de duche.

Para os quartos seguintes o tema foi o pinhal, pois parte do distrito pertence à zona do pinhal, e este é elemento principal dos terrenos.



Figura 78 – Moodboard quarto 5 e 6



Figura 77 - Exemplo do desenho de uma cascata com o uso do revestimento

Aqui podemos encontrar as referências também na cor verde dos equipamentos, no papel de parede.

A zona sanitária faz alusão às muitas cascatas que esta zona possui, fazendo o desenho com os azulejos na vertical na zona do duche, que vão continuando até ao pavimento representando a água a cair nas cascatas

Os últimos quartos, vão aludir ao gelo que se forma no inverno. Através da cor dos equipamentos, a luminária que parece uma grande bola de gelo, ou o papel de parede que parece uma floresta gelada, e o uso das cores frias. Que se estendem à zona sanitária, em que o revestimento de pastilha apresenta um brilho semelhante ao que o gelo apresenta quando reflete a luz solar



Figura 80 moodboard quarto 7 e 8

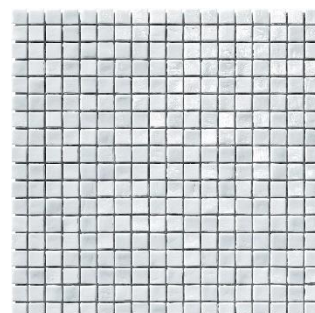


Figura 79 - revestimento zona sanitária



Figura 81 - Zona de canto de leitura no quarto



Figura 82 - Quarto cereja



Figura 83 - Zona de trabalho e roupeiro



Figura 84 - Quarto de inspiraçã na cereja - entrada



Figura 85 - ZOna Sanitária de inspiraçõ rio

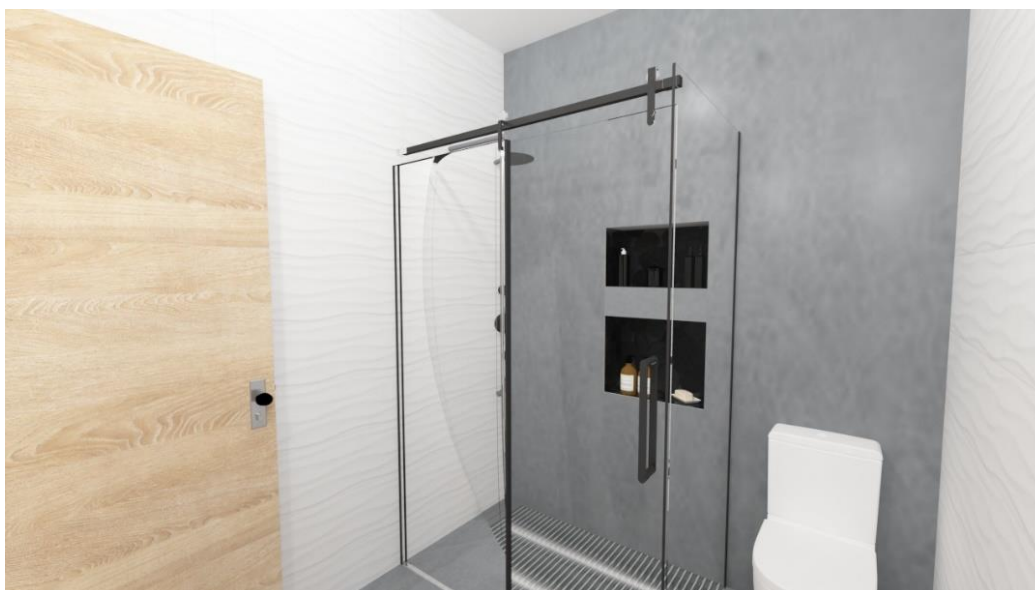


Figura 86 - Zona de duche de inspiraçõ rio

### 3 Piso 1

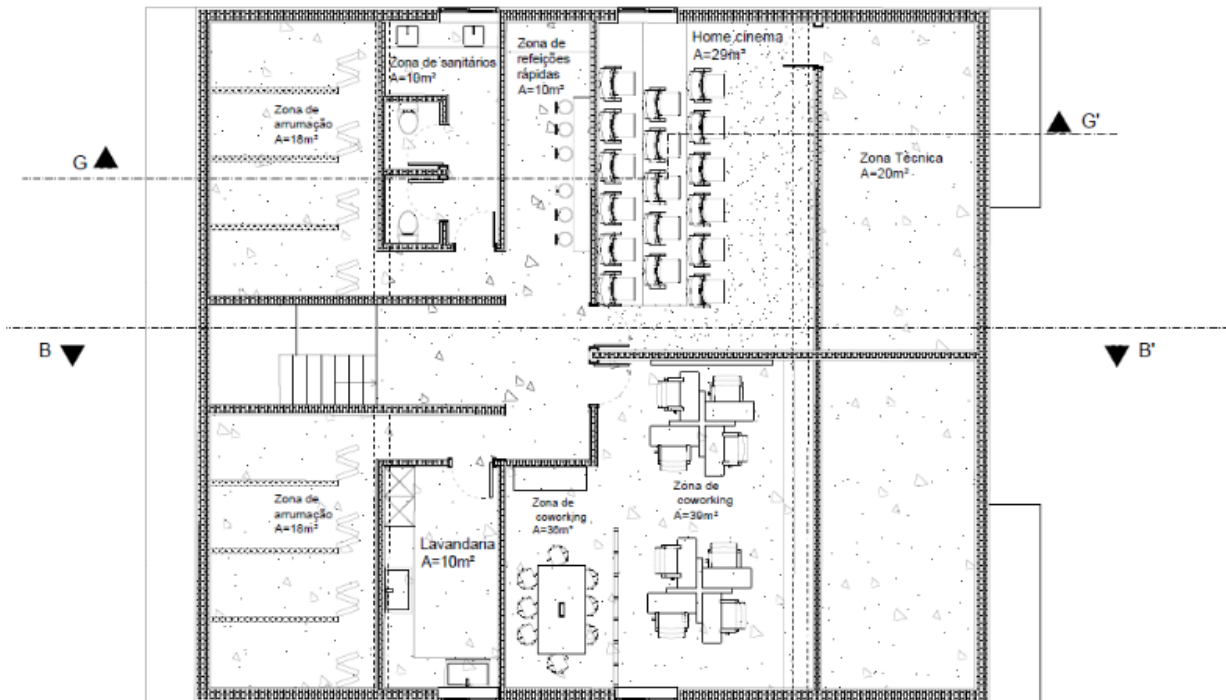


Figura 87 - Planta da proposta final do piso 2

No terceiro e último piso, tornamos a encontrar zonas comuns, manteve-se a estrutura original da casa, com a parede divisória, apenas se abriu uma passagem de forma a poder se circular por ambas as partes. Como se pode constatar na figura 50

Os dois espaços principais deste piso, são na zona da esquerda a sala de Home Cinema, e na zona da direita o espaço de coworking.

Na parte esquerda encontramos, quatro zonas de arrumação que correspondem a 4 quartos, de seguida uma zona de sanitários, para apoio ao piso, com duas boxes com vasos sanitários e dois lavatórios.

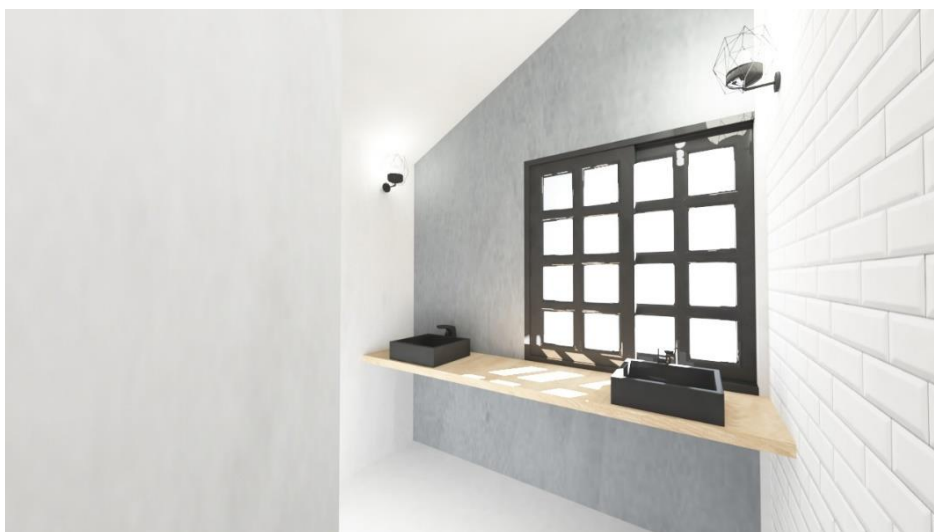


Figura 88 - Zona de lavatórios

O espaço seguinte é uma pequena sala de refeições rápidas, para que quem esteja a trabalhar no espaço de coworking ou do home cinema possam preparar sandes, tostas, torradas, para isso existem um conjunto de pequenos eletrodomésticos de bancada, como torradeira, tostadeira, máquina de café, reservatório de água fresca, e ainda um mini frigorífico. Assim evita que os habitantes tenham de se deslocar ao piso 0. Complementa ainda o espaço uma zona de balcão alto com 6 lugares para que possam comer o que prepararam.



Figura 89 - Zona de refeições rápidas

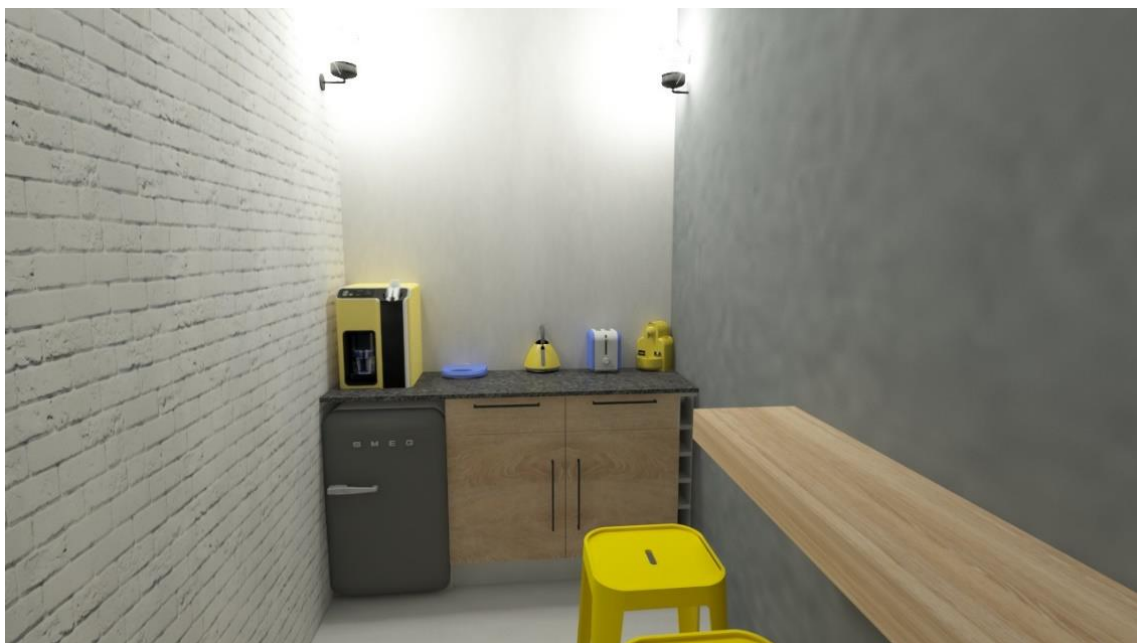


Figura 90 - Zona de preparação de refeições rápidas

A última zona é o Home Cinema, com 18 lugares, divididos por 3 filas, a primeira fila ao nível do chão, a segunda elevada em relação à primeira e a terceira com maior altura que a segunda. Os lugares foram desencontrados para que os utilizadores das filas de trás não fiquem com o campo visual impedido pelos lugares da frente.

A tela de visualização foi colocada na zona de pé direito mais baixo, para que a elevação dos lugares pudesse acontecer na zona de pé direito mais alto.

Neste espaço houve uma maior preocupação de isolar o ruído do resto do piso, assim para além do revestimento de aglomerado de cortiça, todo o espaço foi revestido com burel, que é um material existente na zona, e foi colocada uma porta técnica de isolamento acústico, desta forma o barulho produzido pela exibição dos filmes não incomoda as restantes zonas.

Ainda dentro da zona de Home Cinema existe uma porta de acesso à zona técnica, este espaço serve para colocar os depósitos do sistema de energia solar térmica.



Figura 91 - Sala de Home Cinema



Figura 92 - Sala de Home Cinema

Na parte direita do piso, existem mais 4 espaços de arrumação perfazendo o total de 8 o correspondente a cada quarto.

O espaço seguinte é a lavandaria, este espaço é constituído por 2 máquinas de lavar a roupa, duas máquinas de secar a roupa, uma bancada com dois taques para fazer lavagens manuais, na zona de pé direito mais baixo, ficaram os móveis, desta forma não põe em causa a circulação do espaço, pois acontece na zona de maior pé direito.



Figura 93 - Lavandaria

Por último fica o espaço para coworking, foi dividido em duas zonas, separadas por uma parede envidraçada, uma mais pequena com uma mesa maior para reuniões e um móvel de apoio. E uma segunda área maior de posto de trabalho individuais agrupados em grupos de 4 secretárias, na zona de pé mais baixo, ficaram os móveis de apoio com prateleiras para arrumação de documentação e material de escritório. Existe ainda espaço para um televisor caso se queiram fazer apresentações para um grupo de pessoas.

Este espaço possui 4 janelas que ficaram localizadas na zona sanitária, na zona da lavandaria e na zona de Home Cinema. As zonas que necessitam de maior iluminação são as zonas da lavandaria e escritório, a lavandaria com a janela para o exterior fica com a iluminação suficiente, já na zona de coworking optou-se por acrescentar uns tubos de luz solar, na solução escolhida, as cúpulas ficam localizadas na cobertura e com um sistema de espelhos a iluminação solar chega até ao interior da habitação, para além disso ainda possuem um painel solar ligado a um sistema led que ilumina durante os períodos noturno e sempre que a iluminação solar não seja a desejada. Neste espaço foi também colocada uma porta de isolamento acústico.

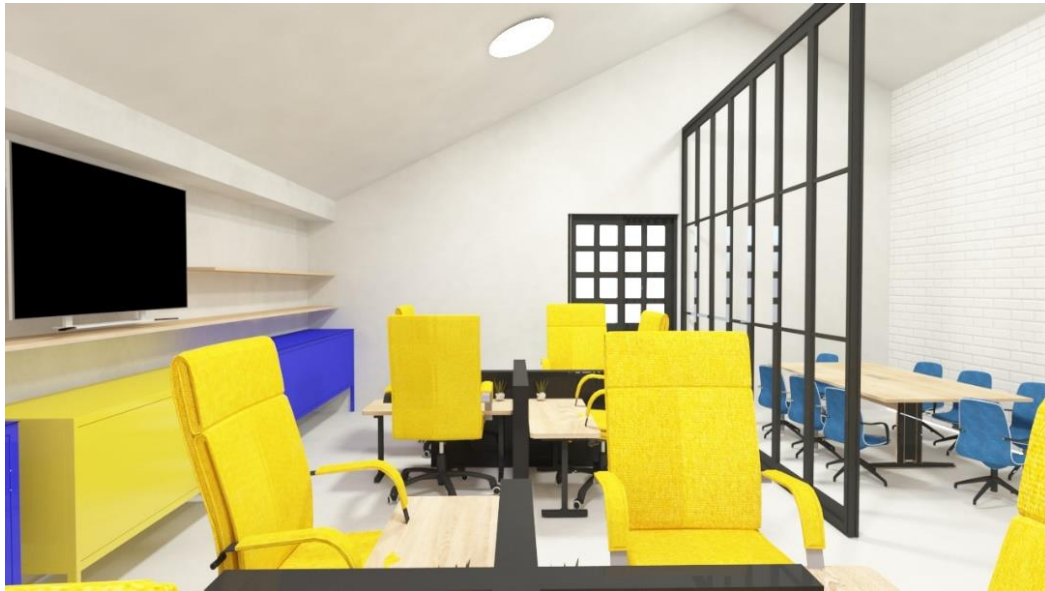


Figura 96 - Zona de Coworking



Figura 95 - Zona de coworking

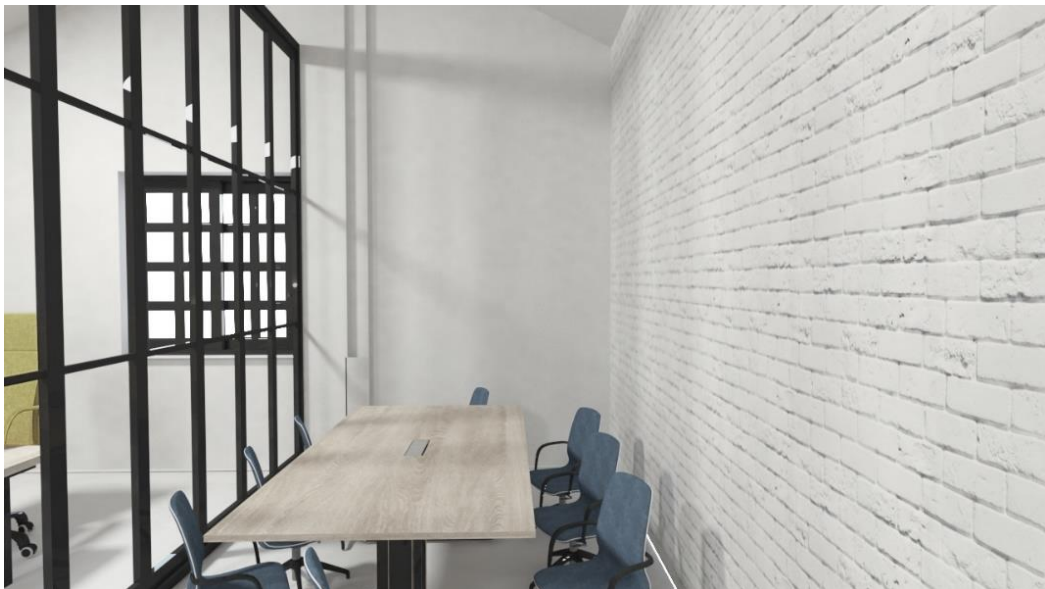


Figura 94 - Sala de reuniões

## 4 Exterior

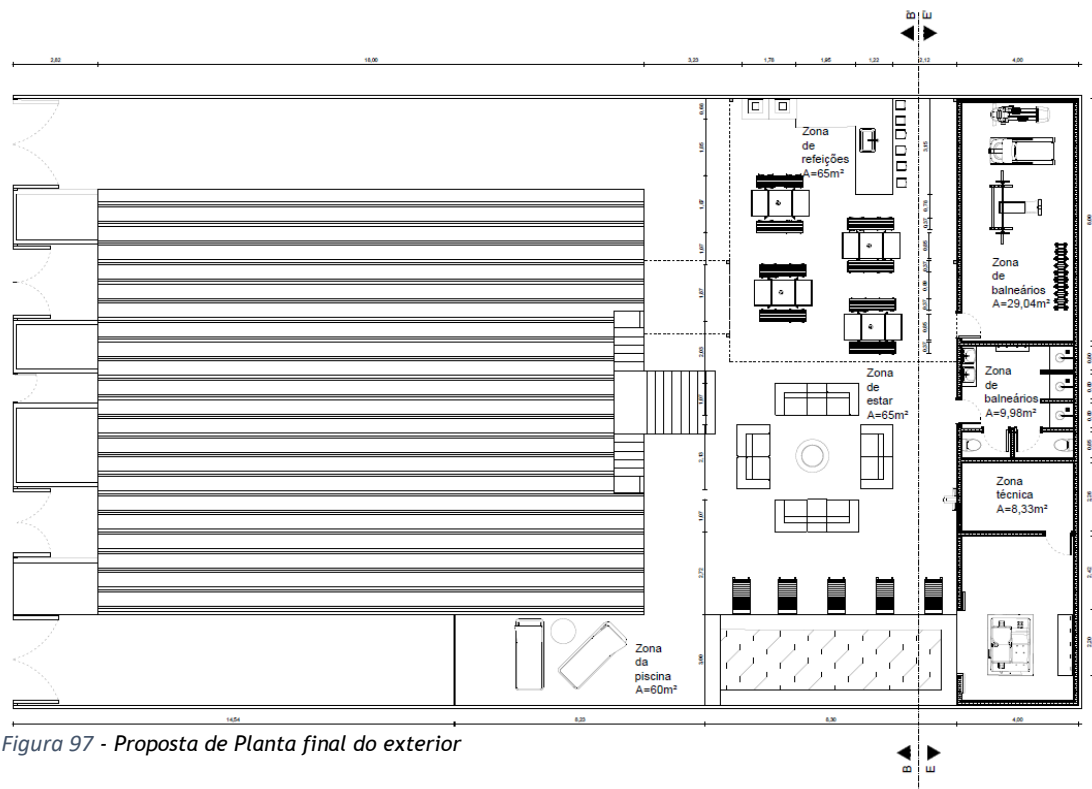


Figura 97 - Proposta de Planta final do exterior

No exterior foram criadas zonas para entretenimento e convívio, localizadas paralelamente às zonas interiores, ficaram a zona de cozinha e refeições que se torna um prolongamento do espaço interior, o mesmo acontece na zona de estar. O que divide estas zonas são os janelões da casa, no entanto, estes abrem totalmente de forma que o exterior e o interior fiquem conectados.

Na zona voltada a sul existe ainda uma piscina para usufruo dos habitantes, foi colocada nesta zona do terreno, pois é aqui que o sol bate na maior parte do dia, para apoio deste espaço existe um chuveiro de exterior.

Foram aproveitadas as estruturas que existiam previamente e melhoradas, e divididas em três espaços diferentes, no primeiro como ginásio, este local pode ser usado com as janelas envidraçadas completamente fechadas ou completamente abertas, assim é possível usar durante todo o ano.

De seguida no meio existe um espaço de balneário de apoio à piscina, ao ginásio e também da última zona onde está localizado um jacuzzi, este semelhante ao ginásio também pode ser usado tanto de inverno como de verão, e ao abrir as janelas, fica conectado com a piscina. Existe ainda um espaço reservado para a zona técnica da piscina.

### 3 Parte técnica

#### 1 Rede predial de água fria e água quente

Para a rede predial de água fria e água quente optou-se por deixar as canalizações à vista, para complementar o estilo industrial do projeto. Assim a tubagem da água fria será pintada com uma cor azul e a da água quente com cor amarela, com tinta resistente a altas temperaturas, a tubagem é em inox, de diâmetro 20mm

Para este projeto optou-se por escolher a energia solar térmica para aquecimento das águas sanitárias, por ser uma solução sustentável, por ser economicamente mais rentável. E como o projeto se localiza em Castelo Branco, região que durante o verão atinge elevadas temperaturas a rentabilidade da energia solar térmica é grande.

A instalação é feita maioritariamente pelo teto, dividindo-se para a zona de bar, onde vai alimentar a torneira do lava-loiças, a canalização terá de descer na parede lateral ao lava-loiças para que não seja necessário atravessar a zona de prateleiras, depois irá continuar para a zona do lavabo onde servirá a torneira e a sanita. A última divisão a ser ligada à rede é a zona sanitária, na qual alimentará a torneira do lavatório, a do duche, a do bidé e a sanita.

A segunda divisão da rede de tubagens vai alimentar a zona da cozinha, a tubagem vai descer lateral aos móveis de cozinha e passa, na parte inferior dos móveis altos, e irá alimentar as duas torneiras dos lava-loiças e as duas máquinas de lavar a loiça. É na zona da cozinha que se localizam a prumada ascendente que leva a água fria para os pisos superiores e para o depósito de acumulação, onde a água vai ser aquecida, e volta a descer pela prumada descendente, fazendo o percurso inverso levando a água quente às zonas anteriormente descritas. As prumadas são localizadas neste local pois o depósito localiza-se paralelamente a esta zona no piso 2, economizando em material e no custo da instalação. De referir que as sanitas e máquinas de lavar a loiça não necessitam de ligação à rede de água quente.

A rede é principalmente feita na horizontal com cerca de 0,5% de inclinação, e com um espaçamento de 5 cm entre a canalização da água fria e da água quente. Existem partes do percurso que tem de ser feito na vertical, nesse caso as canalizações de água quente, quando não for possível serem paralelas às da água fria nunca podem ficar abaixo destas. Como está descrito no artigo 95º do decreto regulamentar nº 23/95 de agosto.<sup>(16)</sup>

Segundo o artigo 96º do decreto acima referido, as canalizações interiores da rede predial de água fria e quente podem ser instaladas à vista. Mas tendo a temperatura das canalizações da água quente, estas foram colocadas a fazer os

---

<sup>16</sup> Decreto regulamentar nº 23/95 de agosto. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/431873/details/maximized>

percursos verticais em locais que não sejam facilmente tocados de forma acidental, e com uma altura de 1,60 do piso. Isto acontece na zona da cozinha onde as canalizações descem até à parte inferior do móvel superior, não sendo uma zona de circulação o perigo de queimadura é praticamente inexistente. A segunda zona é no bar onde a canalização desce lateralmente ao lava-loiças contornando as prateleiras, diminuindo o perigo de queimadura.

Existem válvulas de seccionamento à entrada da cozinha e a montante das máquinas de lavar a loiça, à entrada do bar e lavabo, a montante do autoclismo aí presente. E à entrada das instalações sanitárias e a montante do autoclismo. E à entrada do ramal de introdução individual, a montante e jusante do contador, conforme indicações no artigo 102º.

A localização dos depósitos de acumulação da água quente aquecida pela energia solar térmica é no piso 2, na zona técnica, cada depósito tem um volume útil de 1000 L e é da marca Vulcano. A lotação máxima de pessoas na habitação é de 18, se cada pessoa precisa de cerca de 150 L, perfaz um total 2700 L necessários. Tendo em conta as grandes dimensões dos depósitos para 3000 L, optou-se por utilizar 3 depósitos de 1000L. <sup>(17)</sup>

## **2 Sistema de drenagem de predial de águas residuais**

Por ser uma habitação com 11 zonas sanitárias no total, existem 2 tubos de queda, estes localizam-se no meio da casa, por ser a opção mais funcional tendo em conta o layout dos pisos superiores, uma vez que no piso 1 se localizam os quartos, e não se deve passar canalizações nas paredes adjacentes ao mesmos devido ao barulho. Foi também tido em conta a distribuição das zonas sanitárias localizadas ao longo do piso 1, assim a melhor opção para os tubos de queda, foi esta parede central, atentou-se que no piso 1 os tubos de queda se localizem em paredes das zonas sanitárias, que são comuns com zonas de passagem como o corredor, desta forma o barulho não é ouvido nos quartos.

Na cozinha estão localizados dois sifões, pois existem dois lava-loiças e duas máquinas de lavar a loiça, estes foram localizados o mais perto possível dos móveis da cozinha, de forma que não tenham um grande impacto visual. O mesmo foi feito na zona de lavabo, em que o sifão ficou localizado entre o móvel e a parede. Na zona de sanitários localizado por baixo do lavatório uma vez que este é suspenso, ficando mais resguardado do olhar do utilizador.

As águas das sanitas não fazem ligação com o sifão, vão diretamente para a caixa de visita de passagem. Tendo em conta o número de zonas sanitárias no piso 1 e 2, optou-se por 2 tubos de queda, cada qual com a sua própria caixa de visita de passagem.

---

<sup>17</sup> VULCANO-produtos- aquecimento - depósitos. Disponível em: <https://www.vulcano.pt/pt/ocs/vulcano/depósitos-1098478-c/>

### 3 Mobilidade

Este projeto é constituído por 3 pisos, inicialmente o piso térreo serviria apenas para espaços partilhados, no entanto, revelou-se difícil o acesso por parte de pessoas de mobilidade condicionada aos pisos superiores. Não existe espaço para a colocação de um elevador, sem fazer alterações estruturais e de elevado custo económico, o que se apresenta como condições de exceção de acordo com o artigo 10, presente no decreto-lei nº 163/2006 de 8 de agosto. <sup>(18)</sup>

Existia a hipótese de colocar uma plataforma elevatória, no entanto, a largura das escadas é de apenas 1 m, com o espaço da plataforma elevatória, ainda que esta fosse rebatível, sobraria pouco espaço de passagem para os outros utilizadores, de acordo com a legislação o valor mínimo de passagem é de 80cm segundo o artigo 45 do capítulo V do RGEU. Portanto, para utilizar a plataforma elevatória, esta teria de ser colocada, cada vez que houvesse necessidade de a usar, e retirá-la posteriormente, o que em termos de funcionalidade não seria a melhor solução.

Sendo assim optou-se por colocar todas as funções básicas de uma habitação no piso 0. Assim neste piso a grande maioria do espaço são zonas comuns, no entanto reservou-se uma zona para uso privado, este projeto não pressupõe que exista sempre um utilizador com mobilidade reduzida, por isso este espaço tem dupla função, pode ser usado como quarto com zona sanitária privada, bastando para isso fechar a porta do corredor, que leva a esta zona. Este corredor tem uma dimensão de 1.1m que está de acordo com o anexo do decreto de lei de 8 de agosto acima citado, na secção 3.3 – Edifícios de habitação – que refere que: *“podem existir troços dos corredores e de outros espaços de circulação horizontal das habitações com uma largura não inferior a 0,9 m, se tiverem uma extensão não superior a 1,5 m e se não derem acesso lateral a portas de compartimentos.”*

No final do corredor encontra-se a instalação sanitária adaptada, cumpre o que está presente na secção 3.3.4 no mesmo decreto de lei. Esta instalação é específica para pessoas com mobilidade condicionada, tem uma dimensão de 2,80 de comprimento por 2,75 de largura, está de acordo com as dimensões da secção 2.9.6 alínea 3. Esta está equipada com um lavatório, um bidé e uma zona de duche. Os equipamentos cumprem as normas da secção 2.9.4 a sanita está a uma altura de 0.45 da altura do piso. Existem barras de apoio ao lado da sanita conforme o indicado na secção 2.9.4, localizadas a 0.35 cm do centro da sanita e com uma altura de 0.70 cm do piso.

---

<sup>18</sup> Decreto-lei nº 163/2006 de 8 de agosto. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/538624/details/normal?q=Decreto-Lei+n.%C2%BA%20163%2F2006%2C%20de+8+de+agosto;>

A base de duche permite a entrada de uma pessoa em cadeira de rodas, não existe ressalto para entrar no duche, e o piso está inclinado na direção do ponto de escoamento, de modo que a água escorra para o exterior, conforme indicado na secção 2.9.10. A largura da base de duche é de 90cm e o comprimento de 100cm existem duas barras de apoio localizadas a uma altura de 80 cm, com 70 cm de comprimento na largura da base e 100cm de comprimento no sentido da maior dimensão da base de duche. As proteções da zona de duche, não possuem calhas, são fixas na parede, possui apenas uma pequena aba de 20cm para fechar durante o duche para proteger o resto da divisão da água, estando de acordo com o especificado na secção 2.9.18

Para o lavatório foram cumpridas as normas presentes no ponto 2.9.13. O lavatório é suspenso a uma altura de 80 cm, existe uma zona livre de aproximação frontal, e outra sob o lavatório com largura não inferior a 70cm. O espelho colocado tem uma inclinação regulável e a base inferior está numa altura não superior a 110cm do piso e o bordo superior está numa altura não inferior a 180cm.

A torneira do lavatório é de sensor facilitando o uso, a torneira do duche é também eletrónica, facilitando o uso, o chuveiro possui um elemento de cabeça fixo e outro do tipo telefone com um comprimento não inferior a 150 cm, conforme as normas da secção 2.9.17

A cozinha também foi pensada de forma que a pessoa possa utilizar a maioria das funções da mesma de forma autónoma. O espaço entre ilha e bancada e ilha e armários é de 180 cm, o que está de acordo com a secção 3.3.3, no ponto 3) “*A distância entre bancadas não deve ser inferior a 1,2 m*” A ilha tem uma zona com altura de 85cm que permite que seja usado como zona de preparação de alimentos ou de refeição. A máquina de lavar a loiça, o forno, e o micro-ondas estão localizados nos armários inferiores em zonas acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida.

O piso é revestido na sua totalidade por microcimento, que cumpre as normas presentes na secção 4.7.1, que diz que este deve ser estável, durável, firme e contínuo de cor cinzenta, que de acordo com a secção 4.7.2 os pisos não devem ter cores nem demasiado claras nem demasiado escuras.

Todas as portas têm uma dimensão superior aos 0,77 m, e vãos de altura superior a 2m. recomendados na secção 4.9.1 e 4.9.2. e são portas de batente com os puxadores a 110 cm de altura a 0.05 cm do bordo exterior da porta, com abertura para fora.

### **3.4. Incêndios**

No que diz respeito à legislação de incêndios presente no decreto de lei nº220/2008 de 12 de novembro e na portaria nº 1532/2008 de 29 de dezembro.

(4) O edifício cumpre todas as normas. Segundo o artigo 8 sobre as utilizações, tipo

de edifícios e recintos, este pertence à categoria presente na alínea a), tipo I – habitacionais.<sup>19</sup>

Em termo do artigo 10 – classificação dos locais de risco, este edifício é classificado como local de risco A – local que não apresenta riscos especiais, isto porque não tem um efetivo que excede 100 pessoas, nem um efetivo público que excede as 50 pessoas, não apresenta mais de 90 % dos ocupantes não se encontram limitados na mobilidade ou capacidade de perceção e reação a um alarme. E as atividades nele exercidas ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvem riscos agravados de incêndio.

Segundo a portaria acima citada, a reação dos materiais dos revestimentos dos locais de risco A, presente no quadro XXV, a classificação dos materiais é de D-s2d2 para paredes e tetos, e de EFL-s2 nos pavimentos.

O revestimento principal presente no piso 0 é microcimento, para revestir paredes, tetos e pavimentos, este é classificado como A1, existe um papel de parede na sala de estar da classe Bs1, ou seja, cumprem o descrito na legislação.

Em relação às portas de saída que é a de evacuação, esta abre para fora e tem uma dimensão de 1UP, como está descrito no artigo 209º alínea 8

### 3.5. Avac e aquecimento

O sistema de aquecimento e arrefecimento escolhido foi o ar condicionado, pois o projeto localiza-se na cidade de Castelo Branco, que é uma cidade onde as temperaturas oscilam em extremos, no verão atinge temperaturas por vezes de 40°C, e no inverno por vezes temperaturas negativas. Sendo por isso essencial um sistema que permita o aquecimento e o arrefecimento eficaz durante o ano todo, como o projeto envolve áreas comuns a purificação do ar e a desumidificação também são elementos a ter em conta.

Os aparelhos serão aplicados no piso térreo, onde se localiza a entrada com uma área aproximada de 24 m<sup>2</sup>, uma área de cozinha com zona de refeições de aproximadamente 73 m<sup>2</sup>, uma sala de estar e de convívio com aproximadamente 54 m<sup>2</sup>, e uma zona mais reservada de escritório/quarto com cerca de 23 m<sup>2</sup> e uma zona sanitária de 7,7 m<sup>2</sup>.

O tipo de sistema de montagem escolhido, foi o multi-split, tendo em conta as dimensões do projeto, e uma vez que este permite uma conexão até 5 unidades de interior a cada unidade exterior, o tipo de unidades interiores escolhidas foram as unidades muris. Este tipo de equipamento são os que provocam menos impactos visuais no espaço interior, e neste caso como o pé direito do piso é 3 metros, existe bastante espaço para a instalação dos mesmos.

Para climatizar a zona de entrada, escolheu-se o aparelho com 9000 Btu/h, tendo em conta que é uma zona de passagem e estes valores são os indicados para

<sup>19</sup> Decreto-lei nº 220/2008 de 12 de novembro e portaria nº1532/2008 de 29 de dezembro. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/439866/details/maximized>;

zonas com cerca de 20 m<sup>2</sup> de área de chão. Neste caso fez-se um cálculo apontando para valores de menor potência, pois sendo uma área de permanência curta, não faz sentido apostar num aparelho de maior potência, tendo em conta o aumento de custo energéticos e económicos. Optou-se por não se colocar o aparelho mural por cima da porta, pois não faz sentido, que esteja localizado numa zona de grande perda térmica, como é a porta de entrada de uma habitação com um número significativo de moradores, assim ficou colocado na parede lateral à esquerda da porta de entrada.

Para a zona de cozinha e zona de refeições foram colocadas duas unidades murais, pois a área de chão é de 73 m<sup>2</sup>, cada uma de 18000 Btu/h, aqui o cálculo foi feito a pensar no facto de a cozinha ser um dos locais da casa, com maiores ganhos térmicos, sendo importante que o aparelho seja bastante competente na regulação térmica.

Uma das unidades murais foi colocada na zona da cozinha, por cima da porta, apesar das perdas térmicas devidas á porta, não existia outro local para a colocação do aparelho, pois a única opção restante seria por cima dos armários de cozinha, o que faria com que grande parte do ar fosse refletido pelo topo do armário da cozinha, a outra foi colocada na parede contigua à zona de refeições. Estas três unidades, estão ligadas à unidade exterior com capacidade média para 42 000 Btu/h da marca o modelo Bosh Multi-Split Climate 5000 Murais. <sup>(20)</sup>

No quarto/escritório a unidade escolhida foi a de 9000Btu/h tendo em conta a área do quarto que é de 23 m<sup>2</sup>, zona escolhida para a instalação da unidade mural foi a parede onde se localiza a janela, apesar de ser uma zona em que pode existir maiores perdas energéticas. Na parede onde está o módulo da cama não faz sentido colocar a unidade mural sendo que vai enviar o ar para o topo do armário, na parede onde se encontram os armários acontece a mesma situação de o ar bater no topo dos mesmos. A parede paralela á cama não é a mais indicada, pois o ar iria atingir diretamente as pessoas. Sendo por isso que se optou pela parede da janela, que esta fica localizada perpendicularmente à cama, não atingindo as pessoas diretamente com o ar.

Na sala de estar e na sala de convívio instalaram-se duas unidades, pois este espaço pode funcionar como apenas ou espaço, ou como dois espaços separados, bastando para isso o encerramento das portas divisórias envidraçadas. As unidades escolhidas foram duas de 12000 Btu/h, sendo um espaço em que pode juntar várias pessoas ao mesmo tempo optou-se por unidades murais com maior capacidade, quando comparado com o espaço de quarto/escritório, em que o número de utilizadores é significativamente menor. A unidade mural na zona de convívio foi colocada centrada na parede de frente para a sala de estar, desta forma

---

<sup>20</sup> JUNKERS - ar condicionado - Multi Split - Multi Split - Multi-split, disponível em: <https://www.junkers.pt/pt/pt/ocs/multi-split-unidades-exteriores-climate-5000-ms-1099343-p/>;

caso os espaços estejam a ser usados de forma conjunta de forma a otimizar a eficácia dos dois aparelhos, já que a segunda unidade na sala de estar ficará localizada paralelamente à primeira. Apesar de isso significar ficar por cima do vão, já janela. Mas nesta localização o ar não vai atingir diretamente as pessoas que estão a usufruir destes espaços.

As unidades do quarto, sala de convívio e sala de estar vão estar ligadas à unidade exterior Bosh Multi-Split Climate 5000 Murais de 36000 Btu/h localizada na fachada exterior, na zona de logradouro da casa.

Para a zona sanitária, escolheu-se o sistema de piso radiante elétrico, como forma de aquecimento, foi escolhido o stickymat da marca warmup <sup>(21)</sup>

## 6 Domótica

Tendo em conta que o público – alvo deste tipo de habitação, são pessoas que gostam bastante de tecnologia de ponta e que têm bastantes preocupações ambientais, sendo por isso lógico o uso da domótica.

As soluções usadas são da marca jung, o sistema de domótica KNX, as opções escolhidas são as que permitem regular a iluminação, a climatização, e a abertura e fecho das persianas, e que cada utilizador possa programar e personalizar o espaço para que esteja a seu gosto aquando da sua utilização.

Para a iluminação, regulação da intensidade, controle temporizado, deteção automática de ocupação. Este tipo de opção, foi aplicada em todos os quartos e zonas de passagem, e zonas de estar. Este tipo de tecnologia é útil numa casa partilhada em que os gastos são suportados por todos, assim mesmo que alguém por esquecimento deixe uma luz ligada, não haverá problema com gastos energético e aumento das despesas pois com os sensores a luz será apagada automaticamente. O facto de também se poder regular a iluminação é útil numa casa partilhada em que o utilizador de um espaço poderá regular a iluminação à sua vontade, dependendo do uso que fizer desse espaço, ou seja, o mesmo espaço pode ser utilizado para uma leitura, ou para trabalhar usando uma intensidade maior. Ou para relaxar diminuindo a intensidade consoante a programação que cada um fizer para o espaço.

Para o controlo do ar condicionado foi escolhida a solução de controlo central e automático, com deteção automática de ocupação, controle dependendo do clima e controle individual da zona.

---

<sup>21</sup> WARMUP - piso radiante - elétrico - redes radiantes - Sistema StickyMat. Disponível em: <https://www.warmup.pt/piso-radiante/eletrico/redes-radiantes/stickymat>;

Por fim foi também implementado o controlo das persianas, de forma individualizada. Assim pode ser programada a abertura ou o fecho das persianas de acordo com a vontade cada utilizador.

Como este projeto é de casa partilhada, foram privilegiadas as soluções de controlo personalizadas, e a nível de cada espaço e não um comando central, para que cada um possa personalizar a sua zona privada da casa e que nas zonas partilhadas se possa personalizar no local e de acordo com quem está a fazer uso do espaço naquele momento.

Assim os produtos necessários para a instalação, são da marca KNX, que vão desde os detetores de presença, os teclados controladores de zona, que possibilitam ao mesmo tempo o controlo da iluminação, climatização e abertura de persianas.

Para o controlo da temperatura, aplicou-se o atuador de aquecimento KNX, em que necessita apenas de um sensor por divisão. <sup>(22)</sup>

## **7 Sustentabilidade**

Ao longo deste projeto, houve sempre uma preocupação com a sustentabilidade do mesmo. O conceito de coliving já por si tem agregado vários fatores que contribuem para a sustentabilidade do planeta, se refletirmos sobre o assunto o facto de termos pelo menos 8 pessoas a partilharem o mesmo espaço, podemos dizer que não foi necessário a construção de mais 7 edifícios de habitação, nem que na preparação das refeições estão a ser usadas 7 cozinhas, com os respetivos eletrodomésticos a iluminação é tudo multiplicado por 7.

Outro fator foi a criação de espaço para as bicicletas e trotinetas que poderá servir de incentivo aos utilizadores de arranjamem este meio de transporte.

O próprio conceito de trazer sempre que possível, materiais da zona, diminuindo a poluição associada aos transportes longos.

O uso de energia solar térmica para aquecimento das águas sanitárias, a preocupação na escolha dos eletrodomésticos e equipamentos elétricos pelos que possam ser energeticamente mais eficazes.

O uso de iluminação Led no projeto, e de sistemas de domótica, que ajudam a tornar as casas mais eficientes energeticamente e a reduzir gastos acidentais.

## 4. Conclusão

Este trabalho permitiu-me expandir os conhecimentos mais técnicos relacionados com as remodelações e reabilitações dos edifícios.

Foi um projeto de grandes dimensões e aí residiu a maior dificuldade, pois estava habituada a pensar em espaços de um só piso em que a relação com os espaços contíguos não era muito trabalhada, neste projeto de 3 pisos, é impossível pensar piso a piso, ou espaço a espaço, principalmente num projeto em que a partilha é o ponto de partida.

Gostei bastante de trabalhar o conceito de coliving, pois apesar de ser um projeto de habitação tem particularidades diferentes por existirem espaços partilhados, por pessoas sem qualquer grau de parentesco. É muito importante encontrar o equilíbrio entre as zonas partilhadas, e zonas mais privadas, todos têm direito ao seu espaço, e este termina quando começa o espaço do outro.

É, portanto, responsabilidade do projetista antever e diminuir ao máximo, possíveis motivos de conflito que são normais de acontecer durante a convivência de pessoas com particularidades diferentes, ao já ter partilhado casa mais do que uma vez, penso ter conseguido antecipar e resolver muitos possíveis problemas.

Este conceito poderá parecer inovador aos olhos de Portugal e apesar dos portugueses serem avessos à mudança, penso que seja um conceito interessante que resolve algumas questões da geração milénio, que vão acabar por abraçar estes novos desafios.

E o facto de o projeto ser realizado para a zona da Beira Baixa, não deixa de ser contemporâneo e apresentando a região de uma forma mais moderna e não a típica região mais rural do interior, aplicar este conceito, mais moderno, foi um desafio interessante de realizar.

## 5. Referências bibliográficas

- 1- **ALMEIDA, Filipa. Sabe o que é coliving? Está a crescer em Portugal – Executive Digest – Dez, 2019. [cônsul,20 Mar]Disponível em:** <https://executivedigest.sapo.pt/sabe-o-que-e-coliving-esta-a-crescer-em-portugal/>
  
- 2- **ARCHITECTS Naruse Inokuma | LT Josai Shared House / ArchDaily 2013, Japan. Disponível em:** <https://www.archdaily.com/497357/lt-josai-naruse-inokuma-architects>
  
- 3- **Arquitectos MIEL + STUDIO P10 | SALVA46 / ArchDaily,2014,Brasil. Disponível em:** <https://www.archdaily.com.br/br/625610/salva46-miel-arquitectos-mais-studio-p10>
  
- 4- **Decreto regulamentar nº 23/95 de agosto. Disponível em: h Decreto-lei nº 163/2006 de 8 de agosto. Disponível em:** <https://dre.pt/pesquisa/-/search/538624/details/normal?q=Decreto-Lei+n.%C2%BA%20163%2F2006%2C%20de+8+de+agosto;>
  
- 5- **Decreto-lei nº 220/2008 de 12 de novembro e portaria nº1532/2008 de 29 de dezembro. Disponível em:** <https://dre.pt/pesquisa/-/search/439866/details/maximizedhttps://dre.pt/pesquisa/-/search/431873/details/maximized;>
  
- 6- **Decreto-lei nº 163/2006 de 8 de agosto. Disponível em:** <https://dre.pt/pesquisa/-/search/538624/details/normal?q=Decreto-Lei+n.%C2%BA%20163%2F2006%2C%20de+8+de+agosto;>

- 7- **Decreto-lei nº 220/2008 de 12 de novembro e portaria nº1532/2008 de 29 de dezembro. Disponível em: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/439866/details/maximized>**
  
- 8- **CELESTINO, Carla - Co-living à procura de espaço em Portugal: a tendência mundial que pode virar moda — idealista/news - janeiro, 2019. Disponível em: <https://www.idealista.pt/news/financas/investimentos/2019/01/30/38623-co-living-a-procura-de-espaco-em-portugal-uma-tendencia-mundial-que-pode- virar-moda>**
  
- 9- **EIRA, Ana – Residência de estudantes no castelo da Maia, trabalho de projecto – Escola Superior Artística do Porto, de 4 de out, 2019. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/31220>**
  
- 10- **JUNKERS – ar condicionado- Multi Split – Multi Split – Multi-split, disponível em: [https://www.junkers.pt/pt/pt/ocs/multi-split-unidades-exteriores-climate-5000-ms-1099343-p/;](https://www.junkers.pt/pt/pt/ocs/multi-split-unidades-exteriores-climate-5000-ms-1099343-p/)**
  
- 11- **Ministry of Design, Canvas House for co-living / | ArchDaily. Disponível em: <https://www.archdaily.com/935471/canvas-house-for-co-living-ministry-of-design>Estud**
  
- 12- **OSÓRIO, Pedro – Tese de mestrado – “Reabilitação de uma habitação unifamiliar para o modelo habitacional co-living” – setembro, 2020. Disponível em: [file:///D:/DADOS%20DO%20USER%20KATE/Downloads/Tese\\_Escrita\\_Pedro%20Os%C3%B3rio%20\(1\).pdf](file:///D:/DADOS%20DO%20USER%20KATE/Downloads/Tese_Escrita_Pedro%20Os%C3%B3rio%20(1).pdf)**
  
- 13- **PEREIRA, Sónia - Coliving. Lisboa e Porto entre as cidades com mais potencial de atração – dezembro, 2019 – disponível em: <https://www.dinheirovivo.pt/empresas/coliving-lisboa-e-porto-entre-as-cidades-com-mais-potencial-de-atracao-12684720.html>**
  
- 14- **PEDRO, Fernanda: “Mercados Alternativos: O novo foco dos estrangeiros que querem investir em Portugal - Diário Imobiliário – 18 abril de 2019. Disponível em:**

<https://www.diarioimobiliario.pt/Actualidade/Mercados-Alternativos-O-novo-foco-dos-estrangeiros-que-querem-investir-em-Portugal>

**15-SWING, Zeze Osaka Coliving House / | ArchDaily. Osaka , 2018**

**Disponível em:** <https://www.archdaily.com/894437/zeze-osaka-swing>

**13-VULCANO-produtos- aquecimento – depósitos. Disponível em:**

[https://www.vulcano.pt/pt/pt/ocs/vulcano/depositos-1098478-c/;](https://www.vulcano.pt/pt/pt/ocs/vulcano/depositos-1098478-c/)

;

**14-WARMUP – piso radiante – elétrico – redes radiantes – Sistema StickyMat.**

**Disponível em:** <https://www.warmup.pt/piso-radiante/eletrico/redes-radiantes/stickymat;>

**15- JUNG - Interligação de funções smart. <disponívrl em:**

[https://www.jung.de/pt/720/solucoes/smart/interligacao-de-funcoes/.](https://www.jung.de/pt/720/solucoes/smart/interligacao-de-funcoes/)