



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Engenharias

**Design de Equipamento**  
**Estágio no Âmbito de Atividades de Contract Design e**  
**Desenvolvimento do Produto**

**Diana Sofia Rodrigues Mouta Ferreira**

Relatório de estágio para obtenção do Grau de Mestre em  
**Design Industrial Tecnológico**  
(2º ciclo de estudos)

Orientadores

D.er José Alberto Martinho Morgado

Prof. Doutor Denis Alves Coelho

**Covilhã, Junho de 2013**



*Dedico este trabalho às duas pessoas sem as quais não teria sido possível, pelo apoio incondicional, força, motivação e por terem acreditado sempre...os meus heróis, Mãe e Pai.*



## Agradecimentos

*Agradeço à empresa OBSERVARTES, a aceitação em receber-me para estágio, ao D.er José Alberto Martinho Morgado, pela paciência, ajuda e ensinamento ao longo do estágio.*

*Um grande obrigada, à colega e amiga Marly Costa, por todos os momentos passados neste percurso académico, pela amizade, companheirismo e cumplicidade.*

*Ao meu orientador Prof. Doutor Denis Alves Coelho, pela ajuda na composição deste relatório, sem ele não teria sido possível.*

*Um beijo enorme à D. Maria José Cecílio, pela amizade, força e abrigo, nesta minha batalha.*

*Em especial ao meu companheiro, amigo, parceiro e namorado Ricardo Salas, pelo apoio incondicional.*

*Agradeço à minha família, em particular aos meus primos Bárbara e Pedro, os irmãos que não tive, e que sempre estiveram lá.*

*À Fabiana Lavos, a impulsionadora desta aventura universitária, pelo empurrão, força e amizade.*

*Ao meu grande amigo e padrinho académico Marcelo Teixeira, por todos os momentos.*

*Por fim, e não menos importante, Manuel Jorge Leitão, onde quer que esteja, tenho a certeza que ficaria orgulhoso de mim.*



## **Resumo**

O presente relatório centra-se na experiência adquirida durante a fase de estágio para o cumprimento dos requisitos para a obtenção do Grau de Mestre, onde se encontram relatadas todas as atividades desenvolvidas. As tarefas que foram atribuídas ao longo dos sete meses, permitiram desenvolver novas apetências, tanto a nível pessoal, no sentido relacional do trabalho em equipa, da comunicação entre os vários intervenientes dos projetos, como no profissional, no que toca a métodos de trabalho, técnicas, pormenores técnicos de produção. Cada capítulo trata uma tarefa que está devidamente acompanhada do briefing que descreve o que foi pedido à estagiária, seguido da descrição das várias fases de trabalho, e, para finalizar, apresenta-se uma sucinta nota conclusiva com observações sobre o que de mais notório foi assimilado a partir do desempenho dessa tarefa. Para finalizar o relatório consta uma conclusão alargada, com um apanhado geral de tudo o que foi experienciado, observações pessoais sobre os trabalhos desenvolvidos e melhoramentos que poderiam ser implementados na empresa para um funcionamento mais assertivo e um maior aproveitamento dos recursos. Destacam-se assim os pontos fortes da empresa e os pontos fracos. São analisadas as competências do designer em função das tarefas desenvolvidas, de forma a compreender o que foi posto em prática e o que foi aprendido e melhorado.

## **Palavras-chave**

Design Industrial, Mobiliário de Contract, Projeto e Fabricação de Mobiliário, Desenvolvimento de Competências.





## **Abstract**

This report focuses on the experience acquired during the internship carried out in order to fulfill the requirements to obtain the Master's Degree, where all activities are reported. The tasks that were assigned, over a period of seven months, fostered new competencies, both personal, in the relational dimension of teamwork, and in terms of communication among the stakeholders of the project, as well as professional, in what concerns working methods, techniques and technical details of production. Each chapter deals with a task that is properly followed by the briefing that describes what the trainee was asked to do, followed by the description of the several stages of work, and, to finalize, a succinct conclusion is given bearing remarks about what was assimilated from this task. Finally, the report contains an extended conclusion, with an overview of what has been experienced, personal observations on the work conducted and improvements that could be implemented in the company in order for it to operate more assertively and demonstrate a better use of resources. The company's strengths and weaknesses are hence emphasized. The skills of the designer in close relationship to the tasks undertaken are analyzed in order to understand what was implemented, what was learned and what was improved.

## **Keywords**

Industrial Design, Contract Furniture, Furniture Design and Manufacturing, Development of Competencies.



# Índice

Lista de Figuras.....	xiii
Lista de Tabelas.....	xvii
Lista de Acrónimos.....	xix
Capítulo 1 .....	1
Introdução.....	1
1.1 Motivação .....	1
1.2 Objetivos.....	2
1.3 Empresa .....	3
1.3.1 Perfil histórico .....	3
1.3.2 Atividade.....	3
1.4 Função desempenhada .....	4
1.4.1 Necessidades da empresa.....	4
1.4.2 Função do estagiário.....	4
Capítulo 2 .....	7
Contract Design.....	7
2.1 O Conceito de mobiliário “contract” .....	7
2.2 Mobiliário contract versus mobiliário doméstico .....	8
2.3 O mercado .....	9
2.4 Nota conclusiva .....	10
Capítulo 3 .....	13
Modelação sólida e desenho técnico.....	13
3.1 Briefing.....	13
3.3 Modelação tridimensional e métodos de união.....	14
3.4 Elaboração de desenho técnico e sua apresentação .....	17
3.5 Nota conclusiva .....	22
Capítulo 4 .....	23
Desenvolvimento de um carrinho de chá clássico .....	23
4.1 Briefing.....	23
4.2 Resenha histórica.....	24
4.3 Atualidade .....	25
4.3 Esboços .....	28
4.4 Desenvolvimento tridimensional e renderização (simulação dos materiais).....	32
4.5 Nota conclusiva .....	34

Capítulo 5 .....	35
Criação de uma linha de mobiliário para um quarto.....	35
5.1 Briefing.....	35
5.2 Pesquisa de mercado .....	38
5.3 Esboços.....	43
5.4 Desenvolvimento tridimensional e renderização (simulação dos materiais).....	46
5.5 Nota conclusiva .....	53
Capítulo 6 .....	55
Processos de Fabrico da Empresa e suas Parceiras.....	55
6.1 Do imaginar à realidade.....	55
6.2 Estofador.....	55
6.2.1 As várias fases .....	55
6.3 Fabricação dos móveis.....	64
6.5 Nota conclusiva .....	70
Capítulo 7 .....	71
Considerações finais .....	71
Referências Bibliográficas.....	77

# Lista de Figuras

Figura 1.1- Desenho técnico de uma mesinha de apoio. Em falta várias medidas como a distância dos vários entalhes e largura e altura das figuras recortadas nos pés [1].	5
Figura 1.2- Mesa em inox. Em falta várias medidas e outras incorretas [1].	5
Figura 2.1- Material hoteleiro ( <i>contract design</i> ) [5].	8
Figura 2.2- Gráfico do estado do mercado europeu [8].	10
Figura 3.3 - Mesa em inox [1].	13
Figura 3.4- Mesa de apoio em madeira [1].	14
Figura 3.5- Corte transversal da mesa de apoio [1].	16
Figura 3.7- Pormenor de encaixe das costas de um frigobar [1].	17
Figura 3.8- Exemplo da composição gráfica de um desenho técnico [1].	18
Figura 3.9 - Exemplo de informação geral da peça [1].	19
Figura 3.10- Exemplo de destaque de um pormenor da peça [1].	19
Figura 3.11- Exemplo de destaque de um pormenor da peça [1].	20
Figura 3.12- Exemplo de uma folha com desenhos técnicos, preparada para a produção [1].	21
Figura 4.1- Carrinho de chá do século XIX, França [11].	24
Figura 4.2- Carrinho de chá em madeira, década de 1880 [11].	24
Figura 4.3- Carrinho de chá, Alemanha, década de 1930 [11].	25
Figura 4.4- Carrinho de chá, Alvar Alto, 1936 [11].	25
Figura 4.5- Carrinho de chá utilizado como "mini Bar" [12].	26
Figura 4.6- Carrinho de chá/ mini bar, uma vez que tem suporte para as garrafas na prateleira inferior [12].	26
Figura 4.7- Carrinho de chá com utilização meramente decorativa [12].	27
Figura 4.8- Carrinho de chá utilizado como mesa de apoio [12].	27
Figura 4.9- Carrinho de chá utilizado como mesa decorativa e de apoio [12].	28
Figura 4.10- Esboço geral da estrutura do carrinho de chá.	29
Figura 4.11- Esboço do conceito com base na roda gigante.	29
Figura 4.12- Carrinho com roda colocada na parte exterior da estrutura.	30
Figura 4.13- Roda colocada por dentro da estrutura a surgir no tabuleiro com um recorte.	30
Figura 4.14- Conceito de carrinho de chá com caixa oculta rotativa.	31
Figura 4.15- Primeiro conceito do carrinho de chá com roda giratória.	32
Figura 4.16 - Segundo conceito do carrinho de chá com roda giratória.	33
Figura 4.17- Conceito excluído.	34
Figura 5.1- Planta do quarto da residência oficial do embaixador dos Emirados Árabes Unidos [1].	35
Figura 5.2- Quarto da residência. Molduras na parede e sanca no teto [1].	36
Figura 5.3- Moldura de um antigo bastidor agora fechado [1].	37
Figura 5.4- Florão no teto e sanca [1].	37
Figura 5.5- Mesinha de cabeceira [13].	38
Figura 5.6- Sommier com cabeceira capitoné [14].	38
Figura 5.7- Chaise longue [15].	39
Figura 5.8- Secretária e puf [14].	39

Figura 5.9- Candeeiro de mesa [16].	40
Figura 5.10- Candeeiro de teto [16].	40
Figura 5.11- Roupeiro clássico com bastante detalhe de ornamentação [17].	41
Figura 5.12- Roupeiro clássico com menos ornamentação e menos detalhe, linhas mais simples [17].	41
Figura 5.13- Roupeiro com linhas simples e de estilo bastante minimalista [18].	42
Figura 5.14- Roupeiro contemporâneo [18].	42
Figura 5.15- Roupeiro com duas portas assimétricas e três pequenas gavetas inferiores.	43
Figura 5.16- Roupeiro de duas portas assimétricas.	43
Figura 5.17- Roupeiro com duas portas simétricas. Trabalhados mais simples e pés largos.	44
Figura 5.18- Roupeiro com assimetria das formas que o ornamentam.	44
Figura 5.19- Roupeiro com portas assimétricas.	45
Figura 5.20- Roupeiro com puxadores largos que se tornam ornamento, e portas assimétricas.	45
Figura 5.21- Armário com pormenor das portas em vidro.	46
Figura 5.22- Simulação de lacado branco no armário e puxadores cinza e preto.	47
Figura 5.23- Roupeiro escolhido para vários estudos de materiais.	48
Figura 5.24- Simulação das almofadas espelhadas.	48
Figura 5.25- Conceito final, com frisos a cinzento e almofadas lacadas.	49
Figura 5.26- Vista em perspetiva do conceito final.	49
Figura 5.27- Mesinha de cabeceira comum às duas camas.	50
Figura 5.28- Render do conjunto final. À esquerda de maior dimensão a secretária, no meio a mesinha de cabeceira e à direita o roupeiro.	51
Figura 5.29- Render do espaço e do conjunto (roupeiro e mesa de cabeceira) [1].	51
Figura 5.30- Visualização em render da secretária [1].	52
Figura 5.31- Pormenor do roupeiro [1].	52
Figura 6.1- Esquema ilustrativo dos componentes de um sofá [17].	55
Figura 6.2- Casco de um sofá [19].	56
Figura 6.3- Casco de um sofá com precintas e linhagem [19].	56
Figura 6.4- Colagem da espuma de enchimento [19].	57
Figura 6.5- Remoção do excesso de enchimento com serra manual [19].	57
Figura 6.6- Remoção do excesso de espuma com serra elétrica [19].	58
Figura 6.7- Colocação do tecido [19].	58
Figura 6.8- Tecido com os fios para trespassarem a espuma [19].	59
Figura 6.9- Colocação do tecido sobre a peça preparação para fixação dos fios [19].	59
Figura 6.10- Colocação do fio em tensão e fixação à madeira [19].	60
Figura 6.11- Fio fixado e corte do excesso [19].	60
Figura 6.12- Efeito final do revestimento [19].	61
Figura 6.13- Exemplo de capitoné sem costura [19].	61
Figura 6.14- Colocação do bibo no cadeirão para tapar as uniões de tecido [19].	62
Figura 6.15- Bibo como ornamento da peça [19].	62
Figura 6.16- Costura simples [19].	63
Figura 6.17- Costura dupla [19].	63
Figura 6.18- Placa de madeira a entrar na calibradora [20].	64
Figura 6.19- Lixadora industrial [20].	65
Figura 6.20- Placa de MDF com orla aplicada [20].	65

Figura 6.21- Folha a ser cortada na guilhotina [20].	66
Figura 6.22- Folhas cortadas na máquina de coser prontas para serem unidas [20].	66
Figura 6.23- Pormenor máquina de costura [20].	67
Figura 6.24- Folha a passar na máquina [20].	67
Figura 6.25- Folhas de com costura de cola [20].	68
Figura 6.26- Friso de Madeira [1].	69
Figura 6.27- Peça a ser fresada [1].	69
Figura 6.28- Diferentes fresas [1].	70
Figura 7.1- Organigrama e esquema da distribuição de tarefas e demonstração de resultados.	71





## Lista de Tabelas

Tabela 3.1- Uniões para madeiras [9] [10]. .....	15
Tabela 4.1- Requisitos obrigatórios, requisitos almejados e constrangimentos (c - comprimento; l - largura; a - altura).....	23
Tabela 7.1- Cronograma de tarefas (Nota: a análise das atividades desenvolvidas e a redação do relatório prolongaram-se até Junho de 2013) .....	74
Tabela 7.2- Competências aplicadas nas tarefas desenvolvidas durante o estágio.....	75



## Lista de Acrónimos

ICFF	International Contemporary Furniture Fair
MDF	Medium-Density Fiberboard (placa de fibra de madeira de média densidade)
OSB	Oriented Strand Board (placas de lascas de madeira orientadas)
R.A.	Requisitos Almejados
R.O.	Requisitos Obrigatórios



# Capítulo 1

## Introdução

O presente relatório refere-se ao estágio de sete meses de duração efetuado na empresa OBSERVARTES. O mesmo realizou-se conjuntamente com a colega Marly Costa, no mesmo âmbito, para obtenção do Grau de Mestre. Contudo, e de comum acordo, as tarefas nunca foram desenvolvidas em parceria, já que cada uma das duas estagiárias desenvolvia uma tarefa diferente que lhe fora atribuída a si, embora trabalhando ambas no mesmo projeto.

O relatório trata a minha ordem de trabalhos e está dividido em vários capítulos, onde cada um se refere às várias atividades que foram desenvolvidas, com exceção do presente capítulo, capítulo 1.

No primeiro capítulo constam a motivação de ter optado pelo estágio, os objetivos que com este se pretendiam atingir, a apresentação da empresa e da sua posição no mercado e qual a função que me foi atribuída.

Já no que se refere aos capítulos seguintes, cada um dos mesmos trata as atividades desenvolvidas. No início do relato de cada atividade apresenta-se um briefing da tarefa que me foi atribuída, para que se possa entender o seu desenvolvimento. No final de cada capítulo, apresenta-se uma breve nota conclusiva sobre o que foi realizado e os proveitos de cada aprendizagem.

### 1.1 Motivação

Com um mercado de trabalho cada vez mais exigente, para a abordagem do qual a experiência prática se torna ferramenta essencial, e o espaço para ensinar se torna cada vez mais diminuto, mais do que explorar uma teoria, fundamentá-la e comprová-la, há que colocar em prática toda a aprendizagem obtida ao longo da formação académica, transportá-la para fora do ambiente académico, aprender a utilizá-la, saber adaptá-la. No entanto, a aceitação do estágio, implica automaticamente a aceitação das regras da instituição ou entidade anfitriã do estágio, e por vezes não estão em concordância com o que realmente se espera, já que esta é uma realidade diferente da que nos é instruída durante a formação.

É esta necessidade de encarar o mercado de trabalho e de querer entrar nele, que me levaram a escolher o estágio, esperando que este servisse como uma preparação para o futuro e um aperfeiçoamento do conhecimento já adquirido.

## 1.2 Objetivos

Um dos principais objetivos subjacentes à opção pela realização deste estágio foi sair do ambiente académico e procurar integração no ambiente de trabalho. Embora sejam ensinadas inúmeras técnicas, e se possam simular possíveis clientes e briefings, nunca se deixa de estar na zona de conforto. E para que se consiga perceber quais são as verdadeiras capacidades, é necessário transpor essa zona.

Na universidade são transmitidas várias técnicas para desenvolvimento do produto, técnicas de expansão da criatividade, entre outras metodologias de projeto, no entanto as empresas nem sempre estão abertas a pôr tudo isto em prática, quer por falta de tempo, quer por não as conhecerem devidamente ou por terem os seus próprios métodos. Cada empresa, cada equipa de trabalho, possui o seu ritmo e os seus próprios métodos para desempenhar as funções. Na minha perspetiva, absorver o máximo de conhecimento acerca da empresa, seria a meu ver uma das condicionantes para que pudesse ao mesmo tempo incrementar o que me foi ensinado na universidade.

Um outro campo que pretendia aperfeiçoar com a realização deste estágio é o desenho técnico, uma vez que é através deste que se fabricam as peças; consequentemente há a aprendizagem de montagem, de como se fazem os diversos componentes para que no final se montem e venham a formar o resultado esperado, ou seja, que tipo de encaixe se vai utilizar, se é colado ou aparafusado e consoante o método que se escolhe quais as considerações a ter em conta.

A capacidade criativa só é posta verdadeiramente em prática com um briefing específico e com todas as limitações existentes no desenvolvimento do produto. É preciso ter em conta o que o cliente pretende, a capacidade de resposta da empresa, o tipo de materiais, se a fábrica possui recursos para o fazer e a margem de custos.

A utilização de outros *softwares* para além daqueles já dominados foi também um dos objetivos que nortearam a opção pelo estágio. Ao aumentar a diversidade neste campo aumento em muito os pré-requisitos que poderei satisfazer na abordagem a futuras propostas de trabalho.

Em suma, para que o objetivo geral do estágio seja atingido, deverá ser verificada a satisfação do maior número possível dos seguintes objetivos específicos :

1. Integração num ambiente real de trabalho;
2. Adaptação das técnicas conhecidas e aprendizagem de novas técnicas para o desenvolvimento de produto;
3. Melhoramento da componente técnica (desenho técnico, métodos de fabrico, métodos de construção / montagem / encaixes);
4. Conseguir criar um produto com todas as limitações de um briefing real;
5. Obter formação ou aprendizagem em novos programas informáticos utilizados no processo de desenvolvimento do produto.

## 1.3 Empresa

### 1.3.1 Perfil histórico

A empresa OBSERVARTES surge duma atividade anterior, a comercialização de arte decorativa, como pintura, escultura e fotografia, coadunada com a existência de um negócio familiar na área de fabrico de mobiliário. Uma vez existindo possibilidade de fabrico, começam a ser desenvolvidas algumas peças por medida para os mesmos clientes (revendedores) das peças decorativas. Posteriormente, e fortalecendo a intenção, foi criado um *show-room*, onde são expostas as peças decorativas e algum mobiliário; assim, quando os clientes vinham escolher as peças decorativas adquiriam por acréscimo algum mobiliário. É então que se dá a perceção da combinação que a empresa já possui: *Know-how*, fábrica, clientes e galeria de exposição. E desta combinação nasce a ideia de se criar uma marca, a SAAL (Sentir A Alma Lusa). É então convidado o Designer Pedro Sousa, para desenhar a primeira coleção, com um conjunto de vinte peças. A SAAL é uma marca direcionada para um público mais jovem, possui linhas mais sóbrias e trabalha com materiais como MDF lacado, OSB, madeira maciça, fibra de vidro e cortiça.

Esta primeira coleção foi apresentada em Londres, em 2009, na *Tent London / The London Design Festival week*. Em Dezembro do mesmo ano é apresentada em Portugal no Museu Quinta de Santiago. Desde então tem vindo a participar em varias feiras de Design ( *Oporto Show; ICFF New York*)

Mais tarde já implementada no mercado, a equipa dá-se conta da existência de um nicho de mercado muito atrativo, constituído por um público mais clássico e surge assim a necessidade de criar outra marca, a Greed, criada pelo Designer José Morgado. Esta marca trabalha com matérias mais caros como a folha de ouro, prata e cobre, madeiras exóticas como pau santo e talha manual [1].

### 1.3.2 Atividade

Paralelamente à decoração mantém-se a produção por encomenda, dando resposta a hotéis com o chamado mobiliário de contract. Nesta área tanto é pedido para que se desenvolvam peças, como nos dão esboços e desenhos técnicos primários para que possamos desenvolver mais detalhadamente. Muitas vezes surgem projetos completos para serem fabricados mas com a necessidade de melhorar os desenhos técnicos para que possam ser enviados para a fábrica e serem compreendidos pelos marceneiros.

A empresa atua assim na área da decoração, desenvolvimento do produto, refinamento do produto e consultoria, subcontratando a renderização, quando necessária.

## **1.4 Função desempenhada**

### **1.4.1 Necessidades da empresa**

Embora a empresa se encontre com vários elementos favoráveis, possui ainda algumas lacunas no que diz respeito ao desenvolvimento do produto. Nem sempre por culpa da empresa mas do próprio cliente que muitas vezes não dá um briefing claro, e necessita de uma resposta quase instantânea. A comunicação clara entre os vários elementos de trabalho nem sempre se proporciona, tendo-se constatado uma falta de organização e de planeamento de tarefas. Não existe um método de trabalho, mas sim a tentativa e o erro.

A nível de software, trabalham maioritariamente com o *AutoCad®*. Normalmente as peças desenvolvidas, surgem de um esboço, e passam para o desenho técnico diretamente e a visualização 3D é feita apenas com o protótipo. Há uma rara utilização de software tridimensional, como *Rhinoceros®* e *SolidWorks®*.

### **1.4.2 Função do estagiário**

Durante os três primeiros meses, a minha principal função centrou-se na modelação em *SolidWorks®* de peças que chegavam em desenho técnico, mas com uma notória carência de medidas, como se pode observar na figura 1.1 e na figura 1.2. Foi necessário efetuar alguns cálculos, para se encontrarem as medidas em falta. Era ainda necessário modelar as peças, para depois a partir dessa modelação se obterem os desenhos técnicos e principalmente as vistas em perspetiva e perspetiva explodida, que são uma grande ajuda na fábrica, para se perceber a composição da peça. Uma vez que já detinha também no meu acervo de ferramentas técnicas conhecimentos de *AutoCad®*, ajudei a preparar alguns desenhos técnicos.

A oportunidade de trabalhar como criativa surgiu após os três meses iniciais. Foi-me então lançado um briefing muito breve, para desenvolver um carrinho de chá clássico e de seguida um outro relativo ao desenvolvimento de uma mobília de quarto.



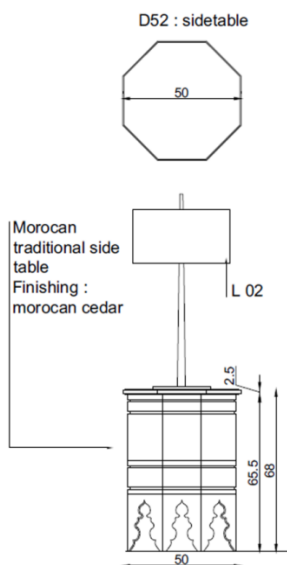


Figura 1.1- Desenho técnico de uma mesinha de apoio. Em falta várias medidas como a distância dos vários entalhes e largura e altura das figuras recortadas nos pés [1].

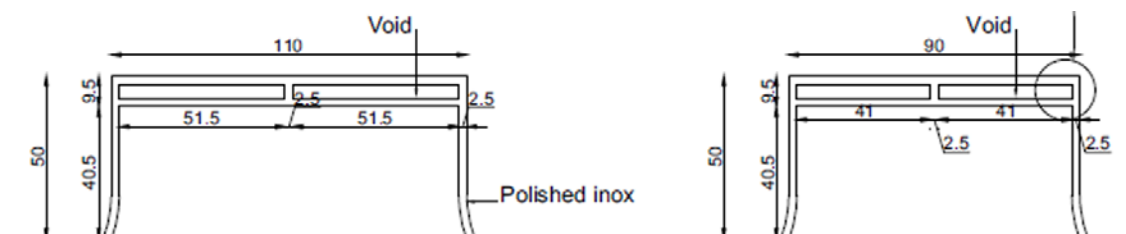


Figura 1.2- Mesa em inox. Em falta várias medidas e outras incorretas [1].



# Capítulo 2

## Contract Design

### 2.1 O Conceito de mobiliário “contract”

A maioria das empresas de mobiliário trabalha com design para espaços interiores residenciais, mas outras atuam também no ramo comercial. Quando se encontram peças com um rótulo onde se lê “*contract*”, significa que a peça foi projetada para um espaço de serviços. Isso não implica que não possamos comprar as peças de design contract, muito pelo contrário, certamente encontraremos peças bastante originais, com uma qualidade superior a nível têxtil, uma vez que muitas das fábricas têm em conta certos fatores como exposição prolongada ao sol, uso abusivo como o que ocorre em cafés, salas de jogos, restaurantes, entre outros. Normalmente são peças que estão mais na moda, com formas bastante originais e padrões mais apelativos, têm uma durabilidade superior em relação ao mobiliário habitual, já que se destinam a estar em espaços comerciais e a ter uma utilização desgastante. Por outro lado poderão ser menos confortáveis, uma vez que se antevê que a sua utilização por cada pessoa seja pontual.

Para se encontrar certos tipos de materiais para decoração de interiores, incluindo mobiliário, é necessário contactar fornecedores próprios para tal; são estes os fornecedores de design a contrato, ou fornecedores de objectos e materiais contract. Dentro desta área encontramos também papéis decorativos de parede, que numa loja de interiores aberta ao público em geral não se veem, uma vez que são realmente feitos para uma maior duração. Podemos assim encontrar junto de fornecedores contract, papéis de parede em vinil, com acabamentos metálicos e fortes relevos, que tornariam o interior de uma casa bastante interessante [2].

Normalmente este tipo de mobiliário é utilizado por universidades que acolhem estudantes (residências), hotéis, escritórios, *Guest houses*, restaurantes, bares e lounges, *Health clubs*, instituições de ensino, entre outros. Todo e qualquer tipo de mobiliário pensado para uso no sector dos serviços é assim considerado mobiliário *contract*. Para além das características já acima referidas no que diz respeito à durabilidade e qualidade há também que ter em conta a manutenção, a garantia, normas de segurança e a existência de inventário de peças para reposição [3]. Este tipo de mobiliário normalmente é disponibilizado com uma garantia acrescida face ao mobiliário tradicional, para uso doméstico, que é de pelo menos cinco anos, devido ao uso intensivo que é suposto vir a ter. Quando se faz a exploração do universo de *contract design*, esta ficaria muito incompleta se apenas se focar o mobiliário, já que o termo abrange uma vasta gama que abarca desde os lençóis de cama a colchões, estofos, material de iluminação (candeeiros), entre outros [4]. Na figura 2.1 pode observar-se um conjunto de peças da gama “*contract*”.

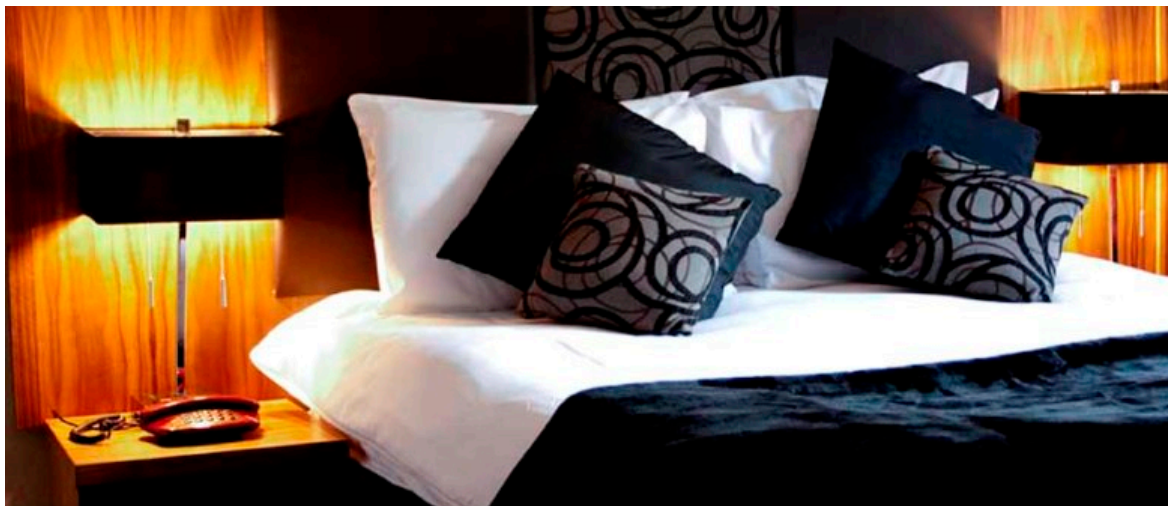


Figura 2.1- Material hoteleiro (*contract design*) [5].

As empresas que utilizam este tipo de produtos, não só dependem da qualidade do mesmo, como da sua apetência para o efeito de decoração pretendido. Uma empresa especializada neste ramo, cria não só mobiliário útil para a sociedade como cria simultaneamente uma decoração para o espaço. Este fator é muito importante no que toca a restaurantes e a hotéis, uma vez que os consumidores julgam os produtos e os serviços com base no ambiente do espaço; por exemplo, um restaurante é muitas vezes apreciado à partida pelo tipo de pavimento utilizado, pela mobília, os tecidos e pelo revestimento das paredes. Apesar de num restaurante, a comida ser o elemento principal, a experiência que o cliente tem, e a qualidade do serviço e o bom ambiente são chaves para o sucesso [6].

## 2.2 Mobiliário contract versus mobiliário doméstico

Historicamente sempre existiu uma linha que separava o mobiliário *contract* do mobiliário doméstico, principalmente porque o primeiro exige um certificado de teste ao fogo e deve ser submetida a testes de esforço devido ao seu uso intensivo. Os dois mercados também eram distinguidos pelo tipo de design e pelos seus criadores; habitualmente os designers da área de *contract*, no que toca ao sector de lazer e ao meio empresarial, focavam-se mais na durabilidade e na funcionalidade das peças. Mas nos últimos anos, essa linha tornou-se cada vez mais turva, com muitos aspetos que se cruzam, e alguns designers de topo preveem que cada vez mais e de forma mais acentuada esta situação se irá verificar no futuro.

Segundo Simon Brennan, diretor da *Moda Furniture*, um dos catalisadores mais significativos para esta indefinição crescer, foi o aumento da concorrência no mercado, devido ao êxodo de pequenos fornecedores independentes, à procura de novas fontes de rendimento depois do

surgimento de grandes produtores como *IKEA*, *Argos*, *eBay* e *Tesco*, que trouxeram preços mais acessíveis para o mercado. Por sua vez, como o mobiliário elegante se tornou mais acessível, os lares passaram a possuir *mais sensibilidade para o Design*. [7]

Na realidade, sempre que saímos de casa e vamos para um espaço público ou de serviços, procuramos um ambiente acolhedor, um ambiente que faça o cliente “sentir-se sem casa”. Na opinião de Charlie Fowler e Ross Didier, fornecedores de móveis para a *Allemuir*, os mercados de mobiliário *contract* e de mobiliário doméstico continuarão a fundir-se e notam que isso já acontece em espaços de escritório progressistas. Ross Didier comentou o seu gosto pelo fora do comum, mas também alega apreciar sentar-se a uma mesa numa cadeira confortável e ergonómica [7].

Não é só o aumento de nível do gosto pessoal que se tem verificado massivamente, mas é também a atenção que se dá aos espaços que aumenta. Isto significa que para locais de trabalho, educação, lazer, e saúde, se dá cada vez mais atenção ao design do equipamento. Alguns autores defendem que cada vez mais o mobiliário de *contract* possui um Design de topo, o que significa que os produtos se podem perfeitamente adaptar ao ambiente doméstico. No entanto, poucos fornecedores de mobiliário *contract* estão preparados para oferecer linhas de mobiliário doméstico, uma vez que o verdadeiro lucro surge das grandes encomendas.

## 2.3 O mercado

O mundo do mobiliário, especificamente a área de *contract*, é um negócio transversal que envolve todo o tipo de produtos, desde cadeiras a candeeiros, de mobiliário de escritório a mobiliário de exterior. As tendências de crescimento deste setor estão dependentes de vários fatores, incluindo a atividade de construção e a atividade comercial, bem como o grau de confiança dos consumidores e dos empresários no que diz respeito ao investimento.

Após dois anos de estagnação, o mercado parecia começar a recuperar em 2010, mas o ano de 2011 mostrou novos sinais de desaceleração da economia europeia e mundial. O mercado de mobiliário, tanto doméstico como de *contract*, foi estimado em 2010 em cerca de € 8 mil milhões para os quinze países da União Europeia (antes do alargamento), acrescentando-se-lhe a Noruega e a Suíça.

Na Europa, o sector de hotelaria é o setor de maior saída para o mobiliário *contract*, detendo 32 % da cota do mercado, logo de seguida, detendo 23 % está o setor dos escritórios, bancos e instituições, e com 14% as lojas comerciais e retalhistas (figura 2.2) [8].

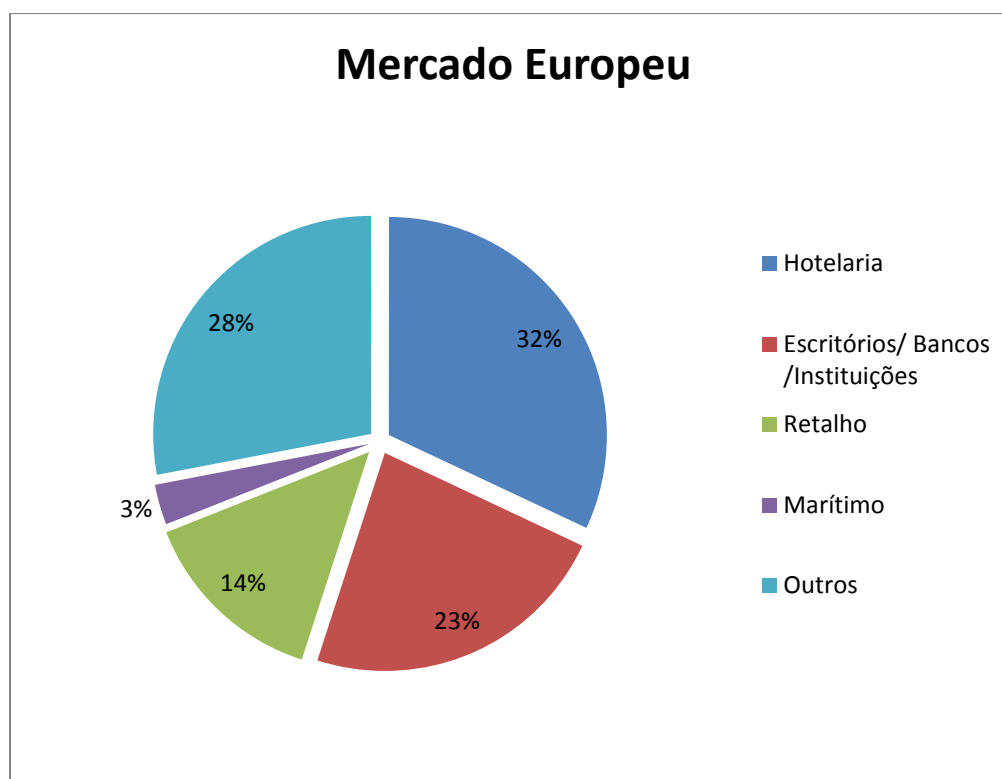


Figura 2.2- Gráfico do estado do mercado europeu [8].

Na Europa, cerca de 140 mil novos quartos de hotel são abertos e 180 mil quartos são renovados a cada ano, com um total de cerca de 320 mil quartos. Uma vez que o valor médio gasto por um quarto de hotel, incluindo quartos individuais e áreas comuns, é de EUR 18600, isso gera um mercado total de cerca de EUR 7,2 mil milhões. Cerca de 35% do preço médio de um quarto de hotel está relacionado com o mobiliário, e o mercado de *contract* para hotelaria está estimado em cerca de 2,5 mil milhões de euros, a preços para o utilizador final.

## 2.4 Nota conclusiva

A informação disponível sobre *contract design*, ou mobiliário *contract*, é escassa. No entanto, esta é suficiente para se perceber como este sector está inserido no mercado e a expressividade como se manifesta. De facto, e cada vez mais, a linha que distingue o mobiliário *contract* do mobiliário doméstico, é muito tênue, uma vez que cada vez mais há uma consciência que enfatiza o design em tudo o que se adquire. Aquelas peças pesadas, simplistas e desconfortáveis que encontrávamos nos espaços públicos, a pouco e pouco são substituídas por peças com as mesmas características de resistência, mas com um design muito mais apelativo. O slogan "*sinta-se em casa*" muitas vezes utilizado, é cada vez mais um catalisador da procura de peças com design. Não só na rua, como nos bares, hotéis e

restaurantes, o ambiente influencia o consumidor, e quando um investidor adquire mobiliário *contract*, está também a adquirir de forma indireta, um ambiente. Este é um mercado forte, mas com a fragilidade de depender destes fatores indiretos, como o consumidor final. Numa crise mundial, como a que atualmente se atravessa, o setor de hotelaria e restauração, é primeiro a sofrer cortes, pois os investidores retraem-se e não surgem encomendas, e os que pensariam em renovar adiam o investimento.





# Capítulo 3

## Modelação sólida e desenho técnico

### 3.1 Briefing

O primeiro trabalho entregue consistiu na modelação tridimensional de peças de mobiliário para um hotel. A partir de desenhos técnicos fornecidos pelo cliente, foi necessário modelar em *SolidWorks*® todas as peças com os componentes separados, isto é, não era possível desenvolver o corpo num só bloco, mas sim tudo em separado para montar em assemblagem, de modo a que os marceneiros percebessem qual o método de construção. Como complemento ao desenho técnico acompanhava o mesmo uma vista em perspetiva e uma vista explodida.

Como os desenhos técnicos fornecidos pelo cliente por vezes não possuíam as cotas completas, foi necessário efetuar alguns cálculos de medidas de modo a fazer a peça de forma proporcional.

### 3.2 Análise dos desenhos técnicos

Foi entregue um documento com os desenhos técnicos das peças que teria de moldar, e discutido o modo de construção das mesmas. As figuras que se seguem mostram exemplos das peças que tiveram de ser moldadas tal como os problemas encontrados ao longo do seu desenvolvimento.

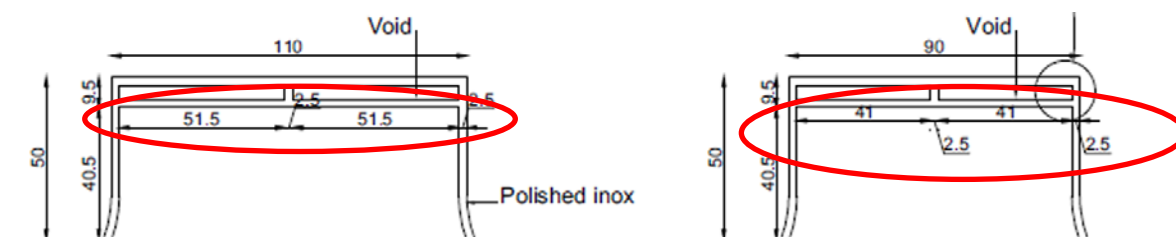


Figura 3.1 - Mesa em inox [1] .

Como podemos observar na figura 3.3, o somatório das medidas detalhadas, assinaladas a vermelho, não corresponde à medida total. Este foi um dos problemas encontrados no desenvolvimento das peças. Um outro entrave era a ausência de medidas como se verifica na figura 3.4. O desenho indica medidas gerais mas faltam as dimensões dos detalhes, tal como

medidas do pormenor trabalhado das “patas” da mesa. Para resolver estas questões e chegar a medidas aceitáveis, foram utilizados dois métodos, um deles consiste na medição do desenho com uma régua e calcular através duma proporção direta a relação das medidas. Outro método implicava a utilização do *AutoCad*®; insere-se uma imagem no programa, utiliza-se uma das medidas para criar uma escala e em seguida através do comando de dimensionamento podia-se tirar as medidas de forma aproximada.

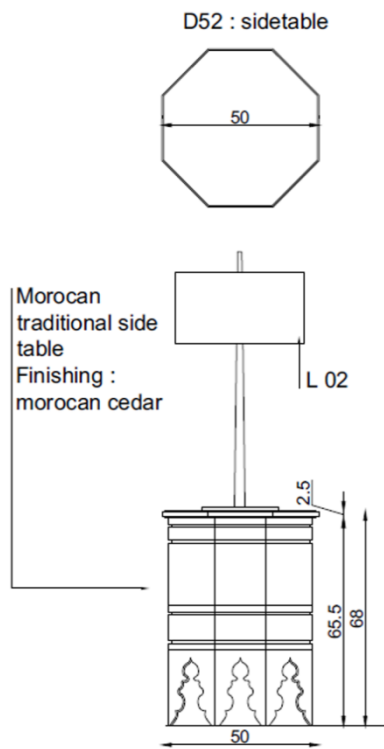


Figura 3.2- Mesa de apoio em madeira [1].

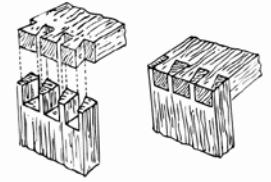
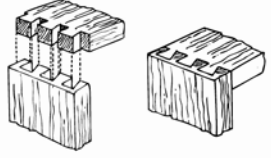
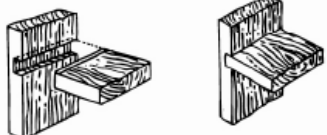
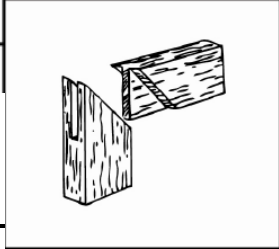
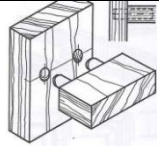
### 3.3 Modelação tridimensional e métodos de união

A modelação tridimensional das peças, não decorreu de modo tão simples como era esperado inicialmente. Uma vez que o *SolidWorks*® gera automaticamente os desenhos técnicos, era necessário desenvolvê-los de modo a que se vissem os detalhes de encaixe dos vários componentes. Nesta fase começa-se a ter noção de como as peças se constroem na realidade e que tipos de encaixe se utilizam na fábrica. Por exemplo, na construção de gavetas, embora estas possam variar na forma, o processo de encaixe dos vários componentes é sempre o mesmo.

A peça representada na figura 3.4 foi desenhada de modo a que o encaixe fosse efetuado à meia esquadria. Nesta altura começaram a surgir termos técnicos como, encaixe à meia esquadria, encaixe de topo, encaixe em cauda de andorinha, entre outros.

Na tabela 3.1 estão referidos alguns tipos de encaixe utilizados pelos marceneiros da empresa.

Tabela 3.1- Uniões para madeiras [9] [10].

<p>Sambladura de malhetes em cauda de andorinha</p>	
<p>Sambladura de malhetes em cauda de andorinha escondidos</p>	
<p>Junção envaziada a toda a largura</p>	
<p>Encaixe de meia esquadria de espiga rasgada</p>	
<p>Encaixe por cavilha</p>	

Como podemos observar na figura 3.5, a união das laterais que fazem parte integrante da base, foi efetuada a meia esquadria.

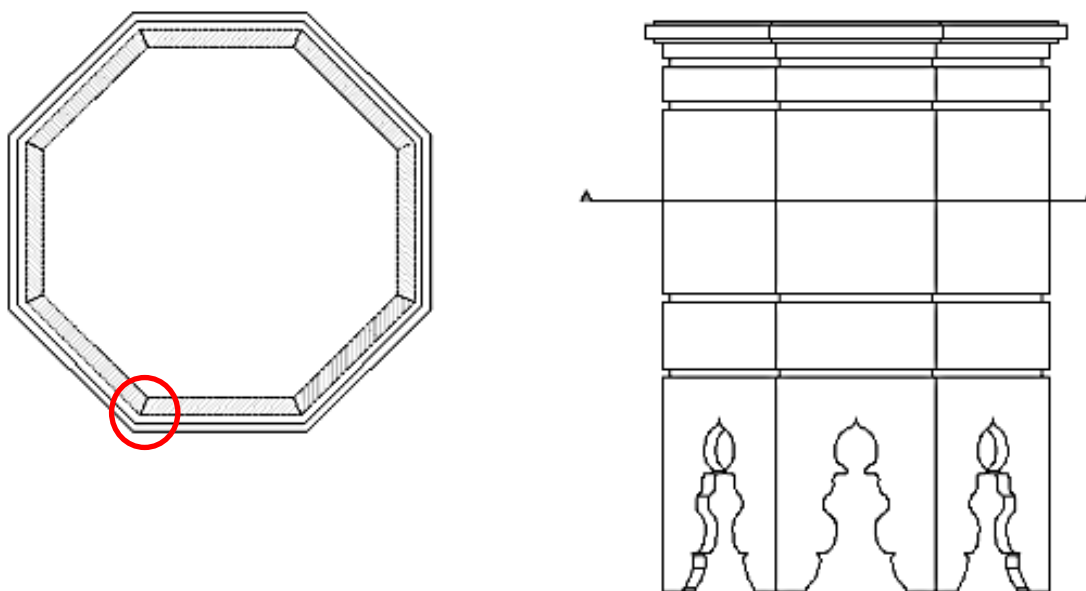


Figura 3.3- Corte transversal da mesa de apoio [1].

Na figura 3.6 temos uma vista de secção, ou seja, uma vista que nos permite ver o interior da peça, e nas zonas assinaladas podemos ver mais uma vez a união em esquadria. Salvo exceções, a maioria das vezes as peças da empresa são construídas com este tipo de união.

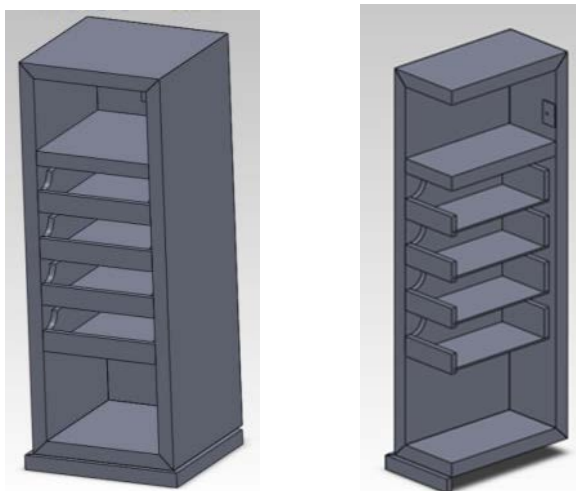


Figura 3.6- Bloco de arrumação em madeira. Vista de secção [1].

Na figura 3.7 podemos ver um outro tipo de união, "low cost", como é informalmente conhecido na empresa onde se efetuou o estágio, uma vez que as costas são feitas com menor espessura e os encaixes, as colagens e/ ou os parafusos ficam visíveis.

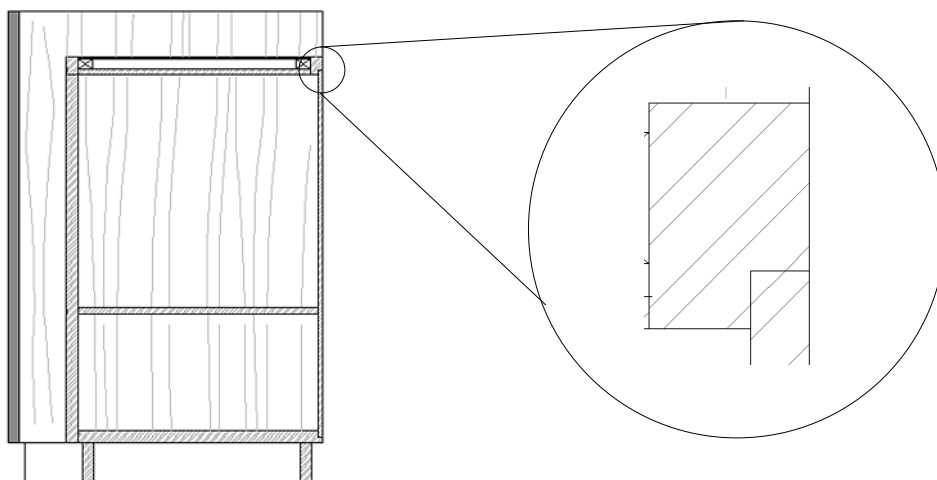


Figura 3.4- Pormenor de encaixe das costas de um frigobar [1].

### 3.4 Elaboração de desenho técnico e sua apresentação

A execução de um desenho técnico é condicionada por uma série de fatores importantes para a interpretação do mesmo. Por exemplo, a questão do dimensionamento, tem de estar coerente, já que as medidas em excesso confundem e as medidas em falta levam a suposições

que podem estar erradas. Para além da conformidade das medidas, a apresentação da folha e o modo como esta tem a informação disposta merece especial cuidado e atenção. Embora nos gabinetes de desenvolvimento do produto estejamos a trabalhar com pessoas que falam a mesma linguagem, na fábrica, os marceneiros nem sempre a entendem, pelo que tudo deve estar devidamente legendado e assinalado.

Na figura 3.8 podemos ver um exemplo de tratamento do desenho, com aplicação de material (simulação), e o tipo de *layout* utilizado.

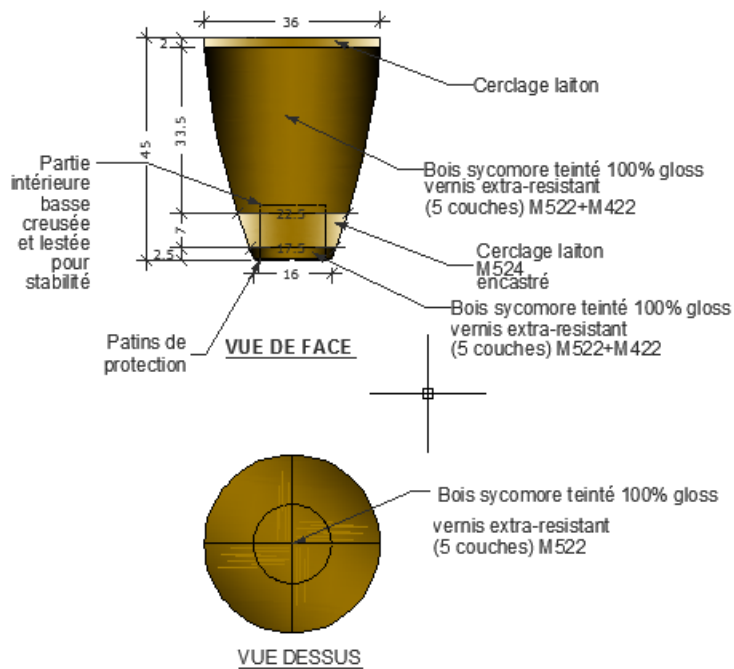
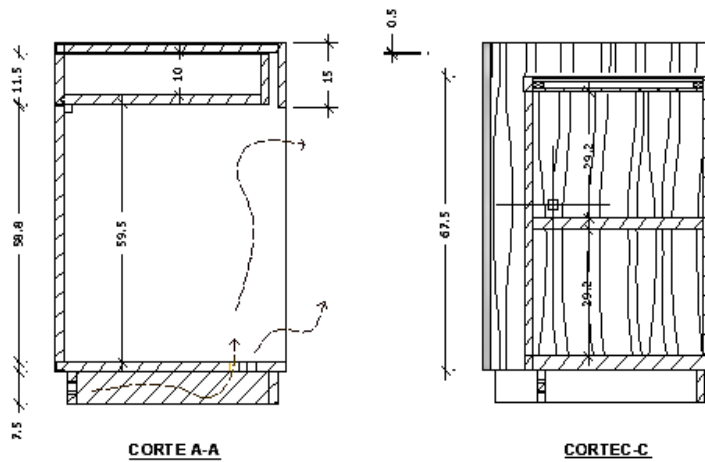


Figura 3.5- Exemplo da composição gráfica de um desenho técnico [1].

Uma outra forma de colocar a informação sobre os materiais é através da utilização de uma pequena legenda como podemos verificar na figura 3.9. Isto apenas é recomendável e possível quando não temos peças muito elaboradas com pormenores específicos relativamente a algum tipo de acabamento, ou quando a própria peça não é composta por vários materiais no seu conjunto.



**MATERIAIS:**

- FOLHA DE MUTENE COM ACABAMENTO A VERNIZ MEIO BRILHO**
- TAMPOS EM VIDRO 4mm**
- PUXADORES METALICOS COM ACABAMENTO CROMADO**
- CANTONEIRA DE REMATE COM ACABAMENTO CROMADO**
- DOBRADIÇAS DA BLUM (TIPO COZINHA)**
- CORREDIÇAS METÁLICAS INVISÍVEIS COM CONTROLO DE CURSO**

Figura 3.6 - Exemplo de informação geral da peça [1].

Para além desta informação, sempre que há um detalhe que necessita ser realçado, quer pela sua complexidade da forma, quer para uma melhor visualização da mesma, faz-se um destaque ampliado. As figuras 3.10 e 3.11 demonstram essa representação.

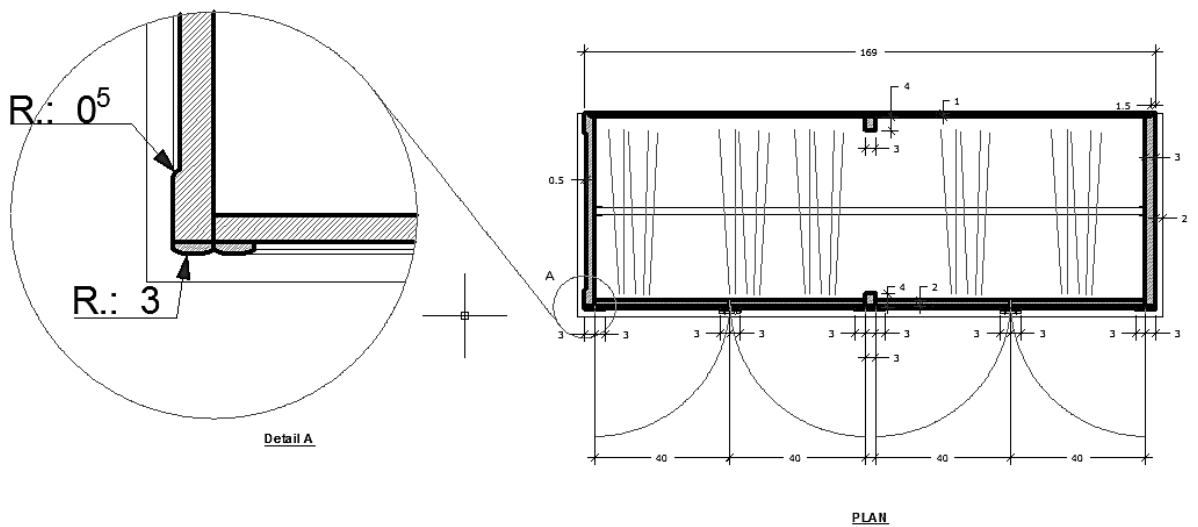


Figura 3.7- Exemplo de destaque de um pormenor da peça [1].

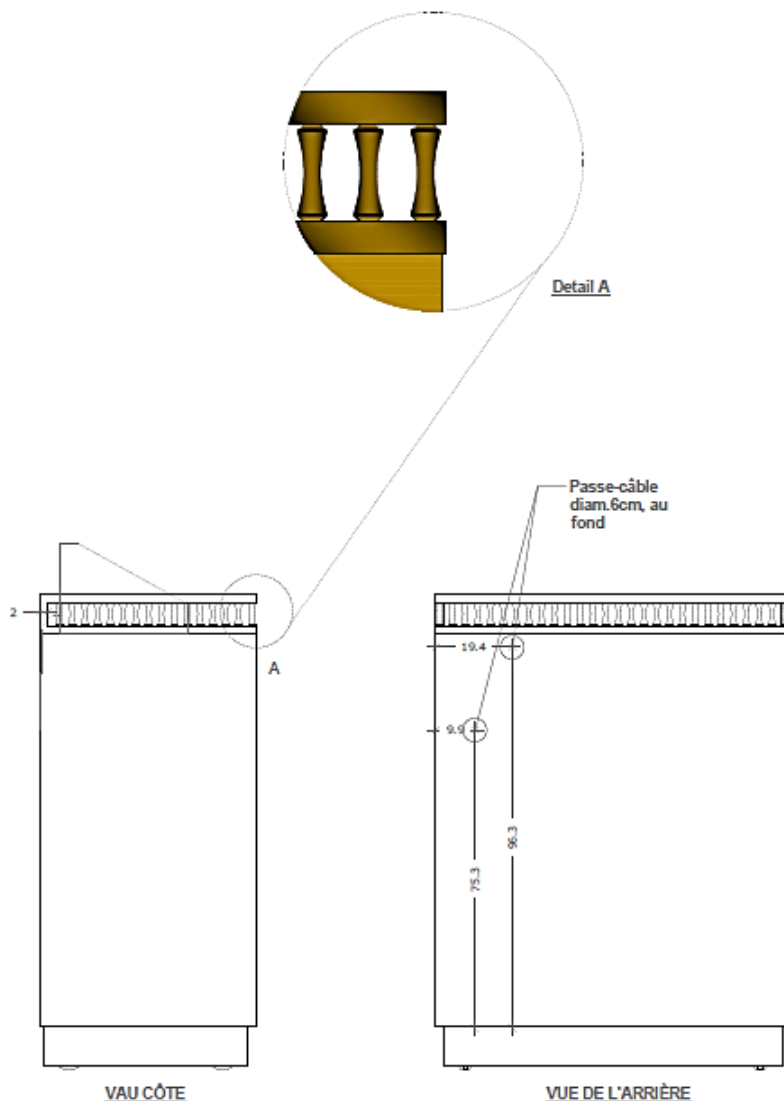


Figura 3.8- Exemplo de destaque de um pormenor da peça [1].

O desenho técnico tem de ser inteligível, uma vez que este é a ponte entre o cliente e a produção. O cliente e a fábrica têm de o conseguir visualizar da mesma forma para que haja um entendimento claro sobre o que se pretende; no entanto, esta prática não dispensa um meticoloso acompanhamento em fábrica, para que se possam esclarecer dúvidas que surgem ao longo do processo de preparação para o fabrico.

Na Figura 3.12 temos uma vista geral de uma folha técnica preparada para o cliente e para a fábrica cujo método de representação é o Europeu.



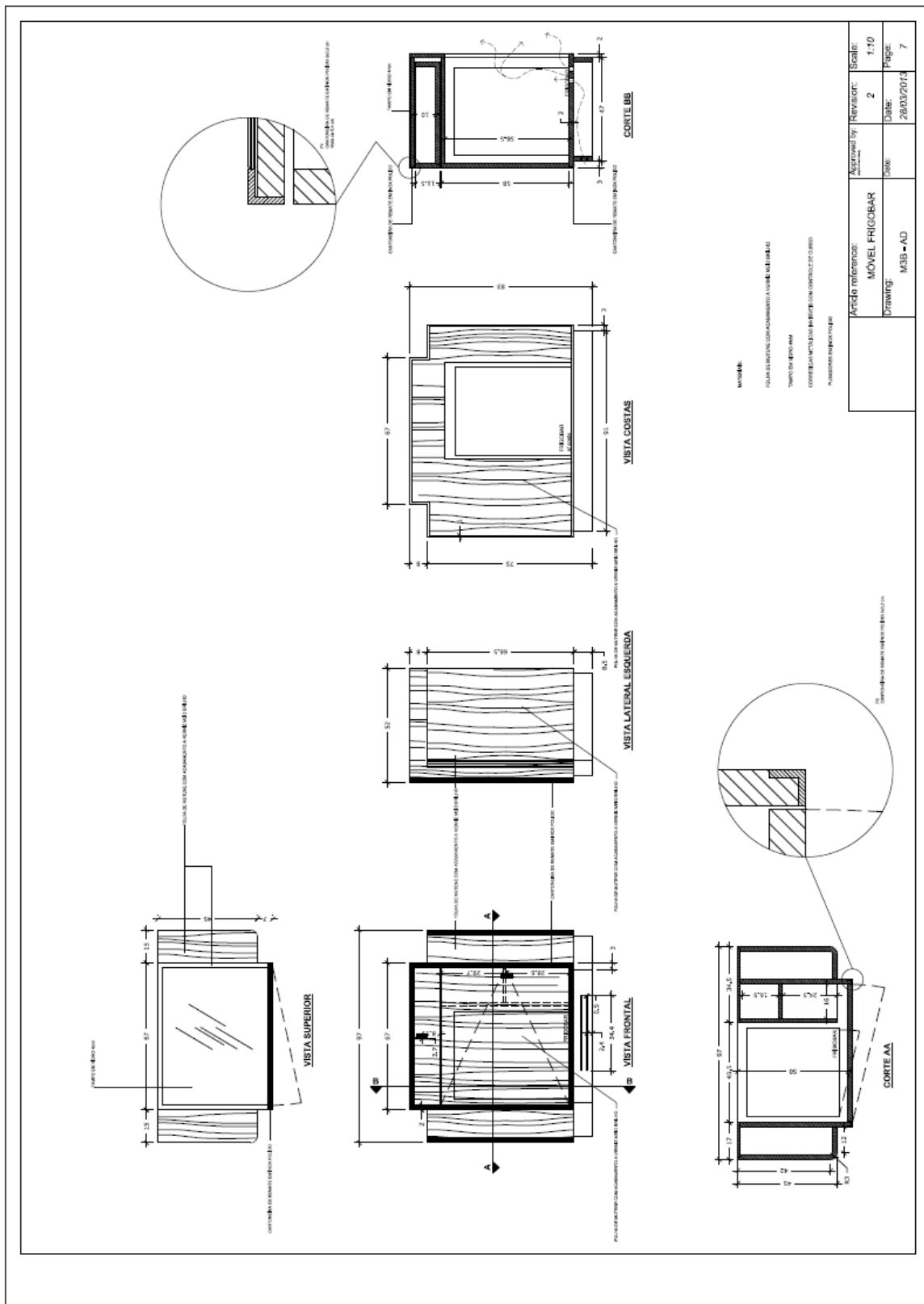


Figura 3.9- Exemplo de uma folha com desenhos técnicos, preparada para a produção [1].

### **3.5 Nota conclusiva**

Entre a teoria e a prática constata-se a existência de algumas diferenças, e do que se aprende na universidade ao que se aplica na realidade, vai uma discrepância bastante acentuada, a julgar pelo que foi experienciado no estágio. Todas as etapas de um projeto, todas as fases pelas quais o mesmo deveria passar, não são inteiramente aplicadas. Neste gabinete “ o cliente não paga para que estejamos a fazer esboços, *renders*, e estudos.” Na realidade o que acontece no mercado de trabalho é uma cópia do que vai existindo, mostramos o que há, fazem-se algumas alterações e o que se oferece é uma peça mais barata, não é uma peça de autor. Na opinião dos responsáveis da empresa, o registo de patentes é algo bastante dúbio, ou cada empresa que desenvolvesse um sofá por exemplo, teria de registar a sua forma em todas as medidas possíveis e imaginárias. A opinião expressa e a prática vigente na empresa acolhedora do estágio é, no fundo, desde que se varie alguns milímetros, as cores e alguns detalhes, não se vão encontrar problemas.

Neste ramo do mobiliário, nesta empresa específica, quem constrói, quem dá forma aos móveis, não são pessoas com uma formação académica, que saibam interpretar desenhos técnicos, já que são poucos os que distinguem ou sabem da existência do método europeu ou do americano de projeção no desenho multivistas, já que desde sempre que trabalham com “aquele método”, neste caso o europeu.

Um desenho técnico é a principal ferramenta para que o projeto saia tal como é pretendido, neste devem constar vários detalhes, ainda que não em excesso, o desenho técnico deve ser claro e objetivo, conter anotações se for o caso de assinalar algo em específico. Nesta fase trabalhou-se com várias medidas, em *SolidWorks*® com a escala em milímetros, em *AutoCad*® em metros, e a colocar as medidas no desenho técnico em centímetros. Embora muitas coisas sejam automáticas e feitas pelos programas é necessária uma concentração extra para que não haja erros que possam alterar a forma real da peça.

A composição técnica de um desenho é extremamente importante, já que é requerida a presença de toda a informação necessária para que os marceneiros sejam capazes de produzir a peça sem estarem dependentes dum contacto constante com o gabinete. A organização da informação e o detalhe da mesma, foi uma novidade. Embora soubesse originar e desenvolver desenhos técnicos, não possuía, antes do estágio, conhecimentos suficientes para organizar de forma coerente a informação. No entanto, há que ter sempre em conta que nem todas as empresas têm o mesmo método de trabalho e a mesma forma de organização, no entanto o nível de detalhe exigido para o fabrico será sempre elevado.

# Capítulo 4

## Desenvolvimento de um carrinho de chá clássico

### 4.1 Briefing

Após efetuar a primeira fase de trabalhos, de me familiarizar com o tipo de público com que a empresa trabalha, e com o tipo de mobiliário mais requisitado, foi-me pedido para desenvolver um carrinho de chá, para hotéis, com linhas e materiais clássicos (estamos a falar de madeira trabalhada), inox e vidro. Estes eram os principais constrangimentos, e um dos requisitos obrigatórios era possuir um tabuleiro amovível, que poderia ser anexado ou incorporado na estrutura. Este projeto surge não a pedido de um cliente, mas por iniciativa da própria empresa, para poder colocar um exemplar no showroom e demonstrar as capacidades da empresa com um vasto leque de opções. Uma das questões que me surgiu e que coloquei foi a possibilidade de inovar em algum ponto, sem que isso fizesse perder as características clássicas, tendo obtido uma resposta positiva. Na tabela 4.1 podemos ver a listagem dos requisitos obrigatórios e almejados bem como dos constrangimentos.

Tabela 4.1- Requisitos obrigatórios, requisitos almejados e constrangimentos (c - comprimento; l - largura; a - altura)

Componentes do carrinho de chá	Requisitos Obrigatórios	Requisitos Almejados	Constrangimentos
Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas gerais máximas (rodas inclusive): 800mmx550mmx850mm (c x l x a)</li> </ul>	Linhas simples, aspeto leve e elegante	Materiais: Inox / alumínio / madeira
Tabuleiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Tabuleiros (superior e inferior)</li> <li>Pelo menos um amovível</li> </ul>	Integrado na estrutura com possibilidade de ser amovível	Materiais: Vidro temperado / madeira / inox
Pega para empurrar o carrinho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distância do tabuleiro</li> </ul>	-----	Materiais: Inox / madeira
Rodas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invisíveis</li> <li>Direcionais</li> </ul>	-----	-----

## 4.2 Resenha histórica

O carrinho de chá surge nos princípios do Século XIX, na Era Vitoriana. Era utilizado para exibir os conjuntos de chás e criar um ambiente atrativo. Toda a casa vitoriana possuía um, pois era importante causar boa impressão aos convidados e o carrinho de chá fazia parte de todo esse ritual. Entre as chávenas e os pires, colocava-se um ramo de flores, alguns *snacks* e um requintado bule de chá.

O carrinho de chá manteve-se popular durante os anos de 1930, enquanto os chás e os almoços formais faziam parte do cotidiano e do entretenimento [11].

Nas figuras 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 podemos ver alguns carrinhos de chá da época.



Figura 4.1- Carrinho de chá do século XIX, França [11].



Figura 4.2- Carrinho de chá em madeira, década de 1880 [11].



Figura 4.3- Carrinho de chá, Alemanha, década de 1930 [11].



Figura 4.4- Carrinho de chá, Alvar Alto, 1936 [11].

### 4.3 Atualidade

Atualmente os carrinhos de chá estão a ser reintegrados mais como peças de ornamentação dos espaços, e não necessariamente visando apenas a sua função original. Quando se procura pelo típico carrinho de chá, já se encontram vários com uma forma moderna, mais contemporânea, embora ainda se encontrem os mais clássicos. A função do carrinho de chá também sofreu alterações ao longo do tempo; este é atualmente muito utilizado como um apoio para arrumação ou para as bebidas. Nas figuras 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 e 4.9, podemos observar no seu contexto de utilização / decoração desde carrinhos de chá considerados *vintage* até aos mais modernos.



Figura 4.5- Carrinho de chá utilizado como "mini Bar" [12].



Figura 4.6- Carrinho de chá/ mini bar, uma vez que tem suporte para as garrafas na prateleira inferior [12].



Figura 4.7- Carrinho de chá com utilização meramente decorativa [12].



Figura 4.8- Carrinho de chá utilizado como mesa de apoio [12].



Figura 4.9- Carrinho de chá utilizado como mesa decorativa e de apoio [12].

### 4.3 Esboços

Após analisar o material de pesquisa e de ver o que existia nos dias de hoje e que utilidade se lhe tem dado, produzi alguns esboços. Embora tivesse sido pedido que trabalhasse num carrinho de chá de inclinação mais clássica, a ideia de um qualquer detalhe diferente e novo não me foi completamente posta de parte. Seria interessante manter uma linguagem clássica, e incorporar um detalhe diferente e inovador no conjunto.

Na figura 4.10 está representada apenas a estrutura como um todo, sem detalhe, uma vez que tinha ficado decidido fazer algo clássico mas sem grandes trabalhos; este é apenas um rascunho em bruto da forma geral do carrinho de chá com indicação dos materiais a serem utilizados.



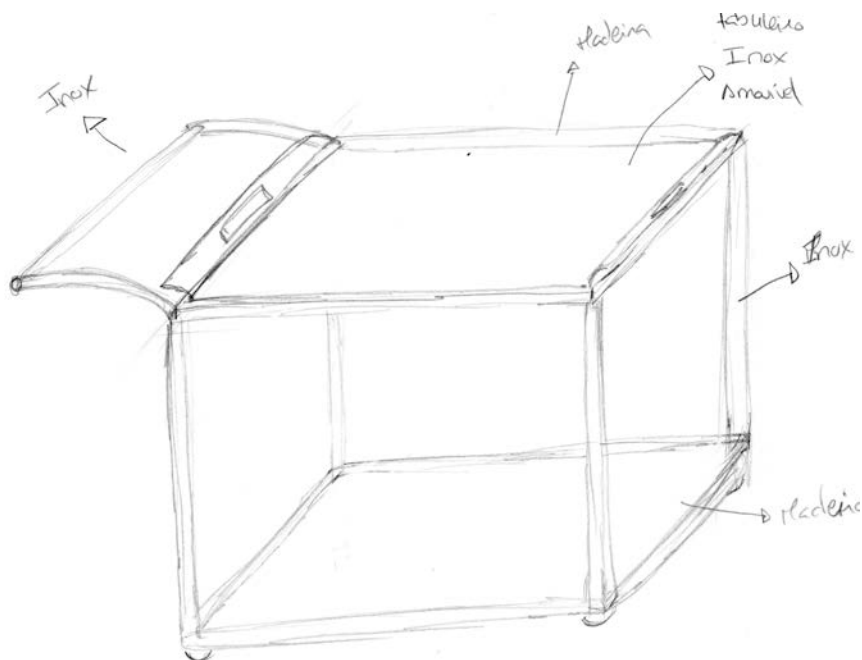


Figura 4.10- Esboço geral da estrutura do carrinho de chá.

Numa situação casual reparei num carrinho de bebidas, numa casa particular, que tinha uma espécie de roda gigante em miniatura, ou de uma roda de moinho (nora), que suportava as garrafas, e girava num eixo que permitia escolher a bebida. As garrafas estavam colocadas numa espécie de caixas fixadas por um eixo que as mantinha sempre direitas, tal como as cadeiras da roda gigante dos parques de diversão e das feiras. Esbocei a ideia como se pode ver na figura 4.11.

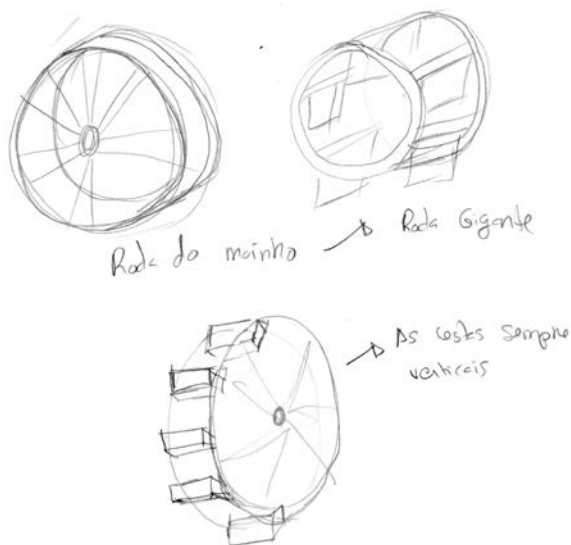


Figura 4.11- Esboço do conceito com base na roda gigante.

A ideia foi aceite com bom grado, pelo que restava assim integrá-la no carrinho de chá. Tinha encontrado o meu fator de originalidade que diferenciava o carrinho de chá. Nas figuras 4.12 e 4.13 encontram-se os esboços da roda para embalagens de saquinhos de chá de sabores diversificados, integrada no carrinho.

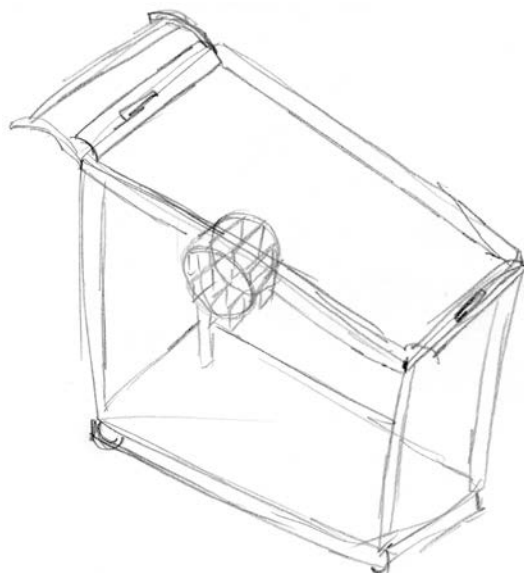


Figura 4.12- Carrinho com roda colocada na parte exterior da estrutura.

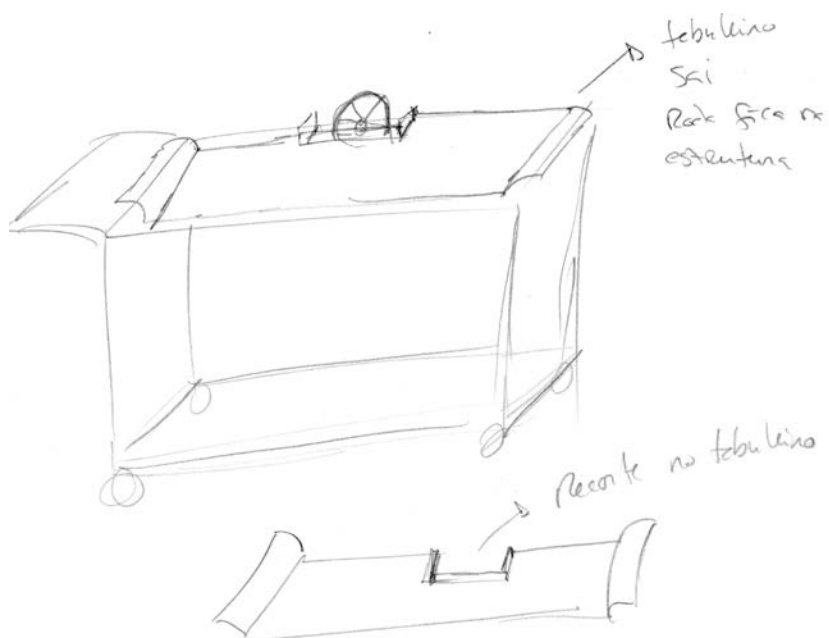


Figura 4.13- Roda colocada por dentro da estrutura a surgir no tabuleiro com um recorte.

Ainda durante a fase de esboçar o conceito veio-se a considerar uma outra possibilidade. Também com uma abertura no tabuleiro superior, esta consistia em colocar por baixo uma caixa redonda presa por um eixo rotativo disposto na vertical e compartimentando a caixa cilíndrica com várias secções para os vários tipos de chá e infusões, que, quando rodada, apareciam na abertura. Na figura 4.14 pode ver-se este conceito ilustrado.



Figura 4.14- Conceito de carrinho de chá com caixa oculta rotativa.

## **4.4 Desenvolvimento tridimensional e renderização (simulação dos materiais)**

Para que a perceção dos conceitos fosse mais completa desenvolvi e renderizei as duas ideias, a da roda (em duas variantes) e a da caixa rotativa. Como podemos observar na figura 4.15, optei por utilizar madeira na estrutura e inox no tabuleiro. A madeira destinou-se a tornar mais leve a estrutura, e o inox para permitir a utilização intensiva, para que não se note o desgaste, e para ser mais fácil de limpar e higienizar.



Figura 4.15- Primeiro conceito do carrinho de chá com roda giratória.

Após apresentar este primeiro conceito foi-me sugerido que considerasse formas mais curvilíneas, não tão rígidas, sem esquecer que num dos requisitos que passou a ser então obrigatório constava que as rodas não podiam ser visíveis. Na figura 4.16, vemos os materiais conjugados de outra forma; parte da estrutura em madeira e a restante em inox, tendo a pega passado a ser também em inox, e o tabuleiro se mantido no mesmo material.



Figura 4.16 - Segundo conceito do carrinho de chá com roda giratória.

O terceiro conceito, que se baseava na caixa de chá rotativa disposta no plano horizontal e com eixo de rotação vertical, foi automaticamente posto de parte após se fazer o 3D, já que a roda do moinho prevalecia como o pormenor para marcar a diferença. Na figura 4.17 podemos ver o render que foi feito mas sem qualquer valor acrescido.



Figura 4.17- Conceito excluído.

## 4.5 Nota conclusiva

Quando surgem limitações impostas sem um objetivo concreto e definido, torna-se difícil chegar a um produto final de comum agrado. O briefing deste projeto não estava completo no seu arranque. Consoante surgiam ideias, as mesmas eram discutidas e posteriormente surgiam novos requisitos. O carrinho de chá foi desenvolvido, com uma função primordial, mostrar as capacidades da empresa ao mercado em que atua, de modo a que esta pudesse possuir um modelo em showroom. Contudo, aquando do desenvolvimento surgiam dúvidas como, se este se destinava a estar no quarto do hotel, no átrio (*Hall / Lounge*), ou no bar, ou se seria para transportar desde o *office* do *room-service* até a um outro qualquer ponto do hotel. Caso fosse esta segunda situação a aplicável, uma série de fatores intervinham diretamente obrigando à alteração do conceito; como por exemplo a pega do carrinho deveria estar a uma distância razoável de modo a que ao caminhar não se pontapeasse o mesmo.

É mais o do que obvio que qualquer empresa tenha a filosofia de “tempo é dinheiro”, mas neste caso, era preferível ter-se perdido algum tempo a discutir o conceito do carrinho de chá, ao invés das constantes alterações, com o método de tentativa e erro; contudo, trabalhar em contra-relógio obriga a que sejamos capazes de filtrar mais rapidamente informação e a sermos mais desvoltos.

# Capítulo 5

## Criação de uma linha de mobiliário para um quarto

### 5.1 Briefing

Um dos projetos no qual trabalhei foi a proposta de decoração e mobiliário da residência oficial do embaixador dos Emirados Árabes Unidos em Lisboa. Durante o desenvolvimento das mais diversas peças foi-me pedido para desenvolver uma mobília para um quarto com duas camas de solteiro, dois roupeiros, uma mesinha de cabeceira comum às duas camas e uma secretária. A planta do quarto é a que podemos ver na figura 5.1. Devia basear-me num conceito clássico, mas com linhas leves, num conjunto com uma linguagem coerente, uma vez que as peças faziam parte do mesmo espaço.

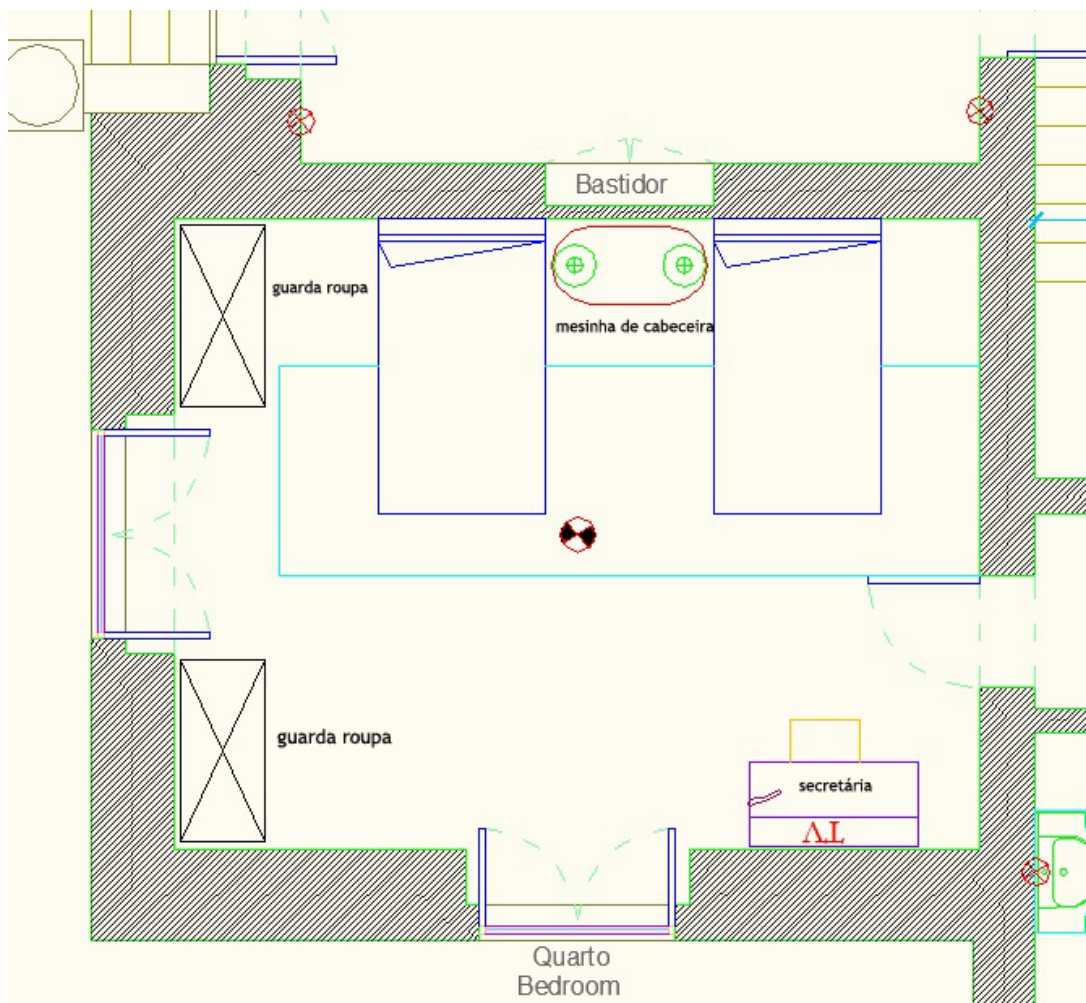


Figura 5.1- Planta do quarto da residência oficial do embaixador dos Emirados Árabes Unidos [1].

Para que me pudesse inteirar do ambiente e do espaço, forneceram-me algumas fotografias do espaço, ainda em remodelação. Podemos observar nas figuras 5.2, 5.3 e 5.4, as molduras (ou guarnições) nas portas e na parede, as sancas e os florões no teto, que configuram ao espaço um certo requinte. As molduras ou guarnições são pequenos frisos utilizados para ornamentar as ombreiras das portas; as sancas são ornamentos decorativos colocados no teto, tal como os florões.



Figura 5.2- Quarto da residência. Molduras na parede e sanca no teto [1].





Figura 5.3- Moldura de um antigo bastidor agora fechado [1].



Figura 5.4- Florão no teto e sanca [1].

## 5.2 Pesquisa de mercado

Neste projeto a pesquisa de mercado era meramente para referência, não se destinando a ver o que existia, mas sim para conferir uma base para desenvolvimento. Deram-me algumas imagens de peças que estavam a ser reproduzidas, para que integrasse as que ia desenvolver no mesmo estilo, como podemos ver nas figuras 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9 e 5.10.



Figura 5.5- Mesinha de cabeceira [13].



Figura 5.6- Sommier com cabeceira capitoné [14].



Figura 5.7- Chaise longue [15].



Figura 5.8- Secretária e puf [14].



Figura 5.9- Candeeiro de mesa [16].



Figura 5.10- Candeeiro de teto [16].

Da minha pesquisa recolhi algumas imagens interessantes para começar a fazer esboços e a dar forma aos roupeiros. Recolhi imagens de roupeiros clássicos, como nas figuras 5.11 e 5.12, e algumas de roupeiros mais contemporâneos, como se pode observar nas figuras 5.13 e 5.14.



Figura 5.11- Roupeiro clássico com bastante detalhe de ornamentação [17].

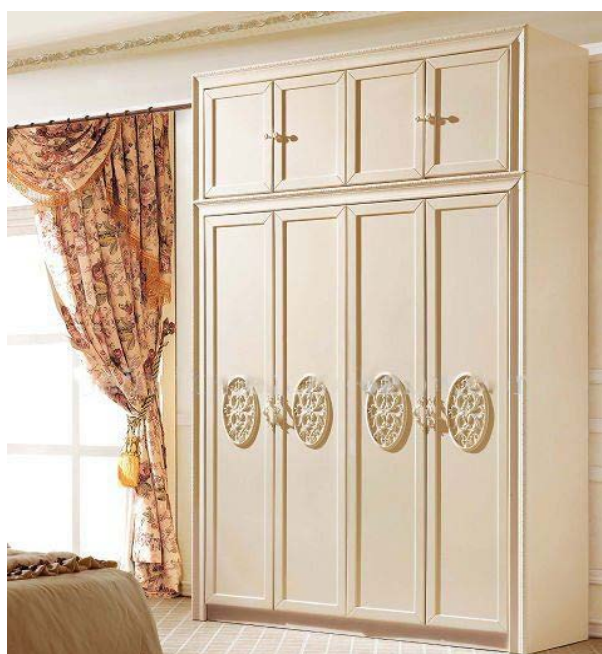


Figura 5.12- Roupeiro clássico com menos ornamentação e menos detalhe, linhas mais simples [17].



Figura 5.13- Roupeiro com linhas simples e de estilo bastante minimalista [18].

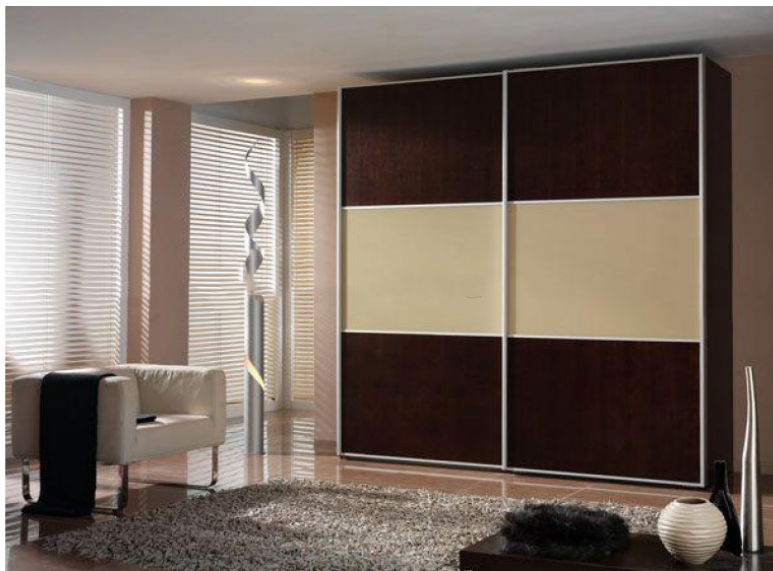


Figura 5.14- Roupeiro contemporâneo [18].

### 5.3 Esboços

Após a pesquisa de mercado e a análise das peças que me tinham sido dadas como referência fiz alguns esboços para que pudéssemos posteriormente chegar a um conceito final. As figuras 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19 e 5.20 são alguns dos esboços que fiz para mostrar, uma vez que me foi pedido para ter apenas em conta a componente estética, pois o restante pensar-se-ia depois.

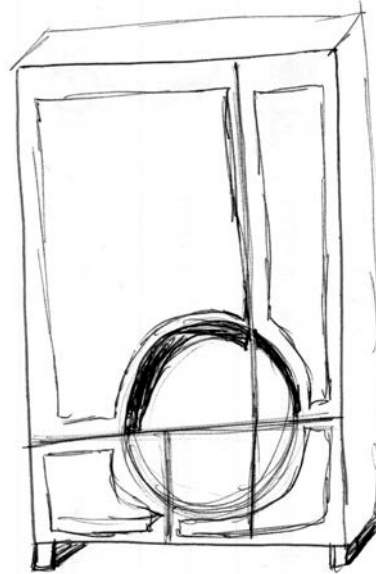


Figura 5.15- Roupeiro com duas portas assimétricas e três pequenas gavetas inferiores.



Figura 5.16- Roupeiro de duas portas assimétricas.

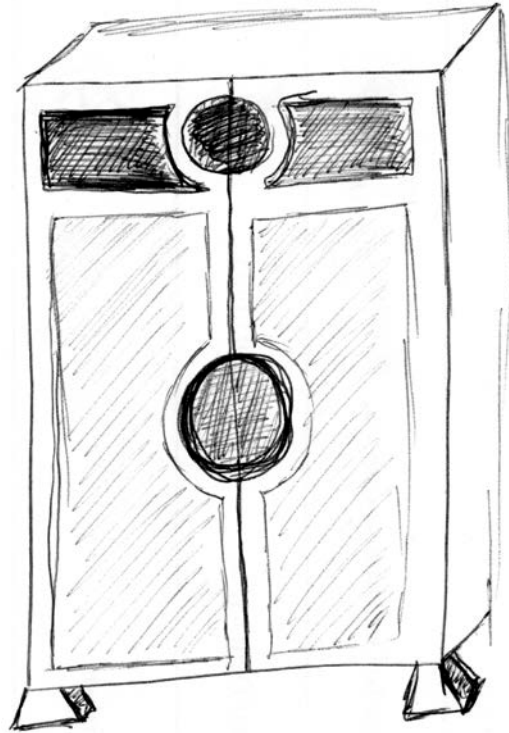


Figura 5.17- Roupeiro com duas portas simétricas. Trabalhados mais simples e pés largos.

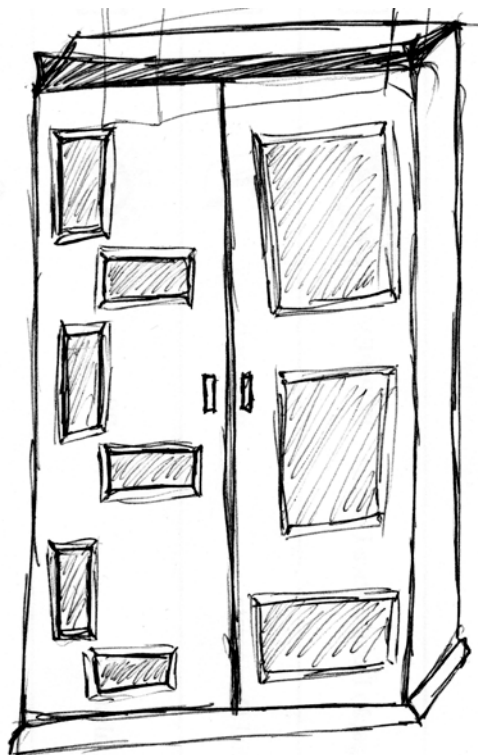


Figura 5.18- Roupeiro com assimetria das formas que o ornamentam.



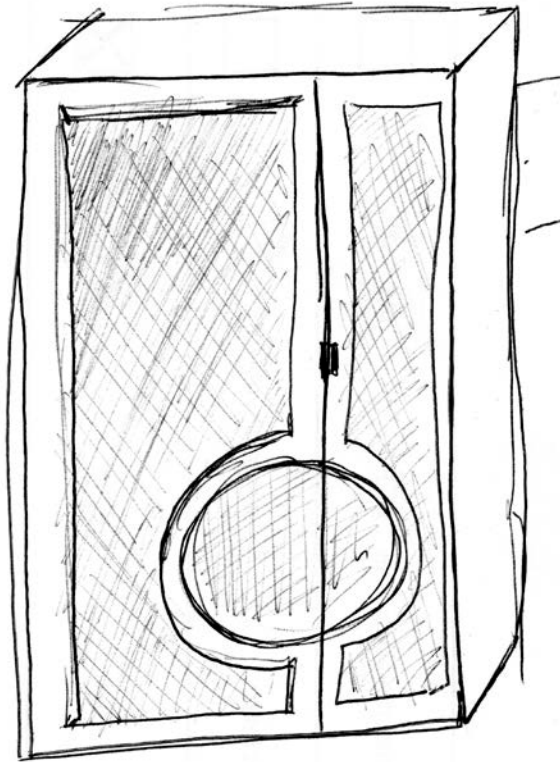


Figura 5.19- Roupeiro com portas assimétricas.

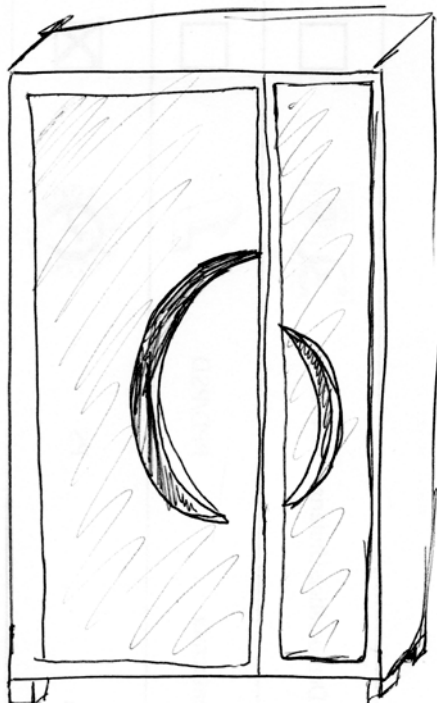


Figura 5.20- Roupeiro com puxadores largos que se tornam ornamento, e portas assimétricas.

## 5.4 Desenvolvimento tridimensional e renderização (simulação dos materiais)

Após mostrar os esboços e discutir as ideias, foram eleitos três dos esboços, os referentes às figuras 5.16, 5.18 e 5.20, para desenvolver em 3D e aplicar alguns materiais. Tudo partia do Roupeiro, assim que este ganhasse forma a mesa-de-cabeceira e a secretária surgiriam então. Para que o quarto não se tornasse tão pesado procurei usar para além da madeira, vidro e espelho, para tentar dar uma configuração diferente. O Armário da figura 5.21 tem as duas portas assimétricas e possui dois vidros transparentes.



Figura 5.21- Armário com pormenor das portas em vidro.

Foi-me sugerido que para além de se fazer com madeiras naturais, simulasse o lacado a preto e ou branco. Com o segundo conceito fiz duas simulações, uma branca, a da figura 5.22 e uma preta e branca, a da figura 5.23.

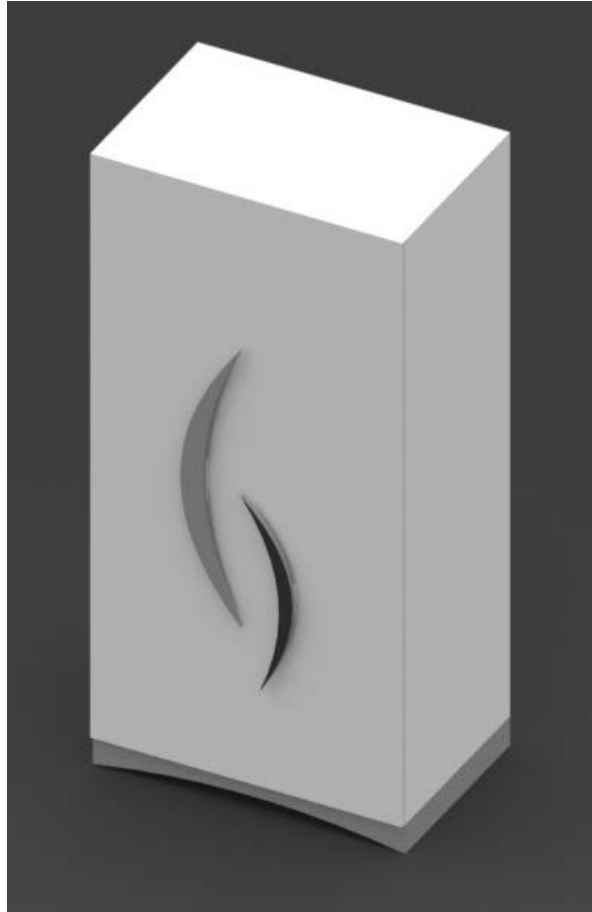


Figura 5.22- Simulação de lacado branco no armário e puxadores cinza e preto.

O terceiro conceito, referente ao esboço da figura 5.18, foi o mais apreciado, e o que me pediram para explorar. Na figura 5.23 podemos ver um render a simular lacado branco, com os frisos e almofadas a cinzento.



Figura 5.23- Roupeiro escolhido para vários estudos de materiais.

Numa segunda versão, coloquei as almofadas das portas com espelhos ao invés da lacagem. Como podemos observar na figura 5.24.



Figura 5.24- Simulação das almofadas espelhadas.

Na terceira finalização, alterei a forma e a disposição das almofadas, os pés e o pormenor do topo, figuras 5.25 e 5.26, acabando por ser este o escolhido. E embora tivesse feito simulações com o aspeto da madeira, optou-se mesmo pela lacagem.



Figura 5.25- Conceito final, com frisos a cinzento e almofadas lacadas.



Figura 5.26- Vista em perspetiva do conceito final.

Após eleitos a forma e aparência do roupeiro, desenvolvi rapidamente o modelo 3D da mesinha de cabeceira, uma vez que o tempo não era muito e a fase para mostrar tinha sido antecipada. Na figura 5.27, podemos ver uma linguagem semelhante à do roupeiro, com as almofadas de vários tamanhos nas portas, o mesmo tipo de pés e de topo.



Figura 5.27- Mesinha de cabeceira comum às duas camas.

Aquando da finalização da mesa-de-cabeceira, e no momento de desenvolver a secretária, todas as decisões foram refutadas. Foi ordenado um completo abandono destes conceitos, e foi-me pedido que desenvolvesse algo extremamente simples, de linhas direitas e baseado na mesinha de cabeceira da figura 5.5, da pesquisa de mercado. E o conjunto desenvolvido é o que podemos ver nas figuras 5.28, 5.29, 5.30 e 5.31.



Figura 5.28- Render do conjunto final. À esquerda de maior dimensão a secretária, no meio a mesinha de cabeceira e à direita o roupeiro.



Figura 5.29- Render do espaço e do conjunto (roupeiro e mesa de cabeceira) [1].



Figura 5.30- Visualização em render da secretária [1].



Figura 5.31- Pormenor do roupeiro [1].



## **5.5 Nota conclusiva**

Mais uma vez, todo o trabalho que se tem pode no final, deixar a sensação de perda de tempo, uma vez que de todas as peças desenvolvidas nenhuma é escolhida mas sim, uma que surge. Mas essa perda de tempo, foi um ganho, porque uma vez que se opta por desenvolver algo completamente diferente do que já se fez, significa ter de entrar por outro caminho e fazer outras escolhas, quer na forma quer nos materiais. Há também que ter em conta a exigência do cliente, e os seus intermediários, uma vez que as várias reuniões nem sempre são efetuadas com o cliente final, e o que para o seu secretário pode estar bem, para o cliente não. Durante o desenvolvimento deste projeto houve muitas vezes sobreposição de opiniões, o secretário dizia-nos uma coisa, o embaixador outra, e nem sempre a informação estava em concordância.



# Capítulo 6

## Processos de Fabrico da Empresa e suas Parceiras

### 6.1 Do imaginar à realidade

Quando entrei pela primeira vez na empresa e comecei a moldar as primeiras peças, comecei a ter noção da sua construção e do fabrico dos vários componentes. Mas a parte interessante era por vezes imaginar como tudo se processava, se haveria ferramentas específicas para o fazer, como se fazia. A ida à fábrica fez com que muitas dúvidas fossem esclarecidas e deu-me outras perspetivas para futuros trabalhos. Sem dúvida que uma coisa é projetar e idealizar uma peça, outra é executá-la e fazê-la nascer do nosso desenho.

### 6.2 Estofador

Uma das parcerias da empresa OBSERVARTES, é com um estofador. A empresa é a *m.camposilva* e faz os trabalhos como sofás, cadeiras, poltronas, entre outros.

Durante a visita à fábrica, passámos pelas várias etapas de estofar, tendo cada uma delas nos sido explicada e demonstrada com a possibilidade de fotografar.

#### 6.2.1 As várias fases

Um sofá é constituído por vários componentes, a estrutura ou casco, normalmente de madeira, as precintas, o enchimento e o revestimento, como ilustra a figura 6.1.



Figura 6.1- Esquema ilustrativo dos componentes de um sofá [17].

À fábrica chegam os cascos, que são as estruturas do sofá, normalmente em madeira tal como se mostra na figura 6.2.



Figura 6.2- Casco de um sofá [19].

A primeira etapa consiste em colocar as precintas nos assentos e costas para conferir flexibilidade e depois colocar um pequeno forro a que chamam linhagem. Tal como vemos na figura 6.3, com as precintas do acento a verde, e a branco a linhagem, já colocada no encosto para as costas.



Figura 6.3- Casco de um sofá com precintas e linhagem [19].

A fase seguinte é a do enchimento com espuma. Existem vários tipos de espumas, com diferentes densidades e características, na maioria com propriedades ignífugas (antifogo). São distinguidas pelas várias cores e cada cor representa uma característica e uma determinada densidade. Na figura 6.4 podemos ver o técnico a colocar a espuma na estrutura. Com a pistola a ar comprimido, ele projeta a cola na superfície de forma uniforme, e por fim cobre com a espuma. De seguida é removido o excesso com uma serra manual ou com uma serra elétrica, como se pode observar nas figuras 6.5 e 6.6.



Figura 6.4- Colagem da espuma de enchimento [19].



Figura 6.5- Remoção do excesso de enchimento com serra manual [19].



Figura 6.6- Remoção do excesso de espuma com serra elétrica [19].

Depois de colocado o enchimento passa-se para a fase seguinte do revestimento com tecido ou pele. Nesta fase aprendi como se fazem certos pormenores nos sofás e cadeiras, como os capitonés (efeito almofadado), os bibos (acabamentos que fazem o contorno do sofá) e o tipo de costuras. Nas figuras 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11 e 6.12 temos a sequência da aplicação do tecido.



Figura 6.7- Colocação do tecido [19].

O tecido vem preparado com uns fios que através duma agulha são puxados através da espuma até saírem do outro lado, figura 6.8.



Figura 6.8- Tecido com os fios para trespassarem a espuma [19].

Em seguida o tecido é puxado de modo a cobrir toda a peça, e os fios preparados para serem fixados à madeira, figura 6.9.



Figura 6.9- Colocação do tecido sobre a peça preparação para fixação dos fios [19].

De seguida os fios são puxados em tensão e fixados à madeira tal como se mostra nas figuras 6.10 e 6.11.

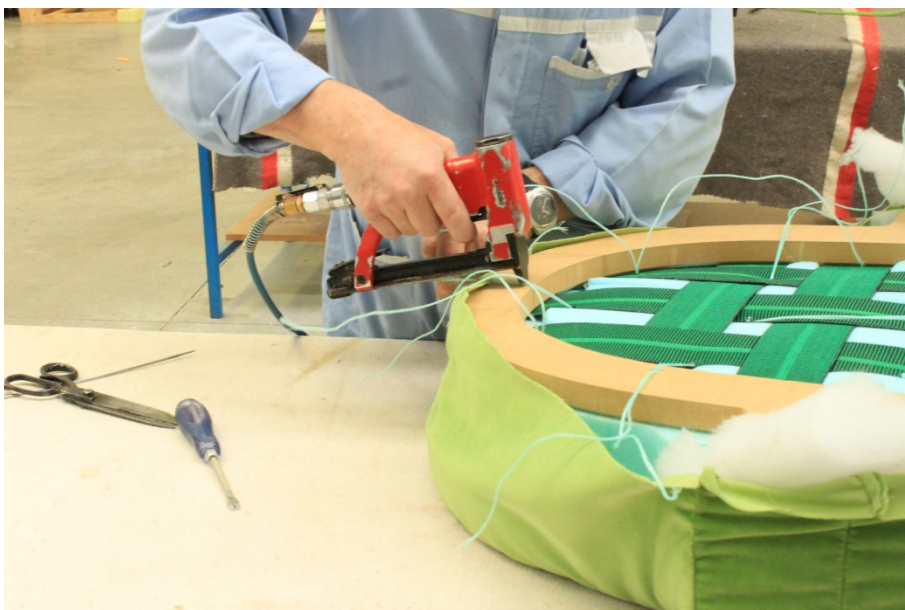


Figura 6.10- Colocação do fio em tensão e fixação à madeira [19].



Figura 6.11- Fio fixado e corte do excesso [19].

É utilizado um fio e colocado desta forma para que se consiga dar o efeito repuxado e almofadado, como vemos na figura 6.12.





Figura 6.12- Efeito final do revestimento [19].

Este efeito é chamado de capitoné e é utilizado em cadeiras (assentos e costas), nas cabeceiras das camas, nos bancos corridos colocados ao fundo das camas, entre outros. Existem duas formas de se fazer este efeito, num deles o local onde se vai repuxar já vem cosido e no mais complicado, que é o que se faz na hora, é o técnico que faz a dobra para conferir o efeito, como se pode observar na figura 6.13.



Figura 6.13- Exemplo de capitoné sem costura [19].

Para se finalizar a colocação do tecido e não se vejam certas uniões, é colocado um acabamento denominado bibo, um pequeno rolo de tecido com espuma que vai fazer o contorno da peça e cobrir todas as uniões, como se pode observar na figura 6.14 e 6.15. Esta aplicação pode ser feita através de colagem ou cozimento.



Figura 6.14- Colocação do bibo no cadeirão para tapar as uniões de tecido [19].



Figura 6.15- Bibo como ornamento da peça [19].

Quanto às costuras visíveis, podem fazer-se de dois tipos, simples ou dupla, como podemos observar na figura 6.16 e 6.17, respetivamente.



Figura 6.16- Costura simples [19].

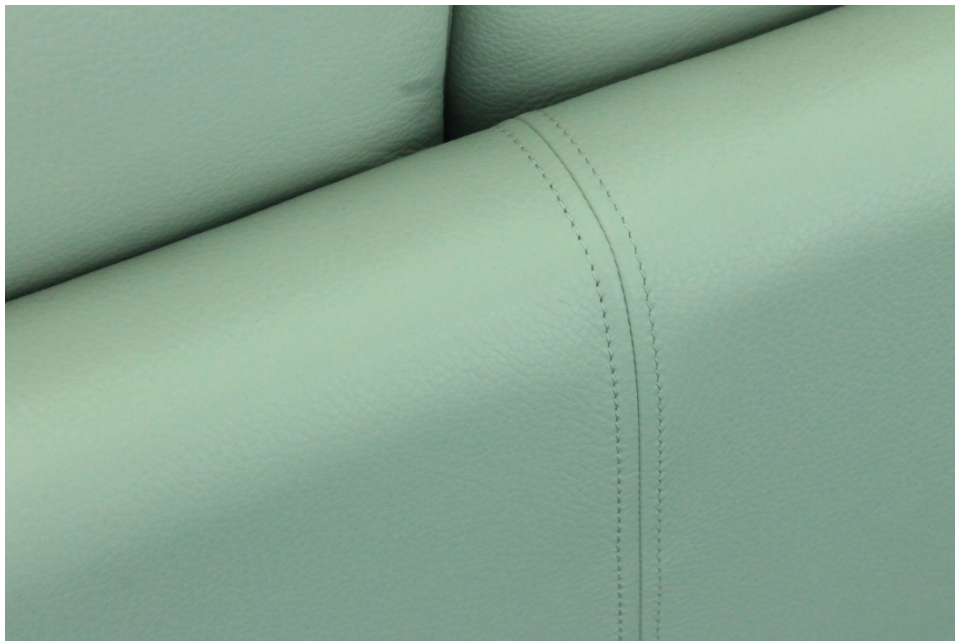


Figura 6.17- Costura dupla [19].

## 6.3 Fabricação dos móveis

Desde que a madeira entra na fábrica até que sai, sofre vários processos de tratamento. De forma resumida, a madeira entra em bloco e é cortada à medida, colocada à mesma espessura, folheada e pronta para montar na peça.

Quando as placas de madeira chegam à fábrica, ainda estão no seu estado quase puro, mas já vêm ligeiramente polidas mas ainda rugosas e não estão uniformes. É necessário passar essas peças por uma calibradora, que através de um sistema de lixas, desbasta a madeira e coloca-a toda com a mesma espessura, e lhe confere uma textura suave, como ilustra a figura 5.18.



Figura 6.18- Placa de madeira a entrar na calibradora [20].

A madeira entretanto passa por uma lixadora para lhe retirar qualquer tipo de rugosidade e lhe conferir uma textura suave. A figura 6.19 mostra uma lixadora industrial.



Figura 6.19- Lixadora industrial [20].

A maioria dos móveis é feito em MDF folheado a madeira natural, mas em certos componentes, é colocada uma orla de madeira, tal como se mostra na figura 6.20, para dar um melhor acabamento ao invés de se folhear aquela pequena frente. A orla pode ser colocada antes ou depois da peça passar pela calibradora.

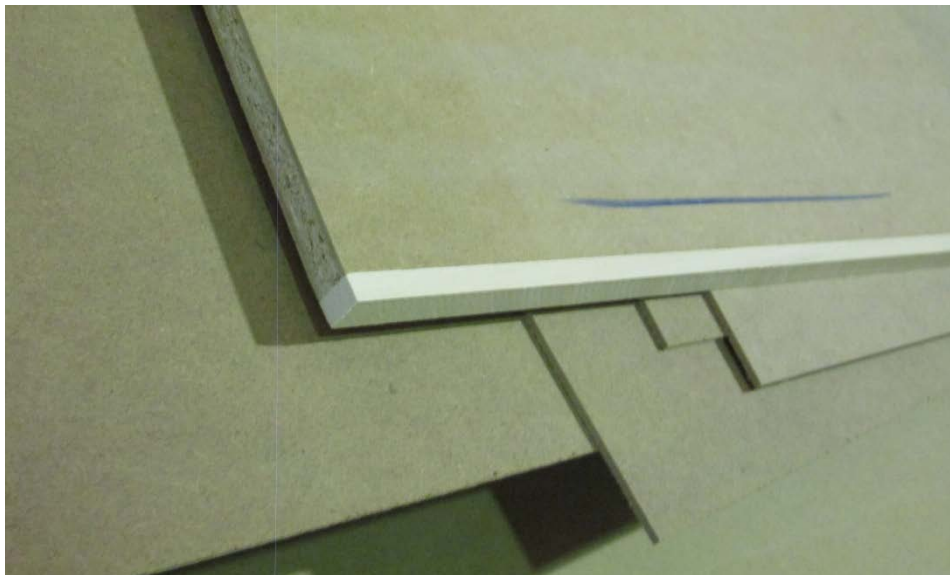


Figura 6.20- Placa de MDF com orla aplicada [20].

Seguidamente passa-se à fase de folheamento, que consiste em colar, através de colagem por pressão numa estufa, folhas de madeira natural. Mas antes de colar é necessário cortar as folhas, numa máquina chamada guilhotina, figura 6.21, no tamanho desejado e “cosê-las” entre si, isto é, as folhas chegam com um determinado comprimento e largura, como vemos na figura 6.22, uma vez sendo demasiado estreitas e demasiado compridas para o efeito, é necessário cortá-las e colá-las por meio de “costura”. Este método é executado numa máquina de costura de cola, e é mostrado nas figuras 6.23, 6.24 e 6.25. Baseia-se no mesmo princípio que uma máquina de costura normal mas liberta cola unindo as folhas e com a diferença de não haver perfuração.



Figura 6.21- Folha a ser cortada na guilhotina [20].



Figura 6.22- Folhas cortadas na máquina de coser prontas para serem unidas [20].



Figura 6.23- Pormenor máquina de costura [20].



Figura 6.24- Folha a passar na máquina [20].



Figura 6.25- Folhas de com costura de cola [20].

Após as folhas estarem preparadas, são coladas à placa de MDF (figura 6.26) e levadas a uma prensa que vai até a uma temperatura de 90°C durante um determinado período de tempo (figura 6.26). E é assim que se confere aos móveis o aspeto que se pretende nos vários tipos de madeira. Muitas fábricas, dão-se ao trabalho de procurar colocar as folhas para que os veios da madeira coincidam e se prolonguem duma face para a outra coordenados com os da orla, ludibriando o cliente, e fazendo-o pagar como se fosse uma peça em madeira maciça [18].

Para se fazerem certos pormenores, como frisos trabalhados (figura 6.26), é utilizada uma máquina de fresar, patente na figura 6.27, com várias fresas que se substituem consoante a forma que se pretende, tal como mostra a figura 6.28. A peça de madeira é empurrada ao longo de uma plataforma e a fresa vai cortando e dando a forma.





Figura 6.26- Friso de Madeira [1].



Figura 6.27- Peça a ser fresada [1].



Figura 6.28- Diferentes fresas [1].

## 6.5 Nota conclusiva

A visita à fábrica foi uma das componentes mais importantes neste período de aprendizagem. É lá que tudo acontece, pelo que perceber alguns processos e ver como as máquinas e as pessoas trabalham, leva a ter uma outra perspetiva aquando do desenvolvimento de uma peça, pois automaticamente se vai questionando se será exequível ou não, se tenho ao meu dispor determinadas ferramentas para certos pormenores, e assim vou descomplicando, e otimizando o trabalho, quer de projeto quer de fábrica.

# Capítulo 7

## Considerações finais

Duma perspetiva geral, o estágio marcou uma viragem importante para que eu possa sair da academia com outros objetivos e com outros conhecimentos. Durante a execução de todas as tarefas, fui-me deparando com alguns problemas intrínsecos à empresa e ouvindo repetidamente certas expressões como, “ *Eu é que sou o patrão, eu é que digo como quero*”, ou “ *quem manda sou eu, se sempre se fez, há anos que é assim que se faz*”. Tudo isto são indicadores de uma grande falha de comunicação e de abertura por parte das entidades patronais. Na figura 7.1 podemos observar um esquema sobreposto ao organigrama que demonstra o método de comunicação e de ordem de trabalhos.

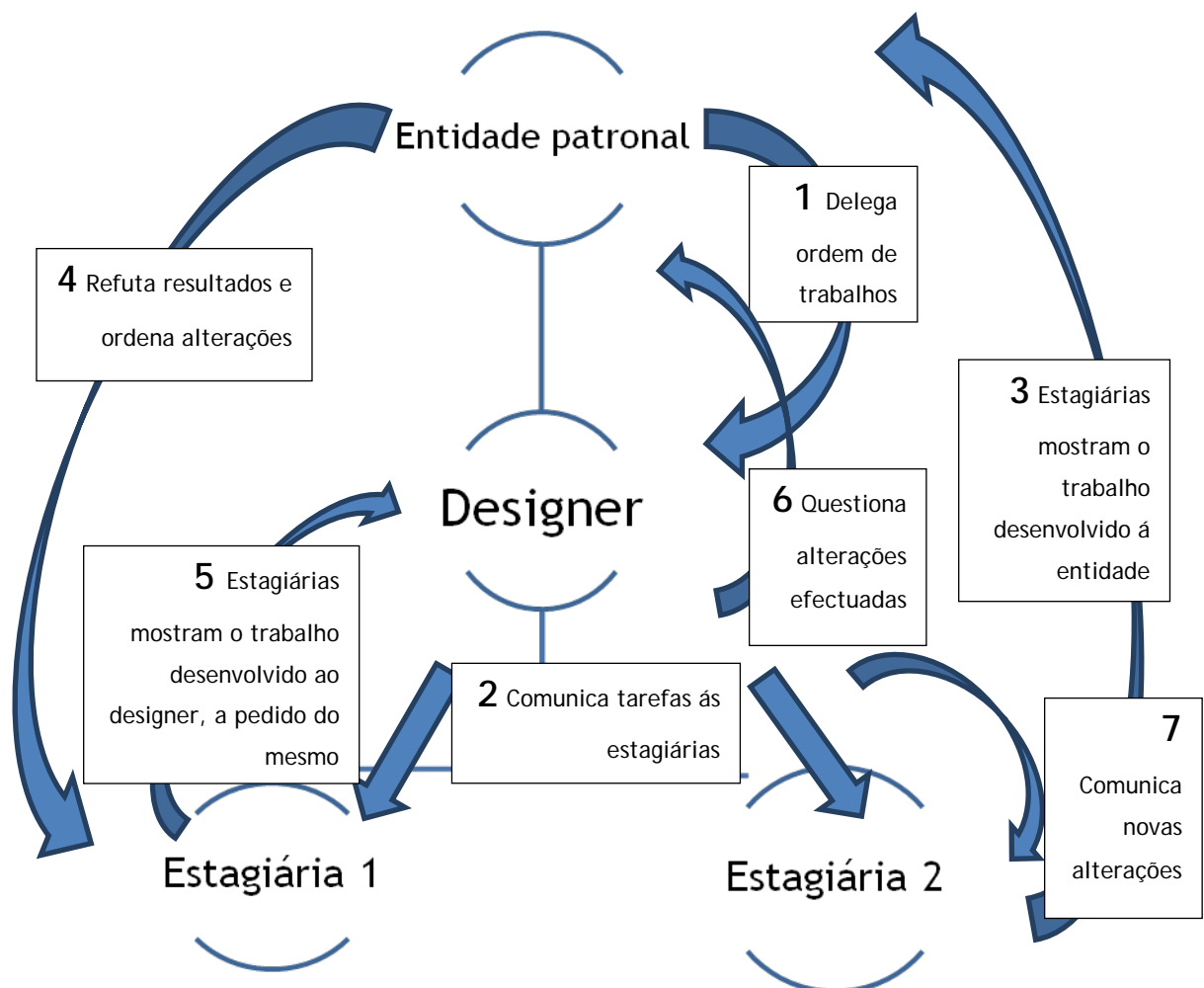


Figura 7.1- Organigrama e esquema da distribuição de tarefas e demonstração de resultados.

O facto de se trabalhar com um certo tipo de ritmo ou método, desde sempre, não significa que este seja o mais correto, nem o mais adequado há situação. E quando propus, de forma indireta e contornada, que se mudasse, ouvi mais duas frases sugestivas “ *Não vale a pena, isto é mesmo assim*” e “ *Não tentes partir pedra que não vale a pena*”. Uma vez que estive de passagem, por um curto espaço de tempo, realmente estaria a tentar partir pedra com água, no entanto, quem poderia marcar a diferença e mostrar que há coisas que prejudicam o trabalho de todos, não tem qualquer interesse. A minha sugestão era simples e poderia poupar trabalho e perdas de tempo; no início de cada projeto, deveríamos sentar todos e o patrão lançar um pequeno briefing, explicar bem o projeto e o que se pretende. Ao final do dia, e não precisava ser todos os dias, a equipa reunia-se, tirava dúvidas e discutiam-se pormenores, para que não acontecesse estar com a mesma peça horas e dias a fio, porque o meu supervisor diz que tem uma medida, entretanto já estou noutra peça e mostro tudo, e a entidade patronal manda-me alterar as medidas que o supervisor indicou, depois o supervisor vem ao gabinete diz que ordens superiores dizem para usar outras medidas, e no final a entidade patronal questiona “ *quem mandou fazer assim?*”. Nesta empresa o design são números, uma vez que é assim que é visto, então tempo é dinheiro e perdeu-se muito tempo com determinados pormenores devido à falta de comunicação.

Para fazermos a troca de ficheiros, era utilizada uma *pen drive* ao invés de se criar uma pasta de rede, por exemplo no serviço *Dropbox*®. Várias vezes comentei que assim seria mais fácil e que assim todos teriam acesso aos documentos, sem estarmos dependentes de emails, nem da disponibilidade de cada um. A resposta era sempre a mesma “ *temos de tratar disso e de lhes fazer os mails da empresa*”, nunca aconteceu, durante o estágio todo trocámos ficheiros através de uma *pen drive*, e a enviar a informação via email durante os dias em que não estávamos.

Os timings da execução eram bastante dúbios, neste caso não por culpa interna, mas porque o cliente pedia quase sempre para ontem e éramos regidos pela ideia do cliente mandar. Num primeiro projeto, que durou apenas alguns dias, aconteceu enviarmos desenhos técnicos altamente detalhados, antes de se receber algum dinheiro. Questionei se não estaríamos a arriscar demais, uma vez que o cliente só exigia e não pagava, trabalhávamos a um ritmo alucinante, tendo chegado a ficar horas depois do expediente para adiantar trabalho e enviar tudo o mais completo possível. A filosofia do cliente mandar prevaleceu, tinha de se trabalhar assim para ganhar clientes, não se podia exigir se não perdiam-se os clientes. Na realidade, perdeu-se dinheiro e trabalho, uma vez os desenhos detalhados, acabaram por ser mandados pelo suposto cliente para fabricar a outra empresa que fazia mais barato. Já não era a primeira vez que acontecia e tudo leva a crer que não terá sido a última. Noutra tipo de situação, estando a empresa a concurso para ganhar uma obra ninguém esperava que se desenvolvessem peças para mostra, e muito menos se acreditava que o potencial cliente estivesse disposto a pagar marcas (como as marcas próprias da empresa SAAL e Greed). O que faziam, era ir buscar à internet imagens de peças que preenchiam os requisitos do cliente e mostrava-se. Faziam-se algumas alterações, muito breves, e orçamentava-se. Uma das vezes

questionei porque motivo a empresa não perdia algum tempo, e desenvolvia uma pequena linha, para amostra, de cadeiras, de sofás, de somniers, nem que muitos ficassem pela renderização, já que com a experiência que eles têm, já se projetaria coisas que se sabiam exequíveis à partida. “ *o cliente não paga marca, não paga o trabalho de desenvolvimento do produto, de estarmos aqui a fazer estudos, de renderizarmos.*” Então cria-se uma linha branca, por assim dizer. Mas não, o cliente não paga e como não paga a filosofia é ir copiar o que já está no mercado, mudar duas ou três coisas, ganhar dinheiro e não termos identidade. As marcas que a empresa tem, pouca ou nenhuma projeção conseguiram, é verdade que foram a feiras, mas dado o preço exorbitante, nenhum cliente as adquire, tudo porque são peças de autor. E quando se fala em baixar mais a quota, criar essa linha, isto é considerado uma ideia ridícula. “ *Em todo lado é assim, copia-se o que já está feito*”. Mesmo que eles não queiram perder tempo a criar essas peças porque o cliente não paga, poderiam procurar parcerias com as universidades, integrar o tema nas cadeiras semestrais e oferecer estágios curriculares. Todos ganham, e a empresa mais do qualquer uma das partes: obtêm ajuda na empresa a custo zero.

O mercado é sem dúvida exigente, e quando se trata de um nicho de luxo, muito mais. Procurar fazer um cronograma de tarefas para uma estagiária é algo impensável, tal como estipular *timelines*. Não porque a empresa não o queira fazer, simplesmente não é possível fazer-se, devido ao nível de exigência externa. Uma reunião que foi antecipada, um cliente que recebeu o projeto mas pediu alterações ainda para o final da tarde, e vamos sempre pegando nos vários projetos constantemente. Os únicos meses mais lineares, foram o de setembro e outubro; com *multi-tasking* em novembro, e posteriormente em dezembro entrou outro projeto e já fomos revezando o trabalho entre uns e outros e assim sucessivamente até ao final do estágio. A tabela 7.1 mostra o cronograma. Nas linhas (orientação horizontal) estão os projetos marcados com uma cor, e nas colunas (orientação vertical) os meses.

Tabela 7.1- Cronograma de tarefas (Nota: a análise das atividades desenvolvidas e a redação do relatório prolongaram-se até Junho de 2013)

Projeto \ Mês	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março
Budha Bar hotel 3D	█	█	█	█	█	█	
Budha Bar hotel 2D		█	█	█		█	
Hotel Terra Nostra 3D					█	█	█
Hotel Terra Nostra 2D					█	█	█
Carrinho de chá					█		█
Quarto de embaixada							█

Como podemos observar na tabela 7.1, as tarefas não foram executadas de forma linear e sequencial, já que sempre que necessário voltava-se a pegar no projeto que já tinha terminado ou cessado pela urgência então conferida a um outro. Este tipo de situações não são da responsabilidade da empresa, nem da equipa e do seu modo de trabalho, mas sim da exigência dos clientes e do curto tempo que concedem para preparar os projetos.

As parcerias entre universidades e empresas, deveriam ser mais intensas, e cada vez mais implementadas, já que a aprendizagem que se obtém de ambas as partes, contribui para o enriquecimento profissional do estudante, além de que a intervenção de jovens profissionais pode de igual modo melhorar o funcionamento das empresas. Quando entramos numa empresa para estágio não só saímos a saber como fazer, mas também saímos a saber o que não devemos fazer, quer porque estávamos nós errados, quer porque vemos um funcionamento erróneo.

Das competências que um designer adquire e nas quais deve estar capacitado, nem todas são exploradas na sua totalidade, num espaço de tempo tão curto como o de um estágio. De um modo geral das competências de um designer fazem parte as capacidades de gerar novas ideias de produto, sistema e equipamento, pesquisar, processar e analisar informação a partir de múltiplas fontes; trabalhar autonomamente, identificar, colocar e solucionar problemas; aplicar conhecimento a situações práticas, tomar decisões ajuizadas e trabalhar

em equipa; e também a habilidade de se adaptar e agir em novas situações e lidar com a pressão; agir com responsabilidade social e consciência cívica e trabalhar num contexto internacional [21].

Na tabela 7.2 podemos constatar os resultados da análise de competências em relação ao estágio.

Tabela 7.2- Competências aplicadas nas tarefas desenvolvidas durante o estágio

Competências	Aplicação no estágio
Capacidades de gerar novas ideias de produto, sistema e equipamento	Desenvolvimento do carrinho de chá
Pesquisar, processar e analisar informação a partir de múltiplas fontes	Pesquisa de mercado no desenvolvimento dos projetos referentes ao quarto da embaixada e ao carrinho de chá
Trabalhar autonomamente, identificar, colocar e solucionar problemas	-As falhas de comunicação dentro da empresa; -Deteção de erros nos desenhos técnicos que nos chegavam;
Aplicar conhecimento a situações práticas	- Desenvolvimento tridimensional a partir de imagens com pouca informação ( dedução de medidas)
Trabalhar em equipa	- O trabalho desenvolvido em conjunto com a Colega Marly Costa e o Designer e orientador José Morgado, no que diz respeito a entreaajuda nas diferentes tarefas, dúvidas que surgiam e soluções possíveis; (embora cada um tivesse as suas tarefas);
Adaptar e agir em novas situações e lidar com a pressão	- Desorganização da entidade patronal; - Timings de entrega indefinidos; -Alterações de ultima ordem;

Para além de colocar em prática os meus conhecimentos, é de notar que a minha presença em estágio, bem como a da colega, trouxe vantagens à empresa. Introduzimos a modelação sólida computacional que não existia na empresa, já que esta só era desenvolvida em casos muito específicos, dessa modelação surgia sempre o desenho técnico que tinha de ser apenas adaptado ao *layout* da empresa, e acrescentados detalhes, não era necessário fazer o

desenho de raiz. Numa das fábricas parceiras, durante a discussão de um desenho técnico por parte do nosso orientador com o técnico, na visita às instalações, denotou-se uma dificuldade de interpretação do desenho, que levou o técnico a questionar a ausência de uma vista em perspectiva e ou explodida. Esse desenho técnico não fora desenvolvido por mim nem pela colega, no entanto este reparo do técnico mostrou que a nossa presença marcou um ponto pelo menos na ligação entre o gabinete de desenvolvimento do produto e as fábricas.

Numa observação geral, os objetivos deste estágio foram cumpridos na sua maioria, as minhas capacidades na componente técnica foram melhoradas, o choque da diferença de trabalhar sob uma pressão e a ausência de informação, fizeram-me ganhar habilidade na capacidade de trabalhar com tempos de entrega reduzidos, tendo melhorado os meus conhecimentos em *AutoCad*® e descoberto novas ferramentas no âmbito do *SolidWorks*®, uma vez que as peças nem sempre eram simples e as ferramentas que conhecia não eram suficientes. Deste modo foram cumpridos os objetivos e adquiridas experiências, que me ajudarão no futuro a melhorar a minha intervenção como designer.



## Referências Bibliográficas

- [1] OBSERVARTES, documentos fornecidos pelos clientes.
- [2] T. Larsen, "A little Design help," [Online]. Available: <http://alittledesignhelp.com/what-is-contract-design/>. [Acedido em junho 11 2013].
- [3] J. Thomas, "Article Niche Project," [Online]. Available: <http://article-niche.com/launch/What-Is-Contract-Furniture.htm>. [Acedido em 8 Maio 2013].
- [4] E. Dee, "Enzine articles," [Online]. Available: <http://ezinearticles.com/?What-is-Contract-Furniture?&id=4102936>. [Acedido em 18 Maio 2013].
- [5] SELECT, "select cntract forniture," [Online]. Available: <http://www.select-contract-furniture.com/>. [Acedido em 18 Maio 2013].
- [6] Mads, "News for future," [Online]. Available: <http://mads-2010.blogspot.pt/2011/02/commercial-furniture-contract-furniture.html>. [Acedido em 12 junho 2013].
- [7] N. magazine, *One To watch (do merging markets spell the future for furniture design?)?*, 2009.
- [8] S. Colautti, *The European market for contract furniture and furnishings*, CSIL, Industry and Country Studies, 2012.
- [9] J. M. Gateira Lopes, *União de juntas coladas aplicadas ao design de mobiliário*, Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2008.
- [10] "Tecnicas de Marcenaria," <http://www.blogger.com>, Julho 2011. [Online]. Available: <http://tecnicasdemarcenaria.blogspot.pt/>. [Acedido em 3 Março 2013].
- [11] Michele, "designers call," 8 Agosto 2011. [Online]. Available: <http://www.designerscall.com/blog/2011/08/08/history-lesson-the-tea-trolley/>.
- [12] I. Pereira, "Perfect Home," [Online]. Available: <http://perfect-home.blogspot.pt/2012/08/bar-carts-carrinhos-de-cha.html>. [Acedido em 19 Maio 2013].
- [13] B. d. Lobo, "Boca do Lobo exclusive design," [Online]. Available: <http://www.bocadolobo.com/en/>.
- [14] Meridiani, "Meridiani," [Online]. Available: [http://www.meridiani.it/en/meridiani\\_en\\_0\\_9\\_0.html](http://www.meridiani.it/en/meridiani_en_0_9_0.html).
- [15] Donghia, "Donghia," [Online]. Available: <https://product.donghia.com/>.
- [16] V. Lumi, "Villa Lumi," [Online]. Available: <http://www.villa-lumi.com/>.
- [17] Alibaba, "alibaba.com global trade starts here," [Online]. Available: <http://portuguese.alibaba.com/product-gs/arias-classic-wardrobe-685076276.html>.

- [18] Decordesign, "Decordesign, arquitectura de interiores e mobiliario," [Online]. Available: <http://decordesign.com.pt/>.
- [19] M. Silva, Interviewee, *Visita à fabrica de estofos*. [Entrevista]. 6 Maio 2013.
- [20] f. d. m. Habilis, Interviewee, *Visita a fábrica de moveis*. [Entrevista]. 6 Maio 2013.
- [21] UBI, *Ficha de curso (Mestrado em Design Industrial e tecnológico)*, 2012/2013.