



**Politécnico
Castelo Branco**

Escola Superior
de Artes Aplicadas

Habitação Familiar em Pombal Projeto de Reabilitação

Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento

Maria Alexandra Simões Santos | 20220731

Orientadores

Professora Liliana Marisa Carraco Neves

Professor Tiago José Milheiro da Silva

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Design De Interiores e Equipamento, realizada sob a orientação científica da Professora Adjunta Convidada Doutora Liliana Neves e do Professor Assistente Convidado Tiago Silva.

Junho de 2025

Composição do júri

Presidente do júri

Doutora Ana Sofia Marcelo

Professora Adjunta da ESART – IPCB

Vogais

Arguente:

Doutor Nelson Barata Antunes

Professor Adjunto da ESART – IPCB

Orientadores:

Doutora Liliana Marisa Carraco Neves

Professora Adjunta Convidada da ESART – IPCB

Tiago José Milheiro da Silva

Professor Assistente Convidado da ESART – IPCB

Agradecimentos

Primeiramente quero agradecer à Professora Liliana Neves e ao Professor Tiago Silva por terem sido ótimos orientadores, incentivando a minha dedicação ao projeto, por terem dado sempre o seu apoio e estarem sempre disponíveis para quaisquer questões.

Agradeço à minha família, por todo o apoio que sempre me deram, por acreditarem sempre em mim e principalmente por apostarem no meu futuro. Ao meu avô que sempre me incentivou a formar-me e que me fez ser a pessoa que sou atualmente, hoje não está cá fisicamente, mas estará certamente a ver-me concluir mais uma etapa, e será certamente o mais orgulhoso.

Agradeço também às minhas amigas e amigos que sempre me acompanharam neste caminho e sempre festejaram as minhas conquistas.

Por fim, quero agradecer aos professores que passaram pelo meu percurso académico, por me terem ensinado e dado todo o conhecimento que, mais uma vez, foi posto à prova neste projeto.

Resumo

No âmbito da Unidade Curricular de Projeto, foi-nos proposta a realização do Projeto Final, com o objetivo de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo dos três anos da licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, permitindo a obtenção do grau de Licenciado.

A vertente escolhida foi o Design de Interiores, aliada ao desenvolvimento de equipamento personalizado para os espaços projetados. O trabalho incidiu sobre a reabilitação de uma habitação unifamiliar com dois pisos, situada na Charneca, Pombal, destinada a uma família de cinco elementos (um casal, dois filhos e uma idosa).

A proposta focou-se na reorganização e otimização do espaço interior, promovendo o conforto, a funcionalidade e a estética, adaptando a habitação às necessidades específicas de cada um dos seus utilizadores. Foram corrigidas patologias construtivas, reaproveitadas zonas anteriormente inutilizadas (como telheiros e anexos), e reformulada a distribuição das divisões, aumentando a tipologia de T3 para T4. Para além disso, procurou-se melhorar o aproveitamento da luz natural, a ligação entre os espaços e a valorização da área exterior.

O resultado é uma habitação mais prática, acessível e harmoniosa, capaz de proporcionar bem-estar e qualidade de vida aos seus habitantes, demonstrando o potencial da reabilitação no contexto residencial e rural.

Palavras-chave

Design de Interiores; habitação; família; natureza

Abstract

Within the scope of the Project Curricular Unit, we were challenged to carry out a Final Project, aiming to apply the knowledge acquired throughout the three years of the Bachelor's degree in Interior Design and Equipment, leading to the completion of the academic degree.

The chosen focus was Interior Design, combined with the development of custom-designed equipment. The project involved the rehabilitation of a two-storey single-family house located in Charneca, Pombal, intended for a family of five (a couple, two children, and an elderly woman).

The proposal aimed to reorganize and optimize the interior space to promote comfort, functionality, and aesthetics, adapting the house to the specific needs of its inhabitants. Construction pathologies were addressed, underused areas such as annexes and sheds were redefined, and the interior layout was restructured—transforming the typology from a three-bedroom (T3) to a four-bedroom (T4) home. Additionally, the project enhanced natural lighting, improved the connection between spaces, and gave greater value to the outdoor area.

The result is a more practical, accessible, and harmonious home that promotes well-being and quality of life, showcasing the potential of rehabilitation in residential and rural contexts.

Keywords

Interior Design ; house ; family ; nature

Índice Geral

1.	Introdução.....	1
2.	Justificação e fundamentação do projeto.....	2
3.	Objetivos.....	3
	Capítulo 1- Anteprojeto.....	4
4.	Metodologia Projetual.....	4
5.	Planeamento de atividades a desenvolver.....	5
6.	Contextualização do projeto.....	7
6.1.	Localização.....	7
6.2.	Edifício existente.....	7
6.3.	Identificação de problemas.....	12
7.	Descrição do cliente.....	14
8.	Pesquisa.....	15
8.1.	Casos de estudo.....	15
8.1.1.	Casa da Mata.....	15
8.1.2.	Kew House.....	18
8.1.3.	Casa na Ericeira.....	21
8.1.4.	PONY house.....	23
8.1.5.	Casa nº 11 – Santa Isabel.....	26
8.2.	Equipamento.....	28
8.2.1.	Lavandaria.....	29
8.2.2.	Cozinha.....	31
9.	Legislação Aplicável.....	33
	Capítulo 2- Desenvolvimento do projeto.....	33
10.	Conceito.....	34
11.	Estudo das plantas existentes.....	35
12.	Desenvolvimentos.....	37
12.1.	Desenvolvimento espacial.....	37
12.2.	Desenvolvimento do equipamento.....	39
13.	Proposta Final.....	40
13.1.	Alterações.....	40
13.2.	Zonamentos.....	40
13.3.	Caracterização das zonas.....	42
13.3.1.	Entrada, piso 0.....	42
13.3.2.	Sala de estar, piso 0.....	44
13.3.3.	Cozinha e zona de refeição, piso 0.....	46

13.3.4.	Despensa, piso 0	47
13.3.5.	Instalação Sanitária de serviço 1, piso 0	49
13.3.6.	Lavandaria, piso 0	50
13.3.7.	Zona Exterior Coberta, piso 0.....	53
13.3.8.	Instalação Sanitária de serviço 2, piso 0	55
13.3.9.	Quarto 1 e instalação sanitária privativa, piso 0	56
13.3.10.	Quarto 2, piso 0	57
13.3.11.	Quarto 3 e instalação sanitária privativa, piso 0.....	59
13.3.12.	Instalação sanitária de serviço 3, piso 1	61
13.3.13.	Quarto 4 e instalação sanitária privativa, piso 1.....	62
13.3.14.	Terraço.....	64
14.	Conclusão.....	67
15.	Referências Bibliográficas	68
16.	Apêndice.....	69
	Apêndice 1 - Figuras complementares.....	70
	Apêndice 2 - Estimativa orçamental (Quarto 2).....	76
	Apêndice 3 - Estratégias de Iluminação Artificial.....	80
	Hall de entrada.....	80
	Corredor.....	81
	Zona de circulação entre sala e cozinha	82
	Despensa.....	83
	Instalação sanitária 1	84
	Lavandaria	85
	Cozinha (luz de circulação)	86
	Zona Exterior.....	87

Índice de figuras

Figura 1- Metodologia de projeto, fonte: autora Maria Santos	4
Figura 2 - Localização da habitação, na cidade de Pombal, Fonte: Google Maps.....	7
Figura 3 - Planta Licenciada, documentos oficiais.....	8
Figura 4- Planta existente do piso 0, autora: Maria Santos	8
Figura 5 - Planta existente do piso 1, autora: Maria Santos	8
Figura 6 -Corredor, vista para a porta principal, autora: Maria Santos.....	9
Figura 7- Quarto 1, autora: Maria Santos	9
Figura 8 - Quarto 2, autora: Maria Santos	9
Figura 9 - Cozinha, autora: Maria Santos.....	9
Figura 10 - Instalação Sanitária 1, autora: Maria Santos.....	9
Figura 11- Sobreposição da planta existente com a licenciada, fonte: Documentos Oficiais e autora Maria Santos.....	10
Figura 12 - Instalação Sanitária 2, autora: Maria Santos	10
Figura 13 - Sala de estar secundária, autora: Maria Santos.....	10
Figura 14 - Cozinha secundária, autora: Maria Santos.....	10
Figura 15 - Forno a lenha e churrasqueira, autora: Maria Santos.....	10
Figura 16 - Telheiro principal, autora: Maria Santos	11
Figura 17 - Escadas e janela da cozinha, autora: Maria Santos	11
Figura 18 - Terraço, autora: Maria Santos.....	11
Figura 19 - Terraço, Pérgola, autora: Maria Santos.....	11
Figura 20 - Quarto 3 , perspetiva 1, autora: Maria Santos	11
Figura 21 - Quarto 3 , perspetiva 2, autora: Maria Santos	11
Figura 22 -Instalação sanitária 3, autora: Maria Santos	12
Figura 23 -Instalação sanitária, autora: Maria Santos	12
Figura 24 - Teto do anexo, autora: Maria Santos	12
Figura 25 - Cortes do espaço existente (AA',BB' e CC'), Fonte: Documentos Oficiais e autora Maria Santos	13
Figura 26 - Cortes do espaço existente (DD' e EE'), Fonte: Documentos Oficiais e autora Maria Santos	13
Figura 27- Representação do telhado da habitação, fonte: Documentos oficiais e autora Maria Santos.....	14
Figura 28- Alçado principal da habitação, fonte: Documento Oficiais e autora Maria Santos.....	14
Figura 29 - Identificação de zonas com pé direito condicionado, fonte: Documentos oficiais e autora Maria Santos	14
Figura 30- Planta do piso 0, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Autores: Sertão Arquitetos.....	15
Figura 31 - Planta do piso 1, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Autores: Sertão Arquitetos.....	16

Figura 32 - Casa da Mata, Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá	16
Figura 33 - Zona de circulação, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá	16
Figura 34 - Zona Open space e exterior, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá.....	17
Figura 35 - Cozinha, Casa da Mata. Fonte: Site sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá	17
Figura 36 - Escritório, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá	17
Figura 37 - Quarto, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá	17
Figura 38 -Instalação Sanitária, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá	17
Figura 39 - Open Space, zona de refeição, Casa da Mata. Fonte: Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá.....	18
Figura 40 -Zona de lareira, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá	18
Figura 41 - Planta do piso 0, Kew House. Fonte: ArchDaily, Autores: John Wardle Architects.....	19
Figura 42 - Planta do piso 1, Kew House. Fonte: ArchDaily, Autores: John Wardle Architects.....	19
Figura 43 -Exterior Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairn.....	19
Figura 44 - Zona de escritório com grande janela, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns	19
Figura 45 - Sala de estar, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns.....	20
Figura 46 - Escritório, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns	20
Figura 47 - Instalação Sanitária, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns	20
Figura 48 - Cozinha, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns	20
Figura 49 - Zona de refeição, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns.....	20
Figura 50 - Escadas, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns	20
Figura 51 - Detalhe de zona de trabalho, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns	20
Figura 52 - Planta do piso 0 inicial, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Autores: Aurora Arquitetos.....	21
Figura 53 - Planta do piso 0 proposta, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Autores: Aurora Arquitetos.....	21

Figura 54 -Zona de Refeição e Cozinha, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos	22
Figura 55 - Zona de Refeição e Cozinha, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos	22
Figura 56 - Zona de circulação, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos	22
Figura 57 - Sala de estar, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos	22
Figura 58 - Zona Exterior, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos	23
Figura 59 - Planta Inicial, Casa PONY. Fonte: Site WOWOWA , Autores: WOWOWA	23
Figura 60 - Planta Proposta, Casa PONY. Fonte: Site WOWOWA , Autores: WOWOWA	24
Figura 61 -Casa PONY, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola.....	24
Figura 62 - Zona de circulação, Fonte: Site WOWOWA Fotografia: Martina Gemmola	24
Figura 63 - Revestimento, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola ...	25
Figura 64 -Revestimento, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola	25
Figura 65 - Cozinha, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola	25
Figura 66 - Corredor, Fonte: Site WOWOWA, Fotografia: Martina Gemmola	25
Figura 67 - Quarto, Fonte: Site WOWOWA, Fotografia: Martina Gemmola	25
Figura 68 - Zona de leitura, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola .	25
Figura 69 -Planta piso térreo, Casa nº11. Fonte: Site Camarim Arquitetos, Autores: Camarim Arquitetos.....	26
Figura 70 - Planta piso 1, Casa nº11. Fonte: Site Camarim Arquitetos, Autores: Camarim Arquitetos.....	26
Figura 71 - Planta piso 2, Casa nº11. Fonte: Site Camarim Arquitetos, Autores: Camarim Arquitetos.....	27
Figura 72 - Planta piso 3, Casa nº11. Fonte: Site Camarim Arquitetos, Autores: Camarim Arquitetos.....	27
Figura 73 -Cozinha, Casa nº11, autor: Nelson Garrido.....	27
Figura 74 - Zona de arrumação, Casa nº11, autor: Nelson Garrido.....	27
Figura 75 - Lareira, Sala de estar, Casa nº11, autor: Nelson Garrido.....	27
Figura 76 - Suite piso 3, Casa nº11, autor: Nelson Garrido	27
Figura 77 - Preparação de refeições: conjunto de atividades, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	28
Figura 78 - Tratamento de roupa: conjunto de atividades, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.	28
Figura 79 - Kerry's laundry room, Fonte: Yap (2004), Autora: Kerry Kellet	29

Figura 80 - Flexão da coluna vertebral, Panero, J., & Zelnik, M. (2008, p.115). Dimensionamento Humano Para Espaços Interiores.....	29
Figura 81 - Móvel de lavanderia com portas fechadas, Fonte: Instagram, Autor: @ourlittle_dream_house.....	30
Figura 82 - Móvel de lavanderia, portas abertas, Fonte: Instagram, Autor: @ourlittle_dream_house.....	30
Figura 83 - Móvel de lavanderia, tábua de engomar, Fonte: Instagram, Autor: @ourlittle_dream_house.....	30
Figura 84 - Medida para máquinas de lavar e secar roupa, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011, p.74). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	30
Figura 85 - Medidas para lava-roupa, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011, p.74). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.	30
Figura 86 - Medidas para cesto de roupa suja, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011, p.74). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	30
Figura 87 - Esquema de uso ao passar a ferro, lavanderia, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011, p.78). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	31
Figura 88 - Esquema de uso, ao dobrar a roupa, lavanderia, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011, p.78). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	31
Figura 89 - Esquema de uso, ao dobrar a roupa de uma perspetiva lateral, lavanderia, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011,p.78). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	31
Figura 90 - Esquema de uso, afastamento entre tábua e obstáculos, lavanderia, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011, p.78). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	31
Figura 91 - Medidas da área do lava-loiças em planta, Panero, J., & Zelnik, M. (2008, p.160). Dimensionamento Humano Para Espaços Interiores	32
Figura 92 - Medidas da área do lava-loiças em vista, Panero, J., & Zelnik, M. (2008, p.160). Dimensionamento Humano Para Espaços Interiores	32
Figura 93 - Tabela de medidas referente às figuras 90 e 91, Panero, J., & Zelnik, M. (2008, p.160). Dimensionamento Humano Para Espaços Interiores	32
Figura 94 - Afastamento entre o lava-loiças e o fogão, cozinha, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011,p.38). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	33
Figura 95 - Afastamentos laterais do fogão, cozinha, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011,p.38). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	33
Figura 96 - Localização do exaustor e esquentador, cozinha, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011,p.38). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.....	33
Figura 97 - Moodboard estético	34
Figura 98 - Moodboard Conceito	35
Figura 99 - Planta de estudo de alturas, piso 0.....	36

Figura 100 - Planta de estudo de alturas, piso 1	36
Figura 101 - Planta de estudo de paredes, piso 0	36
Figura 102 - Planta de estudo de paredes, piso 1	36
Figura 103 - Análise de planta esboço, proposta 6, piso 0	37
Figura 104 - Análise de planta esboço, proposta 4, piso 0	37
Figura 105 - Análise da planta esboço escolhida, piso 0	38
Figura 106 - Análise da planta esboço escolhida, piso 1	38
Figura 107 - Organograma.....	39
Figura 108 - Esboço do equipamento 1, lavandaria	39
Figura 109 - Esboço do equipamento 2, lavandaria	39
Figura 110 - Maquete em k-line de 5mm, equipamento 1, escala 1:20.....	40
Figura 111 - Maquete em k-line de 5mm, equipamento 2, escala 1:20.....	40
Figura 112 - Planta de Alteração, piso 0	40
Figura 113 - Planta de Alteração, piso 1	40
Figura 114 - Planta de zonamento, piso 0	41
Figura 115 - Planta de zonamento, piso 1	42
Figura 116 - Entrada, excerto da planta de apresentação	42
Figura 117 - Moodboard, Zona de entrada	43
Figura 118 - Simulação 3D, Zona da entrada, perspetiva 1.....	43
Figura 119 - Simulação 3D, Zona da entrada, perspetiva 2.....	44
Figura 120 - Sala de estar, excerto da planta de apresentação	44
Figura 121 - Moodboard, Sala de estar	44
Figura 122 - Simulação 3D, Zona de Leitura	45
Figura 123 - Simulação 3D, Zona de estar e lareira	45
Figura 124 - Cozinha e zona de refeição, excerto da planta de apresentação	46
Figura 125 - Moodboard, Cozinha e zona de refeição.....	46
Figura 126 - Simulação 3D, Zona de refeição e cozinha	47
Figura 127 - Simulação 3D, Cozinha.....	47
Figura 128 - Despensa, excerto da planta de apresentação	47
Figura 129 - Moodboard , Despensa.....	48
Figura 130 - Simulação 3D, Despensa.....	48
Figura 131 - Instalação sanitária de serviço 1, excerto da planta de apresentação ...	49
Figura 132 - Moodboard, Instalação sanitária de serviço 1	49
Figura 133 - Simulação 3D, instalação sanitária de serviço 1	50
Figura 134 - Lavandaria, excerto da planta de apresentação	50
Figura 135 - Moodboard, Lavandaria	50
Figura 136 - Simulação 3D, Lavandaria	51

Figura 137 - Corte de apresentação, equipamento 1.....	52
Figura 138 - Corte de apresentação, equipamento 2.....	52
Figura 139 - Simulação 3D, equipamento 1.....	53
Figura 140 - Simulação 3D, equipamento 2.....	53
Figura 141 - Zona exterior coberta, excerto da planta de apresentação	53
Figura 142 - Moodboard, Zona exterior coberta.....	54
Figura 143 - Simulação 3D, Zona exterior coberta.....	54
Figura 144 - Instalação sanitária de serviço 2, excerto da planta de apresentação ...	55
Figura 145 - Moodboard, Instalação sanitária de serviço 2.....	55
Figura 146 - Simulação 3D , Instalação sanitária de serviço 2.....	55
Figura 147 - Quarto 1 e instalação sanitária privativa, excerto da planta de apresentação.....	56
Figura 148 - Moodboard, Quarto 1	56
Figura 149 - Moodboard, Instalação sanitária do quarto 1	56
Figura 150 - Simulação 3D, Quarto 1	57
Figura 151 - Simulação 3D, Instalação sanitária quarto 1	57
Figura 152 - Quarto 2 , excerto da planta de apresentação	57
Figura 153 - Moodboard, Quarto 2	58
Figura 154 - Quarto 2 , perspetiva 1	58
Figura 155 - Quarto 2 , perspetiva 2	59
Figura 156 - Quarto 3 e instalação sanitária privativa, excerto da planta de apresentação.....	59
Figura 157 - Moodboard, Quarto 3	59
Figura 158 - Moodboard, Instalação sanitária de quarto 3	60
Figura 159 - Simulação 3D, Quarto 3	60
Figura 160 - Simulação 3D, Instalação sanitária do quarto 3.....	61
Figura 161 -Instalação sanitária de serviço 3, excerto da planta de apresentação	61
Figura 162 - Moodboard, Instalação sanitária de serviço 3.....	62
Figura 163 - Simulação 3D, Instalação sanitária de serviço 3.....	62
Figura 164 - Quarto 4 , excerto da planta de apresentação	62
Figura 165 - Moodboard, Quarto 4	63
Figura 166 - Simulação 3D, Quarto 4	63
Figura 167 - Moodboard, Instalação sanitária do quarto 4	64
Figura 168 - Simulação 3D, Instalação sanitária quarto 4	64
Figura 169 - Terraço, excerto da planta de apresentação.....	65
Figura 170 - Moodboard, Terraço	65
Figura 171 - Simulação 3D, Terraço.....	66
Figura 172 - Análise de plantas esboço, proposta 1, piso 0.....	70

Figura 173 - Análise de plantas esboço, proposta 2, piso 0	70
Figura 174 - Análise de plantas esboço, proposta 3, piso 0	71
Figura 175 - Análise de plantas esboço, proposta 4, piso 0	71
Figura 176 - Análise de plantas esboço, proposta 7 , piso 0	72
Figura 177 - Análise de plantas esboço, proposta 9 , piso 0	72
Figura 178 - Análise de plantas esboço, proposta 10, piso 0	73
Figura 179 - Análise de plantas esboço, proposta 1, piso 1	73
Figura 180 - Análise de plantas esboço, proposta 2, piso 1	74
Figura 181 - Análise de plantas esboço, proposta 3, piso 1	74
Figura 182 - Análise de plantas esboço, proposta 4, piso 1	75

Lista de tabelas

Tabela 1: Planeamento de estudos de projeto, Word. Autora: Maria Santos. Data: 02/11/2024.....4

Tabela 2: Execução temporal real das etapas do projeto, Word. Autora: Maria Santos. Data: 14/06/2025.....5

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

MDF- Medium Density Fiberboard (Placa de fibra de média densidade)

3D- formato tridimensional, com profundidade ou a ilusão de profundidade

Glossário

Folder de materiais - Conjunto organizado de amostras, imagens e informações sobre os materiais propostos para um projeto, usado para comunicar escolhas de acabamentos, texturas e cores de forma visual e tátil.

Moodboard- Painel visual que reúne imagens, cores e materiais para transmitir o estilo, a inspiração e o conceito de um projeto.

Open Space – “Espaço Aberto”, consiste num espaço em que não existem paredes a separar divisões ou zonas de diferentes ações.

Renders - a renderização 3D é o processo de usar um computador para gerar uma imagem 2D a partir de uma cena tridimensional digital

1. Introdução

O presente relatório de trabalho insere-se no âmbito da unidade curricular de Projeto, do sexto semestre da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, da Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco.

Este consiste na reabilitação de uma habitação com dois pisos que foi construída de raiz no ano de 1964 e os seus anexos e telheiro posteriormente entre os anos 1990 e 1992. A proprietária anterior optou por vendê-la, uma vez que já não residia lá há bastante tempo, pertencendo agora a pessoas próximas.

Ao observar este espaço pela primeira vez, percebeu-se que ia precisar de diversas intervenções, não só por já ser algo antiquado e pouco apelativo, mas também por evidenciar diversas patologias, tanto ao nível da organização dos espaços como dos materiais utilizados. O espaço tem um total de 283,70m² no piso 0 (contando com as zonas exteriores cobertas) e 77,90 m² no piso 1, dando um total de 361,6 m².

O trabalho resume-se à reabilitação dos dois pisos da habitação, para tornar este local mais prático e confortável para os seus habitantes, utilizando espaços desperdiçados e gerindo os restantes de melhor forma.

A proposta final transformou a habitação de um T3 para um T4, tornando-o assim adaptado à família a quem se destina. Para além disso tomou o máximo de partido das zonas pouco utilizadas anteriormente tornando todos os espaços mais amplos, funcionais e com maior aproveitamento. As patologias existentes foram corrigidas através da remoção e construção de paredes divisórias, mudança de vãos e até mesmo da utilização de novos revestimentos.

Neste relatório encontrar-se-á descrito todo o processo deste Projeto Final, começando pela apresentação do espaço existente e das suas patologias, seguindo depois para a fase de pesquisa e recolha de informação, e seguindo por fim para a parte de desenvolvimento do projeto e proposta final. Estes tópicos encontram-se distribuídos em várias fases, estas que se encontram divididas em vários capítulos e subcapítulos.

2. Justificação e fundamentação do projeto

Optou-se por este projeto por várias razões, sendo a mais evidente a oportunidade de colocar em prática todas as competências, com consciência de que executar um projeto desta dimensão é uma experiência de grande aprendizagem, pois apesar de ser uma simples habitação unifamiliar, consegue obter-se o máximo de rigor e transformar um espaço atualmente sem vida e pouco funcional num ambiente prático, interessante, bonito e adequado às necessidades da família que nele habitará. É muito gratificante quando se tem a oportunidade de transformar um espaço praticamente vazio e sem alma em algo importante e com valor, onde uma família vai passar grande parte dos seus momentos.

Além disso, conhecendo os novos proprietários tem-se este contacto com o cliente e com o espaço, o que aumenta a motivação para desenvolver algo cuidadoso e rigoroso.

A habitação encontra-se, neste momento, muito mal aproveitada e antiquada. É desde a primeira entrada no espaço que se percebe a necessidade de uma intervenção de alguém com conhecimento, e essa impressão reforça-se quando se analisam as plantas e se percebe o potencial que o espaço oferece, mas que não foi ainda explorado. Assim pretende-se trabalhar neste local, de modo a dar-lhe um novo potencial e torná-lo algo muito mais interessante e importante.

O trabalho de reabilitação é algo que é bastante realizado em Portugal atualmente, pois, não só ajuda a preservar edifícios existentes e a dar-lhes uma nova vida, mas também contribui na questão da sustentabilidade ambiental (contribuindo para haver menos desperdício de materiais). A reabilitação de habitações como este caso, em aldeias e ambientes campestres, ajudam a incentivar famílias mais jovens a viverem nestes locais mais calmos onde a população já se encontra envelhecida na sua maioria. Assim, com este trabalho, acaba por se mostrar também, um pouco do que é possível fazer nas casas mais antigas, mostrando que são opções igualmente viáveis e que não devem ser esquecidas.

3. Objetivos

Com este projeto pretende-se alcançar vários objetivos e colocar à prova os conhecimentos e capacidades adquiridas ao longo dos semestres.

Um dos principais é conseguir realizar um projeto de uma habitação completo, com qualidade e rigor máximo, para se aproximar o mais possível do que será o futuro na área e o dia a dia de concretização e construção de projetos reais.

A habitação contém um terreno extenso e uma zona exterior que nunca foi devidamente aproveitada (neste caso, tratando-se de telheiros de grandes dimensões), desperdiçando o seu potencial. Assim, um dos objetivos é também explorar estas áreas exteriores (telheiros), de modo a oferecer aos habitantes novos espaços funcionais, que se tornam práticos para o dia a dia de cada um e diversificar essas zonas para que valorizem ainda mais o espaço.

Quanto ao espaço interior, pretende-se não só trabalhar a estética, uma vez que o estilo da casa se mantém inalterado desde a sua construção, mas, como foco principal, pretende-se a modificação da maneira como são utilizados os espaços, melhorando a distribuição das divisões e tornando o espaço mais prático para ser habitado.

É também interessante começar desde já a trabalhar em reabilitação para perceber melhor o valor de projetos destes em aldeias e zonas rurais, tornando-os novos locais de habitação, pois são zonas que, na maioria, são habitadas pela terceira idade e necessitam sempre de jovens. Na maior parte das vezes, até são opções mais económicas e acabam por trazer outra tranquilidade ao dia a dia.

Em suma, o objetivo será não só evoluir ao máximo no que toca ao rigor pessoal na concretização de projetos, mas também transformar um espaço sem vida em algo bonito, funcional e de valor, pois vai ser o espaço principal da vida de uma família.

Capítulo 1 – Anteprojecto

4. Metodologia Projetual

Para a realização deste projeto, houve a necessidade de definir uma metodologia de trabalho. Desta maneira, a metodologia do Designer Bruno Munari (1981) foi a opção tida como base, pois junta o rigor na fase de pesquisa e análise do espaço com a flexibilidade de experimentar soluções criativas, e, assim, garante-se que cada escolha é adequada ao conceito pretendido.

A metodologia de Munari é constituída por 12 fases. Começa com a pesquisa do contexto e das necessidades, onde se dá uma identificação e definição do problema, analisando ainda as componentes do mesmo. Depois, existe uma recolha e análise de dados que, daí, ajuda a seguir para a fase de desenvolvimento de ideias a partir de esboços. Após as fases mencionadas, vem a tentativa de perceber como serão implementadas as ideias, através do que é ou não exequível, e tem-se a experiência prática. Por fim, existe uma verificação e o registo correto do projeto. As fases não são lineares, voltando às etapas anteriores para ajustar detalhes, conforme surgem novas questões e soluções

Neste projeto, a metodologia foi adaptada para 4 fases, em que a primeira fase inteira (recolha de informação) consiste nas primeiras fases de Munari (neste caso, a recolha, definição e análise de problemas, e ainda a análise de dados). A segunda fase (estudo prévio) baseia-se nas fases de criatividade e tentativa de perceber como serão implementadas as soluções (de Munari), onde, nesta, se observa a definição do conceito, organograma e desenvolvimento do espaço. A terceira fase (desenvolvimento do projeto) entra na experiência prática e verificação (de Munari), onde, nesta, se tem o folder de materiais, desenhos 3D e desenhos técnicos, onde são introduzidas as ideias e se percebe o que resulta ou não. E, por fim, a última fase (projeto de pré-execução), que é o registo de todo o projeto de forma final, onde, na metodologia apresentada abaixo, observamos o mapa de quantidades/orçamento, a finalização do relatório, a memória descritiva (que descreverá e fundamentará todo o projeto) e o painel de apresentação. Na Figura 1 podemos observar a metodologia descrita:

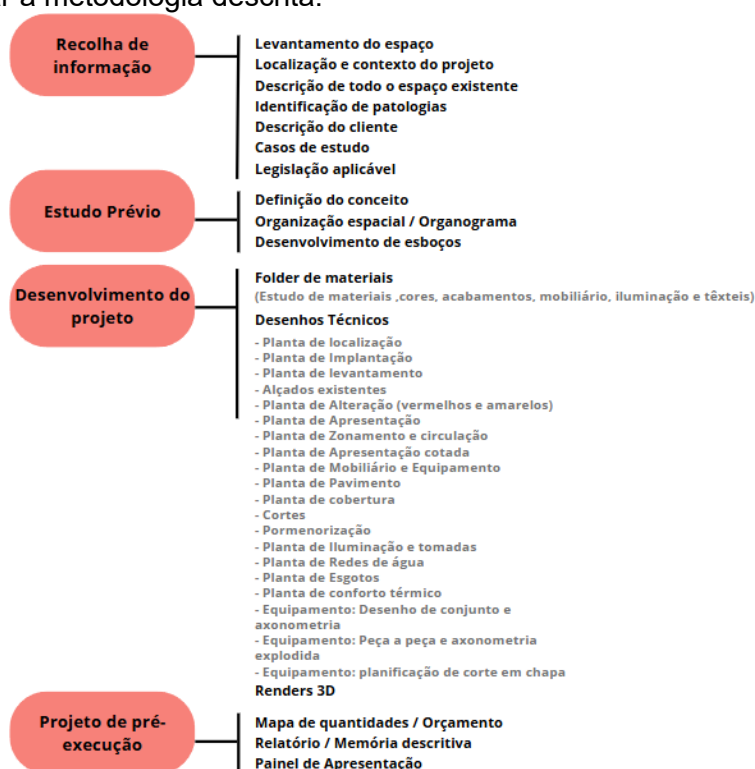


Figura 1- Metodologia de projeto, fonte: autora Maria Santos

5. Planeamento de atividades a desenvolver

Estruturar o planeamento de atividades a desenvolver é um passo fundamental no desenvolvimento de qualquer projeto. Através deste, garante-se uma organização eficiente das fases de trabalho e o cumprimento dos prazos a cumprir. Na Tabela 1, pode-se observar os meses previstos para realização das tarefas, desde a pré-proposta e pesquisa inicial até à apresentação final das soluções propostas. Cada uma destas etapas deve levar o seu tempo, de modo a uma progressão coerente do trabalho, assegurando, assim, a qualidade técnica e estética do resultado.

Tabela 1 – Planeamento de estudos de projeto, Word. Fonte: Produzido pela autora a 2 de novembro de 2024

	out.	nov.	dez.	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.
Pré-proposta										
Pesquisa										
Elaboração do relatório										
Levantamento do espaço										
Organização das plantas										
Esboços										
Desenhos técnicos										
Folder de materiais										
Modelação 3D										
Orçamento/Mapa de quantidades										
Reformulação e conclusão de todos os elementos										
Entrega										
Apresentação										

Ao longo do desenvolvimento do projeto, verificou-se que, apesar do planeamento do trabalho (que ajudou no acompanhamento e organização das tarefas a realizar), surgem sempre imprevistos e irregularidades, devido a falhas, aspetos a corrigir ou elementos a melhorar.

Assim, elaborou-se uma tabela semelhante à apresentada acima, mas, desta vez, relativa à calendarização real do trabalho efetuado.

Verifica-se que, embora muitas tarefas estivessem previstas para começar mais cedo, as correções e melhorias necessárias acabaram por consumir tempo, impedindo o início de algumas etapas na data inicialmente definida, como se pode observar na Tabela 2, apresentada abaixo.

Apesar dessas pequenas divergências, nota-se que ambas as tabelas são coerentes e semelhantes, não apresentando grandes variações entre si.

Tabela 2 – Execução temporal real das etapas do projeto, Word. Fonte: Produzido pela autora a 14 de junho de 2025

	out.	nov.	dez.	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.
Pré-proposta	■	■								
Pesquisa					■	■	■			
Elaboração do relatório					■	■	■	■	■	
Levantamento do espaço			■	■	■	■	■			
Organização das plantas				■	■	■	■	■		
Esboços						■	■			
Desenhos técnicos						■	■	■	■	
Folder de materiais								■	■	
Modelação 3D								■	■	
Orçamento/Mapa de quantidades									■	
Reformulação e conclusão de todos os elementos								■	■	
Entrega									■	
Apresentação										■

Como se pode verificar, houve algumas etapas que sofreram alterações significativas. Algumas tarefas, como o *folder* de materiais ou a modelação 3D, estavam inicialmente previstas para começar mais cedo, mas, devido a situações normais de projeto (nomeadamente a necessidade de corrigir os desenhos técnicos), tal não foi possível.

Para além desses casos, é possível observar também o contrário: existia a intenção de concluir etapas como a organização de plantas ou os desenhos técnicos mais cedo, mas, como é natural, estas fases não seguem uma progressão linear e requerem, frequentemente, correções de pormenores.

Através da comparação das tabelas, conclui-se que é fundamental seguir um planeamento de tarefas. Ainda que raramente seja totalmente linear ou absolutamente fiel à previsão inicial, o planeamento ajuda a estruturar o trabalho, a encerrar etapas antes de avançar para as seguintes e a evitar tarefas por concluir. Além disso, permite ter uma noção clara do que já foi feito e do que ainda falta realizar.

6. Contextualização do projeto

Este projeto de reabilitação refere-se a uma habitação unifamiliar com dois pisos, construída de raiz no ano de 1964, com uma área total de 361,6 m². Esta consiste num T3, com 3 instalações sanitárias.

6.1. Localização

A habitação situa-se em Pombal, uma cidade localizada no centro litoral do país, mais precisamente na aldeia Charneca, um local calmo e campestre.

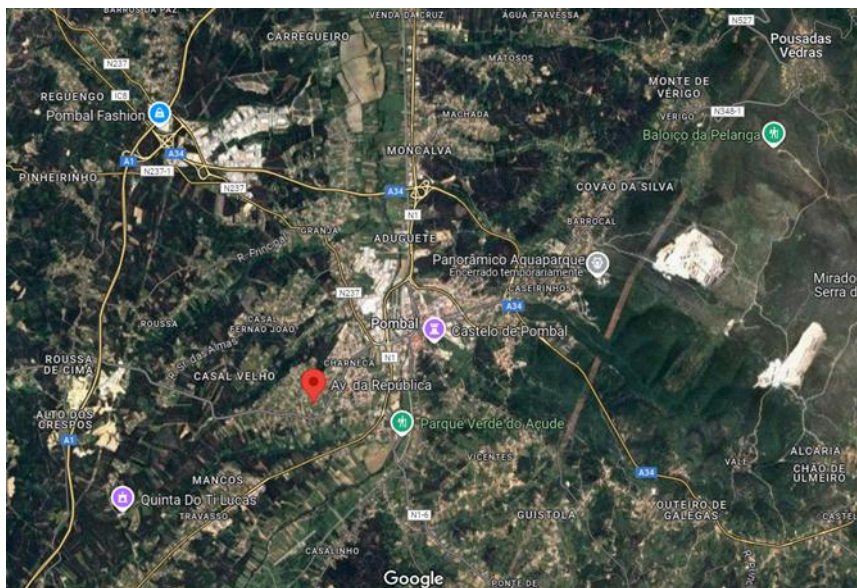


Figura 2 - Localização da habitação, na cidade de Pombal, Fonte: Google Maps

6.2. Edifício existente

Esta habitação foi construída em 1964, tendo sofrido alterações e adições ao longo do tempo. Inicialmente, foi apresentado e aprovado um projeto bastante diferente do que existe atualmente, uma vez que as modificações feitas pelo proprietário tornaram a habitação significativamente maior do que o previsto no projeto original. Acredita-se, que muitas dessas alterações tenham sido realizadas sem o devido conhecimento técnico e sem grande cuidado, o que resultou no surgimento de diversas patologias.

Na figura 3, pode-se observar a planta licenciada, que era composta por uma entrada com um longo corredor. Este corredor dava acesso a um quarto à esquerda e a uma sala de estar à direita. Prosseguindo pelo corredor, encontrávamos mais um quarto à direita, uma cozinha à esquerda e, no final, uma pequena instalação sanitária. Ao analisar este desenho, é possível comparar o edifício projetado com o estado atual e perceber que as divisões e modificações existentes hoje foram acrescentadas a esta forma posteriormente.

Sendo esta a única planta licenciada, pode ainda perceber-se, que numa forma inicial a casa não teria um piso de cima, o que torna esta planta ainda mais distinta da existente.

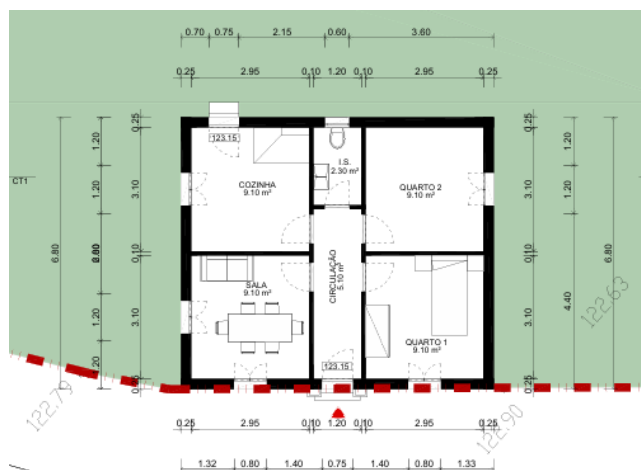


Figura 3 - Planta Licenciada, documentos oficiais

Passando para o edifício que existe hoje em dia, podemos observar as plantas, (que foram realizadas através da junção de documentos oficiais e do levantamento do espaço), nas figuras 4 e 5 e perceber a sua disposição espacial.



Figura 4- Planta existente do piso 0, autora: Maria Santos

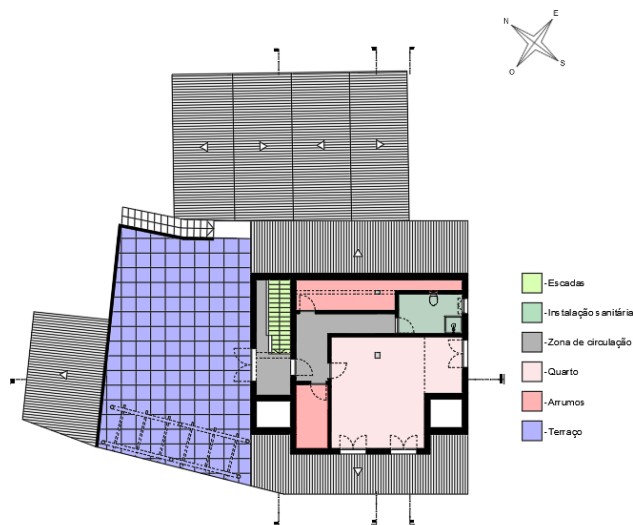


Figura 5 - Planta existente do piso 1, autora: Maria Santos

Ao entrar no edifício pela porta principal, encontra-se um longo corredor (figura 6), com um quarto à direita (figura 7) e a sala de estar à esquerda. Seguindo pelo corredor, e na continuidade da sala de estar, surge uma zona de refeição. À direita desse corredor, encontra-se mais um quarto, como se observa na figura 8, e este contém lareira e janela de sacada.



Figura 6 -Corredor, vista para a porta principal, autora: Maria Santos



Figura 7- Quarto 1, autora: Maria Santos



Figura 8 - Quarto 2, autora: Maria Santos

No seguimento da zona de refeições encontra-se uma cozinha com lareira e uma porta para o exterior (figura 9), e no fim do corredor existe uma instalação sanitária, como se observa na figura 10.

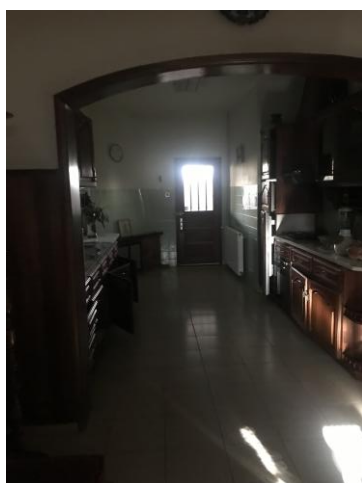


Figura 9 - Cozinha, autora: Maria Santos

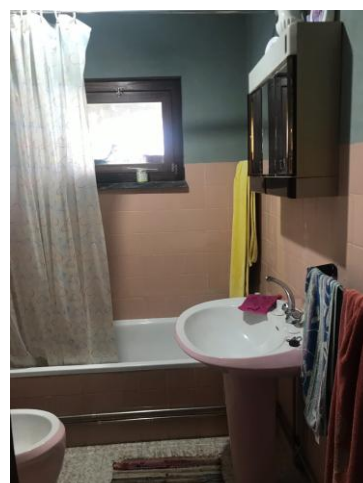


Figura 10 - Instalação Sanitária 1, autora: Maria Santos

O espaço existente descrito até agora, como referido anteriormente, é muito semelhante ao projeto que seria suposto implementar representado na figura 3 (como se pode observar representado na sobreposição das mesmas na figura 11) a preto encontra-se a planta existente e a vermelho a planta licenciada.



Figura 11- Sobreposição da planta existente com a licenciada, fonte: Documentos Oficiais e autora Maria Santos

Para além destas divisões, passa-se agora às áreas que foram adicionadas posteriormente ao edifício. Através de uma porta na zona de refeições, acede-se a um anexo com uma pequena instalação sanitária (figura 12), à direita, que se encontra debaixo das escadas que serão referidas mais à frente. Este anexo também contém lareira, e é a zona de uma sala de estar secundária (figura 13).



Figura 12 - Instalação Sanitária 2, autora: Maria Santos



Figura 13 - Sala de estar secundária, autora: Maria Santos

Para além disso existe ainda uma cozinha secundária com forno a lenha e churrasqueira com chaminé (figuras 14 e 15).



Figura 14 - Cozinha secundária, autora: Maria Santos



Figura 15 - Forno a lenha e churrasqueira, autora: Maria Santos

Saindo pela porta do anexo, encontra-se um dos telheiros, coberto e aberto ao longo de todo o seu comprimento, mas fechado à esquerda e à direita por portões (na figura 16 pode observar-se a cobertura do mesmo, bem como um dos portões). Na extremidade esquerda da habitação, existe ainda um telheiro mais pequeno, acessível apenas pelo exterior. Ainda debaixo do telheiro principal, no exterior da habitação, encontra-se uma porta entre a porta do anexo e da cozinha. Esta porta é a porta das escadas que levam ao piso de cima, e este é o único acesso para o mesmo, (figura 17).

Chegando ao piso de cima, existe uma pequena zona de circulação com uma janela de sacada à direita que dá acesso ao terraço (figuras 18 e 19). Este terraço tem uma pérgola em pedra e umas escadas exteriores que dão acesso ao jardim no piso térreo.



Figura 16 - Telheiro principal, autora: Maria Santos



Figura 17 - Escadas e janela da cozinha, autora: Maria Santos



Figura 18 - Terraço, autora: Maria Santos

Seguindo da zona de circulação do topo das escadas para o lado esquerdo, encontra-se um corredor que nos dá acesso a portas de zonas de arrumos do lado direito e esquerdo, e em frente, o último quarto (figuras 20 e 21).



Figura 19 - Terraço, Pérgola, autora: Maria Santos



Figura 20 - Quarto 3, perspectiva 1, autora: Maria Santos



Figura 21 - Quarto 3, perspectiva 2, autora: Maria Santos

E por fim, a última divisão ao fundo do corredor, sendo esta mais uma instalação sanitária, como exibido nas figuras 22 e 23.



Figura 22 -Instalação sanitária 3, autora: Maria Santos



Figura 23 -Instalação sanitária, autora: Maria Santos

6.3. Identificação de problemas

Observando de forma geral as plantas do espaço existente, é possível perceber a sua desorganização, com divisões mal distribuídas e várias zonas subaproveitadas, mas com grande potencial. As áreas mais evidentes são os telheiros, que, devidamente isolados, podem representar uma mais-valia para aumentar a capacidade do espaço. Para além disso, existe ainda a zona do anexo, que também pode ser muito mais valorizada. Na restante habitação, verifica-se um condicionamento significativo da circulação devido ao excesso de paredes, que criam um corredor estreito, que não só fragmentam bastante o espaço, como também limitam a propagação da luz natural.

Para além das questões de distribuição espacial, há um ponto que chama particularmente a atenção e que se revela especialmente incómodo para o uso diário deste espaço. O único acesso ao segundo piso é feito através de uma porta no exterior, ou seja, para se deslocar entre os dois pisos, é necessário passar por duas portas e atravessar uma área ao ar livre. Esta situação, para além de pouco funcional, quebra a sensação de continuidade com o restante edifício, tornando a circulação geral mais complexa.

Nas questões estruturais existe também um problema com o teto do anexo pois o terraço (que se encontra no piso acima, figura 18) não tem o melhor isolamento, deixando marcas na parte interior da habitação (figura 24).



Figura 24 - Teto do anexo, autora: Maria Santos

Neste caso, é preciso intervenção, identificando a origem do problema para a sua correção e prevenção de novo aparecimento. Nestas situações, existem vários tipos de humidades, e, neste caso, presume-se que será devido a infiltrações através do terraço.

Outra questão a melhorar é o aproveitamento da luz natural, uma vez que a habitação está mal iluminada devido à sua distribuição espacial. Os espaços comuns, demasiado fechados, limitam significativamente a entrada de luz natural, tornando o ambiente escuro e pouco confortável para a realização de tarefas. Em dias mais nublados, é frequente a necessidade de recorrer à iluminação artificial, mesmo durante o dia. Para além de ser incómodo para quem utiliza o espaço, esta situação torna-se, a longo prazo, economicamente desfavorável devido ao aumento do consumo de eletricidade.

Ao observar os cortes (figuras 25 e 26), é possível identificar também pequenas questões que condicionam determinados espaços, como, por exemplo, o facto de muitas áreas apresentarem tetos bastante inclinados (o que limita a sua utilização, como evidenciado nos cortes CC', DD' e EE'), ou a existência de desníveis no pavimento (instalação sanitária, corte EE'). O quarto do piso superior apresenta ainda outra condicionante, para além da inclinação: um pilar praticamente no centro, que dificulta a circulação no espaço (cortes BB' e EE').

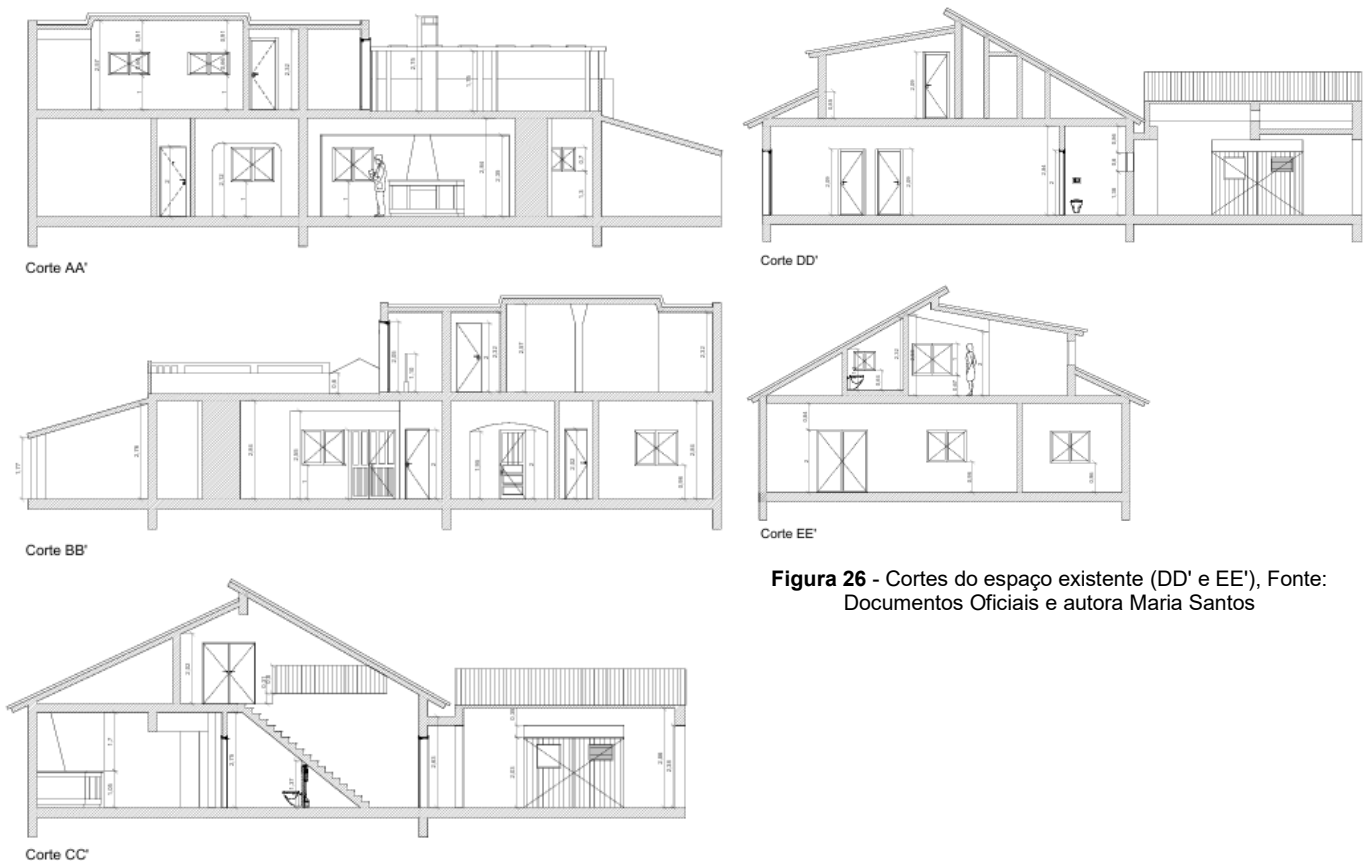


Figura 26 - Cortes do espaço existente (DD' e EE'), Fonte: Documentos Oficiais e autora Maria Santos

Figura 25 - Cortes do espaço existente (AA', BB' e CC'), Fonte: Documentos Oficiais e autora Maria Santos

Para um melhor entendimento dos tetos, do porquê das suas inclinações e da habitação no seu todo, seguem-se ainda nas figuras abaixo (figuras 27 e 28) uma planta de coberturas bem como o alçado principal.

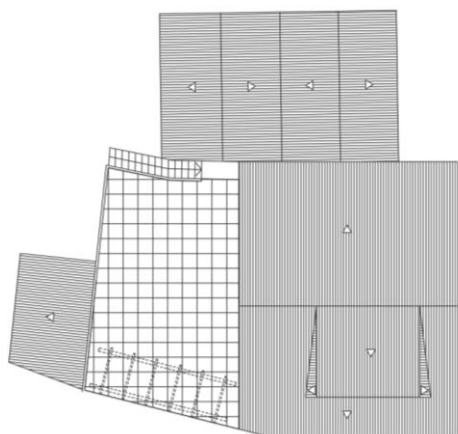


Figura 27- Representação do telhado da habitação, fonte: Documentos oficiais e autora Maria Santos

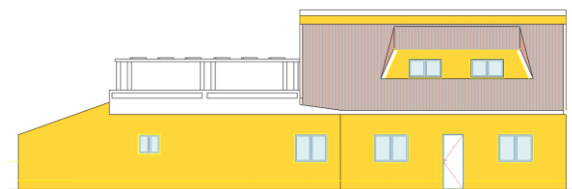


Figura 28- Alçado principal da habitação, fonte: Documento Oficiais e autora Maria Santos

Com a observação destes desenhos entende-se, por exemplo, os diversos espaços limitados que se encontram no piso 1, e que não podem ser trabalhados devido ao seu pé direito muito condicionado, como identificados na figura 29, (que neste caso se tratam de espaços com 1,30m de altura máxima) .



Figura 29 - Identificação de zonas com pé direito condicionado, fonte: Documentos oficiais e autora Maria Santos

7. Descrição do cliente

Para projetar um espaço que acomode devidamente os indivíduos a quem se destina, é essencial compreender cada um deles, as suas características, condicionantes e o seu quotidiano. Os novos proprietários desta casa são uma família de cinco pessoas: três adultos (um casal e um jovem), uma idosa e uma criança.

Os dois adultos têm 50 anos e trabalham durante a semana, com horários maioritariamente regulares, das nove às cinco, com algumas exceções aos fins de semana. O homem trabalha na área do jornalismo, o que torna o seu horário ligeiramente irregular, enquanto a mulher tem o seu próprio atelier de produtos feitos em fibra de bambu; desta maneira, não necessitam de uma zona destinada a trabalho na sua habitação. O jovem, na

casa dos 20 anos, trabalha a partir de casa, no computador, na área do 3D e edição, pelo que a principal necessidade será a criação de uma zona de trabalho adequada a esta atividade.

A idosa requer algumas atenções específicas no projeto. Durante os dias úteis, encontra-se no centro de dia, mas, como é natural com o avançar da idade, apresenta alguns problemas de mobilidade. Assim, o ideal será planear o seu espaço pessoal no piso térreo, num local acessível, sem necessidade de subir escadas. Por fim, a criança, com 10 anos, é muito ativa e enérgica, gosta de ter espaço para as suas atividades e começa a entrar numa fase em que necessita de uma área dedicada aos estudos.

8. Pesquisa

8.1. Casos de estudo

8.1.1. Casa da Mata

Ano de projeto - 2023

Arquitetos - Sertão Arquitetos

Área - 453 m²

Este projeto em São Roque, no Brasil, trata-se de uma reabilitação de uma casa típica de condomínio do final dos anos 90, para adaptá-la às necessidades da família residente atualmente. Os 2 principais objetivos eram: integrar as áreas sociais e fazer a casa abrir-se para os jardins, com vista para o horizonte (Sertão Arquitetos, s.d).

Este caso de estudo, para além de pertencer à mesma tipologia abordada neste relatório (reabilitação de habitação), apresenta diversos pontos relevantes a destacar. A casa encontra-se inserida num ambiente natural e possui um interior em continuidade com o exterior, o que é um dos objetivos para este projeto.

Esta está distribuída em dois pisos, e a sua organização espacial foi uma das razões para ser abordada neste trabalho. Contém basicamente o mesmo número de divisões que se pretende trabalhar no projeto, sendo estas no piso 0: hall de entrada; zona open space (sala de refeições, sala de jantar, zona da lareira e abertura para a varanda); cozinha; um espaço de sala de estar com televisão; lavandaria com instalação sanitária; e instalação sanitária de serviço (figura 30). E no piso 1, com: escritório; quatro quartos (dois destes com instalação sanitária, um destes ainda com closet e varanda); mais uma instalação sanitária; e outra grande varanda (figura 31).

Neste exemplo, acabam por existir poucas divisões a mais do que as que se pretende trabalhar e, em termos da sua organização, é ótimo para analisar.



Figura 30- Planta do piso 0, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Autores: Sertão Arquitetos



Figura 31 - Planta do piso 1, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Autores: Sertão Arquitetos

Como a habitação é de grande dimensão, as divisões revelam-se amplas e espaçosas. No piso inferior encontram-se as áreas sociais e de convívio, enquanto no piso superior se situam as zonas mais privadas. Esta distribuição revela-se prática, uma vez que, ao receber visitas, estas permanecem no piso inferior, onde têm acesso a tudo o que necessitam, sem interferir nas áreas privadas. Além disso, ao concentrar os quartos (espaços dedicados ao descanso) num piso separado, estes ficam resguardados de sons ou odores provenientes, por exemplo, da cozinha.

Apesar de apresentar uma estética moderna, com formas muito retilíneas e rígidas (um estilo distinto do habitual nas casas inseridas no meio da natureza), como se observa na figura 32, a habitação mantém uma forte ligação com o ambiente exterior através das amplas janelas, que conectam os habitantes à paisagem e permitem a entrada abundante de luz natural, iluminando os espaços (figura 33).



Figura 32 - Casa da Mata, Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá



Figura 33- Zona de circulação, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá

Estas características, quando possíveis, tornam-se ideais, pois, para além da luz natural trazer bastante conforto para dentro do espaço, esta pode até melhorar o humor dos habitantes e contribuir também para a diminuição do consumo energético. Este exemplo é perfeito para exemplificar como se pode projetar uma casa de qualquer estilo (exterior e interior) que esteja conectada com toda a natureza à sua volta.

Nas figuras abaixo (34 e 35), pode observar-se alguns exemplos das janelas existentes nos espaços e como estas trazem vida e natureza para o seu interior.



Figura 34- Zona Open space e exterior, Casa da Mata.
Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá



Figura 35- Cozinha, Casa da Mata. Fonte: Site sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá

O escritório (figura 36) encontra-se numa zona aberta, no final de uma área de circulação que, de outra forma, não seria aproveitada, transformando-se assim num espaço funcional de trabalho.

A estética é outro aspeto que chama bastante a atenção neste caso de estudo. As grandes varandas, em quase todos os quartos, acabam por reforçar ainda mais a questão da conexão com a natureza e com o jardim da habitação (figura 37), e destaca-se ainda uma das instalações sanitárias, exibida na figura 38, que chamou particularmente à atenção pela aplicação de um padrão no pavimento e na parede de fundo, combinado com o teto em madeira, em continuidade com as restantes divisões. Esta escolha transforma um espaço pequeno e estreito, fazendo-o parecer maior do que realmente é, revelando-se um excelente exemplo de como a utilização de cores e padrões pode redefinir a perceção de um ambiente.



Figura 36- Escritório, Casa da Mata.
Fonte: Site Sertão Arquitetos,
Fotografia: Manuel Sá



Figura 37 - Quarto, Casa da Mata.
Fonte: Site Sertão Arquitetos,
Fotografia: Manuel Sá



Figura 38-Instalação Sanitária, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá

A utilização de madeira nos tetos, especialmente em áreas amplas, confere um maior conforto ao espaço, complementado por um pavimento de tom claro que contribui para o aproveitamento da luz natural (figuras 39 e 40). Os tons quentes, inseridos no meio das paisagens naturais, criam um contraste harmonioso que remete para um ambiente quase tropical. A paleta de cores e a combinação de diferentes tipos de madeira tornam os espaços cativantes, acolhedores e dão-lhes singularidade.



Figura 39 - Open Space, zona de refeição, Casa da Mata. Fonte: Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá



Figura 40 -Zona de lareira, Casa da Mata. Fonte: Site Sertão Arquitetos, Fotografia: Manuel Sá

8.1.2. Kew House

Ano de projeto – 2017-2020

Arquitetos - Wardle

Área - 382 m²

Este projeto em Kew, na Austrália, transforma completamente os espaços, adaptando-os à maneira como os clientes vivem agora e viverão no futuro. O objetivo era projetar espaços para socialização e descanso, e ainda adaptar espaços para objetos específicos de importância, beleza e significado. Este apresenta detalhes únicos de marcenaria e móveis projetados e trabalhados à medida, que celebram o valor da mão de obra (Abdel, 2021).

A abordagem deste caso de estudo surge de diversos fatores. O mais evidente é a sua estética excepcional, que capta de imediato a atenção de qualquer pessoa através da escolha e combinação dos materiais, bem como da vivacidade trazida pelas amplas janelas, que fazem com que as árvores quase se transformem num revestimento colorido, intensificando a presença de cor no interior.

Esta habitação contém duas salas de estar, um bar, uma cozinha, uma zona de refeição, uma lavandaria e uma instalação sanitária no piso 0 (figura 41). Já no piso 1 tem duas zonas de escritório, quatro quartos e três casas de banho (figura 42). Para além disto, a casa ainda contém um bungalow adjacente com um quarto e uma instalação sanitária.

Apesar da forma irregular deste edifício, é possível encontrar zonas amplas e bem aproveitadas, tirando partido dos nichos e cantos da melhor maneira. Um exemplo disso é o escritório situado na extremidade esquerda do piso superior (figura 42), onde as mesas de trabalho estão integradas nas irregularidades das paredes, proporcionando bastante espaço funcional para trabalhar.

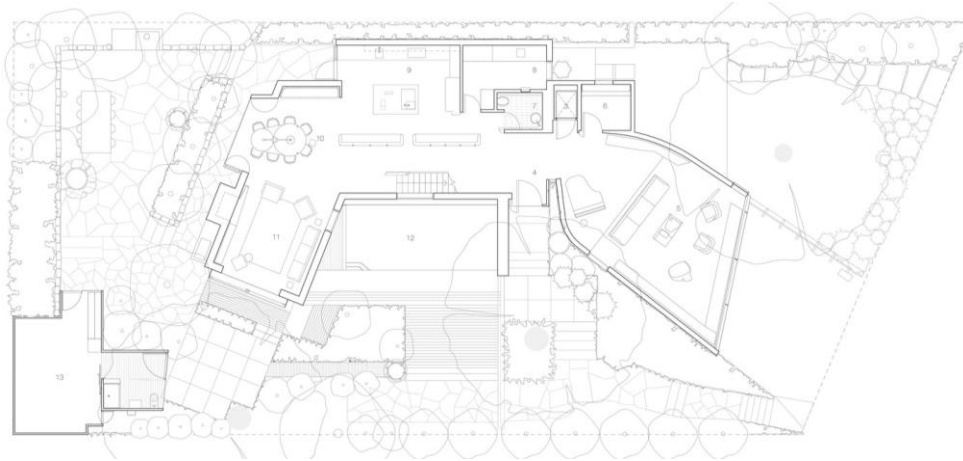


Figura 41 - Planta do piso 0, Kew House. Fonte: ArchDaily, Autores: John Wardle Architects

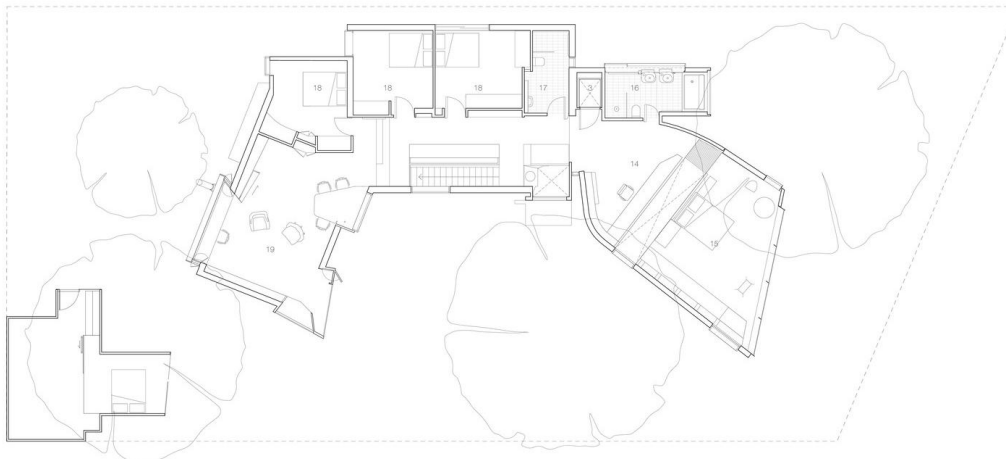


Figura 42 - Planta do piso 1, Kew House. Fonte: ArchDaily, Autores: John Wardle Architects

Mesmo com um exterior rígido e com tons escuros (figura 43), o interior é moderno e vibrante, despertando a curiosidade de explorar cada canto, detalhe e peça que nos é apresentado. Um ponto relevante que este projeto ilustra bem é que, para além da estética, dos materiais e da organização do espaço, é essencial lembrar que uma casa é um local onde se vive, onde se constroem memórias e se guardam recordações. Nesta casa, isso é evidente; apesar do design pensado detalhadamente, os elementos pessoais são também apresentados, trazendo o conforto e a autenticidade de um verdadeiro espaço de família e vivência (figura 44).



Figura 43 - Exterior Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairn



Figura 44 - Zona de escritório com grande janela, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns

Abordando as questões estéticas, estes espaços têm imenso interesse. Praticamente todas as divisões apresentam apontamentos e revestimentos em madeira, e isto acaba por ser uma mais-valia, pois, conjugada com tons neutros, permite que as coleções e itens pessoais (bem como alguns revestimentos) sejam o que dá cor, padrão e textura em vários locais para refletir individualidade (pois, desta maneira, nenhum espaço será igual a este) e o fator pessoal da vida dos habitantes, como se observa nas figuras 45 e 46.



Figura 45 - Sala de estar, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns



Figura 46 - Escritório, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns

A utilização de revestimentos apelativos, ou utilizados de maneira diferente, acrescenta interesse ao espaço, como se ilustra nas figuras 47, 48 e 49. Estes revestimentos trazem interesse a áreas que, habitualmente, são difíceis de tornar menos monótonas, sendo assim mais um elemento bem concebido neste caso, que adiciona personalidade às divisões.



Figura 47 - Instalação Sanitária, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns



Figura 48 - Cozinha, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns



Figura 49 - Zona de refeição, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns

Já nas figuras 50 e 51, observam-se detalhes cuidadosamente pensados, que tornam os espaços não só mais elegantes, mas também funcionais (como é o caso do fio do candeeiro, que, normalmente, é um problema).

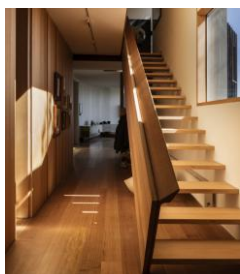


Figura 50 - Escadas, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns



Figura 51 - Detalhe de zona de trabalho, Kew House. Fonte: Archdaily, Fotografia: Trevor Mein , Sharyn Cairns

Estas maneiras de usar os revestimentos e a atenção aos pequenos detalhes são inspirações muito úteis para o desenvolvimento do projeto abordado neste relatório, pois mostram que, ao projetar um espaço, nem sempre é necessário haver algo extravagante ou em grande destaque para chamar a atenção, e mostram como alguns pequenos detalhes fazem diferença, seja em que espaço for. O aproveitamento da luz natural é um ponto bastante referido ao analisar casos como estes, porque, realmente, é algo que faz toda a diferença no espaço; e, quando há possibilidade de usar janelas amplas que tragam mais contacto com algo bonito, como acontece neste caso (que quase parece que os habitantes vivem no meio das árvores), acaba sempre por ser uma mais-valia.

8.1.3. Casa na Ericeira

Ano de projeto – 2018-2023

Arquitetos – Aurora Arquitetos

Área - 115 m²

Este projeto de remodelação começa com uma casa tradicional na Ericeira. Através da reconfiguração das suas áreas sociais, interiores e exteriores, torna-se possível enriquecer a vida familiar e social, facilitando a realização de atividades como churrascos com amigos, possibilitando o trabalho remoto e também permitindo desfrutar de vistas do pôr do sol (Aurora Arquitetos, s.d).

Um dos motivos que levou à análise deste caso de estudo é, devido à semelhança com o projeto abordado neste relatório, que este caso de estudo teve como ponto de partida uma casa tradicional portuguesa, relativamente antiga, e passou para a sua reorganização e melhoria. Para além disso, foram aproveitadas áreas subaproveitadas e foram abertos espaços de modo a facilitar a circulação e melhorar a coerência entre as divisões.

Comparando as duas plantas do piso térreo (figuras 52 e 53), consegue-se perceber a quantidade de zonas com potencial que se encontravam desconectadas do espaço. Sendo uma habitação relativamente pequena, os arquitetos modificaram paredes, melhorando o espaço, mas para isso necessitaram de abdicar de uma instalação sanitária e de uma zona pequena de arrumos. Esta modificação provavelmente acabou por não fazer uma grande diferença aos moradores, pois a instalação sanitária era, apenas, acedida através da rua, tal como os arrumos, o que não faria grande sentido e provavelmente faria com que mal fossem usadas.

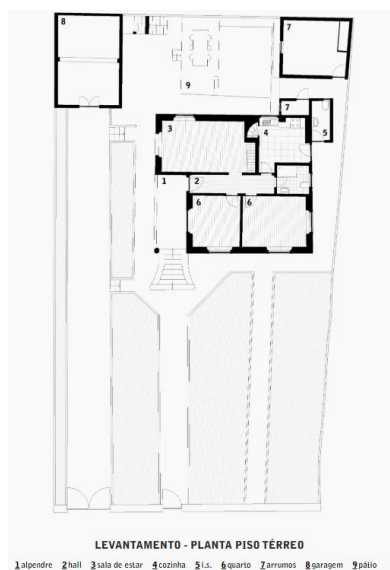


Figura 52- Planta do piso 0 inicial, Casa da Ericeira.
Fonte: Site Aurora Arquitetos, Autores: Aurora Arquitetos

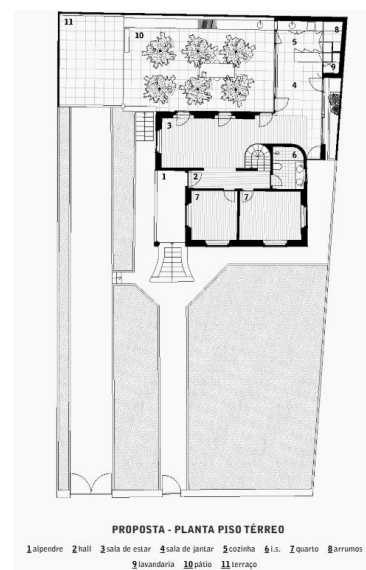


Figura 53 - Planta do piso 0 proposta, Casa da Ericeira.
Fonte: Site Aurora Arquitetos, Autores: Aurora Arquitetos

Outra questão que acabou por melhorar significativamente foi uma zona de refeição adjacente à cozinha, que anteriormente não existia (figuras 54 e 55). Com as divisões tão fechadas, a cozinha acabava por ser bastante reduzida e, provavelmente, não haveria espaço para isso. Desta maneira, aproveitando espaço que anteriormente pertencia a divisões com uma má disposição e uma zona livre sem aproveitamento, criou-se uma zona na habitação, ajudando também a aumentar a cozinha e a criar uma lavandaria “embutida”. Para além de todos estes espaços no piso térreo, existe ainda um quarto e uma instalação sanitária no piso de cima.



Figura 54 - Zona de Refeição e Cozinha, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos



Figura 55 - Zona de Refeição e Cozinha, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos

Em termos estéticos, esta casa não se relaciona diretamente com o projeto abordado neste relatório, mas é um excelente exemplo de como é possível integrar o ambiente exterior e tirar o máximo proveito dele no quotidiano dos moradores.

Apesar da estética minimalista e maioritariamente neutra, os interiores oferecem alguns detalhes que fazem a diferença (como podemos observar na figura 56). Existe uma mudança de pavimento na zona das escadas que simula quase como se a ondulação da parede estivesse refletida no pavimento (um pormenor ligeiro que traz mais dinâmica a este espaço simples de circulação). O interior da habitação é dominado por tons claros, com o branco a dominar em todas as divisões, o que, nos dias de sol, se revela ideal, pois intensifica a luz natural e cria um ambiente alegre e acolhedor, perfeito para esta região nessas alturas, como se apresenta na figura 57.



Figura 56 - Zona de circulação, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos



Figura 57 - Sala de estar, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos

Esta está localizada numa zona costeira, e os arquitetos souberam responder aos desejos dos moradores, valorizando ao máximo o espaço exterior através da criação de um pátio que convida ao convívio, permitindo desfrutar de refeições com vista para o mar (figura 58). Tal como se pretende no projeto em desenvolvimento, esta habitação explora por completo a zona exterior e a serenidade que a natureza pode proporcionar.



Figura 58 - Zona Exterior, Casa da Ericeira. Fonte: Site Aurora Arquitetos, Fotografia: Do mal o menos

8.1.4. PONY house

Ano de projeto – 2021

Arquitetos – WOWOWA

Área - 766 m²

Este caso em Brighton East, na Austrália, é uma alteração e uma adição modesta a uma casa de tijolos dos anos 1960. Os clientes consultaram os projetistas para pedir uma reabilitação que se adequasse à casa. Além de fornecer espaço adicional muito necessário, houve uma extensa reconfiguração dos espaços internos existentes (WOWOWA, s.d).

Apesar da significativa diferença na dimensão desta habitação em relação à abordada neste relatório, é analisada nesta pesquisa devido à sua estética cativante. Apesar de ser um estilo demasiado colorido para o pretendido neste projeto, é pertinente analisar a maneira excepcional como nos são apresentadas as divisões, cheias de vida, de uma forma harmoniosa e divertida. A boa utilização das cores, padrões e texturas está representada neste caso de estudo e é fundamental para criar espaços à medida das pessoas.

Este edifício sofreu uma ampliação, o que o fez aumentar significativamente de tamanho e, por consequência, aumentar também o número de divisões. A casa apresentava 3 quartos com 5 camas (figura 59) e passou a apresentar 5 quartos, dando assim a privacidade devida a cada um deles.

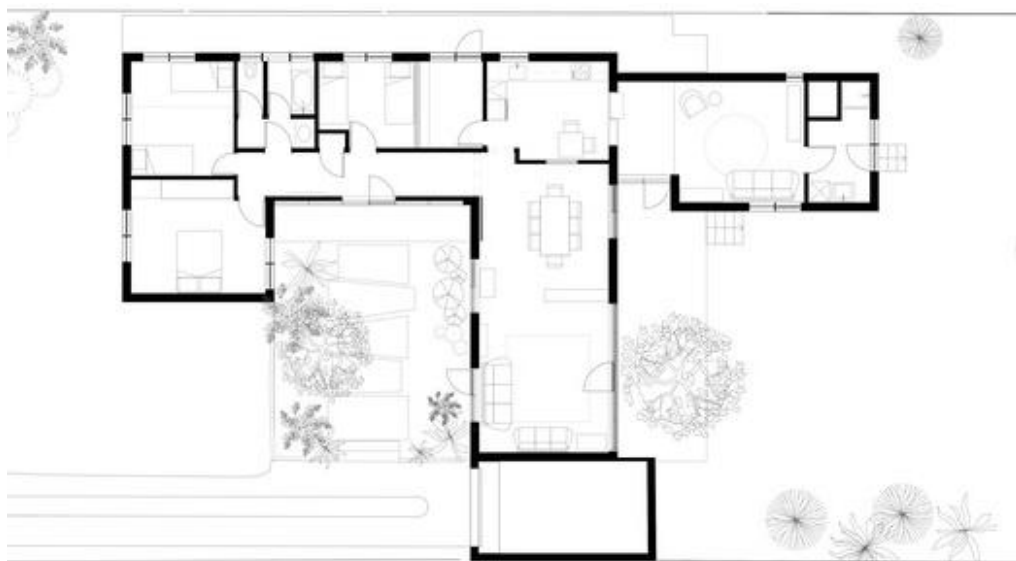


Figura 59 - Planta Inicial, Casa PONY. Fonte: Site WOWOWA , Autores: WOWOWA

À semelhança dos casos de estudo abordados anteriormente, este também consistiu na remoção de algumas paredes abrindo os espaços e criando zonas mais amplas, (como representado na figura 60), fazendo concluir que é sempre um caminho válido por onde se optar, com o objetivo de tratar as zonas com fluidez, criar boa circulação e propagar a luz natural.

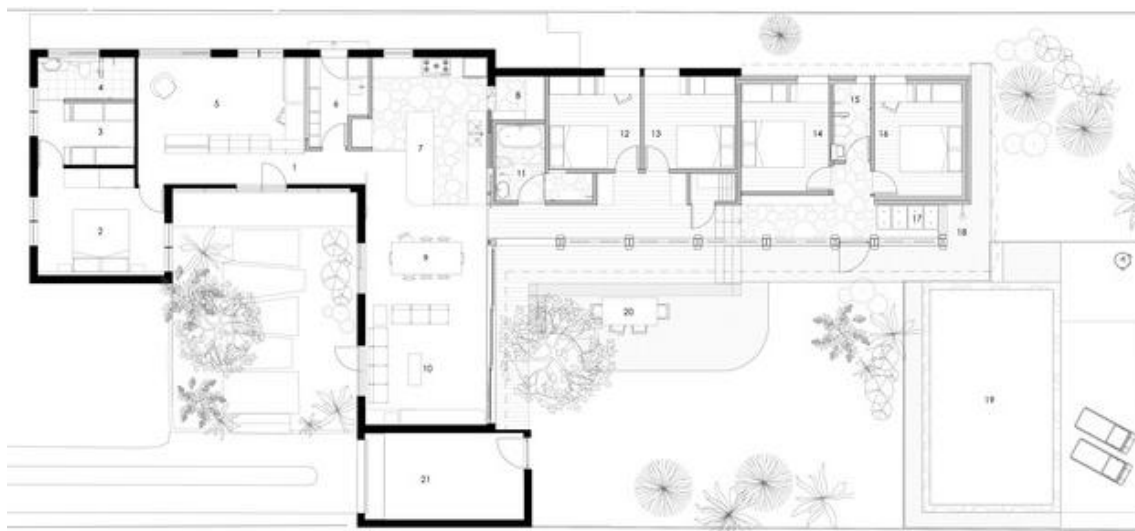


Figura 60 - Planta Proposta, Casa PONY. Fonte: Site WOWOWA , Autores: WOWOWA

Este caso também apresenta diversas janelas em toda a extensão (como apresentado nas figuras 61 e 62). Apesar de não serem janelas amplas que preencham a parede inteira, como acontecia em alguns casos de estudo anteriores, estas também trazem bastante luz para dentro de casa. Neste caso, a habitação inicial já continha a maior parte das janelas, e não foram necessários grandes ajustes, ao contrário da casa que se observa no projeto abordado neste relatório, que sempre teve poucas janelas e entradas de luz para a sua dimensão.



Figura 61 -Casa PONY, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola



Figura 62 - Zona de circulação, Fonte: Site WOWOWA Fotografia: Martina Gemmola

Passando para a questão de destaque (a componente estética), percebem-se claramente divisões dinâmicas e criativas. Na figura 63, observa-se o revestimento rosado (não muito comum) de uma instalação sanitária, conjugado com elementos vermelhos e amarelos. Já na figura 64, evidenciam-se diferentes texturas e padrões de verde, que se revelam bastante elegantes todos em conjunto.

A cozinha (figura 65) mostra como estes espaços não têm, necessariamente, de ter sempre cores neutras ou mais desvanecidas, e podem, sim, conter diversas cores, se conjugadas de maneira coerente e interessante, como é o caso. Nesta cozinha, existem elementos rosa, azul-esverdeado muito claro e amarelo, que se complementam com a junção de madeira escura.

Estes exemplos demonstram como usar cores, formas e padrões pode ser sempre uma boa opção, quando se tem atenção à maneira como estes se conjugam. Um detalhe que já existia em casos anteriores, e que volta a ser apresentado, é a mudança de pavimento para marcar certas zonas, o que é sempre uma boa opção para criar uma diferenciação dos espaços e trazer ligações diferentes (como, neste caso, é feita entre o pavimento e as paredes desta cozinha, figura 65).



Figura 63 - Revestimento, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola



Figura 64 -Revestimento, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola



Figura 65 - Cozinha, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola

Pode-se observar como há utilização de variadas formas (como a junção da parede e do teto na figura 66, a porta com o espelho e restantes elementos na figura 67, e novamente o teto com as paredes na figura 68) e como estas se complementam de forma dinâmica e concebem a esta habitação um ambiente acolhedor e muito interessante.



Figura 66 - Corredor, Fonte: Site WOWOWA, Fotografia: Martina Gemmola



Figura 67 - Quarto, Fonte: Site WOWOWA, Fotografia: Martina Gemmola



Figura 68 - Zona de leitura, Fonte: Site WOWOWA , Fotografia: Martina Gemmola

8.1.5. Casa nº 11 – Santa Isabel

Ano de projeto – 2021

Arquitetos – Camarim Arquitetos

Área contruída – 370 m²

Este caso de reabilitação, situado em Lisboa, começou pelo facto de este apresentar uma condição peculiar: estar entre uma escola industrial e um cemitério. Assim, em 1942, a Câmara Municipal de Lisboa pretendeu a sua demolição. Não foi o que aconteceu, e assim ficou: um edifício de habitação coletiva do início do século XX, com uma fachada frontal requintada, fachadas laterais cegas e uma fachada posterior utilitária (Camarim, s.d).

Este caso de estudo foi escolhido para análise devido, principalmente, à sua distribuição espacial. Apesar do espaço trabalhado no presente relatório não ter, claramente, os mesmos andares que este edifício, é interessante perceber a maneira como estão dispostas as zonas e como se conectam entre si, sendo divididas por tantas escadas. Para além disso, deve-se perceber como é interessante existirem pequenas conexões entre divisões em pisos diferentes.

Este edifício conta com: 2 cozinhas, 5 instalações sanitárias (3 privativas), 3 salas de estar (uma de verão, uma de inverno e uma para leitura) e 5 quartos (como representado nas figuras 69, 70, 71 e 72).

A distribuição espacial desta habitação é pensada de modo a potencializar ao máximo todos os andares que existem, mas existem algumas questões que, provavelmente, podiam ser feitas de maneira diferente.

Como se pode observar nas plantas, mais especificamente na figura 70, que corresponde ao 1.º piso, encontram-se, numa primeira vista, a cozinha, a sala de estar e uma sala de leitura. Ao analisar os percursos habituais numa habitação, percebe-se que estas são, provavelmente, as áreas onde se passa mais tempo, excluindo o quarto.

Contudo, verifica-se que este piso dispõe apenas de uma casa de banho privativa, o que implica que, caso alguém precise de utilizá-la rapidamente, e não seja o residente desse quarto, terá de entrar num espaço privado ou subir as escadas até ao piso superior para aceder a outra casa de banho. Esta questão podia ter sido solucionada, por exemplo, se a instalação sanitária neste piso simplesmente não fosse privativa (o que não é algo necessário).

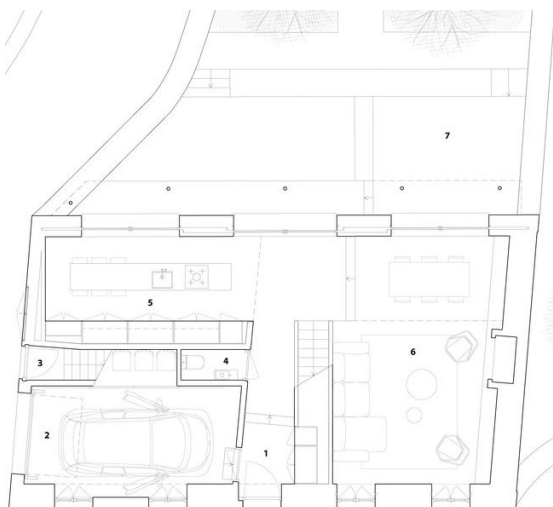


Figura 69 -Planta piso térreo, Casa nº11. Fonte: Site Camarim Arquitetos, Autores: Camarim Arquitetos

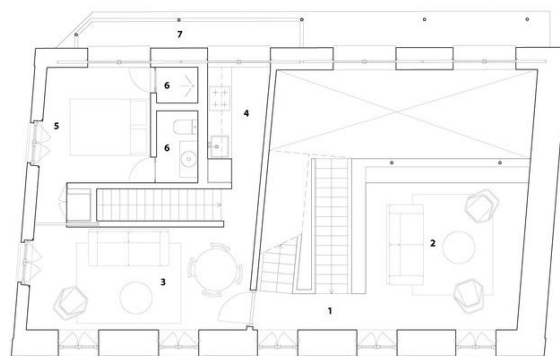


Figura 70 - Planta piso 1, Casa nº11. Fonte: Site Camarim Arquitetos, Autores: Camarim Arquitetos

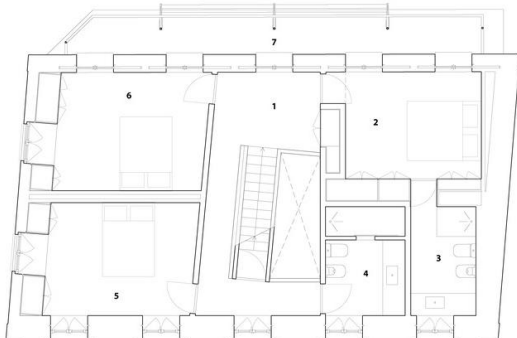


Figura 71 - Planta piso 2, Casa nº11. Fonte: Site Camarim Arquitetos, Autores: Camarim Arquitetos

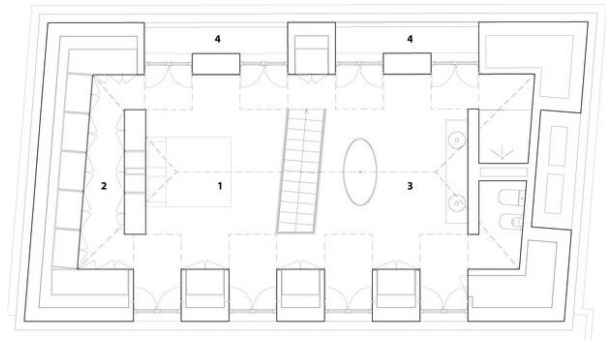


Figura 72 - Planta piso 3, Casa nº11. Fonte: Site Camarim Arquitetos, Autores: Camarim Arquitetos

A distribuição espacial, neste caso de estudo, acaba por ajudar a salientar a importância de se perceber como um espaço vai ser usado e vivido, compreender o dia a dia das pessoas e o que, para elas, se torna mais e menos prático.

A estética deste espaço combina a modernidade e o conforto. O edifício apresenta tons frios, que são conjugados com a utilização de madeira (como evidenciado, por exemplo, na figura 73), tentando dar um equilíbrio. Para além disso, a iluminação quente embutida (figuras 73 e 74) valoriza a textura da madeira e traz uma sensação de calor ao espaço.

Pode-se ainda observar, para além da utilização de madeira, a utilização da mesma pedra em diferentes zonas da habitação, o que se torna um detalhe interessante e mantém a conexão entre os espaços, por mais distantes que estejam (figuras 75 e 76).



Figura 73-Cozinha, Casa nº11, autor: Nelson Garrido



Figura 74 - Zona de arrumação, Casa nº11, autor: Nelson Garrido

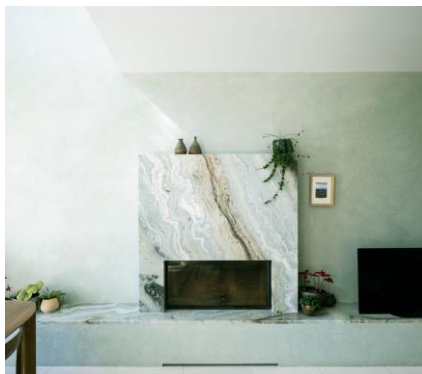


Figura 75 - Lareira, Sala de estar, Casa nº11, autor: Nelson Garrido



Figura 76 - Suite piso 3, Casa nº11, autor: Nelson Garrido

8.2. Equipamento

Para projetar uma habitação à medida dos clientes, é necessário pensarem-se equipamentos adequados, não só a estes como aos seus espaços. Desta maneira, foi necessário realizar uma pesquisa sobre exemplos de espaços semelhantes aos intervencionados, bem como consultas a medidas para garantir a ergonomia dos mesmos.

Começou-se pela consulta de listas com o conjunto de atividades destes espaços. Estas indicam o seguinte:

Conjuntos de actividades	Actividades
Armazenagem de alimentos	Identificar e listar alimentos em falta Encomendar alimentos Armazenar e conservar alimentos
Preparação, confecção e lavagem	Preparar alimentos (e.g., lavar, limpar, cortar, misturar) Cozinhar alimentos (e.g., fritar, assar, cozer) Lavar e secar utensílios (e.g., louça, talheres, electrodomésticos) Arrumar utensílios Operar equipamento de produção de água quente Ler e escrever receitas

Figura 77 - Preparação de refeições: conjunto de atividades, Branco, J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

Conjuntos de actividades	Actividades
Lavagem de roupa	Armazenar a roupa suja Escolher e separar a roupa suja Pôr roupa suja de molho Colocar/tirar a roupa da máquina de lavar Lavar a roupa à mão e enxaguar
Secagem de roupa	Colocar/tirar roupa da máquina de secar Pendurar/apanhar roupa do estendal
Passar roupa a ferro	Armazenar roupa para passar Passar roupa a ferro Dobrar roupa Arrumar roupa passada (empilhar ou pendurar em cabide) Guardar utensílios de passar a ferro (e.g., tábua de passar a ferro, ferro de engomar)
Costurar roupa	Separar roupa para costurar Armazenar roupa para costurar Costurar roupa à mão Costurar roupa com máquina
Outras tarefas de tratamento de roupa	Arejar roupa Engraxar sapatos

Figura 78- Tratamento de roupa: conjunto de atividades, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

Nestas listas, observam-se listadas tanto atividades necessárias como atividades opcionais, e consegue-se perceber a quantidade de zonas que será necessário criar para cada atividade específica. Tendo uma maior noção de todas estas atividades, pode então passar-se para a análise de equipamentos e espaços da mesma tipologia.

8.2.1. Lavandaria

O espaço com o equipamento projetado no intuito deste projeto é o espaço de tratamento de roupa, a lavandaria. Para projetar algo adequado, foram analisadas divisões da mesma tipologia, e dados antropométricos e ergonômicos, de modo a perceber os pontos a considerar e a não considerar.

A figura 79 representa um excelente exemplo de como posicionar as máquinas de forma a proporcionar o máximo conforto para quem utiliza o espaço. Conforme representado na figura 80, a coluna vertebral humana flexiona confortavelmente num ângulo de cerca de 70°. Assim, máquinas colocadas em posição elevada são ideais, ajudando a evitar a flexão exagerada (constante) da coluna ou a necessidade de fletir as pernas, como acontece frequentemente quando as máquinas estão colocadas diretamente no chão.



Figura 79 - Kerry's laundry room, Fonte: Yap (2004),
Autora: Kerry Kellet



Figura 80 - Flexão da coluna vertebral, Panero, J., &
Zelnik, M. (2008, p.115). Dimensionamento Humano Para
Espaços Interiores

Um exemplo, ainda no âmbito da praticidade, é o que se observa nas figuras abaixo (81, 82 e 83), onde se utilizam compartimentos para a separação de roupa, facilitando a utilização das máquinas.

Neste exemplo, nota-se o uso de prateleiras com pequenas portas, que permitem separar a roupa por características e, ao deixarem uma abertura, possibilitam aos utilizadores verificar a quantidade de itens presentes, contribuindo para uma melhor percepção das quantidades. Este é um ótimo detalhe que faz diferença na utilização quase diária destes espaços.

Para além desta questão, o projeto apresenta ainda um ponto bastante interessante: uma gaveta que integra a tábua de engomar. Esta pode ser dobrada e fechada, ficando perfeitamente encastrada no móvel, eliminando a necessidade de dispor de um espaço específico para a tábua, o que, em alguns casos, é um problema.

A inclusão destas áreas de trabalho facilita as tarefas, tendo tudo à mão, tornando o ambiente mais funcional e prático.



Figura 81 - Móvel de lavanderia com portas fechadas, Fonte: Instagram, Autor: @ourlittle_dream_house



Figura 82 - Móvel de lavanderia, portas abertas, Fonte: Instagram, Autor: @ourlittle_dream_house



Figura 83 - Móvel de lavanderia, tábua de engomar, Fonte: Instagram, Autor: @ourlittle_dream_house

Acerca dos dados antropométricos, podem observar-se abaixo algumas das medidas apresentadas no livro referido anteriormente, de forma a obter uma referência ideal para o dimensionamento desta divisão.

O livro apresenta três categorias de medidas: mínimas, recomendáveis e ótimas. As que se apresentam abaixo pertencem, portanto, à categoria recomendável.

Tendo em conta as dimensões destes elementos, que, em geral, não diferem significativamente das apresentadas nas figuras 84, 85 e 86, conclui-se que um espaço para lavatório necessita de, pelo menos, 0,60 m de largura, com uma área de manobra de 0,80 m.

Já a largura das máquinas é de aproximadamente 0,80 m, exigindo um espaço de manobra de 1,15 m, devido à abertura das portas e aos movimentos necessários para colocar e retirar a roupa.

Os cestos medem cerca de 0,45 m por 0,60 m, o que significa que uma gaveta destinada ao seu armazenamento deverá ter, no mínimo, ligeiramente mais que essas dimensões.

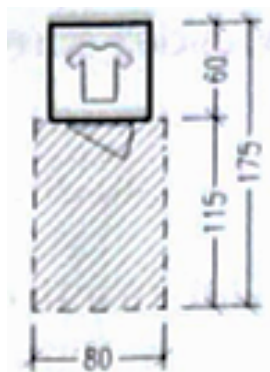


Figura 84 - Medida para máquinas de lavar e secar roupa, Branco, J.P., Vasconcelos, L., Monteiro, M., & Jerónimo, C. (2011, p.74). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

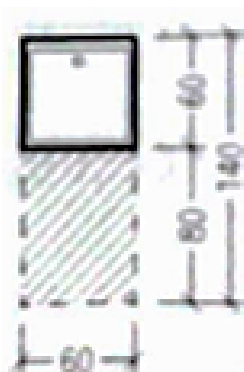


Figura 85 - Medidas para lava-roupa, Branco, J.P., Vasconcelos, L., Monteiro, M., & Jerónimo, C. (2011, p.74). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

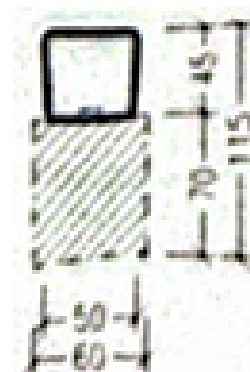


Figura 86 - Medidas para cesto de roupa suja, Branco, J.P., Vasconcelos, L., Monteiro, M., & Jerónimo, C. (2011, p.74). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

Nas figuras abaixo (87,88,89 e 90) podem observar-se algumas medidas do espaço em contexto de uso.

**Passar a ferro**

Figura 87 - Esquema de uso ao passar a ferro, lavanderia, Branco, J.P., Vasconcelos, L., Monteiro, M., & Jerónimo, C. (2011, p.78). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

**Dobrar peça de roupa**

Figura 88 - Esquema de uso, ao dobrar a roupa, lavanderia, Branco, J.P., Vasconcelos, L., Monteiro, M., & Jerónimo, C. (2011, p.78). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

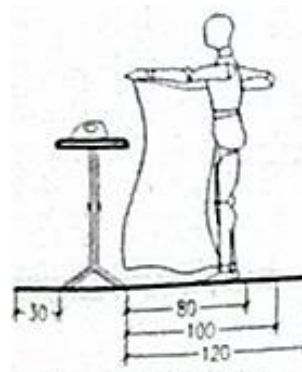
**Dobrar peça de roupa**

Figura 89 - Esquema de uso, ao dobrar a roupa de uma perspetiva lateral, lavanderia, Branco, J.P., Vasconcelos, L., Monteiro, M., & Jerónimo, C. (2011, p.78). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

**Afastamento entre tábua de passar e parede ou obstáculo**

Figura 90 - Esquema de uso, afastamento entre tábua e obstáculos, lavanderia, Branco, J.P., Vasconcelos, L., Monteiro, M., & Jerónimo, C. (2011, p.78). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

Sendo a lavanderia um local onde se realizam diversas tarefas (conforme enumerado anteriormente), uma das atividades de destaque é passar a ferro.

Como se pode observar, para passar e dobrar a roupa é necessário um espaço considerável, não só pelo espaço ocupado pela tábua, mas também pelo espaço indispensável para esticar os braços e movimentar.

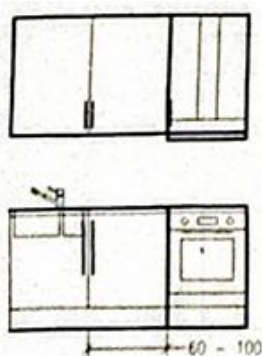
A lavanderia a projetar terá em conta todas estas questões, pois pretende obter-se um local onde os moradores possam praticar todas as atividades relacionadas com o tratamento de roupa sem necessitar de sair do espaço.

A aplicação de princípios ergonómicos e antropométricos no design deste espaço contribui para um ambiente mais funcional, cómodo e seguro, otimizando o tempo e esforço despendidos nas tarefas diárias.

8.2.2. Cozinha

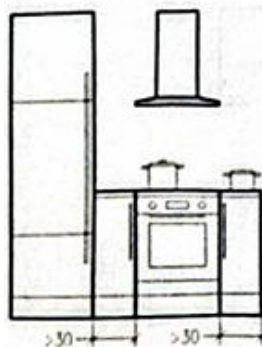
Outro espaço que necessita frequentemente de intervenção ao pormenor é o espaço de preparação de refeições, a cozinha. Na cozinha, não só são necessárias zonas para confeção de comida, como também para a sua conservação e armazenamento.

As figuras abaixo (91, 92 e 93) indicam medidas de algumas questões fundamentais neste espaço, como o espaço de bancada que deve existir ao lado do lava-loiça (que muitas vezes não é cumprido), a distância mínima da bancada à parede ou a distância entre o piso e a borda inferior do armário de parede. Ao cumprir todas estas questões, assegura-se uma maior praticidade e segurança no espaço.



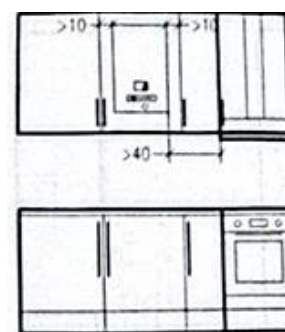
Afastamento entre o lava-loiças e o fogão

Figura 94 - Afastamento entre o lava-loiças e o fogão, cozinha, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011,p.38). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.



Afastamentos laterais do fogão

Figura 95 - Afastamentos laterais do fogão, cozinha, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011,p.38). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.



Afastamento para localizar o exaustor e o esquentador

Figura 96 - Localização do exaustor e esquentador, cozinha, Branco,J.P, Vasconcelos, L., Monteiro,M, & Jerónimo, C. (2011,p.38). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação.

Após a análise destes dados, conclui-se que um planeamento adequado deste espaço deve garantir um equilíbrio entre conforto, funcionalidade e segurança.

Como observado anteriormente, a disposição dos elementos deve permitir uma circulação fluida, evitando obstáculos que comprometam a mobilidade e a eficiência das tarefas. Já a altura das bancadas deve ser ajustada às alturas médias, evitando posições desconfortáveis durante o uso prolongado do espaço.

Para além disso, a distribuição dos eletrodomésticos deve respeitar distâncias adequadas, tanto para ajudar na acessibilidade como para garantir a segurança na utilização de equipamentos que utilizam eletricidade, gás e água.

Outro ponto importante é a organização dos armários e gavetas. Para pensar nessa questão de forma adequada, deve considerar-se a frequência de utilização dos utensílios e ingredientes, de forma a reduzir movimentos desnecessários e aumentar a eficiência no dia a dia.

9. Legislação Aplicável

Para a realização do projeto abordado no presente relatório foi necessário analisar e aplicar normas, neste caso, a legislação e decretos de lei em vigor em Portugal. A legislação no que diz respeito à habitação, neste caso unifamiliar, acaba por ser relativamente flexível em comparação com as exigências em edifícios públicos.

Foram consultados os seguintes documentos:

Regulamento Geral das Edificações Urbanas (REGEU), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 38382, de 7 de agosto de 1951 –

- Artigo 65.º alínea 4: Este terá sido em conta para trabalhar sobretudo no piso superior onde os tetos são inclinados e as alturas reduzidas.
- Artigo 66.º alínea 4: Para a criação de uma área de tratamento de roupa será necessário ter questões de medidas mínimas em conta.
- Artigo 68.º alínea 2 e 3: A habitação a trabalhar atualmente requer algum foco na questão das dimensões de instalações sanitárias.

- Artigo 87.º alínea 2: Terão de ser seguidas todas as devidas questões de ventilação das instalações sanitárias que não se encontram implementadas atualmente.

Regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais, Decreto-Lei n.º 163/2006 –

- Anexo Secção 3.3 alínea 3.3.1 e 3.3.2: Tratando-se de uma habitação de área significativa é necessário ter em atenção as medidas de zonas de circulação, pois estas são sempre existentes e necessárias.
- Anexo Secção 4.9 alínea 4.9.1 e 4.9.2: Este indica as medidas mínimas a seguir e cumprir para portas.

Regime aplicável à reabilitação de edifícios ou frações autónomas, Decreto-Lei n.º 95/2019 -

- Artigo 5.º alínea 2 – Este indica que ao reabilitar um espaço é necessário ter atenção às questões ambientais, o que será seguido devidamente.
- Artigo 6.º alínea 1 – Este diz que ao praticar uma reabilitação, esta deve ser pertinente e melhorar o espaço e qualidade de vida, o que, claro está, é pretendido, e como indicado neste artigo, necessário.

Regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios, Decreto-Lei n.º 220/2008-

- Artigo 12.º - Indica a categoria de risco em que o edifício se insere.

Capítulo 2 – Desenvolvimento do projeto

10. Conceito

O conceito deste projeto é pensado com foco nos clientes, tendo como base os seus gostos pessoais, sem esquecer a funcionalidade, as suas características e, naturalmente, a estética. Além disso, pretende-se que cada espaço pessoal seja ajustado, não só às rotinas diárias, mas também, refletindo as personalidades de cada indivíduo.

A estética pretendida é baseada num estilo moderno, com toques clássicos, como representado no moodboard estético (figura 97): a modernidade, para trazer leveza e conforto ao espaço, enquanto os elementos clássicos e mais rústicos (com a utilização de madeiras) preservam a ligação com o ambiente exterior e a sua essência.

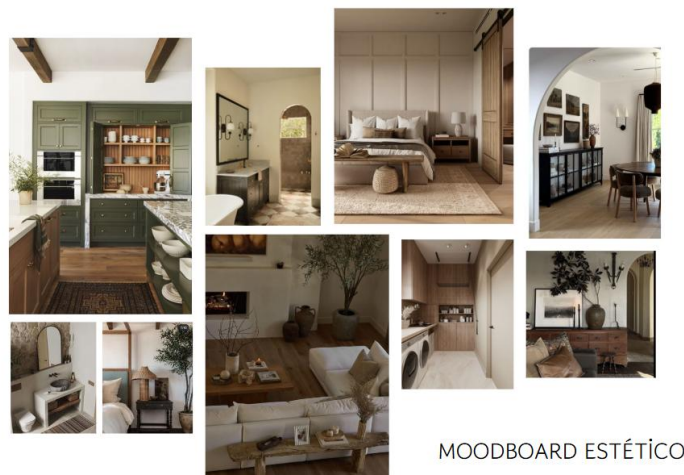


Figura 97 - Moodboard estético

A paleta cromática será, assim, baseada em tons neutros e orgânicos, tendo como inspiração as paisagens naturais do quotidiano, mas sendo centrada em tonalidades claras, para potenciar a entrada e propagação da escassa luz natural disponível no espaço (como representado no moodboard conceito, figura 98).

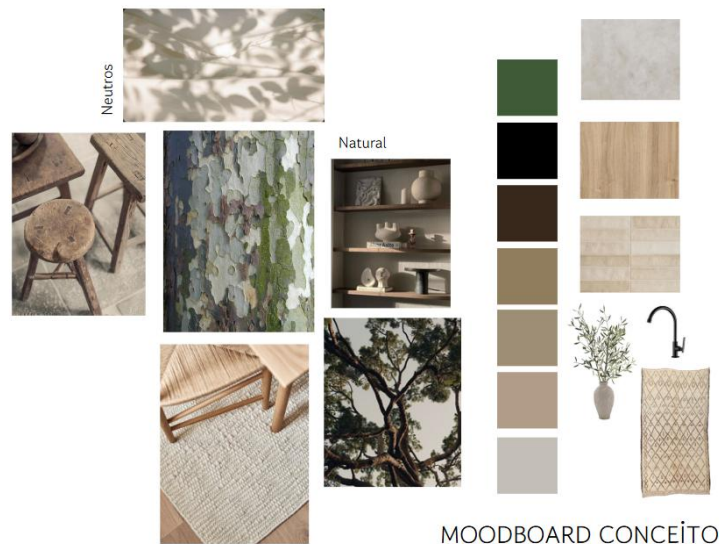


Figura 98 - Moodboard Conceito

O conceito revelou-se ligeiramente difícil de obter, pois, após se reunir com os clientes para entender o que pretendiam, concluiu-se que estes gostam de variados estilos diferentes e têm referências pouco coerentes. Desta maneira, foram criados os *moodboards*, tentando adaptar o que foi pedido ao que será possível, bem como esteticamente coerente. Para além disso, o estilo ao qual se chegou não é muito semelhante ao trabalhado até então (numa perspetiva pessoal), o que se revela mais um desafio muito interessante.

11. Estudo das plantas existentes

Após a análise da legislação, tornou-se necessário realizar um estudo do local existente, para verificar o que estava em conformidade com as regras e o que exigia intervenção, bem como determinar quais paredes poderiam ser removidas ou não, de modo a poder passar para a fase seguinte (explorar diferentes disposições espaciais).

Um dos pontos fundamentais num projeto é o cumprimento das medidas mínimas exigidas, não só para pés-direitos, mas também para portas. Nesta habitação, ambos esses aspetos não estão em conformidade com as normas em determinados locais.

Ao analisar as plantas com o registo das medições (figuras 99 e 100), verifica-se que, nas divisões com tetos inclinados, muitas das medidas não cumprem os requisitos legais, sobretudo no piso superior. De acordo com a legislação, os quartos com tetos inclinados devem ter, pelo menos, 80% da área com um pé-direito mínimo (2,40 m), o que não se verifica.

Além disso, nas instalações sanitárias, tanto sob as escadas como no piso superior, deveria existir uma altura mínima de 2,20 m em 80% do espaço, requisito que também não é cumprido. Em todas essas áreas, a altura mínima exigida seria de 2,20 m, mas acaba por ser bastante inferior.

Outra questão identificada nos documentos oficiais é a exigência de que as portas tenham uma largura mínima de 0,77 m. No entanto, nesta habitação, praticamente todas as portas apresentam medidas inferiores, incluindo a porta principal de entrada.

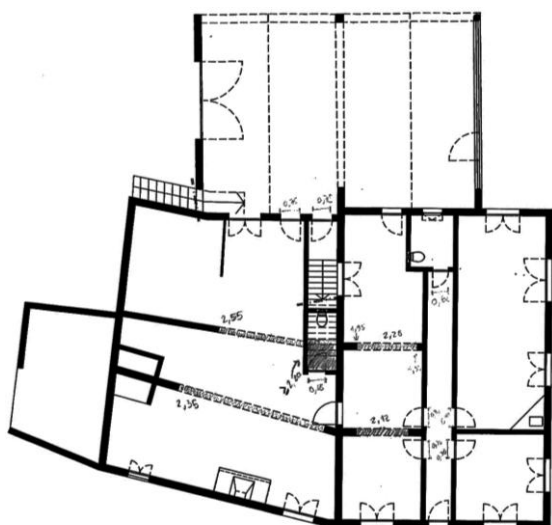


Figura 99 - Planta de estudo de alturas, piso 0

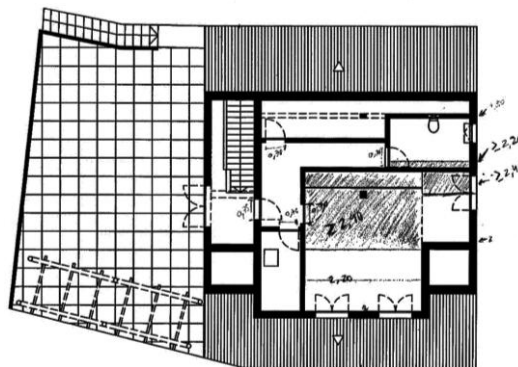


Figura 100 - Planta de estudo de alturas, piso 1

Ainda neste estudo do espaço existente, foram consultados docentes especializados, que ajudaram a identificar quais paredes poderiam ser alteradas ou removidas. Com base nessa análise, elaboraram-se plantas em que as paredes estruturais, que não podem ser alteradas ou podem apenas ser modificadas, estão assinaladas a verde, enquanto as paredes divisórias, que podem ser removidas, estão assinaladas a vermelho (figuras 101 e 102).

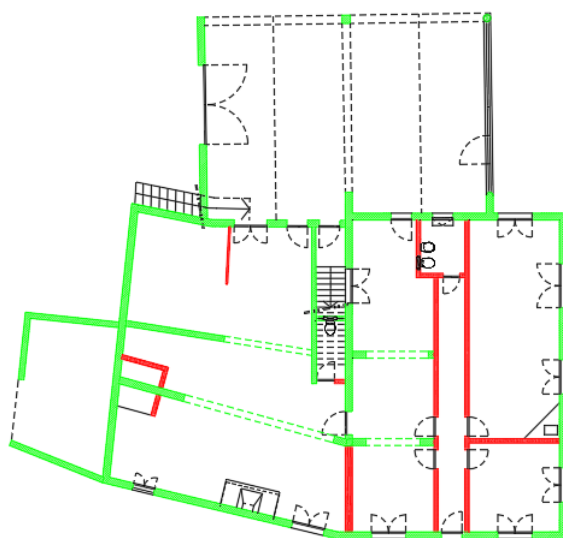


Figura 101 - Planta de estudo de paredes, piso 0

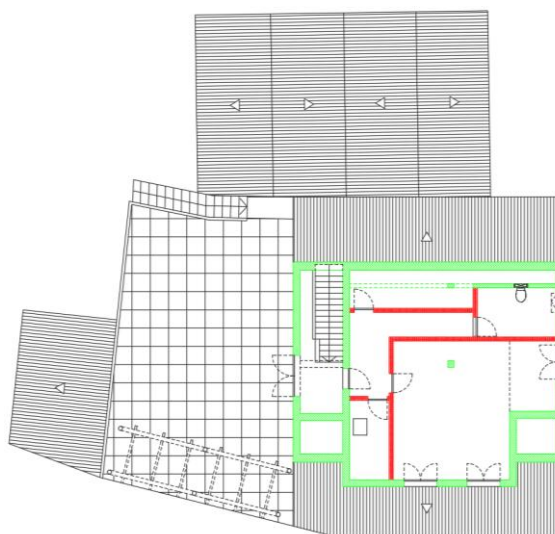


Figura 102 - Planta de estudo de paredes, piso 1

Com estas plantas, é possível compreender melhor o espaço disponível para intervenção e identificar o que pode ser corrigido. Neste caso, verifica-se a presença de vigas nos espaços, não sendo possível retirar paredes na sua íntegra, este é o ponto que condiciona mais a possibilidade de mudança do espaço.

A partir da análise destes desenhos, já se pode avançar para a fase seguinte: o estudo da disposição espacial.

12. Desenvolvimentos

12.1. Desenvolvimento espacial

Para o desenvolvimento da planta deste projeto, foi necessária a elaboração de várias propostas distintas, com o objetivo de abstrair da disposição anteriormente existente e observar o espaço como se estivesse completamente vazio, de forma a identificar todo o seu potencial, em simultâneo com a necessidade de correção de diversos aspetos. Foram, assim, exploradas diversas disposições, tendo sido desenvolvidas 10 propostas para o piso inferior e 5 para o piso superior. Após a criação de todas estas hipóteses, procedeu-se à análise de cada uma, com o intuito de identificar os respetivos pontos fortes e fracos, de modo a determinar quais seriam as mais bem concebidas e, por isso, escolhidas para melhor desenvolvimento (como se pode observar nas figuras 103 e 104, que se tratam de alguns exemplos destas 10 propostas do piso térreo, seguindo o resto no apêndice 1).

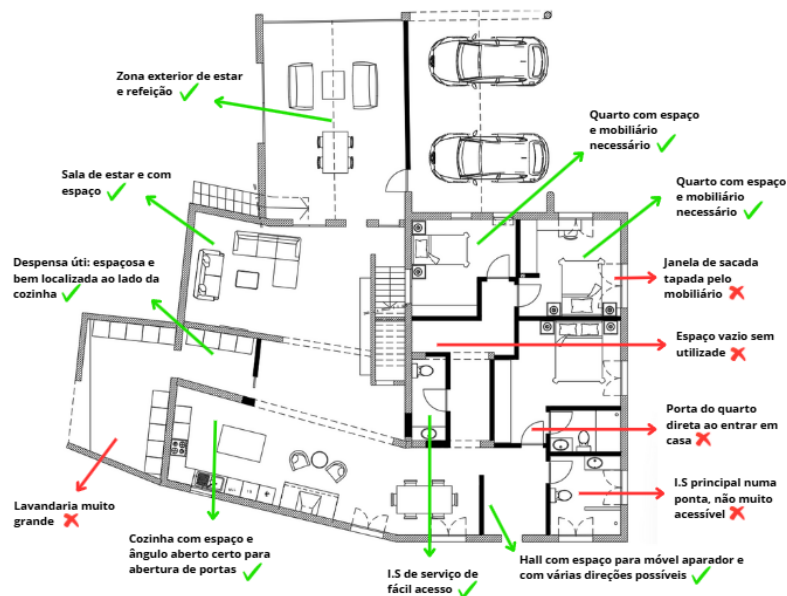


Figura 103 - Análise de planta esboço, proposta 6, piso 0

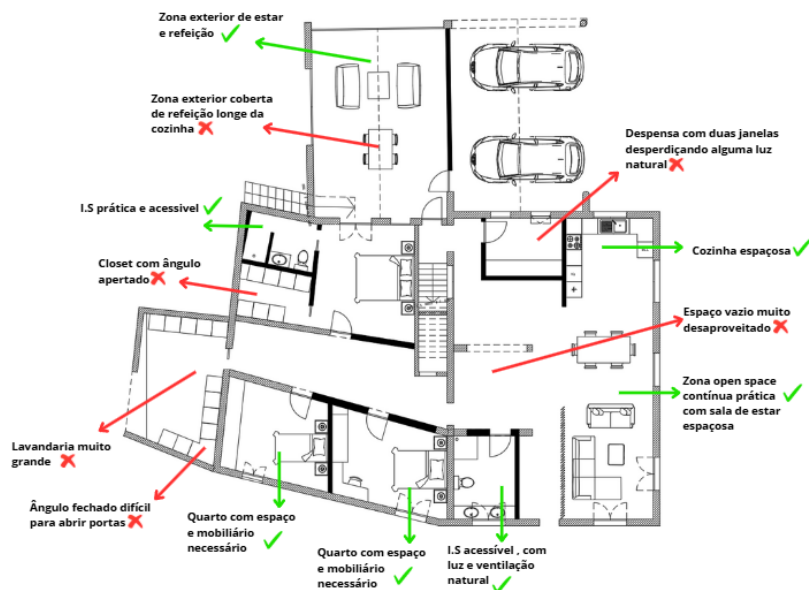


Figura 104 - Análise de planta esboço, proposta 4, piso 0

Com esta análise, percebeu-se então quais seriam as disposições que teriam mais e menos pontos negativos, e positivos, e fazendo um balanço conclui-se que as plantas abaixo (figuras 105 e 106) seriam as adequadas para elaborar e seguir o projeto.

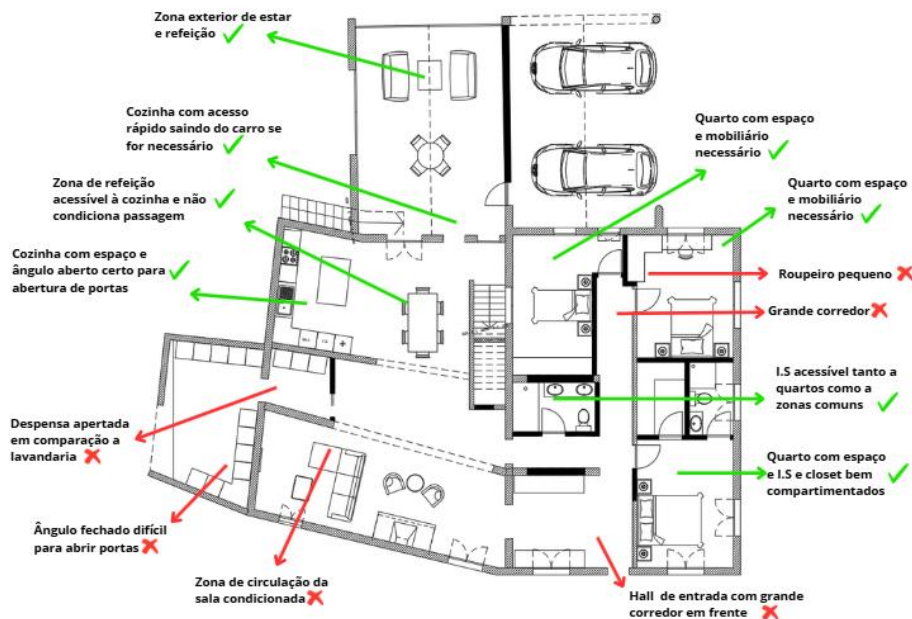


Figura 105 - Análise da planta esboço escolhida, piso 0

Quanto ao piso 1 (em termos de esboços), foram elaboradas e analisadas 5 plantas (4 destas que seguem no apêndice 1), sendo a planta escolhida para elaboração a apresentada na figura 106.

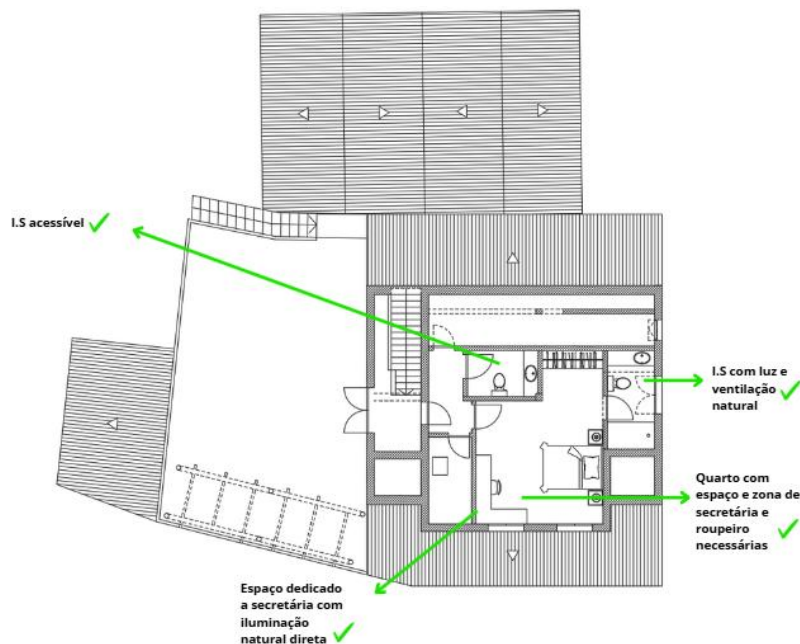


Figura 106 - Análise da planta esboço escolhida, piso 1

As plantas seleccionadas têm como base a organização espacial e os pontos que melhoram o espaço (o tópico analisado nas análises acima) mas também tendo em conta questões como pontos cardeais (e a sua influência na disposição das divisões) e leis de medidas mínimas a cumprir.

Em fase final desta etapa criou-se então um organograma final para melhor organização de toda a planta final, como se observa na figura 107.

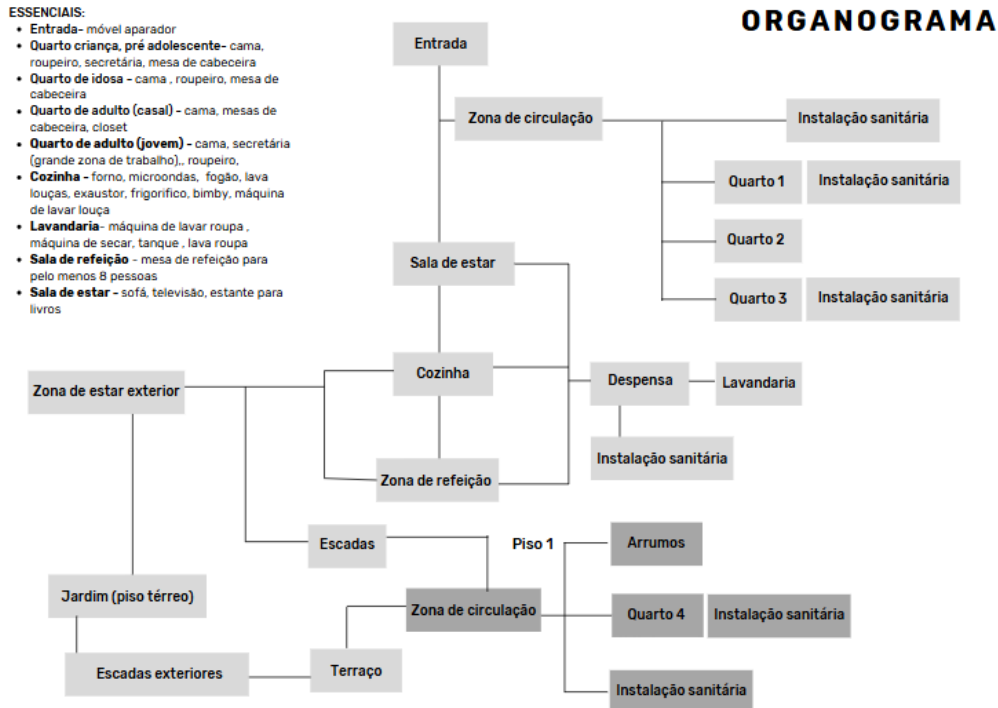


Figura 107- Organograma

12.2. Desenvolvimento do equipamento

Após a decisão da tipologia de equipamento e de pesquisa, não só sobre medidas para assegurar a ergonomia a utilizar o mesmo, mas também equipamentos semelhantes, passou-se à elaboração de esboços do que seria pretendido.

Estando já decidido que seria um equipamento para a zona de lavandaria, foi necessária a compreensão de como se encontraria o equipamento no espaço, percebendo que a melhor forma seriam 2 equipamentos separados (como se observa nas figuras 108 e 109), que se encontrariam frente a frente.

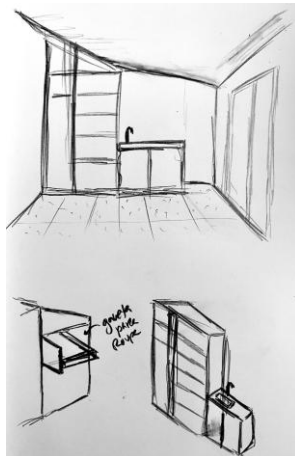


Figura 108 - Esboço do equipamento 1, lavandaria

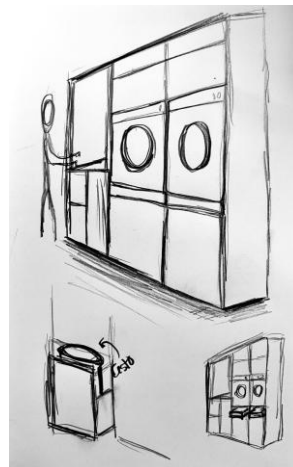


Figura 109 - Esboço do equipamento 2, lavandaria

Para a compreensão final (e melhor) do mesmo, foi necessária a elaboração de uma maquete (sem portas, para perceber as divisões interiores) à escala 1:20 (sem considerar a espessura do material).



Figura 110 - Maquete em k-line de 5mm, equipamento 1, escala 1:20



Figura 111 - Maquete em k-line de 5mm, equipamento 2, escala 1:20

13. Proposta Final

13.1. Alterações

As alterações com maior impacto efetuadas na proposta são demolições das paredes interiores e, posteriormente, construção (figuras 112 e 113). Muitas destas são propostas devido ao cumprimento das medidas mínimas por lei e características recomendadas para projetar corredores, instalações sanitárias e, ainda, a largura e altura dos vãos das portas. Como exemplo mais visível, tem-se o caso do corredor principal (que se observa na figura 112), que teria anteriormente 0,98 m, não cumprindo a lei, e passando a ter 1,20 m, que, apesar da mudança mínima, passa assim a existir maior espaço e fluidez e passa também a cumprir medidas legais (que indicam que este deve ter no mínimo 1,10 m).



Figura 112 - Planta de Alteração, piso 0

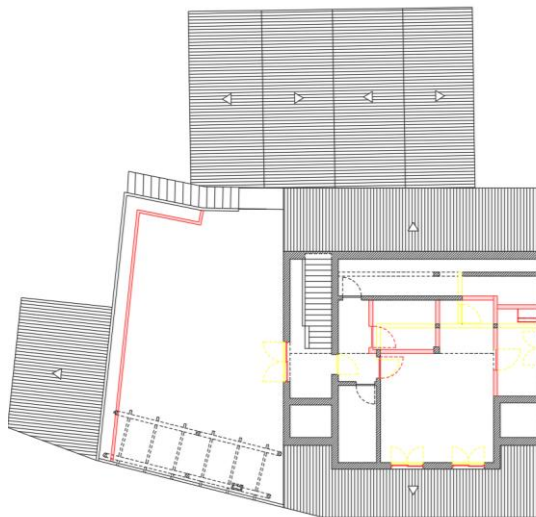


Figura 113 - Planta de Alteração, piso 1

No piso de cima foram criados os espaços, respeitando as questões de medidas para pés-direitos, tentando respeitar a estrutura do espaço ao máximo. No que toca a zonas exteriores, estas foram devidamente fechadas, criando mais zonas a aproveitar, e um dos portões que fechava este espaço foi retirado, de modo a servir como estacionamento para os moradores.

Para além de maiores alterações aplicadas na estrutura, evidencia-se ainda a modificação das caixilharias, devido ao estado deteriorado das anteriores.

13.2. Zonamentos

Após todas as etapas anteriores, chegou-se à proposta de planta e equipamento finais. No que diz respeito à planta do piso 0 e piso 1, podem observar-se, nas figuras 114 e 115, as suas disposições finais.

Esta disposição espacial de ambas as plantas tem como principal objetivo corrigir todas as questões anteriormente mencionadas, que condicionavam os espaços ou apresentavam erros significativos. Pretende-se, assim, tirar o melhor partido não só de toda a área da habitação (incluindo zonas anteriormente desaproveitadas), como também melhorar a estética geral do espaço. Desta forma, os espaços tornam-se mais amplos, funcionais e adequados ao quotidiano dos moradores. O erro mais evidente, relacionado com o acesso às escadas, foi resolvido. Estas passam agora a ser facilmente acessíveis logo ao entrar na habitação (pela parte de trás, tal como anteriormente), mas permitindo também a ligação entre pisos sem necessidade de sair para o exterior (como se observa na figura 114).



Figura 114 - Planta de zonamento, piso 0

A habitação passa a dispor do número de quartos adequado ao número de moradores (sendo três destes, suítes). O quarto e a instalação sanitária destinados à idosa foram projetados com o objetivo de não cumprir rigorosamente as normas de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida (o que, neste caso, não seria viável), mas sim de garantir o máximo de conforto e acessibilidade possível, tendo em conta as suas necessidades e limitações físicas. Podem observar-se, no espaço, algumas soluções específicas, como a existência de uma porta de correr ou uma base de duche sem divisória.

O piso 1 passa a apresentar duas instalações sanitárias, de forma a ser não só prático para o morador do quarto, mas também para quem utilize o terraço, evitando assim a necessidade de se deslocar ao piso inferior para aceder a este espaço (figura 115).

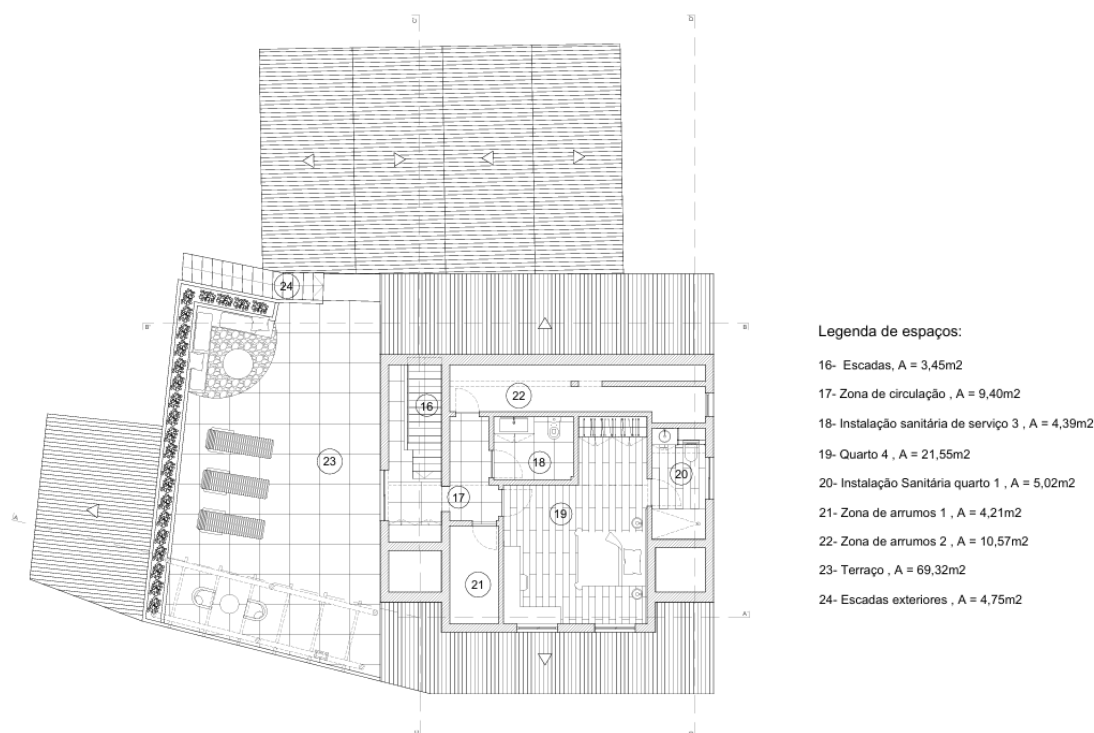


Figura 115 - Planta de zonamento, piso 1

Todos os espaços incluem equipamentos desenhados à medida, de forma a garantir um ambiente funcional, confortável e totalmente adaptado às necessidades dos clientes.

13.3. Caracterização das zonas

Tendo-se finalizado a questão estrutural dos espaços, passou-se para a definição de equipamentos e a identidade de cada um deles. Desta maneira, para uma melhor compreensão e visualização da dinâmica entre materiais, para além de se recorrer a *renders* dos espaços e a cortes, foram também criados *moodboards* dos espaços, para perceber as relações entre as cores, materiais e equipamentos (como se poderá observar de seguida). Ainda, para uma melhor compreensão da iluminação necessária para certas divisões, foram efetuadas as contas de estratégias de iluminação artificial (como se pode verificar no apêndice 3).

13.3.1. Entrada, piso 0

Ao entrar na habitação, encontramos a zona de entrada, figura 116.

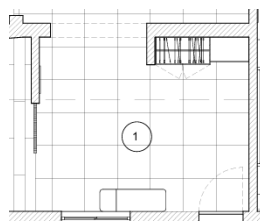


Figura 116 - Entrada, excerto da planta de apresentação

Nesta zona, do lado esquerdo, encontra-se um banco de apoio destinado aos habitantes, o qual poderá ser utilizado para se descalçarem, descansarem antes de sair de casa ou simplesmente aguardarem. Em frente, foi colocado um móvel auxiliar que permite pendurar casacos e guardar calçado, integrando ainda uma gaveta com função de despeja-bolsos.

Esta área de entrada possui duas saídas: uma conduz à sala de estar, que se encontra separada por uma divisória, e a outra dá acesso ao corredor. Entre estas duas saídas, localiza-se uma parede com espelho e iluminação embutida.

Todo este espaço apresenta um equilíbrio visual entre tons escuros e beges, recorrendo a materiais como o rattan e papel de parede texturizado (figura 117).



Figura 117 - Moodboard, Zona de entrada

A estética deste primeiro ambiente procura introduzir elementos de inspiração rústica, como o rattan e a cor preta, mantendo, contudo, uma preocupação com a entrada de luz natural, proporcionada por uma janela existente numa das paredes, através da utilização de um pavimento em tonalidade clara (tipo Milestone White da Pavigrés) e de elementos em tons de bege.

Estas considerações, bem como todos os elementos referidos, podem ser observados nas figuras abaixo (figuras 118 e 119).



Figura 118 - Simulação 3D, Zona da entrada, perspetiva 1



Figura 119 - Simulação 3D, Zona da entrada, perspetiva 2

13.3.2. Sala de estar, piso 0

Ao entrar na sala de estar, é possível perceber a amplitude do espaço, dividido em duas zonas com propósitos distintos: a zona principal, destinada ao estar, com foco na lareira, e a zona de leitura, que integra uma estante de grandes dimensões, desenhada à medida e adaptada aos ângulos do espaço, figura 120.

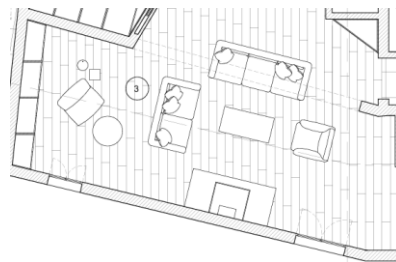


Figura 120 - Sala de estar, excerto da planta de apresentação

Esta última reflete os gostos dos clientes, que possuem uma vasta coleção de livros e valorizam profundamente a leitura.

Tal como referido anteriormente, este espaço é composto por elementos em tons suaves, complementados por cores associadas à natureza, como o verde, com o intuito de trazer um pouco do meio envolvente para o interior, figura 121.

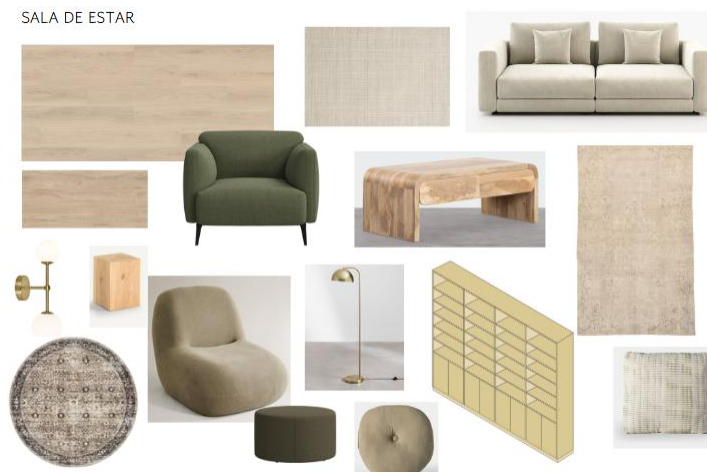


Figura 121 - Moodboard, Sala de estar

A sala de estar, à semelhança de grande parte das divisões da habitação, apresenta um pé-direito relativamente elevado (2,84 m), pintado de branco, o que contribui para uma sensação de amplitude e favorece a propagação da luz.

O pavimento, ao contrário da zona anterior, é em vinílico de carvalho claro, conferindo ao espaço uma atmosfera mais acolhedora e confortável (como se observa na figura abaixo, 122).

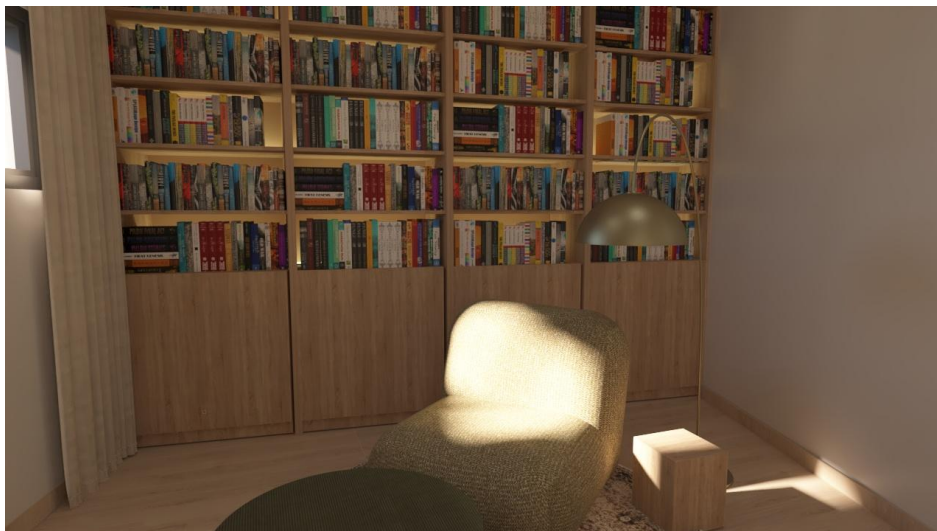


Figura 122 - Simulação 3D, Zona de Leitura

A zona de estar dispõe de diferentes tipos de iluminação: luz direcionada para tarefas específicas, luz ambiente para momentos de relaxamento e luz geral. Além disso, esta área ocupa grande parte do antigo anexo, permitindo tirar partido de duas janelas que iluminam amplamente todo o espaço (figura 123).

Este encontra-se agora aberto para a restante divisão, onde se localizam a cozinha e a sala de refeições.



Figura 123 - Simulação 3D, Zona de estar e lareira

13.3.3. Cozinha e zona de refeição, piso 0

Ao passar para a cozinha, é possível notar, em primeiro lugar, a zona de refeições.

Esta é composta por uma mesa que acomoda confortavelmente os habitantes da habitação, sendo ainda complementada por uma península junto à cozinha, pensada para refeições mais simples e rápidas, figura 124.

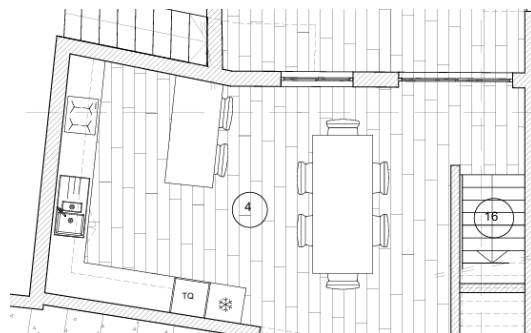


Figura 124 - Cozinha e zona de refeição, excerto da planta de apresentação

A cozinha está equipada com todos os eletrodomésticos essenciais: forno e micro-ondas na torre quente; esquentador embutido num dos armários altos; exaustor e placa de indução; máquina de lavar loiça e lava-loiça. Para além disso, dispõe de uma bancada ampla, proporcionando uma zona de trabalho funcional, com espaço suficiente para a colocação de vários outros eletrodomésticos utilizados pelos moradores.

Tal como no espaço anterior, a paleta cromática é composta por tons claros e pela cor verde. O elemento de destaque é a pedra da bancada, que se prolonga como revestimento de parede, conferindo elegância e sofisticação a esta zona, figura 125.



Figura 125 - Moodboard, Cozinha e zona de refeição

A cozinha e a zona de refeições apresentam o mesmo pavimento vinílico da sala de estar (figura 126), o que não só assegura a continuidade visual de todo este espaço amplo, como também favorece a propagação da luz natural (tanto das janelas da sala para a cozinha, como no sentido inverso). Isto permite tirar o máximo partido das horas de luz, uma vez que as janelas estão orientadas a nordeste e a sudoeste.



Figura 126 - Simulação 3D, Zona de refeição e cozinha

Esta área, para além de contar com iluminação geral, integra diversos tipos de iluminação direcionada e específica, através de candeeiros suspensos e luzes LED na bancada da cozinha, garantindo uma boa iluminação para as tarefas do dia a dia, figura 127.



Figura 127 - Simulação 3D, Cozinha

13.3.4. Despensa, piso 0

Como complemento à cozinha, surge a zona da despensa, que se encontra separada do espaço principal por uma porta de correr da mesma cor da parede envolvente, figura 128.

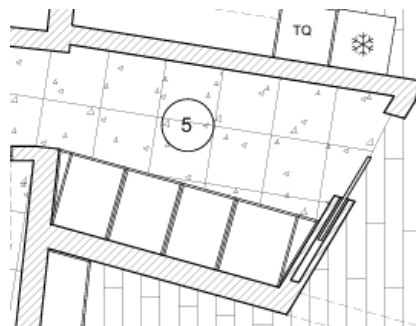


Figura 128 - Despensa, excerto da planta de apresentação

Esta escolha permite manter a parede visualmente limpa e discreta, uma vez que não se pretende que o foco se concentre neste elemento.

Ao entrar na despensa, encontra-se um armário espaçoso, desenhado novamente à medida e adaptado aos ângulos do espaço, de forma a tirar o máximo partido de uma área situada entre paredes estruturais que não podiam ser removidas.

No que diz respeito aos materiais, este espaço distingue-se pela diferença no pavimento. A partir deste ponto, o revestimento passa a ser cerâmico, do tipo terrazzo. Esta opção foi escolhida não só por ser mais adequada às zonas funcionais que se seguem, mas também para marcar uma transição clara entre o espaço principal e as áreas secundárias. Sendo estas zonas mais simples, pretendeu-se torná-las visualmente interessantes através da escolha dos materiais, figura 129.



Figura 129 - Moodboard , Despensa

Esta zona, apesar de não ter iluminação natural, encontra-se bem iluminada por focos no teto (como é possível visualizar na figura 130) e contém ainda iluminação no interior do armário, facilitando a visualização dos produtos guardados no mesmo.



Figura 130 - Simulação 3D, Despensa



Figura 133 - Simulação 3D, instalação sanitária de serviço 1

13.3.6. Lavandaria, piso 0

A lavandaria é a zona onde se encontra o equipamento projetado no âmbito deste projeto, sendo este um móvel dividido em duas partes neste espaço, figura 134.

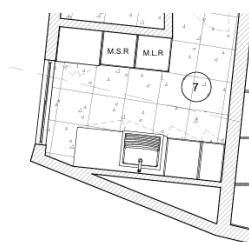


Figura 134 - Lavandaria, excerto da planta de apresentação

O espaço foi pensado tendo em conta medidas ergonómicas, para melhorar ao máximo a experiência de realizar as tarefas destinadas a esta zona, adaptando-se aos ângulos peculiares e ao seu teto inclinado.

Esta mantém o pavimento que as divisões mencionadas anteriormente, para trazer algum interesse a um espaço tão simples (figura 135).

LAVANDARIA



Figura 135 - Moodboard, Lavandaria

Este espaço foi projetado numa zona inutilizada anteriormente, este continha uma abertura para o exterior que agora se encontra fechada com uma ampla janela de sacada de correr, de modo a trazer não só imensa luz, como também ventilação natural a este espaço, que implicará o envolvimento com produtos húmidos e sempre algum vapor.

Aqui podem observar-se todos os tipos de zonas auxiliares às atividades ligadas à lavagem e secagem de roupa, tendo em conta a dinâmica no espaço e o funcionamento desta rotina, dispendo os equipamentos frente a frente, o que torna prático aceder a qualquer ponto de um deles. Na imagem 136 observam-ambos os equipamentos, numa vista geral.



Figura 136 - Simulação 3D, Lavandaria

No que diz respeito ao equipamento, este é composto por seis módulos, distribuídos de forma equilibrada, com três módulos em cada lado. No Equipamento 1, existem zonas destinadas à arrumação de utensílios relacionados com a engomagem da roupa, incluindo um espaço específico para guardar a tábua de engomar.

Ainda neste equipamento, encontra-se um módulo dedicado à separação da roupa suja, com portas e pequenas gavetas que facilitam o manuseamento e a visualização das peças. Integra, também, uma bancada Corian com um lava-roupas, cuja estrutura se assemelha à de um tanque tradicional (elemento que foi referido pela cliente como requisito essencial para a lavandaria).

O Equipamento 2 é composto por duas zonas semelhantes, que diferem apenas na parte superior, devido ao ângulo resultante da inclinação do teto. Estas zonas incluem as máquinas de lavar e secar, gavetas de apoio e prateleiras destinadas ao armazenamento de produtos relacionados.

Por fim, o último módulo consiste numa bancada com gavetas e portas inferiores, pensada para a dobragem de roupa ou outras tarefas similares. A gaveta serve para guardar roupa a passar, enquanto as prateleiras são utilizadas para armazenar outros têxteis, como panos ou toalhas.

Esta organização pode ser observada com mais detalhe e medidas específicas nas figuras 137 e 138.

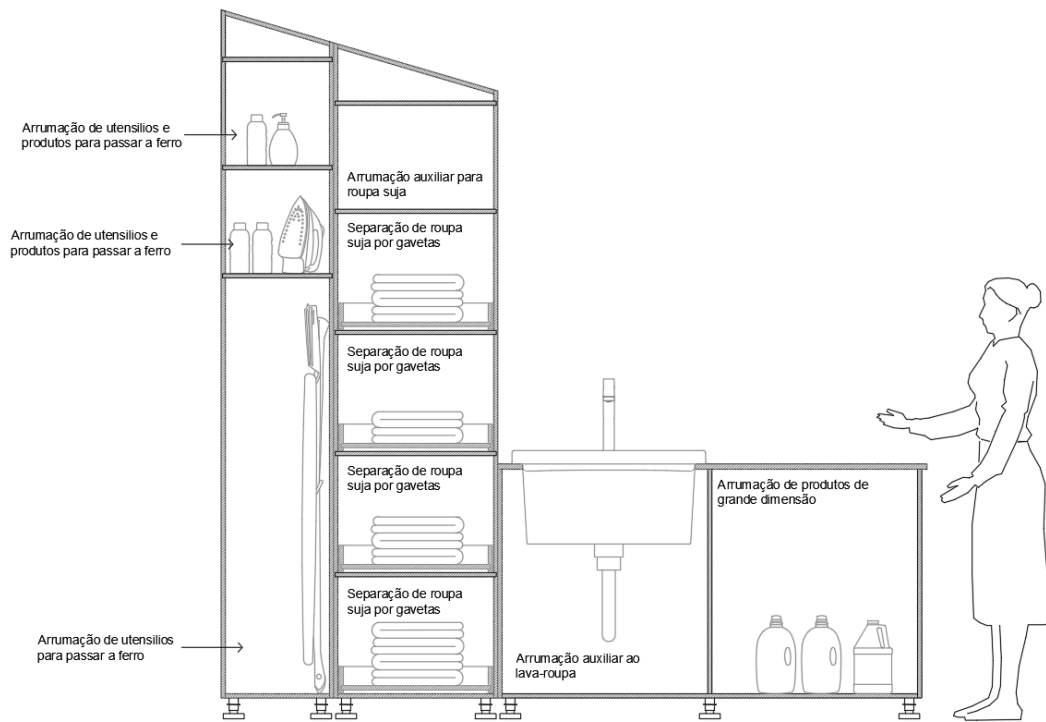


Figura 137 - Corte de apresentação, equipamento 1

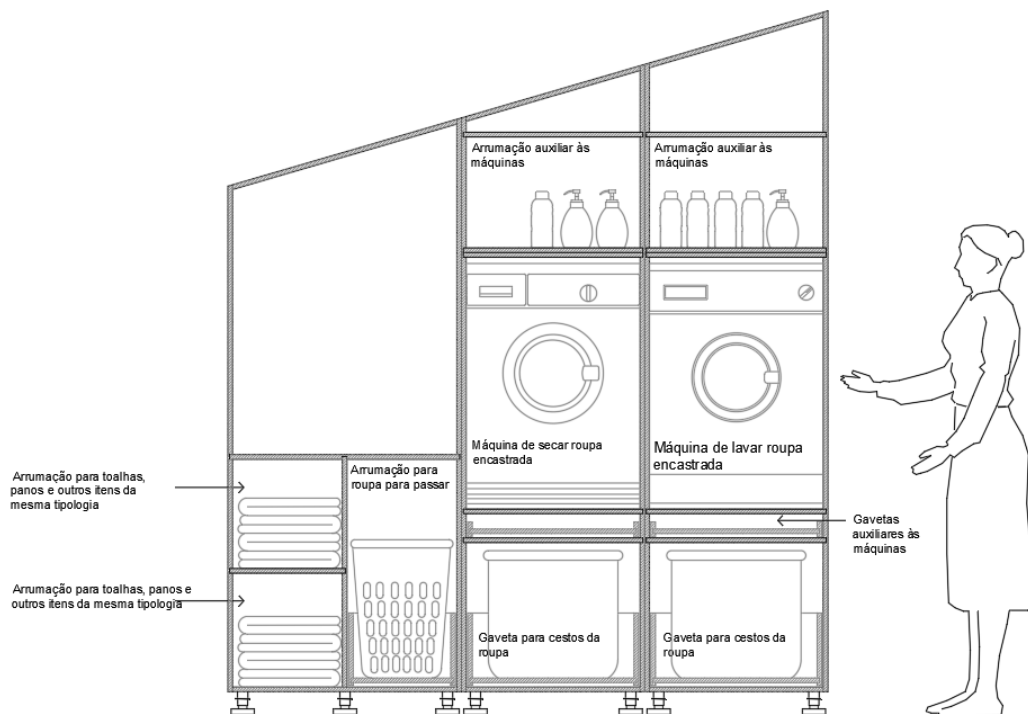


Figura 138 - Corte de apresentação, equipamento 2

Nas imagens seguintes (figura 139 e 140), pode observar-se o mesmo de forma tridimensional e com os materiais pretendidos.

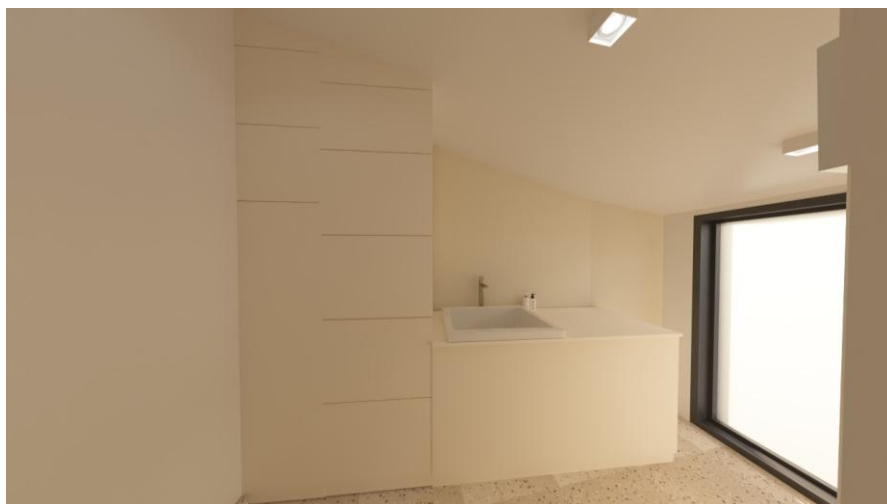


Figura 139 - Simulação 3D, equipamento 1



Figura 140 - Simulação 3D, equipamento 2

13.3.7. Zona Exterior Coberta, piso 0

A zona exterior coberta correspondia anteriormente a uma área desaproveitada. Foi, por isso, devidamente isolada e fechada de forma a manter a sua natureza de espaço exterior, permitindo a entrada máxima de luz natural, figura 141.

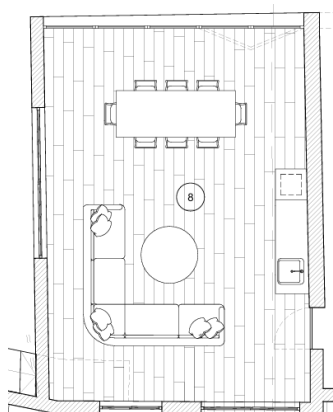


Figura 141 - Zona exterior coberta, excerto da planta de apresentação

Este espaço destina-se ao convívio e à descontração, bem como à realização de refeições em ambiente relaxado. Por esse motivo, é composto por uma área de estar e uma área de refeições, complementada por uma bancada com churrasqueira.

Optou-se por uma paleta de tons neutros, em contraste com outras divisões da habitação, mais marcadas por padrões e cores, figura 142.



Figura 142 - Moodboard, Zona exterior coberta

Esta zona possui amplas janelas (como se observa na figura 143), o que proporciona uma forte ligação com a natureza e transporta para o espaço um pouco da tranquilidade do campo em volta, conferindo-lhe uma grande serenidade. O destaque deste espaço encontra-se na janela de harmónico, esta permite que quem se encontra neste espaço mantenha, não só, uma ligação visual com o exterior, mas também abrir de forma total, estando quem se encontra junto desta basicamente, ao ar livre.

Sendo um espaço adjacente à habitação e com entrada própria, pode ser utilizado por visitas sem que estas tenham de entrar efetivamente em casa (exceto se necessitarem de utilizar a casa de banho).



Figura 143 - Simulação 3D, Zona exterior coberta

13.3.8. Instalação Sanitária de serviço 2, piso 0

Esta instalação sanitária localiza-se na zona dos quartos, no piso 0, sendo assim a instalação de uso comum neste espaço, complementando as instalações sanitárias privativas. Para além disso, pode naturalmente ser utilizada por qualquer pessoa que frequente a habitação, sempre que for mais prático, figura 144.

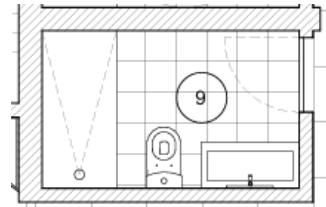


Figura 144 - Instalação sanitária de serviço 2, excerto da planta de apresentação

O destaque deste espaço é a cor verde, utilizada como elemento principal através dos azulejos que revestem grande parte da área. Estes são conjugados com detalhes em dourado e preto, criando uma dinâmica visual interessante, figura 145.

INSTALAÇÃO SANITÁRIA DE SERVIÇO 2



Figura 145 - Moodboard, Instalação sanitária de serviço 2

Nesta zona encontra-se não só luz geral, mas também luz mais direcionada para as tarefas, iluminando a zona do espelho de um modo interessante, figura 146.



Figura 146 - Simulação 3D, Instalação sanitária de serviço 2

13.3.9. Quarto 1 e instalação sanitária privativa, piso 0

O primeiro quarto é o quarto do casal. Este, conta com um closet desenhado para se adaptar ao espaço que conjuga com os restantes equipamentos, figura 147.

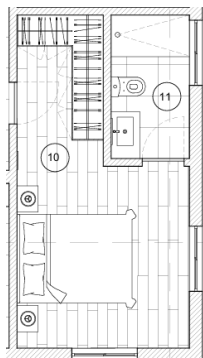


Figura 147 - Quarto 1 e instalação sanitária privativa, excerto da planta de apresentação

Para trazer alguma diferença e um ambiente mais maduro e clássico, este contém tons mais rijos e escuros conjugados com um papel de parede nos mesmos tons que traz um ambiente mais cativante. Complementando a sensação trazida neste espaço, a instalação sanitária segue os mesmos tons nos seus equipamentos e detalhes, sendo apenas revestida em tons mais claros para aproveitar a luz natural que é trazida na janela existente, figuras 148 e 149.



Figura 148 - Moodboard, Quarto 1



Figura 149 - Moodboard, Instalação sanitária do quarto 1

Estes espaços são relativamente amplos e tiram o melhor proveito da estrutura existente, como o posicionamento das janelas (figuras 150 e 151).



Figura 150 - Simulação 3D, Quarto 1



Figura 151 - Simulação 3D, Instalação sanitária quarto 1

13.3.10. Quarto 2, piso 0

O quarto em questão é destinado a uma criança/pré-adolescente. Nesse sentido, procurou-se criar um ambiente divertido, sem se focar em características específicas de uma faixa etária em particular, figura 152.

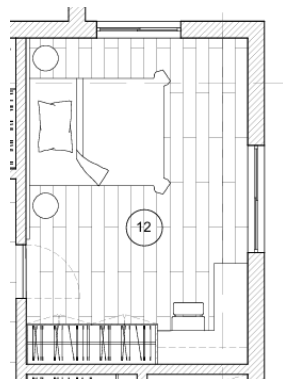


Figura 152 - Quarto 2, excerto da planta de apresentação

Optou-se por uma paleta de cores suave, centrada em tons de bege com alguns apontamentos de cor, de forma a permitir que a personalidade da jovem possa vir a refletir-se no espaço ao longo do tempo, figura 153.

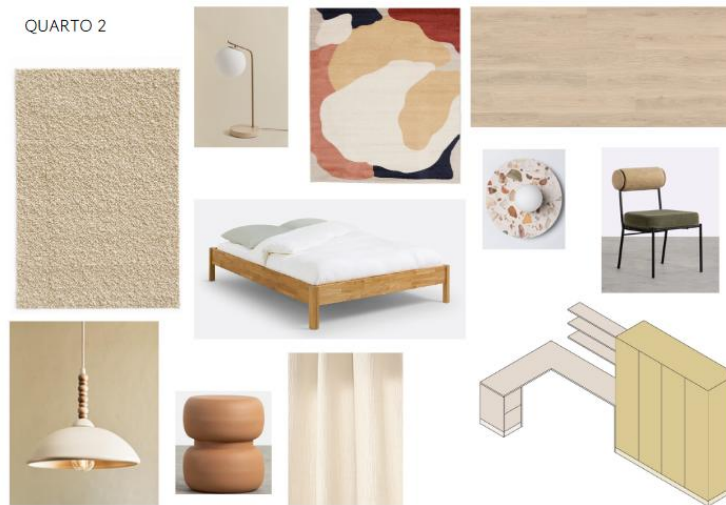


Figura 153 - Moodboard, Quarto 2

Como a jovem que ocupa o quarto se encontra em idade escolar e começa a acumular diversos objetos pessoais, que desejará guardar e expor, foi concebido um roupeiro com secretária integrada, complementado por prateleiras que dão resposta a todas essas necessidades. Ainda no que diz respeito a elementos pensados especificamente para este espaço, destaca-se a cabeceira da cama, desenhada de forma a dar continuidade a toda a parede onde esta se encosta, conferindo-lhe maior interesse visual.

Para além dos aspetos funcionais, do ponto de vista estético, este espaço integra uma combinação de formas distintas (tanto arredondadas como retilíneas), o que contribui para uma maior riqueza visual e torna o ambiente mais apelativo (como se observa nas figuras 154 e 155).

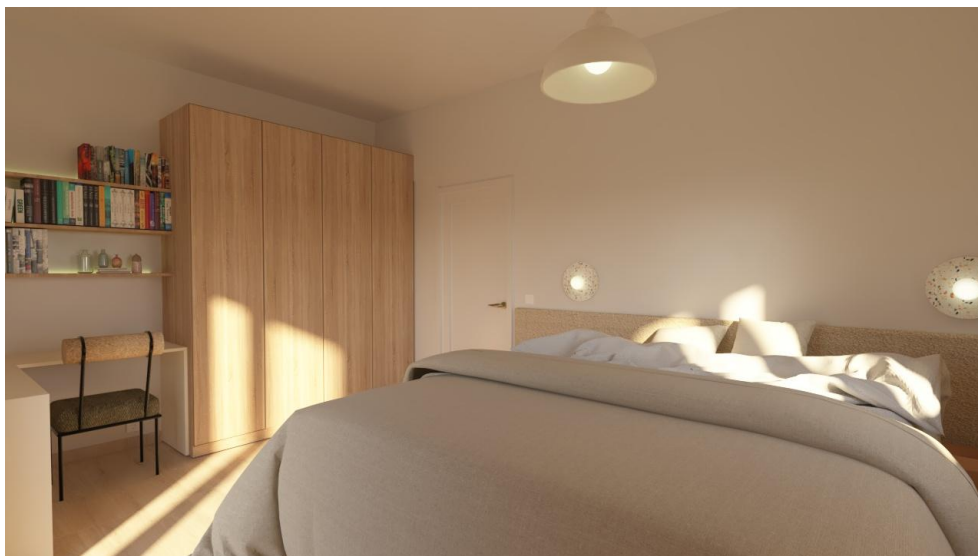


Figura 154 - Quarto 2, perspetiva 1



Figura 155 - Quarto 2, perspectiva 2

13.3.11. Quarto 3 e instalação sanitária privativa, piso 0

O terceiro quarto é destinado a uma idosa e, como tal, foi pensado para responder às necessidades específicas dessa faixa etária, figura 156.

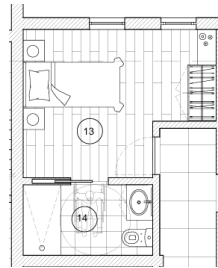


Figura 156 - Quarto 3 e instalação sanitária privativa, excerto da planta de apresentação

Tal como no primeiro quarto, pretende-se aqui criar um ambiente mais maduro, com tons mais escuros, jogando com diferentes texturas e nuances além do preto. As mesas de cabeceira estabelecem uma ligação visual com o móvel da entrada, ao apresentarem-se em tons escuros e com detalhes em rede rattan. Esta semelhança tem como objetivo evidenciar a coerência entre as várias divisões da casa, não apenas através das cores, mas também das texturas e dos materiais utilizados, figura 157.



Figura 157 - Moodboard, Quarto 3

A instalação sanitária deste quarto procura acentuar ainda mais o caráter clássico do espaço, destacando-se uma parede com moldura pintada em tom bordeaux, que confere personalidade e distinção ao ambiente, figura 158.

INSTALAÇÃO SANITÁRIA QUARTO 3



Figura 158 - Moodboard, Instalação sanitária de quarto 3

A instalação sanitária privativa não responde diretamente às leis de mobilidade reduzida (não sendo possível neste espaço), mas pretende ser o máximo adaptada e acessível a estas questões, prevendo possíveis condicionamentos futuros na mobilidade. Tanto esta como o quarto são zonas espaçosas e constituídas por equipamentos desenhados à medida, sendo estes tanto um roupeiro e cómoda, como um móvel que terá o lavatório na própria instalação sanitária.

Enquanto a zona de descanso se destaca pelos diferentes tipos de texturas e a sua utilização, como nas mesas de cabeceira já referidas, nas cortinas ou no tapete, a instalação sanitária destaca-se pela utilização a cor e neste caso uma cor mais vibrante que as abordadas até então, figuras 159 e 160.

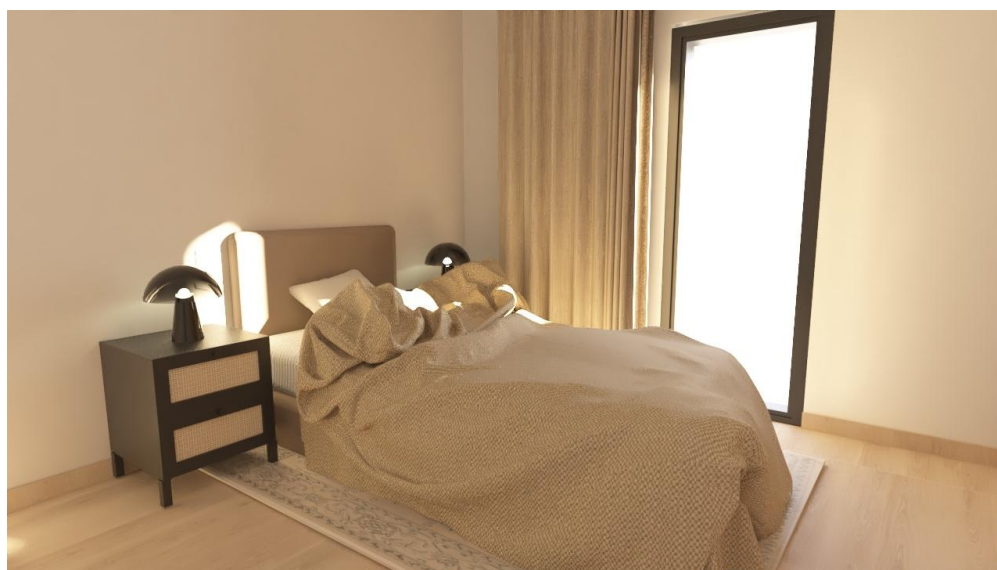


Figura 159 - Simulação 3D, Quarto 3



Figura 160 - Simulação 3D, Instalação sanitária do quarto 3

13.3.12. Instalação sanitária de serviço 3, piso 1

Passando para o piso de cima, a única zona de acesso comum interior é a instalação sanitária que serve basicamente de auxílio à zona de terraço, e se necessário, ao quarto, figura 161.

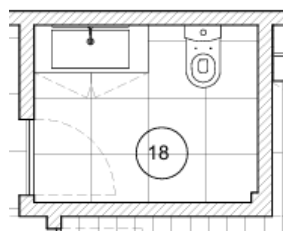


Figura 161 -Instalação sanitária de serviço 3, excerto da planta de apresentação

Este espaço, mais uma vez, é constituído por elementos neutros, sendo um ambiente simples e funcional, que chama a atenção pelos seus revestimentos cativantes.

É composto por dois elementos de maior destaque e dimensão: uma sanita compacta, de linhas suaves, e um móvel de lavatório suspenso com acabamento em madeira clara, dotado de duas gavetas, que promovem um armazenamento eficiente e contribuem para uma sensação de leveza visual.

Os restantes equipamentos complementares apresentam uma tonalidade que confere um design moderno, criando um contraste elegante com os tons mais claros do conjunto (figura 162).

INSTALAÇÃO SANITÁRIA DE SERVIÇO 3



Figura 162 - Moodboard, Instalação sanitária de serviço 3

O revestimento cerâmico que se assemelha à madeira tem como objetivo trazer, mais uma vez, uma ligação ao natural e à natureza, e é também aplicado para aquecer visualmente o espaço e criar harmonia com o mobiliário, figura 163.



Figura 163 - Simulação 3D, Instalação sanitária de serviço 3

13.3.13. Quarto 4 e instalação sanitária privativa, piso 1

O último quarto da habitação é o quarto do jovem adulto. Este está projetado para existir toda a privacidade que este necessita e adaptado ao seu trabalho que é feito em casa no seu vasto computador e ecrãs, figura 164.



Figura 164 - Quarto 4, excerto da planta de apresentação

O espaço é amplo e, tal como os restantes, contém equipamentos desenhados à medida, sendo estes uma secretária extensa e prática, e um roupeiro. Devido à inclinação do teto, os materiais e tons neutros foram escolhidos para maximizar o aproveitamento da luz natural, mais uma vez.

Os equipamentos são compostos por MDF revestido a melamina de carvalho, complementando o chão em vinílico de carvalho claro.

A cabeceira da cama, também projetada à medida, acrescenta densidade visual e textura ao conjunto (figuras 165 e 166).

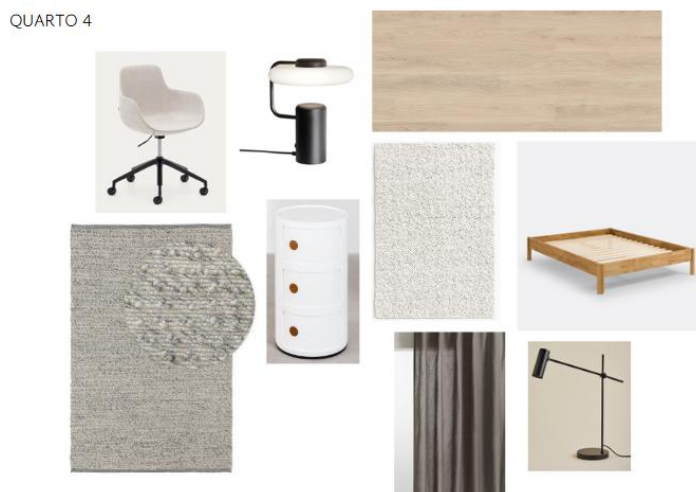


Figura 165 - Moodboard, Quarto 4

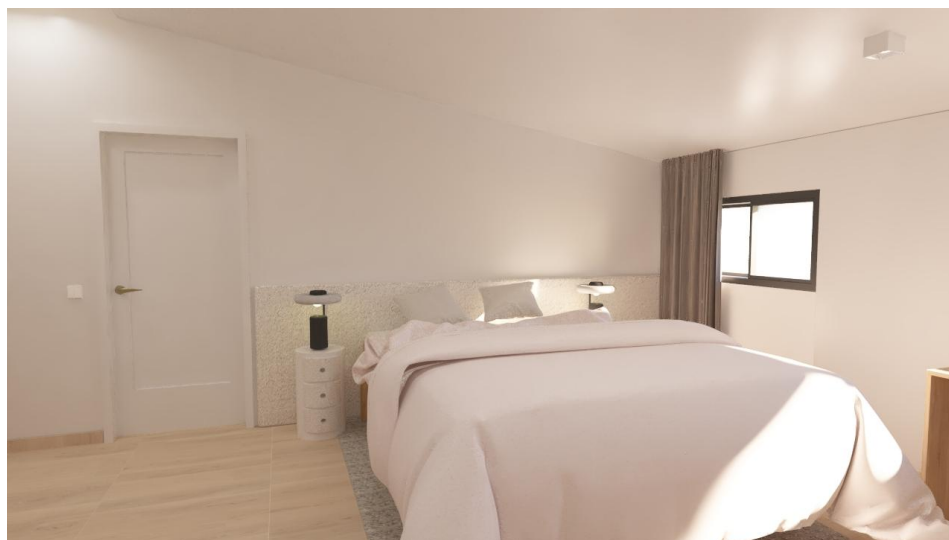


Figura 166 - Simulação 3D, Quarto 4

A última instalação sanitária da habitação serve de apoio ao quarto do jovem adulto. Anteriormente, este piso era composto por uma ampla área desaproveitada, destinada essencialmente à circulação. Com a nova intervenção, o espaço foi reorganizado de forma a maximizar a sua funcionalidade, respeitando as exigências do RGEU quanto aos pés-direitos mínimos.

Aproveitando da melhor forma a configuração existente, foi possível integrar uma instalação sanitária que reforça a privacidade e autonomia deste quarto.

O novo espaço segue a mesma paleta cromática do quarto, com o objetivo de criar continuidade visual entre as duas áreas. Embora os materiais utilizados sejam diferentes, o pavimento mantém aspeto semelhante, reforçando essa ligação (figura 167).

INSTALAÇÃO SANITÁRIA QUARTO 4



Figura 167 - Moodboard, Instalação sanitária do quarto 4

O elemento de destaque desta instalação sanitária é o painel cerâmico, que se estende verticalmente desde o móvel do lavatório até à parede do espelho. Este revestimento confere um toque de sofisticação e interesse visual ao espaço (figura 168).

A zona do lavatório, situada entre duas paredes, assume-se como um recanto funcional e intimista, inteiramente dedicado à higiene pessoal.

Tendo em conta as dimensões ligeiramente reduzidas do compartimento (ainda que dentro dos parâmetros mínimos estabelecidos pelo RGEU) optou-se pela instalação de uma sanita suspensa. Esta escolha contribui para uma maior leveza visual e facilita a limpeza do espaço, reforçando tanto a estética como a funcionalidade.



Figura 168 - Simulação 3D, Instalação sanitária quarto 4

13.3.14. Terraço

A última zona a abordar é o terraço, este terraço tem um imenso potencial que nunca tinha sido explorado e daí o aproveitamento dele neste projeto. Esta zona exterior tem uma grande vantagem, apesar de estar virada mais a norte esta é banhada com sol o dia todo, o que é uma grande vantagem, figura 169.

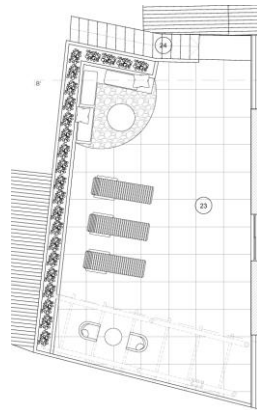


Figura 169 - Terraço, excerto da planta de apresentação

Para além disso tem uma vista para todo o campo envolvente e para restantes habitações em volta, o que traz toda uma tranquilidade e paz a quem se encontra neste local.

Para tirar partido deste espaço exterior, valorizando a vista e ao mesmo tempo garantindo maior privacidade, optou-se por elevar o muro envolvente para o dobro da altura original, atingindo agora 1,20 metros. Este novo elemento foi concebido como um canteiro contínuo, repleto de plantas e flores, introduzindo um toque de cor e suavidade a um espaço predominantemente retilíneo e de linhas simples.

A única área composta por elementos desenhados à medida é a da lareira, que inclui um banco em pedra integrado no canto do muro, formando um recanto acolhedor e visualmente marcante. Este canto é ainda complementado por um pavimento coberto de pedras brancas que destacam esta zona e trazem uma dinâmica diferente.

O terraço possui um pavimento da mesma tipologia que o utilizado nas zonas de circulação interior do piso 0 e piso 1, variando apenas na dimensão das peças, com o objetivo de manter a continuidade entre interior e exterior de forma harmoniosa. Para equilibrar os tons claros do revestimento e trazer maior calor e contraste, os equipamentos exteriores foram escolhidos em madeira de tons mais escuros, conjugando-se com o verde da vegetação envolvente, figura 170.

TERRAÇO



Figura 170 - Moodboard, Terraço

Considerando que a habitação já contempla diversas zonas de convívio e refeições, o terraço foi concebido como uma área de tranquilidade, relaxamento e conversa.

O espaço organiza-se em três zonas principais: uma área sombreada por uma pérgula existente, cuja preservação foi valorizada, pois, além de proporcionar sombra constante, contribui esteticamente para a composição do espaço; uma zona com espreguiçadeiras, destinada a desfrutar da serenidade do ambiente envolvente; e uma área com lareira exterior (ou “fire pit”), que funciona como ponto focal da zona de convívio ao ar livre, figura 171.



Figura 171 - Simulação 3D, Terraço

14. Conclusão

A realização deste projeto foi uma mais-valia, não só pela possibilidade de aplicar todos os conhecimentos adquiridos ao longo da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, mas também por representar uma oportunidade de evolução e aprendizagem a nível pessoal.

As etapas do projeto seguiram, de forma geral, o planeado na fase inicial, embora algumas fases tenham demorado mais do que outras.

A maior dificuldade enfrentada neste trabalho foi a criação dos espaços na habitação, conciliando a correção das patologias existentes com o respeito por todas as limitações estruturais (como paredes que não podiam ser removidas, ângulos invulgares ou pés-direitos inclinados). Apesar desses desafios, através de muito estudo de soluções e inúmeras horas de dedicação, foi possível alcançar uma proposta final coerente.

Este trabalho revelou-se um verdadeiro desafio, que proporcionou uma evolução pessoal significativa, exigiu responsabilidade e estimulou o sentido crítico. Sem estes obstáculos, não teria existido a mesma oportunidade de crescimento nem o sentimento de recompensa na sua conclusão.

Outro aspeto desafiante, que merece destaque, foi a dimensão da habitação. Projetar um espaço com estas características e esta escala representou um inédito desafio pessoal. Contudo, permitiu bastante espaço para a aprendizagem e principalmente para a análise crítica do próprio trabalho. Através da realização deste projeto, foi possível não só adquirir novos conhecimentos e aprofundar os já existentes, como também promover uma evolução pessoal significativa.

Os objetivos foram alcançados, não só a nível pessoal, como já referidos acima, mas também e principalmente a nível de projeto. As áreas exteriores cobertas foram aproveitadas, o conceito de trazer o toque de natureza para o interior, o melhor aproveitamento da luz natural, e principalmente o acesso às escadas e as medidas mínimas de corredores e portas. Para além disso foi ainda desenvolvido um equipamento com um tamanho significativo que conseguiu responder a todas as necessidades e requisitos, o que também se torna gratificante.

A proposta final para o espaço corrigiu as patologias existentes, aproveita os espaços que antes não seriam aproveitados e melhora a estética em geral. A habitação passou a ter 4 quartos que acomodam toda a família e contém um número de instalações sanitárias significativamente elevado, mas que se revela ideal para a disposição espacial das divisões tornando todos os espaços práticos e funcionais. Em suma a reabilitação do espaço cumpriu os seus objetivos principais que seriam, melhorar a estética, adaptar o espaço aos futuros habitantes, mas principalmente corrigir as suas patologias e pormenores que não cumpriam a lei.

15. Referências Bibliográficas

Abdel, H. (2021, 4 de dezembro). Kew House / John Wardle Architects. ArchDaily. Consultado em 5 de março de 2025, em <https://www.archdaily.com/972945/kew-house-john-wardle-architects>

[@ourlittle_dream_house]. (2021, 6 de janeiro). O que está escondido nesta gaveta? [Foto]. Instagram. Consultado em 21 de março de 2025, em <https://www.instagram.com/p/CJtpOLkJ2zd/>

[@ourlittle_dream_house]. (2022, 7 de março). LAUNDRY ROOM DEATS —> save for later! [Vídeo]. Instagram. Consultado em 21 de março de 2025, em https://www.instagram.com/reel/Caz_I4RDKz1/

Aurora Arquitectos. (s.d.). Casa na Ericeira. Consultado em 6 de março de 2025, em https://aurora.com.pt/all_projects/casa-na-ericeira-4/

Branco, J. P., Vasconcelos, L., Monteiro, M., & Jerónimo, C. (2011). Dimensões do mobiliário e equipamento na habitação. Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

Camarim. (s.d.). Casa n.º 11 Santa Isabel. Consultado em 7 de março de 2025, em <https://camarim.pt/pt/projectos/casa-11-santa-isabel>

Decreto-Lei n.º 38 382/1951, de 7 de agosto. Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU). <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/1951-120610500>

Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de julho. Regime aplicável à reabilitação de edifícios ou frações autónomas. <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/95-2019-122585142>

Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto. Regime da acessibilidade aos edifícios, via pública e edifícios. [habitacionais. https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/163-2006-558262](https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/163-2006-558262)

Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro. Regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/220-2008-439866>

Google Maps. (s.d.). Figura 1 – Google Maps. Consultado em 19 de outubro de 2024, em <https://www.google.pt/maps>

Munari, B. (1981). Das coisas nascem coisas (Reimpressão 2024). Edições 70. Panero, J., & Zelnik, M. (1979). Dimensionamento humano para espaços interiores. Gustavo Gili.

Sertão Arquitetos. (s.d.). Casa da Mata. Consultado em 5 de março de 2025, em <https://www.sertaoarquitetos.com.br/casa-da-mata>

WOWOWA. (s.d.). PONY. Consultado em 6 de março de 2025, em <https://www.wowowa.com.au/portfolio/pony/>

Yap, J. (2024, 12 de março). This clever IKEA hack completes Kerry's dream laundry room. IKEA Hackers. Consultado em 22 de março de 2025, em <https://ikeahackers.net/2024/03/laundry-drying-rack.html>

16. Apêndice

Apêndice 1. Figuras complementares.....	64
Apêndice 2. Estimativa orçamental (Quarto 2).....	70
Apêndice 3. Estratégias de Iluminação Artificial.....	76

Apêndice 1 - Figuras complementares

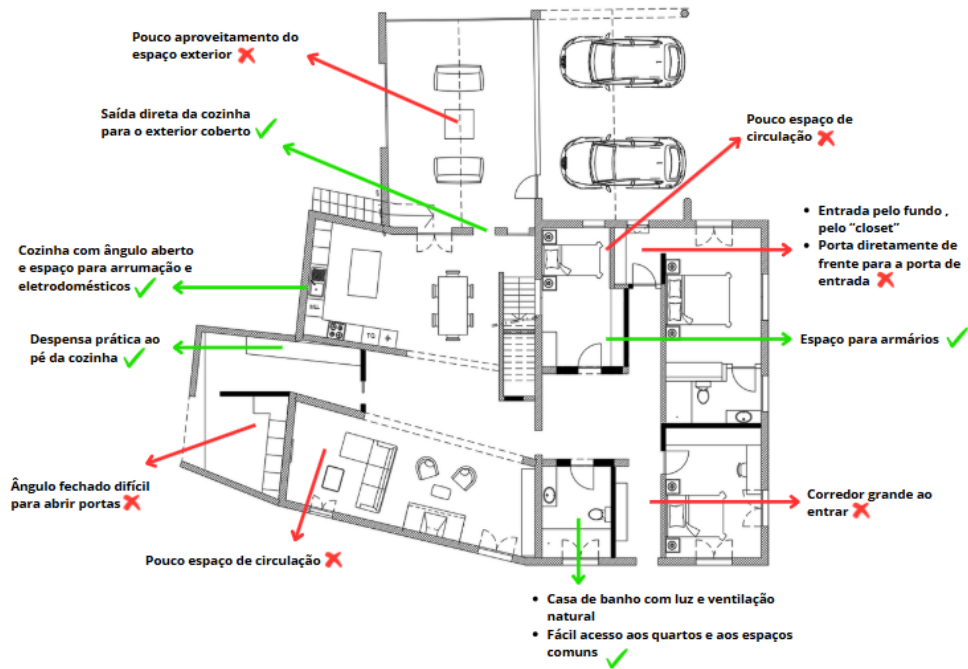


Figura 172 - Análise de plantas esboço, proposta 1, piso 0

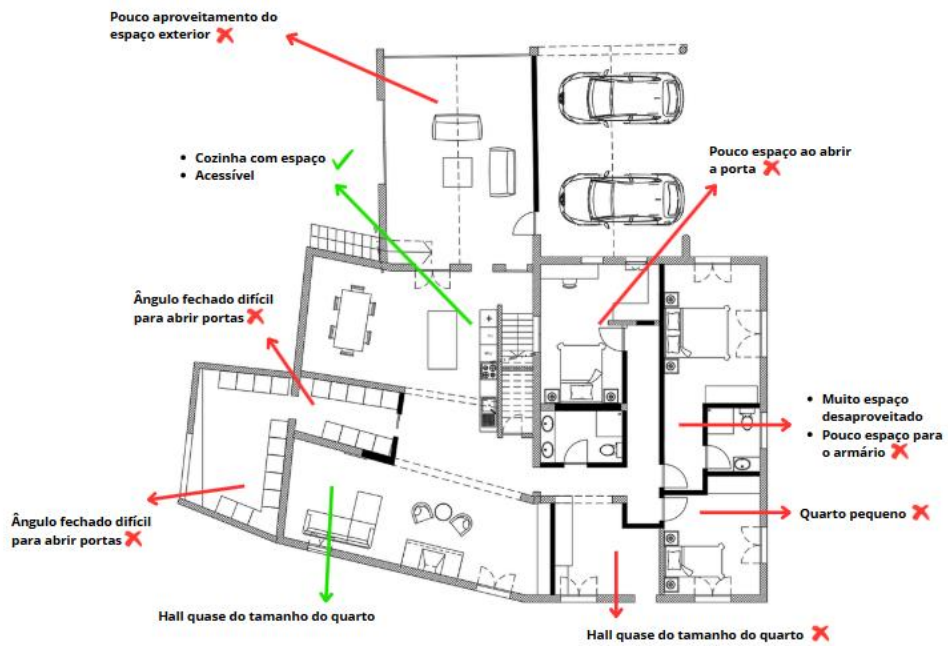


Figura 173 - Análise de plantas esboço, proposta 2, piso 0

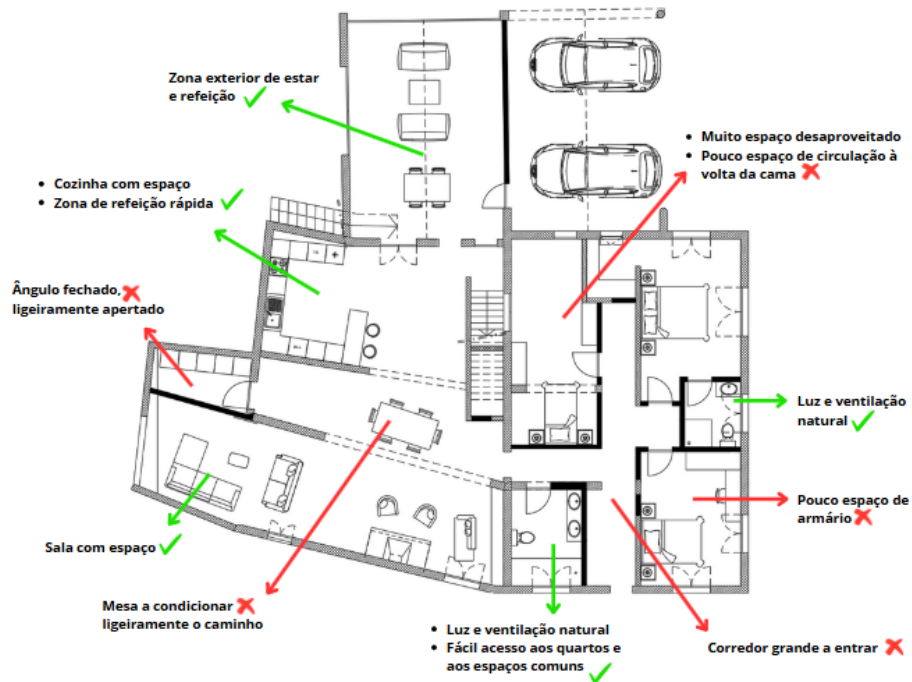


Figura 174 - Análise de plantas esboço, proposta 3, piso 0

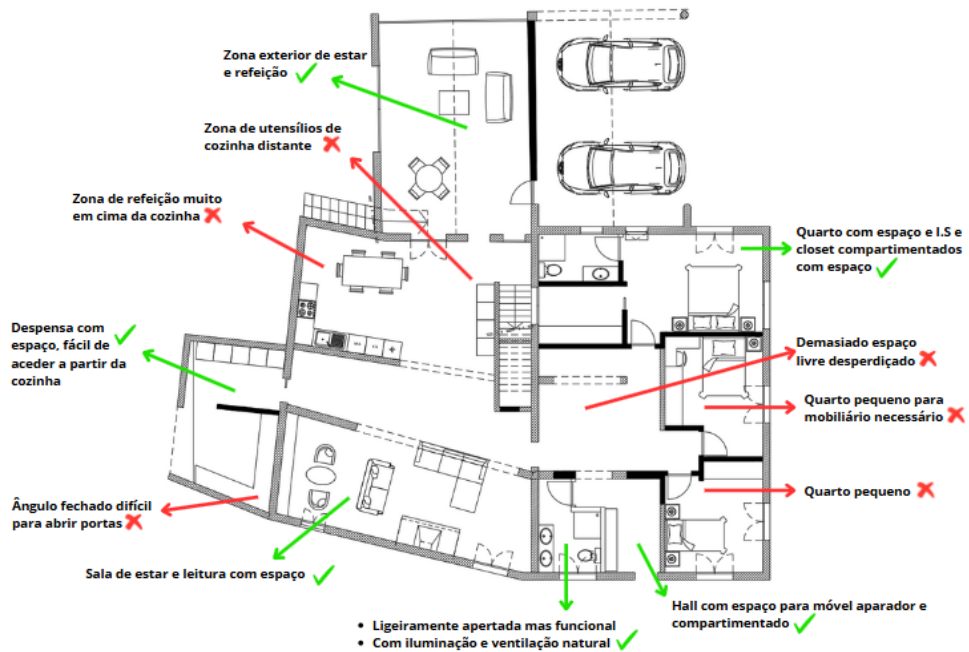


Figura 175 - Análise de plantas esboço, proposta 4, piso 0

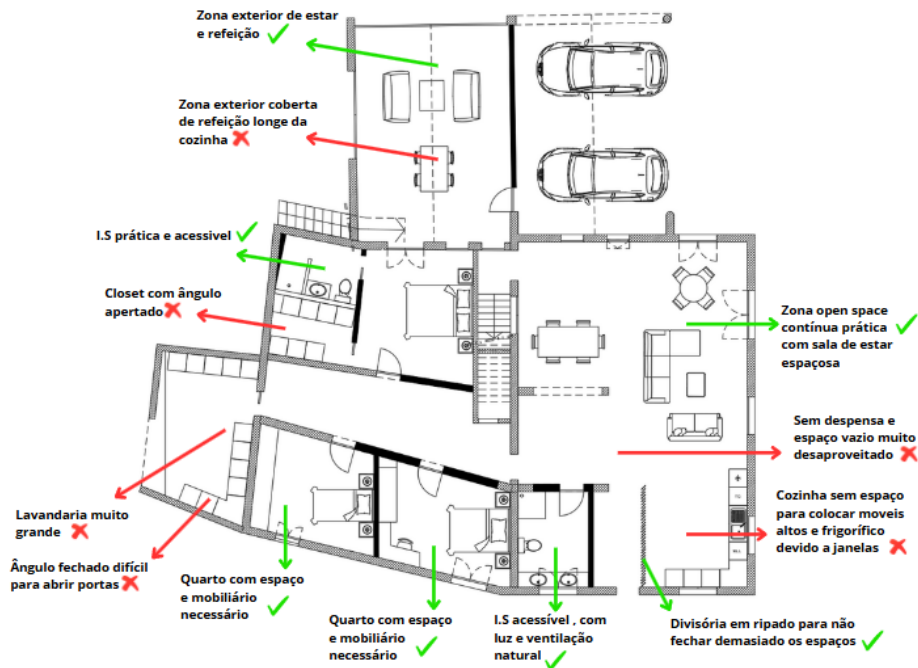


Figura 176 - Análise de plantas esboço, proposta 7 , piso 0

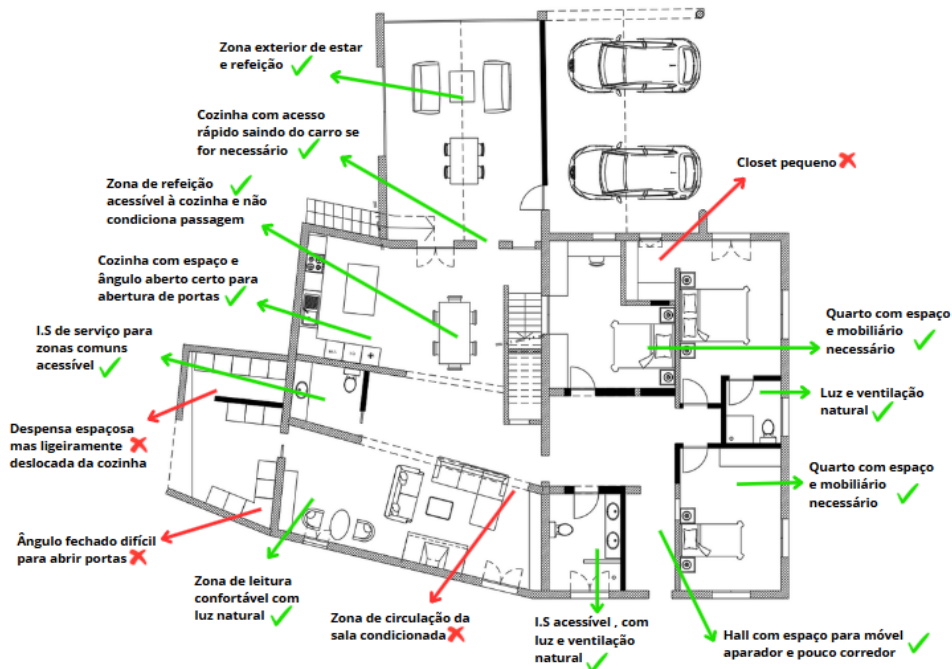


Figura 177 - Análise de plantas esboço, proposta 9 , piso 0

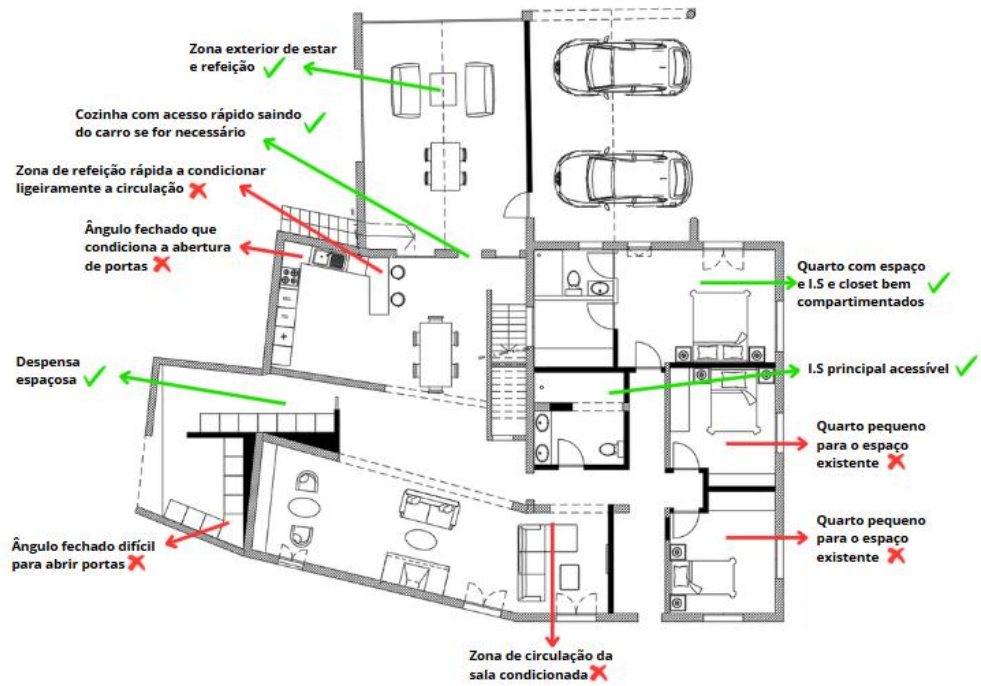


Figura 178 - Análise de plantas esboço, proposta 10, piso 0

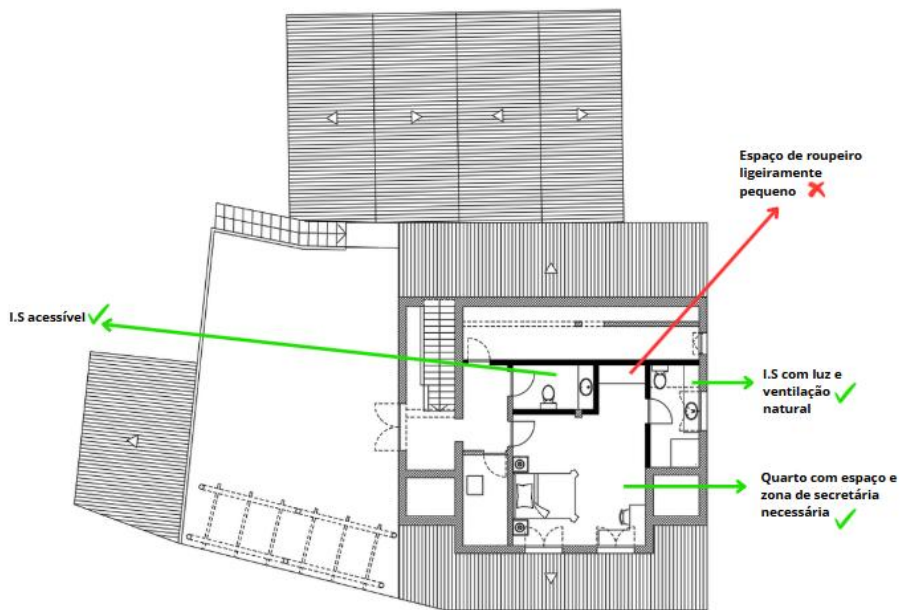


Figura 179 - Análise de plantas esboço, proposta 1, piso 1

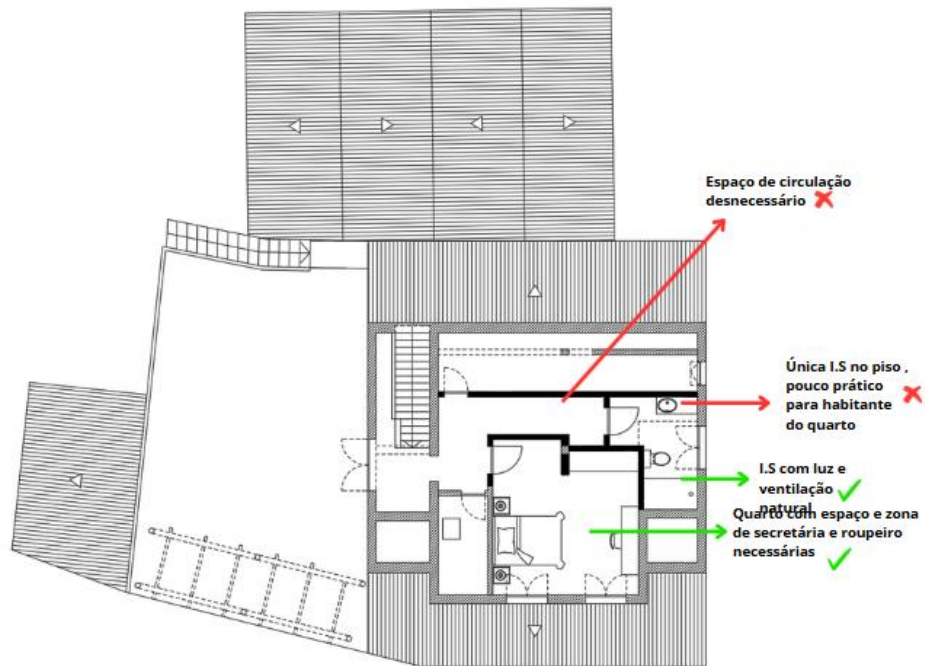


Figura 180 - Análise de plantas esboço, proposta 2, piso 1

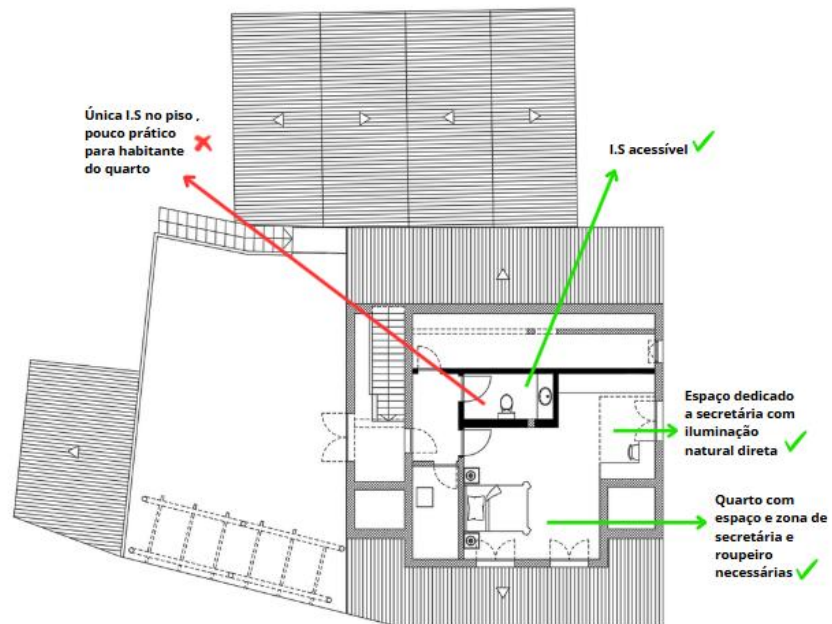


Figura 181 - Análise de plantas esboço, proposta 3, piso 1

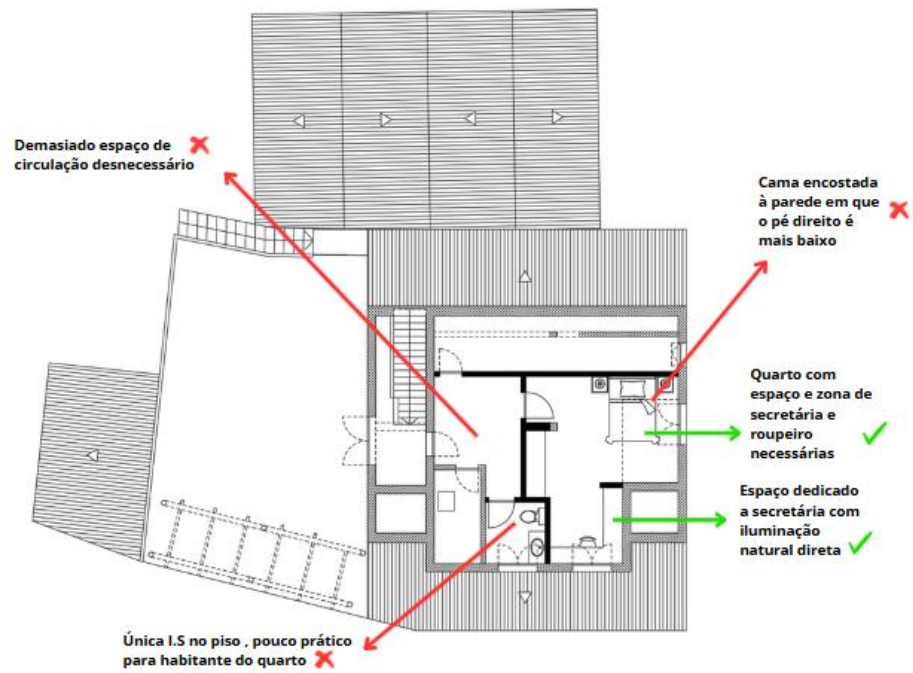


Figura 182 - Análise de plantas esboço, proposta 4, piso 1

Apêndice 2 - Estimativa orçamental (Quarto 2)



LICENCIATURA EM DESIGN DE INTERIORES E EQUIPAMENTO
Projeto: Habitação Familiar em Pombal, Projeto de Reabilitação
Local: Rua da República N.º16, Charneca, Pombal
Discente: Maria Alexandra Simões Santos
Orientadores: Prof. Lilliana Neves | Prof. Tiago Silva
Ano Letivo: 2024/2025

Quarto 2 , piso 0					
Artigo	Descrição dos trabalhos	Un	Quant	Unitários	Total
1	Trabalhos preparatórios				
1.1	Implementação do projeto de segurança nomeadamente na aquisição de equipamentos de proteção individual (luvas, capacetes, etc.); equipamentos de proteção coletiva e ainda na aquisição de placas de sinalização, extintores e todo o equipamento necessário para que a obra seja executada dentro das normas de segurança	un	1,00	250,00 €	250,00 €
1.2	Limpeza localizada da área de intervenção (quarto), incluindo recolha manual e transporte a vazadouro autorizado dos resíduos sobrantes da obra.	un	2,00	90,00 €	180,00 €
				Total:	430,00 €
2	Demolições e desmontagem				
2.1	Remoção do pavimento existente	m2	16,00	10,00 €	160,00 €
2.2	Remoção de vãos de janelas existentes	un	2,00	5,00 €	10,00 €
				Total:	170,00 €
3	Pavimentos				
3.1	Fornecimento e aplicação de pavimento vinílico tipo 564B Roble Loira da Finsa, com área de 16m2 e 8mm de espessura, incluindo todas as ferragens e pormenores para a sua correta colocação e o seu bom aspeto	m2	16,00	35,00 €	560,00 €
				Total:	560,00 €
4	Rodapé				
4.1	Fornecimento e aplicação de rodapé tipo Rodapé 564B Roble Loira da Finsa com 16,33m de perímetro e 10mm de espessura e 100mm de largura, incluindo todos os trabalhos necessários à sua correta colocação, de acordo com as indicações das peças escritas e desenhadas do projeto.	m	16,33	8,00 €	130,64 €
				Total:	130,64 €

**LICENCIATURA EM DESIGN DE INTERIORES E EQUIPAMENTO****Projeto:** Habitação Familiar em Pombal, Projeto de Reabilitação**Local:** Rua da República N.º16, Charneca, Pombal**Discente:** Maria Alexandra Simões Santos**Orientadores:** Prof. Lilliana Neves | Prof. Tiago Silva**Ano Letivo:** 2024/2025

Quarto 2 , piso 0					
Artigo	Descrição dos trabalhos	Un	Quant	Unitários	Total
5 Vãos					
5.1	Fornecimento e montagem de janela de correr de vidro duplo com acabamento RAL 9005 Text. tipo IRIS da Strugal	un	1,00	800,00 €	800,00 €
5.2	Fornecimento e montagem de janela de sacada de correr de vidro duplo com acabamento Preto Fosco tipo ÓMICRON da Strugal		1,00	1 000,00 €	1 000,00 €
				Total:	1 800,00 €
6 Paredes					
6.1	Fornecimento e aplicação de tinta acetinada tipo Barbot CA-0152 Branco Gelo , em todas as parede com o número de demãos indicado pelo fabricante, incluindo primário, selante, fixador, preparação e limpeza das mesmas	m2	32,55	10,00 €	325,50 €
				Total:	325,50 €
7 Portas					
7.1	Fornecimento e aplicação de porta tipo Pré-Lacadas da Balbino e Faustino, com 2m de altura, 80 cm de largura e 3,5 cm de profundidade, na cor branco. Incluindo guarnição do mesmo material e acabamento, ferragens, de fechadura e puxador tipo Puxador roseta alumínio bronze mate da Inspire.	un	1,00	250,00 €	250,00 €
				Total:	250,00 €
8 Equipamentos					
8.3	Fornecimento e aplicação de estrutura de cama tipo Zulda da La Redoute, incluindo colchão, todos os materiais, ferragens e mão de obra necessários à sua correta montagem e colocação final, conforme indicado nas peças desenhadas e especificações do produto	un	1,00	430,00 €	430,00 €
8.4	Fornecimento de mesa de cabeceira tipo Tibi da The Masie	un	2,00	120,00 €	240,00 €
8.5	Fornecimento de cadeira tipo Elin da The Masie, cor Verde Nori	un	1,00	150,00 €	150,00 €
				Total:	820,00 €



LICENCIATURA EM DESIGN DE INTERIORES E EQUIPAMENTO

Projeto: Habitação Familiar em Pombal, Projeto de Reabilitação

Local: Rua da República N.º16, Charneca, Pombal

Discente: Maria Alexandra Simões Santos

Orientadores: Prof. Lilliana Neves | Prof. Tiago Silva

Ano Letivo: 2024/2025

Quarto 2 , piso 0					
Artigo	Descrição dos trabalhos	Un	Quant	Unitários	Total
9 Carpintaria					
9.1	Fabrico, fornecimento e montagem de equipamento, roupeiro e secretária à medida, em mdf de 19mm, revestido a melamina de carvalho. Secretária e prateleiras em mdf de 19mm lacado bege, de acordo com as indicações das peças escritas e desenhadas em projeto	un	1,00	1 400,00 €	1 400,00 €
9.2	Fabrico e fornecimento de cabeceira de cama Estrutura em mdf de 19mm estofado com tecido Karakorum 003 da Dedar	un	1,00	450,00 €	450,00 €
				Total:	1 850,00 €
10 Têxteis					
10.1	Fornecimento e aplicação de cortinas feitas à medida com tecido tipo Malvina da WestWing, de acordo com as indicações do projeto, e incluindo todos os materiais, acessórios e mão de obra necessários à sua correta instalação	un	4,00	120,00 €	480,00 €
10.2	Fornecimento de tapete tipo Big Sur da Rugvista	un	1,00	400,00 €	400,00 €
				Total:	880,00 €
11 Iluminação					
11.1	Fornecimento e montagem das luminárias de parede tipo Terrazzo Lunas da The Masie, totalmente equipadas de acordo com o projeto	un	2,00	75,00 €	150,00 €
11.2	Fornecimento e montagem da luminária suspensa tipo Candeeiro Infantil De Teto Com Contas da Zara Home, totalmente equipado de acordo com o projeto	un	1,00	50,00 €	50,00 €
11.3	Fornecimento e montagem da luminária de secretária tipo Alligier da Skulm	un	1,00	40,00 €	40,00 €
11.4	Fornecimento e montagem de fita LED tipo da EfectoLED	m	4,05	3,00 €	7,05 €
				Total:	247,05 €
12 Interruptores e tomadas					
12.1	Fornecimento e montagem de interruptor simples com moldura tipo Interruptor Simples de Cruzamento Classic da EfectoLed	un	1,00	9,81 €	9,81 €

**LICENCIATURA EM DESIGN DE INTERIORES E EQUIPAMENTO****Projeto:** Habitação Familiar em Pombal, Projeto de Reabilitação**Local:** Rua da República N.º16, Charneca, Pombal**Discente:** Maria Alexandra Simões Santos**Orientadores:** Prof. Liliana Neves | Prof. Tiago Silva**Ano Letivo:** 2024/2025

Quarto 2 , piso 0					
Artigo	Descrição dos trabalhos	Un	Quant	Unitários	Total
12.2	Fornecimento e montagem de interruptor duplo com moldura tipo Interruptor Duplo Comutado Classic da EfectoLed	un	1,00	11,00 €	11,00 €
12.3	Fornecimento e montagem de tomadas tipo Tomada Tipo F Schuko Classic Round da EfectoLed	un	9,00	8,30 €	74,70 €
				Total:	95,51 €
13	Diversos				
13.1	Execução de todas e quaisquer limpezas necessária à entrega da obra, em condições de imediata ocupação, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.	m2	16,00	4,00 €	64,00 €
				TOTAL:	7 622,70 €

Apêndice 3 - Estratégias de Iluminação Artificial

De modo a adequar a iluminação a cada espaço foram efetuados os seguintes cálculos, (de grande parte do piso 0):

Hall de entrada

Dados do espaço:

Comprimento: 3,79m

Largura: 2,90m

Pé direito: 2,84 m

Altura do plano: 2,30 m

Revestimentos:

Teto = 85%

Paredes = 80%

Plano de trabalho = 85%

Iluminância recomendada: $E = 100 \text{ lx}$

Iluminação proposta:

Lâmpada: TRÂDFRI , Lâmpada LED E27 1055 lúmenes

Luminária suspensa

Iluminação direta

Fluxo luminoso: 806 lm

Potência: 8 W

(S) Área a iluminar: $C \times L = 10,96\text{m}^2$

(hu) Altura útil: $2,84 - 2,30 = 0,54\text{m}$

(d) Fator de depreciação: 0,80 (normal)

$K = (C \times L) : (C + L) : hu$

$= 10,96 : 6,69 : 0,54$

$= 3,03$

$k \approx 3$

$\mu = 74\%$

$$\begin{aligned}\Theta_t &= 100 \times 10,96 \times (0,80: 0,74) \\ &= 1096 \times (1,08108108) \\ &= 1185 \text{ lm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N &= \Theta_t : \Theta_l \\ &= 1185 : 1055 = 1,12 \approx 1 \text{ lâmpada}\end{aligned}$$

Corredor

Dados do espaço:

Comprimento: 5,89m

Largura: 1,20m

Pé direito: 2,84 m

Altura do plano: 0,80m

Revestimentos:

Teto = 85%

Paredes = 80%

Plano de trabalho = 80%

Iluminância recomendada: 100 lx

Iluminação proposta:

Lâmpada casquilho G9 LED 230 V da mouser.pt

Luminária de teto

Iluminação direta

Fluxo luminoso: 700 lm

Potência: 7 W

(S) Área a iluminar: $C \times L = 7,07\text{m}^2$

(hu) Altura útil: $2,84 - 0,80 = 2,04\text{m}$

(d) Fator de depreciação: 0,80 (normal)

$K = (C \times L) : (C + L) : hu$

$= 7,07 : 7,09 : 2,04$

$= 0,48$

$k \approx 0,5$

$$\mu = 51\%$$

$$\begin{aligned}\Theta_t &= 100 \times 7,07 \times (0,80: 0,51) \\ &= 707 \times (1,56862745) \\ &= 1109,01961 \text{ lm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N &= \Theta_t : \Theta_l \\ &= 1109,01961 : 700 \\ &= 1,58 \approx 2 \text{ lâmpadas}\end{aligned}$$

Zona de circulação entre sala e cozinha

Dados do espaço:

Comprimento: 5,52

Largura: 2,58

Pé direito: 2,84 m

Altura do plano = 0,80 m

Revestimentos:

Teto = 85%

Paredes = 80%

Plano de trabalho = 85%

Iluminância recomendada: 100 lx

Iluminação proposta:

Lâmpada: Lâmpada incluída na luminária

Fluxo luminoso: 700 lm

Potência: 5,5 W

(S) Área a iluminar: $C \times L = 14,24 \text{ m}^2$

(h_u) Altura útil: $2,84 - 0,80 = 2,04 \text{ m}$

(d) Fator de depreciação: 0,80 (normal)

$$\begin{aligned}k &= (C \times L) : (C + L) : h_u \\ &= 14,24 : 8,1 : 2,04 \\ &= 0,86 \\ k &\approx 1\end{aligned}$$

$$\mu = 62\%$$

$$\begin{aligned}\Theta_t &= 100 \times 14,24 \times (0,80 : 0,62) \\ &= 1424 \times (1,29032258) \\ &= 1837,41935 \text{ lm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N &= \Theta_t : \Theta_l \\ &= 1837,41935 : 700 \\ &= 2,62 \approx 3 \text{ lâmpadas}\end{aligned}$$

Despensa

Dados do espaço:

Comprimento: 3,19 m

Largura: 2,03 m

Pé direito: 2,84 m

Altura do plano = 0,80 m

Revestimentos:

Teto = 85%

Paredes = 80%

Plano de trabalho = 80%

Iluminância recomendada: 100 lx

Iluminação proposta:

Lâmpada: lâmpada incluída na luminária

Fluxo luminoso: 700 lm

Potência: 5,5 W

(S) Área a iluminar: $C \times L = 6,48 \text{ m}^2$

(hu) Altura útil: $2,84 - 0,80 = 2,04 \text{ m}$

(d) Fator de depreciação: 0,80 (normal)

$$\begin{aligned}k &= (C \times L) : (C + L) : hu \\ &= 6,48 : 5,22 : 2,04 \\ &= 6,48 : 10,64 \\ &= 0,6\end{aligned}$$

$$k \approx 1$$

$$\mu = 62\%$$

$$\begin{aligned}\Theta t &= 100 \times 6,48 \times (0,80 : 0,62) \\ &= 648 \times (1,29032258) \\ &= 836,129032 \text{ lm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}N &= \Theta t : \Theta I \\ &= 836,11903 : 700 \\ &= 1,19 \approx 1 \text{ lâmpada}\end{aligned}$$

Instalação sanitária 1

Dados do espaço:

Comprimento: 2,06 m

Largura: 1,89 m

Pé-direito: 2,00 m

Altura do plano: 0,90 m

Revestimentos:

Teto: 85%

Paredes: 80%

Plano de trabalho: 80%

Iluminância recomendada: 200 lux

Iluminação proposta:

Lâmpada: LED GU10 OSRAM PARATHOM

Fluxo luminoso: 575 lm

Potência: 6,9 W

(S) Área a iluminar: $C \times L = 3,89\text{m}^2$

(hu) Altura útil: $2,84 - 0,80 = 1,10 \text{ m}$

(d) Fator de depreciação: 0,80 (normal)

$$\begin{aligned}
 k &= (C \times L) : (C + L) : h_u = \\
 &= 3,89 : 3,95 : 1,10 \\
 &= 0,89 \\
 k &\approx 1
 \end{aligned}$$

$$\mu = 62\%$$

$$\begin{aligned}
 \Theta_t &= 200 \times 3,89 \times (0,80 : 0,62) \\
 &= 778 \times (1,29032258) \\
 &= 1003,87097 \text{ lm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 N &= \Theta_t : \Theta_l \\
 &= 1003,87097 : 575 \\
 &= 1,75 \approx 2 \text{ lâmpadas}
 \end{aligned}$$

Lavandaria

Dados do espaço:

Comprimento: 3,25 m

Largura: 2,67 m

Pé-direito: 2,00 m

Altura do plano: 0,90 m

Revestimentos:

Teto = 85%

Paredes = 80%

Plano de trabalho = 80%

Iluminância recomendada = 200 lux

Iluminação proposta:

Lâmpada: LED GU10 OSRAM PARATHOM

Fluxo luminoso: 575 lm

Potência: 6,9 W

(S) Área a iluminar: $3,25 \times 2,67 = 8,68 \text{ m}^2$

(hu) Altura útil: $2,00 - 0,90 = 1,10 \text{ m}$

(d) Fator de depreciação: 0,80 (normal)

$$k = (C \times L) : (C + L) : hu$$

$$k = 8,68 : 5,92 : 1,10$$

$$k = 1,33$$

$$k \approx 1$$

$$\mu = 62\%$$

$$\Theta t = 200 \times 8,68 \times (0,80:0,62)$$

$$\Theta t = 1736 \times 1,29032258$$

$$\Theta t = 2241,96 \text{ lm}$$

$$N = \Theta t : \Theta l$$

$$N = 2241,96 : 575$$

$$N = 3,89 \approx 4 \text{ lâmpadas}$$

Cozinha (luz de circulação)

Dados do espaço:

Comprimento: 6,7 m

Largura: 4,07 m

Pé-direito: 2,84 m

Altura do plano: 0,80 m

Revestimentos:

Teto = 85%

Paredes = 80%

Plano de trabalho = 80%

Iluminância recomendada = 300 lux

Iluminação proposta:

Lâmpada: lâmpada incluída na luminária

Fluxo luminoso: 900 lm

Potência: 8 W

(S) Área a iluminar: $C \times L = 6,7 \times 4,07 = 27,27 \text{ m}^2$

(hu) Altura útil: $2,84 - 0,80 = 2,04 \text{ m}$

(d) Fator de depreciação: 0,80 (normal)

$$k = (C \times L) : (C + L) : hu$$

$$k = 27,27 : 10,77 : 2,04$$

$$k \approx 1,24$$

$$k \approx 1$$

$$\mu = 62\%$$

$$\Theta_t = 300 \times 27,27 \times (0,80:0,62)$$

$$\Theta_t = 8181 \times 1,29032258$$

$$\Theta_t \approx 10\,556,73 \text{ lm}$$

$$N = \Theta_t : \Theta_l$$

$$N = 10\,556,73 : 900$$

$$N = 11,73 \approx 12 \text{ lâmpadas}$$

Zona Exterior

Dados do espaço:

Comprimento: 7,20 m

Largura: 5,15 m

Pé-direito: 2,40 m

Altura do plano: 0,80 m

Revestimentos:

Teto = 85%

Paredes = 80%

Plano de trabalho = 80%

Iluminância recomendada = 200 lux

Iluminação proposta:

Lâmpada: incluída na luminária

Fluxo luminoso: 900 lm

Potência: 8 W

(S) Área a iluminar: $C \times L = 7,20 \times 5,15 = 37,08 \text{ m}^2$

(hu) Altura útil: $2,40 - 0,80 = 1,60 \text{ m}$

(d) Fator de depreciação: 0,80 (normal)

$$k = (C \times L) : (C + L) : hu$$

$$k = 37,08 : 12,35 : 1,60$$

$$k = 1,88$$

$$k \approx 2$$

$$\mu = 62\%$$

Fluxo luminoso total necessário (Θ_t):

$$\Theta_t = E \times S \times (1/d) \times (1/\rho)$$

$$\Theta_t = 200 \times 37,08 \times (1/0,80) \times (1/0,62)$$

$$\Theta_t = 7416 \times 1,29032258$$

$$\Theta_t \approx 9568,51 \text{ lm}$$

Número de lâmpadas (N):

$$N = \Theta_t / \Theta_1$$

$$N = 9568,51 / 900$$

$$N \approx 10,63 \approx 11 \text{ lâmpadas}$$