

# Projeto Final de Design de Interiores

## Projeto de Reabilitação de uma Moradia Unifamiliar em Torres Vedras

### Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento

Ana Raquel Gomes Marques | 20180592

### Orientadores

Professor Doutor Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa

Prof. Adjunto da ESART – IPCB

Licenciada Maria Adelina André Carreiro Mendes

Assistente Convidada da ESART – IPCB

Projeto apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Design de Interiores e Equipamento, realizado sob orientação técnico-científica dos Professor Joaquim Bonifácio e Professora Adelina Mendes.

Julho de 2021



## Composição do júri

Presidente do júri:

Professor Doutor Ricardo Jorge Nunes da Silva  
Prof. Adjunto da ESART - IPCB

Arguente:

Mestre Liliana Marisa Carraco Neves  
Assistente Convidada da ESART – IPCB

Orientadores:

Professor Doutor Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa  
Prof. Adjunto da ESART – IPCB

Licenciada Maria Adelina André Carreiro Mendes  
Assistente Convidada da ESART – IPCB



## Agradecimentos

Agradeço a todos fizeram parte da minha vida, ao longo destes três anos de crescimento e aprendizagens diárias e que de alguma forma contribuíram para a conceção deste projeto. Congratulo na íntegra todos os docentes que fizeram parte deste meu percurso académico e que me ajudaram a evoluir tanto a nível pessoal como a nível profissional. Em especial, gratifico o Professor Bonifácio e a Professora Adelina Mendes pela disponibilidade e pelo apoio prestado ao longo deste semestre e ao Professor Nelson Antunes por se mostrar sempre disponível no esclarecimento de dúvidas relativas ao projeto.

Como não poderia deixar de ser, agradeço ainda à minha família, por todo apoio dado ao longo deste percurso e aos meus amigos que estiveram sempre presentes nos bons e nos maus momentos e que espero levar para a vida.



## **Resumo**

No âmbito da Unidade Curricular de Projeto de Design de Interiores, lecionado na Escola de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco foi proposta a realização de um projeto final de curso. Propõe-se com este projeto realizar a reabilitação de uma moradia unifamiliar no concelho de Torres Vedras, distrito de Lisboa.

De modo a apoiar o conceito que se irá desenvolver e a perceber quais as necessidades que um projeto desta dimensão necessita foram analisados diversos casos de estudo: o Sunlight House, o Southern Sunshine Home e o Torrens House. Em comum, todos apresentam a mesma metodologia, a reabilitação de uma moradia, onde são criados diversos espaços amplos que interagem entre si.

A evolução deste projeto compreendeu diversas fases, sendo a primeira o reconhecimento técnico da área a intervir, de seguida a consulta da legislação em vigor em Portugal, o levantamento de desenhos técnicos, e finalmente, o desenvolvimento do espaço circundante.

Este projeto tem como principal objetivo desenvolver uma moradia unifamiliar que funcione como um escape à vida monótona, urbana e rural. Pretende-se que o cliente usufrua de todos os espaços ao máximo e seja estimulado a criar as memórias de uma vida.

De modo a ir ao encontro dos estilos propostos, o rústico e o contemporâneo, serão aplicados diversos materiais que poderão ser naturais ou que façam referência aos mesmos.

## **Palavras-chave:**

Design de Interiores; Reabilitação; Moradia Unifamiliar



## **Abstract**

Within the scope of the Interior Design Project Course, taught at the School of Applied Arts of the Polytechnic Institute of Castelo Branco, a final course project was proposed. It is proposed with this project to carry out the rehabilitation of a single-family house in the municipality of Torres Vedras, district of Lisbon.

In order to support the concept that will be developed and to understand the needs that a project of this size needs, several case studies were analyzed: the Sunlight House, the Southern Sunshine Home and the Torrens House. In common, they all have the same methodology, the rehabilitation of a house, where several large spaces that interact with each other are created.

The evolution of this project comprised several phases, the first being the technical recognition of the area to intervene, then the consultation of the legislation in force in Portugal, the survey of technical drawings, and finally, the development of the surrounding space.

This project's main objective is to develop a single-family house that works as an escape from the monotonous urban and rural life. It is intended that the customer enjoys all spaces to the fullest and is encouraged to create the memories of a lifetime.

In order to meet the proposed styles, rustic and contemporary, various materials that may be natural or that make reference to them will be applied.

## **Keywords**

Remodeling - Residence - Single Family - Escape



# Índice geral

<b>Composição do júri</b> .....	<b>III</b>
<b>Agradecimentos</b> .....	<b>V</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>VII</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>IX</b>
<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Fase I – Programa Base</b> .....	<b>3</b>
2.1. Contextualização do Projeto .....	3
2.2. Justificação e Fundamentação de Projeto .....	4
2.3. Objetivos .....	4
2.4. História do Edifício.....	5
2.5. Casos de Estudo .....	9
2.5.1. Sunlight House .....	10
2.5.2. Southern Sunshine House .....	12
2.5.3. Torrens House .....	14
2.6. Estratégias .....	16
2.7. Calendarização do Projeto .....	17
<b>3. Fase II – Projeto Base</b> .....	<b>17</b>
3.1. Legislação Aplicável .....	18
3.2. Metodologia Projetual.....	18
3.3. Conceito.....	19
3.4. Descrição Genérica da Proposta.....	20
3.4.1. Distribuição do Espaço.....	22
3.4.2. Descrição da Proposta .....	23
3.5. Descrição Pormenorizada da Proposta.....	24
3.5.1. Materiais, Equipamentos e Acabamentos .....	31
3.5.2. Simulação 3D.....	34
<b>4. Conclusão</b> .....	<b>43</b>
<b>5. Referências Bibliográficas</b> .....	<b>45</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>46</b>
Anexos I - Desenhos Processuais .....	46
Anexos II - Maqueta de Estudo.....	50
Anexos IV - Contas Iluminação .....	65
Anexos IV - Cálculo de Índice de FLDM.....	71
Anexos V - Estimativa Orçamental .....	73



## Índice de Figuras

Figura 1 – Localização da Moradia, Rua Nossa Senhora de Fátima, Vale da Borra, 2560-050, Torres Vedras <sup>1</sup> .....	3
Figura 2 - Habitação antes da intervenção do segundo proprietário <sup>2</sup> .....	6
Figura 3- Habitação depois da intervenção do segundo proprietário <sup>3</sup> .....	6
Figura 4 – Planta Rés de Chão .....	6
Figura 5 – Planta do Piso 1 .....	7
Figura 6 – Fotografia do Existente, Entrada da habitação <sup>4</sup> .....	8
Figura 7 – Fotografia do Existente, Vista para a Entrada <sup>4</sup> .....	8
Figura 8 – Fotografia do Existente, Garagem <sup>4</sup> .....	8
Figura 9 – Fotografia do Existente, Acesso da Arrecadação para a Garagem <sup>4</sup> .....	8
Figura 10 – Fotografia do Existente, Arrecadação <sup>5</sup> .....	8
Figura 11 – Fotografia do Existente, Porta a Nordeste <sup>5</sup> .....	8
Figura 12 – Fotografia do Existente Vista para a Casa de Banho <sup>5</sup> .....	9
Figura 13 – Fotografia do Existente, Vista da Sala Comum <sup>5</sup> .....	9
Figura 14 – Fotografia do Existente, Vista para as janelas da cozinha <sup>5</sup> .....	9
Figura 15 – Fotografia do Existente, Vista para um dos Quarto <sup>5</sup> .....	9
Figura 16 –Sunlight House, Sala de Estar <sup>6</sup> .....	10
Figura 17 –Sunlight House, Sala de Estar <sup>6</sup> .....	10
Figura 18 – Sunlight House, Planta Base e Planta de Proposta <sup>7</sup> .....	10
Figura 19 – Sunlight House, Vista da Cozinha para a Sala <sup>7</sup> .....	11
Figura 20 – Sunlight House, Vista da Sala para a Cozinha <sup>7</sup> .....	11
Figura 21 –Sunlight House, Casa de Banho <sup>7</sup> .....	11
Figura 22 – Sunlight House, Vista da Sala para a Cozinha <sup>7</sup> .....	11
Figura 23 – Southern Sunshine House, open space <sup>8</sup> .....	12
Figura 24– Southern Sunshine House, open space <sup>8</sup> .....	12
Figura 25 – Southern Sunshine House, Planta Base <sup>8</sup> .....	12
Figura 26 – Southern Sunshine House, Planta de Proposta <sup>9</sup> .....	12
Figura 27 – Southern Sunshine House, Quarto <sup>9</sup> .....	13

Figura 28 – Southern Sunshine House, Casa de Banho <sup>9</sup> .....	13
Figura 29 – Southern Sunshine House, Sala de Estar <sup>9</sup> .....	13
Figura 30 – Southern Sunshine House, Closet <sup>9</sup> .....	13
Figura 31 – Torrens House, Vista para a Cozinha <sup>10</sup> .....	14
Figura 32 – Torrens House, Espaço de Refeições <sup>10</sup> .....	14
Figura 33 – Torrens House, Planta Rés de Chão <sup>10</sup> .....	14
Figura 34 – Torrens House, Planta Piso 1 <sup>10</sup> .....	14
Figura 35 – Torrens House, Escritório <sup>11</sup> .....	15
Figura 36 – Torrens House, Espaço de Refeições <sup>11</sup> .....	15
Figura 37 – Torrens House, Entrada para o Escritório, exemplo de interação entre os espaços <sup>11</sup> .....	15
Figura 38 – Torrens House, Entrada para o Escritório, exemplo de interação entre os espaços <sup>11</sup> .....	15
Figura 39 – Torrens Hous, Sala de Estar e Sala Refeições <sup>11</sup> .....	15
Figura 40 – Torrens House, Zona das Escadas <sup>11</sup> .....	15
Figura 41 – Gráfico <i>Psychrometric Chart, Climate Consultant</i> <sup>12</sup> .....	16
Figura 42 – Moodboard.....	20
Figura 43 – Desenho processual do Rés de Chão.....	21
Figura 44 – Desenho processual do Piso 1.....	21
Figura 45 – Desenho processual do Rés de Chão.....	21
Figura 46– Desenho processual do Piso 1.....	21
Figura 47 – Perspetiva Hall de Entrada.....	22
Figura 48 – Perspetiva Lavandaria.....	22
Figura 49 – Perspetiva Sala de Estar.....	22
Figura 50 – Perspetiva Quarto.....	22
Figura 51 – Perspetiva Escadas.....	22
Figura 52 – Perspetiva Sala de Estar.....	22
Figura 53 – Organograma da distribuição do espaço.....	23
Figura 54 – Planta de Proposta – Rés de Chão.....	23
Figura 55 – Planta de Proposta – Piso 1.....	24
Figura 56 – Planta de alterações – Rés de Chão e Piso 1.....	26
Figura 57 – Planta de zonamentos e circulação – Rés de Chão e Piso 1.....	27
Figura 58 – Planta de Proposta – Rés de Chão.....	28
Figura 59 – Planta de Proposta – Piso 1.....	29
Figura 60 – Corte longitudinal AA’.....	30
Figura 61 – Corte longitudinal BB’.....	30

Figura 62 – Corte longitudinal CC' .....	30
Figura 63 – Corte longitudinal DD' .....	30
Figura 64 – Corte transversal EE' .....	30
Figura 65 – Corte transversal FF' .....	30
Figura 66 – Corte transversal GG' .....	30
Figura 67 – Pavimento de exterior, Lavastone .....	32
Figura 68 – Pavimento Kerlite Cement Project .....	32
Figura 69 – Pavimento Kerlite Woodland .....	32
Figura 70 – Papel de parede mapa mundial .....	32
Figura 71 – Tinta de parede, azul-escuro .....	32
Figura 72 – Papel de parede das instalações sanitárias .....	32
Figura 73 – Tinta de parede, cinza-claro .....	32
Figura 74 – Tinta de parede, branca .....	32
Figura 75 – Revestimento exterior .....	33
Figura 76 – Revestimento da instalação sanitária do rés de chão e da cozinha .....	33
Figura 77 – Equipamento proposto – Secretária .....	33
Figura 78 – Simulação 3D, Hall de Entrada .....	34
Figura 79 – Simulação 3D, Sala de Estar .....	35
Figura 80 – Simulação 3D, Sala de Refeições .....	35
Figura 81 – Simulação 3D, Lavandaria .....	36
Figura 82 – Simulação 3D, Cozinha .....	36
Figura 83 – Simulação 3D, Escritório .....	37
Figura 84 – Simulação 3D, Casa de Banho .....	37
Figura 85 – Simulação 3D, Garagem .....	38
Figura 86 – Simulação 3D, Sala multifuncional .....	38
Figura 87 – Simulação 3D, Closet .....	39
Figura 88 – Simulação 3D, Quarto .....	39
Figura 89 – Simulação 3D, Casa de Banho .....	40
Figura 90 – Simulação 3D, Suite, Quarto .....	40
Figura 91 – Simulação 3D, Casa de Banho .....	41
Figura 92 – Simulação 3D, Exterior .....	41
Figura 93 – Desenho Processual, rés de chão e piso 1 .....	46
Figura 94 – Desenho Processual, rés de chão e piso 1 .....	46
Figura 95 – Desenho Processual, rés de chão e piso 1 .....	47
Figura 96 – Desenho Processual, rés de chão e piso 1 .....	47

Figura 97 – Desenho Processual, rés de chão e piso 1 .....	48
Figura 98 – Desenho Processual, rés de chão e piso 1 .....	48
Figura 99 – Perspetiva Hall de Entrada .....	49
Figura 100 – Perspetiva Lavandaria .....	49
Figura 101 – Perspetiva Sala de Estar .....	49
Figura 102 – Perspetiva Quarto .....	49
Figura 103 – Perspetiva Escadas .....	49
Figura 104 – Perspetiva Sala de Estar .....	49
Figura 105 – Perspetiva Casa de Banho .....	49
Figura 106 – Perspetiva Escritório .....	49
Figura 107 – Maqueta de estudo .....	50
Figura 108 – Maqueta de estudo .....	50
Figura 109 – Maqueta de estudo .....	50
Figura 110 – Maqueta de estudo, rés de chão .....	51
Figura 111 – Maqueta de estudo, piso 1 .....	51
Figura 112 – Maqueta de estudo, secretária .....	51
Figura 113 – Maqueta de estudo, secretária .....	51
Figura 114 – Maqueta de estudo, secretária .....	51
Figura 115 – Maqueta de estudo, secretária .....	51
Figura 116 – Simulação 3D, Hall de Entrada .....	52
Figura 117 – Simulação 3D, Hall de Entrada .....	52
Figura 118 – Simulação 3D, Sala de Estar .....	53
Figura 119 – Simulação 3D, Sala de Estar .....	53
Figura 120 – Simulação 3D, Sala de Refeições .....	54
Figura 121 – Simulação 3D, Sala de Refeições .....	54
Figura 122 – Simulação 3D, Open Space .....	55
Figura 123 – Simulação 3D, Lavandaria .....	55
Figura 124 – Simulação 3D, Open Space .....	56
Figura 125 – Simulação 3D, Casa de Banho .....	56
Figura 126 – Simulação 3D, Escritório .....	57
Figura 127 – Simulação 3D, Garagem .....	57
Figura 128 – Simulação 3D, Sala Multifuncional .....	58
Figura 129 – Simulação 3D, Sala Multifuncional .....	58
Figura 130 – Simulação 3D, Closet .....	59
Figura 131 – Simulação 3D, Quarto .....	59

Figura 132 – Simulação 3D, Quarto (vista 2) .....	60
Figura 133 – Simulação 3D, Casa de Banho .....	60
Figura 134 – Simulação 3D, Casa de Banho (vista 2) .....	61
Figura 135 – Simulação 3D, Suite – Quarto .....	61
Figura 136 – Simulação 3D, Suite – Quarto (vista 2) .....	62
Figura 137 – Simulação 3D, Suite - Casa de Banho .....	62
Figura 138 – Simulação 3D, Suite - Casa de Banho .....	63
Figura 139 – Simulação 3D, Exterior (vista 1) .....	63
Figura 140 – Simulação 3D, Exterior (vista 2) .....	64
Figura 141 – Simulação 3D, Exterior (vista 3) .....	64

## **Lista de tabelas**

Tabela 1 – Tabela de calendarização e planeamento de projeto .....	17
Tabela 2 - Metodologia projetual do projeto .....	19



# 1. Introdução

No âmbito da Unidade Curricular de Projeto de Design de Interiores, apresento o projeto desenvolvido, com o objetivo de reunir e aplicar todos os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura.

O projeto foca-se na reabilitação de uma moradia unifamiliar de dois pisos, no concelho de Torres Vedras, que se encontra inacabada, onde serão introduzidas melhorias em termos de conforto térmico e higrométrico, aplicando ainda estratégias sustentáveis.

O presente relatório final visa explicar todo o processo realizado ao longo da proposta de projeto. Desta forma, este está segmentado fundamentalmente em quatro fases:

1. Programa base, onde é justificado e contextualizado o projeto, propondo as metas a atingir, apresentando o levantamento fotográfico e os casos de estudo;
2. Projeto base, onde é exibida a legislação aplicável, a estrutura projetual e exposto o conceito e a respetiva proposta de projeto;
3. Descrição detalhada do projeto;
4. Conclusão, onde existe uma reflexão processual;
5. Anexos, onde são apresentados os desenhos processuais, a maqueta de estudo, a visualização 3D, a pormenorização à escala 1:20, o layout de apresentação, os cálculos de iluminação natural e artificial, e por fim, a estimativa orçamental.



## 2. Fase I - Programa Base

Primeiramente, antes de exibir a proposta da reabilitação da edificação já mencionada, é importante realizar uma contextualização, de modo que, posteriormente, possam ser definidos os objetivos e apresentada a respetiva metodologia de trabalho.

### 2.1. Contextualização do Projeto

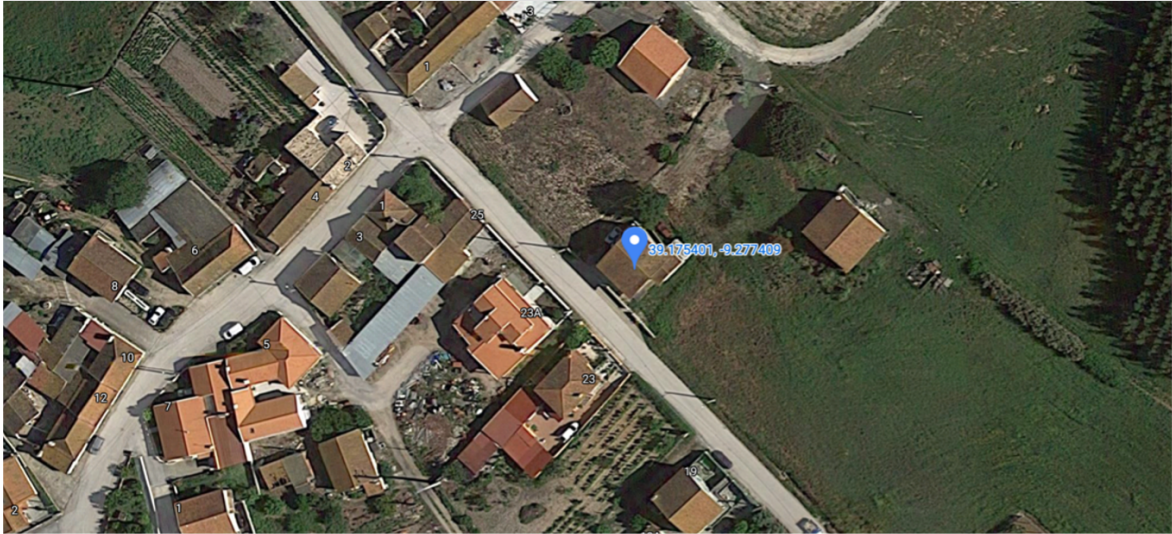


Figura 1 - Localização da Moradia, Rua Nossa Senhora de Fátima, Vale da Borra, 2560-050, Torres Vedras<sup>1</sup>

A moradia unifamiliar localiza-se no Vale da Borra, uma pequena aldeia da freguesia de A-Dos-Cunhados, concelho de Torres Vedras. A habitação fica apenas a 15 minutos das praias de Santa Cruz e Santa Rita, assim como a 40 minutos da capital, Lisboa.

Segundo Ramiro Gomes, um habitante local, a pequena aldeia surgiu de uma família com algumas dificuldades que se alojou na zona por volta do ano de 1880. Atualmente, os descendentes desta família formam maioritariamente a comunidade existente na aldeia, no entanto tem surgido interesse no local por parte de indivíduos que procuram a tranquilidade e a familiaridade presentes no meio rural. Principalmente para quem pretende fugir ao ritmo da cidade e presenciar a beleza da natureza, este é um lugar bastante apelativo.

Uma vez que se encontra tão perto da cidade e, principalmente, da capital, é possível usufruir facilmente de ambos os meios, urbano e rural, uma junção que se tem tornado cada vez mais requerida.

<sup>1</sup> Acedido no dia 04/01/2021 <https://www.google.pt/maps/@39.1753108,-9.2774525,3a,75y,20.16h,90.28t/data=!3m6!1e1!3m4!1s8SLZxh05WaT35Co1edMelw!2e0!7i13312!8i6656>

A população local é composta sobretudo por pessoas que trabalham fora, porém existem ainda moradores que possuem terrenos na zona e, que por sua vez exploram estes através de plantações agrícolas, como a batata, a pera, a uva, entre outras.

O ambiente vivido em Vale da Borra é bastante calmo e familiar, como já referido anteriormente, o que transmite segurança e tranquilidade aos indivíduos que se instalam na aldeia.

O proprietário da moradia que será reabilitada nasceu e cresceu neste local, conhecendo assim todas as pessoas e recantos da localidade. A cliente cresceu num ambiente familiar da freguesia, um pouco mais junto à costa.

O casal é constituído por Vítor e Mónica, ele com um curso em mecânica e ela licenciada na vertente da economia. Estes pretendem ter um espaço que reflita as suas necessidades e exigências para que possam criar as memórias de uma vida.

A intervenção proposta será desenvolvida nos dois pisos da habitação, dado que em nenhum deles se encontravam reunidas as condições de habitabilidade necessárias ao quotidiano dos clientes. Desta forma serão projetados os dois pisos de acordo com a metodologia pretendida. O objetivo será reabilitar totalmente a habitação de modo a satisfazer as necessidades do jovem casal que ainda está no início da sua vida em conjunto e que pretende vir a ter filhos.

## **2.2. Justificação e Fundamentação de Projeto**

A concretização deste projeto visa a aplicação de todos os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura em consonância com o desenvolvimento de novas competências que nos permitirão aumentar a nossa experiência prática.

Elegi esta habitação para a proposta de Projeto Final por ser uma moradia que se localiza perto do local onde vivo e desde pequena que a observo inacabada, sem vida, um edifício que tem tanto para oferecer e permanece desabitado há demasiados anos. Ao saber que o proprietário propôs desfazer-se da habitação decidi sugerir-lhe fazer uma proposta de projeto na qual ele pudesse alterar a sua visão da vivenda., evitando assim que esta permaneça inabitada por mais anos, sem cumprir com a função para a qual é predestinada, oferecer um lar a uma família.

## **2.3. Objetivos**

Os objetivos deste projeto são numa perspetiva um pouco mais geral, a reabilitação do edifício, de modo a garantir todas as condições de habitabilidade e a sua total funcionalidade. Sendo que principalmente o desenvolvimento e a consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo da Licenciatura em Design de Interiores e

Equipamento, e a aquisição de novos conhecimentos, através de pesquisas, serão objetivos bastante importantes neste processo.

Tendo em conta o objetivo geral mencionado anteriormente, apresenta-se em seguida, de forma mais explícita, os objetivos pretendidos:

- 1) Reabilitação do edifício, com o propósito de o converter numa moradia unifamiliar;
- 2) Empregar o espaço existente, racionalizando-o, criando um hall de entrada, uma sala de estar, uma cozinha, uma sala de refeições, uma zona de lavandaria, uma garagem, um escritório e uma casa de banho social, no rés de chão, a zona social da moradia e três áreas privativas, sendo uma delas uma suite, uma casa de banho e uma sala de convívio, no primeiro piso, a zona privada da habitação. Pretende-se ainda criar uma ligação interior entre os andares de modo que não seja necessária a utilização das escadas exteriores ao mudar de piso;
- 3) Criação de uma moradia unifamiliar contemporânea e rústica que transmita o conforto, a paz e a tranquilidade necessárias atualmente.

## **2.4. História do Edifício**

A moradia localiza-se no Vale da Borra, uma pequena aldeia da freguesia de A-dos-Cunhados, como já referido anteriormente.

Em 1979, foi iniciada a sua construção requerida pelo primeiro proprietário do lote, que na altura tinha como objetivo mudar-se para a habitação com a sua família. No entanto, nunca se deu esta mudança, chegando a moradia a ficar ao abandono, até ao ano 2012 em que um segundo proprietário a adquiriu. A partir deste ano foram realizadas pequenas obras que vieram a melhorar a habitação no piso de rés de chão e a ainda a construção de um muro que delimita o espaço junto à via.



Figura 2 - Habitação antes da intervenção do segundo proprietário<sup>2</sup>



Figura 3- Habitação depois da

intervenção do segundo proprietário<sup>3</sup>

Atualmente, esta habitação necessita de diversas obras que a concluem e que proporcionem finalmente todos os requisitos fundamentais ao quotidiano de uma família.

De forma a evitar que esta permanecesse na perspetiva de nunca vir a ser concluída e sabendo que o atual proprietário propôs a venda do imóvel, expôs-se os benefícios que a moradia poderá proporcionar a um casal jovem que pretende vir a contruir o seu ninho e a sua família.

O edifício a ser reabilitado é composto por dois pisos, onde o rés de chão exhibe uma área total de 93.76m<sup>2</sup>, e o primeiro piso apresenta uma área total de 63.85m<sup>2</sup>.

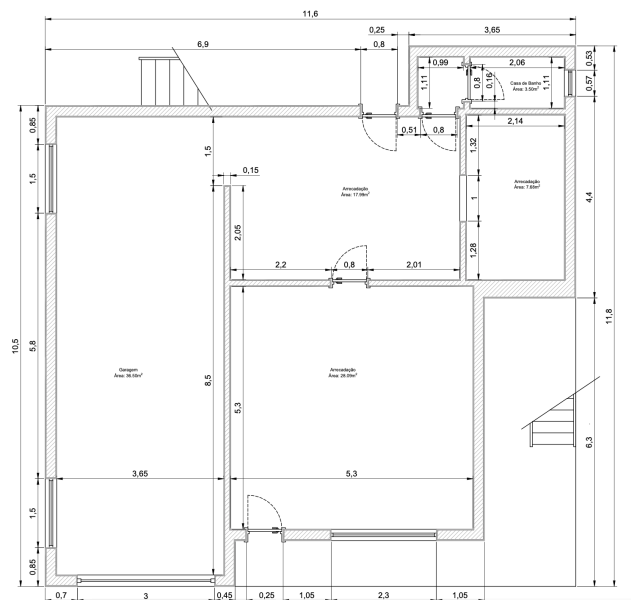


Figura 4 - Planta Rés de Chão

<sup>2</sup> Acedido no dia 04/01/2021 <https://www.google.pt/maps>

<sup>3</sup> Fonte: Ana Raquel Marques

O rés de chão é constituído por três áreas totais identificadas no projeto inicial, como a garagem, a arrecadação e a casa de banho com 36.50m<sup>2</sup>, 53.76 m<sup>2</sup> e 3.50, respetivamente, sendo que as duas últimas áreas enunciadas se dividem em três espaço mais pequenos no caso da arrecadação e em dois no caso da casa de banho.

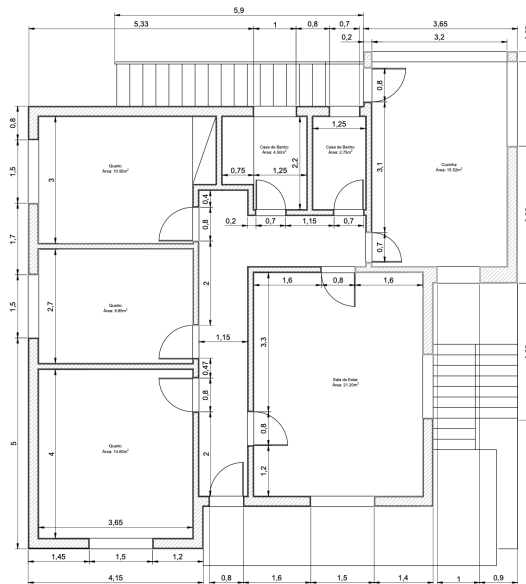


Figura 5 - Planta do Piso 1

O piso 1 é composto por três quartos, o maior com 14.60m<sup>2</sup>, o intermédio com 10.95m<sup>2</sup> e por fim o mais pequeno com 9.85m<sup>2</sup>; uma cozinha com uma área total 15.52m<sup>2</sup>; duas casas de banho, sendo que a maior detém 4.50m<sup>2</sup> e a mais pequena 2.75m<sup>2</sup>, e, por último uma sala comum com uma área total de 21.20m<sup>2</sup>.

Entre os pisos não existe nenhuma ligação interior pela qual se possa proceder à passagem do rés de chão para o primeiro piso e vice-versa, tendo de se recorrer às escadas existentes no exterior da habitação.

Na figura 5 é possível observar a existência de duas escadas, uma a norte, como já referido anteriormente, e a escadaria principal de acesso ao primeiro piso, localizada a este.

Em seguida serão exibidas algumas imagens do interior da moradia de modo a ser perceptível o atual estado em que esta se encontra. Sendo que da figura 6 à figura 11 serão apresentadas as imagens relativas ao rés de chão e da figura 12 à figura 15 as imagens expostas fazem referência ao piso 1.



Figura 6 - Fotografia do Existente, Entrada da habitação<sup>4</sup>



Figura 7 - Fotografia do Existente, Vista para a Entrada<sup>4</sup>



Figura 8 - Fotografia do Existente, Garagem<sup>4</sup>  
Arrecadação para a Garagem<sup>4</sup>

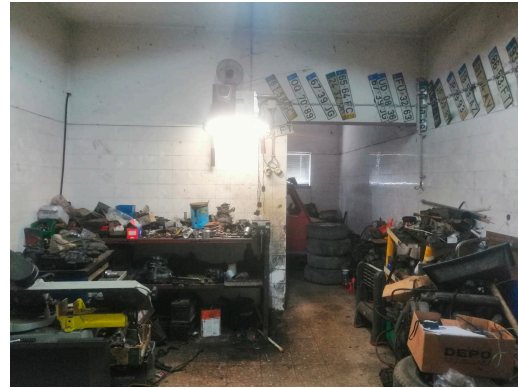


Figura 9 - Fotografia do Existente, Acesso da

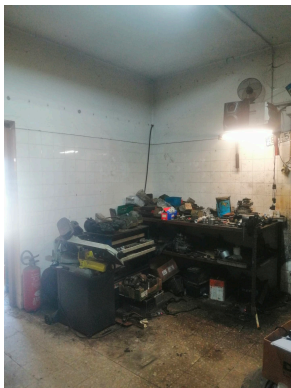


Figura 10 - Fotografia do Existente, Arrecadação<sup>4</sup>

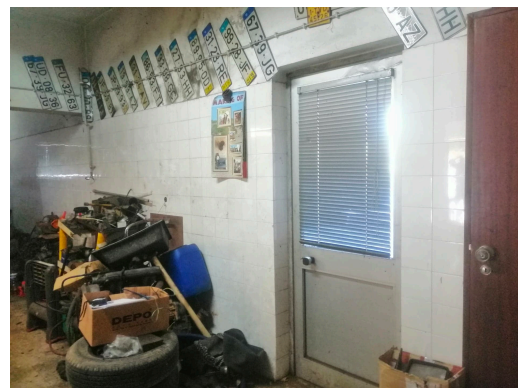


Figura 11 - Fotografia do Existente, Porta a Nordeste<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Fonte: Ana Raquel Marques



**Figura 12** - Fotografia do Existente,  
Vista para a Casa de Banho<sup>5</sup>



**Figura 13** - Fotografia do Existente, Vista da Sala  
Comum<sup>5</sup>



**Figura 14** - Fotografia do Existente, Vista para as  
Janelas da Cozinha<sup>5</sup>



**Figura 15** - Fotografia do Existente, Vista para um  
dos Quartos<sup>5</sup>

## 2.5. Casos de Estudo

Para consolidar o projeto, perceber quais as necessidades do mesmo e ainda apoiar o conceito que se irá desenvolver, foram analisados diversos casos de estudo: o Sunlight House, o Southern Sunshine Home e o Torrens House. Em comum, todos apresentam a mesma finalidade, a reabilitação de uma moradia, onde são criados diversos espaços amplos que interagem entre si.

---

<sup>5</sup> Fonte: Ana Raquel Marques

## 2.5.1. Sunlight House



Figura 16 - Sunlight House, Sala de Estar<sup>6</sup>



Figura 17 - Sunlight House, Sala de Estar<sup>6</sup>

Características da moradia:

- Área: 105 m<sup>2</sup>
- Local: Taiwan
- Ano: 2018
- Designer/Estúdio: Nestspace Design

A habitação Sunlight House é um projeto internacional realizado pelo Estúdio Nestspace Design, em Taiwan. Segundo este, a moradia apesar de possuir mais de 30 anos, apresenta uma característica bastante interessante, tendo em conta todos os edifícios antigos da cidade, a abundância de iluminação natural, tema no qual será desenvolvido o conceito para a proposta.



Figura 18 - Sunlight House, Planta Base e Planta de Proposta<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Acedido no dia 07/03/2021: <https://www.archdaily.com/902889/sunlight-house-y-netspace-design/5badc19ef197cc37be0002f2-sunlight-house-y-netspace-design-photo>

A intervenção teve como base adaptar a habitação para o casal Yu e a sua família, tendo em conta as suas necessidades e gostos. A Sunlight House revela uma estética nórdica, onde se optou por manter os interiores num tom claro que contrastam com as cores vibrantes aplicadas em pequenos pontos de destaque, como em luminárias e equipamentos.



Figura 19 - Sunlight House, Vista da Cozinha para a Sala<sup>7</sup>



Figura 20 - Sunlight House, Vista da Sala para a Cozinha<sup>7</sup>

Uma vez que a habitação apenas apresenta 105 m<sup>2</sup> e que se pretendia que esta fosse habitada pelo casal Yu, os seus futuros filhos e a mãe do Sr. Yu, recorreu-se a espaços que apresentassem imensa arrumação ou que fossem multifuncionais. No entanto, apesar desta condicionante, foi possível criar zonas bastante interessantes, como é o caso do “cozy space” mencionado na planta do projeto.

A proposta apresentada demonstra características interessantes, nomeadamente o contraste entre os tons suaves e pastéis, os tons vibrantes que dão alegria e conforto ao espaço e assim como algumas das soluções tomadas, como é o caso da porta de vidro que dá acesso à varanda que torna o espaço mais amplo e luminoso.



Figura 21 - Sunlight House, Casa de Banho<sup>7</sup>



Figura 22 - Sunlight House, Vista da Sala para a Cozinha<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Acedido no dia 07/03/2021: <https://www.archdaily.com/902889/sunlight-house-y-net-space-design/5badc19ef197cc37be0002f2-sunlight-house-y-net-space-design-photo>

## 2.5.2. Southern Sunshine House



Figura 23 - Southern Sunshine House, open space<sup>8</sup>



Figura 24 - Southern Sunshine House, open space<sup>8</sup>

Características da moradia:

- Área: 116 m<sup>2</sup>
- Local: Taiwan
- Ano: 2016
- Designer/Estúdio: HAO Design

Nesta segunda proposta, surge novamente um projeto internacional realizado em Taiwan, desta vez pelo Estúdio Hao Design, a habitação Southern Sunshine House.

A intervenção neste caso de estudo deu-se maioritariamente na reestruturação dos espaços que anteriormente encontravam-se demasiado compartimentados e na procura de soluções que permitissem a entrada de iluminação natural.

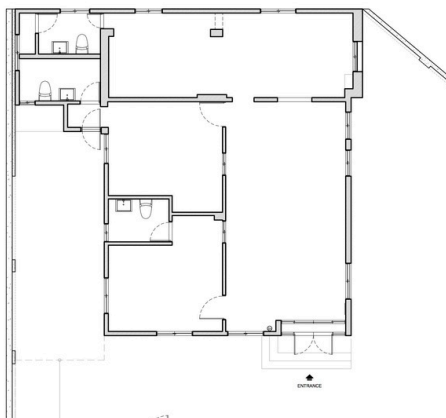


Figura 25 - Southern Sunshine House, Planta Base<sup>8</sup>

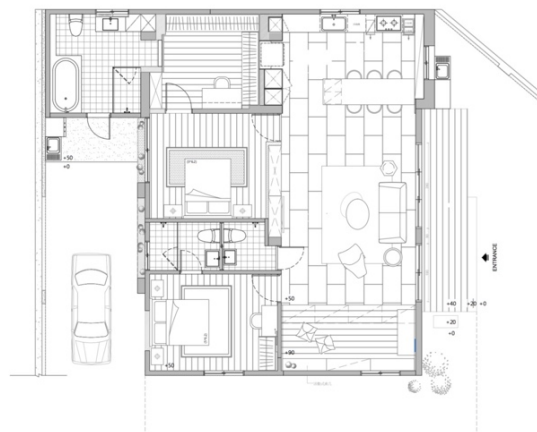


Figura 26 - Southern Sunshine House, Planta de Proposta<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Acedido no dia 07/03/2021: <https://www.archdaily.com/799617/southern-sunshine-home-house-design>



Figura 27 - Southern Sunshine House, Quarto<sup>9</sup>



Figura 28 - Southern Sunshine House, Casa de Banho<sup>9</sup>

Apesar desta moradia ser constituída apenas por um piso, o que não se assemelha ao projeto que irei posteriormente desenvolver, achei bastante interessante algumas das características exibidas pela Southern Sunshine House e a forma como o estúdio resolveu alguns dos problemas apresentados. Nomeadamente a questão da organização espacial que, como já referido anteriormente, encontrava-se inadequada, assim como a criação de novas aberturas que permitissem a entrada de iluminação como é o caso da claraboia presente na casa de banho, figura 28, e a janela inferior no quarto, figura 27. Outra questão relevante foi a capacidade de harmonizar os diversos pés direitos existentes num só espaço, como se pode observar na figura 29 e nas figuras 23 e 24.



Figura 29 - Southern Sunshine House, Sala de Estar<sup>9</sup>



Figura 30 - Southern Sunshine House, Closet<sup>9</sup>

Em suma, a proposta apresentada demonstra questões que poderão ser importantes para o projeto final, como é o caso da organização espacial e os pés direitos do espaço.

<sup>9</sup> Acedido no dia 07/03/2021: <https://www.archdaily.com/799617/southern-sunshine-home-house-design>

### 2.5.3. Torrens House



Figura 31 - Torrens House, Vista para a Cozinha<sup>10</sup>



Figura 32 - Torrens House, Espaço de Refeições<sup>10</sup>

Características da moradia:

- Local: Toronto, Canadá
- Ano: 2020
- Designer/Estúdio: Atelier Sun

A Torrens House, foi um projeto realizado em 2020 pelo atelier Sun, em Toronto, Canadá. Esta habitação é composta por dois pisos, sendo o rés de chão um espaço que abrange as zonas sociais e o primeiro piso um espaço que abrange as zonas privadas, como se pode observar nas plantas presentes nas figuras 33 e 34.

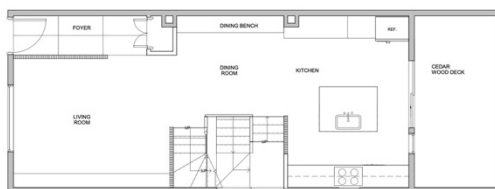


Figura 33 - Torrens House, Planta Rés de Chão<sup>10</sup>

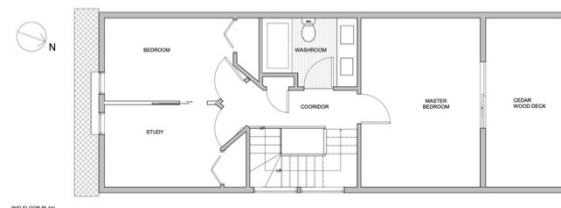


Figura 34 - Torrens House, Planta Piso 1<sup>10</sup>

O conceito base nesta proposta exhibe grande harmonia e equilíbrio entre as opções tomadas como é caso do “jogo” entre a luz e a sombra, os espaços abertos e os privados que interagem entre si e a clareza e confusão das telas e dos materiais naturais.

<sup>10</sup> Acedido no dia 07/03/2021: [https://www.archdaily.com/949297/torrens-house-atelier-sun?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com/949297/torrens-house-atelier-sun?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects)



Figura 35 - Torrens House, Escritório<sup>11</sup>



Figura 36 - Torrens House, Espaço de Refeições <sup>11</sup>

O projeto Torrens House é apresentado nos casos de estudo uma vez que a organização espacial exibida poderá ser um ponto de inspiração para a habitação que será idealizada no projeto final, assim como algumas das características presentes na mesma, tais como, a interação entre as diversas zonas, como no exemplo das figuras 35 e 36 ou na figura 37 em que temos a aplicação de um ripado, surgindo assim o “jogo” entre as zonas privadas e abertas como já referido. O espaço de refeições é convidativo, para um bom momento em família e por fim a escolha dos materiais tornam o espaço jovial, confortável e harmonioso.

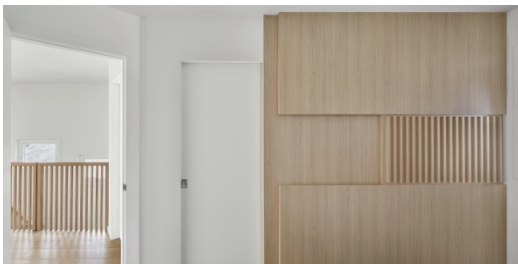


Figura 37 - Torrens House, Entrada para o Escritório, exemplo de interação entre os espaços<sup>11</sup>



Figura 38 - Torrens House, Entrada para o Escritório, exemplo de interação entre os espaços<sup>11</sup>

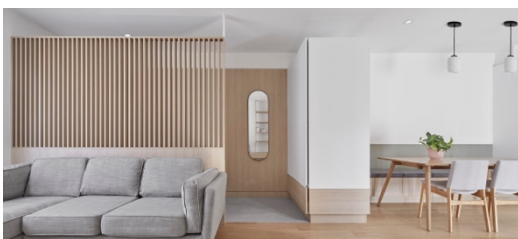


Figura 39 - Torrens Hous, Sala de Estar e Sala Refeições<sup>11</sup>



Figura 40 - Torrens House, Zona das Escadas<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Acedido no dia 07/03/2021: [https://www.archdaily.com/949297/torrens-house-atelier-sun?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com/949297/torrens-house-atelier-sun?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects)

## 2.6. Estratégias

De modo a enriquecer o projeto achou-se por bem analisar alguns pontos importantes, tais como, os dados climáticos anuais da zona, no entanto não existiam dados relativos à cidade de Torres Vedras, portanto iremos analisar dados pertencentes a Lisboa.

Para tal, recorreu-se à plataforma Climate Consultant que nos permite não só obter dados climáticos anuais, como já referido anteriormente, como nos permite ainda retirar algumas estratégias que nos ajudam a criar edifícios mais sustentáveis e mais eficientes em termos energéticos.

Sendo que os pontos a verde representam as horas em que o conforto no interior das habitações está a 100% e os retângulos a azul representam a zona de conforto térmico ao longo do ano em Lisboa nas diversas estações, percebe-se que são poucas as horas em que o conforto térmico encontra-se no valor correto. Observando a tabela de estratégias constata-se que ao longo dos 12 meses apenas se tem 1291 horas de conforto.

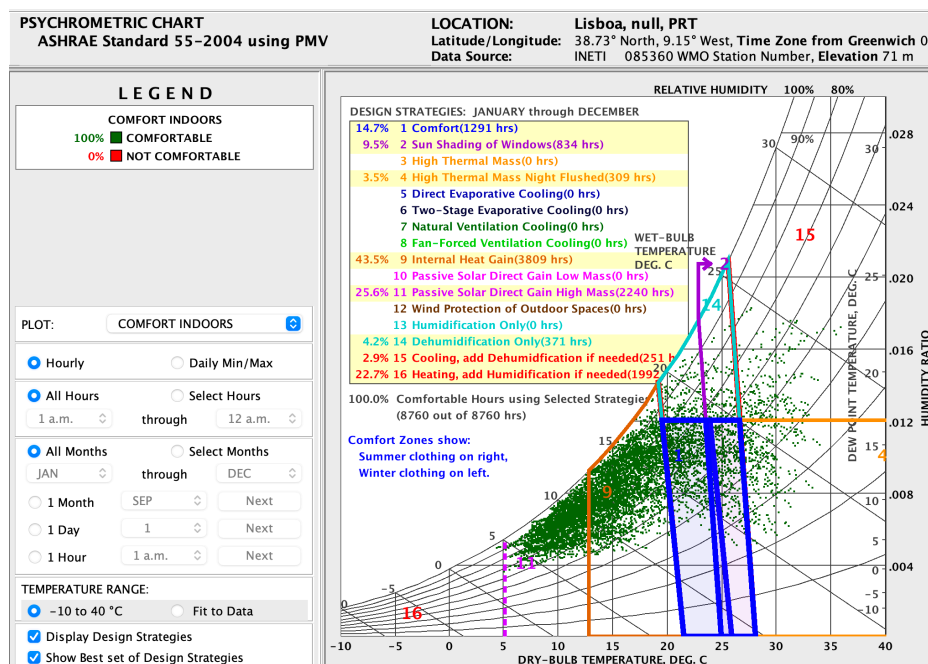


Figura 41 - Gráfico Psychrometric Chart, Climate Consultant<sup>12</sup>

Posto isto, e como referido anteriormente, a plataforma fornece diversas estratégias de prevenção que aumentem o conforto térmico interior, tais como, a colocação de revestimento exterior, como capoto, a aplicação de revestimentos cerâmicos que apesar de parecem frios evitam as grandes oscilações de temperatura

<sup>12</sup> Acedido no dia 11/03/2021

ao longo do dia, a criação de vãos a sul que possam ser protegidos no verão, entre outras.

## 2.7. Calendarização do Projeto

Tabela 1 - Tabela de calendarização e planeamento de projeto

<b>Março</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pesquisa inicial de espaços semelhantes, soluções espaciais e equipamentos;</li> <li>○ Levantamento da planta;</li> <li>○ Início da elaboração de relatório;</li> </ul>
<b>Abril</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Propostas de conceitos e de organização espacial (plantas e perspetivas – escala 1:50);</li> <li>○ Estudos e acabamentos, cores, iluminação e soluções estruturais;</li> <li>○ Definição de materiais, cores, iluminação e soluções estruturais e espaciais;</li> </ul>
<b>Maio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Folder de materiais;</li> <li>○ Desenhos técnicos finais;</li> <li>○ Simulações 3D;</li> <li>○ Relatório;</li> </ul>
<b>Junho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reformulação de propostas finais;</li> <li>○ Renders Finais;</li> <li>○ Ajustes finais;</li> <li>○ Entrega;</li> <li>○ Apresentação.</li> </ul>

Durante o desenvolvimento do projeto algumas das tarefas e respetivas datas foram ajustadas, de modo que o processo de trabalho pudesse ser otimizado.

## 3. Fase II - Projeto Base

Após uma primeira fase de contextualização e fundamentação do projeto a desenvolver, será apresentada a sua evolução, desde o seu enquadramento na legislação legal, à definição da metodologia de projeto, o conceito implementado e a descrição da proposta que contemplará a organização espacial, materiais, acabamentos e decisões tomadas.

### 3.1. Legislação Aplicável

A legislação nas habitações é bastante flexível comparando com as restantes, uma vez que não necessita de atender às diversas adversidades existentes. Para a realização desta reabilitação foi consultado o Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU) e o Regime Excepcional para a Reabilitação Urbana (RERU).

De acordo com a legislação de incêndios, esta moradia encontra-se classificada como um local de risco A, visto que não excede um efetivo de 100 pessoas, o efetivo de público não excede as 50 pessoas e nenhum dos clientes apresenta incapacidade motora e as atividades desenvolvidas não apresentam risco acrescido de incêndio (Decreto-lei nº220/208, Capítulo II, artigo 10º).

O projeto enquadra-se no Tipo I, de acordo com o Decreto de Lei 220/2008, Capítulo II, artigo 8º, pois corresponde a edifícios de habitação unifamiliar ou multifamiliar, em que todos os espaços comuns de acesso e áreas residenciais reservadas são de uso exclusivo dos residentes.

### 3.2. Metodologia Projetual

O projeto seguirá a metodologia Bruno Munari desenvolvida pelo próprio que, apesar de ter sido projetada para o design gráfico, é em diversos momentos adaptada ao design de interiores. Seguindo este pensamento a proposta de projeto passará por quatro fases gerais: 1) Problema; 2) Criatividade; 3) Experimentação; 4) Solução.

Na primeira fase “Problema” será identificado e definido o problema de modo que possam ser realizadas as análises de dados necessários à sua resolução, juntamente será realizado um levantamento fotográfico, levantamento dimensional das plantas, e a procura da legislação aplicável.

A segunda fase “Criatividade” implica a exploração do processo criativo, onde serão criados diversos *layouts* que darão origem à planta de proposta final, através da experimentação e verificação das propostas criadas. Neste momento serão ainda realizadas algumas análises referentes aos equipamentos e materiais a aplicar no projeto.

Na terceira fase “Experimentação” serão realizados os desenhos da construção e solução final, a par com a definição dos materiais e equipamentos a utilizar e a visualização 3D.

Por fim, a quarta fase “Solução” representará a apresentação da proposta final de Projeto que engloba as soluções desenvolvidas e aplicadas referentes aos problemas identificados na primeira fase, o processo criativo da segunda fase e todos os desenhos técnicos necessários à conceção do mesmo.

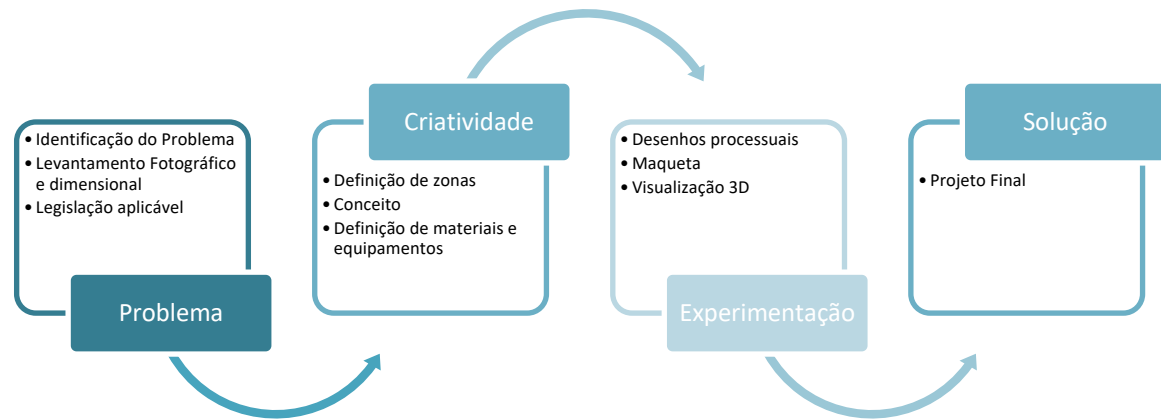


Tabela 2 - Metodologia projetual do projeto

### 3.3. Conceito

O conceito deste projeto, inspirado no gosto dos clientes e nas suas vivências, surge como uma resposta, não só às necessidades atuais dos mesmos, como às futuras.

Uma vez que o casal jovem gosta bastante de conviver com os amigos e que tem pela frente uma vida em conjunto, onde mais tarde irão pretender ter filhos e construir família, será fundamental criar um espaço que cresça e acompanhe todas estas necessidades.

Baseado nos argumentos anteriores e nas vivências atuais, o SARS-CoV-2, que deixarão sequelas na sociedade será concebida uma moradia que funcione como um escape à vida monótona, rural e urbana. Onde serão valorizados aspetos como o conforto, tranquilidade e uma característica imponente na habitação, a luz solar recolhida pelos vãos localizados a sul.

Visto que se procura que a habitação funcione como um escape, será necessário criar diversos espaços que estimulem, sejam apelativos, proporcionem e transmitam aos residentes diversas sensações permitindo assim a criação de memórias entre os que nela habitam e os seus convidados. Tendo em conta o objetivo anterior serão criadas inúmeras divisões que interajam entre si, sem deixar de lado a questão da privacidade necessária à convivência, procurando deste modo que possam desfrutar ao máximos todos os cantos e recantos das zonas propostas.

Os estilos inerentes no projeto serão o estilo rústico e o estilo contemporâneo. O estilo rústico surge como um meio de transmitir a sensação de conforto, saudade e afeto na habitação, remetendo ainda para a natureza envolvente e tranquilidade presente na aldeia. Este será evidenciado através de materiais, nomeadamente o

*rattan*, o vime e a madeira. O estilo contemporâneo irá contrabalançar o anterior, tornando a moradia “moderna”, acolhedora e convidativa, transportando para o interior uma estética citadina que permitirá vivenciar experiências diferentes das do meio em que a vivenda está inserida.

Em relação à paleta de cores, será presenciado um alto contraste entre os tons frios, os tons quentes e os neutros, sendo que serão aplicadas principalmente cores como o azul-escuro, o laranja, o cinza-claro e o castanho, tornando cada espaço vibrante, alegre e acolhedor.



Figura 42 - Moodboard

Em suma, Escape será o nome do projeto, que visa apresentar uma moradia que funcione como um escape à vida monótona para o casal, proporcionando, estimulando e transmitindo todos elementos necessários à criação de experiências e memórias de uma vida.

### 3.4. Descrição Genérica da Proposta

Ao ser realizada uma análise aprofundada sob o edifício pode-se observar que existem diversos problemas de ergonomia e organização espacial. Nomeadamente a ausência de uma escada que realize a passagem do rés de chão para o piso 1 pelo interior, como já referido, e as inúmeras condicionantes apresentadas pelo formato da planta. Inicialmente o cliente pretendia utilizar o sótão como um 3º piso, mas não foi possível pois este não apresentava um pé direito que respeitasse a legislação em vigor. Juntamente às questões já mencionadas, surge ainda um pedido especial do cliente, que gostava de ter um espaço seu em casa, onde pudesse trabalhar e guardar os seus pertences. De modo a solucionar os problemas mencionados foi necessário, numa

primeira fase, realizar diversas soluções de organizações espaciais que respeitassem as necessidades do casal, para que posteriormente fosse possível avançar com a proposta de organização espacial final. Neste sentido, foram efetuados inúmeros desenhos processuais como se pode observar da figura 43 à figura 46, sendo que os restantes poderão ser consultados em anexo.

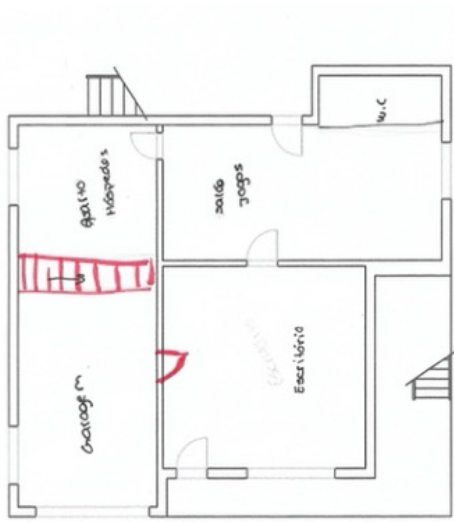


Figura 43 - Desenho processual do Rés de Chão

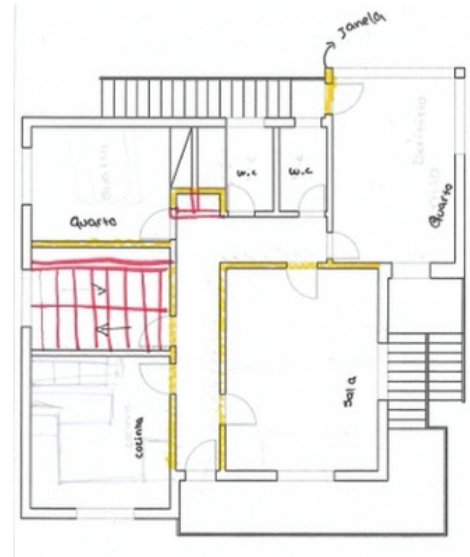


Figura 44 - Desenho processual do Piso 1

A organização espacial apresentada nas figuras 43 e 44 demonstra a criação de uma escada interior que liga o rés de chão ao piso 1 e posteriormente ao sótão. Uma vez que este não respeitava a legislação em vigor não foi possível avançar com a ideia.

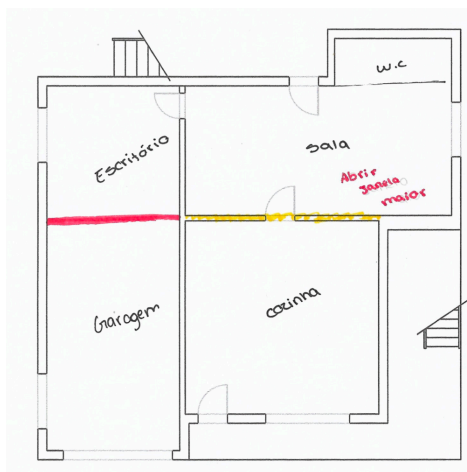


Figura 45 - Desenho processual de Rés do Chão

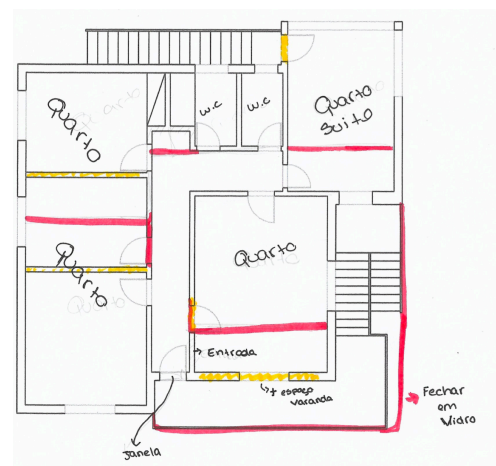


Figura 46 - Desenho processual do Piso 1

Nesta organização espacial propôs-se fechar a escada exterior principal em vidro para que fosse possível manter a entrada de iluminação natural no espaço, no entanto percebeu-se que esta solução não seria a melhor, visto que esta localiza-se a Sul e no verão o espaço ficaria muito quente.

Em todos os desenhos processuais propostos tentou manter-se a garagem e um espaço de escritório, satisfazendo assim o pedido do cliente.

Foram ainda realizadas diversas perspetivas referentes aos espaços a propor de modo a idealizar a organização espacial já com alguns materiais, acabamentos e equipamentos, que poderão ser consultadas tal como os desenhos processuais em anexo.



Figura 47 - Perspetiva Hall de Entrada



Figura 48 - Perspetiva Lavandaria



Figura 49 - Perspetiva Sala de Estar

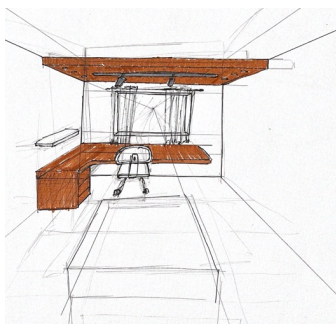


Figura 50 - Perspetiva Quarto

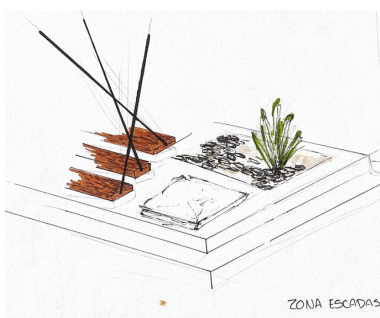


Figura 51 - Perspetiva Escadas

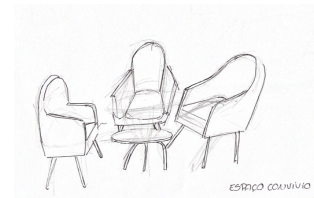


Figura 52 - Perspetiva Sala de Estar

### 3.4.1. Distribuição do Espaço

A organização espacial teve em conta diversos fatores, entre eles a questão das inúmeras divisões pretendidas pelos clientes, as suas necessidades atuais e futuras, nomeadamente no caso de virem a construir família. Neste sentido, dividiu-se a habitação em duas grandes zonas gerais, a social e a privada. A zona social encontra-se no rés de chão e a zona privada no piso 1. No entanto, como o cliente pretendia ter um espaço seu na moradia que permitisse a realização de alguns trabalhos de tempos em tempos subdividiu-se a zona social.

Neste âmbito, foram criadas duas áreas distintas no rés de chão, um open space que visa satisfazer as necessidades requeridas na habitação e uma outra apresentada pela garagem e pelo escritório que corresponde ao pedido do cliente. Assim sendo, neste

piso existem duas tipologias diferenciadas que apesar de ambas se encontrarem no mesmo andar não existe interferência entre as mesmas. De seguida, será apresentado um organograma onde é possível observar esta questão.

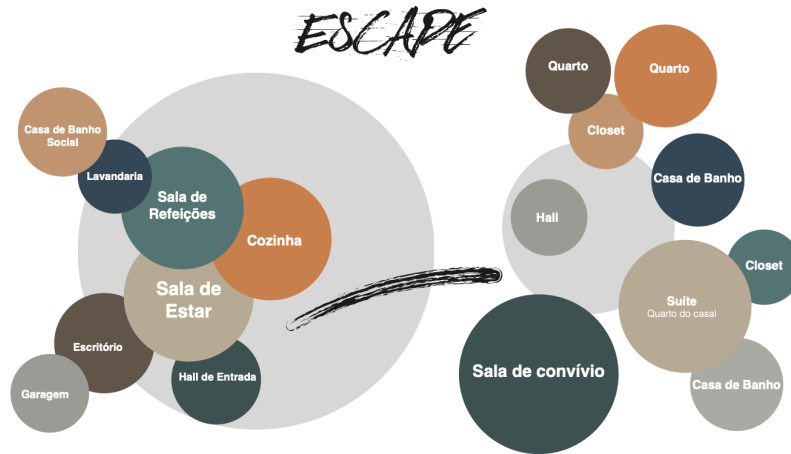


Figura 53 - Organograma da distribuição de espaço

### 3.4.2. Descrição da Proposta

O projeto da moradia unifamiliar, em Torres Vedras, propõe a reabilitação da moradia tendo em conta o perfil do cliente e as suas necessidades.

Primeiramente, percebeu-se que seria necessário dividir os pisos segundo duas tipologias contrastantes: a social e a privada. Assim sendo, no rés de chão localizam-se as zonas sociais, maioritariamente em open space, e no piso 1 situam-se todos os espaços privados da moradia.

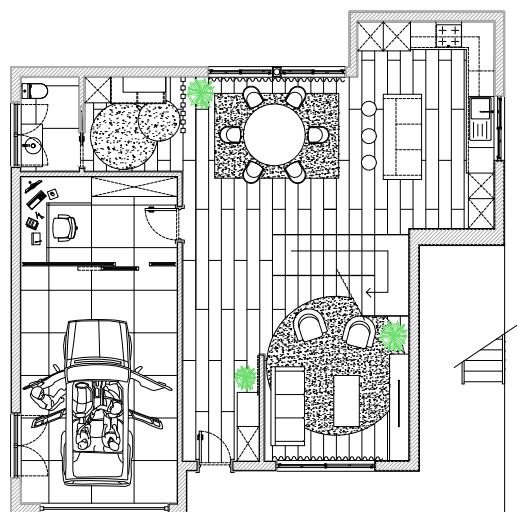


Figura 54 - Planta de Proposta- Rés de Chão

Como se pode observar na figura 54, a planta de proposta do rés de chão, este piso contém os diversos espaços sociais da habitação, entre eles a garagem, o escritório, uma casa de banho social de apoio ao piso e um grande open space que engloba o hall de entrada, a sala de estar, a sala de refeições, a cozinha e a lavandaria. Sendo que se propõe ainda uma subdivisão neste piso, entre o espaço de trabalho, definido pelo escritório e pela garagem e o espaço da moradia definido pelo open space.

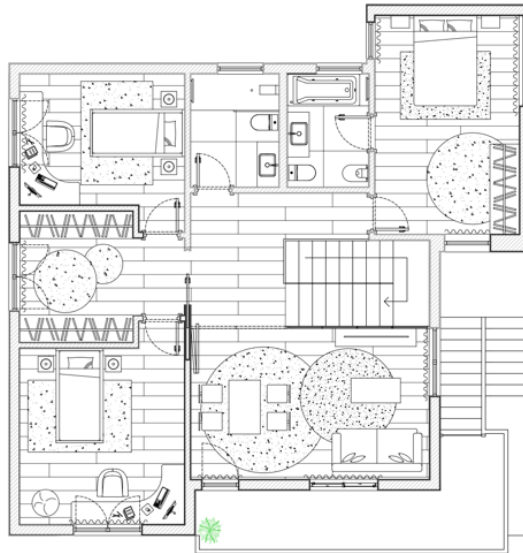


Figura 55 - Planta de Proposta- Piso 1

O piso 1 é composto por três quartos, sendo um deles uma suíte para o casal e os restantes dois para as crianças. Estes dois quartos menores encontram-se ligados por um closet que serve de hall de acesso aos mesmos, como se pode observar na figura 55. Neste andar existe ainda uma sala de estar versátil, que se adapta facilmente às exigências do cliente, uma vez que este pretendia ter mais um espaço que servisse de quarto, de sala de estudos ou de sala de convívio. Tendo em conta as condicionantes mencionadas, colocou-se uma mesa com cadeiras para que possam usufruir de uma sala de estudos e um sofá-cama para a sala de convívio e para o quarto, por fim duas casas de banho, uma de apoio aos quartos das crianças e outra de apoio à suite.

### 3.5. Descrição Pormenorizada da Proposta

A proposta de projeto da reabilitação total da moradia unifamiliar, em Torres Vedras, foi realizada tendo em conta o perfil dos clientes e as suas necessidades.

Inicialmente, numa primeira conversa com o cliente, foi perceptível que este pretendia ter inúmeros espaços na habitação que tornavam a mesma inviável, sendo assim necessário realizar uma seleção de zonas realmente importantes, que permitissem o crescimento da família na moradia. No entanto, entendeu-se que seria

imprescindível retirar o espaço da garagem e a criação de um escritório da proposta, uma vez que estes seriam espaços bastante importantes para o proprietário.

Posto isto, percebeu-se que seria necessário dividir os pisos segundo duas tipologias contrastantes: a social e a privada, de modo que fosse possível criar as interações propostas no conceito. Deste modo, no rés de chão localizam-se as zonas sociais, maioritariamente em open space e, no piso 1 situam-se todos os espaços privados da moradia, como já referido anteriormente. Uma vez que o cliente pretendia ter um espaço onde pudesse trabalhar em casa subdividiu-se a zona social entre um espaço de trabalho e um espaço social.

No piso 0 foram demolidas diversas paredes de modo a alcançar um grande open space, que visa cumprir com a questão da interação entre as diversas divisões. Atualmente, este piso apenas contém três arrecadações, uma casa de banho e por fim uma garagem. Como estas não se enquadravam nas necessidades do casal, serão demolidas todas as paredes que constituem as arrecadações e a casa de banho. Sendo pertinente manter a garagem diminui-se esta de modo a dar origem a um espaço de escritório, um de casa de banho social de apoio ao piso e à lavandaria da habitação.

As paredes que se irão propor ao longo do projeto serão todas em alvenaria de tijolo, a pedido do cliente, no entanto a divisão entre a garagem e o escritório será concebida através de uma parede em vidro, assim como uma porta no mesmo material, permitindo deste modo a passagem de iluminação natural para o escritório. Para além das divisões já referidas, a garagem, o escritório e a casa de banho social que tem como objetivo apoiar o piso no caso de os residentes receberem convidados ou no uso frequente do andar. O rés de chão engloba ainda um open space, já mencionado, com inúmeras zonas como o hall de entrada, a sala de estar, a cozinha, a sala de refeições e a zona de lavandaria, estes espaços situam-se onde anteriormente se encontravam as arrecadações e a casa de banho.

A cozinha será implantada no espaço da casa de banho pois verificou-se que a melhor opção seria colocar esta a Este, para que beneficiasse da iluminação natural desde cedo e a casa de banho, como é uma zona que não necessita de forma tão avultada desta característica, mudou-se a mesma para Noroeste. No piso 0 foi ainda proposta a abertura de um vão na fachada posterior da habitação pois era escassa a iluminação natural presente na área em que se encontra a sala de refeições. Porém, o vão teve de ser dividido em dois uma vez que seria necessário conceber um pilar falso pelo qual fosse possível fazer a ligação entre a caixa de passagem do sistema de águas residuais e as tubagens das casas de banho do piso 1.

Vai ser sugerida a reabertura de um vão localizado a Este, que terá sido proposto no projeto inicial da moradia, mas que fora fechado posteriormente e, ainda a criação de uma escada interior que permita passagem entre os dois andares, sem ter de se dirigir ao exterior da habitação. No entanto a escada apenas consegue exibir e 0.95m em cada um dos lances, pois de um lado existia uma parede e do outro um vão que não permitia que esta fosse maior. A mesma será concebida numa estrutura metálica, e os

seus degraus em madeira, o guarda-corpo proposto será em vidro. Por fim, neste piso, será idealizado no open space uma única parede que permita a criação de uma pequena divisão entre o hall de entrada e a sala de estar.

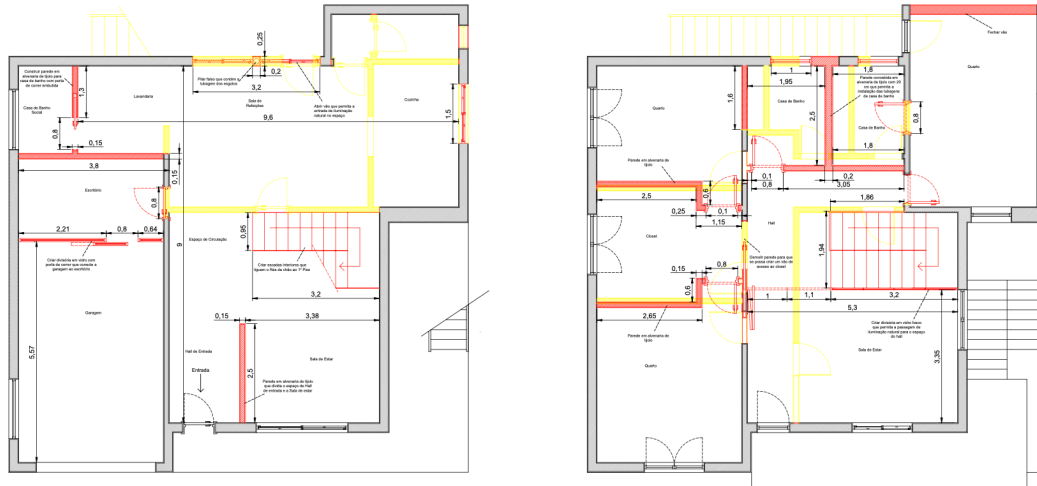


Figura 56 - Planta de alterações - Rés de Chão e Piso 1

No piso 1 foram demolidas diversas paredes para que fosse possível aumentar os compartimentos, uma vez que estes eram bastante pequenos. Atualmente neste piso existem três quartos, uma sala comum, duas casas de banho e uma cozinha. Tendo em conta as intenções do cliente, que pretendia que a habitação apresentasse quatro quartos, uma sala de estudos e uma sala de convívio decidiu-se que seriam concebidos apenas três quartos sendo que um deles seria a suite do casal, pois não existe espaço suficiente na habitação para criar todas estas divisões.

No caso do casal vir a ter três filhos, constituído por uma menina e dois meninos ou vice-versa, será possível a adaptação de um dos quartos, colocando um beliche, satisfazendo assim as necessidades de ter mais um quarto. Todavia, como este poderia servir como alojamento para receber a família, num caso especial, criou-se uma segunda sala de estar versátil no 1º Piso, sendo esta facilmente adaptada de acordo com as exigências realizadas. No caso de receber hóspedes, a sala apresenta um sofá-cama que poderá ser aberto, alojando assim os convidados. No caso da sala de convívio temos o sofá, que quando fechado, estará apto para corresponder às necessidades desta área. Por fim, de modo a cumprir com as exigências de uma sala de estudos, propõe-se a colocação de uma mesa e quatro cadeiras que permita a realização de tarefas escolares, jogos em família, entre outras.

Como referido anteriormente todas as paredes propostas no projeto serão concebidas em alvenaria de tijolo, a pedido do cliente, no entanto também neste piso existe uma divisão concebida em vidro pois, no hall de entrada, não existe nenhum vão que forneça iluminação natural ao espaço. Neste âmbito, criou-se uma divisão constituída por uma estrutura metálica e um vidro fosco que permitirá a passagem da iluminação natural até ao hall de entrada, mantendo a privacidade nesta zona versátil. Dado que este seria um espaço que poderia servir um quarto, foi concebida uma porta

articulada, novamente em vidro fosco com uma estrutura metálica, permitindo assim aumentar a privacidade se o casal receber hóspedes. O piso 1 é ainda composto por um closet, que dá acesso aos dois quartos, que serão eventualmente das crianças, e duas casas de banho, sendo que uma fará parte da suite do casal.

A habitação demonstra inúmeros condicionantes, sendo uma delas a localização dos vãos, que obrigou a criação de um closet conjunto de modo que fosse possível manter as áreas dos quartos o mais similar, sem que interferissem com os restantes compartimentos. No primeiro piso tiveram de ser alterado os vãos das casas de banho de modo que ficassem alinhados na fachada posterior com o vão proposto no rés de chão; e o vão que se localizava a Norte na área do quarto teve de ser fechado pois dificultava a permanência no espaço, visto que a cama do casal se situa nesta parede. Propõe-se ainda a demolição da escada existente na fachada posterior mantendo apenas a que fica na fachada frontal, visto que não fará sentido a manter, uma vez que dará acesso à suite projetada para o casal e se encontra num sítio desprotegido, diminuindo a segurança da moradia. Na escada principal propõe-se a colocação de um portão entre a varanda e o acesso às escadas de modo a contribuir para o aumento da segurança da habitação.

Assim sendo, as fachadas posterior e lateral direita terão de ser alteradas para que a vivenda apresente as condições necessárias à sua vivência e se torne acolhedora e convidativa.

De modo a rentabilizar a habitação em termos térmicos, será proposto a colocação de capoto em todas as fachadas, minimizando desta forma os gastos que o cliente viria a ter no arrefecimento e aquecimento da habitação.

Em relação à acessibilidade do espaço por pessoas que possuam dificuldades motoras, será necessário realizar algumas obras de adaptação, que estão propostas na planta de acessibilidades e poderão ser consultadas nas peças desenhadas, visto que a moradia apresentava inúmeras condicionantes que não permitiam a realização desta adaptação sem sofrer grandes alterações.

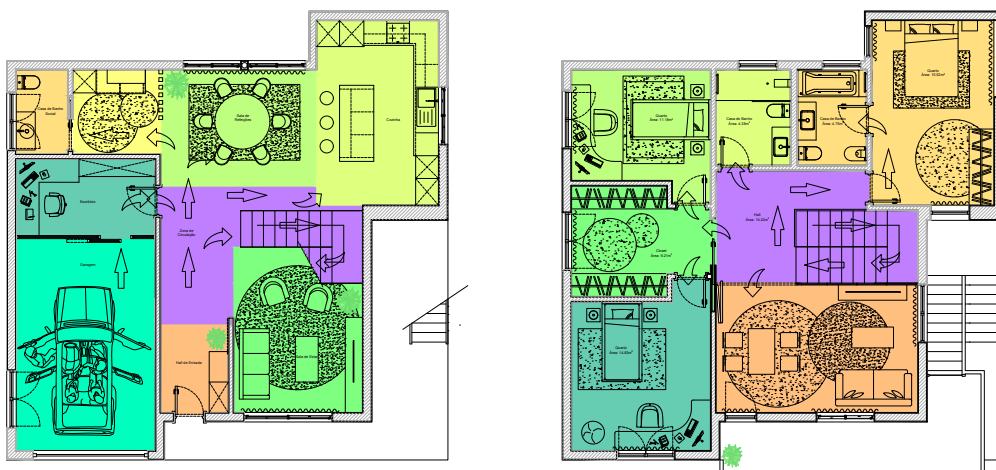


Figura 57 - Planta de zonamentos e circulação - Rés de Chão e Piso 1

Em relação à definição dos zoneamentos, dividiu-se no rés de chão o open space em vários espaços, entre eles o hall de entrada, a sala de estar, a cozinha, a sala de refeições, a lavandaria e por fim a zona de circulação que dá acesso às diversas zonas deste piso e ao hall localizado no piso superior.

De modo a finalizar a organização espacial, definiram-se as plantas de proposta finais de ambos os pisos, assim como a disposição do mobiliário e equipamentos a implementar.

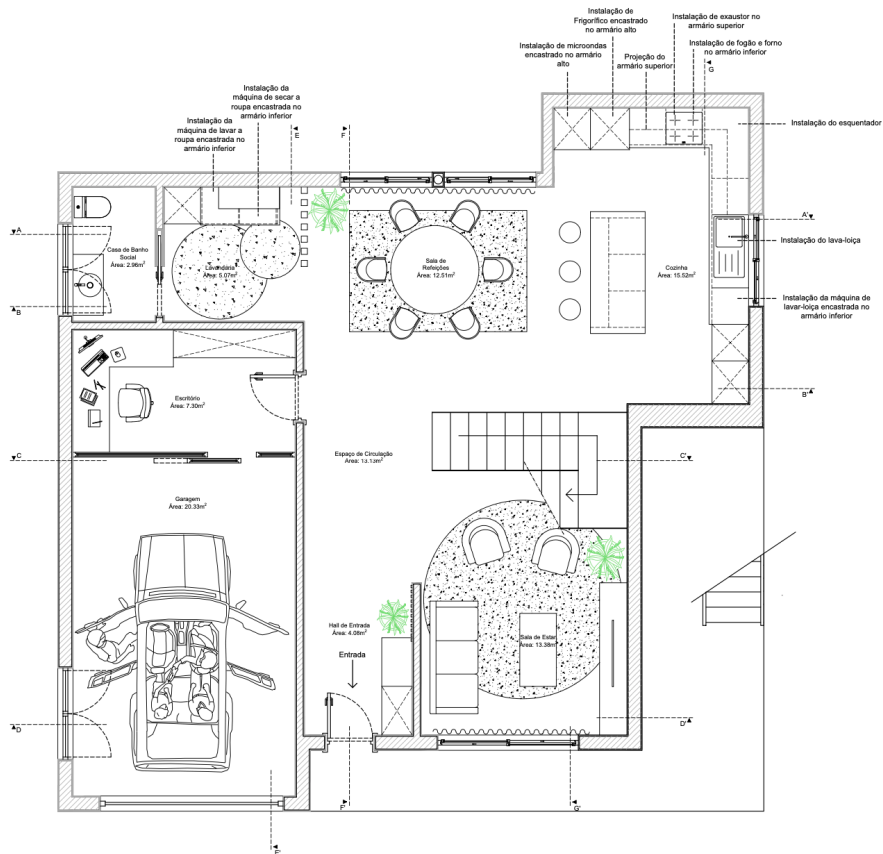


Figura 58 - Planta de proposta - Rés de Chão

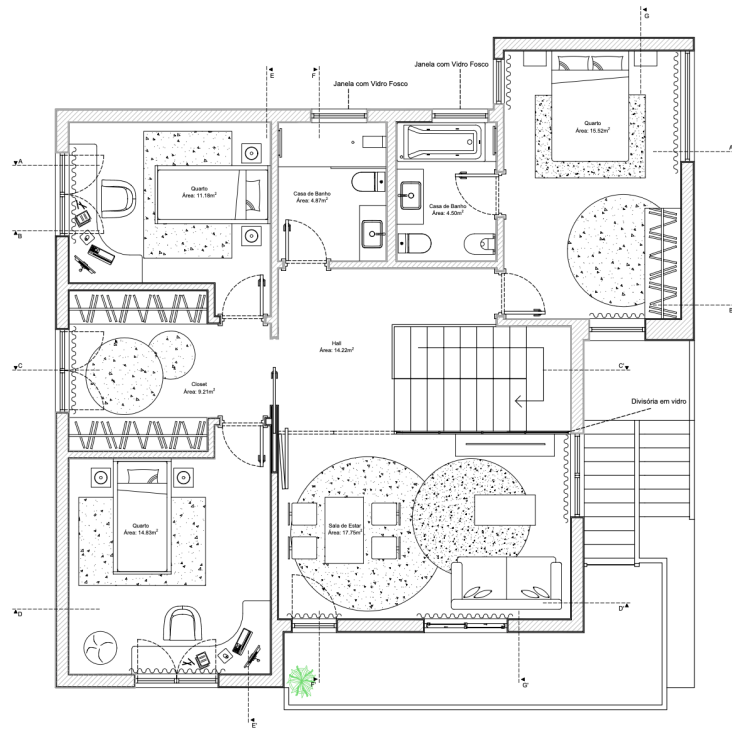


Figura 59 - Planta de proposta - Piso 1

Para complementar os desenhos técnicos apresentados anteriormente, foram ainda desenhados três cortes transversais e quatro longitudinais, figura 60 à figura 66, que contribuem para uma melhor perceção dos espaços desenvolvidos. Nos cortes encontram-se representadas todas as zonas criadas em ambos os pisos. Estes poderão ser consultados de forma pormenorizada no documento Desenhos Técnicos.

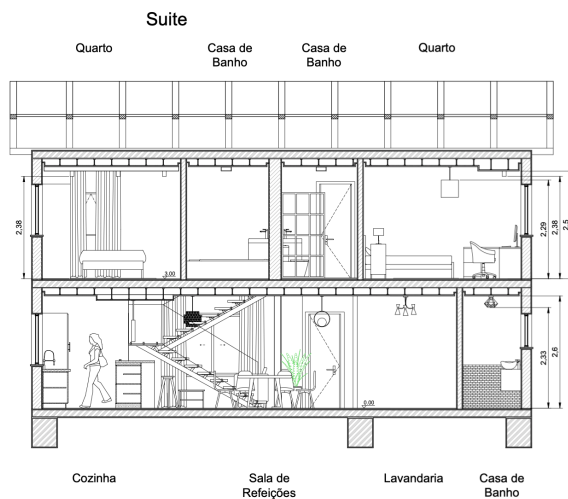


Figura 60 - Corte longitudinal AA'.

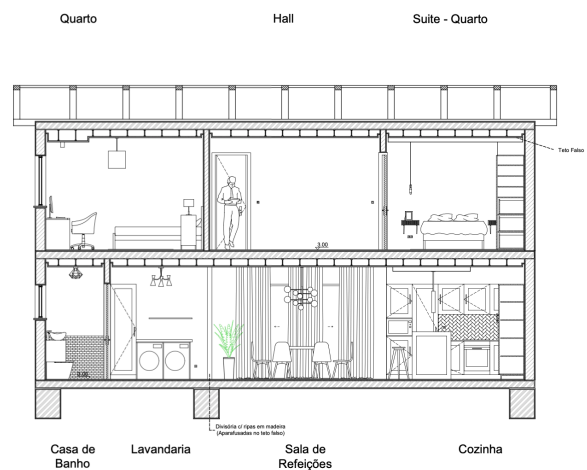


Figura 61 - Corte longitudinal BB'

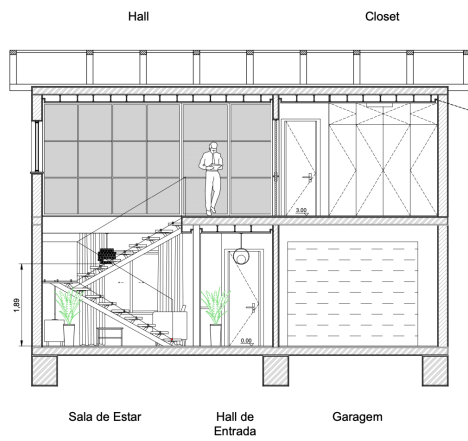


Figura 62 - Corte longitudinal CC'.

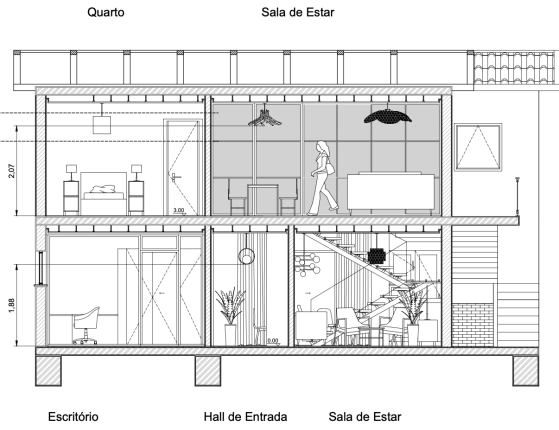


Figura 63 - Corte longitudinal DD'.

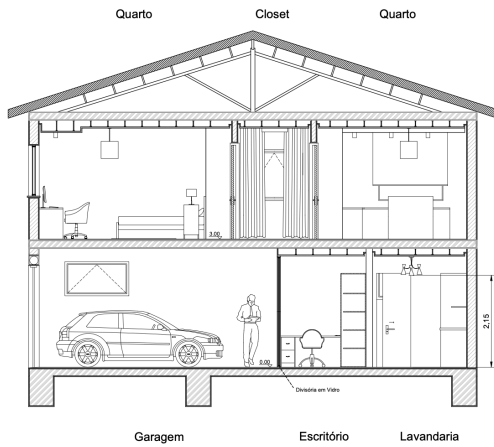


Figura 64 - Corte transversal EE'.

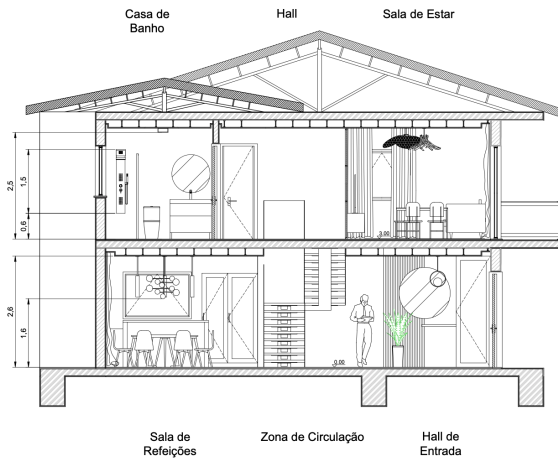


Figura 65 - Corte transversal FF'.

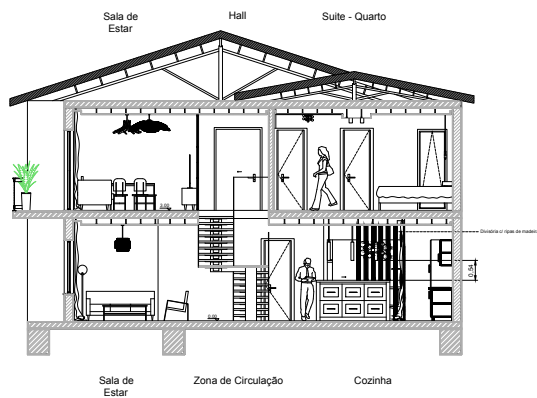


Figura 66 - Corte transversal GG'.

### 3.5.1. Materiais, Equipamentos e Acabamentos

Em relação à escolha dos materiais, equipamentos e acabamentos, procurou-se harmonizar os espaços propostos, tendo em conta o conceito e objetivo definido, a construção de uma moradia unifamiliar que funcione como um escape e permita aos clientes obter diversas experiências em cada espaço e a criação de memórias de uma vida.

Uma vez que a habitação se encontrava inacabada no piso 1, e no rés de chão os materiais e acabamentos encontravam-se bastante danificados, não foi possível o aproveitamento de nenhum material para a conceção da proposta de projeto. Neste sentido, foi necessário remover todos os materiais e acabamentos existentes. Posto isto, procedeu-se à aplicação de cimento e estuque interior e exterior para revestir o tijolo à vista e eliminar as pequenas imperfeições e realizar o alisamento de paredes, respetivamente.

Os materiais aplicados foram escolhidos indo ao encontro das necessidades atuais e futuras dos clientes, juntamente ao encontro do conceito e estilos inerentes. Visto que se definiu o estilo rústico para este projeto, os materiais naturais estarão bastante presentes, como é o caso da madeira, vime e *rattan*. De modo a completar o conceito proposto será realizada uma adaptação deste estilo tornando-o contemporâneo.

As tintas aplicadas no projeto serão possuidoras de duas características relevantes, a elevada durabilidade e resistência a fungos e a limpeza fácil. Nas paredes e nos tetos foram empregues tons como o branco, o cinzento-claro e o azul-escuro, indo assim de encontro à paleta de cores proposta.

Em relação ao pavimento da habitação propõe-se a aplicação de apenas três pavimentos diferentes, sendo que todos eles serão em grés cerâmico, antiderrapante, cumprindo assim com uma das estratégias mencionadas no ponto 2.6 Estratégias, a utilização de revestimentos cerâmicos que evitem as oscilações de temperatura. No exterior da habitação propõe-se o pavimento tipo Lavastone da Revigrés, cor cinzenta por ser resistente e de fácil manutenção. No interior da habitação propõe-se nas casas de banho, na garagem e no escritório o pavimento do tipo Kerlite Cement Project, cor preta, da Margrés, uma vez que apresenta características de fácil manutenção e grande resistência. Nos restantes espaços da moradia, como é o caso do open space do rés de chão e nos quartos, o hall e a sala de estar propõe-se o pavimento tipo Grove, da coleção Kerlite Woodland, da Margrés por ser uma imitação do pavimento de madeira, indo assim de encontro ao conceito.

Na casa de banho do rés de chão foi aplicado um revestimento em azulejo, que será colocado em todas as paredes constituintes deste compartimento até a uma altura de 1 metro, a restante parede será revestida com a tinta azul-escuro que é facilmente lavável, resistente a fungos e apresenta elevada durabilidade.

Na cozinha é proposto um revestimento cerâmico, em azulejo, na cor branca, este será aplicado em espinha entre os armários superiores e inferiores, dinamizando assim o espaço. Nesta zona, o armário que tem embutido o frigorífico levará ainda um revestimento em chapa de inox que irá proteger este, uma vez que se encontra perto do fogão e do forno. A bancada da ilha e dos móveis inferiores propõe-se que seja o modelo tipo Skararp, do IKEA, que é feita à medida, em contraplacado, com efeito mármore, pois irá criar um contraste interessante entre os restantes equipamentos e materiais.

Nas instalações sanitárias do piso 1 será aplicado o mesmo revestimento, um papel de parede, do tipo Island in the Sun, da Wall and Decó, que é resistente à água e concebido especialmente para estes espaços. Na casa de banho da suite propõe-se a aplicação do papel de parede, na zona da banheira e na instalação sanitária de apoio aos restantes quartos propõe-se a sua aplicação no espaço de chuveiro.

Os quartos que se encontram interligados pelo closet apresentam um revestimento em papel de parede com o mapa mundial.

Dado que o pé direito da habitação era de 2.80m decidiu-se colocar um teto falso, em ambos os pisos, exceto na garagem, de forma a criar um ambiente mais acolhedor, ficando assim o espaço com um pé direito de 2.60m. No entanto, existem zonas onde será colocado um teto falso a 2.50m de altura do pavimento, onde será colocada iluminação direta.

No exterior da habitação é proposta a colocação de um revestimento cerâmico que trará personalidade à habitação fazendo-a destacar-se das restantes. Todos os materiais aplicados no projeto poderão ser consultados com mais detalhe no folder de materiais.



Figura 67 - Pavimento de exterior, Lavastone

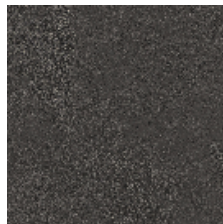


Figura 68 - Pavimento Kerlite Cement Project

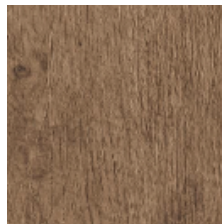


Figura 69 - Pavimento Kerlite Woodland



Figura 70 - Papel de Parede mapa mundial



Figura 71 - Tinta de parede, azul-escuro



Figura 72 - Papel de parede das instalações sanitárias



Figura 73 - Tinta de parede, cinza-claro

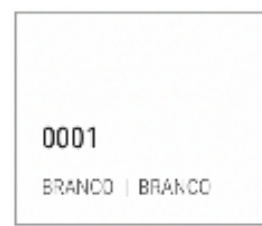
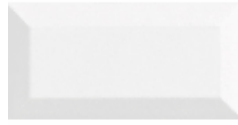


Figura 74 - Tinta de parede, branca



**Figura 75** - Revestimento exterior



**Figura 76** - Revestimento da instalação sanitária do rés de chão e da cozinha

Em termos dos equipamentos deste projeto, os mesmos foram pensados, desenhados e concebidos tendo em conta as necessidades de cada espaço, tornando-os especiais, únicos e diferenciados dos restantes. Na zona do hall de entrada foi instalado um pequeno roupeiro, concebido à medida, em contraplacado de madeira, lacado a branco, onde poderão ser guardados os casacos das visitas, ou mesmo os dos residentes, assim como uma bancada, de apoio ao espaço, revestida com um material de efeito mármore. Na parede é possível observar que foram projetadas diversas ripas de madeira que empregam o dinamismo no espaço. Na cozinha todos os armários, incluindo a ilha, foram pensados e desenhados para o espaço tendo em conta as necessidades dos clientes e as questões ergonómicas da área. Na zona da lavandaria deu-se o mesmo caso, todos os equipamentos foram concebidos à medida. Estes serão produzidos num material hidrófugo, lacado num tom azul.

Tal como no rés de chão no piso 1, existem equipamentos à medida, como é o caso dos três roupeiros existentes, um na suite e dois no closet; e as secretárias existentes nos quartos propostos para as crianças.



**Figura 77** - Equipamento proposto - Secretária

A secretária proposta, figura 76, visa satisfazer as necessidades futuras do casal, quando estes tiverem filhos. Dado que todas as crianças necessitam de um espaço onde possam organizar o seu dia a dia e realizar as suas tarefas escolares, desenvolveu-se uma secretária única para o espaço. Uma vez que seria apenas possível colocar a mesma perto das paredes da fachada, onde existem vãos, que poderão interferir com a visão do indivíduo mesmo existindo um sistema de sombreamento, percebeu-se que seria necessário realizar um equipamento que solucionasse esta questão que será agravada caso exista um computador. Neste sentido, desenvolveu-se uma secretária em “L” que permite ao utilizador desviar-se da iluminação natural proveniente do vão, e usar confortavelmente o computador. Esta é composta por 3 conjuntos, o tampo que estará aparafusado à parede através de uma régua metálica em “L” e dois blocos de

gavetas, que estarão encaixados no tampo. Em suma, este elemento será fixo e não poderá ser movido, visto que estará aparafusado à parede, por fim, a secretária será aplicada em ambos os quartos das crianças.

Em relação aos equipamentos desenhados não foram realizados desenhos técnicos pormenorizados de todos, devido ao prazo temporal do projeto, à diversidade de elementos propostos e à dimensão do mesmo. No entanto estes poderão ser consultados com mais detalhe no folder de materiais.

### 3.5.2. Simulação 3D



Figura 78 - Simulação 3D, Hall de Entrada

No hall de entrada, figura 77, foi concebido um espaço único que transmite aos clientes uma sensação de conforto e tranquilidade imensa, como referido anteriormente. Este é composto por equipamentos concebidos à medida, nomeadamente, o roupeiro alto e a bancada. Neste foi ainda projetada uma interação entre os materiais e os acabamentos, como é possível observar no contraste entre a tinta de parede de tom azul-escuro e a tinta de tom branco, com as ripas de madeira e os equipamentos concebidos à medida.



Figura 79 - Simulação 3D, Sala de Estar

Na zona da sala de estar, figura 78, foram instaladas duas poltronas, juntamente com um sofá, para que os clientes possam receber confortavelmente os convidados e possam desfrutar de bons momentos em família, criando assim memórias agradáveis. Neste espaço foram ainda colocados uma mesa de centro.



Figura 80 - Simulação 3D, Sala de Refeições

Na sala de refeições, figura 79, foram instaladas seis cadeiras de jantar e uma mesa de refeições extensível que permita aos residentes no caso de receber convidados, abrir esta, e poder realizar grandes jantares e almoços de convívio.



Figura 81 - Simulação 3D, Lavandaria

Na figura 80, zona da lavandaria, foi instalado um armário alto que apoia os clientes na questão das arrumações dos materiais de limpeza e ainda dois armários inferiores onde se encontram embutidas as máquinas de lavar a roupa e secar a roupa.



Figura 82 - Simulação 3D, Cozinha

No espaço da cozinha, figura 81, foram implementados quatro armários altos, onde num deles estará embutido o frigorífico, quatro armários superiores de arrumação e sete armários inferiores, onde estarão embutidos o forno e a máquina de lavar a loiça. No sentido de apoiar este espaço em termos de bancada e arrumação, foi criada uma ilha com seis gavetas, uma bancada ampla que permite a preparação dos alimentos e um espaço com bancos altos onde poderão ser servidas algumas refeições rápidas.

Foi efetuado a estimativa orçamental do open space, existente no rés de chão, com um valor total de 25 668.96€, que poderá ser consultado no documento “Estimativa Orçamental”. Foi ainda realizada a pormenorização da cozinha, localizada no open space, à escala 1:20. Esta poderá ser consultada nas peças desenhados do projeto.



Figura 83 - Simulação 3D, Escritório

Na figura 82, no escritório foi concebido um armário alto que proprietário poderá utilizar para organizar os seus materiais referentes ao seu ofício ou simplesmente servir como um equipamento de arrumação de apoio à habitação.



Figura 84 - Simulação 3D, Casa de Banho

Na instalação sanitária de apoio ao piso, figura 83, será apenas aplicada uma sanita e um móvel com o lavatório.



Figura 85 - Simulação 3D, Garagem

Na garagem, figura 84, não será realizada uma intervenção profunda, uma vez que se pretende que este espaço seja simples para que possa cumprir a sua função sem entraves. Neste sentido não se aplicou um teto falso para que fosse possível o cliente realizar todas as manobras necessárias, caso tenha de realizar algum trabalho de emergência em casa.



Figura 86 - Simulação 3D, Sala multifuncional

No piso 1, a sala de estar é composta por um sofá-cama, como referido anteriormente, uma mesa de centro, um móvel para a tv, uma mesa e quatro cadeiras, satisfazendo assim a proposta realizada pelo cliente de ter um quarto espaço que fosse um quarto no caso de receber hóspedes, uma sala de estudos ou de convívio.



Figura 87 - Simulação 3D, Closet

O closet, figura 86, é composto por dois equipamentos concebidos à medida especialmente para o espaço de forma a acomodar todas as necessidades dos clientes.



Figura 88 - Simulação 3D, Quarto

Os quartos que se encontram interligados pelo closet são idênticos, tanto em termos de tons aplicados como de equipamentos utilizados, permitindo deste modo que não haja diferenciação entre os mesmos, uma vez que ainda não se sabe quem ocupará o espaço. Como se pode observar na figura 87 propõe-se a aplicação de dois tons na parede, o cinzento e o azul-escuro, para além do papel de parede com o mapa do mundo. Estes são tons que poderão facilmente acompanhar o crescimento de qualquer

criança e adolescente, assim como o papel de parede. Nestes espaços são ainda aplicadas duas secretárias, uma em cada uma das divisões. As mesmas foram concebidas ao pormenor para o projeto, como referido no ponto 3.5.1 Materiais, Equipamentos e Acabamentos, e ainda um teto falso que será empregue na zona superior onde se localizam as secretárias e onde será colocada iluminação direta.



Figura 89 - Simulação 3D, Casa de Banho

Na figura 88, a casa de banho social do piso 1, que apoia os quartos, é constituída por uma base de chuveiro, uma sanita e um móvel com lavatório, uma vez que existia um grande vão na zona do duche propõe-se a colocação de um vidro fosco na janela aumentando a privacidade no compartimento. Devido à pouca área disponível neste espaço não foi possível a aplicação de um bidé. Para esta instalação sanitária foi realizada uma pormenorização à escala 1:20, onde poderão ser observados todos os detalhes da mesma, esta poderá ser consultada nas peças desenhadas, “Ampliação Casa de Banho”.



Figura 90 - Simulação 3D, Suite, Quarto

Na suite, figura 89, decidiu-se criar um espaço confortável e simples que transmita tranquilidade e paz ao casal no quarto. Este encontra-se dividido em duas zonas a do closet e a do quarto, sendo que será apenas visualmente, pelo rebaixo do teto falso que apresentará iluminação embutida.



Figura 91 - Simulação 3D, Suite, Casa de Banho

Nas instalações sanitárias da suite, figura 90, foi aplicado um armário com lavatório e foi instalada uma banheira, uma sanita e um bidé. De modo a criar alguma interação e dinâmica no espaço, aplicou-se um papel de parede ao pé da banheira e no restante espaço criou-se um “jogo” com os tons das tintas aplicadas na parede. Tal como na casa de banho social de apoio ao piso o vidro da janela será fosco, uma vez que é necessário manter a privacidade do espaço.



Figura 92 - Simulação 3D, Exterior

No exterior da habitação foram apenas realizadas as alterações nas fachadas posterior e lateral direita, como já mencionado anteriormente.

A iluminação, tanto natural como artificial, é uma característica bastante importante nos espaços, pois tem a capacidade de definir o conforto e as sensações transmitidas pelo mesmo. Neste sentido, procurou-se obter através de cálculos o número de luminárias a dispor em cada um dos espaços propostos, tornando-os confortáveis e satisfazendo as necessidades de cada um deles, estes poderão encontrar-se em anexo. Para além deste ponto, foram apenas aplicadas fontes de iluminação LED nos diversos tipos de luminárias existentes em cada área, desde luminárias de teto, parede, suspensas, de mesa a fitas LED. A iluminação poderá ser consultada em detalhe no folder de materiais.

## 4. Conclusão

O projeto desenvolvido possibilitou a aplicação de todos os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura em Design de Interiores e Equipamento assim como a aquisição de novos, o que permitiu desenvolver aprofundadamente as nossas capacidades, conhecimentos e competências, caracterizando-se deste modo como uma etapa fundamental de preparação para o futuro profissional.

Logo de início se percebeu que este era um projeto que apresentava inúmeras condicionantes, nomeadamente a inexistência de uma escada interior que fizesse a ligação entre os andares, os inúmeros espaços que o cliente pretendia ter na moradia e por fim a importância que a garagem tem na casa uma vez que o cliente é mecânico e pretendia ter um espaço seu. Tendo em conta estas limitações compreendeu-se que a complexidade do projeto e que o espaço temporal para a sua conclusão iria torná-lo desafiante.

Este trabalho permitiu criar um desenvolvimento de um projeto de design de interiores completo, passando pelas diversas etapas existentes, desde o levantamento, organização do espaço, definição de materiais, equipamentos e acabamentos à visualização 3D que possibilita ao cliente familiarizar-se com a proposta criada.

Numa primeira fase realizou-se uma visita ao espaço juntamente com a recolha das peças desenhadas da habitação. De seguida, após uma análise profunda e diversas apresentações de projeções de organização de espaço, chegou-se finalmente à planta de alterações, zonamento e finalmente à planta de proposta final. Por fim, numa última fase, foram escolhidos os equipamentos, acabamentos e materiais através da realização de desenhos processuais, perspetivas, maquete e uma simulação 3D.

Embora este projeto estivesse direcionado para a vertente de design de interiores, foram projetados inúmeros equipamentos que satisfizessem as necessidades dos clientes e as dos espaços propostos.

Em suma, apesar de todas as dificuldades apresentadas e das condicionantes existentes no projeto, foi possível obter diversas soluções que no final resultaram, de forma bastante satisfatória, na minha perspetiva.



## 5. Referências Bibliográficas

### 5.1. Bibliografia

Foram consultadas as seguintes fontes de bibliográficas:

Munari, B. (2008). *Das coisas nascem as coisas*. Edições 70. Lisboa.

Grimley, C. & Love, M. (2007). *Color, space, and style - All the details interior designers need to know but can never find*. EUA: Rockport Publisher Inc.

Ramstedt, F. (2019). *Sinta-se em casa – O manual de decoração de Interiores*. Lisboa: Lua de Papel.

Gibbs, J. (2017). *Design de Interiores - Guia útil para estudantes e profissionais*. São Paulo: GG.

### 5.2 Webgrafia

Foram consultadas as seguintes fontes de webgrafia:

Google Maps. (2005). Retrieved from:  
<https://www.google.pt/maps/@39.1753108,-9.2774525,3a,75y,20.16h,90.28t/data=!3m6!1e1!3m4!1s8SLZxh05WaT35Co1edMeIw!2e0!7i13312!8i6656>

González, M. (13 de outubro de 2018). Sunlight House Y. Retrieved from:  
[https://www.archdaily.com/902889/sunlight-house-y-netspace-design?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.com/902889/sunlight-house-y-netspace-design?ad_medium=gallery)

Southern Sunshine Home. (22 de novembro de 2016). Retrieved from:  
<https://www.archdaily.com/799617/southern-sunshine-home-house-design>

Pintos, P. (14 de outubro de 2020). Torrens House. Retrieved from:  
<https://www.archdaily.com/949297/torrens-house-atelier-sun>

# Anexos

## Anexos I - Desenhos Processuais

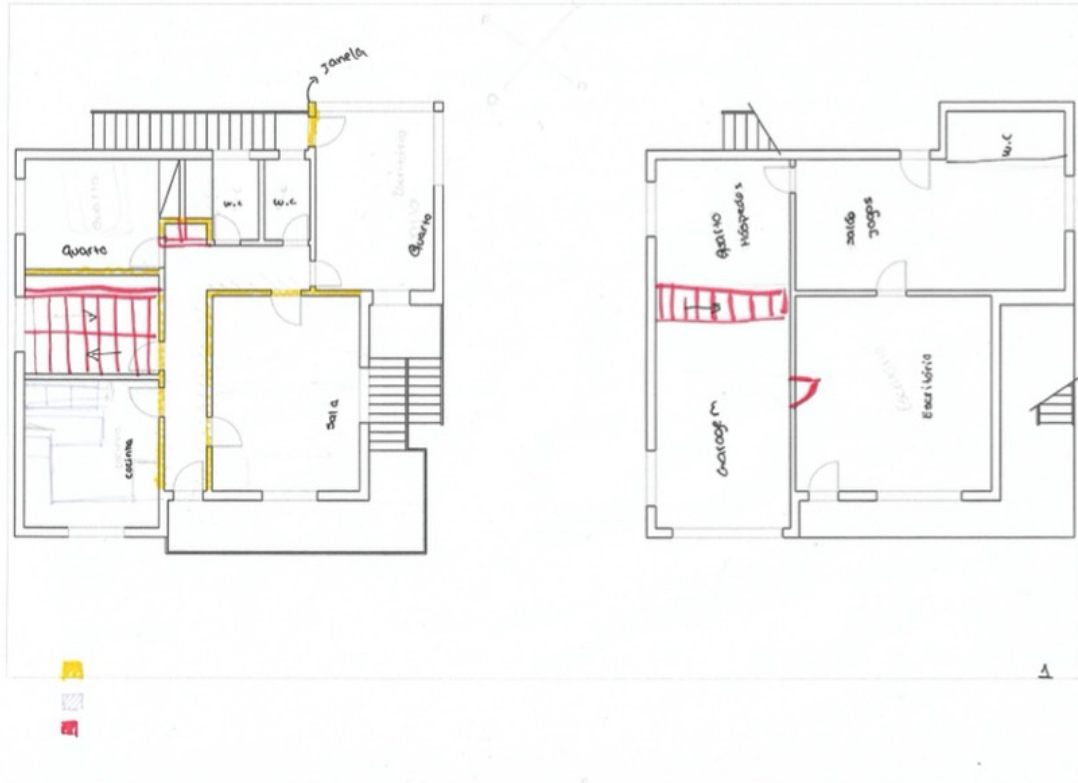


Figura 93 - Desenho Processual, rés de chão e piso 1

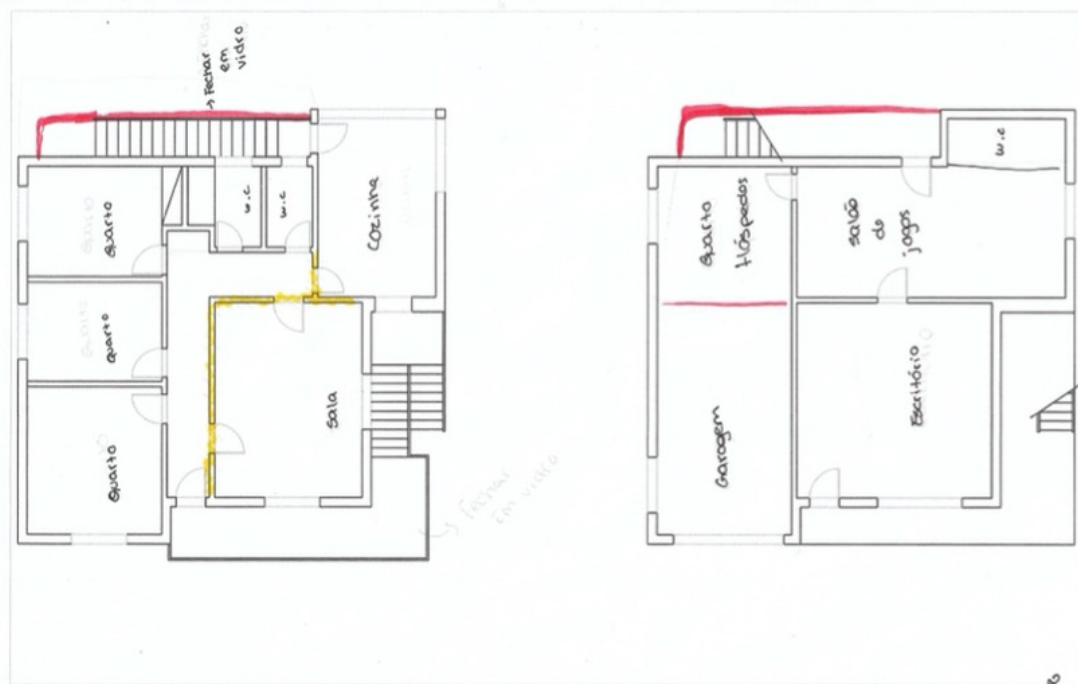


Figura 94 - Desenho Processual, rés de chão e piso 1

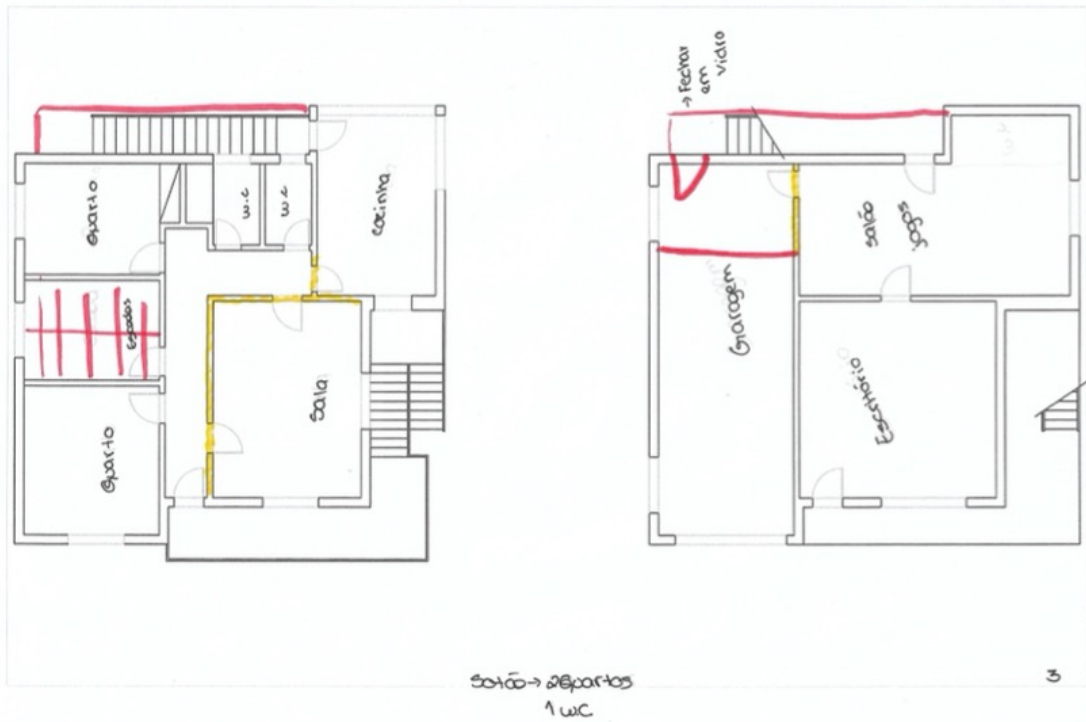


Figura 95 - Desenho Processual, rés de chão e piso 1

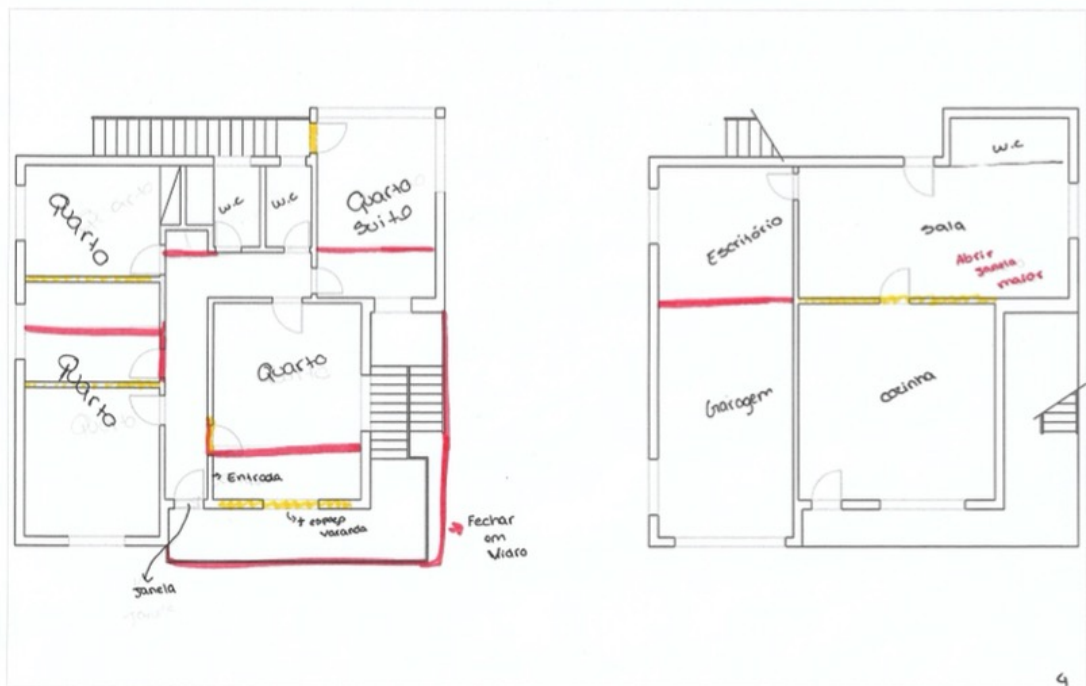


Figura 96 - Desenho Processual, rés de chão e piso 1

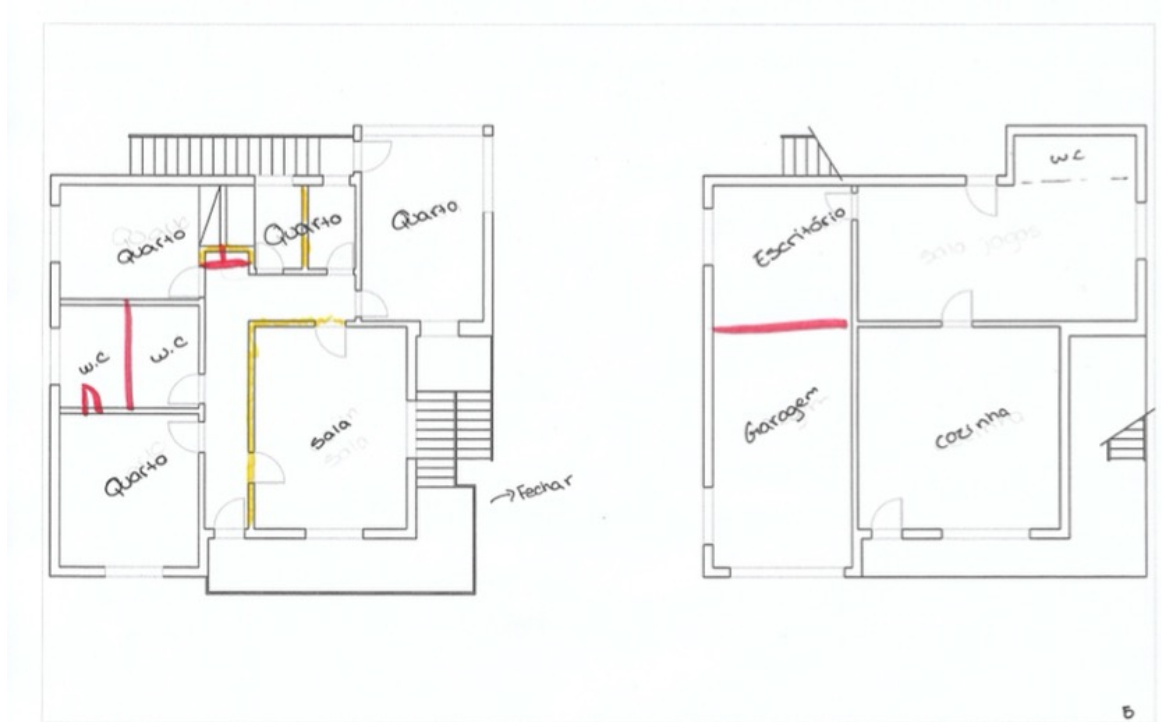


Figura 97 - Desenho Processual, rés de chão e piso 1

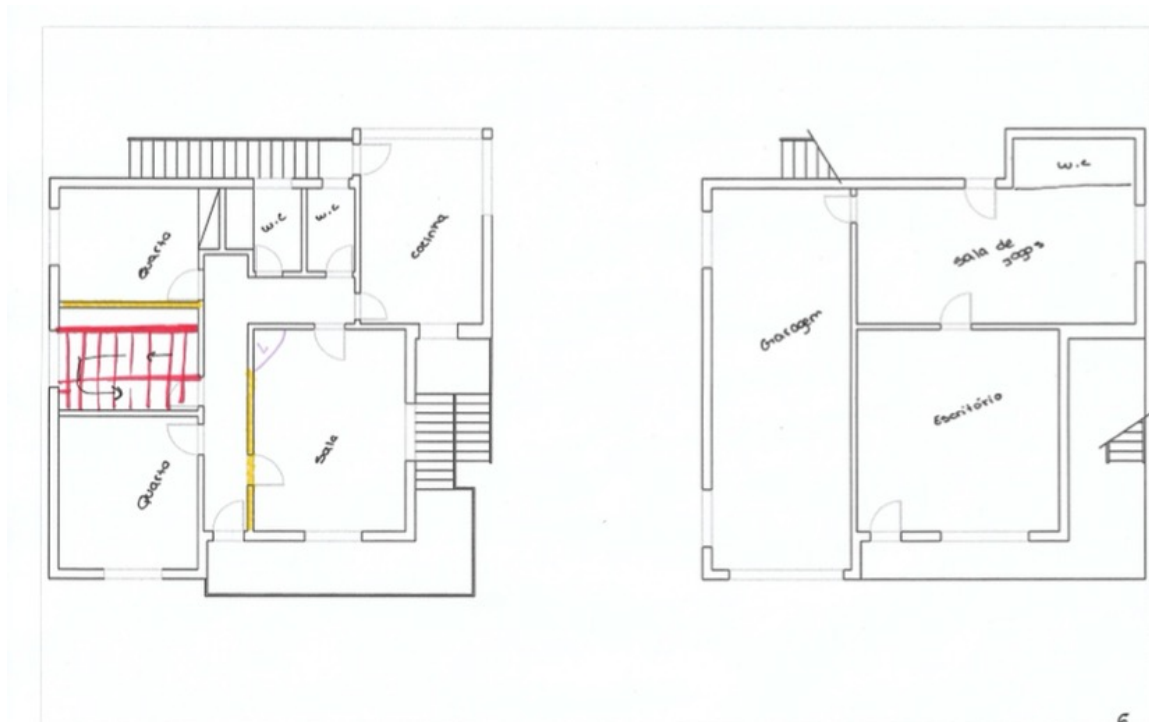


Figura 98 - Desenho Processual, rés de chão e piso 1



Figura 99 - Perspetiva Hall de Entrada Estar



Figura 100 - Perspetiva Lavandaria

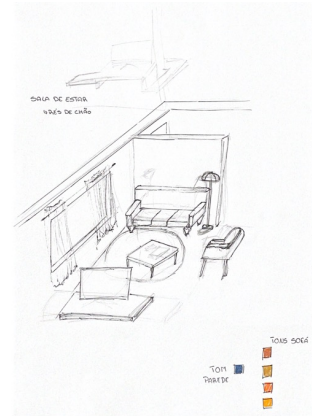


Figura 101 - Perspetiva Sala de Estar

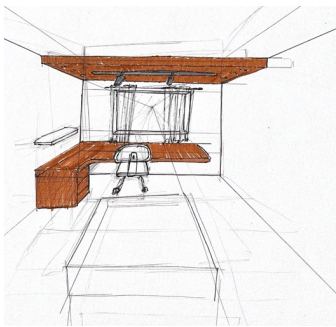


Figura 102 - Perspetiva Quarto

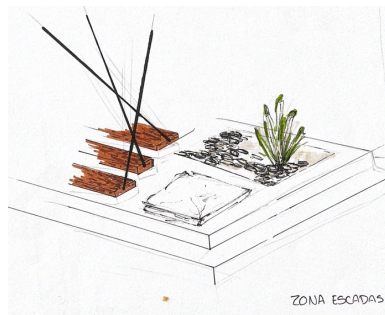


Figura 103 - Perspetiva Escadas

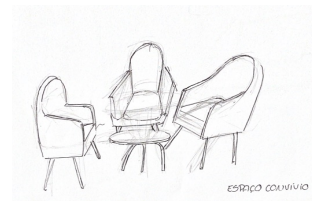


Figura 104 - Perspetiva Sala de Estar

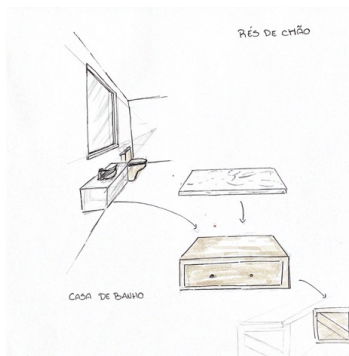


Figura 105 - Perspetiva Casa de Banho

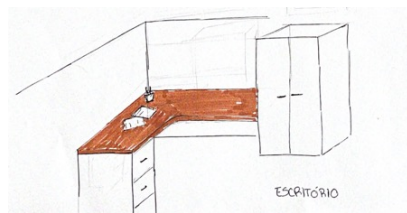


Figura 106 - Perspetiva Escritório

## Anexos II - Maqueta de Estudio



Figura 107 - Maqueta de estudio

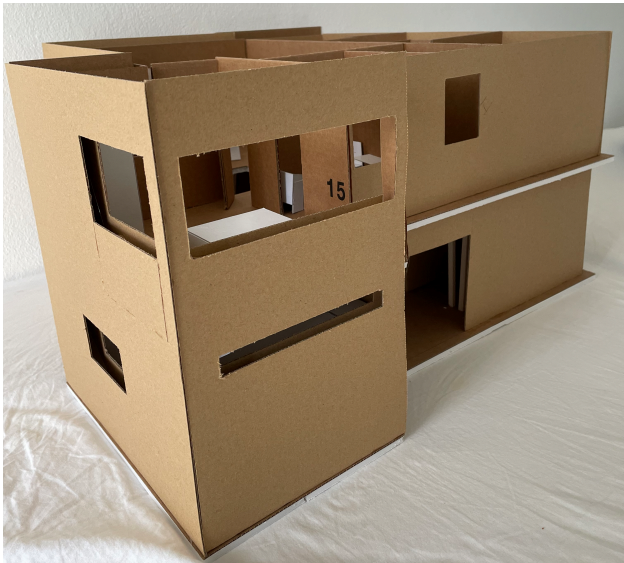


Figura 108 - Maqueta de estudio



Figura 109 - Maqueta de estudio



Figura 110 - Maqueta de estudo, rés de chão



Figura 111 - Maqueta de estudo, piso 1



Figura 112 - Maqueta de estudo, secretária



Figura 113 - Maqueta de estudo, secretária

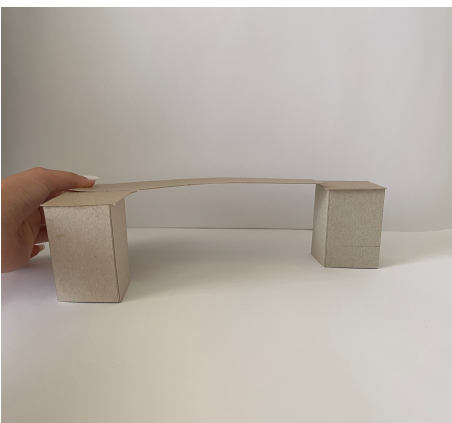


Figura 114 - Maqueta de estudo, secretária

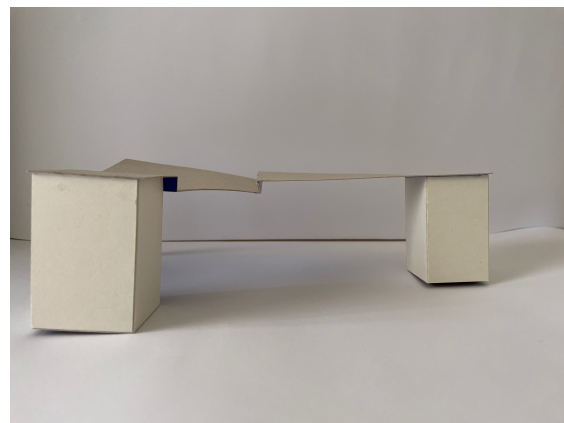


Figura 115 - Maqueta de estudo, secretária

## Anexos III - Simulação 3D



Figura 116 - Simulação 3D, Hall de Entrada



Figura 117 - Simulação 3D, Hall de Entrada



Figura 118 - Simulação 3D, Sala de Estar



Figura 119 - Simulação 3D, Sala de Estar



Figura 120 - Simulação 3D, Sala de Refeições



Figura 121 - Simulação 3D, Sala de Refeições e Cozinha



Figura 122 - Simulação 3D, Open Space



Figura 123 - Simulação 3D, Lavandaria



Figura 124 - Simulação 3D, Open Space



Figura 125 - Simulação 3D, Casa de Banho



Figura 126 - Simulação 3D, Escritório



Figura 127 - Simulação 3D, Garagem



Figura 128 - Simulação 3D, Sala Multifuncional



Figura 129 - Simulação 3D, Sala Multifuncional



Figura 130 - Simulação 3D, Closet



Figura 131 - Simulação 3D, Quarto



Figura 132 - Simulação 3D, Quarto (Vista 2)



Figura 133 - Simulação 3D, Casa de Banho



Figura 134 - Simulação 3D, Casa de Banho (vista 2)



Figura 135 - Simulação 3D, Suite - Quarto



Figura 136 - Simulação 3D, Suite - Quarto (vista 2)



Figura 137 - Simulação 3D, Suite - Casa de Banho



Figura 138 - Simulação 3D, Suite - Casa de Banho (vista 2)



Figura 139 - Simulação 3D, Exterior (vista 1)



Figura 140 - Simulação 3D, Exterior (vista 2)



Figura 141 - Simulação 3D, Exterior (vista 3)

## Anexos IV - Contas Iluminação

Para adequar a iluminação a cada espaço foram efetuados os seguintes cálculos.

### Rés de Chão

#### Hall de Entrada

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coefficientes de reflexão:
Plano de Trabalho – 0,6	Teto – 0,80
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 150 lux	Paredes – 0,80
Lâmpada – 1021 lm	Plano – 0,10

$$h_u = 2,60 - 0,6 = 2\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 4,08 / 4,27 / 2 = 0,47 \cong 0,60$$

$$\mu = 46\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 150 \times 4,08 \times (0,88 / 0,46) = 150 \times 4,08 \times 1,91 = 1169$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1169 / 1021 = 1,14 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

#### Sala de Estar

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coefficientes de reflexão:
Plano de Trabalho – 0,75	Teto – 0,80
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 150 lux	Paredes – 0,80
Lâmpada – 2452 lm	Plano – 0,10

$$h_u = 2,60 - 0,75 = 1,85\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 8,45 / 5,88 / 2 = 0,77 \cong 0,80$$

$$\mu = 39\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 150 \times 8,45 \times (0,88 / 0,39) = 150 \times 8,45 \times 2,25 = 2852$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2852 / 2452 = 1,16 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

## Sala de Refeições

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:  Teto – 0,80  Paredes – 0,80  Plano – 0,10
Plano de Trabalho – 0,9	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 200 lux	

$$h_u = 0,84$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 12,51 / 7,15 / 0,84 = 2$$

$$\mu = 61\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 12,51 \times (0,88 / 0,61) = 200 \times 12,51 \times 1,44 = 3603$$

## Lavandaria

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:  Teto – 0,80  Paredes – 0,80  Plano – 0,10
Plano de Trabalho – 1	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 300 lux	
Lâmpada – 806 lm	

$$h_u = 2,60 - 1 = 1,6\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 5,07 / 4,5 / 1,6 = 0,7 \cong 0,8$$

$$\mu = 51\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 300 \times 5,07 \times (0,88 / 0,51) = 300 \times 8,45 \times 1,57 = 2388$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2388 / 806 = 2,96 \cong 3 \text{ lâmpadas}$$

**Casa de Banho**

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:  Teto – 0,80  Paredes – 0,50  Plano – 0,10
Plano de Trabalho – 0,6	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 200 lux	
Lâmpada – 1521 lm	

$$h_u = 2,50 - 0,4 = 2,1 \text{ m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 2,96 / 3,55 / 2,1 = 0,39 \cong 0,6$$

$$\mu = 36\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 2,96 \times (0,88 / 0,51) = 200 \times 2,96 \times 2,22 = 1314$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1314 / 1521 = 0,86 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

**Escritório**

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:  Teto – 0,80  Paredes – 0,50  Plano – 0,10
Plano de Trabalho – 0,7	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 400 lux	
Lâmpada – 1600 lm	

$$h_u = 1,8 \text{ m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 7,3 / 5,65 / 1,8 = 0,71 \cong 0,8$$

$$\mu = 51\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 400 \times 7,3 \times (0,88 / 0,51) = 400 \times 7,3 \times 1,73 = 4175$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 4175 / 3200 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

Duas lâmpadas de 1600 lm

## Garagem

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:  Teto – 0,80  Paredes – 0,80  Plano – 0,10
Plano de Trabalho – 0,7	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 400 lux	
Lâmpada – 4200 lm	

$$h_u = 2,7 \text{ m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 20,33 / 9,22 / 2,7 = 0,82 \cong 0,8$$

$$\mu = 54\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 400 \times 20,33 \times (0,88 / 0,51) = 400 \times 20,33 \times 1,63 = 16568$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 16568 / 4200 = 3,94 \cong 4 \text{ lâmpadas}$$

## Piso 1

### Quarto Crianças (maior)

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:  Teto – 0,80  Paredes – 0,50  Plano – 0,10
Plano de Trabalho – 0,7	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 100 lux	
Lâmpada – 2940 lm	

$$h_u = 1,36 \text{ m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 14,83 / 7,71 / 1,36 = 1,41 \cong 1,50$$

$$\mu = 54\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 100 \times 14,83 \times (0,88 / 0,54) = 100 \times 14,83 \times 1,63 = 2417$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2417 / 2940 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

**Quarto Crianças (menor)**

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:  Teto – 0,80  Paredes – 0,50  Plano – 0,10
Plano de Trabalho – 0,7	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 100 lux	
Lâmpada – 1521 lm	

$$h_u = 1,36\text{m}$$

$$K = (CxL)/(C+L)/h_u = 11,18 / 6,71 / 1,36 = 1,22 \cong 1,25$$

$$\mu = 52\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 100 \times 11,18 \times (0,88/0,52) = 100 \times 11,18 \times 1,69 = 1889$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1889/1521 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

**Closet**

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:  Teto – 0,80  Paredes – 0,80  Plano – 0,10
Plano de Trabalho – 0,1	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 150 lux	
Lâmpada – 1521 lm	

$$h_u = 2,5\text{m}$$

$$K = (CxL)/(C+L)/h_u = 6,15 / 5,35 / 2,50 = 0,45 \cong 0,6$$

$$\mu = 46\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 150 \times 6,15 \times (0,88/0,46) = 150 \times 6,15 \times 1,91 = 1762$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1762/1521 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

### Sala de Estar

	Dados	
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:	
Plano de Trabalho – 0,7		Teto – 0,80
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 150 lux		Paredes – 0,30 Plano – 0,10

$$h_u = 1,95\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 17,75 / 8,38 / 1,95 = 1,08 \cong 1$$

$$\mu = 43\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 150 \times 17,75 \times (0,88 / 0,43) = 150 \times 17,75 \times 2,04 = 5431$$

### Casa de Banho

	Dados	
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coeficientes de reflexão:	
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 200 lux		Teto – 0,80
Lâmpada – 1521 lm		Paredes – 0,50 Plano – 0,10

$$h_u = 2,45\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 4,50 / 4,3 / 2,45 = 0,42 \cong 0,6$$

$$\mu = 36\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 4,50 \times (0,80 / 0,36) = 200 \times 4,5 \times 2,22 = 1998$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1998 / 1680 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

**Suite | Casa de Banho**

	Dados
Pé Direito (P:D) – 2,60	Coefficientes de reflexão:
Nível de Iluminância Recomendada (E) – 200 lux	Teto – 0,80
Lâmpada – 1521 lm	Paredes – 0,50
	Plano – 0,10

$$h_u = 2,45\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 4,87 / 4,45 / 2,45 = 0,44 \cong 0,6$$

$$\mu = 36\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 4,87 \times (0,80 / 0,36) = 200 \times 4,97 \times 2,22 = 2162$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2162 / 1680 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

**Anexos IV - Cálculo de Índice de FLDM****Cozinha****Dados:**

- Pé direito: 2.60 m
- Área da Janela: 1.8 m<sup>2</sup>
- $\theta$ : 90
- K: 0.8
- $T_v$ : 0.82

**Revestimentos:**

- Pavimento: Pavimento madeira escura (15.52 m<sup>2</sup>) 10%
- Teto: Tinta branco (15.52 m<sup>2</sup>) 85%
- Paredes: Parede (3.38 m<sup>2</sup>) tinta branca 85%
  - Parede fogão (8.32 m<sup>2</sup>) mosaico 85%
  - Parede janela (12.61 m<sup>2</sup>) tinta branca 85%
  - Parede (5.2 m<sup>2</sup>) tinta branca 85%
  - Parte open space (12.35 m<sup>2</sup>) - Vidro incolor 15%

**Cálculos:**

$$A_s = 15.52 \times 2 + 3.38 + 8.32 + 12.61 + 5.2 + 12.35$$

$$A_s = 31.04 + 3.38 + 8.32 + 12.61 + 5.2 + 12.35$$

$$A_s = 72.9 \text{ m}^2$$

$$R = (15.52 \times 0.10) + (15.52 \times 0.85) + (3.38 \times 0.85) + (8.32 \times 0.85) + (12.61 \times 0.85) + (5.2 \times 0.85) + (12.35 \times 0.15) / 72.9$$

$$R = 1.552 + 13.192 + 2.873 + 4.522 + 10.72 + 4.42 + 1.85 / 72.9$$

$$R = 39.13 / 72.9$$

$$R = 0.54$$

$$FLDM = 0.8 \frac{1.8 \times 0.82 \times 90}{72.9 (1 - 0.54^2)}$$

$$FLDM = 0.8 \frac{132.84}{72.9 (1 - 0.29)}$$

$$FLDM = 0.8 \frac{132.84}{72.9 \times 0.71}$$

$$FLDM = 0.8 \frac{132.84}{51.76}$$

$$FLDM = 0.8 \times 2.57$$

$$FLDM = 2.06$$

## Anexos V - Estimativa Orçamental

**Dono da Obra:**

Instituto Politécnico de Castelo Branco

**Obra:** Reabilitação de um Moradia Unifamiliar (Rês de Chão - Open Space)

**Local:** Vale da Borra, Torres Vedras

mai/21

Artigo	Descrição dos trabalhos	Un.	Quantidades	Unitários	Total
<b>1.</b>	<b>Remoções e Demolições</b>				
1.1	Remoção das paredes conforme as peças desenhadas, incluindo transporte a vazadouro.	m2	49,80	9,60 €	478,08 €
1.2	Remoção do pavimento existente, incluindo transporte a vazadouro.	m2	63,91	11,31 €	722,82 €
1.3	Remoção de portas existentes, incluindo transporte a vazadouro.	m2	8,80	15,94 €	140,27 €
1.4	Remoção das luminárias existentes, incluindo transporte a vazadouro.	un.	10,00	3,86 €	38,60 €
1.5	Remoção de janelas existentes, incluindo transporte a vazadouro.	m2	3,76	8,60 €	32,34 €
<b>2.</b>	<b>Revestimentos, Pavimentos e Pinturas</b>				

<b>2.1</b>	<b>Interiores</b>				
2.1.1	Fornecimento e aplicação de pintura de superfícies interiores nos tetos e em paredes com tinta tipo Robbialac, aquoso com acabamento semi-acetinado, lavável, cor branca, (incluindo primário anti-fungos e anti-alcálico e estuque nas parede para um acabamento liso), ref: 0001, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	277,78	7,64 €	2 122,24 €
2.2.2	Fornecimento e aplicação de pintura de superfícies interiores com tinta, aquosa com acabamento semi-acetinado, lavável, cor azul-escuro, no Hall de Entrada e nas paredes da sala de estar (incluindo primário anti-fungos e anti-alcálico e estuque nas parede para um acabamento liso), incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	47,34	8,51 €	402,86 €
2.2.3	Fornecimento e aplicação de pavimento cerâmico em superfícies interiores, da coleção Kerlite Woodland, tipo "Grove", cor castanho escuro, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	66,89	42,03 €	2 811,39 €
2.2.4	Fornecimento e aplicação de alvenaria em tijolo, em todos os espaços propostos, incluindo cimento e todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	11,00	28,00 €	308,00 €
2.2.5	Fornecimento e aplicação de teto falso em gesso cartonado, em todas as zonas existentes, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	66,89	15,18 €	1 015,39 €
2.2.6	Fornecimento e aplicação do painel de revestimento na cozinha, tipo "LYSEKIL", cor branca, ref: 803.963.99, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	3,31	36,99 €	122,44 €

2.2.7	Fornecimento e aplicação da chapa de proteção, na cozinha, em inox, ref: 16473443, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	0,46	44,99 €	20,70 €
<b>3. Vãos</b>					
3.1	Fornecimento e montagem de caixilhos (incluindo janela de vidro de 2 folhas), em alumínio, cor preta, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	12,72	142,02 €	1 806,49 €
3.2	Fornecimento e montagem de porta de entrada, Tipo "AB'6", em alumínio, cores branco e preto, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	1,76	483,70 €	851,31 €
<b>4. Equipamentos</b>					
<b>4.1 Hall de Entrada</b>					
4.1.1	Fornecimento e montagem de armário alto, em contraplacado lacado, cor branca, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	350,00 €	350,00 €
4.1.2	Fornecimento e montagem da bancada, em contraplacado de madeira, revestido imitação de mármore, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	89,99 €	89,99 €
4.1.3	Fornecimento de espelho, tipo "Nogu", em rotim, ref: 3439321 / GGT568, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	49,27 €	49,27 €
4.1.4	Fornecimento de vaso e planta, tipo "Topim", cor dourado, e tipo "SANSEVIERIA TRIFASCIATA", respetivamente, ref: 3476456 / GET027 e ref: 004.210.29, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	50,81 €	50,81 €
4.1.5	Fornecimento de tapete, tipo "Luna", em polipropilneo, ref: 3459853 / GID383, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	48,99 €	48,99 €
4.1.6	Fornecimento e montagem de luminárias em foco para teto encastradas, ref: 99248, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	15,00	16,86 €	252,91 €
4.1.7	Fornecimento e montagem de luminária pendente, tipo "Moonligh Diplo", ref: 64571, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	44,94 €	44,94 €
<b>4.2 Sala de Estar</b>					
4.2.1	Fornecimento do Sofá, tipo "JIMI", cor cinzento-claro, em tecido e madeira, ref: 3413934 / GAI131, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	422,73 €	422,73 €
4.2.2	Fornecimento da mesa de centro, da série "Waska", madeira e metal, cores preto e castanho, ref: 475395 / GGC345, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	207,13 €	207,13 €

4.2.3	Fornecimento da poltrona, em couro e madeira, ref: camel incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	2,00	177,06 €	354,12 €
4.2.4	Fornecimento do armário de Tv, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	332,64 €	332,64 €
4.2.5	Fornecimento do tapete redondo, da série: Berlin, tipo "IVORY", cor: cinzento claro, ref: Berlin Ivory, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	246,40 €	246,40 €
4.2.6	Fornecimento da manta, tipo "ODDRUN", em algodão, cor castanho dourado escuro, ref: 004.565.75, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	7,69 €	7,69 €
4.2.7	Fornecimento de almofadas lisas, em veludo, cor castanho-amarelado, ref: 3476405 / GEW992, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	2,00	8,08 €	16,15 €
4.2.8	Fornecimento de cortinado, tipo "Scénario", cor branca, ref: 3440168 / GGL610, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	2,00	13,85 €	27,70 €
4.2.9	Fornecimento de almofadas lisas, do tipo "KAM", em Varese com tratamento Teflon anti-mancha, cor bege, ref: MAK1VA12, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	3,00	7,55 €	22,64 €
4.2.10	Fornecimento de Smart Tv, do tipo "Lg", cor preto, ref: 8806098739783, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	384,99 €	384,99 €
4.2.11	Fornecimento de luminária de chão, do tipo "BOYI", em metal e madeira, cores preta e castanha, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	48,47 €	48,47 €
4.2.12	Fornecimento e montagem luminária pendente, do tipo "Yaku", em cânhamo natural, ref: 3494799 / GHI867, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	59,82 €	59,82 €
4.3	Zona de Refeições				
4.3.1	Fornecimento da mesa de refeições, tipo "MÖRBYLÅNGA", em madeira, ref: 604.128.85, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	384,23 €	384,23 €
4.3.2	Fornecimento de cadeiras de jantar, tipo "Capitoné Nordic SK", cor camelo, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	6,00	28,45 €	170,71 €
4.3.3	Fornecimento de vaso, tipo "Florian", em madeira, cor cinzenta, ref: 3480410 / GCQ541 e fornecimento de flor, tipo "Dracaena Marginata", ref: 404.084.55, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	73,14 €	73,14 €
4.3.4	Fornecimento de cortinado, tipo "Scénario", cor branca, ref: 3440168 / GGL610, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	4,00	13,85 €	55,41 €
4.3.6	Fornecimento de tapete, tipo "Fedro", em polipropileno, cor branca e preto, ref: 3408280 / GAX364, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	149,65 €	149,65 €

4.3.7	Fornecimento e montagem de luminária pendente, do tipo "BALLS 88", cor branco e dourado, ref: PL-113, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	345,50 €	345,50 €
4.4	Cozinha				
4.4.1	Eletrodomésticos				
4.4.1.1	Fornecimento e montagem do frigorífico, tipo "LG", cor cinzento escuro, ref: P028691, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	562,09 €	562,09 €
4.4.1.2	Fornecimento e montagem do microondas, tipo "Meireles", cor preta, ref: MRKEAN-5604409146267, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	153,78 €	153,78 €
4.4.1.3	Fornecimento e montagem do forno, do tipo "AEG", em aço de inox e cor preta, ref: 7171582, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	685,29 €	685,29 €
4.4.1.4	Fornecimento e montagem da placa de indução, em vidro, cor preta, ref: 4242002870502, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	276,36 €	276,36 €
4.4.1.5	Fornecimento e montagem da máquina de lavar a loiça, tipo "SIEMENS", cor cinzento escuro, ref:7250970, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	515,89 €	515,89 €
4.4.1.6	Fornecimento e montagem do exaustor, tipo "Bosh", em aço inox, ref: 4242005163670, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	189,67 €	189,67 €
4.4.2	Fornecimento e montagem do tampo da bancada, tipo "SKARARP", efeito mármore, cor branco mate, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	4,14	384,23 €	1 590,71 €
4.4.3	Fornecimento e montagem do lava-louça, da série "Oslo", em quartex, cor preta, ref: A880130940, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	466,00 €	466,00 €
4.4.4	Fornecimento e montagem dos puxadores, tipo "KALLRÖR", em inox, ref: 503.570.02, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	22,00	2,31 €	50,82 €
4.4.5	Fornecimento do rollmate, da série "Oslo", em inox, ref: A862190000, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	38,90 €	38,90 €
4.4.6	Fornecimento e montagem da torneira de bancada, tipo "Delinia", série "Thomas", cor preta, ref: 82006989, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	53,89 €	53,89 €
4.4.7	Fornecimento e montagem dos armários da cozinha, em mdf hidrófugo, cor azul escuro, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	2 858,23 €	2 858,23 €

4.4.8	Fornecimento e montagem de luminárias em pendente, tipo "Maude", em metal, cor preta, ref: AA3882R01, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	53,67 €	53,67 €
4.4.9	Fornecimento e montagem de luminária de bancada, tipo "MITTLED", cor branca, ref: 803.596.17, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	4,00	33,65 €	134,60 €
<b>4.5 Zona da Lavandaria</b>					
4.5.1	Fornecimento e montagem das ripas, em contraplacado de madeira, cor castanho-escuro, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	456,33 €	456,33 €
4.5.2	Fornecimento e montagem do tampo da bancada, tipo "SKARARP", efeito mármore, cor branco mate, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	m2	0,81	384,23 €	311,23 €
4.5.3	Fornecimento e montagem dos armários da lavandaria, em contraplacado, cor azul escuro, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	650,53 €	650,53 €
4.5.4	Fornecimento e montagem da máquina de lavar a roupa, tipo "HAIER", cores branco e preto, ref: 7291086, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	461,23 €	461,23 €
4.5.5	Fornecimento e montagem da máquina de secar a roupa, tipo "HAIER", cores branco e preto, ref: 7216056, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	615,23 €	615,23 €
4.5.5	Fornecimento de tapete, da série "Amore", cor cinza claro, ref: amore 102 incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	269,50 €	269,50 €
4.5.6	Fornecimento de tapete, da série "Amore", cor cinza escuro, ref: amore 169 incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	177,10 €	177,10 €
4.5.7	Fornecimento e montagem de luminárias pendente, tipo "Jigger" ref: 71722, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un.	1,00	28,92 €	28,92 €

**Total: 25 668,96 €**