



**Politécnico
Castelo Branco**

Escola Superior
de Artes Aplicadas

Reabilitação e transformação de um antigo lagar de azeite, em Pombal

Relatório de projeto

Mariana Sofia Antunes Neto | 20220732

Orientadores

Professor Adjunto Doutor Nelson Antunes

Professora Adjunta Especialista Rita Vasco

Proposta de Projeto final de curso apresentado à Escola Superior do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior de Artes Aplicadas, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, do Instituto Politécnico de Castelo Branco, realizada sob a orientação científica do Professor Adjunto Doutor Nelson Antunes e Professora Adjunta Especialista Rita Vasco do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Junho de 2025

Composição do júri

Presidente do júri

Professora Liliana Marisa Carraco Neves,

Vogais

Arguente:

Escultor José Simão Gomes, Especialista

Prof. Adjunto da ESART - IPCB

Orientadores:

Arquiteta Ana Rita Henriques Silvério de Jesus Vasco, Especialista

Prof. Adjunta Convidada da ESART – IPCB

Professor Doutor Nelson Barata Antunes

Prof. Adjunto da ESART – IPCB

Agradecimentos

Deixo agora os meus agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para o meu percurso, mas também durante todo o desenvolvimento deste último projeto.

Agradeço à minha família, que me apoiou incondicionalmente e me acompanhou nestes anos de licenciatura. Obrigada por acreditarem em mim e nas minhas capacidades.

De seguida agradeço aos meus orientadores pela ajuda e partilha de conhecimentos, que me ajudou a criar este projeto final.

A todos agradeço o apoio, finalizando o meu orgulho e felicidade por ter conquistado uma etapa muito importante para o meu crescimento enquanto profissional, mas também como pessoa. Obrigada a todos.

Resumo

O presente projeto realiza-se no âmbito de finalização do curso de Design de Interiores e Equipamento, um projeto referente à unidade curricular de Projeto, lecionada no 3ºano, no segundo semestre.

Como projeto final, proponho a realização de uma reabilitação e transformação de um lagar de azeite, em Pombal, num espaço de cafetaria e num espaço museológico.

A edificação em questão representa o valor histórico da produção artesanal, e que devido à sua localização, ao redor do parque verde, pretende valorizar e despertar interesse no público que frequenta o parque e a cidade.

Como ponto principal, o projeto procura solucionar diversos problemas que o edifício apresenta, devido à sua data de construção e ao facto de já não se apresentar em funcionamento. A falta de manutenção ao longo dos últimos anos resultou num desgaste evidente, provocando o aparecimento de patologias. Neste âmbito, a primeira fase direcciona-se para a pesquisa de aquisição de conhecimentos importantes, relacionados à temática e problemas do edifício.

No desenvolvimento do projeto, o foco apresenta-se na idealização de um espaço harmonioso e convidativo para o público (turistas e famílias que residem na cidade). Um espaço de carácter memorável e histórico, com um design apelativo e confortável, remetente à antiga função do edifício.

Pretende-se elaborar uma proposta conforme todas as diretrizes e especificações aplicadas para o espaço, garantido a segurança e a viabilidade do espaço.

Palavras chave

Design de Interiores, Reabilitação, Lagar, Cafetaria, Espaço Museológico

Abstract

This project is carried out as part of the completion of the Interior and Equipment Design course, and it pertains to the curricular unit of Project, taught in the 3rd year during the second semester.

As a final project, I propose the rehabilitation and transformation of an olive oil mill in Pombal into a cafeteria and museum space.

The building in question represents the historical value of artisanal production, and due to its location, around the green park, it aims to enhance and arouse interest in the public that frequents the park and the city.

The main focus of the project is to solve several problems that the building presents, due to its construction date and the fact that it is no longer in operation. The lack of maintenance over the last few years has resulted in obvious wear and tear, causing the appearance of pathologies. In this context, the first phase focuses on research to acquire important knowledge related to the building's theme and problems.

In developing the project, the focus is on creating a harmonious and inviting space for the public (tourists and families living in the city). A space with a memorable and historic character, with an appealing and comfortable design, reminiscent of the building's former function.

The aim is to prepare a proposal in accordance with all the guidelines and specifications applied to the space, ensuring the safety and viability of the space.

Keywords

Interior Design, Rehabilitation, Olive oil mil, Cafeteria, Museum Space

Índice geral

1. Introdução	1
2. Fundamentação e justificação do projeto	2
3. Objetivos	3
4. Anteproposta	4
4.1. Calendarização	4
4.2. Metodologia projecual	5
4.3. Identificação do projeto	6
4.3.1. Localização.....	6
4.3.2. Descrição do espaço	7
4.4. Identificação de patologias no espaço	14
4.5. Identificação de problemas no espaço	14
5. Pesquisa	15
5.1. Pombal.....	15
5.1.1. Enquadramento e caracterização histórica	15
5.1.2. Pontos turísticos em Pombal.....	16
5.1.3. Produtos e produtores locais e gastronomia.....	17
5.2. Lagar	18
5.2.1. Fundamentos e conceitos de um lagar	18
5.2.2. Enquadramento e importância do Lagar	18
5.3. Metodologia e funcionamento de um espaço comercial	19
5.4. Musealização de espaços comerciais.....	19
5.5. Dados antropométricos num espaço de restauração	20
5.6. Legislação aplicável	21
5.7. Casos de estudo	23
5.7.1. Museu do azeite, Bobadela.....	23
5.7.2. Centro de ciência do café.....	24
5.7.3. MACAM hotel _ Museu de Arte Contemporânea Armando Martins	25
5.7.4. MOUT Venlo Café _ Buro Moon	26
5.7.5. Genovese Coffee House _ Alexander Co	27
6. Equipamento	28
6.1. Dados ergonómicos e antropométricos.....	28
6.2. Casos de estudo	29
6.2.1. The MOEBE Shelving System	29
6.2.2. Sistema de Prateleiras Addison _ Mandai Design	30
6.2.3. Pier System _ Hay.....	31

7. Proposta	32
7.1. Programa	32
7.2. Conceito	33
7.3. Público-alvo.....	33
7.4. Moodboards	34
7.5. Organograma	36
8. Desenvolvimento do Projeto	37
8.1. Estudos prévios.....	37
8.2. Proposta final	43
8.2.1. Descrição e justificação do projeto	43
8.2.2. Materiais e acabamentos	50
8.2.3. Iluminação artificial.....	51
8.3. Proposta equipamento	52
8.3.1. Conceito	52
8.3.2. Descrição e justificação do equipamento.....	53
8.3.3. Materiais e acabamentos	56
9. Conclusão	57
10. Referências Bibliográficas	58
11. Bibliografia	58
12. Webgrafia	59
13. Glossário	60
14. Apêndice	60
14.1. Perspetivas exploratórias.....	61
14.2. Tabela do efetivo.....	62
14.3. Cálculos de iluminação	63

Índice de figuras

Figura 1 - Enquadramento e Localização. Fonte: Google Earth	6
Figura 2 - Imagem do espaço direcionada para o alçado norte, onde se encontra a entrada principal. Fonte: Autora	7
Figura 3 - Imagem do espaço direcionada para o alçado nascente. Fonte: Autora	7
Figura 4 - Imagem do espaço direcionada o início dos passadiços. Fonte: Autora	8
Figura 5 - Imagem do espaço direcionada para o edifício e o seu redor. Fonte: Autora	8
Figura 6 - Planta do existente do piso 0, sem escala. Fonte: Autora.....	8
Figura 7 - Imagem do interior do espaço direcionado para a zona de maquinaria. Fonte: Autora.	9
Figura 8 - Planta com realce na cor de laranja na zona de produção, sem escala. Fonte: Autora ..	9
Figura 9 - Imagem do interior do espaço direcionada para maquinaria de produção de azeite. Fonte: Autora	10
Figura 10 - Imagem do interior do espaço direcionada para maquinaria de produção de azeite. Fonte: Autora.....	10
Figura 11 - Imagem do interior do espaço localizada para zona de arrumo de ferramentas. Fonte: Autora	10
Figura 12 - Imagem do interior do espaço direcionada para maquinaria de produção de azeite. Fonte: Autora	10
Figura 13 - Planta com realce na cor de laranja a zona de produção, a cor azul os arrumos e verde as I.S, sem escala. Fonte: Autora	11
Figura 14 - Imagem do interior do espaço, direcionada para a zona de escritório e instalações sanitárias. Fonte: Autora	11
Figura 15 - Imagem do interior do espaço. Fonte: Autora	12
Figura 16 - Imagem do interior do espaço direcionada para pormenor de escadas.Fonte:Autora	12
Figura 17 - Imagem do interior das instalações sanitárias. Fonte: Autora.....	12
Figura 18 - Imagem do interior do espaço, direcionada para zona de arrumos. Fonte: Autora	12
Figura 19 - Imagem do interior do espaço. Fonte: Autora	12
Figura 20 - Imagem envolvente dos passadiços com o espaço. Fonte: Autora	13
Figura 21 - Imagem envolvente dos passadiços com o espaço. Fonte: Autora	13
Figura 22 - Imagem com foco nas patologias do espaço: o desgaste do pavimento e a humidade das paredes. Fonte: Autora.....	14
Figura 23 - Imagem com foco nas patologias do espaço. Fonte: Autora	14
Figura 24 - Imagem aérea da cidade de Pombal. Fonte: Portal do Municipio de Pombal	15
Figura 25 - Praça Marquês de Pombal. Fonte: Turismo centro Portugal	16
Figura 26 - Castelo de Pombal. Fonte: Turismo centro Portugal.....	16
Figura 27 - Beijinhos de Pombal. Fonte: Oficina do doce	17
Figura 28 - Cavacas de Pombal. Fonte: Oficina do doce	17

Figura 29 - Produtos como mel, doces e azeite da Sicó. Fonte: Oficina do Prado da Sicó	17
Figura 30 - Biscoitos locais. Fonte: Oficina do doce	17
Figura 31 - Imagem com foco na exposição do Museu de Azeite Bobadela. Foto: Adriano Miranda	18
Figura 32 - Imagem de uma oliveira. Foto: Adriano Miranda	18
Figura 33 - Dimensões de mesas/larguras mínimas com profundidades mínima, mínima recomendada e ótica. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL	20
Figura 34 - Dimensões de mesa de coquete/dois lugares. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL	20
Figura 35 - Dimensões de balcões self-service/ acesso à cadeira de rodas. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL	21
Figura 36 - Dimensões espaço para cadeira de rodas. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL	21
Figura 37 - Imagem com foco no exterior do museu. Fonte: Museu do Azeite	23
Figura 38 - Museu do Azeite, com foco na zona de exposição. Fonte: Museu do Azeite	23
Figura 39 - Museu do Azeite, com foco na zona de loja. Fonte: Museu do Azeite	23
Figura 40 - Museu do Azeite, com foco na zona de loja. Fonte: Museu do Azeite	23
Figura 41 - Imagem com foco no interior do museu. Fonte: Centro de ciência do café	24
Figura 42 - Centro de ciência do Café, zona de exposição, Campo Maior. Fonte: Centro de ciência do café	24
Figura 43 - Centro de ciência do Café, zona de exposição interativa. Campo Maior. Fonte: Centro de ciência do café	24
Figura 44 - Imagem do interior de Macam, com foco na zona de refeições. Fonte: Fernando Guerra FG +SG	25
Figura 45 - Imagem do interior de Macam com foco na biblioteca. Fonte: Fernando Guerra FG +SG	25
Figura 46 - Imagem do edifício em tempos de reabilitação. Fonte: Estudio Peso.....	25
Figura 47 - Alexander And co.Genovese Coffee House. Foco em todo o café. Foto: Melanie Samat	26
Figura 48 - Buro Moon. Cafeteria Mout com foco na zona de exposição de maquinação. Foto: Melanie Samat.....	26
Figura 49 - Buro Moon. Cafeteria Mout com foco na zona de refeições. Foto: Melanie Samat	26
Figura 50 - Alexander And co.Genovese Coffee House. Foco em todo o café. Fonte: Alexanderand & co	27
Figura 51 - Alexander And co.Genovese Coffee House. com foco em zona com mesa alta. Fonte: Alexanderand & co	27
Figura 52 - Alexander And co.Genovese Coffee House com foco para a entrada do espaço. Fonte: Alexanderand & co	27
Figura 53 - Dimensões de exposição de produtos/relações visuais. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL	28

Figura 54 - Dimensões de estantes típicas para mercadorias. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL	28
Figura 55 - MOEBE. Shelving System. Fonte: MOEBE	29
Figura 56 - Imagem do Shelving System em uso diário. Fonte: MOEBE	29
Figura 57 - Promenor da Shelving System. Fonte: MOEBE	29
Figura 58 - Mandai Design. Sistema de Prateleiras Addison. Fonte: Mandai Design – Home of shop ideas	30
Figura 59 - Mandai Design. Sistema de Prateleiras Addison em ambiente de loja. Fonte: Mandai Design – Home of shop ideas	30
Figura 60 - Mandai Design. Foco no sistema de encaixe. Fonte: Mandai Design – Home of shop ideas	30
Figura 61 - Hay. Pier System. Fonte:Hay.....	31
Figura 62 - Imagem de Pier System em utilização. Fonte:Hay.....	31
Figura 63 e 64 - Promenor do encaixe da prateleira. Pier System. Fonte:Hay	31
Figura 65 - Moodboard de conceito. Fonte: Autora.....	34
Figura 66 - Moodboard estético. Fonte: Autora.....	35
Figura 67 - Organograma espacial. Fonte: Autora.....	36
Figura 68 - Planta exploratória. Fonte: Autora	37
Figura 69 - Perspetiva exploratória. Fonte: Autora	37
Figura 70 - Planta exploratória de zona de café aberto. Fonte: Autora	38
Figura 71 - Planta exploratória de zona de café com duas passagens. Fonte: Autora	38
Figura 72 - Planta exploratória. Fonte: Autora	39
Figura 73 - Perspetivas exploratórias com foco na zona de deck. Fonte: Autora	39
Figura 74 - Perspetivas exploratórias com foco na zona de refeições. Fonte: Autora	39
Figura 75 - Planta exploratória. Fonte: Autora	40
Figura 76 - Perspetiva exploratória do espaço de café. Fonte: Autora.....	40
Figura 77 - Prespetiva e vista frontal do equipamento de exposição. Fonte: Autora	41
Figura 78 - Esboços exploratórios do equipamento de exposição. Fonte: Autora	41
Figura 79 - Esboços exploratórios do pormenor do encaixe para equipamento. Fonte: Autora	42
Figura 80 - Maquete 1:20 em cartão canelado do equipamento. Fonte: Autora	42
Figura 81 - Maquete 1:20 em cartão canelado do equipamento na lateral. Fonte: Autora	42
Figura 82 - Planta de organização espacial. Fonte: Autora	43
Figura 83 - Planta de alterações, sem escala. Fonte: Autora	44
Figura 84 - Corte de alterações, sem escala. Fonte: Autora	44
Figura 85 - Planta de apresentação, sem escala. Fonte: Autora.....	45
Figura 86 - Pormenor da cozinha e balcão, sem escala. Fonte: Autora	45
Figura 87 - Visualização 3d com foco na zona de balcão e sala de refeições. Fonte: Autora	46

Figura 88 - Visualização 3d com foco na entrada e sala de refeições. Fonte: Autora.....	46
Figura 89 - Corte A com foco na zona de balcão e sala de refeições, sem escala. Fonte: Autora	46
Figura 90 - Visualização 3d com foco na zona de deck. Fonte: Autora.....	486
Figura 91 - Visualização 3d com foco na zona de entrada e sala de refeições. Fonte: Autora....	486
Figura 92 - Visualização 3d com foco na zona de exposição e sala de refeições. Fonte: Autora..	48
Figura 93 - Corte B com foco na zona de exposição e sala de refeições, sem escala. Fonte: Autora	46
Figura 94 - Visualização 3d com foco na zona na exposição. Fonte: Autora	49
Figura 95 - Visualização 3d com foco na zona de exposição com interação humana. Fonte: Autora	49
Figura 96 - Visualização 3d com foco na Instalação sanitária. Fonte: Autora	49
Figura 97 - Moodboard de materiais. Fonte: Autora	49
Figura 98 - Tinta de parede interior na cor Baunilha. Fonte: Robbialac	51
Figura 99 - Microcimento cor d.sebastião. Fonte: Microcret	51
Figura 100 - Azulejo retro Olive brilho. Fonte: Revigres	51
Figura 101 - Deck. Fonte: Revigres	51
Figura 102 - Candeeiro suspenso em fibras naturais. Fonte: Kave home.....	51
Figura 103 - Candeeiro suspenso em vidro verde. Fonte: Efectoled.....	51
Figura 104 - Sistema de iluminação em trilho. Fonte: Lâmpada e luz.....	51
Figura 105 - Moodboard do equipamento. Fonte: Autora	50
Figura 106 - Maquete de equipamento na escala 1:20. Fonte: Autora.....	54
Figura 107 - Maquete de equipamento na escala 1:20 na lateral. Fonte: Autora.....	54
Figura 108 - Maquete de equipamento com maior foco, na escala 1:20. Fonte: Autora	54
Figura 109 - Pormenor dos encaixos e instruções da montagem. Fonte: Autora.....	54
Figura 110 - Pormenor das opções de exposição. Fonte: Autora.....	55
Figura 111 - Desenho Conjunto do equipamento sem escala. Fonte: Autora	55
Figura 112 - Visualização 3d do equipamento inserido no espaço envolvente. Fonte: Autora	53
Figura 113 - Cor verde oliveira. Fonte: Robbialac.....	56
Figura 114 - Faia vaporizada. Fonte: Balbino e Faustino	56
Figura 115 - Imagem com foco no material rattan. Fonte: Zara home.....	56

Lista de tabelas

Tabela 1 – Tabela de calendarização. Fonte: Autora.....	4
Tabela 2 – Metodologia projetual. Fonte: Autora.....	5

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

RGEU – Regulamento geral das edificações urbanas

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

1. Introdução

O presente projeto realiza-se no âmbito da conclusão do curso de Design de Interiores e Equipamento, da Escola Superiores de Artes Aplicadas, do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Tem como intuito, demonstrar todas as aprendizagens assimiladas ao longo destes semestres.

A proposta tem como intenção dar a conhecer o meu projeto final, que visa a reabilitação e transformação de um lagar antigo, localizado na cidade de Pombal e inserido numa zona de lazer à saída do centro da cidade.

Na edificação em análise, proponho dar uma nova vida ao espaço, procurando dar resposta às novas necessidades implementadas ao redor do edifício, e ao próprio desenvolvimento da cidade. Assim, foi idealizado um espaço de cafetaria com uma zona de museu, mantendo assim a história, memória e a essência do espaço.

A proposta será elaborada com todos os elementos e seguindo todas as diretrizes que um espaço de restauração deve conter, bem como todas as suas especificações e legislações aplicáveis, garantindo assim que o espaço é viável a ser concebido.

Neste sentido a proposta é dividida por diversas fases, a I Fase de pesquisa dos conhecimentos e conceitos a implementar, a II Fase apresenta o desenvolvimento do conceito, assim como a organização de plantas, moodboards, materiais são explorados. Por fim a III Fase designada como a apresentação e defesa de todo o projeto

2. Fundamentação e justificação do projeto

O fundamento principal para a idealização deste projeto, parte da sua localização, potencial e oportunidade para desenvolver um espaço de grande apreço e valor para a população. Um espaço que proporciona vantagens para o parque e para as pessoas que dele usufruem, sendo este local um ponto turístico bastante frequentado. A afluência proporcionada pela melhoria introduzida na edificação garante não só a valorização do espaço, mas também o desenvolvimento turístico do parque e da cidade.

Tal com referido anteriormente, o edifício localiza-se num parque verde que ocupa uma grande área. Espaços verdes como este, pretendem promover o bem-estar, uma vida ativa e o turismo verde para a cidade.

O parque em questão dispõe de uma zona de merendas, um parque infantil, dando resposta à necessidade de contacto com a natureza sentida pelas pessoas que vivem num ambiente citadino.

Em síntese, apresento este projeto com o intuito de colmatar a ausência de uma pequena zona de cafetaria, para que se possa lanchar ou beber algo. O projeto pretende também recuperar a dignidade e valor da edificação em apreço, criando um lugar apelativo para todas as pessoas que usufruem das diversas atividades apresentadas na sua envolvência.

3. Objetivos

A proposta a desenvolver apresenta como principal foco colocar em prática as aptidões e ferramentas adquiridas ao longo da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento. Um projeto que demonstra o trabalho e visão de um designer, dando valor à profissão bem como à criação de cada interior e equipamento.

A proposta em análise propõe dar um novo uso e oportunidade ao Lagar, criando um espaço de cafeteria e museu, que atenda às necessidades dos usuários. Um espaço que conjuga o convívio, o bem-estar, a história do lagar e a importância e reconhecimento de produtores locais, criando um espaço memorável.

Em termos de estratégia de composição visual, parto de um objetivo de desenvolver e apoiar-me na história do lagar e de todo o seu processo de funcionamento, utilizando assim alguns equipamentos e utensílios presentes no espaço atual, para elaboração do seu interior.

Um projeto que apresenta na sua globalidade um espaço coerente, inovador e trabalhado, escolhendo detalhadamente cada pormenor. Um espaço harmonioso e agradável, onde se possa sentir a vibração e a arte que um espaço pode oferecer.

Em suma, um projeto cumpridor e sobretudo viável na sua organização e construção, uma vez que é um dos objetivos primordiais ao terminar o mesmo.

4. Anteproposta

4.1. Calendarização

A calendarização do projeto permite uma visão geral dos objetivos a alcançar durante o período definido. Desta forma, temos uma perceção do andamento do projeto e de todas as etapas a realizar.

Tabela 1 – Tabela de calendarização (Fonte: Autora)

	NOVEMBRO	DEZEMBRO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO
Pré-Proposta									
		Medição do Espaço							
				FASE INICIAL					
				Pesquisa Moodboard Esboços Organização do espaço					
				DESENVOLVIMENTO					
				Desenhos Técnicos Folder de materiais					
							FASE FINAL		
							Modelação 3D Orçamentação Plantas finais Memória descritiva Layout Apresentativo		
									Entrega final
									Apresentação

4.2. Metodologia projecual

A metodologia projetual é um método que ajuda numa melhor orientação e compreensão do problema a dar resposta, bem como ao desenvolvimento do processo de trabalho para atingir o resultado final.

Na construção desta metodologia, que servirá de apoio e orientação para o desenvolvimento do projeto, tomei por base a metodologia projetual de Bruno Munari, que defende o método como um apoio importante para alcançar os melhores resultados no projeto.

Tabela 2 – Metodologia projeturas. (Fonte: Autora)

Definição do problema	Edificação existente	→ Lagar
	Localização e contexto	→ Pombal, 1951
	Publico-alvo	→ Turistas, moradores da cidade
	Casos de estudo Legislação	→ Musealização comercial
Estudo prévio	Organograma espacial Definição de conceito Moodboard Esboços do espaço e plantas	
Projeto	Folder de materiais Desenhos Técnicos Planta de Localização Planta de Implatação Planta de Levantamento Alçados Existentes Planta de Alterações Planta de Apresentação Planta de Zonamento e Circulação Planta de Apresentação cotada Planta de Cobertura Planta de Pavimento Cortes Pormorização Planta de Iluminação e Tomadas Planta de rede de águas Planta de rede de esgoto Desenhos Técnicos de Equipamento Desenho de Conjunto e axonometria Desenho Peça a peça e axonometria explodida Renderização 3D	
Projeto de pré-execução	Medição e orçamentação Relatório de projeto Memória descritiva Painel de apresentação	

4.3. Identificação do projeto

A edificação em apreço, data de 1951, sendo originalmente um lagar de azeite, destinado à produção artesanal de azeite, que se encontra desativado há vários anos. Há vários anos que encontra desativado, no entanto o seu interior e exterior permanecem num estado razoável de conservação. Tendo em conta a sua idade, é notório o desgaste geral do espaço, sobretudo diversos problemas estruturais e patologias.

A edificação a intervir tem uma área de implantação de 303 m² e uma área bruta de 364 m².

4.3.1. Localização

A edificação localiza-se na Rua do Choupal, freguesia e concelho de Pombal no distrito de Leiria. Insere-se num dos extremos da cidade, com bastante movimento, devido principalmente à proximidade e acesso à estrada.

O edifício encontra-se junto ao Parque Verde do Açude como se pode observar na figura 1, que mostra o enquadramento do edifício. Um parque com grande dimensão, e onde, por todo o seu percurso, oferece diversas atividades lúdicas, como um parque direcionado para as crianças, um parque de merendas e uma zona de atividades de desporto para jovens e adultos.

O ponto de grande interesse deste parque são os passadiços de Arunca, um percurso de 8 km junto a natureza e ao rio Arunca. O seu ponto de partida inicia-se junto ao edifício em questão, sendo um ponto de grande movimentação na cidade.

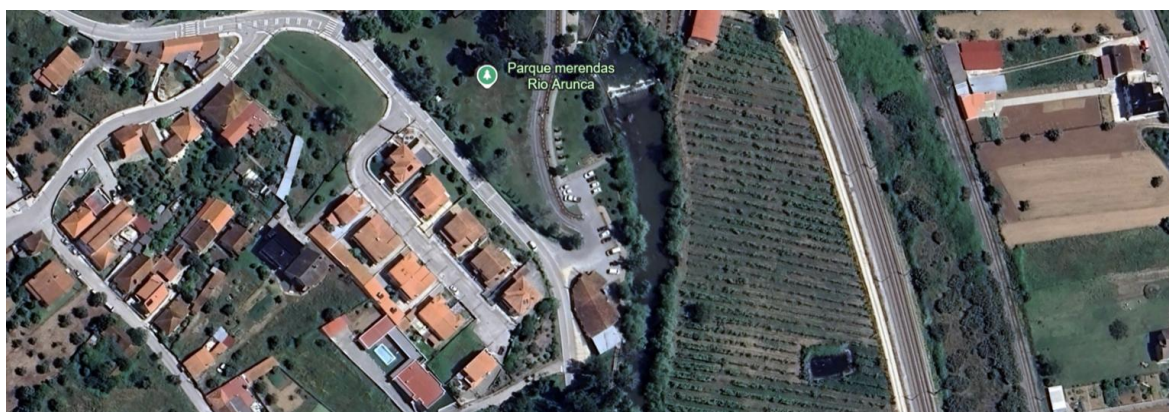


Figura 1 - Enquadramento e localização. (15 de novembro de 2024. Fonte: Google Earth)

4.3.2. Descrição do espaço

“Lagar de Azeite”, espaço outrora destinado à produção de azeite, onde através do uso de diversas máquinas e utensílios, acontecia todo o processo desde a chegada da azeitona até ao produto final.

Assim funcionou durante muitos anos, mas, devido à evolução do processo através de um novo sistema de extração de azeite, este foi-se perdendo, permanecendo desativo até aos dias de hoje.

A edificação encontra-se limitada no seu lado poente por uma via pública com dois sentidos de trânsito (figura 2), e no seu lado nascente, em pormenor na figura 3, pelo percurso dos passadiços e do rio Arunca.



Figura 2 — Imagem do espaço direcionada para o alçado norte, onde se encontra a entrada principal. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 3 - Imagem do espaço direcionada para o alçado nascente. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 4 - Imagem do espaço direcionada o início dos passadiços. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 5 - Imagem do espaço direcionada para o edifício e o seu redor. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)

Na envolvência da edificação (figura 4 e 5), a cidade evolui e cria o parque verde do açude, um parque com percursos pedestres e ciclovia, atividades lúdicas, parque de merendas e os passadiços do Arunca, que atualmente, se estendem por várias localidades. Todas estas atividades inserem-se ao lado do lagar, sendo desta forma, interessante para os residentes e turistas o desenvolvimento do projeto proposto.

No exterior da edificação é notório o desgaste e a presença de patologias, como a humidade visível nas fachadas pelo aumento gradual de manchas pretas e no teto, que por sua vez apresenta deformações e falta de isolamento térmico.

O interior, por sua vez, é constituído por apenas um piso térreo, contudo apresenta pequenos desníveis no seu interior. Relativamente à distribuição, o espaço apresenta diversas áreas funcionais, como podemos observar na figura 6.

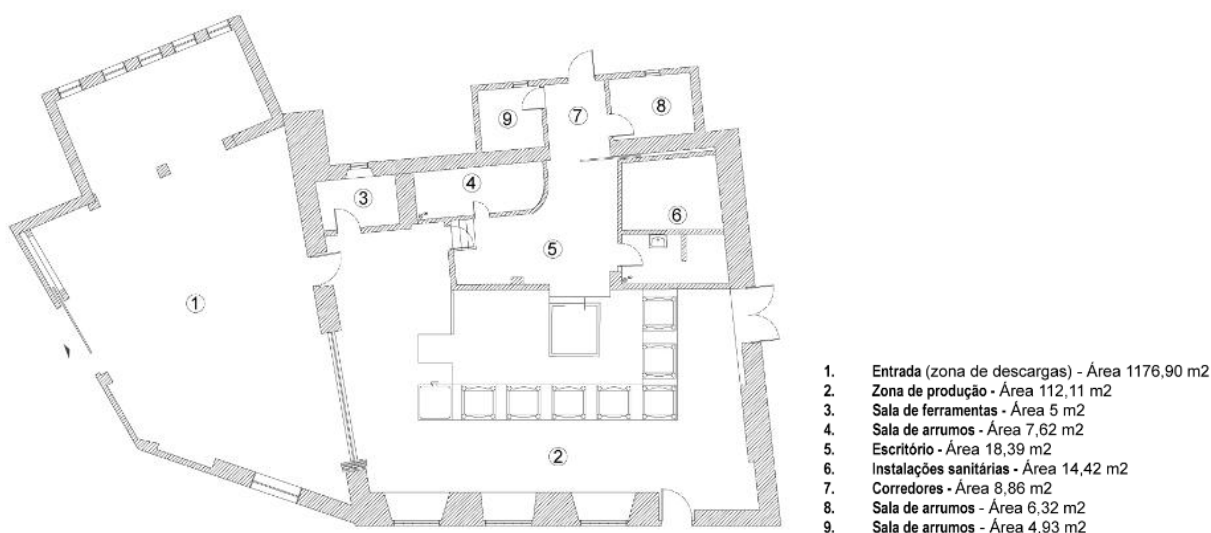


Figura 6 – Planta do existente do piso 0, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)

A primeira, a entrada principal (figura 7), uma área ampla de arrumo e onde se realizava a entrega da azeitona pelos clientes, a zona denominada como início do processo. Neste espaço eram ainda guardados diferentes equipamentos e máquinas, sendo neste sentido o espaço interior mais amplo, e onde existe a visibilidade para o telhado de duas águas, com altura não maior do que 5 metros.



Figura 7 - Imagem do interior do espaço direcionado para a zona de maquinação. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)

De seguida, encontra-se a zona de produção do azeite, como se pode observar na figura 8 a cor de laranja, onde se dava o processo de prensagem, onde as prensas hidráulicas e a pressão resultante, permitia a separação da parte sólida da azeitona e a parte líquida (figuras 9 a 12).

Na envolvente deste espaço, encontramos uma sala de ferramentas e utensílios para eventuais reparações que possam existir. Este compartimento atualmente encontra-se degradado e com evidência de humidade nas paredes.

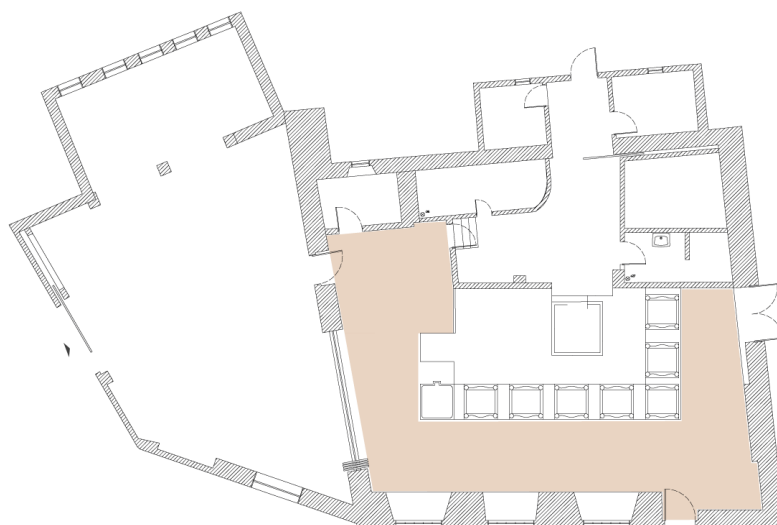


Figura 8 – Planta com realce na cor de laranja na zona de produção, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 9 - Imagem do interior do espaço direcionada para maquinação de produção de azeite. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 10 - Imagem do interior do espaço direcionada para maquinação de produção de azeite. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 11 - Imagem do interior do espaço localizada para zona de arrumo de ferramentas. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 12 - Imagem do interior do espaço direcionada para maquinação de produção de azeite. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)

Num nível inferior (figura 14 a 19), com uma diferença de altura de 60 cm, encontra-se uma zona de passagem, escritório e um espaço de arrumos com um nível inferior de 26cm. No centro deste espaço observamos uma escada para um nível superior.

No lado direito da escada encontra-se a zona de laboratório com um nível superior de 27cm, tendo o seu interior, diversos equipamentos como uma bancada e um lavatório.

As instalações sanitárias situam-se logo ao lado, e o seu interior é composto também por uma zona destinada aos funcionários, com cacifos e um lavatório (a cor azul na figura 13). Por fim, numa zona separada por um portão, existem dois compartimentos, que anteriormente eram utilizados como zonas de almoço e repouso para os trabalhadores, designadas a cor verde na figura 13.

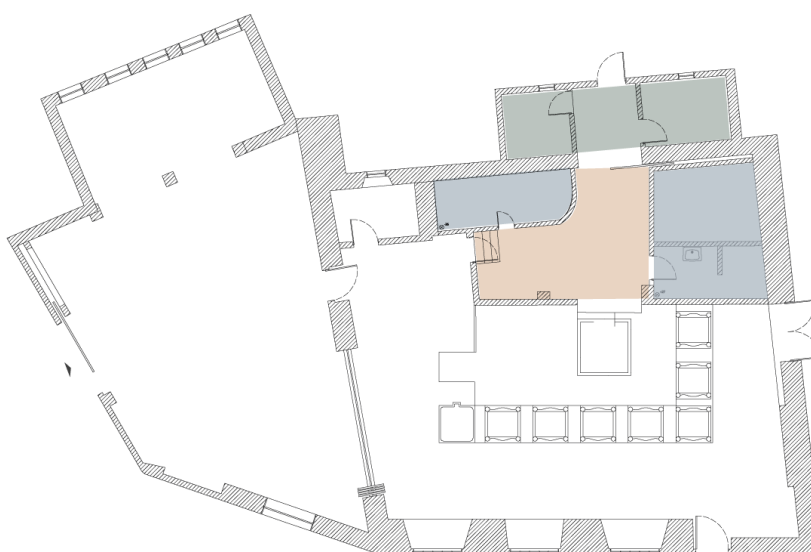


Figura 13 – Planta com realce na cor de laranja a zona de escritório, a cor azul os arrumos e a verde as I.S, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 14 - Imagem do interior do espaço, direcionada para a zona de escritório e instalações sanitárias. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 15 - Imagem do interior do espaço. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)

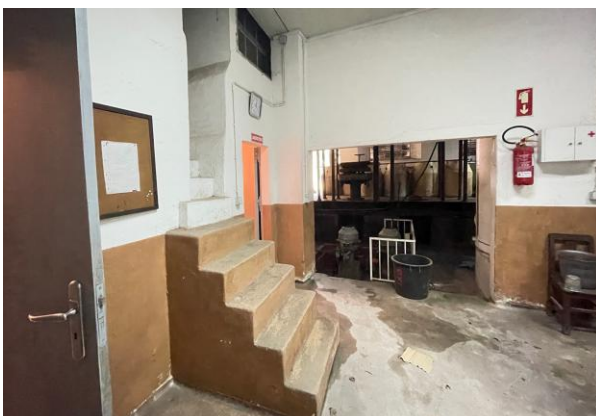


Figura 16 - Imagem do interior do espaço direcionada para pormenor de escadas. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 17 - Imagem do interior das instalações sanitárias. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 18 - Imagem do interior do espaço, direcionada para zona de arrumos. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 19 - Imagem do interior do espaço. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)

Na envoltura do edifício, os passadiços do Arunca ladeiam toda a sua fachada nascente, como podemos observar em pormenor nas imagens abaixo, onde o piso em material asfalto vermelho identifica o início do percurso, como podemos observar na figura 20 e 21. A recente construção deste caminho pedonal provocou um aumento significativo da movimentação ao redor do lagar.



Figura 20 — Imagem envolvente dos passadiços com o espaço. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 21 — Imagem envolvente dos passadiços com o espaço. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)

4.4. Identificação de patologias no espaço

A edificação, devido a sua data de construção, 1951, ao seu não funcionamento e à falta de manutenção, demonstra alguma degradação e diversas patologias.

O desgaste do pavimento é facilmente visível em todo o edifício, como a observar na figura 22, apresentando desníveis e várias machas, provocadas pela movimentação e pela maquinação usada em tempos para a produção do azeite. Como solução para a patologia referida, o procedimento inicia-se com o nivelamento e de seguida com a aplicação de um novo revestimento indicado para espaços de utilização pública, com elevado tráfego.

A humidade encontrada (figura 23), é uma consequência de várias infiltrações que modificam as propriedades físicas da edificação. Esta patologia é observada em especial nas laterais do edifício, onde o revestimento de pintura branca vem sofrendo desgaste, que dá lugar ao aparecimento de diversas manchas pretas e fungos. No seu interior esta humidade é menos visível, no entanto, observamos em diversas localizações o revestimento a deteriorar-se.

Parte da solução encontra-se na aplicação de isolamentos adequados e revestimentos com propriedades antifúngicas no exterior. No interior, passa pela remoção e limpeza dos revestimentos das paredes e assegurar uma manutenção e ventilação adequada.



Figura 22 - Imagem com foco nas patologias do espaço: o desgaste do pavimento e a humidade das paredes. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)



Figura 23 - Imagem com foco nas patologias do espaço. (3 de novembro de 2024. Fonte: Autora)

4.5. Identificação de problemas no espaço

Para transformar este espaço num local público, agradável e convidativo, existem vários problemas que devem ser tidos em consideração. A falta de isolamento térmico, intensificada pelo degradamento do telhado, é evidente, resultando num espaço frio e não convidativo. Neste sentido, deve-se apostar no correto isolamento e na requalificação do telhado.

A luminosidade, é um fator importante para o ambiente do espaço, proporcionando bem-estar a quem o visita. Uma vez, que o espaço não apresenta no seu desenho uma quantidade adequada de vãos, a luminosidade natural é escassa, desta forma, a solução será trabalhar rigorosamente com a iluminação artificial, criando um espaço luminoso e acolhedor.

5. Pesquisa

5.1. Pombal

5.1.1. Enquadramento e caracterização histórica

É na região centro do país que se situa Pombal, uma cidade rodeada por paisagens compostas por florestas, montanhas e um rio, a observar figura 24. Inserida no distrito de Leiria, a cidade oferece rápido acesso a diversas vias rodoviárias, permitindo uma entrada e saída facilitadas.

Segundo o portal do município de Pombal, a cidade é descrita como uma terra de histórias, valores e gente ilustre. O castelo de Pombal, onde a descoberta de moedas romanas comprovou a presença de romanos na área, é a principal atração da cidade. Esta terra foi também residência do Marquês de Pombal durante vários anos, período durante o qual mandou construir a praça velha, a cadeia, atualmente o museu Marques de Pombal, e o celeiro, que hoje funciona como centro cultural e museu de arte popular Portuguesa.

De acordo com o plano estratégico de desenvolvimento urbano da cidade de Pombal, apresentado no portal do município, este documento expressa o interesse em promover e salvaguardar o património, com o intuito de atrair o turismo, destacado principalmente por famílias, sobretudo nos meses de verão.



Figura 24 - Imagem aérea da cidade de pombal. (s.d. Fonte: Portal do Município de Pombal)

5.1.2. Pontos turísticos em Pombal

Pombal, uma cidade com tradições, festas, costumes e comidas características, que se enfatizam através dos diversos pontos turísticos: educativas, históricas e lúdicas.

Praça Marquês de Pombal, a zona histórica da cidade, onde anteriormente se praticava o comércio, que é atualmente centro social e cultural da cidade (figura 25).

Museu Marquês de Pombal, projetado na antiga Cadeia velha, edifício mandado construir por Marques de Pombal. Atualmente é um museu de exposição de símbolos e valores históricos e culturais da cidade.

Museu de Arte Portuguesa, situado na zona histórica de Pombal, com foco na exposição de peças de artesanato popular.

Igreja de Nossa Senhora do Cardal, mandada construir pelo Conde de Castelo Melhor. Edifício com estilo Barroco.

Igreja Matriz de São Martinho, espaço com remodelação e alterações ao longo do tempo. Exterior simples e o interior com principal foco no painel de azulejos.

Castelo de Pombal, um dos principais pontos turísticos da cidade. Um espaço reconhecido pela sua arquitetura militar portuguesa da Idade Média, e pelo simbolismo histórico (figura 26).

Parque verde do açude que dispõe de atividades dedicadas as crianças, zona de ciclismo e caminhadas.

Passadiços do Arunca, um percurso de 8km junto a natureza e ao rio Arunca.



Figura 25 - Praça Marquês de Pombal. (s.d. Fonte: Turismo centro Portugal)



Figura 26 - Castelo de Pombal. (s.d. Fonte: Turismo centro Portugal)

5.1.3. Produtos e produtores locais e gastronomia

A produção local é um setor que expressa preocupações de sustentabilidade, qualidade e autenticidade dos produtos, bem como cuidado na preservação dos alimentos.

Ao consumir produtos nacionais, contribuímos para a economia local, numa perspetiva de crescimento e valorização.

Na zona de Pombal e arredores, existem diversos produtos mais emblemáticos e reconhecidos. Dos beijinhos (figura 27), às cavacas de Pombal (figura 28), passando pelos biscoitos do Louriçal, são muitos os doces típicos locais. Saindo um pouco do centro, encontramos produtos na zona de Sicó, um local de produção de doces, compotas, licores, biscoitos e os queijos (figura 29 e 30), que abrangem também uma área de produção em toda esta localidade. Outros produtos que podemos também encontrar, são o azeite e o mel.



Figura 27 - Beijinhos de Pombal. (s.d. Fonte: Oficina do doce)



Figura 28 - Cavacas de Pombal. (s.d. Fonte: Oficina do doce)



Figura 29 – Produtos como mel, doces e azeite da Sicó. (s.d. Fonte: Oficina do Prado da Sicó)



Figura 30 -Biscoitos locais. (s.d. Fonte: Oficina do doce)

5.2. Lagar

5.2.1. Fundamentos e conceitos de um lagar

Lagar, é um símbolo de produção artesanal de azeite, conhecido pelo método mais antigo de extração. Atualmente, no entanto, estes espaços têm vindo a modernizar-se, recorrendo à maquinaria pesada e procurando uma maior higienização no processo de produção.

A sua produção é longa e engloba diversos processos, sendo o primeiro a apanha da azeitona, seguido da entrega nos lagares. No lagar, inicia-se todo o processo de seleção da azeitona, lavagem, prensagem, entre muitos outros métodos que permitem a obtenção do produto final: o azeite.

Em suma, o lagar visa uma produção de qualidade e com valores, prestando auxílio a todos os agricultores que pretendam produzir azeite.



Figura 31 - Imagem com foco na exposição do Museu de Azeite Bobadela. (2019. Foto: Adriano Miranda)

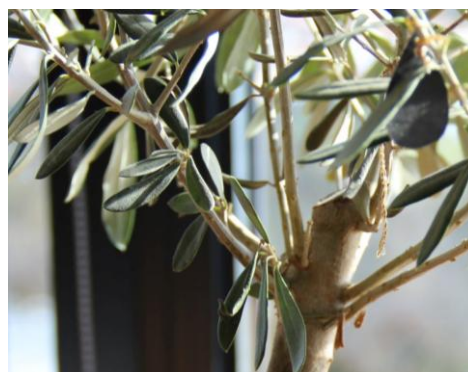


Figura 32 - Imagem de uma oliveira. (2019. Foto: Adriano Miranda)

5.2.2. Enquadramento e importância do Lagar

O azeite e a oliveira representam, desde cedo, uma grande importância para a cultura portuguesa, o que se reflete na existência de diversos lagares espalhados pelo país, ainda que em menor número do que em tempos passados. As principais sub-regiões ligadas a este setor são Trás-os-Montes, Beira Baixa, Ribatejo, Alentejo Interior e Norte Alentejano.

Azeite é um produto associado a tradições e culturas, sendo utilizado tanto com fins medicinais e gastronómicos. Em Portugal, destaca-se especialmente no setor alimentar, sendo um ingrediente presente no dia a dia da culinária portuguesa.

Além de se afirmar como produto de excelência e produção histórica, o azeite tem vindo a ganhar destaque também no setor do turismo. Este turismo inclui atividades como visitas a olivais, a lagares, cursos de culinária com o azeite como principal, e, por fim, a criação de museus históricos e interativos dedicados ao tema.

5.3. Metodologia e funcionamento de um espaço comercial

Um espaço público desempenha um papel importante para a população de uma cidade. A sua presença evidencia sinais de movimento e de vida ao longo de toda a malha urbana, sendo este papel desempenhado por diversos tipos de comércio aberto ao público.

A estrutura de um espaço comercial, como estabelecimentos de restauração ou de bebidas, deve obedecer a determinados requisitos e restrições para garantir o seu bom funcionamento.

O interior deve contemplar diversas zonas, tais como: área de serviço, cozinha, copa e zonas de fabrico, vestiários, instalações sanitárias de uso pessoal e instalações sanitárias destinadas aos clientes. Trata-se de um espaço que deve convidar o público a permanecer, oferecendo conforto e comodidade.

5.4. Musealização de espaços comerciais

A tipologia de espaços multifuncionais são espaços projetados para diferentes atividades, permitindo que um espaço possa conjugar duas finalidades, sem comprometer o conforto e bem-estar ao público. Existem, neste sentido, diferentes tipos de espaços multifuncionais, como, por exemplo, em habitações, a sala de jantar com cozinha; em hotéis, com museu; cafés com livrarias; e, neste projeto, um espaço museológico com uma cafetaria.

Um espaço museológico protagoniza o património cultural e destaca a importância de preservar e divulgar histórias, culturas, artes e práticas. Trata-se de um espaço concebido com uma metodologia centrada na representação do conhecimento, da identidade e da memória.

O seu papel insere-se na valorização do conteúdo apresentado, funcionando como um espaço de exposição que deve ser intuitivo, perceptível e contínuo na sua narrativa, utilizando diferentes formas de apresentar informação, como vídeos, textos, cartazes e imagens.

A criação de espaços museológicos e comerciais apela a um ambiente de aprendizagem e conforto, representando não apenas o contar de uma história, mas também a valorização da memória e da experiência do visitante.

5.5. Dados antropométricos num espaço de restauração

A relação entre o espaço, o equipamento e o utilizador é essencial para garantir o conforto e circulação dentro do estabelecimento. Dessa forma, por meio da seleção adequada de dados antropométricos, ajustados ao perfil do utilizador e ao mobiliário a ser projetado, são definidas as distâncias e dimensões recomendadas.

A procura por estes dados baseia-se no livro *“Dimensionamento humano para espaços interior”* de Julius Panero e Martin Zelnik, uma obra de referência e consulta amplamente utilizada em projetos de design de interiores e arquitetura.

Na tipologia de estabelecimentos de restauração abertos ao público, os dados apresentados no livro orientam dimensões como: a distância entre o assento e a mesa (figura 33 e 34), os espaços livres entre assentos, as zonas de circulação e de serviço em redor do mobiliário, bem como a zona de trabalho atrás do balcão.

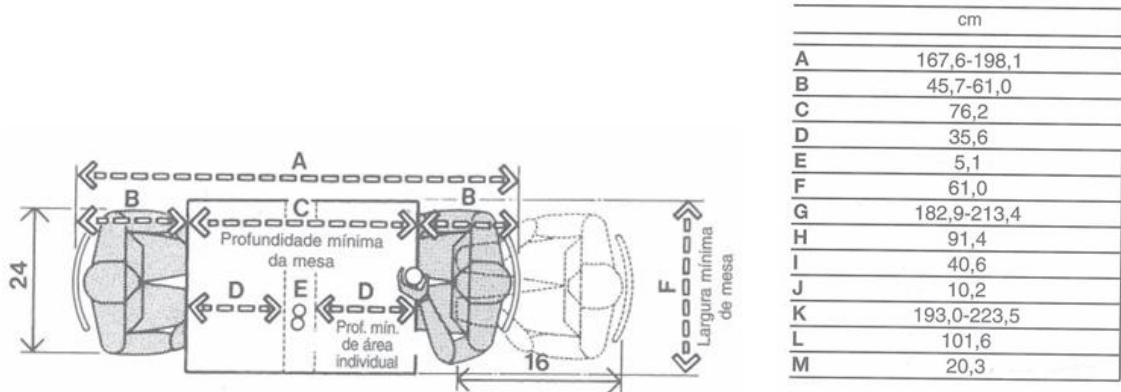


Figura 33 - Dimensões de mesas/larguras mínimas com profundidades mínima, mínima recomendada e ótica. (2008. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL)

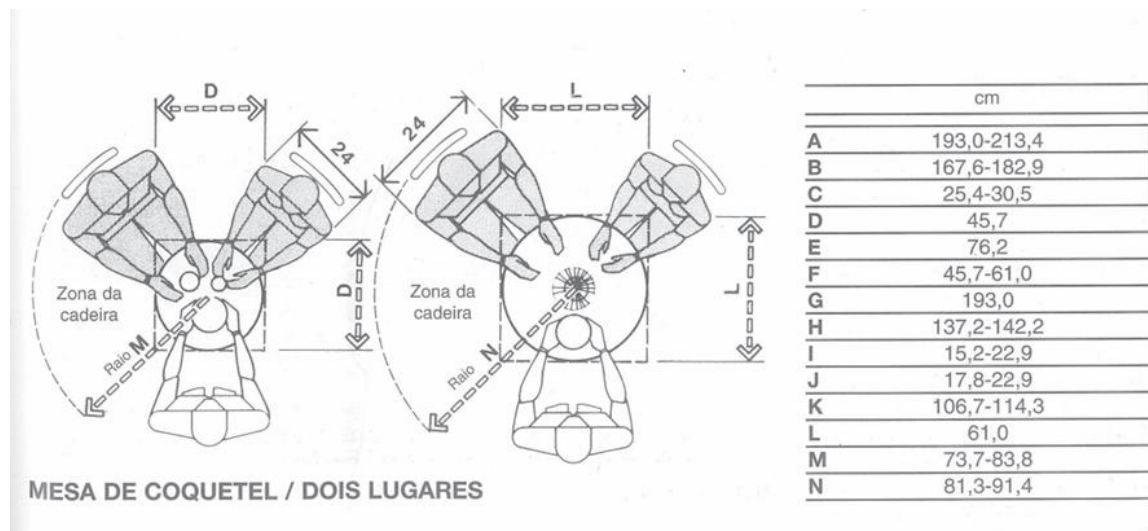


Figura 34 - Dimensões de mesa de coquete/dois lugares. (2008. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL)

Num encadeamento de ideias, seguem-se alguns dados que abordam as dimensões necessárias para uma movimentação confortável de clientes com mobilidade reduzida. Deste modo, é fundamental garantir zonas de circulação que permitam manobras com facilidade, a passagem desobstruída, a acessibilidade ao balcão (figura 35) e um espaço livre adequado para garantir comodidade à mesa (figura 36).

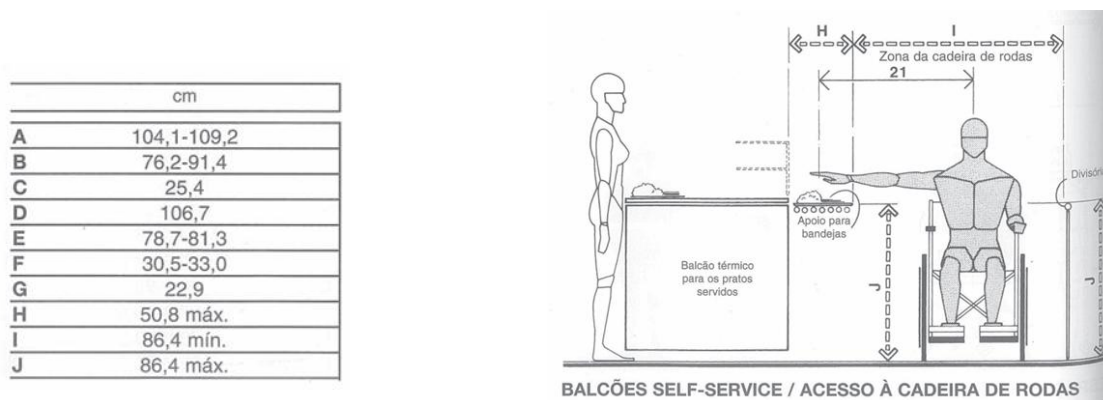


Figura 35 - Dimensões de balcões self-service/ acesso à cadeira de rodas. (2008. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL)

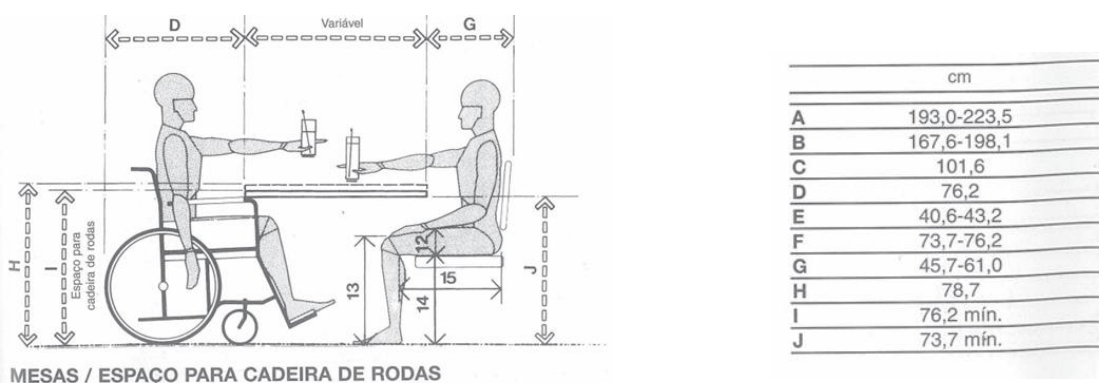


Figura 36 - Dimensões espaço para cadeira de rodas. (2008. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL)

5.6. Legislação aplicável

A legislação aplicável serve como base de apoio para a consulta de diversos temas a considerar na projeção de um edifício, seja nas áreas de design de interiores, arquitetura ou engenharia. Estas normas garantem a segurança, a acessibilidade e a uniformidade nos edifícios projetados e construídos.

Regulamento geral das edificações urbanas, (RGEU), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 38382. Estabelece diretrizes gerais para os edifícios, com esclarecimentos sobre dimensões mínimas, organização dos espaços e condições de habitabilidade.

Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, define o regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios (SCIE), abrangendo critérios técnicos e organizacionais para prevenção, proteção e evacuação em caso de emergência.

Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, aprova o regulamento técnico de segurança contra incêndios em edifícios, complementando o Decreto-Lei nº220/2008 com exigências técnicas específicas para diferentes utilizações-tipo.

Decreto-Lei n.º 207/94, de 6 de agosto, aprova o regime de conceção, instalação e exploração dos sistemas públicos e prediais de distribuição de águas residuais, assegurando o correto funcionamento e a segurança sanitária.

Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto, estabelece o regime da acessibilidade aos edifício e estabelecimentos que recebem público, à via pública e edifícios habitacionais. Este decreto reforça a importância de garantir:

Um percurso e acessível, seguro e confortável entre a via pública e a entrada principal do edifício; A existência de instalações sanitárias acessíveis com dimensões que permitam manobras de rotação de 180º no espaço livre interior; A instalação de equipamentos específicos e barras de apoio.

Decreto-Lei n.º 243/86, de 20 de agosto, aprova o regulamento geral de higiene e segurança do trabalho nos estabelecimentos comerciais, de escritório e serviços, garantindo condições adequadas de trabalho através da correta instalação de equipamentos e infraestruturas.

Diário da República, 1.a série — N.º 105 — 31 de maio de 2011, apresenta informações relativas aos estabelecimentos de restauração e de bebidas, destacando requisitos como:

As instalações e equipamentos necessários no interior do espaço; A organização das zonas funcionais; As normas aplicáveis às instalações sanitárias destinadas a clientes;

Decreto-Lei n.º 307/2009, de 23 de outubro, estabelece o regime jurídico da reabilitação urbana, com o objeto de promover a renovação e valorização do tecido urbano existente, respeitando os princípios da sustentabilidade, acessibilidade e inclusão.

5.7. Casos de estudo

5.7.1. Museu do azeite, Bobadela

Museu do azeite, localizado em Coimbra (figura 37), tem como principal foco a história e o processo de produção do azeite. Trata-se de um espaço dedicado à valorização dos diversos métodos desenvolvidos ao longo do tempo para a extração e fabrico deste produto.

O edifício, na sua arquitetura exterior, apresenta-se na forma simbólica de um ramo de oliveira. O interior está organizado de forma a criar um percurso expositivo intuitivo. A primeira zona é a de entrada e receção, seguindo-se a área museológica, composta por diversos elementos explicativos, a observar na figura 38. Depois, encontra-se uma zona de restauração (figura 39), e, por fim, localizada junto à saída, uma loja dedicada à comercialização de produtos relacionados com o azeite (figura 40). É um espaço inovador e educativo, que representa uma importante mais-valia turística para a região.

No âmbito do projeto que estou a desenvolver, procuro cativar o visitante e representar a importância e a memória do lagar, criando um espaço espontâneo e educativo para todos aqueles que o visitam.



Figura 37 - Imagem com foco no exterior do museu. (s.d. Fonte: Museu do Azeite)



Figura 38- Museu do Azeite, com foco na zona de exposição (s.d. Fonte: Museu do Azeite)



Figura 39 - Museu do Azeite, com foco na zona de loja (s.d. Fonte: Museu do Azeite)



Figura 40 - Museu do Azeite, com foco na zona de loja (s.d. Fonte: Museu do Azeite)

5.7.2. Centro de ciência do café

O Centro de ciência do café, localizado em Campo Maior, consiste num espaço intuitivo e educativo, criado com a finalidade de ampliar, modernizar e requalificar o antigo espaço museológico do café. Trata-se de um museu que transmite a história, todo o processo e a evolução do café.

Na sua organização, o espaço é concebido de forma apelativa, começando pela própria plantação (figura 41), até à exposição das diversas máquinas de café criadas ao longo dos anos (figura 42). Para além de áreas informativas e de exposições, conta ainda com espaços interativos e tecnológicos. O percurso foi planeado tendo em consideração a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, através da criação de rampas e de um espaçamento adequado para maior conforto na circulação.

Por fim, o centro disponibiliza também um espaço de cafetaria, como podemos observar na figura 43, onde é possível degustar o próprio café, bem como uma zona de lembranças e produtos, situada junto à entrada e saída. Neste exemplo, procuro destacar dinâmicas de organização espacial e de percursos, assim como a valorização da degustação e da aquisição de produtos relacionados com o tema central do museu.

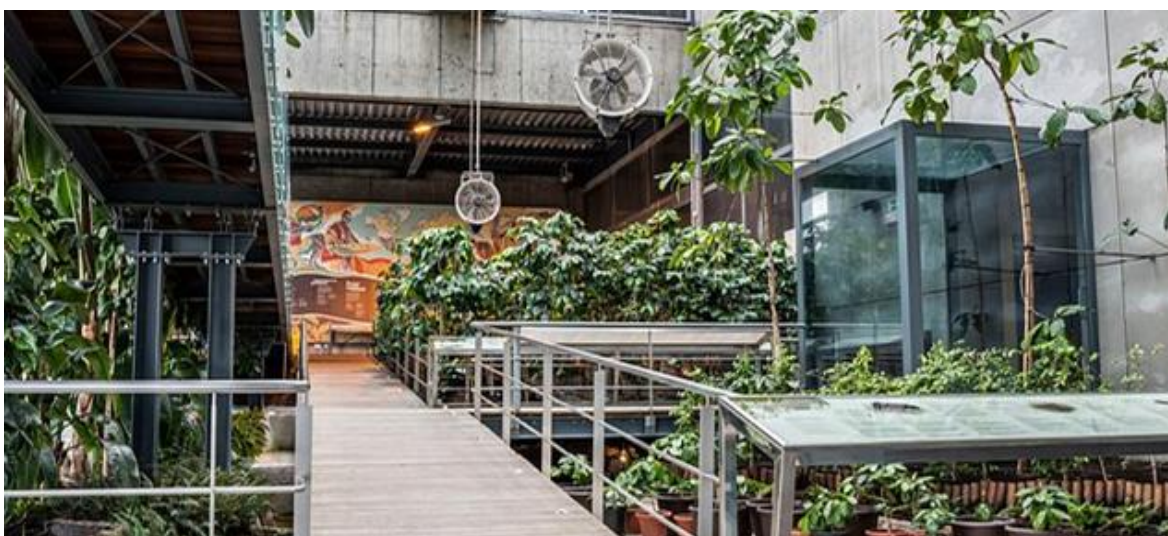


Figura 41 - Imagem com foco no interior do museu. (s.d. Fonte: Centro de ciência do café)

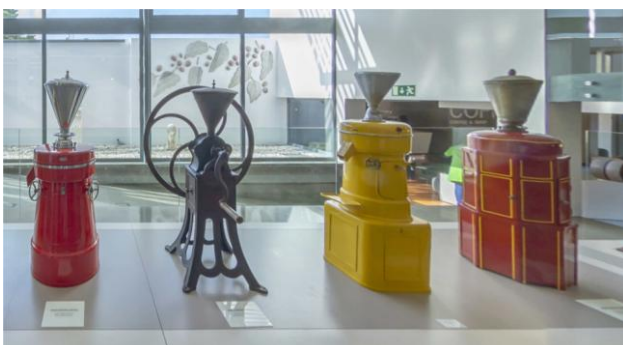


Figura 42 - Centro de ciência do Café, zona de exposição, Campo Maior (s.d. Fonte: Centro de ciência do café)



Figura 43 - Centro de ciência do Café, zona de exposição interativa. Campo Maior (s.d. Fonte: Centro de ciência do café)

5.7.3. MACAM hotel _ Museu de Arte Contemporânea Armando Martins

MACAM, em Lisboa, abre com um novo conceito que conjuga arte e hospitalidade. O Museu de Arte Contemporânea Armando Martins reúne um portefólio que abrange desde a arte moderna, contemporânea, portuguesa e internacional.

É no Palácio dos Condes da Ribeira Grande, um edifício do século XII, que se idealizou um hotel caracterizado pela sua elegância e luxo. O interior é composto por diversos espaços, como um bar, restaurante, biblioteca (figura 45), ginásio, auditório e uma loja. Trata-se de um projeto de reabilitação que conjuga novas construções com o restauro de tetos, fachadas e pinturas do próprio edifício, como se pode observar na figura 46. Na figura 44, observamos a dimensão do espaço e a sua exuberância, que, combinada com o desenho e a colocação cuidadosa e delicada dos equipamentos, cria um ambiente harmonioso e confortável.

Foi projetado com o intuito de proporcionar uma experiência exclusiva e inédita, unindo o lazer à arte, com o propósito de unir esses mesmos aspetos no meu projeto, vejo este espaço como um exemplo de que o lazer e o conhecimento, quando ligados, podem criar espaços únicos.



Figura 44 - Imagem do interior de Macam, com foco na zona de refeições. (s.d. Fonte: Fernando Guerra | FG +SG)



Figura 45 - Imagem do interior de Macam com foco na biblioteca. (s.d. Fonte: Fernando Guerra | FG +SG)



Figura 46 - Imagem do edifício em tempos de reabilitação. (s.d. Fonte: Estudio Peso)

5.7.4. MOUT Venlo Café _ Buro Moon

MOUT, um espaço de cafetaria situado na Holanda, projetado por Buro moon. O Moute encontra-se no antigo edifício do museu van Bommel van Dam. É um projeto que transforma um espaço museológico num pavilhão interativo e convidativo, que conjuga uma cervejaria artesanal com uma zona de cafetaria.

O interior é dividido em diversas zonas de restauração que se complementam entre sim, tanto espacialmente como esteticamente (figura 49). No centro, destaca-se um bar em forma retangular, que sobressai pela exposição de vários equipamentos ligados a produção artesanal, os quais se encontram numa estrutura metálica suspensa acima dele (figura 47). Na figura 48, podemos observar uma zona reservada à exposição de várias máquinas ligadas a produção artesanal de cerveja.

O café constitui um espaço agradável e luminoso, devido principalmente às fachadas e telhado em vidro. O Buro Moon, ao desenhar este projeto pretendia oferecer uma nova vida ao edifício, preservando ao mesmo tempo a parte simbólica e histórica que a edificação carrega. Neste sentido, conclui a partir deste exemplo que a projeção de equipamentos e máquinas fortalece a idealização e a identidade do espaço.



Figura 47 - Buro Moon. Cafeteria Mout. foco em todo o café (s.d. Foto: Melanie Samat)



Figura 48 - Buro Moon. Cafeteria Mout com foco na zona de exposição de maquinaria. (s.d. Foto: Melanie Samat)



Figura 49 - Buro Moon. Cafeteria Mout com foco na zona de refeições. (s.d. Foto: Melanie Samat)

5.7.5. Genovese Coffee House _ Alexander Co

Genovese Coffee House, localizado em Sydney, Austrália, é um espaço de café multifuncional inspirado nas raízes da família de Adam Genoves, onde a herança industrial, a visão ecológica e a cultural se unem no design deste espaço.

Deste modo, o seu desenho caracteriza-se pela identidade, estética e conforto, conjugando diversas tipologias de assentos: uma zona de sofás com mesa de apoio (figura 52), uma área mais ampla com várias mesas e cadeiras, e outras zonas com mesas altas (figura 51), mais reservadas. Apresenta um balcão central numa extensão que percorre todo o espaço, atrás deste, em destaque, encontra-se uma maquinaria ligada à produção do café, a observar em pormenor à direita na figura 50. O teto, por sua vez, sobressai pela sua forma e estrutura original.

Na amplitude do espaço, observamos a harmoniosa combinação dos materiais e equipamentos que transmitem coerência e conforto. É, assim, um projeto que serve de inspiração pelo seu foco em homenagear a herança e história, criando um espaço aconchegante e convidativo.



Figura 50 - Alexander And co.Genovese Coffee House. Foco em todo o café (s.d. Fonte: Alexanderand & co)



Figura 51 - Alexander And co.Genovese Coffee House com foco em zona de mesa alta. (s.d. Fonte: Alexanderand & co)



Figura 52 - Alexander And co.Genovese Coffee House com foco para a entrada do espaço. (s.d. Fonte: Alexanderand & co)

6. Equipamento

Com o intuito de relacionar o projeto com o equipamento, criei uma estante de exposição de produtos locais relacionados com o azeite. Neste sentido, o equipamento pretende auxiliar na demonstração da história do azeite e do lagar aos clientes de forma apelativa e intuitiva, ao mesmo tempo, que se incorpora no espaço, estética e funcionalmente.

6.1. Dados ergonómicos e antropométricos

Os dados ergonómicos e antropométricos fornecem informações sobre a relação do utilizador com o equipamento, promovendo uma interação facilitada e confortável.

Neste sentido, estes dados inserem-se neste projeto de equipamento, fornecendo dimensões relativas à distância variável para uma boa observação dos produtos, como podemos observar na figura 53, que demonstra os diferentes aspetos a ter em conta na exposição de produtos. Já a figura 54 refere-se à zona de atividade e ao alcance dos usuários.

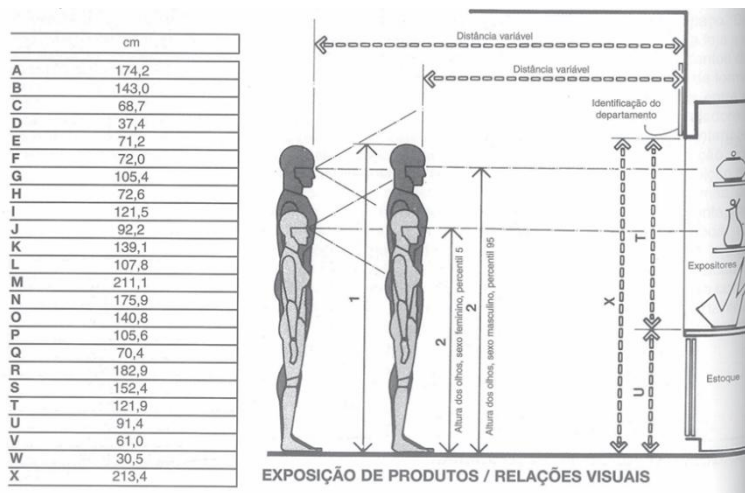


Figura 53 - Dimensões de exposição de produtos/relações visuais. (2008. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL)

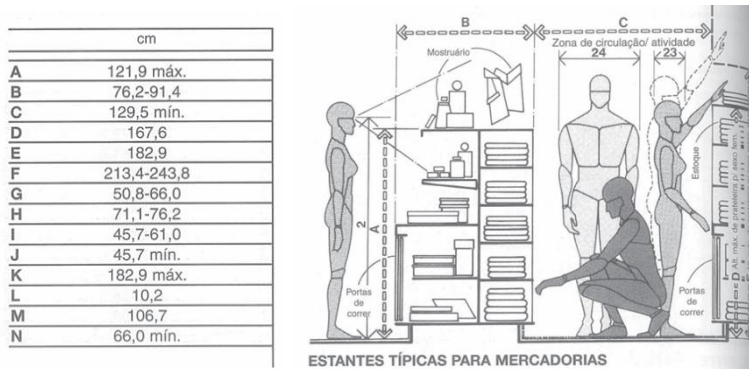


Figura 54 - Dimensões de estantes típicas para mercadorias. (2008. Fonte: Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. Editorial Gustavo Gili, SL)

6.2. Casos de estudo

6.2.1. The MOEBE Shelving System

Shelving System, equipamento constituído por um sistema de prateleiras adaptável e flexível, capaz de responder a diversas tipologias e dimensões de espaços, equipamento que se pode observar na figura 55.

O equipamento é estruturado por apoios cilíndricos e distribuído, em termos de dimensão, por diferentes tipologias de prateleiras e moveis de arrumação. Na sua montagem, é criado um sistema que, juntamente com a força do cilindro e a peça designada, segura toda a prateleira sem necessidade de colocar ferragens, como podemos observar em pormenor na figura 57.

Este sistema é de fácil construção e apelativo à criatividade do cliente. Para além disso, apresenta diferentes materiais: as prateleiras são folheadas a madeira em dois tons, e os suporte cilíndrico em aço estão disponíveis em várias cores, desde verdes, cinzentos, azul, preto e branco, um exemplo de conjugação está na figura 56.

Num contexto de procura para projetar um equipamento de exposição, privilegia-se uma construção simples, adaptável, com uma resposta intuitiva e fácil compreensão da montagem do móvel.

Trata-se de um movel que cria ambientes diferentes e únicos para cada espaço, com foco na durabilidade, resistência e diversidade.



Figura 55 - MOEBE. Shelving System. (s.d. Fonte: MOEBE)



Figura 56 - Imagem do Shelving System em uso diário. (s.d. Fonte: MOEBE)



Figura 57 - Promenor da Shelving System. (s.d. Fonte: MOEBE)

6.2.2. Sistema de Prateleiras Addison _ Mandai Design

Sistema de Prateleiras Addison, oferece a exposição de alimentos e bebidas de forma a garantir a correta visibilidade e o foco nos produtos e embalagens expostos.

É um equipamento modular e personalizável, que disponibiliza diversos tamanhos e ângulos de prateleiras, além caixas de armazenamento com prateleiras interiores em vidro. Desta forma, utiliza-se um sistema de encaixes (figura 60), que consiste na distribuição de furações nas barras de suporte verticais, correspondendo às posições possíveis para a colocação das prateleiras.

Os materiais de construção são o aço, presente no suporte, e um aglomerado revestido a melamina nas respectivas prateleiras e caixas.

Na procura de uma melhor exposição, o equipamento inclui estantes com um ângulo mais inclinado, como se observar na figura 58 e 59, facilitando a colocação de garrafas, o que permite uma melhor visualização do produto e um acesso facilitado.

É, assim, um exemplo de móvel de exposição preocupado com a arrumação equilibrada e acessível, permitindo também uma fácil adaptação e a criação de diversos layouts, de modo a responder às diferentes dimensões e formatos dos produtos e embalagens a expor.



Figura 58 - Mandai Design. Sistema de Prateleiras Addison. (s.d. Fonte: Mandai Design – Home of shop ideas)



Figura 59 - Mandai Design. Sistema de Prateleiras Addison em ambiente de loja. (s.d. Fonte: Mandai Design – Home of shop ideas)



Figura 60 - Mandai Design. Foco no sistema de encaixe. (s.d. Fonte: Mandai Design – Home of shop ideas)

6.2.3. Pier System_Hay

O Pier System (figura 61) é um equipamento projetado pelos designers Ronan e Erwan Bouroullec. Foi concebido para armazenamento multifuncional em diversos espaços e ambientes. Neste sentido, o sistema apresenta diversas combinações e soluções de construção e elementos, incluindo prateleiras, móveis com gavetas, mesa de secretária, cestos para calçado e varão para roupa.

A sua construção em alumínio leve e aço permite um fácil transporte e a respetiva montagem. Apresenta uma variedade de acabamentos em diversas cores, que podem ser combinadas como a observar na figura 62.

É um equipamento suportado pelos montantes e pela prateleira superior que é fixada à parede com ferragens, as restantes prateleiras consistem num sistema de encaixes através de uma peça (figura 63), aparafusada ao montante. Desta forma, a prateleira é colocada e deslizada de forma a ficar segura (figura 64).

O projeto é um exemplo fundamentado na criação de um equipamento assente na utilização do mínimo de peças e ferragens, apostando em soluções flexíveis que permitem ao utilizador versatilidade e variedade, adaptando o equipamento conforme as necessidades e o ambiente pretendido.



Figura 61 - Hay. Pier System. (s.d. Fonte:Hay)



Figura 62 - Imagem de Pier System em utilização. (s.d. Fonte:Hay)

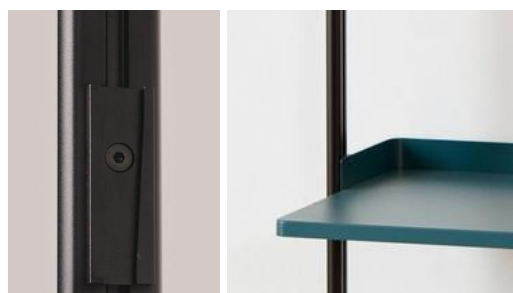


Figura 63 e 64 - Promenor do encaixe da prateleira. Pier System. (s.d. Fonte:Hay)

7. Proposta

7.1. Programa

Os diferentes espaços respondem a características e funções específicas. Assim, a zona de entrada, cafetaria e sala de refeições deve ser ampla, com uma organização que facilite a circulação intuitiva e confortável. Deve ser equipada com cadeiras e bancos, com várias distribuições, de forma a acomodar diferentes números de grupos.

O museu, por sua vez, é composto por uma exposição temática que tem como objetivo proporcionar uma experiência de descoberta e conhecimento sobre o lugar. A Instalação sanitária para mobilidade reduzida está estrategicamente localizada no mesmo nível da cafetaria e do museu, garantindo acessibilidade e facilidade de deslocamento.

Nas áreas destinadas aos funcionários, deve haver uma zona de cabides e móveis de arrumação, além de acesso às instalações sanitárias dedicadas exclusivamente aos colaboradores.

Também é importante prever uma zona de arrumos, destinada a manter o stock suplementar, assegurando o abastecimento contínuo da cafetaria.

Além disso, é necessário disponibilizar instalações sanitárias para o público, localizadas numa zona mais reservada, sem contacto visual direta com a cafetaria e o museu. Estas devem incluir uma área comum com lavatórios, seguidas de instalações sanitárias separadas para o público feminino e masculino.

Por fim, o espaço deve ser interligado e de circulação intuitiva, permitindo um fácil deslocamento entre as diversas zonas, garantindo o bom funcionamento e o bem-estar de funcionários e visitantes.

7.2. Conceito

O projeto foi idealizado tendo em conta a principal atividade do espaço: um lugar de produção de azeite artesanal, considerando o público-alvo e os seus interesses e expectativas ao visitar o local.

O conceito procura harmonizar o espaço existente de produção e fabrico num ambiente acolhedor e convidativo, propondo a criação de uma cafetaria. Nesta abordagem, conceitos como a incorporação da história e da essência do lugar são refletidos em todo o espaço, através do cuidado na escolha das cores, materiais e equipamento, criando um ambiente sugestivo e interativo.

Procura-se, assim, conjugar os valores do espaço com a ideia de museu e cafetaria, abordando o facto de o museu ser gratuito, devido à sua escala e à semelhança com os museus de Pombal.

A idealização deste projeto e conceito tem como finalidade demonstrar que dois conceitos distintos, como o lazer e a história, podem ser integrados para criar espaço únicos e memoráveis.

7.3. Público-alvo

Os residentes da cidade, bem como os turistas que a visitam, constituem o principal público-alvo, abrangendo diversas faixas etárias.

A localização da própria edificação é um elemento fundamental para a contextualização do público, uma vez que, ao redor do edifício, encontra-se o parque verde do Açude, com diferentes atividades, como parque infantil e passadiços. Desta forma, crianças, adultos e idosos usufruem do espaço.

Trata-se de um público que procura o espaço como elemento de interação e diálogo com o contexto em que o mesmo se insere, podendo assim desfrutar de bons momentos em contacto com a natureza e no interior de um espaço de aprendizagem e conforto.

7.4. Moodboards

Na procura dos conceitos e do público-alvo do projeto, a elaboração de um moodboard pretende ilustrar, de forma coerente, as principais ideias, facilitando a visualização e identificação rápida dos objetivos.

Na figura 65, observamos o conceito e a essência do espaço, desde a tipologia da cafetaria, a história do azeite e do lagar, o passadiço e a natureza que rodeia toda a edificação, até ao público-alvo, composto por famílias e turistas que frequentam ou visitam a cidade.

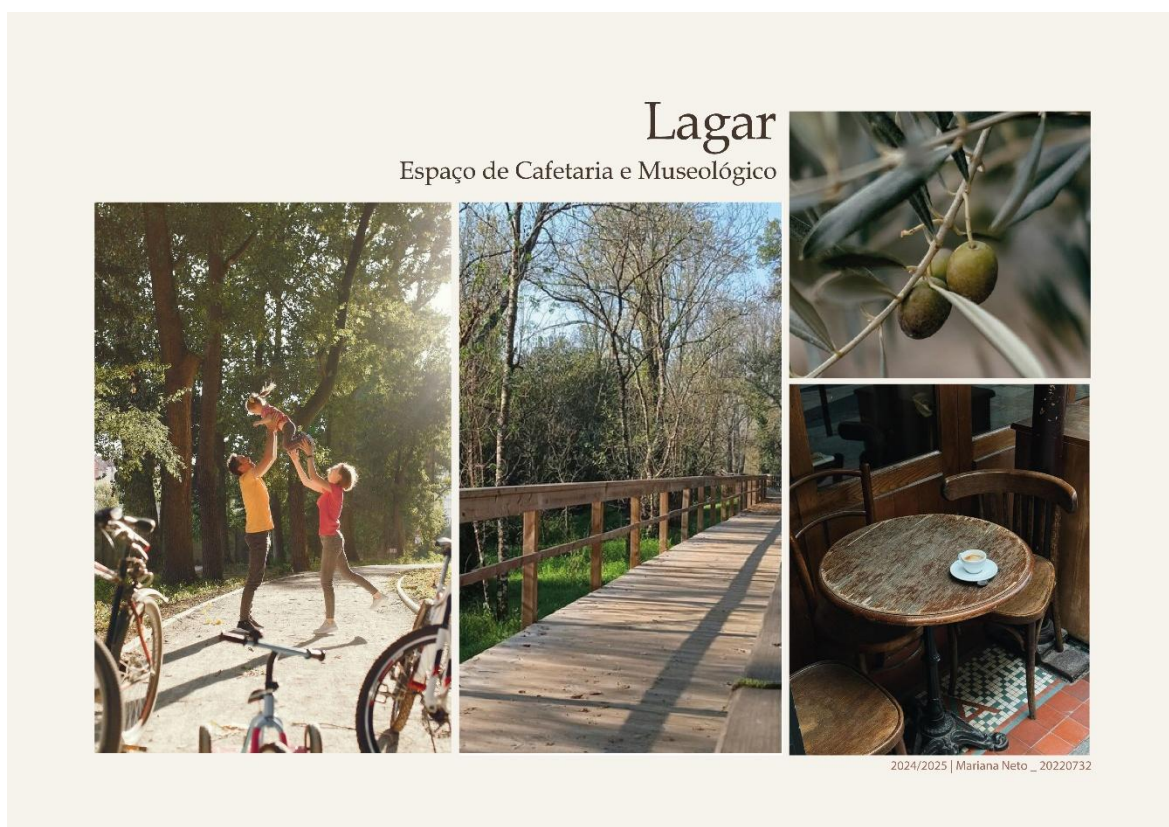


Figura 65 - Moodboard de conceito. (s.d. Fonte: Autora)

Neste contexto, o moodboard estético (figura 66), apoia-se na definição de elementos e inspirações para a idealização do espaço, tais como paleta de cores, revestimentos, ambiente, equipamento e iluminação.

A visualização de ideias para o equipamento inclui a conjugação de diversas tipologias de cadeiras e candeeiros, como se observa no lado esquerdo do moodboard

O desenvolvimento das paletas de cores foi idealizado de forma a remeter ao ambiente do lagar, criando uma ligação entre tons escuros e uma combinação equilibrada tons leves e alegres.

A cor verde azeitona, tal como o nome indica, é a tonalidade principal associada ao universo do lagar, sendo, por isso, assumida como destaque e elemento de referência ao longo de todo o espaço.

Os tons bege e amarelos, presentes na paleta, são combinados de forma a conferir luminosidade ao ambiente. Dado que o espaço é naturalmente escuro, a escolha por cores claras surge como solução para promover uma maior claridade.

Neste moodboard, é ainda visível a preocupação com a textura, expressa através de elementos como os candeeiros e dos revestimentos, nomeadamente os mosaicos.



Figura 66 - Moodboard estético. (s.d. Fonte: Autora)

7.5. Organograma

A definição dos espaços, com destaque para a criação de diferentes zonas, é compreendida e interiorizada através da criação de um organograma (figura 67).

A entrada constitui a primeira interação com o espaço, ainda que se encontre integrada na zona de cafetaria, que ocupa a maior parte da planta. A zona do museu complementa a área de refeições, embora se apresente de forma mais reservada. Também ligada à zona de refeições encontra-se a cozinha.

Existem, por fim, áreas dedicadas a arrumos, uma zona reservada a funcionários, equipada com instalação sanitária e cacifos, e as instalações sanitárias dedicadas ao público, divididas em secções masculinas, femininas e de mobilidade reduzida, esta última caracterizada por equipamentos específicos.

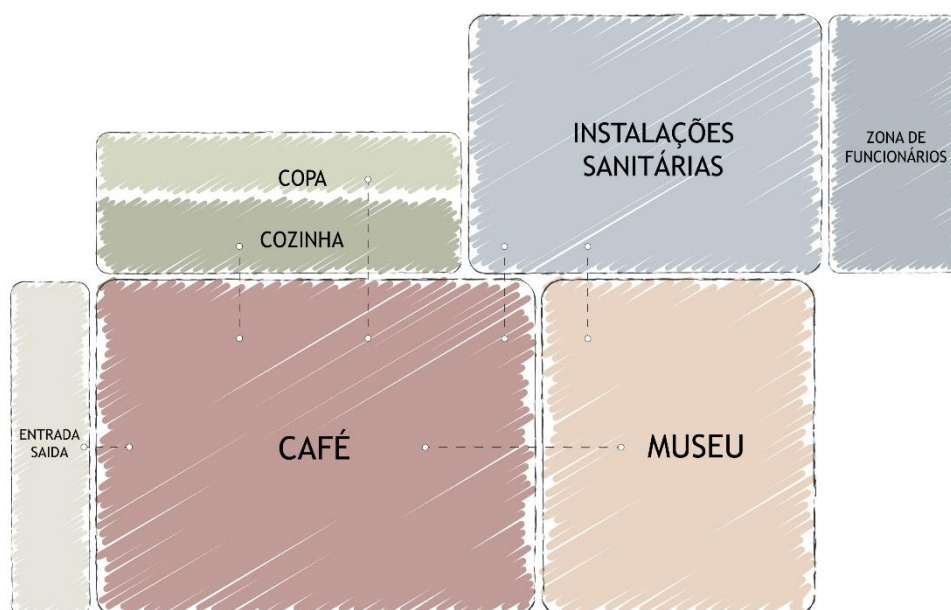


Figura 67 - Organograma espacial. (s.d. Fonte: Autora)

8. Desenvolvimento do Projeto

8.1. Estudos prévios

Na sequência da fase de pesquisa, desenvolve-se a etapa de elaboração de layouts e plantas, um processo que visa encontrar a melhor organização e otimização espacial, analisando aspetos como a circulação, passagens, dimensões e colocação do equipamento. Desta forma, surgem soluções em planta que respondem às necessidades de conforto e bem-estar dos utilizadores ao usufruírem do espaço.

Ao desenvolver a planta, são analisadas as condicionantes a resolver. Neste sentido, inicia-se com a definição da entrada e saída principal do edifício, sendo escolhida a porta inserida na fachada norte, dado existir um espaço livre entre o edifício e a envolvente. É ainda definida a manutenção de uma porta no lado oposto do edifício, permitindo a criação de uma saída de emergência adicional.

Outro dos aspetos a considerar diz respeito ao índice de ocupação do espaço estabelecido por lei, que determina o número máximo de pessoas permitidas no interior do mesmo. Para este projeto, foi realizado o respetivo cálculo (anexado em apêndice para consulta), resultando num total de 122 pessoas. Este número revela-se bastante elevado, o que poderia comprometer o conforto e condicionar a circulação no espaço. Assim, optou-se por limitar a lotação, tendo em conta as medidas mínimas de passagem e de fluidez na circulação.

Nas plantas iniciais projetadas, manteve-se a distribuição espacial. Na primeira proposta (figura 68), foi idealizada uma zona de balcão, cozinha e copa visível para o público. Contudo, ao desenvolver esta planta, surgiram alguns problemas: o ruído proveniente de certas máquinas seria desagradável para os clientes e, por outro lado, os funcionários poderiam sentir desconforto ao realizar todas as tarefas em plena visibilidade. Nesta planta, a instalação sanitária adaptada para mobilidade reduzida é projetada ao nível da cafetaria e do museu, uma vez que se trata de um local com fácil acesso e circulação.

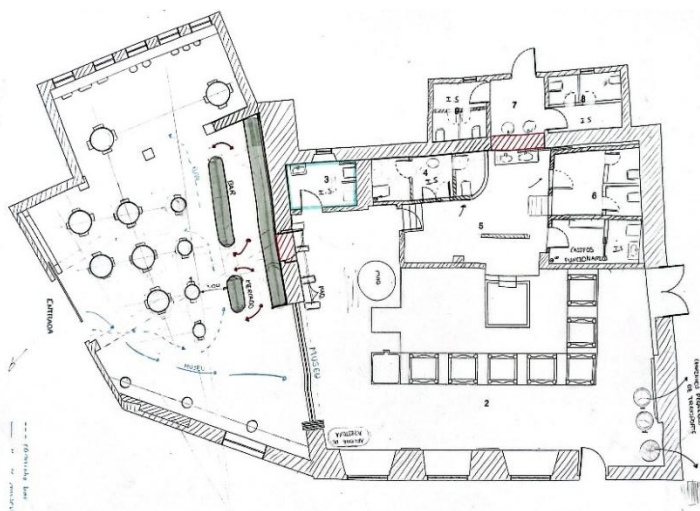


Figura 68 – Planta exploratória. (s.d. Fonte: Autora)

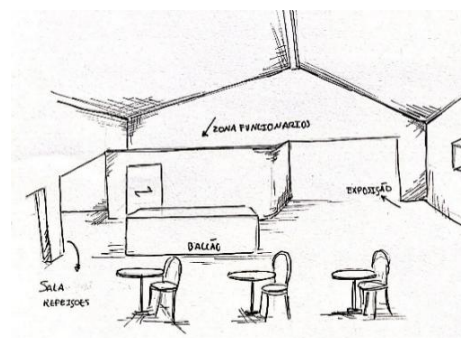


Figura 69 – Perspetiva exploratória (s.d. Fonte: Autora)

As plantas que se apresentam de seguida procuram estabelecer uma nova organização para a zona da cafetaria. Na planta apresentada na figura 70, é criada uma divisória fechada com apenas uma porta de correr. No entanto, ao analisá-la, identificam-se alguns fatores críticos, como a dificuldade dos funcionários em abrir a porta ao transportarem comida, além da longa circulação necessária para alcançar cada mesa. Esta planta inclui ainda uma porta no fundo da copa para permitir a passagem aquando da arrumação de mantimentos. Contudo, como o acesso à instalação sanitária para mobilidade reduzida se encontra no mesmo local, surgiria um confronto de portas.

Na figura 71, mantém-se a ideia de uma divisória, mas desta vez com dois espaços de passagem abertos, sem portas, facilitando a circulação. A organização do restante espaço é composta por sofás, mesas baixas e mesas altas, procurando uma maior variedade e conforto para os utilizadores. A porta no fundo da cozinha é mantida, sendo ainda prolongada a parede para impedir a visibilidade do interior da zona de trabalho. No entanto, o problema do confronto de portas persiste, mesmo com a alteração do lado de abertura da porta da instalação sanitária de mobilidade.

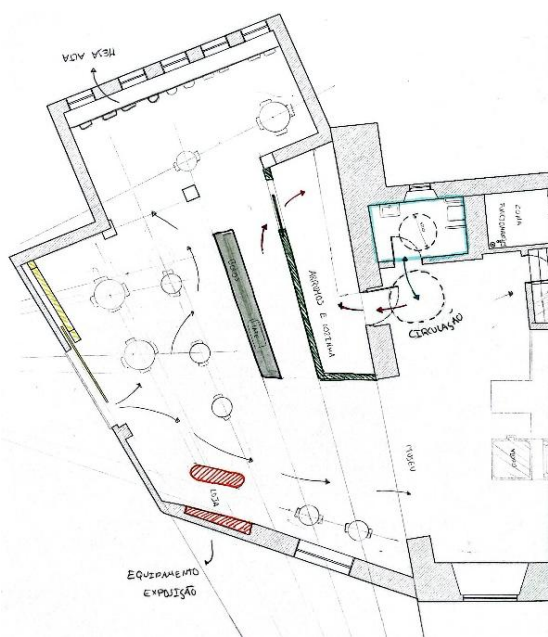


Figura 70 - Planta exploratória de zona de café aberto. (s.d. Fonte: Autora)

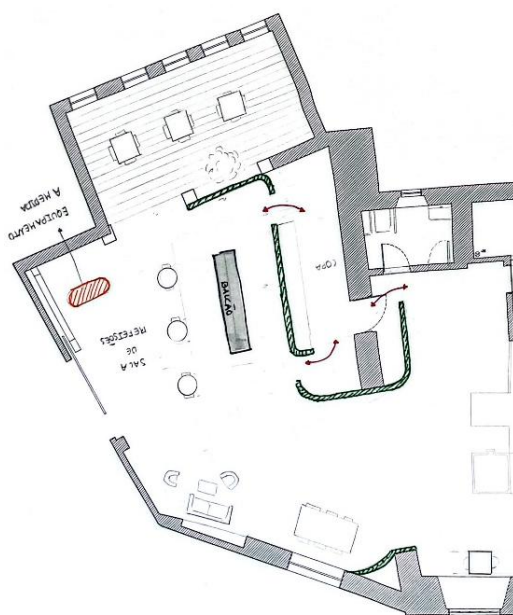


Figura 71 - Planta exploratória de zona de café com duas passagens. (s.d. Fonte: Autora)

Nas plantas seguintes, adota-se uma abordagem centrada na melhoria do conforto dos funcionários durante a execução das tarefas, bem como na promoção de uma circulação fluida e intuitiva, facilitando a visita ao lugar.

Assim, as plantas destacam-se pela constante necessidade de criação de um espaço reservado destinado à confeção e lavagem, assegurando a separação entre áreas de serviço e zonas acessíveis ao público.

Na planta 75, apresenta-se uma ideia distinta das anteriores: um balcão comprido desenvolvido ao longo do espaço, privilegiando mais lugares ao balcão do que em mesas. Nesta planta, as instalações sanitárias são desenhadas com duas cabinas femininas e duas cabinas masculinas.

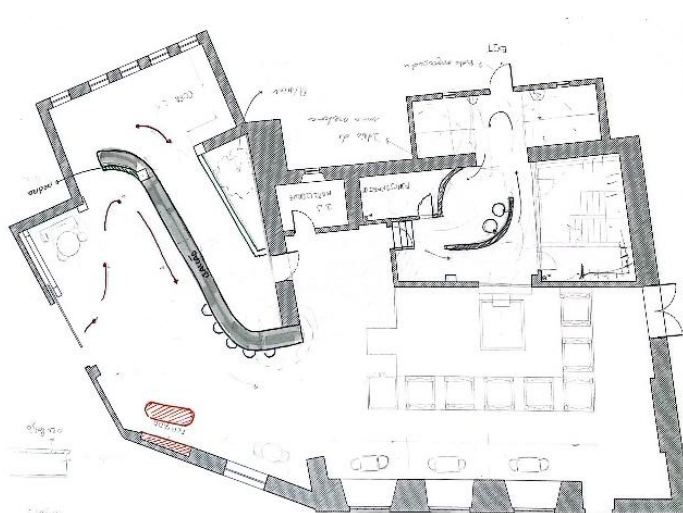


Figura 75 - Planta exploratória. (s.d. Fonte: Autora)

Neste processo, a altura da cobertura é incontornável, sendo uma característica essencial deste espaço. Não querendo eliminar este elemento, procurou-se valorizá-lo através da introdução de candeeiros suspensos de vários tamanhos, criando um jogo visual que enriquece o ambiente, como podemos observar na figura 76, através de uma perspetiva.



Figura 76 - Perspetiva exploratória do espaço de café. (s.d. Fonte: Autora)

Nesta etapa inicia-se o desenvolvimento do equipamento, uma escolha que surge de forma intuitiva e com o propósito de criar uma ligação entre o espaço do museu e cafeteria, um equipamento de exposição que promove o conhecimento e a degustação de produtos locais. Os produtos considerados incluem garrafas de azeite e saquinhos com diversos bolos e doces.

A criação de esboços é crucial nesta fase inicial, pois permite desenvolver não apenas a ideia estética, mas também os elementos estruturais e os sistemas de encaixe, esboços a observar nas figuras 77 e 78.

Surge então a proposta de um equipamento com suportes verticais, concebido com atenção à segurança e ao equilíbrio.

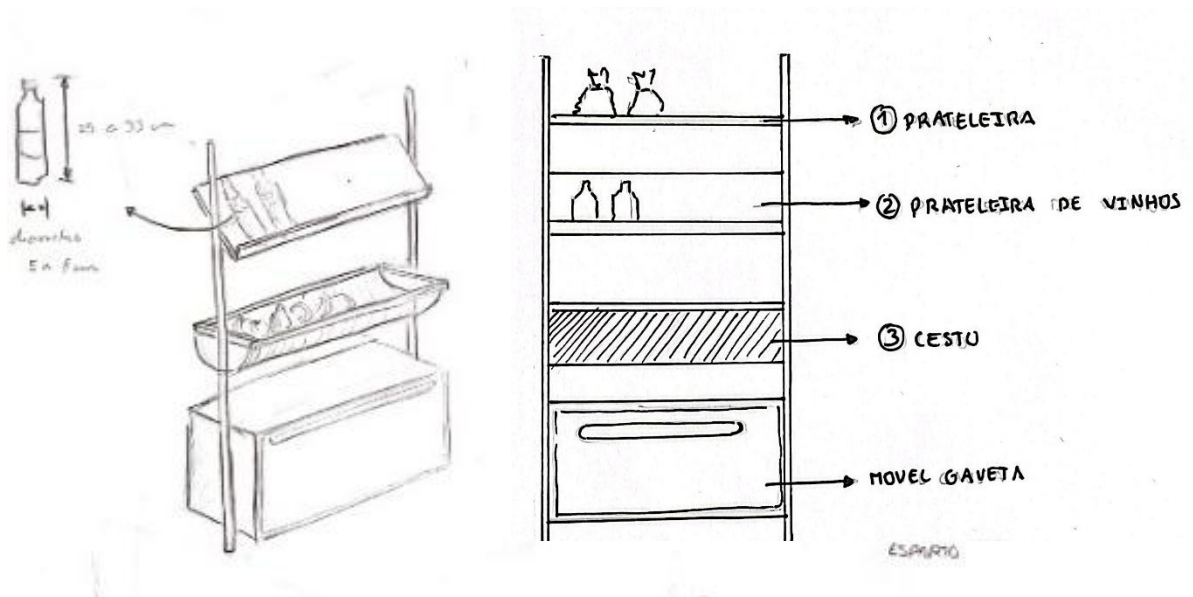


Figura 77 – Perspectiva e vista frontal do equipamento de exposição. (s.d. Fonte: Autora)

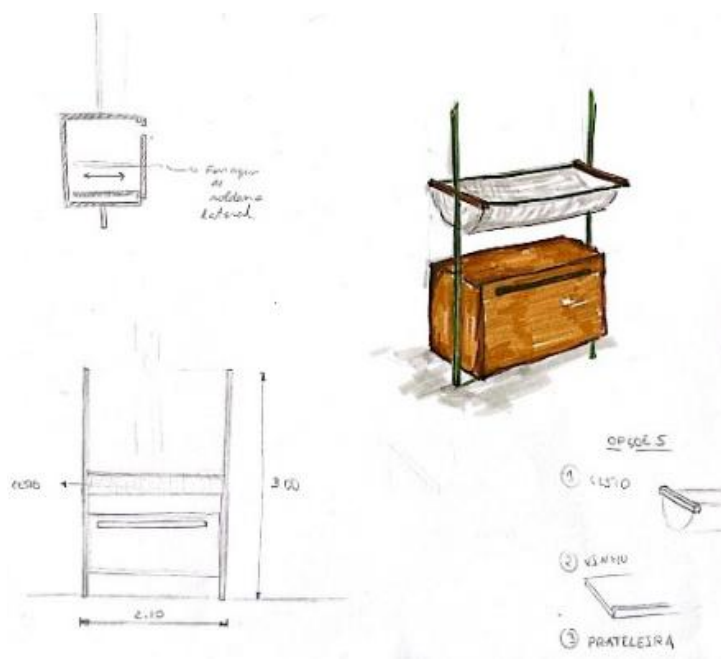


Figura 78 – Esboços exploratórios do equipamento de exposição. (s.d. Fonte: Autora)

Seguidamente, surge a ideia de criar um equipamento que possa apresentar diversas hipóteses de organização. Procuram-se assim encaixes que unam as prateleiras, cestos ao suporte vertical (figura 79).

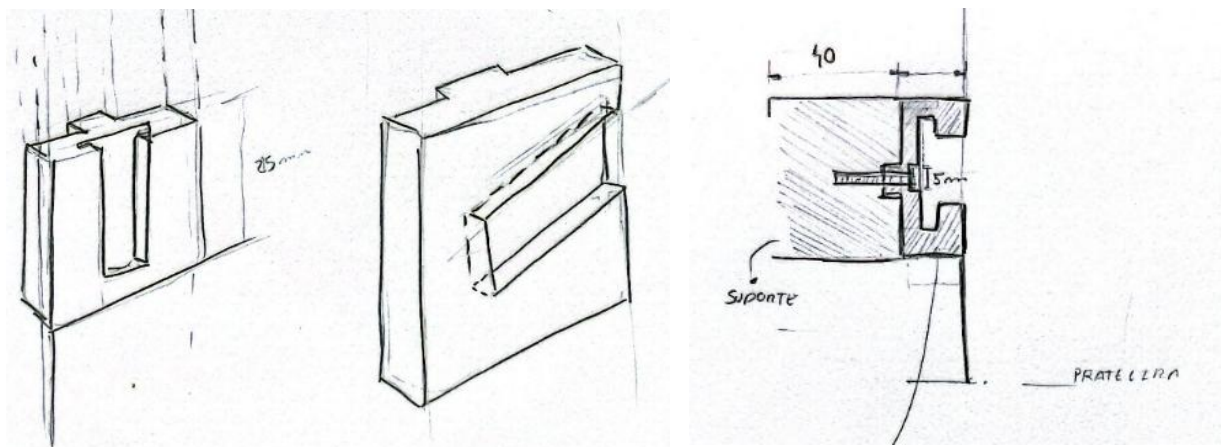


Figura 79 – Esboços exploratórios do pormenor do encaixe para equipamento. (s.d. Fonte: Autora)

Nesta etapa, é realizada um maquete de estudo à escala 1:20 (figuras 80 e 81), onde se, observam promenores da estrutura e da sustentação. Neste sentido, é analisado o suporte vertical com apenas dois apoios, o que, na maquete, demonstrava instabilidade, provocando movimento quando sujeito a peso. Como solução, foi adicionado um terceiro suporte, fixo à parede na zona central, garantindo equilíbrio em três pontos.



Figura 80 - Maquete 1:20 em cartão canelado do equipamento. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 81 - Maquete 1:20 em cartão canelado do equipamento na lateral. (s.d. Fonte: Autora)

8.2. Proposta final

8.2.1. Descrição e justificação do projeto

Tendo em conta todas as ideias desenvolvidas ao longo das fases anteriores, a proposta final constitui uma síntese de vários dos conceitos abordados. A planta é caracterizada por um desenho orgânico, amplo e intencional.

Na sua distribuição espacial (figura 82) a planta apresenta, em primeiro lugar, a zona dedicada ao café, à sala de refeições e à copa/cozinha. Em seguida, encontra-se a área de exposição, complementada por uma sala de refeições mais resguardada, destinada a grupos mais pequenos.

Por fim, uma zona de circulação assegura o acesso à instalação sanitária para mobilidade reduzida, à área de arrumos e funcionários, bem como às instalações sanitárias destinadas ao público.



Figura 82 - Planta de organização espacial (s.d. Fonte: Autora)

São propostas alterações à planta original (figura 83), justificadas pela nova distribuição do espaço, bem como pela necessidade de solucionar o desgaste existente e corrigir as medidas que são exigidas pela lei. De forma cuidadosa, e com a intenção de preservar ao máximo os elementos existentes, apenas é demolido o estritamente necessário, mantendo-se, no entanto, todos os elementos estruturais do edifício original.

Tendo em conta a antiguidade do edifício, torna-se essencial a substituição das caixilharias e a reabertura de vãos atualmente tapados com placas de alumínio. É igualmente necessária a instalação de uma porta de entrada no local onde atualmente existe um portão, de modo a facilitar a visibilidade e a ligação entre o exterior e o interior do espaço.

Um elemento de visível desgaste é a cobertura, sendo esta a principal causa da ausência de isolamento térmico, uma vez que a atual estrutura não o proporciona. A projeção da nova cobertura é alterada na sua inclinação, como se pode observar na figura 84, implicando também um aumento da parede de suporte. Esta alteração resulta num ligeiro acréscimo de altura na zona da sala de refeições mais reservada.

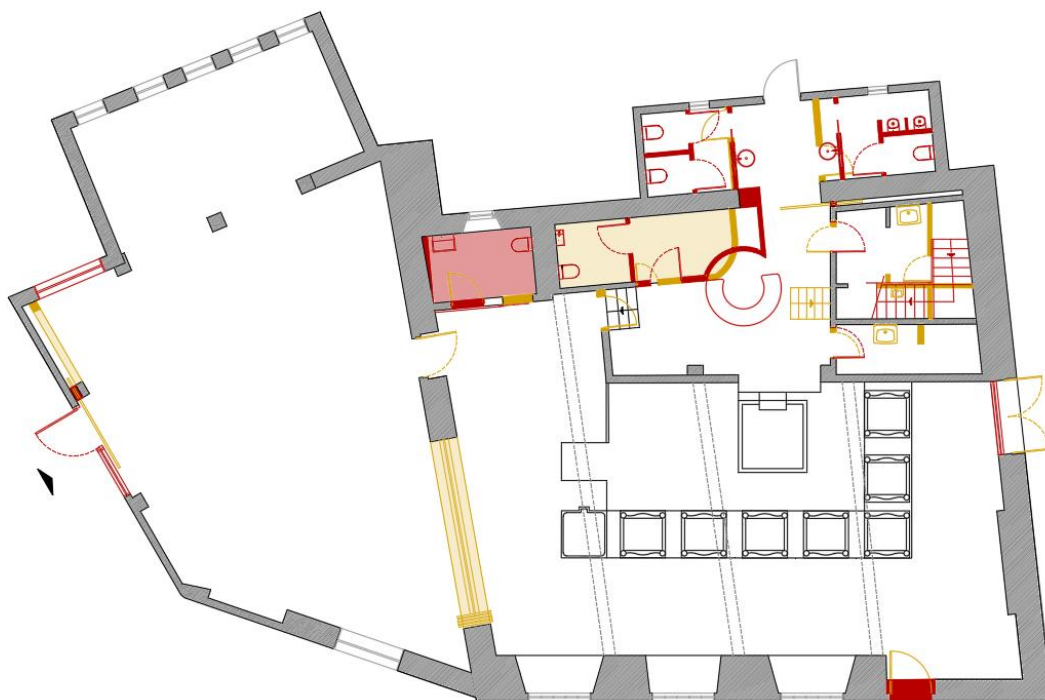


Figura 83 - Planta de alterações, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)

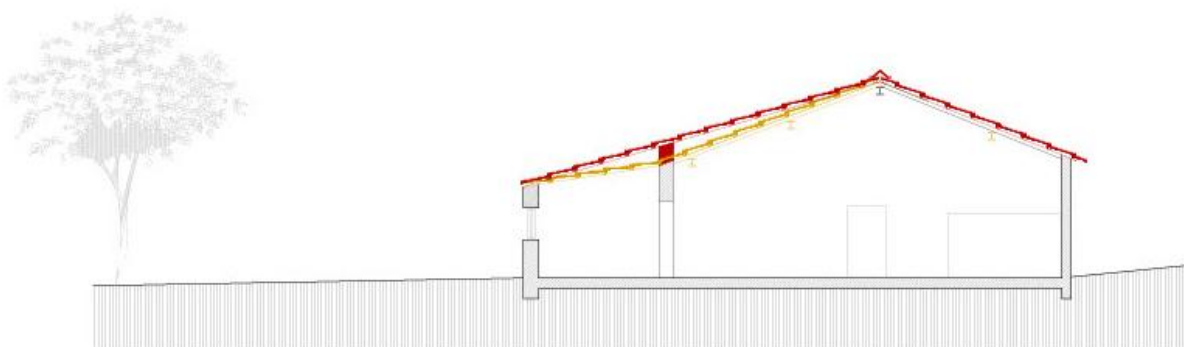


Figura 84 - Corte de alterações, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)

A planta é então desenhada de forma funcional e intuitiva como se pode observar na figura 85.

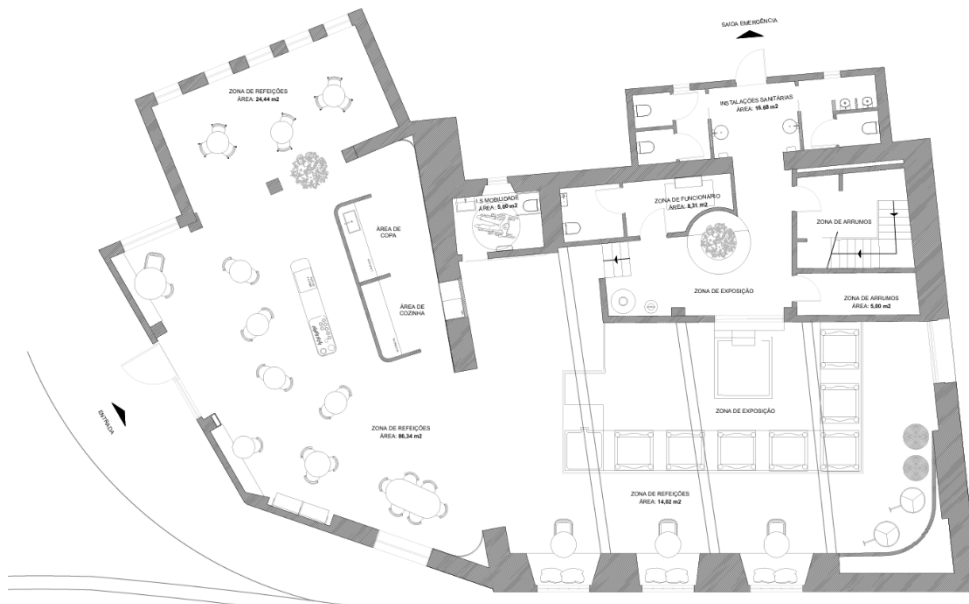


Figura 85 - Planta de apresentação, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)

A cafeteria, como se observa no desenho técnico, distribui-se harmoniosamente pelo espaço. O balcão está localizado ao centro, desenhado com foco na organização e funcionalidade. A área em redor do balcão é ampla, dinâmica, bem iluminada e de fácil circulação, sendo equipada com mesas, cadeiras e bancos.

A zona de apoio ao balcão está resguardada por uma divisória. Este espaço (figura 86), encontra-se dividido em duas áreas de trabalho: a copa suja, equipada com elementos técnicos como a máquina de lavar loiça e o lava-loiças, e a copa limpa/cozinha, onde se encontram um forno, micro-ondas, frigorífico e espaço de arrumação.

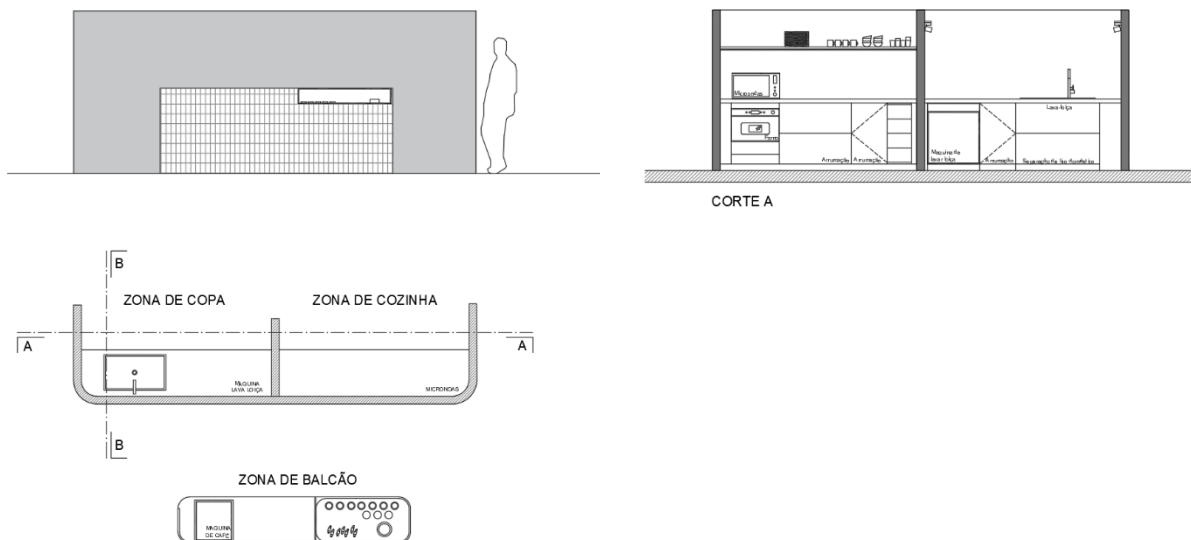


Figura 86 - Pormenor da cozinha e balcão, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)

A iluminação natural é garantida através de alguns vãos originais e da porta em vidro, que foi encolhida com o objetivo de permitir uma maior entrada luz ao interior. Adicionalmente, foram colocadas janelas em aberturas anteriormente bloqueadas por chapas de metálicas.

A conceção da iluminação artificial foi desenvolvida com dois objetivos principais: compensar a reduzida quantidade de luz natural e preencher o grande espaço vazio no teto. Nesse sentido, optou-se pela utilização de diversos candeeiros suspensos, concebidos em ligação com o conceito e os materiais associados ao lagar. O material dos candeeiros remete para o esparto, uma fibra natural tradicionalmente utilizada no processo de moagem da azeitona.

Neste espaço de cafetaria (figura 87 a 91), projeta-se ainda um equipamento de exposição associado ao museu, respeitando as diretrizes de segurança já referidas neste relatório.



Figura 87 - Visualização 3d com foco na zona de balcão e sala de refeições. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 88 - Visualização 3d com foco na entrada e zona sala de refeições. (s.d. Fonte: Autora)

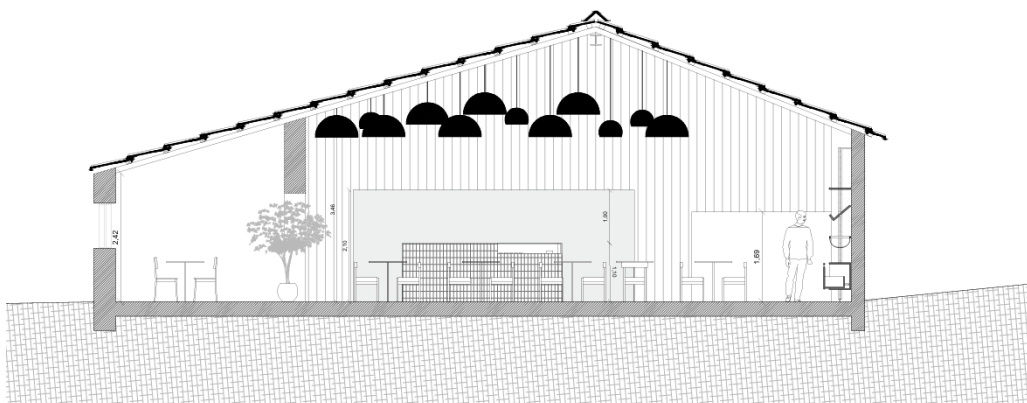


Figura 89 - Corte A com foco na zona de balcão e sala de refeições, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 90 – Visualização 3d com foco na zona de deck. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 91 – Visualização 3d com foco na zona de entrada e sala de refeições. (s.d. Fonte: Autora)

A zona de museu é um espaço concebido para permitir a circulação dos visitantes, proporcionando uma experiência de descoberta e conhecimento do lugar. Como se observa nas plantas, o espaço foi desenhado com uma organização que facilita o deslocamento. Trata-se também de um local onde se prevê uma zona de refeições mais tranquila, destinada a pequenos grupos de 2 a 3 pessoas.

Com o objetivo de trazer mais luz natural ao interior, projeta-se uma intervenção na parede sob a janela: através da criação de um rasgo vertical, (a observar na figura 93 em corte), é possível integrar um pequeno banco. Com a adição de um acolchoamento, este elemento transforma-se numa zona íntima, aconchegada e luminosa (figura 92).



Figura 92 - Visualização 3d com foco na zona de exposição e sala de refeições. (s.d. Fonte: Autora)

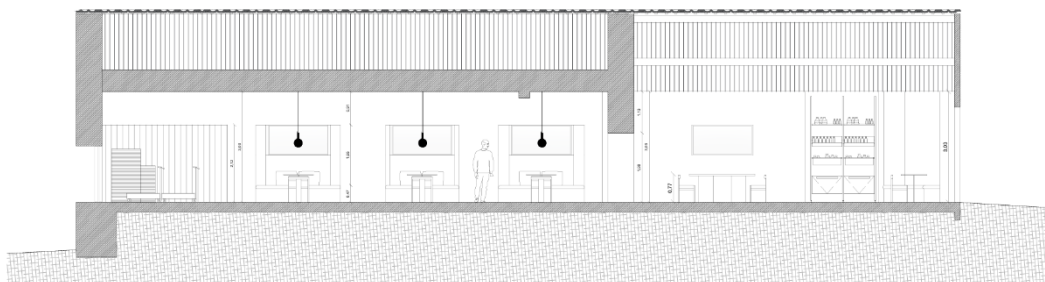


Figura 93 - Corte B com foco na zona de exposição e sala de refeições, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)

A Instalação sanitária de mobilidade reduzida, destinada a ambos os sexos, localiza-se estrategicamente, como se observa na planta ao mesmo nível da cafetaria e do museu, permitindo um deslocamento fácil e acessível.

Na sequência, encontra-se uma zona com um desnível de três degraus. À direita deste espaço, situa-se a área destinada aos funcionários, organizada no interior com cacifos, e uma instalação sanitária.

O centro desta sala é marcado pela presença de uma oliveira (figura 94 e 95), em torno da qual foi colocado um sofá redondo, permitindo que os visitantes se sentem e observem os diversos equipamentos expostos. Apresenta-se ainda uma parede interativa e informativa, com quadros de imagens do lagar e explicações do processo de produção.



Figura 94 - Visualização 3d com foco na zona na exposição. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 95 - Visualização 3d com foco na zona de exposição com interação humana. (s.d. Fonte: Autora)

A zona de instalações sanitárias destinadas ao público, como podemos observar na figura 96, encontra-se na continuidade do percurso. É composta por uma área comum de lavatórios, que dá acesso às zonas sanitárias feminina e masculina.



Figura 96 - Visualização 3d com foco na Instalação sanitária. (s.d. Fonte: Autora)

8.2.2. Materiais e acabamentos

Tendo em conta as condições atuais do espaço, é necessário realizar diversos processos com o objetivo de solucionar e regularizar o estado interior. O principal problema identificado é a cobertura sem isolamento. Assim, a sua substituição é a solução essencial para garantir um correto isolamento térmico e acústico do espaço. Para tal, são escolhidos painéis compostos por aglomerado hidrófugo, um núcleo de isolamento térmico/acústico em lã de rocha, e um acabamento final de tipologia variada.

Verifica-se também a necessidade de demolição e reconstrução de algumas paredes interiores. Já as paredes estruturais serão sujeitas a um processo de limpeza e, posteriormente, à aplicação de uma argamassa de reboco com fibras naturais de cal hidráulico natural, adequada ao enchimento e à regularização uniforme das superfícies.

Para uma melhor visualização do conceito de materiais e da sua combinação, foi criado um moodboard com os materiais a observar na figura 97.

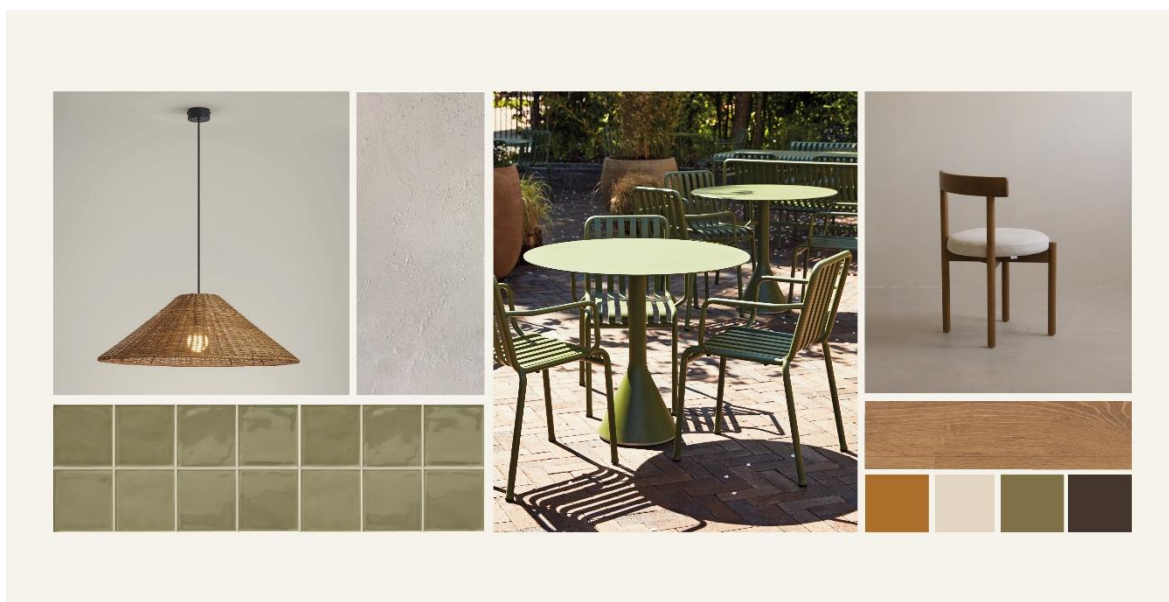


Figura 97 - Moodboard de materiais. (s.d. Fonte: Autora)

O pavimento será em microcimento (figura 99), material que permite a regularização do piso existente e apresenta elevada resistência ao tráfego intenso e aos impactos.

A zona de pátio será o único espaço com pavimento diferenciado, onde se opta por um deck cerâmico com efeito de madeira (figura 101).

Ao nível dos revestimentos, existe alguma diversidade: a pintura é aplicada na maioria das paredes (figura 98), enquanto revestimentos cerâmicos são utilizados numa das paredes da zona de café (figura 100).

Nas instalações sanitárias é utilizado papel de parede. Na divisória entre o balcão e a cozinha, é utilizado microcimento, na mesma cor do pavimento, assegurando uniformidade visual e coerência estética.

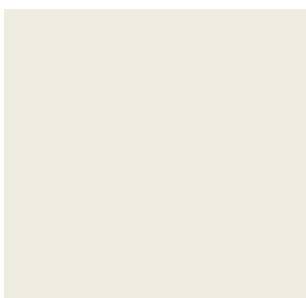


Figura 98 - Tinta de parede interior na cor Baunilha (s.d. Fonte: Robbialac)



Figura 99 - Microcimento cor d.sebastião (s.d. Fonte: Microcret)



Figura 100 - Azulejo retro Olive brilho (s.d. Fonte: Revigres)



Figura 101 - Deck (s.d. Fonte: Revigres)

8.2.3. Iluminação artificial

Neste projeto, a iluminação artificial assume um papel fundamental, procurando criar um ambiente calmo e confortável. A escolha das soluções de iluminação não é apenas estética, mas também técnica, considerando parâmetros como o fluxo luminoso e a temperatura da cor das lâmpadas. Para garantir uma aplicação eficaz, foram realizados os cálculos luminotécnicos necessários, anexados em apêndice para análise.

Foram selecionados candeeiros de teto (figura 102), dispostos de forma criativa e distribuídos em diversos locais e alturas. Na zona de museu, mais concretamente na área de refeições, destaca-se um candeeiro em vidro verde (figura 103), cuja forma remete para uma azeitona, contribuindo para a diferenciação das zonas e respetivas atividades. Ainda nesta área, recorre-se a um sistema de iluminação por calha com luzes técnicas direcionáveis (figura 104), permitindo ajustar o foco de luz conforme os elementos em exposição no espaço museológico.

Nas instalações sanitárias opta-se por uma iluminação simples, composta por focos de teto e um pequeno candeeiro suspenso em madeira clara, que reforça o ambiente acolhedor.



Figura 102 - Candeeiro suspenso em fibras naturais (s.d. Fonte: Kave home)



Figura 103 - Candeeiro suspenso em vidro verde (s.d. Fonte: Efectoled)



Figura 104 - Sistema de iluminação em trilho (s.d. Fonte: Lâmpada e luz)

8.3. Proposta equipamento

8.3.1. Conceito

O expositor de produtos é um equipamento amplamente reconhecido e escolhido para espaços comerciais e museológicos, não só pela sua forma cuidadosa e versátil de organizar diversos artigos, mas também pela sua fácil compreensão e visualização, proporcionado ao cliente uma perceção clara e uma interação intuitiva.

Para compreender os conceitos e a tipologia do equipamento, foi criado um moodboard (figura 105), permitindo assim uma leitura facilitada do conceito.

O projeto a desenvolver consiste num expositor dedicado a produtos associados à antiga prática do lagar e à valorização dos produtos locais. Este equipamento está localizado na zona principal do espaço, o café, bem como na área de entrada e saída funcionando como elemento de transição e acolhimento. Destaca-se também pelo contributo que oferece à componente histórica do projeto.

O expositor é concebido com base em princípios ergonómicos, garantindo fácil alcance, boa visibilidade e uma estética cuidada. Apresenta diferentes tipologias de arrumação e exposição, com o objetivo de destacar sempre os produtos, respeitando a identidade do espaço.



Figura 105 – Moodboard do equipamento. (s.d. Fonte: Autora)

8.3.2. Descrição e justificação do equipamento

O expositor de produtos localiza-se na zona de cafetaria e junto à entrada e saída do espaço, com o objetivo de estimular a curiosidade dos clientes e garantir um fácil acesso aos produtos.

De forma geral, trata-se de um equipamento estático, retilíneo, com diversas soluções de arrumação específicas para cada tipo de produto. Para uma melhor perceção geral do equipamento, construiu-se um maquete a escala 1:10 com maior pormenorização, como se pode observar nas figuras 106 a 108



Figura 106 - Maquete de equipamento na escala 1:20. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 107 - Maquete de equipamento na escala 1:20 na lateral. (s.d. Fonte: Autora)



Figura 108 - Maquete de equipamento com maior foco, a escala 1:20. (s.d. Fonte: Autora)

Como suporte estrutural, são utilizados perfis de metálicos fixos ao pavimento, ao centro e, na parte superior, à parede, assegurando assim maior estabilidade e segurança ao longo da altura do equipamento. Com encaixes de fixação à parede, o equipamento responde adequadamente às exigências de segurança e equilíbrio. O perfil metálico, de secção retangular 30 x 60 mm, apresenta um rebaixo na face maior e diversas furações ao longo da vertical. Esta configuração permite a criação de um sistema de encaixe: ao introduzir o suporte no rebaixo e aparafusá-lo, garante-se a estabilidade necessária para colocação das prateleiras, um processo ilustrado na figura 109, e a ser executado simetricamente em ambos os lados do expositor.

São ainda desenvolvidos dois tipos de encaixes: um para suportar cestos e prateleiras planas, e outro específico para a prateleira inclinada das garrafas. Neste último caso, a inclinação exige um encaixe com características semelhantes ao anterior, mas com um rebaixo adequado à geometria e função da prateleira.

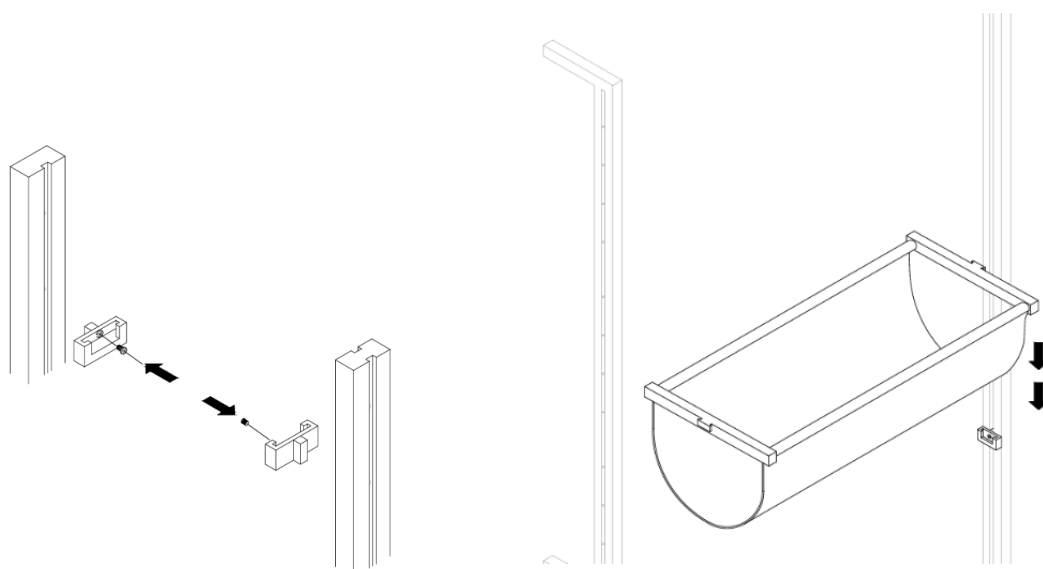
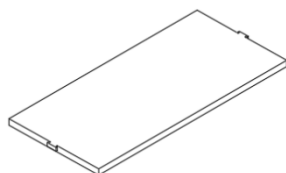


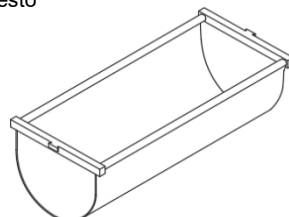
Figura 109 - Pormenor dos encaixes e instruções da montagem. (s.d. Fonte: Autora)

Deste modo, o expositor apresenta três opções de exposição (figura 110): uma prateleira simples, uma prateleira inclinada dedicada a garrafas, construída por duas peças unidas pelo encaixe de nome malhete, uma junção feita a partir de vários cortes entrelaçados, que quando unidos ficam presos entre si, e, por fim, um cesto, uma solução mais descontraída e criativa de apresentação dos produtos.

① Prateleira



② Cesto



③ Prateleira Garrafas

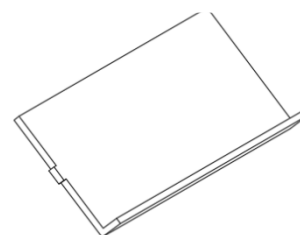


Figura 110 - Pormenor das opções de exposição. (s.d. Fonte: Autora)

Na zona inferior do equipamento, existe ainda um módulo de arrumação com gaveta, destinada ao armazenamento de stock (produtos suplementares que vão sendo repostos consoante a procura).

Esta gaveta possui um sistema de abertura com corrediças, permitindo um deslizamento suave, como se pode observar na figura 111. A abertura é feita através de um recorte interior com uma forma orgânica, remetendo para a linguagem formal de outros equipamentos utilizados no espaço, garantindo assim coesão estética no projeto.

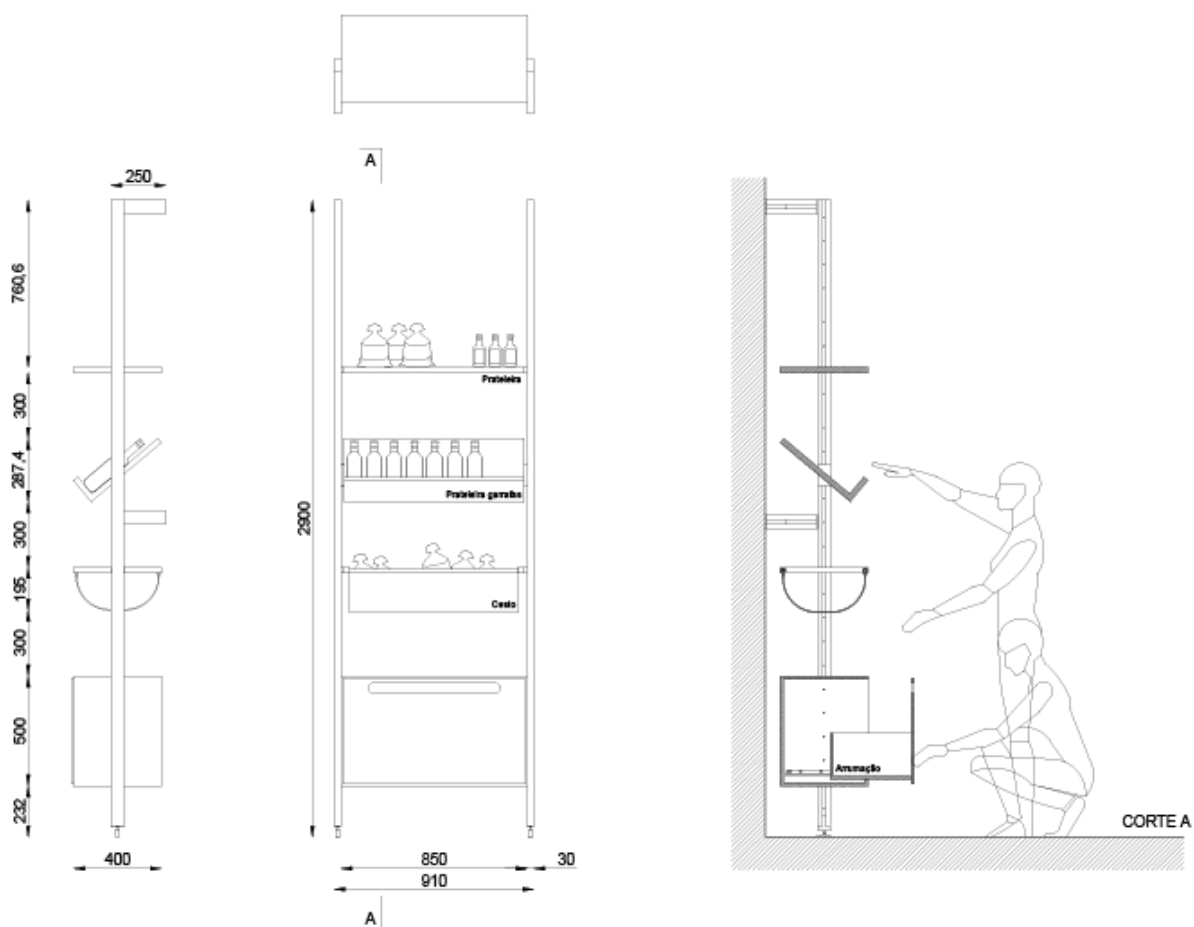


Figura 111 - Desenho Conjunto do equipamento, sem escala. (s.d. Fonte: Autora)

8.3.3. Materiais e acabamentos

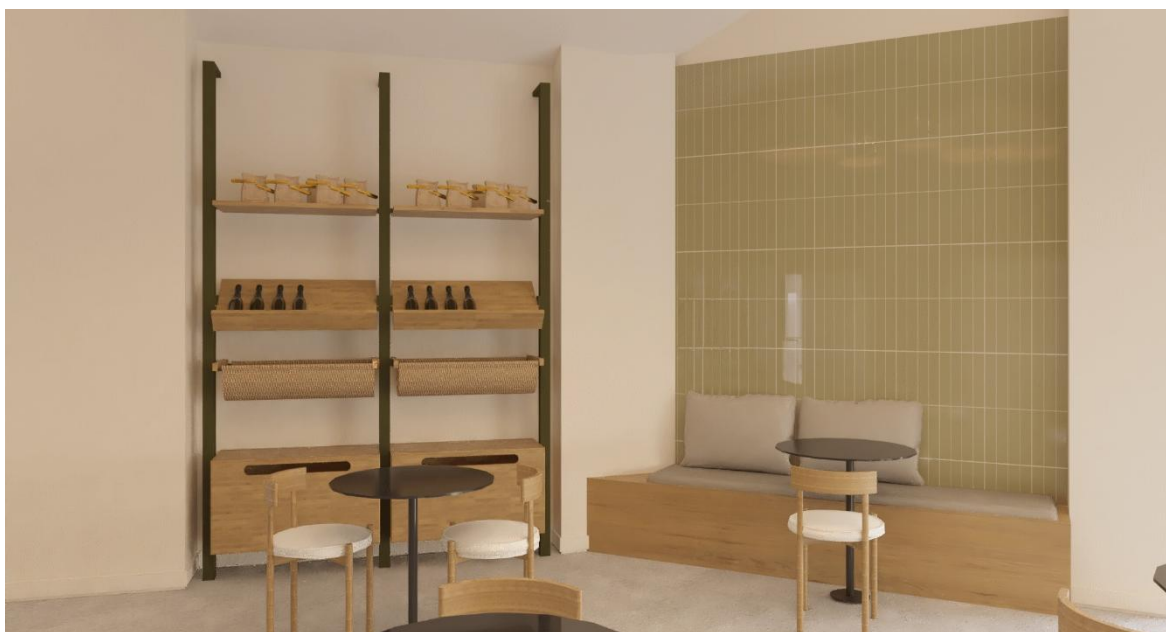


Figura 112 – Visualização 3d do equipamento inserido no espaço envolvente. (s.d. Fonte: Autora)

O metal é utilizado nos suportes verticais do equipamento por ser um material duro e resistente. Através do processo de anodização, é possível alterar a cor original do metal, neste caso, para o tom de verde azeitona (figura 113).

O MDF, um material derivado da madeira, destaca-se pela sua resistência e facilidade de manuseamento. Sobre este é aplicado um revestimento em Laminado melamínico com um padrão de madeira de faia (figura 114). Este material é utilizado tanto nas prateleiras como no módulo inferior do expositor.

Rattan, a observar na figura 115, é uma fibra vegetal flexível, leve, resistente e duradora, permite a sua aplicação em peças decorativas e mobiliário. A base do cesto é constituída com este material, sendo a sua forma definida através do entrelaçamento das fibras, permitindo desenhar estruturas leves e orgânicas conforme a intenção do projeto.



Figura 113 - Cor verde oliveira (s.d. Fonte: Robbialac)



Figura 114 - Faia vaporizada (s.d. Fonte: Balbino e Faustino)



Figura 115 - Imagem com foco no material rattan (s.d. Fonte: Zara home)

9. Conclusão

Na realização deste projeto, o foco centrou-se na aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Design de Interiores e Equipamento. Ao longo do processo, foram surgindo desafios e novas aprendizagens, que construíram para uma evolução significativa, tanto a nível técnico como criativo.

Foi um percurso longo, dividido em várias etapas, iniciando-se com a pesquisa de casos de estudo de espaços semelhantes, de forma a auxiliar e compreender diferentes métodos e soluções organizacionais possíveis.

Seguiu-se a fase de esboços e desenvolvimento de propostas espaciais, procurando garantir ao espaço funcionalidade, conforto e uma circulação fluida e intuitiva. Através de um olhar crítico, foram analisadas e testadas diversas soluções até se chegar a uma proposta espacial final coerente para cada área.

O projeto foi desenvolvido com o objetivo de proporcionar ao público-alvo um espaço que conjugasse o lazer e conhecimento, em harmonia com o ambiente envolvente. A solução final respeita a antiga prática do lagar, propondo uma transformação que reaviva o espaço, proporcionando maior conforto e bem-estar.

O equipamento desenvolvido assume-se como elo de ligação entre o museu e a cafetaria, funcionando como expositor de produtos locais. Trata-se de uma peça concebida com base em referências estudadas, analisando questões como a ergonomia, sistemas de encaixe e materiais.

Durante o projeto surgiram dificuldades, principalmente devido ao estado do edifício. Foi necessário analisá-lo e compreendê-lo para encontrar a melhor solução de regularização e uniformidade.

A distribuição foi também uma etapa de grandes desafios, uma vez, que a planta do espaço tem uma forma diferenciada. A procura pela melhor organização e distribuição foi essencial, de forma a contornar esta característica e simplificá-la.

Trata-se de um projeto que permite um aumento de conhecimento em relação a projetos de reabilitação, onde estes são analisados com o objetivo de resolver problemas existentes e criar durabilidade, sem regressar ao estado original.

Numa perspetiva pessoal, o projeto possibilitou uma evolução, demonstrando novas capacidades adquiridas e permitindo aprender mais, procurando sempre melhorar e evoluir o projeto.

Concluindo, este projeto valorizou e consolidou os conhecimentos adquiridos, pautando-se pelo rigor técnico e pela constante procura de criatividade e diferenciação.

10. Referências Bibliográficas

Julius Panero e Martin Zelnik (2002). *Dimensionamento humano para espaços interior*. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona

Museu do azeite (s.d). Museu do azeite, Coimbra (Imagens referidas na página 23).

<https://museudoazeite.com/>

Centro de ciência do café (s.d). Centro de ciência do café (Imagens referidas na página 24).

<https://www.centrociencia cafe.com/pt>

Guerra,F |FG+SG. (s.d). Macam, *Museu de Arte Contemporânea Armando Martins*. (Imagens referidas na página 25). <https://macam.pt/pt>

Estudio Peso (s.d). Macam, Museu deArte Contemporânea Armando Martins. (Imagem, referida na página 25). <https://macam.pt/pt>

Samat. M. (s.d). Cafeteria Mout. (Imagens referidas na página 26).

https://www.archdaily.com/992615/mout-venlo-coffee-buro-moon?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Alexander &CO. (s.d). Genovese coffee house. (Imagens referidas na página 27).

<https://alexanderand.co/projects/genovese-coffee-house>

Moebe. (s.d). Shelving System. (Imagens referidas na página 29).

<https://moebe.dk/collections/floor-standing-double-bay-sets/products/shelving-system-s-200-2-e?variant=42619508588756>

Home of shop ideias. (s.d). Sistema de prateleiras Addison. (Imagens referidas na página 30).

<https://www.mandai-design.com/collections/addison-fine-foods/products/shelving-system-addison-fine-foods-style2>

Hay. (s.d). Piery System. (Imagens referidas na página 31).

<https://www.hay.com/hay/furniture/storage/shelving-system/pier-system-5111748d/pier-system-122-2-columns-ps-black-powder-coated-steel-black-anodised-aluminium-profile>

11. Bibliografia

Mendes, I.I.M. (2012). Estudo de caso de um lagar de azeite tradicional na Beira-Interior (Dissertação para obtenção do Grau de Mestre, Universidade Técnica de Lisboa). Repositório científico da Universidade Técnica de Lisboa.

<https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10400.5/5265/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Definitiva%20In%C3%AAs%20Mendes.pdf>

(setembro 2015). PEDU, Plano Estratégico de desenvolvimento Urbano da Cidade de Pombal. Município de Pombal

<https://www.cm-pombal.pt/ordenamento-territorial/plano-estrategico-de-desenvolvimento-urbano-da-cidade-de-pombal/>

Ferreira,C.D.P. (2015). O processo criativo no design de comunicação (Dissertação, Mestrado em Educação Artística. Universidade de Lisboa). Faculdade de Belas-Artes, Universidade de Lisboa.

https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/18211/2/ULFBA_TES807.pdf

Alves, F.B.M. (outubro de 2021). Musealização de memórias politicamente sensíveis (Dissertação de Mestrado em Património Cultural e Museologia. Universidade de Coimbra). Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/97027/1/FilipeAlves_versaofinal.pdf

12. Webgrafia

Passadiços do Arunca. (sem data). Visitar Portugal Arredores - Locais a Visitar em Portugal. Obtido 15 de novembro de 2024, de https://visitarportugal.arredores.weebly.com/passadicos_do_arunca.html

Parque Verde do Açude. (2016, março 18). Portal do Município de Pombal; Município de Pombal. Obtido 15 de novembro de 2024, de <https://www.cm-pombal.pt/parques-de-merendas/parque-verde-do-acude/>

Restaurante / Cafeteria – Museu do Azeite. (sem data). Museudoazeite.com. Obtido 6 de março de 2025, de <https://museudoazeite.com/restaurante-cafetaria/>

Centro de Ciência do Café. (2022). Centro de Ciência do Café. Obtido 6 de março de 2025, de <https://www.centrociencia cafe.com/pt>

MACAM - Museu de Arte Contemporânea Armando Martins. (2025). Macam.pt. Obtido 28 de março de 2025, de <https://macam.pt/pt>

MACAM HOTEL: UM NOVO CONCEITO EM LISBOA COM FUSÃO INOVADORA DE ARTE E HOTELARIA. (2024, novembro 29). *Design for Life - Revista internacional de tendências de design, arquitetura e lifestyle*. . Obtido 28 de março de 2025, de <https://designforlife.pt/2024/11/29/macam-hotel-um-novo-conceito-em-lisboa-com-fusao-inovadora-de-arte-e-hotelaria/>

Pejić, L. (2022, novembro 26). MOUT Venlo coffee / buro moon. ArchDaily. Obtido 12 de março de 2025, de https://www.archdaily.com/992615/mout-venlo-coffee-buro-moon?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Genovese coffee house. (sem data). Alexander & CO. Obtido 6 de março de 2025, de <https://alexanderand.co/projects/genovese-coffee-house>

Portal do Município de Pombal. (2015, junho 17). Portal do Município de Pombal; Município de Pombal. Obtido 28 de março de 2025, de <https://www.cm-pombal.pt/>

A importância do consumo dos produtos locais. (2019). IMR – Instituto de Marketing Research. Obtido 28 de março de 2025, de <https://www.imr.pt/pt/noticias/a-importancia-do-consumo-dos-produtos-locais>

Diário do Governo n.º 166/1951. (1903). Diariodarepublica.pt. Obtido 28 de março de 2025, de <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/1951-120610500>

Mandai-design.com. (sem data). Obtido 31 de maio de 2025, de <https://www.mandai-design.com/collections/addison-fine-foods/products/shelving-system-addison-fine-foods-style2>

Shelving system – s.200.2.E. (sem data). Moebe.Dk. Obtido 31 de maio de 2025, de <https://moebe.dk/collections/floor-standing-double-bay-sets/products/shelving-system-s-200-2-e?variant=42619508588756>

Hay.com. (sem data). Obtido 31 de maio de 2025, de <https://www.hay.com/hay/furniture/storage/shelving-system/pier-system-5111748d/pier-system-122-2-columns-ps-black-powder-coated-steel-black-anodised-aluminium-profile>

13. Glossário

Layouts – Organização e disposição de elementos visuais num espaço

Deck – Espaço com pavimento em madeira, usado em áreas de lazer

Stock – Produtos suplementares que vão sendo repostos consoante a procura

Anodizado - Processo usado para metal, que cria uma camada protetora e durável que permite a mudança de cor

Esparto - Fibra natural, renovável e biodegradável

Painel Sandwich - Material de construção composto por diversos materiais

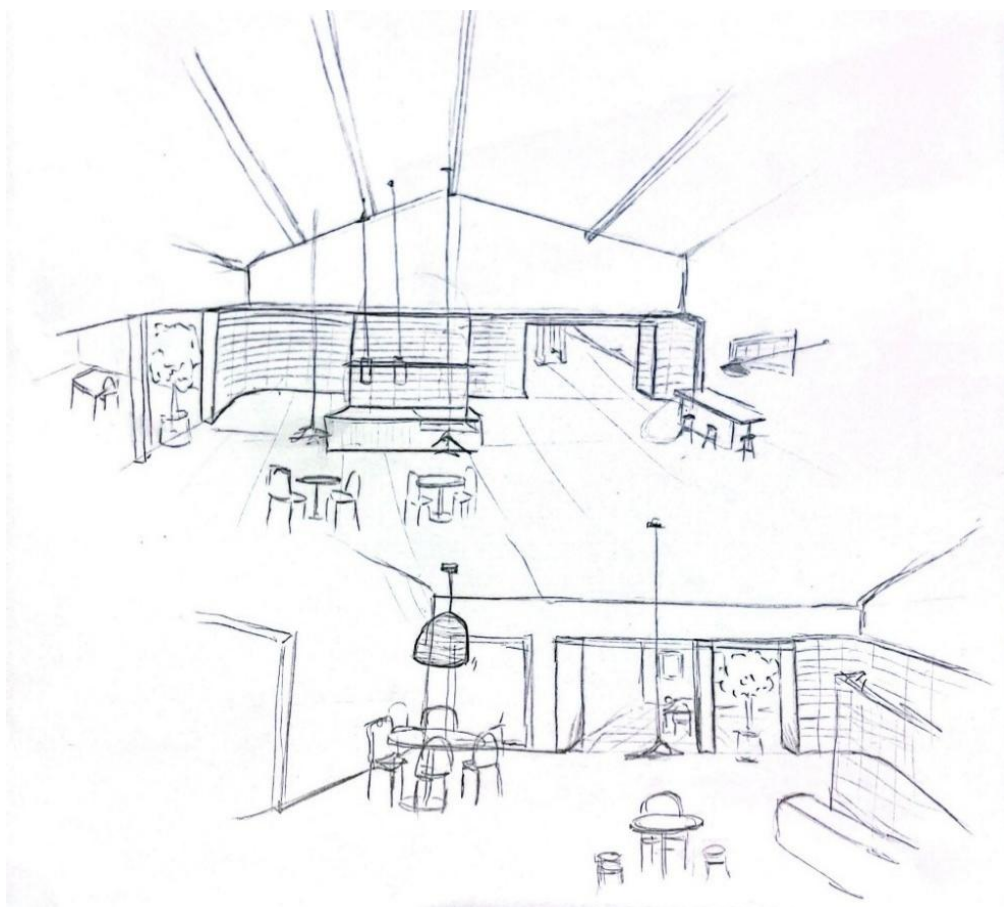
Moodboard - Painel visual de conceitos, composto por imagens, cores e texturas

Rattan - Material natural, versátil e sustentável usado em mobiliário, cestos, entre outros objetos

14. Apêndice

14.1. Perspetivas exploratórias	57
14.2. Tabela do efetivo	57
14.3. Calculos de iluminação	58

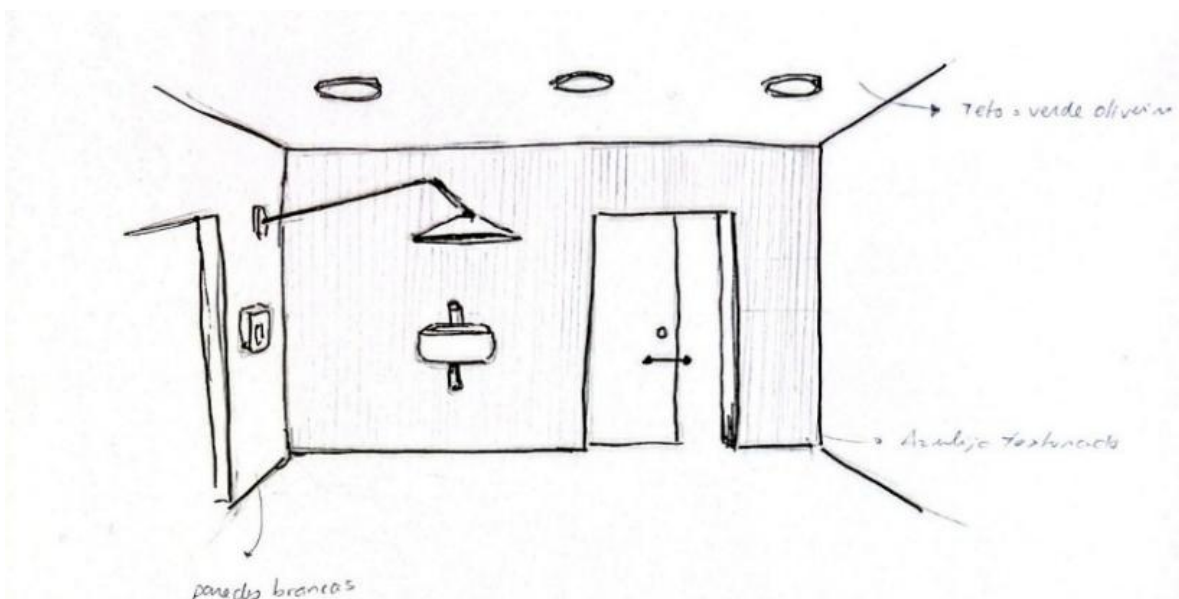
14.1. Perspetivas exploratórias



Apêndice 1 – Perspetivas exploratórias. (s.d. Fonte: Autora)



Apêndice 2 - Perspetivas exploratórias da zona de exposição. (s.d. Fonte: Autora)



Apêndice 3 - Perspetivas exploratórias da Instalação sanitária. (s.d. Fonte: Autora)

14.2. Tabela do efetivo

COMPARTIMENTO	ÁREA (M2)	INDICE (PESSOAS POR M2)	EFETIVO	
Zona de balcão e atendimento	7,56	0,50	3,78	3,00
Zona de copa	8,91	0,20	1,78	2,00
Zona de refeições	45,44	1,00	45,44	45,00
Zona de refeições "Pátio"	24,40	1,00	24,00	24,00
Zona de refeições "Exposição"	19,53	1,00	19,00	19,00
Zona de circulação	20,66	0,20	4,13	3,00
Instalação de mobilidade reduzida	4,88	1,00	4,88	2,00
Zona de passagem	15,64	0,20	3,12	3,00
Instalações sanitárias masculina	5,02	1,00	5,00	4,00
Instalações sanitárias femininas	4,86	1,00	4,86	3,00
Área comum da instalação sanitária	5,95	1	5,95	3,00
Zona de funcionários	8,23	0,3	2,46	2,00
Zona de museu	27,4	0,35	9,59	9,00
				122,00

Apêndice 4 - Tabela do efetivo do espaço. (s.d. Fonte: Autora)

14.3. Cálculos de iluminação

- Sala de refeições

<u>Dados do espaço:</u>	<u>Iluminação Recomendada:</u>	<u>Coefficiente de reflexão:</u>
Comprimento: 7,81 m Largura: 11,88 m Altura do plano: 2,42 m	Lâmpada LED E27, 13W, 200lm	Teto: 85% Paredes: 60% Plano de trabalho: 5%

Iluminância recomendada: $E = 300 \text{ lux}$

Ambiente limpo: 0,88

Área a iluminar:

$$S = C \times L$$

$$S = 7,81 \times 11,88$$

$$S = 92,8 \text{ m}^2$$

Índice do Local (K)

$$K = (c \times l) / (c+l) / hu$$

$$K = (7,81 \times 11,88) / (7,81 + 11,88) / 2,42$$

$$K = 92,8 / 19,69 / 2,42$$

$$K = 1,92 \approx 2$$

Coefficiente de utilização: $N = 57$

Fluxo luminoso

$$ot = E \cdot S \cdot (d / u)$$

$$ot = 300 \cdot 92,8 \cdot (0,88 / 0,57)$$

$$ot = 27 840 \cdot (1,54)$$

$$ot = 42 874$$

Número de pontos de luz (N)

$$N = ot / ol$$

$$N = 42 847 / 2000$$

$$N = 21 \text{ lâmpadas}$$

Zona de "Deck"

Dados do espaço:

Comprimento: 6,97 m
Largura: 3,56 m
Altura do plano: 2,50 m

Iluminação Recomendada:

Lâmpada LED, 30W, 2200lm

Coefficiente de reflexão:

Teto: 85%
Paredes: 80%
Plano de trabalho: 45%

Iluminância recomendada: $E = 400 \text{ lux}$

Ambiente limpo: 0,88

Área a iluminar:

$$S = C \times L$$

$$S = 6,97 \times 3,59$$

$$S = 25,02 \text{ m}^2$$

Índice do Local (K)

$$K = (c \times l) / (c+l) / hu$$

$$K = (6,97 \times 3,59) / (6,97 + 3,59) / 2,50$$

$$K = 25,02 / 10,57 / 2,50$$

$$K = 0,95$$

Coefficiente de utilização: $N = 62$

Fluxo luminoso

$$ot = E \cdot S \cdot (d / u)$$

$$ot = 400 \cdot 25,02 \cdot (0,88 / 0,62)$$

$$ot = 10\,020 \cdot (1,419)$$

$$ot = 14\,218$$

Número de pontos de luz (N)

$$N = ot / ol$$

$$N = 14\,218 / 2200$$

$$N = 6,46$$

$$N = 6 \text{ lâmpadas}$$

• Zona de Exposição

<u>Dados do espaço:</u>	<u>Iluminação Recomendada:</u>	<u>Coefficiente de reflexão:</u>
Comprimento: 13,82 m	Lâmpada LED, 7W, 900lm	Teto: 85%
Largura: 7,11 m	Lâmpada LED, 17W, 2100lm	Paredes: 80%
Altura do plano: 3 m	Lâmpada LED, 6W, 720lm	Plano de trabalho: 45%

Iluminância recomendada: $E = 300 \text{ lux}$

Ambiente limpo: 0,88

Área a iluminar:

$$S = C \times L$$

$$S = 13,82 \times 7,11$$

$$S = 98,26 \text{ m}^2$$

Índice do Local (K)

$$K = (c \times l) / (c+l) / hu$$

$$K = (13,82 \times 7,11) / (13,82 + 7,11) / 3$$

$$K = 98,26 / 20,93 / 3$$

$$K = 1,56$$

Coefficiente de utilização: $N = 68$

Fluxo luminoso

$$ot = E \cdot S \cdot (d / u)$$

$$ot = 300 \cdot 98,26 \cdot (0,88 / 0,68)$$

$$ot = 38\,026 \cdot (1,29)$$

$$ot = 49\,053$$

- Lâmpada LED 900lm x 10 lâmpadas = 9000lm
- Lâmpada LED 2100lm x 18 lâmpadas = 37 800lm
- Lâmpada LED 720lm x 3 lâmpadas = 2160lm
- Total = 48 960lm

Zona de Exposição

Dados do espaço:

Comprimento: 6,16 m
Largura: 3,51 m
Altura do plano: 3 m

Iluminação Recomendada:

Lâmpada LED, 7W, 900lm
Lâmpada LED, 17W, 2100lm

Coeficiente de reflexão:

Teto: 80%
Paredes: 80%
Plano de trabalho: 45%

Iluminância recomendada: $E = 300 \text{ lux}$

Ambiente limpo: 0,88

Área a iluminar:

$$S = C \times L$$

$$S = 6,16 \times 3,51$$

$$S = 21,62 \text{ m}^2$$

Índice do Local (K)

$$K = (c \times l) / (c+l) / hu$$

$$K = (6,16 \times 3,51) / (6,16 + 3,51) / 3$$

$$K = 26,62 / 9,67 / 3$$

$$K = 0,745$$

Coeficiente de utilização: $N = 57$

Fluxo luminoso

$$ot = E \cdot S \cdot (d / u)$$

$$ot = 300 \cdot 21,62 \cdot (0,88 / 0,57)$$

$$ot = 64 \ 86 \cdot (1,544)$$

$$ot = 10 \ 014$$

➤ Lâmpada LED 900lm x 5 lâmpadas = 4500lm

➤ Lâmpada LED 2100lm x 3 lâmpadas = 8400lm

➤ Total = 10 800 lm

- Instalação sanitária de mobilidade

<u>Dados do espaço:</u>	<u>Iluminação Recomendada:</u>	<u>Coefficiente de reflexão:</u>
Comprimento: 2,74 m Largura: 1,78 m Altura do plano: 3 m	Lâmpada LED, 6W, 600lm Lâmpada LED, 1.8W, 250lm	Teto: 80% Paredes: 80% Plano de trabalho: 40%

Iluminância recomendada: $E = 200 \text{ lux}$

Ambiente limpo: 0,88

Área a iluminar:

$$S = C \times L$$

$$S = 2,74 \times 1,78$$

$$S = 4,87 \text{ m}^2$$

Índice do Local (K)

$$K = (c \times l) / (c+l) / hu$$

$$K = (2,74 \times 1,78) / (2,74 + 1,78) / 3$$

$$K = 4,87 / 4,52 / 3$$

$$K = 0,3$$

Coefficiente de utilização: $N = 51$

Fluxo luminoso

$$ot = E \cdot S \cdot (d / u)$$

$$ot = 200 \cdot 4,87 \cdot (0,88 / 0,51)$$

$$ot = 974 \cdot (1,73)$$

$$ot = 1685,02$$

Número de pontos de luz (N)

$$N = ot / ol$$

$$N = 1685,02 / 850$$

$$N = 1,98$$

$$N = 2 \text{ lâmpadas}$$

• Instalação sanitária

Dados do espaço:

Comprimento: 2,74 m
Largura: 2,2m
Altura do plano: 3 m

Iluminação Recomendada:

Lâmpada LED, 12W, 880lm
Lâmpada LED, 1.8W, 250lm

Coeficiente de reflexão:

Teto: 85%
Paredes: 80%
Plano de trabalho: 45%

Iluminância recomendada: $E = 200 \text{ lux}$

Ambiente limpo: 0,88

Área a iluminar:

$$S = C \times L$$

$$S = 2,72 \times 2,2$$

$$S = 5,984\text{m}^2$$

Índice do Local (K)

$$K = (c \times l) / (c+l) / hu$$

$$K = (2,72 \times 2,2) / (2,72 + 2,2) / 3$$

$$K = 5,984 / 4,92 / 3$$

$$K = 0,40$$

Coeficiente de utilização: $N = 51$

Fluxo luminoso

$$ot = E \cdot S \cdot (d / u)$$

$$ot = 200 \cdot 5,984 \cdot (0,88 / 0,51)$$

$$ot = 1196,8 \cdot (1,7255)$$

$$ot = 2065$$

➤ Lâmpada LED 880lm x 2 lâmpadas = 1760lm

➤ Lâmpada LED 250lm x 2 lâmpadas = 500lm

➤ Total = 2260lm

• Instalação sanitária (Cabine)

<u>Dados do espaço:</u>	<u>Iluminação Recomendada:</u>	<u>Coefficiente de reflexão:</u>
Comprimento: 1,19 m Largura: 1,05 m Altura do plano: 3 m	Lâmpada LED, 6W, 480lm	Teto: 80% Paredes: 80% Plano de trabalho: 45%

Iluminância recomendada: $E = 200 \text{ lux}$

Ambiente limpo: 0,88

Área a iluminar:

$$S = C \times L$$

$$S = 1,19 \times 1,05$$

$$S = 1,24\text{m}^2$$

Índice do Local (K)

$$K = (c \times l) / (c+l) / hu$$

$$K = (1,19 \times 1,05) / (1,19 + 1,05) / 3$$

$$K = 1,24 / 2,24 / 3$$

$$K = 0,18$$

Coefficiente de utilização: $N = 51$

Fluxo luminoso

$$ot = E \cdot S \cdot (d / u)$$

$$ot = 200 \cdot 1,24 \cdot (0,88 / 0,51)$$

$$ot = 248 \cdot (1,725)$$

$$ot = 427,8$$

Número de pontos de luz (N)

$$N = ot / ol$$

$$N = 427,8 / 480$$

$$N = 0,89$$

$$N = 1 \text{ lâmpada}$$