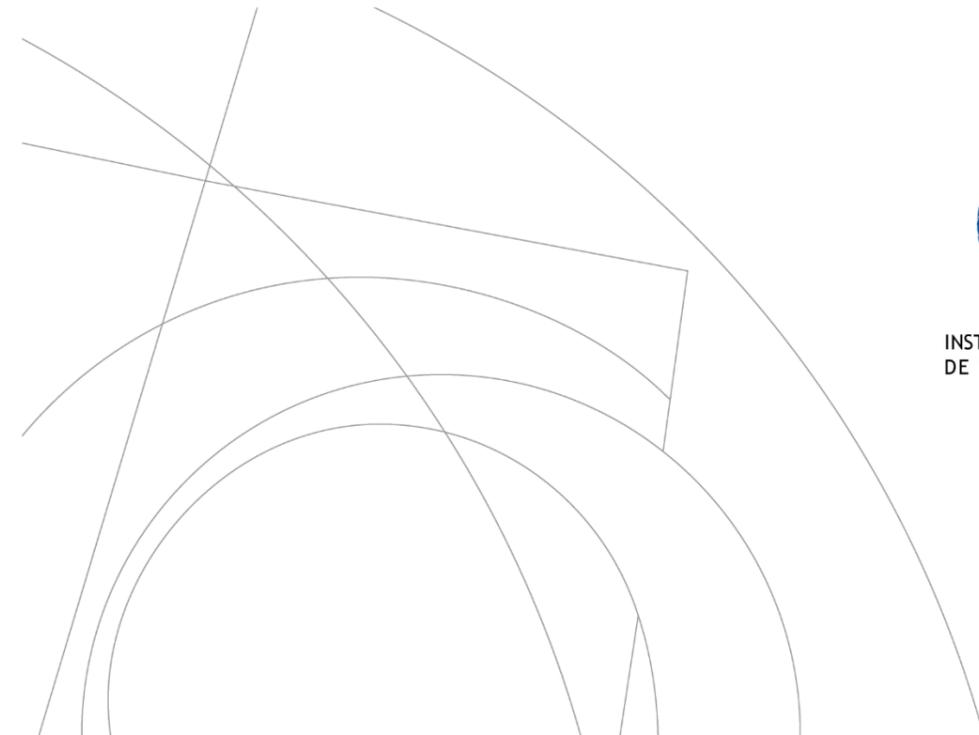


O DESIGN COMO GERADOR DE VALOR NUMA EMPRESA DE MOBILIÁRIO NO ÂMBITO DE UM ESTÁGIO CURRICULAR

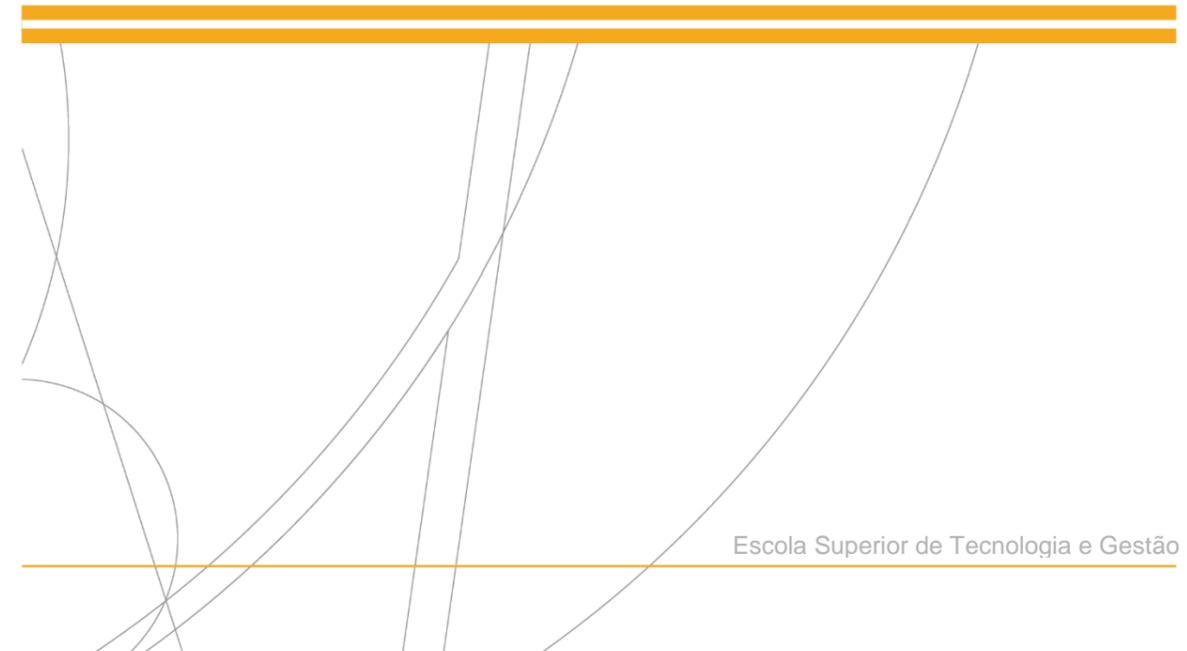
Carla Sofia Silva Miranda

2024



INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO

O DESIGN COMO GERADOR DE VALOR NUMA EMPRESA DE MOBILIÁRIO NO ÂMBITO DE UM ESTÁGIO CURRICULAR





INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

Carla Sofia Silva Miranda

O DESIGN COMO GERADOR DE VALOR NUMA EMPRESA DE MOBILIÁRIO NO ÂMBITO DE UM ESTÁGIO CURRICULAR

Nome do Curso de Mestrado
Design Integrado

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor João Carlos Monteiro Martins

Março de 2024

MEMBROS DO JÚRI

Presidente:

Professor Doutor Ermanno Aparo

Coordenador do curso de Mestrado em Design Integrado da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Vogal:

Professor Doutor Luís Miguel Gomes da Costa Ferraz Mota.

Professor Adjunto da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Arguente Principal

Vogal:

Professor Doutor João Carlos Monteiro Martins

Professor Adjunto da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Orientador

AGRADECIMENTOS

É o momento de agradecer a todos os que me acompanharam nesta longa caminhada e contribuíram, de diferentes formas, para a conclusão desta etapa da minha vida, porque sem a intervenção de todos, seria com certeza mais difícil este percurso.

O primeiro agradecimento vai para a Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, instituição que colaborou para o meu crescimento a nível pessoal e profissional. Um agradecimento a todos os colegas, professores e funcionários. Um agradecimento muito especial ao meu orientador, Professor Doutor João Carlos Monteiro Martins, pela partilha de conhecimentos, pela paciência, dedicação e pelo apoio em todas as fases deste estágio.

À empresa Leal Pinheiro, presto o meu agradecimento pela disponibilidade de realizar esta experiência e pelo modo que me acolheram. Aos proprietários Maria José Leal, Regina Leal e Carlos Leal, pela disponibilidade, pela confiança e por todos os conhecimentos transmitidos sobre o setor do mobiliário. Agradeço também a todos os colaboradores, especialmente à Elisa Matos, ao Designer Jorge Ribeiro, ao Engenheiro Fábio Guedes, e ao encarregado Paulo Ribeiro pela simpatia, pela competência e pela experiência que pude usufruir no decorrer do estágio. Obrigado, a todos, por demonstrarem ser parceiros de trabalho excelentes e por me terem integrado nesta grande equipa.

Aos meus pais e aos meus irmãos agradeço todos os esforços realizados para tornar possível a minha formação académica, e por me apoiarem e ajudarem no decorrer destes cinco anos. Agradeço também todo o orgulho e amor demonstrado, que me deram força e ânimo nos momentos mais difíceis.

À minha família, em especial aos meus tios António Silva e Sandra Neto e aos meus primos Andreia Silva e Cláudio Silva, pela energia, pela ajuda e pela admiração mútua transmitida, que me permitiu seguir em frente quando o caminho parecia difícil de continuar. Em especial, à minha avó Carolina, pelo amor, pelo carinho e principalmente pelo encorajamento nas mais diversas etapas da minha vida.

Ao Luís, por ser o meu maior apoio para realização da minha formação académica, pelo amor, pelo auxílio, pela confiança e por estar sempre a meu lado em todos os momentos deste percurso.

Por fim, mas não menos importante, a todos os meus amigos que me acompanharam nesta jornada e que com certeza irão continuar-me a apoiar nos próximos desafios da vida. Obrigado a todos pela amizade e carinho.

RESUMO

Para a conclusão e obtenção do grau de Mestre em Design Integrado pelo Instituto Politécnico de Viana do Castelo, foi escolhido a realização de um estágio curricular, de forma a adquirir experiência profissional na área do design de mobiliário. A oportunidade de colaborar com uma empresa industrial e atuar no mercado de trabalho constitui uma oportunidade para desenvolver competências e adquirir novos conhecimentos, e ainda mostrar profissionalmente os conhecimentos adquiridos durante o percurso académico relativos à técnica, ao processo e ao pensamento em design. Este relatório analisa e pormenoriza o estágio realizado na empresa Leal Pinheiro, sediada na localidade de Covas no concelho de Lousada. A entidade acolhedora dedica-se sobretudo à produção de mobiliário de vários estilos de forma a poder servir o mercado em todas as vertentes, diferenciando-se dos seus concorrentes mais próximos por fazer uma venda personalizada e adequada a cada cliente. Ao longo do estágio na empresa Leal Pinheiro foi possível desenvolver diferentes tarefas, que serão apresentadas no decorrer deste relatório. Além dos projetos desenvolvidos nos softwares sketchup e 3D Max, foi possível aprender e projetar mobiliário no programa imos iX, considerado a mais avançada solução do mercado e que permite realizar diversas tarefas e ficheiros necessários para fabricação das peças. O relatório contém ainda a caracterização da empresa em questão como a sua história, os dados corporativos e os serviços.

Palavras-chave: Design; Mobiliário; Inovação; Estágio; Tendências.

ABSTRACT

To complete and obtain the Master's degree in Integrated Design from the Polytechnic Institute of Viana do Castelo, it was chosen to undertake a curricular internship, in order to acquire professional experience in the area of furniture design. The opportunity to collaborate with an industrial company and work in the job market is an opportunity to develop skills and acquire new knowledge, and also to professionally demonstrate the knowledge acquired during the academic career relating to technique, process and thinking in design. This report analyzes and details the internship carried out at the company Leal Pinheiro, based in Covas, municipality of Lousada. The host entity is mainly dedicated to the production of furniture of various styles in order to serve the market in all aspects, differing itself from its closest competitors by making personalized sales tailored to each customer. Throughout the internship at the company Leal Pinheiro, it was possible to develop different tasks, which will be presented throughout this report. In addition to the projects developed in SketchUp and 3D Max software, it was possible to learn and design furniture in the Imos IX program, considered the most advanced solution on the market and which allows you to carry out various tasks and files needed to manufacture the pieces. The report also contains a characterization of the company in question, its history, corporate data and services.

Keywords: Design; Furniture; Innovation; Internship; Trends.

ÍNDICE

1	Introdução	1
1.1	Nota Introdutória	1
1.2	Motivações.....	2
1.3	Objetivos.....	2
1.4	Estrutura do relatório.....	3
1.5	Enquadramento do Estágio.....	3
1.5.1	O setor do mobiliário em Portugal e a empresa Leal Pinheiro	4
2	Entidade do Estágio	6
2.1	Sobre a empresa.....	7
2.2	Organização da empresa.....	9
2.3	Serviços da empresa	13
2.4	Instalações da empresa.....	14
2.4.1	Showroom	14
2.4.2	Escritórios e sala de reuniões	14
2.4.3	Gabinete Técnico e Logística	16
2.4.4	Fábrica	18
2.5	Caracterização dos recursos humanos.....	18
2.6	Caracterização dos recursos técnicos e tecnológicos.....	19
2.6.1	Recursos técnicos.....	19
2.6.2	Recursos tecnológicos.....	19
2.6.3	Materiais	31
2.6.4	Gestão dos desperdícios	32
3	O estágio na prática	34
3.1	Projetos desenvolvidos no decorrer do estágio	36
3.1.1	Projeto 1: Cozinha e roupeiros.....	37

3.1.2	Projeto 2: Móveis personalizados	39
3.1.3	Projeto 3: Conjugação de espaços	43
3.1.4	Projeto 4: Projeto realista e desenho técnico de cozinha	47
3.1.5	Projeto 5: Quarto e Hall de entrada	49
3.1.6	Projeto 6: Fusão de três espaços	51
3.1.7	Projeto 7: Móvel de casa de banho.....	53
3.1.8	Projeto 8: Projeto realista e desenho técnico de cozinha	54
3.1.9	Projeto 9: Cozinha	57
3.1.10	Projeto 10: Lavandaria e estante com iluminação	58
3.1.11	Projeto 11: Cozinha com ilha	60
3.1.12	Projeto 12: Quarto para criança	61
4	Conclusões	62
4.1	Limitações e constrangimentos.....	63
5	Referencias bibliográficas	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Entrada showrrom e receção/escritórios (Foto da autora)	6
Figura 2 - Homenagem ao fundador António Leal Pinheiro (Foto da autora)	8
Figura 3 - Produção (Foto da autora)	9
Figura 4 - Secção da Embalagem (Foto da autora)	10
Figura 5 - Gabinete Técnico (Foto da autora)	10
Figura 6 - Escritório da Logística (Foto da autora)	11
Figura 7 - Escritório administrativo (Foto da autora)	11
Figura 8 - Organograma da empresa Leal Pinheiro	12
Figura 9 - Escritório Administrativo e Contabilístico (Foto da autora).....	15
Figura 10 - Escritório (Foto da autora)	15
Figura 11 - Gabinete Técnico e Logística, imagem tirada a partir da fábrica (Foto da autora).....	16
Figura 12 - Departamento de logística (Foto da autora).....	17
Figura 13 - Gabinete técnico (Foto da autora).....	17
Figura 14 - Fábrica (Foto da autora)	18
Figura 15 - Seccionadora (Foto da autora).....	20
Figura 16 - Máquina de cozer folha e prensa (Foto da autora)	21
Figura 17 - Esquadrejadora (Foto da autora)	22
Figura 18 - Plaina (Foto da autora)	23
Figura 19 - Tupia (Foto da autora)	24
Figura 20 - Serra de fita (Foto da autora)	25
Figura 21 - Fresadora copiadora (Foto da autora)	26
Figura 22 - Orladora (Foto da autora)	27
Figura 23 - Lixadora/Calibradora (Foto da autora)	28
Figura 24 - Máquina CNC (Foto da autora).....	29
Figura 25 - Cabine de acabamento (Foto da autora)	30
Figura 26 - Imagem do silo e da caldeira (Foto da autora).....	33
Figura 27 - Área de trabalho do programa Imos IX	35
Figura 28 - Projeto de cozinha com medidas (modelação da autora)	37
Figura 29 – Vista dos móveis da cozinha (modelação e render da autora).....	38

Figura 30 - Roupeiro 1 (modelação da autora).....	38
Figura 31 - Roupeiro 2 (modelação da autora).....	39
Figura 32 - Aparador lacado (modelação da autora).....	40
Figura 33 - Cabeceira de Cama (modelação da autora)	40
Figura 34 - Estante (modelação da autora).....	41
Figura 35 - Consola (modelação da autora).....	41
Figura 36 - Móvel de Hall (modelação da autora)	42
Figura 37 - Roupeiro (modelação da autora).....	42
Figura 38 – Vista interior e exterior de roupeiro em formato "L" (modelação da autora).....	44
Figura 39 - Diferentes vistas da primeira versão da cozinha (modelação da autora).....	45
Figura 40 – Vista da sala de estar/jantar (modelação e render da autora).....	46
Figura 41 – Vista da sala de estar/jantar e cozinha (modelação e render da autora).....	46
Figura 42 – Vista da cozinha (modelação e render da autora).....	47
Figura 43 - Desenhos técnicos provenientes do programa Imos IX (Imagem da autora).....	48
Figura 44 – Espaço 1 (modelação e render da autora)	49
Figura 45 - Roupeiro do Hall (modelação e render da autora)	50
Figura 46 – Open Space - Render 1 (modelação e render da autora)	51
Figura 47 - Open Space - Render 2 (modelação e render da autora).....	52
Figura 48 - Render móvel para lavatório WC (modelação e render da autora) 53	
Figura 49 - Imagem da cliente da cabeceira que pretendia	54
Figura 50 - Renderes do quarto (modelação e render da autora)	55
Figura 51 - Desenhos técnicos provenientes do programa Imos IX (Imagem da autora).....	56
Figura 52 - Renderes da cozinha (modelação e render da autora)	57
Figura 53 - Renderes da Lavandaria (modelação e render da autora).....	58
Figura 54 - Estante para biblioteca (modelação e render da autora)	59
Figura 55 - Render da cozinha (modelação e render da autora).....	60
Figura 56 - Render do quarto (modelação e render da autora).....	61

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Materiais utilizados pela empresa e as suas tipologias 31

Tabela 2 - Programas utilizados no decorrer do estágio 36

1 Introdução

1.1 Nota Introdutória

Os alunos do curso de Mestrado em Design Integrado da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, podem optar por três vertentes de trabalho, sendo estas dissertação, projeto ou estágio curricular. Esta possibilidade faculta ao aluno a oportunidade de escolher de forma autónoma a experiência que pretende adquirir e assumir de forma eficaz as responsabilidades que lhe serão atribuídas.

Neste caso em específico, foi escolhido o estágio curricular, com o objetivo de se adquirir a experiência desejada na área do Design de Mobiliário. A oportunidade de trabalhar numa empresa industrial permitiu complementar a formação académica e possibilitou desenvolver e materializar projetos propostos pela entidade. Com isto deu-se início a uma etapa de obtenção de experiência pela prática da profissão em contexto empresarial.

O estágio decorreu na empresa Leal Pinheiro situada em Lousada e prolongou-se durante 16 semanas tendo uma carga horária de 810 horas que corresponde à duração da unidade curricular do segundo ano de Mestrado em Design Integrado. O estágio iniciou-se no dia 15 de setembro de 2022 e terminou no dia 10 de fevereiro de 2023, sendo todo este processo acompanhado e supervisionado na empresa pela orientadora Regina Leal, sócia gerente da empresa.

No contexto do estágio académico, o contacto direto e frequente com profissionais de diversas áreas, e os próprios colaboradores da empresa acolhedora, permitiu a familiarização com os processos que ocorrem em ambiente profissional e possibilitou colocar em prática o conhecimento adquirido academicamente.

1.2 Motivações

A possibilidade de poder realizar um estágio curricular facilitou, como se previa, a procura de novas experiências profissionais e a necessidade de desenvolver os conhecimentos adquiridos na formação académica. A esta, junta-se a componente prática em ambiente empresarial de forma a crescer como profissional. O intuito principal era obter uma experiência completa no setor do mobiliário e ficar com uma ideia mais clara de como é o mercado de trabalho de conceção, produção e comercialização de mobiliário.

1.3 Objetivos

Para a realização deste estágio foram delineados os seguintes objetivos:

- Adquirir novas competências e conhecimentos a nível pessoal e profissional numa indústria de mobiliário;
- Desenvolver mecanismos de adaptação ao contexto do mercado de trabalho e do funcionamento da empresa;
- Corresponder de forma assertiva às propostas apresentadas pela empresa e obter novos conhecimentos;
- Compreender os métodos utilizados na empresa, aplicando de forma adequada os conhecimentos e as competências adquiridas durante o percurso académico;
- Aprofundar e obter conhecimentos na área do design de mobiliário e interiores;
- Aprofundar o domínio de ferramentas de representação 3D e 2D;
- Estabelecer contacto com clientes, assim como desenvolver capacidade de resposta às ideias transmitidas pelos mesmos;
- Obter um contacto direto com fornecedores, tendo como intuito perceber os seus métodos de trabalho e funcionamento.

1.4 Estrutura do relatório

O relatório final consiste num relato detalhado das atividades desenvolvidas em contexto real de trabalho, onde se expõe o conhecimento e as competências profissionais adquiridas através da experiência obtida pelo trabalho realizado na empresa Leal Pinheiro.

O relatório de estágio está dividido em três partes: uma primeira referente à contextualização do estágio, uma segunda dedicada ao estudo da empresa, e uma última parte focada no trabalho realizado no âmbito de diferentes projetos da empresa em que se teve intervenção.

O relatório começa por dar a conhecer a empresa, a sua história, do meio e do espaço de trabalho, sendo posteriormente apresentado os seus recursos tecnológicos, técnicos e materiais. Por último, descreve o desenvolvimento de cada um dos projetos, os processos e metodologias adotados no seu desenvolvimento, assim como o conhecimento adquirido e os resultados da experiência.

1.5 Enquadramento do Estágio

Para a conclusão deste ciclo de estudos, foi escolhido a realização do estágio curricular proporcionado pelo Mestrado em Design Integrado da ESTG-IPVC, de forma a adquirir experiência profissional na área de design de mobiliário. A oportunidade de colaborar com uma empresa industrial e atuar no mercado de trabalho constitui uma oportunidade para desenvolver competências e adquirir novos conhecimentos. Ao participar na materialização dos projetos da empresa, conseguiu-se mostrar profissionalmente os conhecimentos adquiridos durante o percurso académico relativos à técnica, ao processo e ao pensamento em design. Por outro lado, esta vivência permitiu perceber as diferenças existentes entre o mundo laboral e o académico.

O design de mobiliário encontra-se em constante evolução e cada vez mais diversificado, abrangendo várias técnicas e materiais, ainda que o propósito continue a ser adequar-se às necessidades dos seus utilizadores num contexto espacial. Durante o período de estágio foi possível entender que o designer assume um papel fundamental nas empresas, como diz Tim Brown “Da

perspetiva do pensador de design, uma nova ideia terá de contar uma história significativa de uma forma convincente, se quiser fazer-se ouvir” (Brown, 2009, p.81). O designer poderá contribuir para a redução de custos, mantendo evidentemente a funcionalidade ou a estética, o designer mantém uma intervenção ativa em vários aspetos do desenvolvimento do produto tendo em apreciação “(...) fatores produtivos, ergonómicos, culturais, mercadológicos, ambientais e também formais para fazer a interligação entre a indústria, o utilizador e o objeto.” (PEREIRA, 2008, p. 39). Posto tudo isto anteriormente dito, não pode deixar de corresponder eficientemente ao que lhe é pedido diretamente pela empresa ou pelos seus clientes. O estágio foi supervisionado pelos três proprietários da empresa, que assim garantiam que as informações eram entendidas e prontamente explicavam tudo sobre a conceção e a produção dos produtos.

Conforme o tempo foi passando o sentimento de confiança foi sendo transmitido à mestranda com o aumento das responsabilidades. Foi proporcionado à aluna o contacto direto com o terreno, facultando assim a possibilidade de aprender a levantar medidas e a comunicação direta com os clientes, assim como a comercialização de produtos com base em partilha de ideias, sempre com suporte no espaço em obra. Posto isto, a idealização dos desenhos, com recurso ao software de criação de modelos em 3D Sketchup, ficou à responsabilidade da estagiária. Não houve, contudo, a possibilidade de conclusão de obra pelo facto de que esta ainda não se encontra concluída de forma a receber a montagem do mobiliário.

O tempo de estágio foi dividido em várias partes, entre as quais trabalho efetivo no posto de trabalho disponibilizado pela empresa, sessões de trabalho autónomo, reuniões de orientação e uma parte final de preparação e elaboração do relatório de estágio que descreve toda a experiência e conhecimento obtidos.

1.5.1 O setor do mobiliário em Portugal e a empresa Leal Pinheiro

Devido à sua constituição, a Leal Pinheiro é classificada como uma pequena empresa. Segundo o Instituto Nacional de Estatísticas (INE) “(...) uma pequena empresa é definida como uma empresa que emprega menos de 50 pessoas e

cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 10 milhões de euros.” (INE, 2021).

A empresa produz para o mercado nacional e para exportação, tal como muitas outras empresas, o trabalho fora do país tem aumentado gradualmente conforme afirma a Associação Portuguesa das Indústrias de Mobiliário e Afins (APIMA) “O cluster do mobiliário e afins português registou o melhor ano de sempre das exportações, tendo superado os 2 mil milhões de euros em vendas ao exterior entre janeiro e dezembro de 2023” (APIMA, 2024)¹. A empresa, passou de 20% de exportação em 2021 para 40% em 2023.

¹ “O termo “Cluster” refere-se a um conceito com um interesse crescente nos dias de hoje, tanto no mundo empresarial como no mundo académico, podendo ser encontrado na literatura com desiguais definições e diferentes abordagens teóricas.” Definição do conceito disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/25431/1/Relat%c3%b3rio%20Est%c3%a1gio%20-%20Anabela%20Nunes%202013_2014.pdf Acedido a: 16/04/2024

2 Entidade do Estágio

A Leal Pinheiro é uma empresa de mobiliário situada em Covas, concelho de Lousada, que se dedica à produção de mobiliário por medida de vários estilos de forma a poder servir o mercado em todas as vertentes. A empresa² possui um catálogo próprio, mas não se restringe a utilizar apenas e só este último. A entidade acolhedora tem o poder e a facilidade de se adaptar aos gostos de cada cliente e para isso encontra-se em constante evolução de forma a acompanhar as tendências do mercado e assim satisfazer as necessidades dos seus compradores.



Figura 1 - Entrada showrrrom e receção/escritórios (Foto da autora)

²Site disponível em: <https://lealpinheiro.com/pt/>
Acedido a: 21/03/2023

2.1 Sobre a empresa

António Leal Pinheiro, fundador da empresa, iniciou a atividade como fabricante de mobiliário do estilo da época, um estilo funcional, em 1979. Com instalações bastante reduzidas, com apenas 200m², e com ajuda de dois funcionários, a empresa fabricava as peças de uma forma maioritariamente artesanal, dada a inexistência de qualquer tipo de maquinaria industrial.

Com o crescimento das vendas, e graças ao dinamismo e espírito empreendedor do seu fundador, ao fim de cinco anos, em 1981, nasce a Móveis Pinheiro. A empresa alargou as instalações, mantendo a produção ainda no local inicial, passou a ocupar uma área de 2600 m², cerca 45% dos quais cobertos e ocupados pelos serviços administrativos, showroom e armazenamento de matéria-prima, a restante área era ocupada por vegetação. Na época comercializavam para todo o país e ilhas com maior incidência nos distritos de Lisboa e Setúbal.

Mais recentemente, em 2020, a empresa candidatou-se ao Programa Portugal 2020³ com um projeto para uniformizar as instalações apenas numa área e modernizar os recursos tecnológicos. A empresa passou assim a ocupar uma área bruta de 2600 m² na Rua São João Evangelista, freguesia de Covas no concelho de Lousada e modificou o seu nome para Leal Pinheiro. Modernizou também a produção e as instalações do gabinete técnico, passou a dispor de equipamentos automatizados que permitem uma produção mais eficaz, detalhada e também um consumo mais controlado da matéria-prima.

Atualmente a empresa tem um processo produtivo dinâmico que permite produzir cerca de vinte e cinco produtos, entre cozinhas, roupeiros e móveis mais trabalhados destinados a diferentes áreas de uma casa, prontos a montar no consumidor final. A Leal Pinheiro com a expansão das instalações conseguiu

³ Este projeto inicia-se por meio de um acordo entre Portugal e a Comissão com o nome de “acordo de parceria”, que reúne a atuação dos cinco Fundos Europeus Estruturais e de Investimento, no qual se definem os princípios de programação que consagram a política de desenvolvimento económico, social e territorial para promover, em Portugal, entre 2014 e 2020. Disponível em: https://portugal2020.pt/portugal-2020/o-que-e-o-portugal-2020/?fbclid=IwAR0vzwV33TV8w1PqhM9_xXbMskbW38YnyLHmj0DG8hBLJZ_0hEnq_uDvNI8
Acedido a: 16/06/2023

aumentar a sua produtividade para clientes em território nacional e Ilhas e afirmar-se também na exportação para França, Bélgica e Suíça.

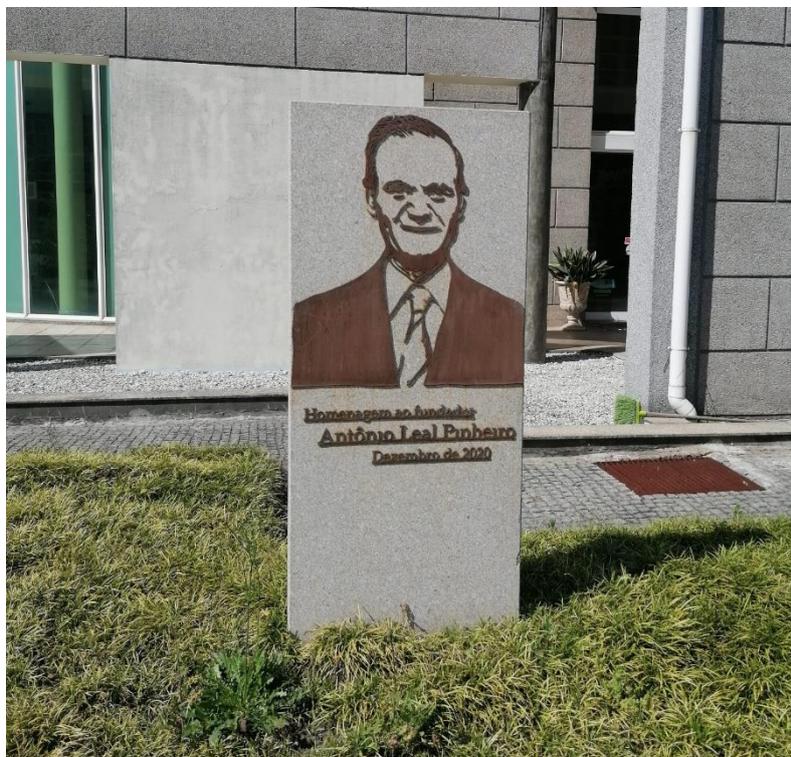


Figura 2 - Homenagem ao fundador António Leal Pinheiro (Foto da autora)

2.2 Organização da empresa

A Leal Pinheiro é constituída atualmente por trinta e cinco colaboradores, estes encontram-se distribuídos pelos diferentes sectores existentes na empresa. A empresa está dividida fisicamente em cinco espaços de trabalho distintos, como se apresenta nas figuras, a produção (figura 3), a embalagem (figura 4), o gabinete técnico (figura 5), logística (figura 6) e o escritório administrativo (figura 7).



Figura 3 - Produção (Foto da autora)



Figura 4 - Secção da Embalagem (Foto da autora)



Figura 5 - Gabinete Técnico (Foto da autora)



Figura 6 - Escritório da Logística (Foto da autora)



Figura 7 - Escritório administrativo (Foto da autora)

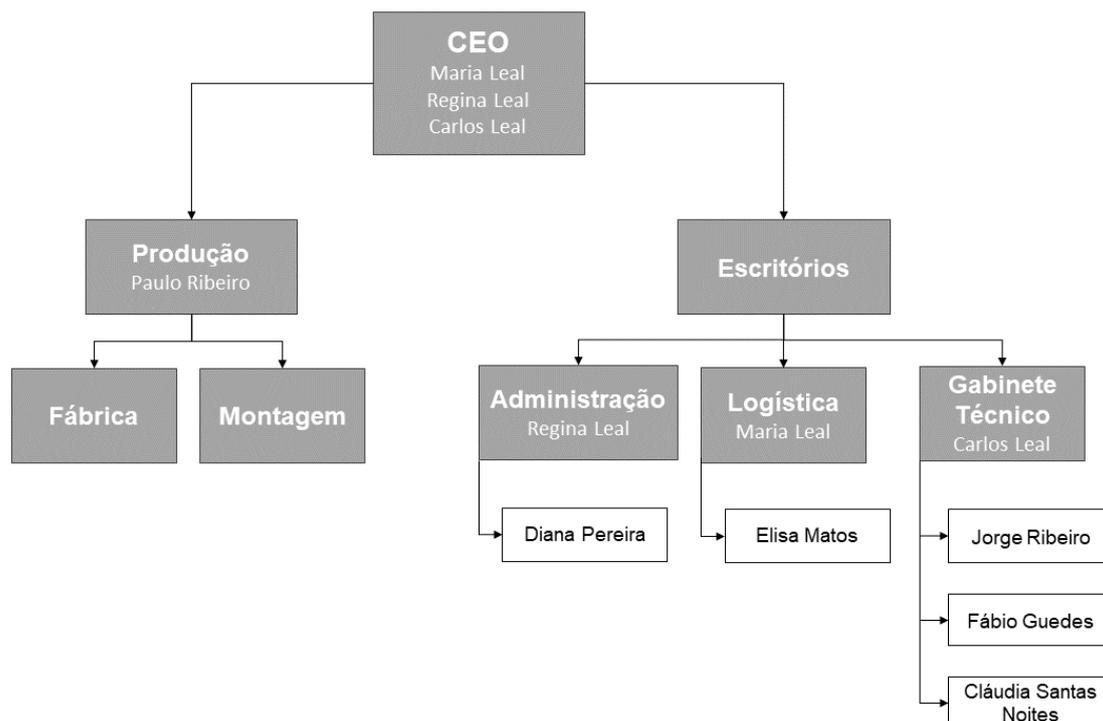


Figura 8 - Organograma da empresa Leal Pinheiro

No diagrama da figura 8 observa-se a organização e o número de funcionários distribuídos pelos setores não fabris da empresa. A produção possui um total de vinte e sete trabalhadores divididos em cinco áreas específicas. A fábrica, que conta com vinte funcionários, é supervisionada pelo encarregado Paulo Ribeiro. Este tem a responsabilidade de organizar o trabalho a fazer, mas apesar do estatuto superior deste funcionário, todos os outros trabalhadores têm uma vasta experiência na área do mobiliário, o que facilita a organização e a produção. A secção de embalagem, entrega e montagem, está atribuída a seis trabalhadores que tratam das últimas fases, tais como o embalagem e a entrega dos produtos e, se contratado, a montagem dos mesmos. Os escritórios, são constituídos por oito trabalhadores, desempenhando funções diferentes. A administração é efetuada por duas pessoas, assumindo estas a responsabilidade por controlar a contabilidade, os orçamentos e todas as questões burocráticas que vão surgindo. Na área comercial e logística, estão presentes duas pessoas. É de salientar que os nomes das pessoas vão se repetindo pelo facto das mesmas desempenharem diferentes tarefas na empresa. Os comerciais têm como função abordar os clientes, perceber o que

estes desejam, retirar eventuais dúvidas e, essencialmente, vender os produtos e serviços que a entidade disponibiliza. Por fim, na área do desenho e da conceção, encontram-se a Designer Cláudia Santas Noites, o Designer Jorge Ribeiro e o Engenheiro Fábio Guedes. Estes dois últimos efetuam os desenhos que são inseridos nas máquinas e, conseqüentemente, utilizados na montagem, assumindo assim a definição de aspetos de nível técnico e visual dos produtos.

2.3 Serviços da empresa

Atualmente, a Leal Pinheiro produz peças de mobiliário de acordo com os requisitos fornecidos pelo cliente, ou seja, por encomenda, não se limitando à produção por catálogo, mas abrangendo a elaboração de uma variedade de produtos. A empresa tem uma relação com o cliente bastante próxima, mantendo-se em contacto com o mesmo, ao iniciar, durante e após a finalização do projeto. Por sua vez, a entidade fornece um trabalho que considera ser de qualidade, desde a fase de idealização, apresentada frequentemente através de desenhos 3D da proposta para uma melhor definição do espaço em relação ao mobiliário, passando pela produção, montagem e acabamento dos produtos. A empresa dispõe de equipas responsáveis por transportar e descarregar o material no espaço do consumidor final e fazer a devida instalação dos produtos.

No showroom, é possível encontrar diversos produtos em exposição que são disponibilizados para venda ou para que os clientes formulem uma ideia do que querem. No entanto, deve-se salientar que alguns destes produtos como candeeiros, espelhos ou pedras, são fornecidos por outras empresas subcontratadas. Assim, a Leal Pinheiro consegue não só idealizar e criar os seus produtos como também fornecer ao cliente um serviço completo de design de interiores completadas com produtos de outras marcas. Por outro lado, este espaço fortalece a relação com os clientes, pois estes têm a oportunidade de visitar e de ver os vários produtos, possibilitando o contacto direto, algo que não é praticável através de meios digitais.

A Leal Pinheiro, cada vez dá mais importância ao design dos ambientes que idealiza com os seus clientes e, isto é, não se foca apenas na produção do mobiliário propriamente dito, também inclui nos seus projetos outros elementos

funcionais e decorativos tais como tapetes, candeeiros, cortinas, entre outros tipos de adereços que o cliente possa desejar. Esta variedade no serviço que presta é possível devido ao contacto com os diferentes tipos de fornecedores, algo que a empresa preserva, garantindo assim aos seus clientes um serviço completo e exclusivo.

2.4 Instalações da empresa

As instalações da Leal Pinheiro estão divididas em sete espaços distintos, sendo estes utilizados com finalidades diferentes para uma melhor organização interna. Estas divisões são os escritórios, a sala de reuniões, o gabinete técnico e logística, a fábrica, a estufa, o embalamento, e por fim o showroom.

2.4.1 Showroom

A exposição de mobiliário está organizada por dois pisos do edifício da empresa. As peças mais recentes, com um design mais moderno que por sua vez são as que estão a ter mais saída no momento, encontram-se no piso da entrada do showroom. Enquanto peças já para venda em segunda mão ou mais antigas, estão expostas num segundo piso.

2.4.2 Escritórios e sala de reuniões

A entidade acolhedora possui dois escritórios. No primeiro é realizada toda a contabilidade e administração da empresa (Figura 9). O segundo (Figura 10) dispõem de todos os catálogos e amostras de material que a empresa trabalha e por sua vez vende, e é utilizado apenas para reuniões menos demoradas, com fornecedores e possíveis clientes. A empresa dispõe ainda de uma sala de reuniões destinada a acolher também fornecedores e clientes para debates mais demorados em que implique uma área de trabalho maior para demonstração de projetos ou escolha de materiais a partir de amostras.



Figura 9 - Escritório Administrativo e Contabilístico (Foto da autora)



Figura 10 - Escritório (Foto da autora)

2.4.3 Gabinete Técnico e Logística

Estes dois departamentos encontram-se estrategicamente próximos à fábrica, como se pode ver na figura 11, para ser possível um maior controlo e apoio à produção.



Figura 11 - Gabinete Técnico e Logística, imagem tirada a partir da fábrica (Foto da autora)

O departamento de logística (Figura 12) é de onde parte toda a organização de encomendas e recolha de dados, que posteriormente é passada para o gabinete técnico (Figura 13) onde se desenvolvem todos os processos relacionados com o design e questões técnicas dos produtos.



Figura 12 - Departamento de logística (Foto da autora)



Figura 13 - Gabinete técnico (Foto da autora)

2.4.4 Fábrica

O espaço da fábrica é dedicado à produção do mobiliário da empresa. A empresa está devidamente equipada e permite iniciar o processo e acabar sem precisar de subcontractações.



Figura 14 - Fábrica (Foto da autora)

2.5 Caracterização dos recursos humanos

A maioria dos colaboradores da empresa Leal Pinheiro não possuem qualquer tipo de estudo ou curso superior. Nos escritórios contam com um colaborador com o Curso Superior de Design Industrial, uma segunda com o Curso Superior de Design de Interiores e com um funcionário com o Curso Superior em Engenharia de Materiais. Na zona destinada à produção tem funcionários já antigos que trabalharam a vida toda como carpinteiros, marceneiros. A empresa facultou a alguns funcionários algumas formações poderem utilizar a máquina CNC da forma mais adequada.

2.6 Caracterização dos recursos técnicos e tecnológicos

Neste ponto são descritos os recursos técnicos e os recursos tecnológicos dois tópicos relacionados com a parte produtiva da empresa. Os recursos tecnológicos onde são expostas as tecnologias existentes e qual a sua utilidade. Numa parte em que se fala de recursos técnicos, são descritas as técnicas utilizadas pela empresa, que maioritariamente é tudo automatizado.

Por outro lado, deve-se salientar que este registo revelou-se essencial para um conhecimento geral das máquinas e processos utilizados pela empresa. A informação recolhida possibilitou uma adaptação mais eficaz à equipa de trabalho e um rápido conhecimento sobre produção, sendo que, futuramente o conhecimento obtido também será uma mais-valia para a ingressão no mercado de trabalho.

2.6.1 Recursos técnicos

A Leal Pinheiro tem uma linha de trabalho muito automatizada. As máquinas que dispõem são bastante recentes e simplifica a produção deixando assim o trabalho artesanal para trás.

2.6.2 Recursos tecnológicos

Os recursos tecnológicos da empresa são constituídos por diversas máquinas. Além de possuir máquinas automáticas, a empresa continua a disponibilizar aos seus trabalhadores máquinas mais antigas para trabalhos mais pequenos.

Seccionadora

A seccionadora é considerada a máquina mais importante da empresa e, tem como função cortar todo o material em forma plana necessário para a produção (Figura 15). Esta seccionadora corta madeira maciça e materiais derivados de madeira de forma precisa e com alta eficiência. Além da sua forma eficaz no corte das peças, a máquina otimiza o material de modo a diminuir o seu desperdício.



Figura 15 - Seccionadora (Foto da autora)

Máquina de Coser Folha, Prensa e Guilhotina

Estas três máquinas formam uma espécie de “linha de produção”.

A guilhotina, é usada para cortar/ acertar a folha, que depois segue para a máquina de coser folha. A máquina de coser folha é usada para coser 2 folhas de madeira entre si, com uma linha para que as folhas não se separem durante o processo de colagem. Esta linha sai durante o processo de lixagem, ficando assim a folha de madeira com aspeto natural. As folhas devem ser cosidas de forma que os veios fiquem o mais “casado” possível para que no final se obtenha homogeneidade estética no painel formado pelas várias folhas cosidas entre si.

Muitas vezes as folhas têm de ser cosidas porque os troncos de onde são extraídas, são estreitos, tendo de haver assim uma junção.



Figura 16 - Máquina de cozer folha e prensa (Foto da autora)

Esquadrejadora

Esta máquina perdeu um pouco a sua função com a aquisição da seccionadora, agora tem como finalidade apenas acertar as placas que saem da prensa de folhear. No entanto, a versatilidade deste equipamento permite ainda efetuar cortes com diversos ângulos, algo que é bastante útil para a criação de esquadrias nas peças que se pretendem realizar.



Figura 17 - Esquadrejadora (Foto da autora)

Desengrosso

O desengrosso é estritamente utilizado para trabalhar as madeiras naturais possibilitando desengrossar a madeira e dimensioná-la para diversas espessuras. Este processo consiste em inserir uma placa de madeira no interior da máquina, passando-a de um lado ao outro o número de vezes necessário até obter a espessura desejada para o trabalho a realizar. A medida máxima da madeira inicial a trabalhar na máquina não pode ser superior a 70 milímetros de largura.

Plaina

A plaina é uma das máquinas mais importantes quando está a ser trabalhada a madeira natural, mas como atualmente a Leal Pinheiro fabrica mais com aglomerados a máquina tem uma importância secundária. Através da plaina é possível alisar e nivelar as faces das peças que se pretendem trabalhar de modo a facilitar o manuseamento da madeira para o formato desejado, sem qualquer tipo de deformação.



Figura 18 - Plaina (Foto da autora)

Tupia

A tupia é um equipamento versátil devido à sua utilidade visto que, é possível realizar nesta máquina, vários pormenores para a construção de um produto tais como entalhes, cortes, rebaixos, encaixes perfeitos e detalhes decorativos. Esta máquina, tal como outras, perdeu a sua importância com a instalação de uma fresadora CNC.



Figura 19 - Tupia (Foto da autora)

Serra de Fita

A serra de fita visível na figura 20, é uma máquina utilizada para o corte reto de madeiras que apresentem uma espessura elevada. Por norma, é realizada a redução destas através deste mecanismo. Porém, por esta possuir uma serra com uma espessura fina, torna-se possível executar cortes irregulares, auxiliando a criação do formato pretendido para a peça a produzir. O funcionamento deste equipamento consiste numa fita de serra (a lâmina) que é movimentada pela rotação de uma roldana na sua parte superior.



Figura 20 - Serra de fita (Foto da autora)

Fresadora copiadora

Esta máquina permite efetuar contornos, curvas e detalhes em peças de madeira, visto que a tarefa tem de ser repetida em grandes quantidades, a máquina permite ao trabalhador efetuar um número de peças elevado com o mesmo detalhe. Por norma, são realizados nesta máquina trabalhos como pés de poltronas, cadeiras e secretárias, detalhes em gavetas, portas e cabeceiras de camas, sendo estes elaborados por um elemento de corte denominado de fresa que é rotacionada pelo eixo central.



Figura 21 - Fresadora copiadora (Foto da autora)

Orladora

Esta máquina permite colar as orlas nas peças, já previamente cortadas na seccionadora. Esta máquina é composta por várias partes que se complementam entre si. Quando a peça entra na máquina, enquanto anda nos rolos, é soprada seguindo depois para uma outra peça que dá cola. Logo a seguir a própria máquina coloca a orla através de rolos e da cola aplicada anteriormente e corta a orla. Depois segue para a última parte da máquina em que a orla é retificada e boleada, de acordo com o programa definido pelo operador. Após concluir a orlagem da peça, a máquina possui tapetes que trazem a peça de volta ao operador.



Figura 22 - Orladora (Foto da autora)

Lixadora/Calibradora

Esta máquina pode ser usada para efetuar vários trabalhos. Pode ser usada com lixas mais grossas para lixar/calibrar madeiras maciças e painéis folheados ou então na fase de acabamento para efetuar lixagem com lixas finas, por exemplo lixar subcapa em lacados.



Figura 23 - Lixadora/Calibradora (Foto da autora)

CNC

CNC significa Controlo Numérico Computadorizado, que vem da expressão inglesa. É um método ou sistema que permite o controle de máquinas na indústria através de códigos numéricos (coordenadas), realizando assim manipulação de ferramentas (fresas / discos).

No caso da minha empresa de estágio, esta é a máquina mais importante de todo o setor produtivo pois é nela que se fazem todos os cortes, rebaixes, fresagens, com precisão milimétrica.

Para que esta máquina realize os trabalhos com maior desempenho possível, antes de cada tarefa tem de ser efetuado / introduzido um programa na máquina

pelo operador. As ferramentas necessárias para cada trabalho devem estar devidamente afiadas e colocadas no porta ferramentas da máquina.



Figura 24 - Máquina CNC (Foto da autora)

Cabine de acabamento

A cabine de acabamento é das partes mais importantes do processo produtivo. É nesta fase que é efetuada a última fase de lixagem, muitas vezes manual nos sítios onde as máquinas por vezes não conseguem chegar. Nesta fase são aplicadas todas as tintas e vernizes e velaturas necessários para obter a cor final pretendida pelo cliente.



Figura 25 - Cabine de acabamento (Foto da autora)

2.6.3 Materiais

A tabela 1 apresenta os materiais mais utilizados na empresa assim como as suas tipologias, com o intuito de demonstrar os que se encontram disponíveis. É de salientar que a utilização de madeira maciça é cada vez mais rara. A madeira natural é mais utilizada como folha, aumentando assim a oferta perante os clientes.

Material e matérias-primas	Tipologia
Madeira Maciça	Pinho, Carvalho, Castanho, Choupo, Nogueira, entre outros tipos de madeiras.
MDF	Fibras de madeira.
Contraplacado	Placas de madeira colocadas de forma estratégica.
Aglomerados	Placa composta por partículas de madeira de três diferentes dimensões unidas por resinas especiais fenólicas e prensagem a quente.
Termolaminados	Chapa constituída por um conjunto de folhas de papel kraft, absorvidas em resinas termo-endurecíveis e ligadas entre si por ação do calor e pressão.

Tabela 1 - Materiais utilizados pela empresa e as suas tipologias

A madeira é sobretudo utilizada para a fabricação de portas, bases de mesa, cascos ou bases para sofás, cadeiras e cadeirões. É também utilizada na produção de móveis em que o cliente solicite partes ou pormenores em madeira.

O MDF é usado para a produção das partes exteriores de cozinhas e de roupeiros, sendo as partes interiores feitas num outro material, normalmente

aglomerado ou melamina. O MDF pode ser usado com acabamento lacado ou então revestido com folha de madeira ou termolaminado.

Os aglomerados são usados para o fabrico das partes interiores das cozinhas, roupeiros e em móveis soltos em geral. Este material deve ser aplicado e usado em ambiente seco, de forma a não acontecer a deterioração do material. Pode ser revestido com chapas de termolaminado a imitar madeiras, pedras e painéis de fantasia e ainda cores lisas.

Os termolaminados são usados como revestimento de placas de Aglomerado Cru ou MDF cru, podendo ser usados em partes curvas de um determinado móvel de forma a garantir uma superfície homogénea. Este material deve ser orlado com orlas de PVC.

2.6.4 Gestão dos desperdícios

A empresa tem procurado adaptar-se às novas realidades, procurando gerir as suas atividades através da utilização dos meios mais sustentáveis quer para a manutenção empresarial, quer para o meio ambiente. Deste modo, a Leal Pinheiro viu o programa Portugal 2020 como uma oportunidade para diminuir o seu impacto ambiental. A entidade implementou no seu funcionamento interno e externo sistemas como por exemplo, o sistema de aspiração e a caldeira de queimar desperdícios de madeira que auxiliam na reciclagem e reutilização. No caso da caldeira, esta também contribui no aquecimento das cabines de acabamento e da empresa em geral. A fábrica dispõe de um sistema de aspiração composto por uma rede de condutas ligadas ao silo (Figura 26), que recolhem e transportam os desperdícios gerados durante as operações de fabrico, nomeadamente, de maquinaria de madeira e seus derivados. Estes desperdícios são então armazenados e utilizados para alimentar a caldeira de aquecimento da estufa de acabamentos.



Figura 26 - Imagem do silo e da caldeira (Foto da autora)

3 O estágio na prática

O estágio curricular foi realizado na empresa Leal Pinheiro onde a mestranda colaborou no desenvolvimento de projetos relacionados com a área do design de mobiliário e, particularmente, na modelação das soluções desenvolvidas pela equipa de projeto e desenhos para a produção.

Neste capítulo são relatadas as tarefas e projetos efetuados, com foco nos aspetos que se demonstraram pertinentes para a evolução desta experiência profissional. Os trabalhos tiveram a supervisão de dois colaboradores da empresa: o engenheiro Fábio Guedes e o designer Jorge Ribeiro.

Numa primeira fase, e durante as semanas iniciais, a mestranda teve de adaptar-se ao método de trabalho e funcionamento da empresa. No entanto, este período de adaptação foi bastante simplificado. A inserção na equipa de trabalho e o contacto com os seus métodos foi rápida, uma vez que esta se demonstrou disponível para auxiliar nas dúvidas que surgiam e proporcionou diversos momentos de observação das diferentes operações e processos realizados na empresa.

O processo de trabalho foi sempre muito similar em todos os projetos desenvolvidos. A informação necessária para o seu início chegou através de colaboradores responsáveis pelo primeiro contacto com os clientes, através de pequenos esboços do pretendido ou plantas do espaço fornecidas pelos clientes. Inicialmente foram efetuados desenhos em 3D no programa SketchUp, numa forma mais simplificada, apenas para dar a ideia do produto que se pretendia desenvolver. Posteriormente, e no caso de projetos completos de cozinhas, quartos, salas, entre outros, foi desenvolvido uma modelação 3D no programa 3Ds Max, de forma a poder dar-se ao cliente uma visão mais realista do resultado pretendido. Os projetos foram aprovados através de e-mails trocados entre a mestranda e o consumidor final, sempre com o conhecimento de colaboradores da empresa. Muitas vezes entre a troca de e-mails houve contactos telefónicos e até reuniões pessoalmente com clientes para acertar pormenores. Os projetos foram depois detalhados e os desenhos para a produção elaborados. Para a produção das várias partes, e de forma a minimizar os erros de corte foram

enviados para a máquina seccionadora os desenhos em 2D mais pormenorizados e realizados já no programa Imos IX (Figura 27).

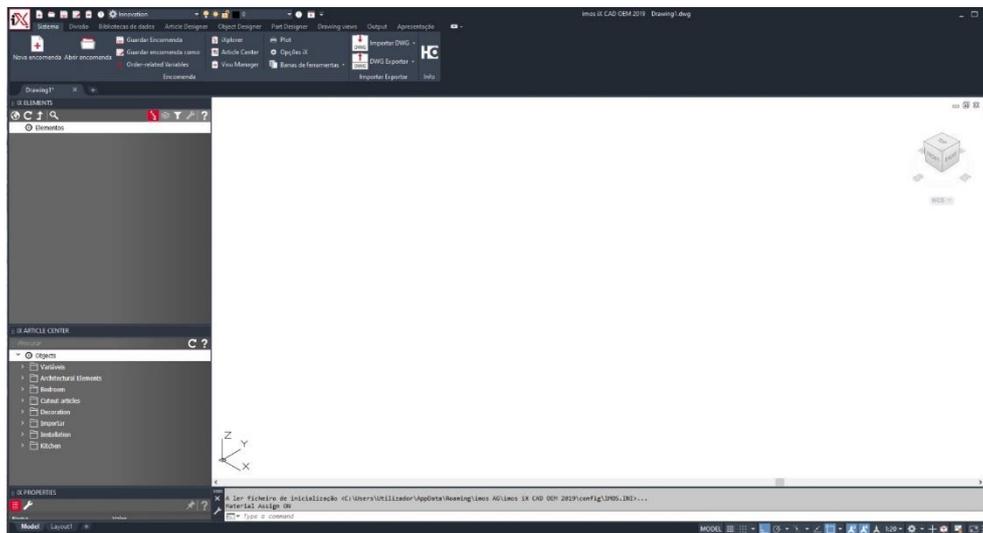


Figura 27 - Área de trabalho do programa Imos IX

Para a realização dos projetos descritos de seguida foram utilizados diversos programas de computador (Tabela 2), salientando-se a intervenção da mestrandia na realização de projetos 2D, na modelação e na renderização 3D.

	O SketchUp foi o programa utilizado no desenvolvimento de imagens 3D simplificadas para um primeiro contacto com o cliente.
	O 3ds Max foi o programa utilizado para modelar o espaço e produtos para obter as imagens realistas dos projetos.
	O Imos IX é o programa que permite à empresa instruir as máquinas automáticas e permite também apresentar desenhos 2D pormenorizados aos clientes.
	O Corona renderer foi o programa escolhido para obter as imagens foto realísticas dos produtos e espaços elaborados.
	O Adobe Illustrator é um programa baseado no design vetorial e permitiu inserir elementos identificativos da empresa em imagens de apresentação de projetos a clientes.

Tabela 2 - Programas utilizados no decorrer do estágio

3.1 Projetos desenvolvidos no decorrer do estágio

Ao longo do estágio académico foi proposto à mestranda a intervenção em diversos projetos que obrigaram à realização de várias tarefas com foco no desenho e na modelação de mobiliário e a sua implementação virtual em espaços e ambientes. A informação necessária para a execução dessas tarefas chegava através de explicações de colaboradores responsáveis pelo contacto com os clientes e, muitas vezes, por pequenos esboços recebidos por e-mail da parte dos clientes. Os softwares utilizados foram maioritariamente o SketchUp, o 3Ds Max e o Corona renderer para modelação e renderização dos projetos. A evolução destes trabalhos de idealização e modelação de móveis de vários tipos, foi sendo acompanhada por superiores da empresa que ajudavam a utilizar as ferramentas mais adequadas para obter o melhor resultado possível.

3.1.1 Projeto 1: Cozinha e roupeiros

Este projeto consistiu em projetar uma cozinha e dois roupeiros. O processo iniciou-se com a modelação da cozinha no programa Sketchup (Figura 28) de forma a acertar as medidas dos módulos, as saídas e entradas de águas, alturas das portas para ergonomia, espaços úteis entre prateleiras. Estes são aspetos importantes ter em consideração para que posteriormente, na montagem, não haja desalinhamentos que exijam nova produção de partes de móvel.

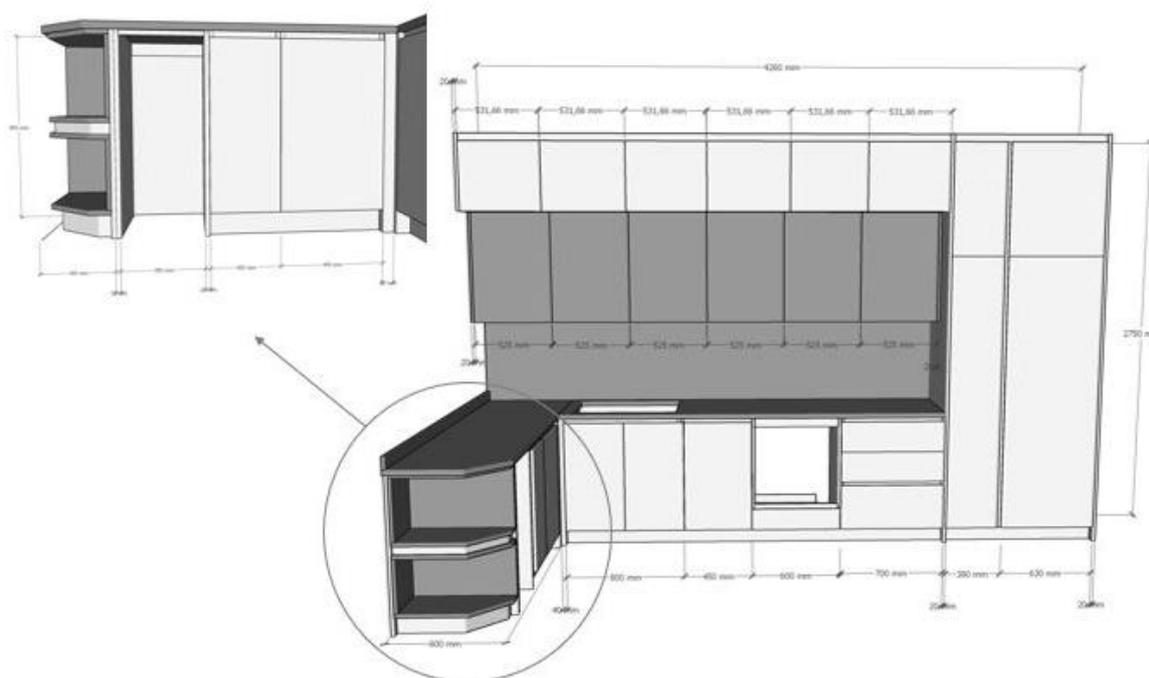


Figura 28 - Projeto de cozinha com medidas (modelação da autora)

Após aprovação do cliente foi desenvolvida uma imagem realista do resultado pretendido com recurso ao programa 3Ds Max para a modelação do espaço e, posteriormente, a renderização do mesmo no software Corona.



Figura 29 – Vista dos móveis da cozinha (modelação e render da autora)

Deste projeto fizeram ainda parte o desenho de dois roupeiros, ambos modelados em sketchup, onde se definiram as divisões interiores e as medidas gerais (Figuras 30 e 31).

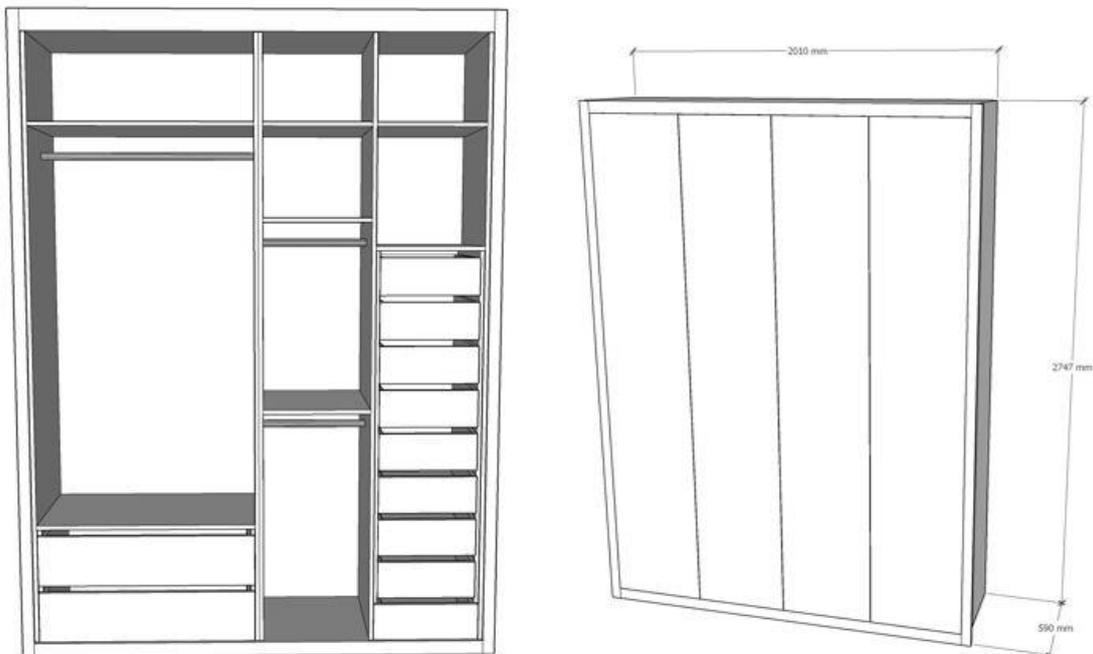


Figura 30 - Roupeiro 1 (modelação da autora)

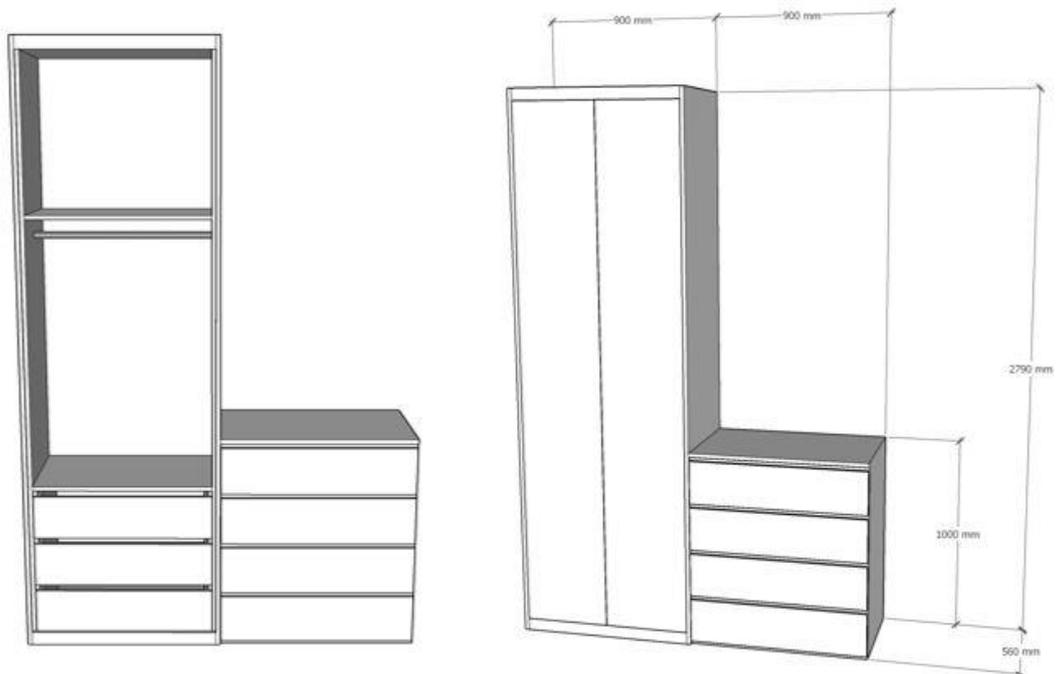


Figura 31 - Roupeiro 2 (modelação da autora)

3.1.2 Projeto 2: Móveis personalizados

Neste projeto foram elaborados seis móveis de diferentes tipos para diferentes espaços, já mobilados, e para integrar diferentes ambientes. O conjunto de móveis incluiu: um aparador, e um roupeiro que também funciona como cabeceira de cama. Todos foram projetados no software SketchUp de forma a indicar as medidas bem como, de uma forma simplificada, os materiais a serem utilizados. Nas figuras 32 a 37 apresenta-se o resultado desse trabalho.



Figura 32 - Aparador lacado (modelação da autora)

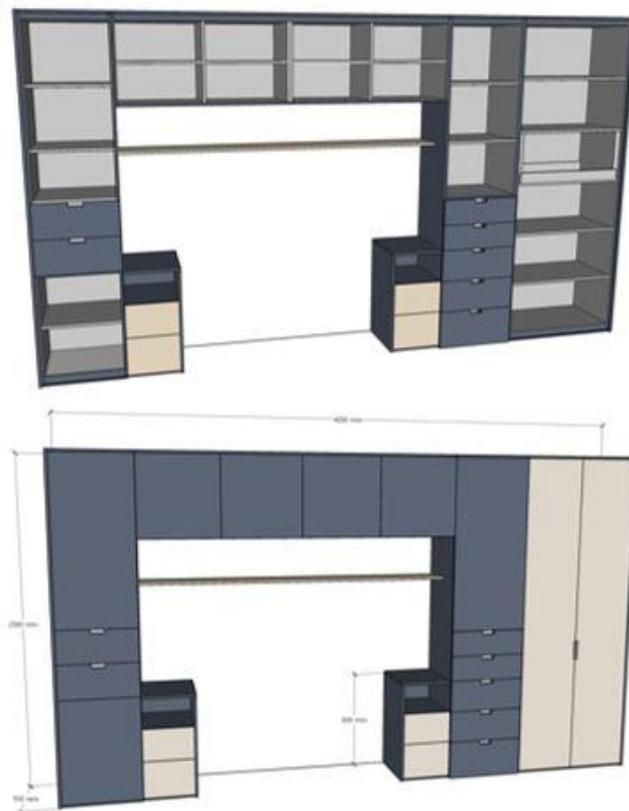


Figura 33 - Cabeceira de Cama (modelação da autora)



Figura 34 - Estante (modelação da autora)

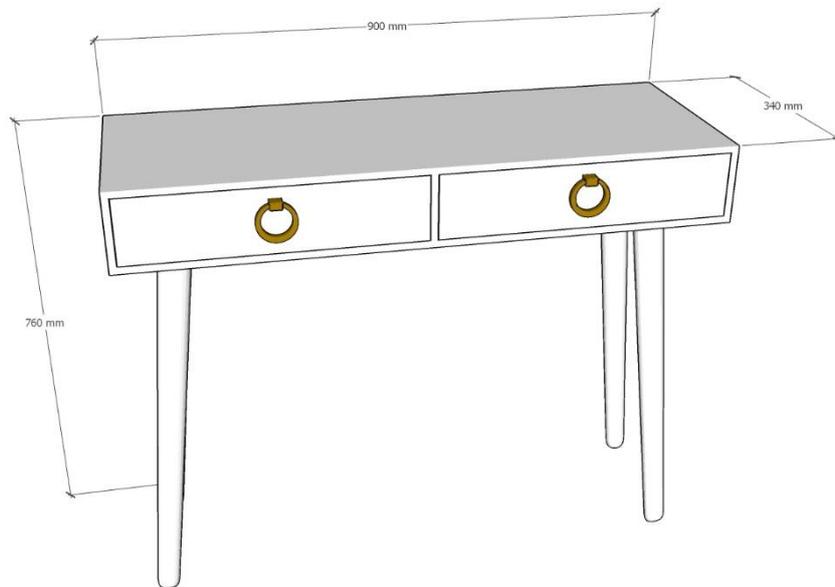


Figura 35 - Consola (modelação da autora)



Figura 36 - Móvel de Hall (modelação da autora)



Figura 37 - Roupeiro (modelação da autora)

3.1.3 Projeto 3: Conjugação de espaços

O projeto 3 considera-se um trabalho mais completo por primeiramente terem sido projetados esboços em SketchUp para efeitos de orçamentação. De forma a entender o que realmente o cliente pretendia, posteriormente foi realizado um render no 3Ds Max para possibilitar ao cliente a escolha mais assertiva dos materiais que pretendia e também para a escolha de acessórios, como o sofá e carpetes presentes na área da sala de estar. Neste projeto foram idealizados e concebidos seis roupeiros para uma casa de habitação unifamiliar, a cozinha e os móveis de sala em forma de *open space*⁴. Os roupeiros foram desenhados como já anteriormente apresentados nos projetos passados. A Figura 38 mostra a modelação de um desses roupeiros. Trata-se de um roupeiro de canto, de portas de abrir, com o objetivo de dividir a suite do primeiro andar.

⁴ Este conceito remete para um espaço que acolhe várias divisões numa só área muito utilizado em cozinhas, salas de jantar e salas de estar, onde três áreas funcionais são colocadas estrategicamente num só espaço. Definição do conceito disponível em: <https://vangor.pt/open-space/> Acedido a 16/04/2024

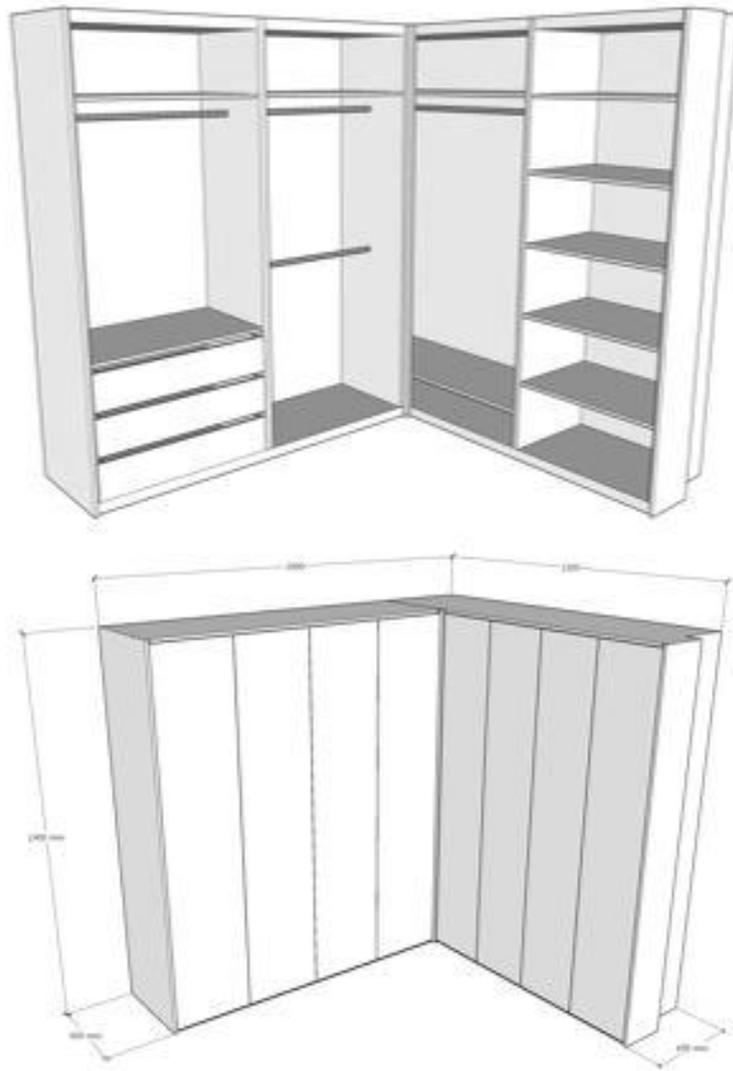


Figura 38 – Vista interior e exterior de roupeiro em formato "L" (modelação da autora)

O projeto da cozinha foi pensado para um espaço composto por zona de cozinha e sala comum o que levou a uma conjugação de cores e materiais. A utilização de cores neutras e da mesma madeira foi idealizada de forma a interligar harmoniosamente as três áreas. As bases dos módulos da cozinha foram primeiramente concebidas no programa SketchUp (Figura 39).



Figura 39 - Diferentes vistas da primeira versão da cozinha (modelação da autora)

De forma a mostrar a implementação dos móveis no espaço da habitação a que se destinavam, foi feito uma modelação 3D com recurso ao programa 3Ds Max e uma renderização foto realista com recurso ao programa Corona render. Nas figuras 40 e 41 pode-se observar o espaço na sua totalidade com a integração dos móveis da sala estar/jantar e da cozinha.



Figura 40 – Vista da sala de estar/jantar (modelação e render da autora)



Figura 41 – Vista da sala de estar/jantar e cozinha (modelação e render da autora)

3.1.4 Projeto 4: Projeto realista e desenho técnico de cozinha

Este projeto englobou a idealização e o desenho de roupeiros no software SketchUp e a cozinha apresentada através de uma modelação virtual e foto realista produzida nos programas 3Ds Max e Corona respetivamente. Com este último, o projeto 3D da cozinha, foi possível apresentar ao cliente uma maquete digital da cozinha projetada à medida da obra do cliente, isto é, todos os projetos realisticamente projetados têm como base medidas levantadas em obra ou medidas de plantas previamente disponibilizadas.

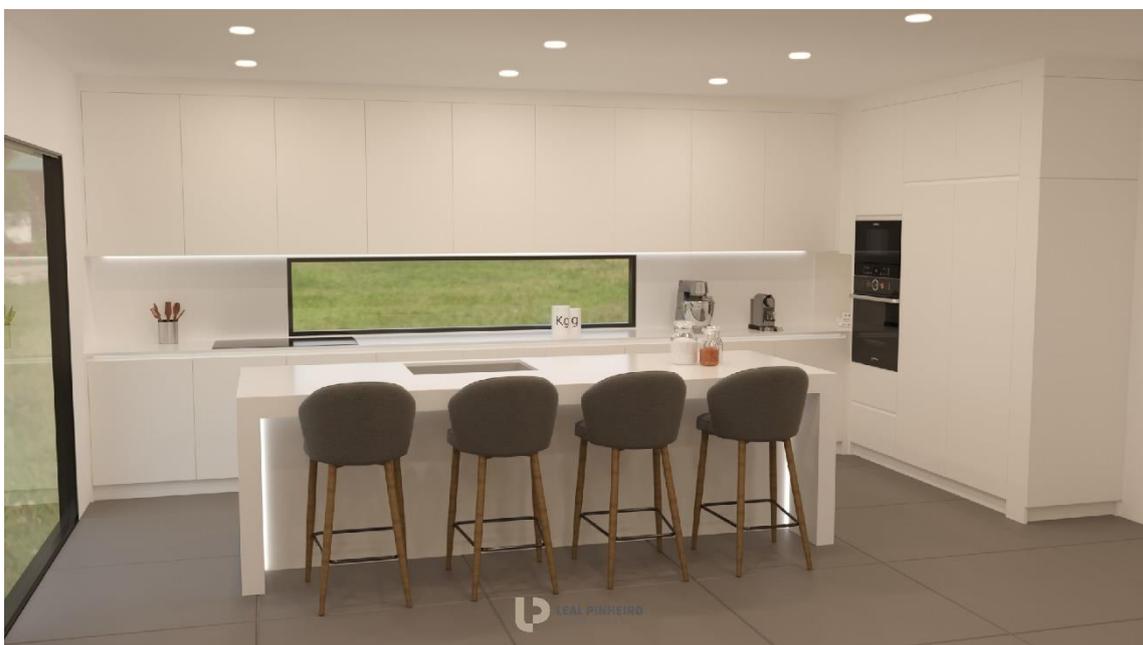


Figura 42 – Vista da cozinha (modelação e render da autora)

Neste projeto a empresa propôs, e de forma a ganhar mais conhecimento, que se trabalhasse com o programa Imos IX para realizar os desenhos técnicos pormenorizados que servem como base de trabalho para a produção dos móveis. A mestrandia teve então a oportunidade de modelar o projeto com a finalidade de o enviar para a produção, sempre com a supervisão do engenheiro Fábio Guedes. A figura 43 apresenta o desenho técnico da cozinha apresentada na figura 42.

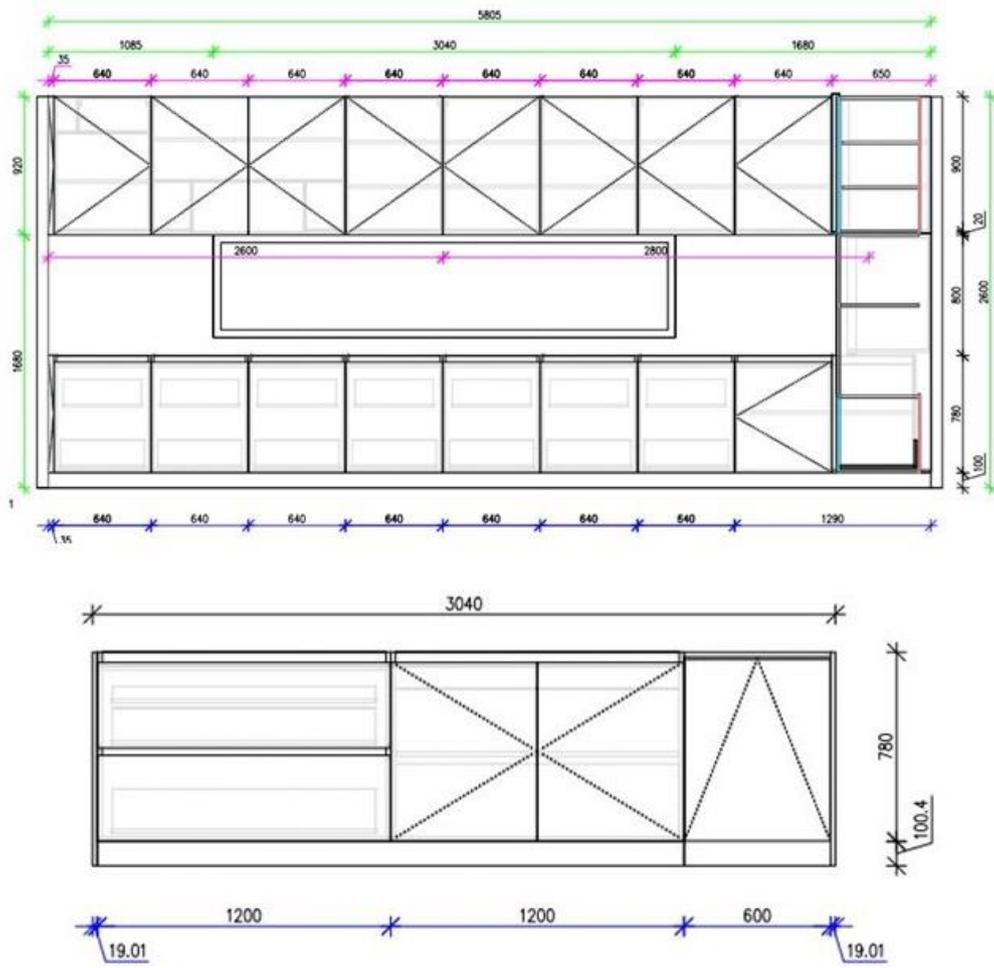


Figura 43 - Desenhos técnicos provenientes do programa Imos IX (Imagem da autora)

3.1.5 Projeto 5: Quarto e Hall de entrada

No projeto 5 foram elaborados diferentes espaços e o resultado foi apresentado através imagens foto realistas. Estes espaços incluíram o desenho e a modelação de roupeiros e um quarto completo: cama, mesas de cabeceira e de um ripado de madeira. Com a diversidade de ideias transmitidas pelo cliente, foi necessário o contacto direto entre a mestranda e o consumidor final. O contacto telefónico permitiu assim desenvolver a capacidade de comunicação da aluna em contexto de trabalho.



Figura 44 – Espaço 1 (modelação e render da autora)

Após a idealização de dois quartos completos, foi proposto à mestranda a realização de um esboço para um móvel de entrada. Este último, trata-se de um roupeiro com a finalidade de dar suporte aos diferentes espaços da casa e também apoiar a zona de entrada da casa, servindo assim como aparador do hall de entrada.



Figura 45 - Roupeiro do Hall (modelação e render da autora)

3.1.6 Projeto 6: Fusão de três espaços

Este projeto consistiu na criação de três espaços, por não existir uma limitação prévia a definir onde termina e inicia cada divisão a ser projetada, foi criada estrategicamente uma delimitação com o recurso ao mobiliário como se pode observar nas figuras 46 e 47.



Figura 46 – Open Space - Render 1 (modelação e render da autora)

Os três espaços projetados são, a cozinha, o hall de entrada e a sala de estar. Foram utilizadas cores neutras que em contraste com pequenos pormenores em carvalho em forma de ripado e uns pequenos apontamentos em dourado constituíram um projeto elegante e prático.



Figura 47 - Open Space - Render 2 (modelação e render da autora)

3.1.7 Projeto 7: Móvel de casa de banho

O projeto 7 consistiu em projetar o móvel de lavatório de wc, este projeto permitiu adquirir um conhecimento mais aprofundado no que diz respeito a materiais resistentes à água. O processo iniciou com a escolha dos tons a serem utilizados e materiais, de forma a tornar o espaço prático e resistente.



Figura 48 - Render móvel para lavatório WC (modelação e render da autora)

3.1.8 Projeto 8: Projeto realista e desenho técnico de cozinha

Este foi um dos projetos que mais gosto de realizar no decorrer de todo o estágio curricular na empresa Leal Pinheiro. A cliente sabia exatamente o que queria no que diz respeito à cabeceira da cama, mas deu abertura total para a idealização do restante espaço. A fotografia apresentada pela cliente (Figura 49), foi um ponto de partida na organização de ideias.

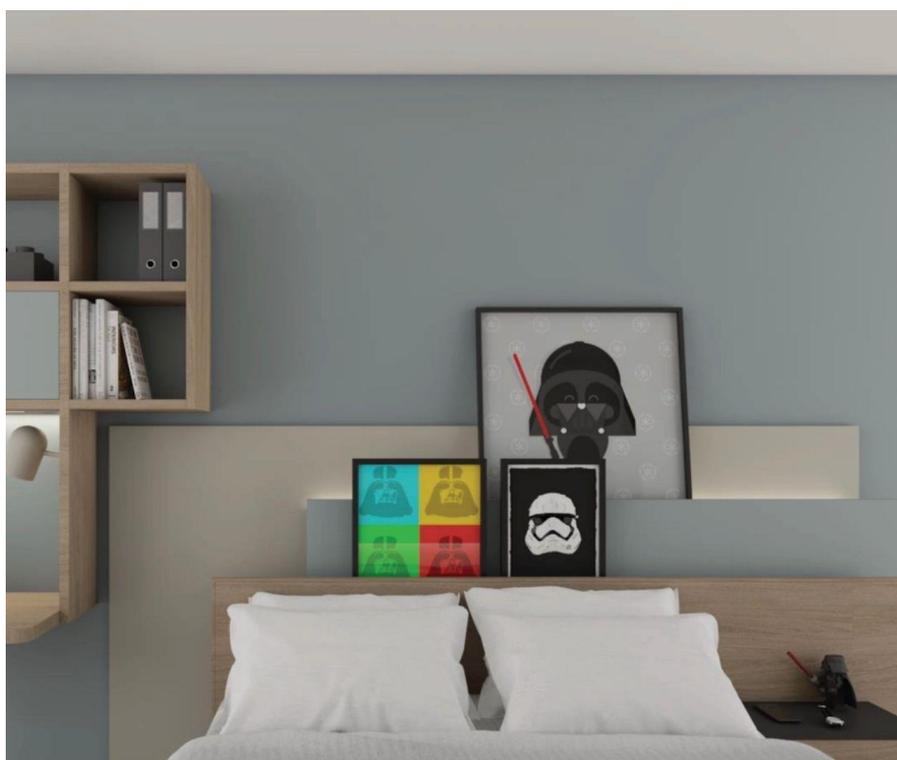


Figura 49 - Imagem da cliente da cabeceira que pretendia

Primeiramente foram definidos os materiais, cores e o carvalho a serem utilizados, os tons escolhidos não foram muito diferentes aos tons apresentados na imagem de inspiração apresentada pela cliente.



Figura 50 - Renderes do quarto (modelação e render da autora)

Pela interação que foi obtida entre a cliente e a mestrada, a entidade propôs à aluna ser a própria a fazer os desenhos técnicos para a produção das peças com recurso ao software Icos IX (Figura 51).

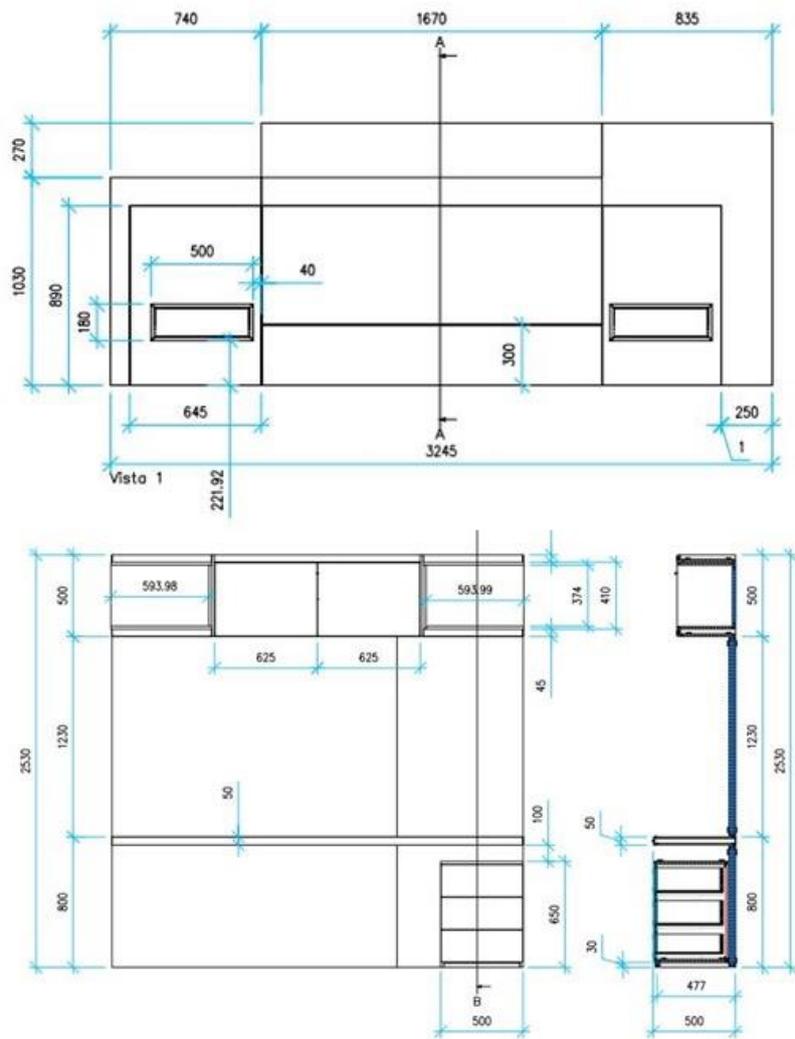


Figura 51 - Desenhos técnicos provenientes do programa Imos IX (Imagem da autora)

3.1.9 Projeto 9: Cozinha

O projeto 9 foi realizado para um cliente em França, mercado em que a Leal Pinheiro está inserida há alguns anos. O trabalho consistiu em projetar uma cozinha com zona para as refeições e principalmente com espaço para arrumação. Como a área de trabalho era pequena, e de forma a tornar o espaço mais amplo, todos os componentes foram projetados encostados às paredes. Foram escolhidas cores mais clara para se tornar um mobiliário mais leve e fazer com que a cozinha parecesse maior.



Figura 52 - Renderes da cozinha (modelação e render da autora)

3.1.10 Projeto 10: Lavandaria e estante com iluminação

Tal como o anterior, este projeto foi realizado para um cliente francês. O projeto foi constituído por uma lavandaria e projetar uma estante diferente para cobrir uma parede na sua totalidade.



Figura 53 - Renderes da Lavandaria (modelação e render da autora)

As peças foram pensadas e projetadas com base num estilo mais clássico. A lavandaria com uma estrutura clássica com cores claras para não tornar o espaço pesado pelo facto de ser pequeno. A estante foi um desafio agradável, sendo uma peça única o resultado não podia estar mais de acordo com a ideia do cliente.



Figura 54 - Estante para biblioteca (modelação e render da autora)

3.1.11 Projeto 11: Cozinha com ilha

O projeto 11 é um projeto realista de uma cozinha. Um projeto que me possibilitou o contacto pessoal com a cliente, visto que a mesma se dispôs a estar presente nas instalações da empresa para poder escolher materiais e definir pontos importantes. Projeto simples de se fazer visto que a cliente já trazia uma ideia formada em que decidiu ariscar nas cores e a realização do projeto no software 3Ds Max possibilitou ficar com uma ideia mais realista do resultado final.



Figura 55 - Render da cozinha (modelação e render da autora)

3.1.12 Projeto 12: Quarto para criança

Este projeto último projeto trata-se de um quarto projetado com base nos gostos da mestrand, pois o cliente deu abertura total para a criatividade da mesma. Tratando-se de um quarto para uma criança, mas com ideia de que desse para a mesma com mais idade, o projeto foi pensado com base na utilização de diferentes cores, cores leves e neutras, com partes também em carvalho e pequenos pormenores em rosa.



Figura 56 - Render do quarto (modelação e render da autora)

4 Conclusões

Com o estágio concluído, retira-se diversas conclusões. Das dezasseis semanas de trabalho em contexto laboral, é importante realçar que a concretização deste estágio revelou ser importante para a futura ingressão da autora no mercado profissional.

Ao longo do documento foram apresentados e descritos os projetos realizados no decorrer do estágio na empresa Leal Pinheiro, com o objetivo de demonstrar que as metodologias adquiridas e aplicadas na formação académica aceleraram o desenvolvimento da formação em contexto real de trabalho.

A mestranda aprendeu e cresceu muito não só como pessoa, mas também como profissional. Ao longo do estágio foram muitas as competências adquiridas e desenvolvidas, como aquelas que se descrevem a seguir:

- O setor do mobiliário deixou de ser um mundo desconhecido através do contacto com fornecedores, empresas, processos de fabrico, materiais e partilha de informações de profissionais com mais de 30 anos de experiência que deram à mestranda o conhecimento e domínio do tema;
- Utilização dos conhecimentos académicos e o saber profissional;
- A experiência no aspeto mais técnico deu à mestranda as noções básicas das dimensões utilizadas em diferentes tipologias de mobiliário;
- Com a criação e desenvolvimento de diversos projetos foi desenvolvida uma capacidade de investigação e aprendizagem relativa a outros setores complementares;
- Maior domínio dos programas Sketchup, Imos IX, 3ds Max e Corona Render, ficando claro a evidente evolução na utilização destes, visto que eram usados com frequência nos projetos desenvolvidos pela mestranda;
- Desenvolvimento profissional e pessoal ao adquirir autonomia, poder de decisão, sentido crítico, rigor e novos métodos de trabalho.

A área do design de mobiliário é sem dúvida fascinante, e continuar neste setor é sem dúvida um objetivo da mestranda, uma vez que por intermédio do estágio foi possível reforçar a sua admiração por esta área.

Por fim, referir que a realização do estágio curricular marcou o culminar de um percurso académico, destacando-se desta experiência a relação criada com os recursos humanos da empresa Leal Pinheiro, demonstrando-se a importância do Instituto e do Mestrado em Design Integrado na aproximação e aumento da conexão entre alunos e empresas. Com isto acredita-se que os horizontes profissionais foram alargados e que se obteve uma maior perceção e consciência de tudo aquilo que caracteriza e rodeia a área do design, produção e comercialização de mobiliário.

4.1 Limitações e constrangimentos

O estágio curricular possibilitou à mestranda a primeira experiência profissional na área do design de mobiliário e numa fase inicial, existiram dificuldades na realização de algumas tarefas pedidas. Contudo, através da disponibilidade e entreaajuda da equipa de técnicos da empresa, foi possível efetuar uma rápida adaptação e adequada à exigência das tarefas, o que facilitou também a ingressão da mestranda no funcionamento da empresa e nos projetos a desenvolver.

Apesar da curta duração deste estágio, o mesmo permitiu compreender os vários métodos e processos construtivos da área e ainda como o design é aplicado nos produtos concebidos pela entidade. Por outro lado, foi possível observar a venda dos produtos, as estratégias de marketing e a cooperação com as empresas parceiras, o que permitiu perceber o funcionamento da empresa e saber como atuar no desenvolvimento de produtos de mobiliário.

5 Referencias bibliográficas

APIMA (2024) “Exportações do cluster do mobiliário e afins sobem 10% e atingem melhor resultado de sempre” Disponível em: <https://www.apima.pt/exportacoes-do-cluster-do-mobiliario-e-afins-sobem-10-e-atigem-melhor-resultado-de-sempre/> . Acedido a 16/04/2024

Brown, T. (2009) Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation. New York : Harper Collins.

INE, (2021). “O que se considera uma PME (Pequena e média empresa)?”. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_faqs&FAQSfaq_boui=64092016&FAQ_Smodo=1&xlang=pt . Acedido a: 16/04/2024.

Nunes, A. (2014). “Cluster no Setor do Mobiliário: Apoio associativo à internacionalização dos PME” Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra. Disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/25431/1/Relat%c3%b3rio%20Est%c3%a1gio%20-%20Anabela%20Nunes%202013_2014.pdf .

Pereira, J. (2008). “A gestão e o design numa perspetiva sustentável: o caso do mobiliário.” Dissertação de mestrado, Universidade de Aveiro. Disponível em: <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/1607/1/2009000055.pdf> .

VANGOR (2023) “Espaços Open Space. Em que consiste o conceito?” Disponível em: <https://vangor.pt/open-space/> . Acedido a:16/04/2024