



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

Rafael Quintas Fernandes

O DESIGN DE MOBILIÁRIO COMO VINCULADOR
DA PRÁTICA REFLEXIVA NUM ESTÁGIO

Nome do Curso de Mestrado
Design Integrado

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

Maio de 2019

Presidente: Professor Doutor Pedro Miguel Teixeira Faria

Arguente: Professor Doutor Luís Miguel Gomes da Costa Ferraz Mota

Orientador: Professor Doutor João Carlos Monteiro Martins

AGRADECIMENTOS

É hora de olhar para trás, fazer um apanhado de tudo o que foi feito, e deixar alguns agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para a conclusão desta etapa da minha vida, porque sem elas, teria sido bastante mais complicado.

Começo por agradecer à Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, instituição que me recebeu e me viu crescer a nível pessoal e profissional. Um agradecimento a todos os professores, alunos e funcionários que fizeram parte da minha rotina durante estes cinco anos.

À empresa Fragomóvel Carpintaria e Mobiliário, que juntamente com a Escola Superior de Tecnologia e Gestão tornaram possível esta experiência de desenvolvimento pessoal e profissional. A todos os trabalhadores da Fragomóvel por toda a simpatia e competência, especialmente ao Sr. Amândio Martins, por toda a paciência e tempo disponibilizado ao longo deste estágio, e que tudo fez para que este estágio corresse da melhor maneira, um muito obrigado.

Ao Professor Doutor João Carlos Monteiro Martins, pela ajuda e paciência demonstrada para comigo ao longo deste estágio curricular.

Aos meus amigos, que me acompanharam nesta jornada e que me acompanharão de certeza absoluta nos próximos desafios que a vida me dará, obrigado por toda a amizade.

À minha namorada e amiga por toda a motivação e aconselhamento ao longo desta fase da minha vida.

Agradecer à Escola Superior de Tecnologia e Gestão do IPVC que me nos dá a oportunidade de sermos inseridos no meio empresarial para que de certa forma, a nossa entrada para o mundo de trabalho seja mais facilitada permitindo aos seus alunos uma preparação prévia para o mercado que os aguarda.

Por fim, mas não menos importante, o meu mais sincero e profundo obrigado aos meus pais, por todo o apoio incondicional e sacrifício para que toda esta formação académica fosse possível.

RESUMO

A entrada no mundo de trabalho é certamente dos passos mais assustadores para um aluno, depois de passar praticamente toda a vida a estudar. Sair desse meio “familiar”, sem uma preparação prévia é, no mínimo intimidante. Posto isto, entre as possíveis escolhas para a conclusão do Mestrado (Estágio, Dissertação ou Projeto), foi escolhido o estágio curricular como sendo a mais vantajosa. O formato de estágio visa proporcionar uma experiência mais consistente com os processos que ocorrem em ambiente profissional, permitindo aplicar e esculpir os conhecimentos adquiridos academicamente, através do contacto direto com profissionais de diferentes áreas (que trabalham na entidade de estágio), assim como através do contacto com clientes e fornecedores. Com isto, os nossos horizontes são alargados fazendo com que se obtenha uma maior perceção e consciência de tudo aquilo que caracteriza e rodeia a área do design e produção de mobiliário. Durante o estágio curricular na empresa Fragomóvel, foram realizados vários trabalhos distintos, que serão apresentados no decorrer deste relatório. Além dos projetos relacionados com carpintaria e mobiliário, foi elaborado um catálogo (Anexo 1) que mostra algumas obras realizadas pela empresa, para que os clientes possam ver os processos utilizados na Fragomóvel e de certa forma, conseguir captar futuros clientes. O relatório contém ainda a caracterização da empresa em questão como a sua história, os dados corporativos e os serviços.

Palavras-chave: Design; Mobiliário; Modelação; Estágio; Fragomóvel

ABSTRACT

The entrance to the working world is certainly one of the most frightening steps to a student. For someone who leaves the master's degree after spending practically his whole life studying, to leave this environment without a previous preparation, it's at least, intimidating. Therefore, between all the possibilities of choice to finish the master's degree (internship, thesis or project), it was chosen the internship for being the most advantageous. The internship format aims to provide a more consistent experience with the process that occurs in a professional environment, allowing the application of the academic knowledge acquired, through out a direct contact with design professionals (working in Fragomóvel company), clients and providers. With this, our horizons are extended in a way that we can obtain a bigger perception and consciousness of everything that characterizes and surrounds the furniture design area. During the time of the internship in Fragomóvel company, several distinct projects were made, and they will be introduced in this essay. The projects that I had an active participation in were through the elaboration of 2D drawings of various doors and windows models. Some furniture was measured and made with the materials that the client wants, panels that worked as room partitions, also chosen by the client's taste. Beyond the projects that were related to carpentry and furniture, it was elaborated a catalogue that showed a few jobs made by the company so that the clients could see the process used, in order to attract potential future customers. In addition to the projects carried out, this essay contains all the data about the company in question, such as company history, corporate data, services and company profile.

Keywords: Design; Furniture; Modeling; Internship; Fragomóvel

Índice

1.1	Nota Introdutória	10
1.2	Motivações	11
1.3	Objetivos	11
1.4	Enquadramento do estágio	11
2.	Entidade do Estágio	12
2.1	História	12
2.2	Dados corporativos	14
2.3	Serviços da empresa	16
2.4	Sustentabilidade da empresa	20
2.5	Instalações da empresa	21
2.6	Caracterização dos recursos físicos	22
2.6.1	Escritório	22
2.6.2	Exposição	23
2.6.3	Produção.....	24
2.6.4	Armazéns.....	25
2.7	Caracterização dos recursos humanos	25
3	Introdução ao campo de realização de estágio	26
3.1	Breve descrição	26
3.2	Atividades e projetos desenvolvidos	26
3.2.1	Painéis de ambientes.....	26
3.2.2	Painéis de ambientes.....	31
3.2.3	Painel para a empresa Fragomóvel.....	35
3.2.4	Formação Marjos – programa CUT RITE	37
3.2.5	Formação Marjos – programa WoodWop.....	38
3.2.6	Desenho para produção de uma cama dupla.....	38
3.2.7	Base de uma mesa	40

3.2.8	Aparador oval e móvel vertical.....	44
3.2.9	Portas e janelas (Habitação em Fragoso)	48
3.2.10	Portas e Janelas (Mesquita)	50
3.2.11	Moldes para produção de peças em Corian.....	53
3.2.12	Design gráfico	55
4	Conclusões	57
5	Referências Bibliográficas	58
6	Apêndices	59
6.1	Apêndice 1 – Pequeno catálogo Fragomóvel.....	59
6.2	Apêndice 2 – Descrição portas e janelas.....	69
	Apêndice 3 – Descrição portas e janelas (Mesquita).....	75
6.3	75

Índice de Ilustrações

Figura 1: Instalações empresa Fragomóvel	12
Figura 2: Instalações da antiga Portaminho	13
Figura 3: Fábrica da empresa Fragomóvel	14
Figura 4: Escritório da empresa Fragomóvel	14
Figura 5: Organograma da empresa Fragomóvel	15
Figura 6: Exemplo de mármore colocada num móvel da FragoMóvel	16
Figura 7: Espaço de exposição da empresa	17
Figura 8: Exemplos de materiais para escolha de clientes	18
Figura 9: Obra realizada na França pela empresa	19
Figura 10: Conduatas de aspiração à esquerda e Cilo central à direita	21
Figura 11: Exemplo de gabinete dos escritórios	22
Figura 12: Exposição na empresa Fragomóvel	23
Figura 13: Fábrica empresa Fragomóvel	24
Figura 14: Armazéns das instalações da empresa	25
Figura 15: Alguns exemplos de desenhos de painéis.	27
Figura 16: Painéis encontrados durante a pesquisa	28
Figura 17: Cortes executados na máquina CNC	29
Figura 18: Computador com WoodWop da máquina CNC	30
Figura 19: Ferramentas da máquina CNC da empresa	30
Figura 20: Render do painel para o jacuzi	31
Figura 21: Painel do Jacuzzi em produção	32
Figura 22: Render do painel para a suíte	33
Figura 23: Perfuração para a calha da iluminação	34
Figura 24: Painel para a suíte em produção sem acabamento	35
Figura 25: Exemplos de desenhos para os painéis da empresa	36
Figura 26: Teste realizado na formação do programa WoodWop	38
Figura 27: Desenho para enviar para produção	39
Figura 28: 1º esboço da base da mesa	40
Figura 29: Renders da base da mesa	41
Figura 30: Desbaste na máquina CNC	42
Figura 31: Acabamento na máquina CNC	42
Figura 32: Fotografia do cliente do móvel que pretendia	44
Figura 33: Desenho técnico móvel oval	45
Figura 34: Gavetas do móvel e base do móvel respetivamente.	45
Figura 35: Móvel oval finalizado	46
Figura 36: móvel vertical	47
Figura 37: Exemplo de um desenho de uma porta e de uma janela respetivamente....	48
Figura 38: Janelas e portas em execução	49
Figura 39: Janelas finalizadas para a colocação de vidro duplo.	49
Figura 40: Exemplo de desenho de uma porta e janela	50
Figura 41: Janelas em execução	51
Figura 42: Janela em execução	51
Figura 43: Portas em execução, à direita já com envernizamento	52
Figura 44: Corte para retirar excessos exteriores em CNC	52
Figura 45: Renders em AutoCAD	53
Figura 46: Render em AutoCAD	54

Figura 47: Banner natalício.....	55
Figura 48: Capa do Catálogo Fragomóvel.....	56

Introdução

1.1 Nota Introdutória

Ao entrar no 2º ano do curso de Mestrado em Design Integrado da ESTG-IPVC, os alunos têm três opções de desenvolvimento profissional e pessoal: Dissertação, Projeto ou Estágio Curricular. Tendo em conta que a falta de experiência é um problema que assombra a comunidade de recém-licenciados, neste caso, em particular, escolheu-se o Estágio Curricular por ser considerada a opção mais favorável nesta fase inicial da vida profissional.

Passar um período de trabalho, formação e aprendizagem da prática profissional numa empresa industrial foi então a hipótese escolhida, tendo em conta os prós e contras das três opções disponíveis para finalizar o curso de Mestrado. Este estágio teve uma duração de 16 semanas e uma carga horária global de 810 horas correspondente ao número de horas que se deve dedicar à única unidade curricular do 2º ano. Este tempo foi dividido pelas várias componentes do trabalho a realizar no âmbito do estágio: trabalho na empresa Fragomóvel, sessões de orientação pessoal, trabalho autónomo, e preparação e realização do Relatório de Estágio. O estágio teve como objetivo principal o desenvolvimento de competências profissionais que facilitem a futura integração do mestrando no mercado laboral.

O formato de estágio visa proporcionar uma experiência mais consistente com os processos que ocorrem em ambiente profissional, permitindo aplicar os conhecimentos adquiridos academicamente, através do contacto direto com profissionais de várias áreas, assim como através do contacto com clientes e fornecedores. Com isto acredita-se que os horizontes são alargados fazendo com que se obtenha uma maior perceção e consciência de tudo aquilo que caracteriza e rodeia a área do design, produção e comercialização de mobiliário.

O estágio foi realizado na empresa Fragomóvel - Mobiliário e Carpintaria, entre os dias 1 de Outubro de 2018 e 18 de Janeiro de 2019. Durante este período, participei em diversos projetos, sempre com a finalidade de adquirir o máximo de experiência e conhecimento sobre os processos e métodos utilizados na empresa.

1.2 Motivações

Enquanto jovem Designer, ambicionou-se alargar a sua visão e entendimento da prática profissional do design de mobiliário, do desenho e da interpretação de projetos, permitindo evoluir e aumentar todo o conhecimento adquirido durante a formação académica para que, de certa forma, haja uma melhor preparação para o começo da vida profissional por um lado, e por outro, contribua ativamente para a divulgação do papel do Designer nas empresas

1.3 Objetivos

No geral, os objetivos traçados para este estágio curricular passaram pela assimilação do máximo de experiência laboral para que o mestrando se torne cada vez mais num profissional autónomo e experiente, de modo a consolidar e a aperfeiçoar as competências adquiridas na licenciatura em Design do Produto e posteriormente no Mestrado em Design Integrado. O estagiário propõe-se a vivenciar o trabalho realizado em equipa e em meio profissional, a contactar com clientes e fornecedores, mas principalmente a desenvolver e a aperfeiçoar conhecimentos no domínio do design, mais precisamente na área do Design de mobiliário.

Para finalizar, procurou-se também promover e divulgar a pertinência do designer no meio profissional e a mais-valia do seu espírito crítico e criativo.

1.4 Enquadramento do estágio

Este estágio está inserido no programa de Mestrado de Design Integrado do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, na entidade Fragomóvel Carpintaria e Mobiliário. O mesmo esteve dividido por vários segmentos, sendo eles as horas de trabalho na empresa Fragomóvel, sessões de orientação pessoal, trabalho autónomo, preparação e realização do Relatório de Estágio, tendo como objetivo o desenvolvimento de competências profissionais que facilitem a sua futura integração no mercado laboral.

2 Entidade do Estágio

A Fragomóvel é uma empresa de mobiliário e carpintaria situada no Lugar da Sá em Fragoso no concelho de Barcelos, que se dedica à produção de mobiliário e produtos de madeira. Foi fundada há mais de 25 anos com o nome de Portaminho por dois irmãos, o Sr. Amândio Martins e Sr. Manuel Martins.



Figura 1: Instalações empresa Fragomóvel

2.1 História

A Portaminho era uma pequena empresa que produzia apenas portas. Entretanto, com a experiência que foram adquirindo, os irmãos decidiram alargar a gama de produtos e arriscaram começar a produzir móveis de cozinha e esquadrias interiores e exteriores¹. Por esta altura, a empresa passou a designar-se Carpintaria Irmãos Martins com a finalidade de tornar o nome mais representativo de uma maior variedade de produtos, e conseguir assim aumentar procura por parte de clientes de outras zonas do distrito.

¹ Designação genérica de portas, janelas, persianas e caixilhos.



Figura 2: Instalações da antiga Portaminho

Com o passar dos anos, a produção de móveis pela Carpintaria Irmãos Martins foi aumentando cada vez mais, levando os proprietários a ter de ampliar o seu espaço de fabricação, pois o local já não era apropriado para recolher toda a produção que o volume de negócios exigia, bem como para albergar o novo equipamento. Posto isto, os seus fundadores tiveram em conta os prós e contras e decidiram levar avante uma mudança mais arriscada com vista a aumentar a procura dos seus produtos, criando uma imagem gráfica mais agradável e apelativa aos seus clientes, modernizando assim a empresa. Nesta fase, a empresa teve necessidade de mudar o seu local de produção para a rua da Ponte em Fragoso, e passou a designar-se Fragomóvel. A empresa passou a beneficiar de um novo e maior local de laboração com melhores condições tanto a nível de maquinaria como de infraestruturas, tendo o escritório como exemplo, sendo ele um espaço indispensável numa empresa, permitindo o investimento em novos equipamentos que contribuíram para que a nova unidade apostasse na inovação e na criação de mobiliário próprio, desenhado pela empresa, bem

como na industrialização, fatores estes que levaram a empresa a crescer e a evoluir rapidamente, aumentando assim o número de funcionários tendo os seus resultados a nível de faturação anual.

2.2 Dados corporativos

A Fragomóvel Carpintaria e Mobiliário conta com 15 trabalhadores distribuídos pelos diferentes sectores. A empresa está dividida em dois espaços de trabalho principais: a fábrica (Figura 3) e o escritório (Figura 4).



Figura 3: Fábrica da empresa Fragomóvel



Figura 4: Escritório da empresa Fragomóvel

Na fábrica trabalham um total de 12 pessoas, divididas por diferentes secções (consultar Figura 5). O serviço administrativo, onde se inclui o departamento de design, é assegurado por 3 funcionários. A figura 1 mostra graficamente a estrutura da empresa, com o nome dos funcionários que a constituem, e as relações entre eles e as suas funções.

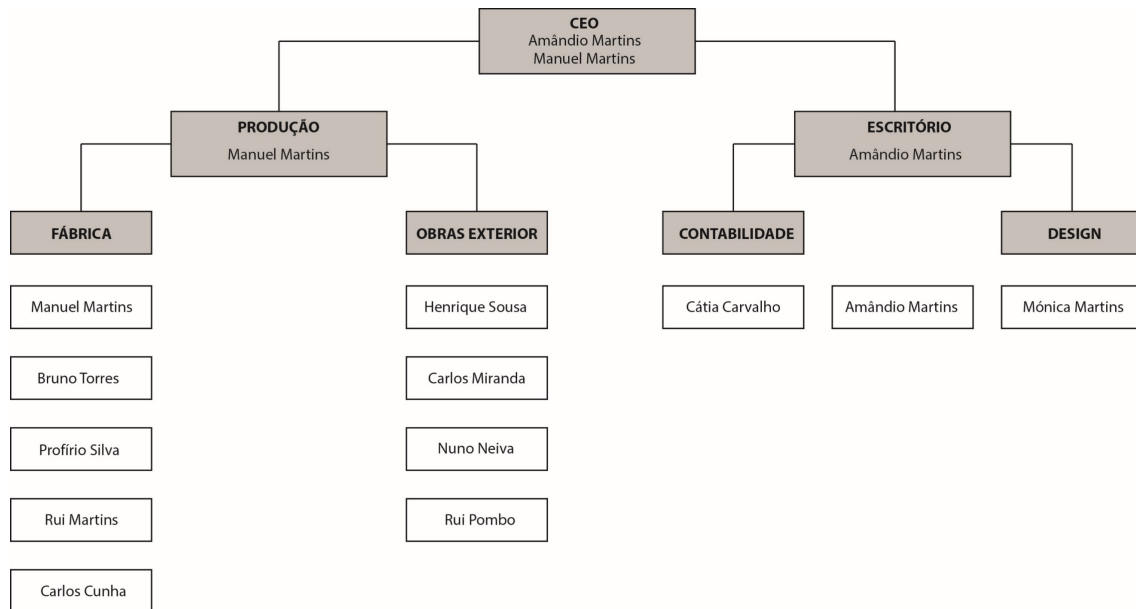


Figura 5: Organograma da empresa Fragomóvel

2.3 Serviços da empresa

Atualmente, a Fragomóvel fabrica produtos de acordo com o pedido do cliente, ou seja, não se cinge apenas por um determinado tipo de produtos. Com o crescimento da empresa, mais precisamente com o aumento de máquinas mais versáteis, a empresa consegue desenvolver todo o tipo de mobiliário e outro equipamento como por exemplo pavimentos e escadas. Apesar da empresa ser especializada na transformação de madeira e derivados, conta com a colaboração de empresas subcontratadas para o fornecimento de outros componentes dos produtos noutros materiais como o vidro, o alumínio, e a pedra como podemos verificar na imagem abaixo anexada.



Figura 6: Exemplo de mármore colocada num móvel da FragoMóvel

No início da sua atividade, a Fragomóvel era mais focada para o mobiliário de cozinha, mas como descrito acima, com a renovação do parque industrial, a empresa ficou capacitada para fabricar qualquer tipo de mobiliário. O salto qualitativo foi tão grande que alguns clientes antigos ficam surpreendidos com todas as novidades existentes. Na exposição de produtos existente no interior da Fragomóvel, os clientes podem ficar a perceber melhor o que a empresa é capaz de produzir. Neste *showroom* (Figura 7), estão disponíveis inclusive amostras de material para que o cliente possa examinar um produto antes de o comprar.



Figura 7: Espaço de exposição da empresa

A empresa dá cada vez mais importância ao design de interiores estando sempre dentro das tendências do momento com uma variedade de papel de parede, forros e padrões. A Fragomóvel também produz materiais e objetos para a envolvimento da própria casa, como por exemplo portas, janelas, escadas e pavimentos.

Outro aspeto importante, que valoriza a empresa é que os clientes podem escolher os equipamentos necessários para a sua casa e que complementam o mobiliário, como por exemplo os eletrodomésticos para as cozinhas, cadeiras de sala de jantar, cadeirões para sala de estar, iluminação, ferragens, maçanetas e interruptores como se pode verificar na Figura 8. Segundo a empresa foco está

sempre no cliente e na sua satisfação, oferecendo variedade estética, conforto e qualidade na gama de produtos que disponibiliza.



Figura 8: Exemplos de materiais para escolha de clientes

A Fragomóvel tem o cuidado de seguir as novas tendências de forma a atrair novos clientes. Além disso, tenta criar novos produtos como o exemplo dos painéis de ambientes mencionados no ponto 4.2.2 das atividades desenvolvidas durante o estágio. Todavia, o principal objetivo e preocupação da empresa é satisfazer os pedidos de cada cliente, e isso verifica-se na atenção com que todos os pedidos são recebidos. Esta receção começa por um primeiro contacto telefónico ou de e-mail, sendo posteriormente contactado pela empresa para acertar pormenores do que pretende, marcar uma reunião na empresa (se o cliente assim o exigir). Após o cliente confirmar o pedido a empresa desloca-se ao local da obra se necessário para tirar as medidas necessárias e pertinentes para depois ser concebida na empresa até à conclusão da obra pelos trabalhadores da empresa.

Atualmente a Fragomóvel exporta em média 70% dos seus produtos para França. No passado, a aposta na exportação justifica-se com a situação económica em que a Europa atravessava. Os emigrantes portugueses, residentes na França, vêm à procura de produtos de preços mais competitivos por comparação com os do país onde se encontram. Como a localidade de Frago tem bastantes famílias com emigrantes em França, a empresa foi contratada por várias pessoas da freguesia oriundas dessas famílias para projetos nas suas habitações nesses países (Ver Figura 9) com isto, a empresa começou o seu mercado no estrangeiro onde é lá que se situa a maior parte da sua exportação. Com esta expansão, hoje a carteira de clientes estrangeiros não é só composta por portugueses emigrados naquele país, mas também por pessoas de nacionalidade Francesa que descobriram a empresa através desses emigrantes, dando continuidade ao crescimento da empresa nesse País.



Figura 9: Obra realizada na França pela empresa

2.4 Sustentabilidade da empresa

“Hoje, as empresas devem investir no permanente aperfeiçoamento das suas relações com todos os públicos dos quais dependem” (Giovanni Moraes, 2010; 374) e com os quais se relacionam: clientes, fornecedores, empregados, parceiros e colaboradores. Isso inclui também a comunidade na qual atua, sem perder de vista a sociedade em geral, que ajuda a construir no dia-a-dia.

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano e as organizações industriais não são exceção. As empresas procuram introduzir programas de reciclagem, medidas para poupar energia e outras para diminuir os impactos ambientais em todo o ciclo de vida dos produtos. A responsabilidade sócio ambiental é um tema que tem ganho relevância, porque apesar de ser do interesse de todos, “tornou-se num fator de competitividade para os negócios.” (Giovanni Moraes, 2010; 374) No passado, o que distinguia grande parte das empresas era basicamente a competitividade dos produtos alicerçada nos preços. Para outras empresas a qualidade dos seus serviços e produtos era o fator mais diferenciador.

Motivada pelas crescentes preocupações com o ambiente, a Fragomóvel investiu nesse âmbito, através da implantação de medidas para a promoção da utilização de combustíveis mais amigos do ambiente. No ano de 2010 a empresa optou por construir condutas de aspiração sobre todo o teto do edifício (Figura 10 à esquerda), interligadas a todas as máquinas da fábrica, onde através das mesmas, os desperdícios contínuos causados pelas operações de corte, polimento e tratamento, das diferentes madeiras, são encaminhados até a um cilo central (Figura 10 à direita). Situado no exterior da fábrica, este depósito recebe toda a quantidade de aparas de madeira e serrim que depois é processado para posteriormente serem fabricadas briquetes² automaticamente.

Deste modo, a empresa Fragomóvel adequa as suas responsabilidades com o meio ambiente, diretamente com as necessidades das pessoas.

² O briquete é um produto 100% natural, fabricado pela compactação de resíduos orgânicos e renováveis que pode ser utilizado tanto nas residências comuns, como nas indústrias sendo mais vantajoso a todos os níveis que o gás e gasóleo, por exemplo.



Figura 10: Conduitas de aspiração à esquerda e Cilo central à direita

A nível social a empresa vai além das respetivas férias e benefícios aos seus funcionários, proporcionando um ambiente que estimule e desenvolva relações de trabalho saudáveis, favorecendo o desenvolvimento pessoal e coletivo das pessoas envolvidas na Fragomóvel.

2.5 Instalações da empresa

As instalações da Fragomóvel ocupam uma área de cerca de 4500m² e dividem-se por:

- 1 **Escritório**: onde é tratada a contabilidade e o design da empresa.
- 1 sala de **Exposição**: situa-se no mesmo espaço dos escritórios, serve para mostrar alguns dos produtos da empresa Fragomóvel.
- A **Fábrica**: onde está toda a maquinaria e são produzidos os produtos de mobiliário e carpintaria.
- **Cabine de pintura e estufa**: local próprio para pintura e envernizamento.
- **Armazém**: onde são guardados os materiais vindos dos fornecedores.

2.6 Caracterização dos recursos físicos

A instalações da empresa podem ser divididas em duas partes. A zona frontal do edifício está limitada aos escritórios e à exposição, onde são recebidos os clientes e os fornecedores. Na parte traseira do edifício está concentrada a produção e os armazéns.

2.6.1 Escritório

A figura 11 mostra o escritório da empresa, este local está destinado para o Design e Contabilidade, onde são recebidos clientes e fornecedores da empresa. Neste local está também situado o Showroom retratado no ponto 2.6.2 como pode ser verificado na Figura 7.



Figura 11: Exemplo de gabinete dos escritórios

2.6.2 Exposição

A figura 12 mostra a exposição, situa-se no mesmo espaço do escritório, onde está montado um *Showroom* para os clientes verem algum do trabalho e produtos da empresa.



Figura 12: Exposição na empresa Fragomóvel

2.6.3 Produção

A figura 13 mostra a fábrica da empresa, local focado na fabricação de todo tipo de mobiliário e carpintaria, e cabine de pintura e estufa para acabamentos.



Figura 13: Fábrica empresa Fragomóvel

2.6.4 Armazéns

A figura 14 mostra os armazéns, estes estão situados na parte traseira do edifício principal (Escritório e Fábrica), tendo como principal objetivo receber os camiões dos fornecedores para serem organizados e guardados nos armazéns para posteriormente serem utilizados.



Figura 14: Armazéns das instalações da empresa

2.7 Caracterização dos recursos humanos

A empresa e os seus trabalhadores estão divididos em dois segmentos. No escritório tem duas funcionárias, uma com o Curso Superior de Contabilidade e Gestão, e outra com o Curso Superior de Design de Produto.

Na zona destinada à produção tem funcionários já antigos que trabalharam a vida toda como carpinteiros, mas sem qualquer estudo ou curso superior, mas também funcionários que receberam algumas formações organizadas pela empresa para poderem utilizar a máquina CNC da forma mais adequada.

3 Introdução ao campo de realização de estágio

Como refere Vítor Poças, num vídeo disponível no site da AIMMP³, o setor de mobiliário de madeira em Portugal conta com cerca de 7 mil empresas e emprega cerca de 55 mil postos de trabalho diretos, não contando com os indiretos que dizem respeito à sustentabilidade florestal e todos os outros serviços indiretos que ele gere.

Posto isto, no estágio desenvolveu-se atividades na área de CAD, tanto a nível de 2D como de 3D. O programa utilizado para as atividades em 2D foi o AutoCAD, já para a modelação em 3D foram utilizados o PromobPlus e o AutoCAD.

3.1 Breve descrição

A empresa parceira do presente estágio, está inserida na área de mobiliário e carpintaria, sendo que as atividades desenvolvidas durante as dezasseis semanas foram dentro dessa mesma área. Como está referido no ponto anterior, o programa utilizado pela empresa é o PromobPlus, sendo esta a primeira vez que houve contacto com este mesmo programa, ao contrário do AutoCAD que é um programa já familiarizado para o mestrando, sendo ele um dos programas mais valorizado no curso de Design do Produto e no Mestrado em Design Integrado. Quanto à imersão do estagiário na empresa, houve uma primeira semana de adaptação, onde serviu para conhecer a empresa, os funcionários, as suas regras e preparar o computador que me foi atribuído com os programas que seriam necessários para o estágio. Esta semana foi bastante importante, porque deu para perceber um pouco de tudo o que seriam as dezasseis semanas de estágio que viriam.

3.2 Atividades e projetos desenvolvidos

3.2.1 Painéis de ambientes

Os painéis de ambientes parecem estar na moda, a avaliar pelo aumento da procura destes produtos por parte de alguns clientes da empresa. Estes painéis são usados para substituir paredes maciças e dividir espaços interiores. O seu

³ Associação das Indústrias de Madeira e Mobiliário em Portugal - www.aimmp.pt

desenho, cor e textura contribuem para, de certo modo, tornar o espaço que os recebe mais elegante e harmonioso, segundo a opinião de vários clientes.

A pedido da empresa, foram desenhados vários painéis para servir como amostras para futuros projetos. Este primeiro trabalho começou com o desenho de várias frentes, tendo-se optado por dois tipos: os desenhos geométricos e os desenhos orgânicos ou florais (Figura 15).



Figura 15: Alguns exemplos de desenhos de painéis.

Numa fase inicial foi feita uma pesquisa sobre este tipo de produtos para que se pudesse ficar a conhecer genericamente a oferta existente no mercado como o exemplo da Figura 16. Simultaneamente, identificaram-se e selecionaram-se os processos produtivos internos mais adequados, tanto a nível de desenho, como



Figura 16: Painéis encontrados durante a pesquisa

a nível das restrições da máquina CNC da empresa, visto que a empresa ainda não tinha muitas ferramentas para a máquina mencionada, já o material utilizado pela empresa para estes projetos seria o MDF.

Na fase seguinte, foram feitos alguns estudos que tiveram em consideração o conhecimento adquirido na fase anterior. Diferentes tipos de painéis, com vários desenhos, foram executados de forma a demonstrar-se o quanto pode ser explorado este tipo de projetos. Ao tentar marcar presença no mercado dos painéis decorativos, a empresa procurava assim antecipar-se às possíveis encomendas, podendo apresentar no seu catálogo vários modelos, e não ficar à espera das encomendas para produzir painéis esporadicamente.

3.2.1.1 Processo de desenho e produção de painéis decorativos

A figura 17 apresenta mais detalhadamente alguns dos cortes realizados na empresa Fragomóvel, mais precisamente na máquina CNC. Neste processo, e depois de uma fase de pesquisa e exploração, foram realizados os desenhos no software AutoCAD⁴. Os ficheiros finais, gravados em extensão DXF, foram depois importados para o programa WoodWop (Figura 18) utilizado nas máquinas CNC de corte por fresas, serras circulares ou brocas, disponíveis na produção da empresa (Figura 19). Estes painéis são geralmente produzidos em placas de MDF⁵.

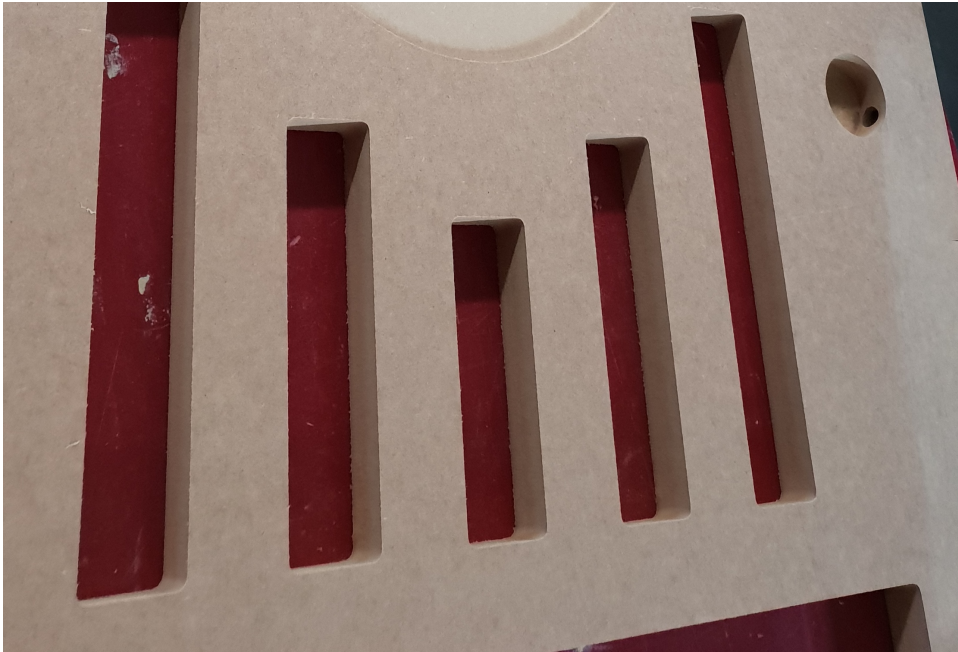


Figura 17: Cortes executados na máquina CNC

⁴ Programa de Desenho Auxiliado por Computador comercializado pela Autodesk, Inc.

⁵ Medium Density Fiberboard, tipo de placa aglomerada.



Figura 18: Computador com WoodWop da máquina CNC



Figura 19: Ferramentas da máquina CNC da empresa

Para este tipo de projetos, teve que se ter em atenção não só a capacidade operativa das máquinas da empresa como das ferramentas que as equipam. A empresa não possui todas as opções disponíveis, o que desafia os designers a pensarem qual a melhor forma de utilizar as existentes na fabricação destes painéis. Posto isto, o designer tem que ter a autonomia para identificar as restrições e transmitir aos clientes as possibilidades para este tipo de trabalhos, apresentando soluções que vão de encontro às suas exigências.

3.2.2 Painéis de ambientes

As figuras 20 e 21 apresentam um render e uma fotografia da produção, respectivamente, de um painel para uma habitação situada em Aldreu, no distrito de Barcelos. O cliente tinha em mente dois painéis, cada um deles para uma área distinta. O primeiro seria para uma divisão que tinha um jacúzi, onde a intenção do cliente era conjugar formas semicirculares e ovais recortadas no painel de MDF com as dimensões de 1250x1874mm com 22mm de espessura. As formas recortadas deveriam coincidir com espelhos de igual forma que seriam aplicados numa parede a uma distância de dois metros. O painel iria ser colocado sobre um balcão e prolongava-se até ao teto, para tornar a zona de jacúzi mais privada e visualmente mais dinâmica, segundo a opinião do cliente.

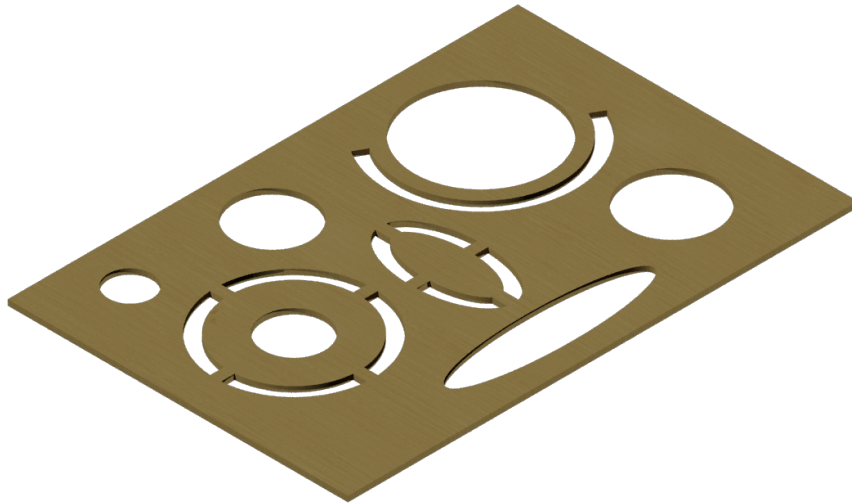


Figura 20: Render do painel para o jacuzi

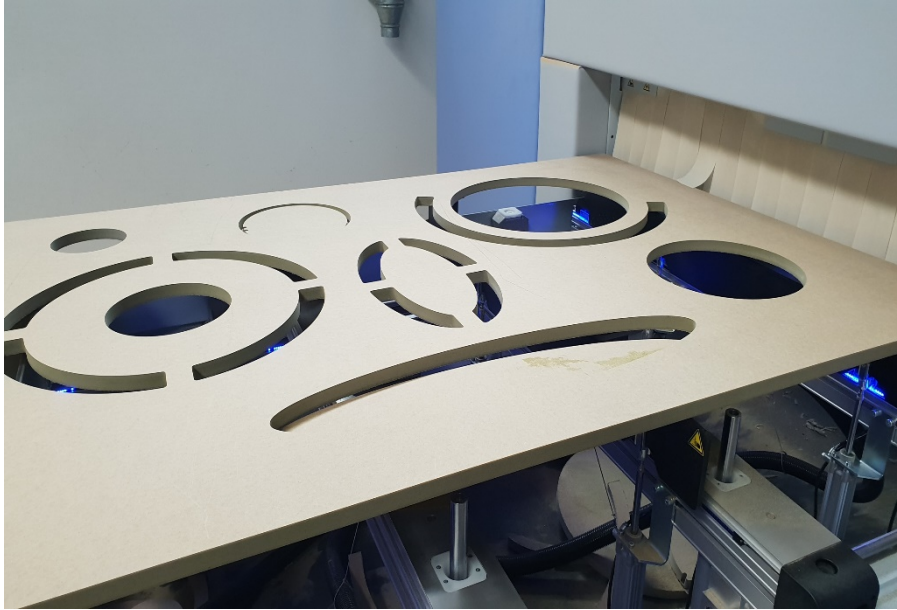


Figura 21: Painel do Jacuzzi em produção

Posteriormente à fabricação do painel, recorreu-se a uma vidraria para produzir os espelhos. Neste contacto, teve de se preparar uma ficha técnica com os desenhos técnicos descritos com todas as medidas necessárias para enviar para a vidraria e serem feitos os cortes dos espelhos. Este foi um fator muito importante neste projeto, porque obrigou o mestrando a relacionar-se com outra empresa completamente diferente da que estava enquadrado.

O segundo painel foi projetado para a suite da casa, que faria a divisão entre o quarto e a casa de banho privativa. Este painel com as dimensões 830x2500mm com 22mm de espessura foi um pouco mais complexo porque o cliente queria que o mesmo tivesse duas funções: servir de elemento de transição entre a divisão do quarto e a casa de banho, e dar suporte à atividade de maquilhagem. Numa primeira abordagem ao projeto, foi pensado o que este painel deveria conter para que cumprisse os requisitos básicos de um local para maquilhagem. Neste sentido, foi projetado um painel com a forma de um “ripado” porque a ideia do cliente não era dividir completamente as duas divisões do quarto. O ripado foi uma solução para contornar esse obstáculo, tornando assim o painel numa divisória que tem a possibilidade de ver a entrada da outra divisória como se pode verificar na Figura 22.

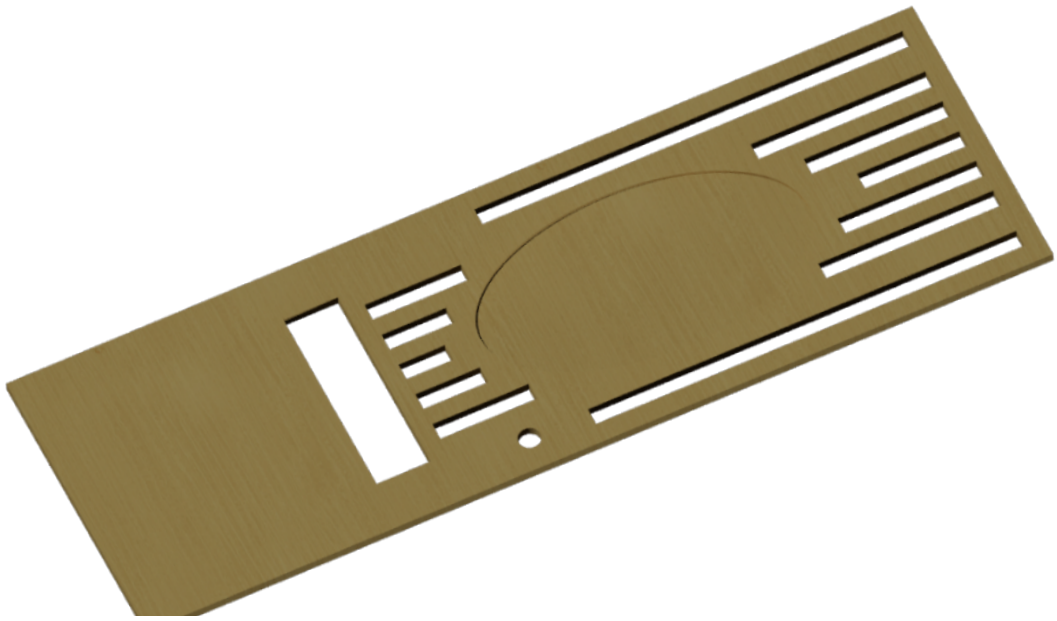


Figura 22: Render do painel para a suíte

Contém um espelho numa das faces, uma gaveta para guardar todos os acessórios de maquilhagem e uma instalação elétrica composta por um ponto de luz, um interruptor e uma tomada. Assim, o usuário poderia usufruir de luz para uma melhor visibilidade, ou uma ficha para ligar algum aparelho elétrico (Figura 23).



Figura 23: Perfuração para a calha da iluminação

Com este projeto foi possível praticar uma interação próxima com o cliente, de forma a perceber quais as suas necessidades e gostos com o objetivo de apresentar uma solução de painel adequada. Neste projeto foram considerados os fatores que influenciavam a fabricação do produto, nomeadamente, as ferramentas das máquinas CNC disponíveis na empresa e as suas possibilidades e limitações. Este projeto obrigou a explorar novas funcionalidades do programa AutoCAD, muitas delas desconhecidas do estagiário, em relação ao formato dos ficheiros que o equipamento CNC da empresa lia. Este trabalho requereu uma grande capacidade de autoaprendizagem dado que na empresa não havia ninguém que trabalhasse com este programa. Por isso, teve que se fazer uma pesquisa por alguns tutoriais

de vídeo para se perceber o processo de fabricação e assim concretizar o produto final (Figura 24).



Figura 24: Painel para a suíte em produção sem acabamento

O trabalho exigiu uma certa flexibilidade ao mestrando que teve de desenvolver a sua atividade entre o escritório (local habitual) e a fábrica, visto que a máquina CNC se situa neste espaço. Esta foi também uma oportunidade para ficar a perceber melhor como funciona a zona de produção e trocar conhecimentos com os trabalhadores com quem não se convivia diariamente. Este projeto deu ainda a possibilidade de pôr em prática o que se tinha aprendido na formação dada por um representante da marca MARJOS – HOMAG no programa WoodWop.

3.2.3 Painel para a empresa Fragomóvel

A Fragomóvel tinha a ideia de renovar os escritórios da empresa de modo a tornar o espaço mais agradável, confortável e profissional. A ideia inicial era criar um espaço dividido por vidro, que na sua parte superior (entre o teto e o vidro) tivesse um painel em MDF, produzido na empresa com alguns cortes decorativos e o logótipo da empresa. Esta mudança iria servir para diminuir o barulho dentro do escritório vindo de espaços contíguos, particularmente surgido de reuniões com clientes ou fornecedores que se deslocavam à empresa. Assim, proporcionava-se um ambiente mais calmo e propício ao trabalho.

Esta ideia inicial acabou por ser descartada por causa de alguns problemas na aplicação simultânea do vidro e do painel, porque este painel iria obstruir o ar condicionado colocado no teto do escritório, sendo que não haveria mais nenhum sítio que fosse propício para a colocação destes painéis. Posto isto, optou-se então pela aplicação do vidro revestido com vinil recortado. Apesar deste projeto não ter sido concretizado, serviu para pôr em prática os conhecimentos em autoCAD em projetos deste tipo para futuros trabalhos/clientes. Na figura 25 mostra-se 3 exemplos de painéis desenhados.

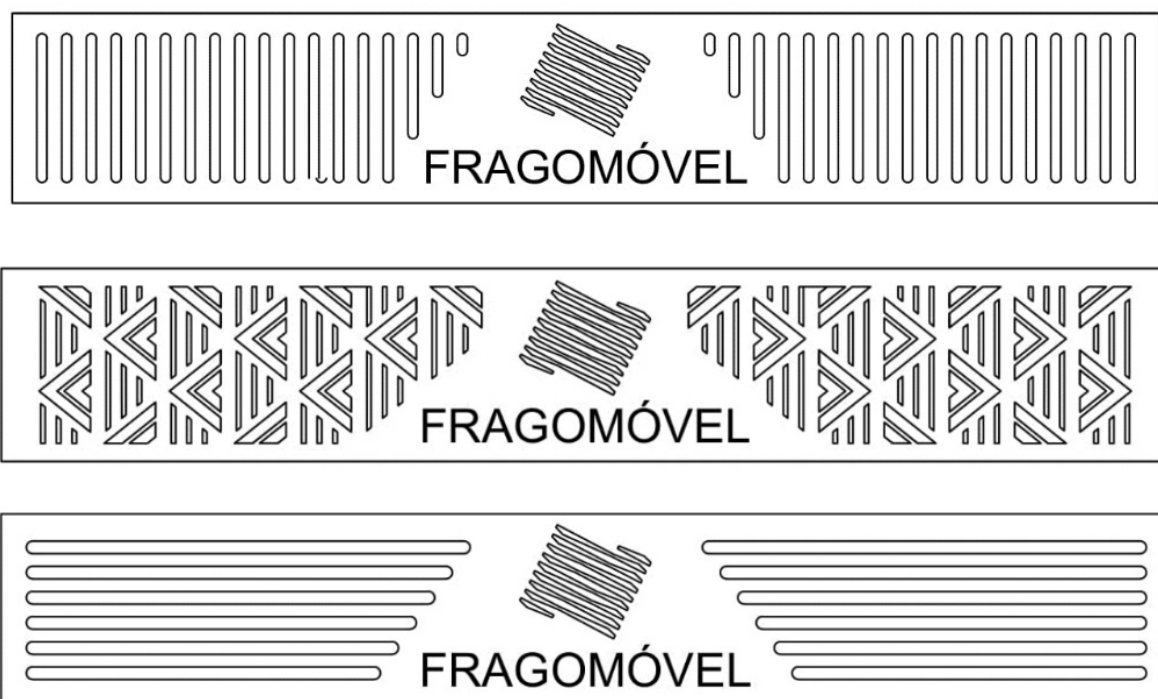


Figura 25: Exemplos de desenhos para os painéis da empresa

Estes painéis, destinavam-se a ser produzidos em MDF. Para este trabalho seria utilizada uma placa estandardizada com as dimensões 2440x1220mm com 19mm de espessura. Os corte laterais seriam feitos numa seccionadora⁶ os recortes mais ornamentais bem como o logotipo, numa fresadora CNC. Superficialmente, estava pensado ser aplicada cor num processo de lacagem alto brilho.

⁶ Máquina utilizada para fazer os cortes em placas de madeira ou aglomerado.

3.2.4 Formação Marjos – programa CUT RITE

Esta formação surgiu na quarta semana de estágio, e serviu para abordar um programa que iria ser usado na máquina CNC, programa este denominado de CUT RITE. Este programa serviria para tornar a empresa mais automatizada. O objetivo da empresa era facilitar a “comunicação” do gabinete de design com a zona de produção, para torna-la mais simples e rápida. Este programa simplifica e acelera a elaboração de propostas e o processamento das encomendas. Com uma base de dados para móveis de produção variável e módulos, o CUT RITE consegue processar qualquer encomenda, seja elas de produção padrão ou especial, peças, acessórios, ferragens e até processos de trabalho. Com isto, podem ser confirmadas encomendas, guias de remessa, faturas, cálculos de custo e planos de corte já predefinidos.

3.2.5 Formação Marjos – programa WoodWop

Apesar de só estar presente numa formação deste programa, sendo ela a última, este dia de formação foi bastante importante porque foi mais direcionado para a prática e deu oportunidade de ficar com uma ideia geral da máquina CNC e da seccionadora, visto que foram desenhados no próprio computador da máquina alguns testes e para que os dois funcionários que levaram esta formação do início ao fim pusessem em prática o que tinham aprendido, com isto também me foi dada oportunidade de participar e testar uma almofada de uma porta (Figura 26)

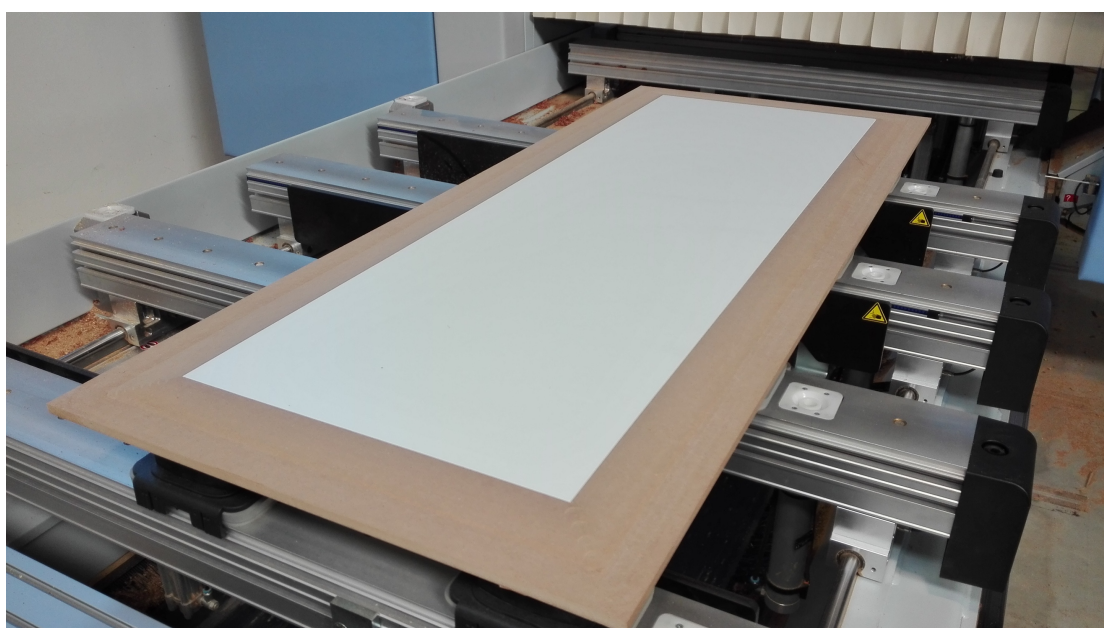


Figura 26: Teste realizado na formação do programa WoodWop

3.2.6 Desenho para produção de uma cama dupla.

Este projeto é baseado numa cama de casal que foi redesenhada a pedido de um cliente. O cliente em questão já sabia o que queria quando se dirigiu à Fragomóvel e mostrou uma foto de um modelo de uma cama com estofado, e pediu para que fosse redesenhada, mas que fosse em madeira. Posto isto, as características que tentamos manter foram a gaveta que ficava por baixo do estrado do colchão, onde essa gaveta quando aberta teria outro colchão formando outra cama de casal. A maior função desta cama seria tornar-se facilmente numa cama para 4 pessoas, quando a gaveta estivesse aberta.

Este desenho, tinha que ser feito com a máxima urgência, sendo que não foi possível fazer um desenho técnico com todas as regras e de certa forma, não seria necessário visto que a fotografia foi para produção juntamente com o desenho abaixo como se verifica na Figura 27.

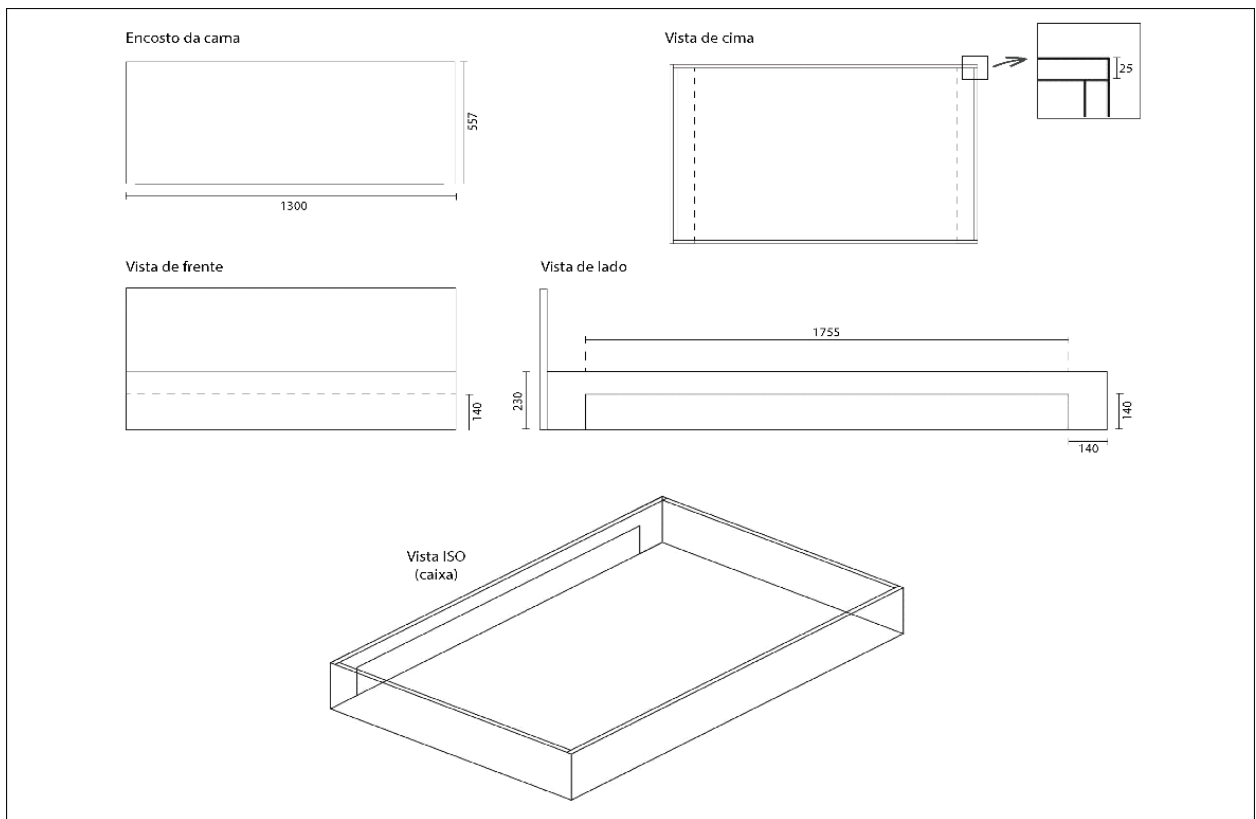


Figura 27: Desenho para enviar para produção

3.2.7 Base de uma mesa

Neste projeto, foram desenhadas duas bases para o pé de uma mesa. Esta tinha que ser circular e suficientemente pesada para suportar com o peso do pé e do tampo da mesa (Figura 28).

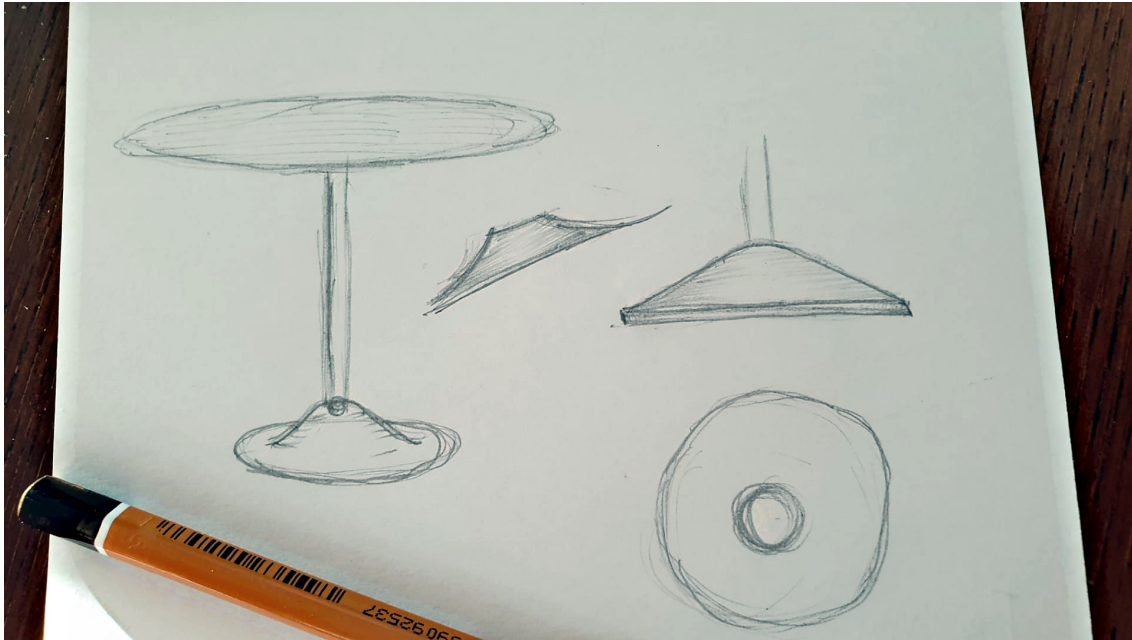


Figura 28: 1º esboço da base da mesa

As duas bases, uma para o chão, e outra para a ligação do tampo da mesa com o pé (Figura 29), foram fabricadas na máquina fresadora CNC com placas MDF de 19mm de espessura.



Figura 29: Renders da base da mesa

Numa primeira fase, procedeu-se ao desbaste grosseiro da peça (Figura 30) e em seguida, foi feito o acabamento da mesma com outro tipo de fresa (ponta redonda) para que as curvas ficassem bem acabadas. (Figura 31)

Foi um projeto simples, mas que no final serviu para adquirir uma maior aprendizagem visto que ocorreram bastantes erros durante o seu projeto, tanto a nível de desenho em CAD, como a nível de produção. Esta situação serviu para que o mestrando desenvolvesse capacidade para resolver problemas deste tipo, que surjam ao longo do processo, em trabalhos futuros.

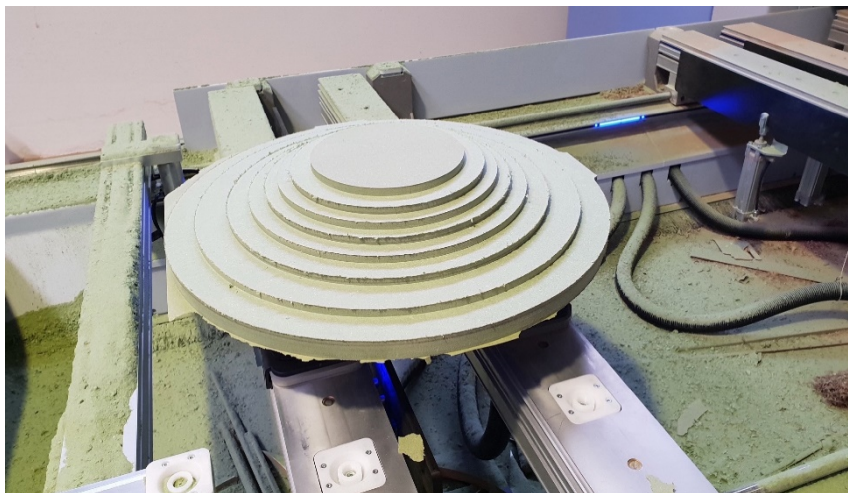


Figura 30: Desbaste na máquina CNC

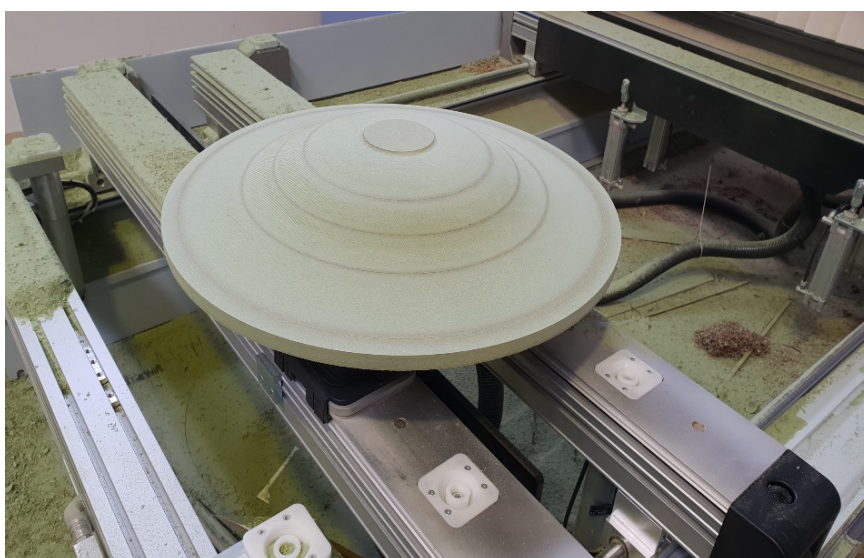


Figura 31: Acabamento na máquina CNC

Depois de serem produzidas as bases e o pé da mesa, foi projetado um segundo tampo mais pequeno para ser produzido em pedra. Esta necessidade deveu-se ao facto do tampo principal ser bastante pesado e ter inicialmente uma base de apoio considerada pequena. Esse tampo serve de apoio e de ligação do pé, ao tampo de pedra mármore branco polido, que foi pedido posteriormente a uma empresa subcontratada.

O resultado final foi bastante positivo, tanto a nível de projeto, como a nível de experiência pessoal, porque todos os problemas que foram aparecendo durante o processo foram resolvidos com sucesso, uns como mais dificuldade e outros com menos. Infelizmente não foi possível conseguir uma foto da peça finalizada visto ter sido acabada durante um fim de semana, dia esse que não me encontrava na empresa para tirar uma foto da mesa finalizada.

3.2.8 Aparador oval e móvel vertical

Um dos projetos que mais gosto de realizar no decorrer de todo o estágio curricular na empresa Fragomóvel, foi sem dúvida um móvel aparador pedido por um cliente. O cliente sabia exatamente o que queria, e tinha uma imagem do móvel pretendido, o que facilitou o trabalho de concepção do mesmo. A fotografia apresentada pelo cliente (Figura 32), foi um ponto de partida no que toca à imagem, mas também serviu para debater com o cliente quais as alterações que queria nas gavetas e os forros interiores.



Figura 32: Fotografia do cliente do móvel que pretendia

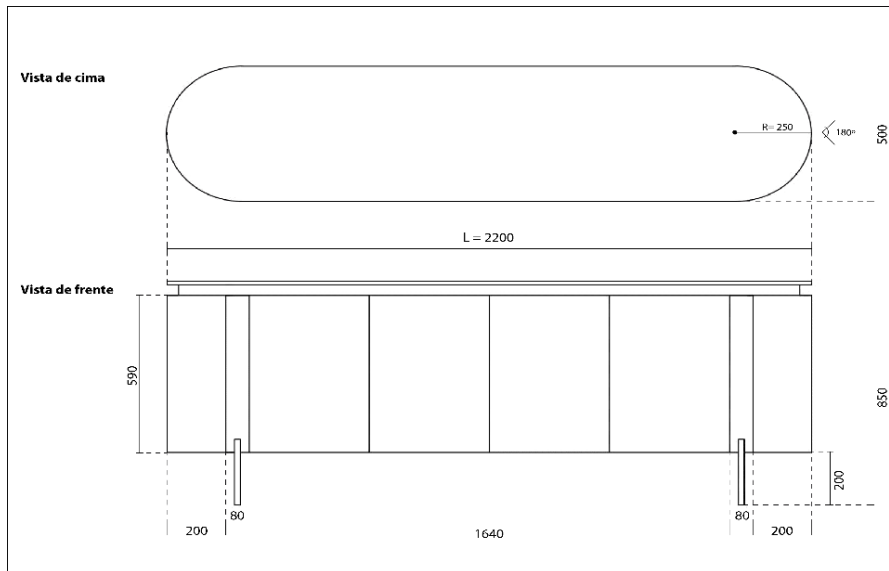


Figura 33: Desenho técnico móvel oval

Primeiramente foi decidida a composição do aparador no seu interior. Esta seria a principal mudança do móvel que iria ser produzido na empresa. Optou-se por adicionar duas gavetas em cada lado do móvel (Figura 34), e ao centro ter apenas prateleiras. A estética também foi alterada, não ao nível de cor, mas sim do material e da “textura”, isto porque o móvel em fotografia aparentava ser produzido numa espécie de ripado, e o novo foi proposto ser fabricado com as faces lisas. Tal como o original, o novo móvel levaria um tampo em mármore branco que era sobreposto sobre um corpo em MDF com acabamento de folha



Figura 34: Gavetas do móvel e base do móvel respetivamente.

de madeira *Wenge*. Já os pés do aparador seriam em tubo aço inox com acabamento pintura dourado. (Figura 34 à direita). Os pés fazem parte de uma estrutura metálica que serve de base onde todo o móvel assenta. Na Figura 35 pode visualizar-se uma fotografia do móvel final acabado.



Figura 35: Móvel oval finalizado

O cliente, depois de ver o resultado final do aparador, pediu também um móvel vertical (Figura 36) com a mesma estética do aparador, aberto na sua frente, com prateleiras em vidro e com forro têxtil na parte interior do mesmo. Para esse móvel não foi necessário fazer o desenho técnico porque era simples, segundo os responsáveis da empresa, e que por isso seria facilmente entendido na fábrica pelos trabalhadores ligados à produção.



Figura 36: móvel vertical

3.2.9 Portas e janelas (Habitação em Fragoso)

Este projeto consistiu na conceção de desenhos técnicos de várias portas e janelas para uma cliente da empresa. Estes desenhos serviram num primeiro momento para enviar à cliente, que veria como seriam os modelos das portas e janelas encomendadas e validasse as propostas. Os mesmos desenhos serviram também para enviar para a produção que deveria, através deles, ficar a conhecer as formas e dimensões de todas as portas e janelas que faziam parte da encomenda. Todos os modelos seriam diferentes, não só ao nível de medidas, mas também de outros aspetos como por exemplo as dobradiças, o acabamento ou a forma dos vidros.

Até à integração do estagiário na empresa Fragomóvel Mobiliário e Carpintaria, não havia nenhum funcionário a trabalhar com o software AutoCAD. Por isso, este projeto teve essas duas finalidades. Com este trabalho foi possível criar pela primeira vez um documento que pudesse ter toda a informação necessária para que na produção os funcionários entendessem claramente o desenho do produto, e se evitasse qualquer tipo de erro (Ver apêndice 2). Esse documento, para além da informação técnica, como dimensões e quantidades necessárias, contém a identificação do cliente e o seu endereço. A figura 37 mostra parte do desenho de uma porta e um janela desenhadas em AutoCAD.

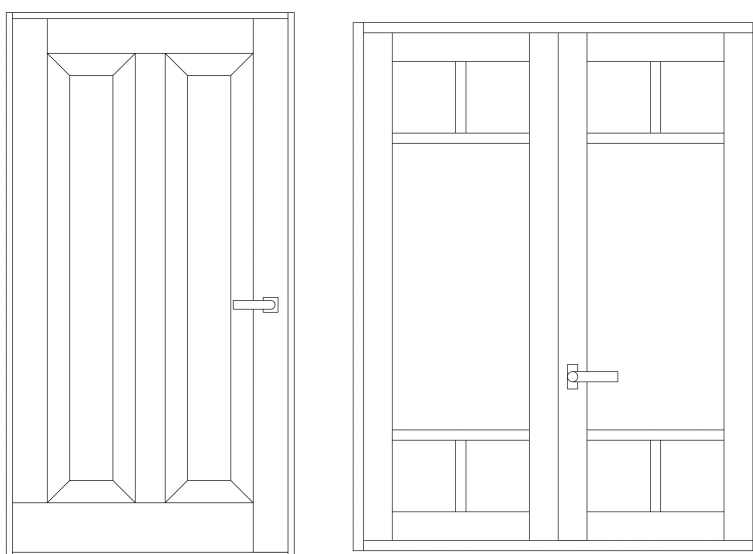


Figura 37: Exemplo de um desenho de uma porta e de uma janela respetivamente



Figura 38: Janelas e portas em execução



Figura 39: Janelas finalizadas para a colocação de vidro duplo.

3.2.10 Portas e Janelas (Mesquita)

Este projeto foi realizado para um cliente em França, que estava a executar uma obra de restauro de um edifício. A maior dificuldade sentida neste projeto foi na conceção de algumas janelas que na parte superior teriam uma forma arqueada para levar um vidro. Ao desenhar os modelos em AutoCAD, foi possível identificar uma falha: o vidro, na parte superior da janela (no arco) não iria funcionar, porque o espaço era demasiado pequeno. Então teve que se arranjar uma solução alternativa e propor ao cliente essa alteração o mais rápido possível. Como este projeto se assemelha ao último, foi utilizado o mesmo documento para descrever todas as portas e janelas como pode ser verificado no Apêndice 3. Apesar da comunicação com o cliente ser feita maioritariamente através da visualização e discussão de desenhos técnicos, o facto de ser Francês obrigou o mestrando a desenvolver estratégias de comunicação nessa língua. Por isso também, e para além da resolução do problema técnico, este projeto deu ao estagiário a possibilidade de desenvolver uma capacidade de expressão diferente do habitual. A Figura 40 mostra parte do desenho de uma porta e uma janela desenhadas em AutoCAD.

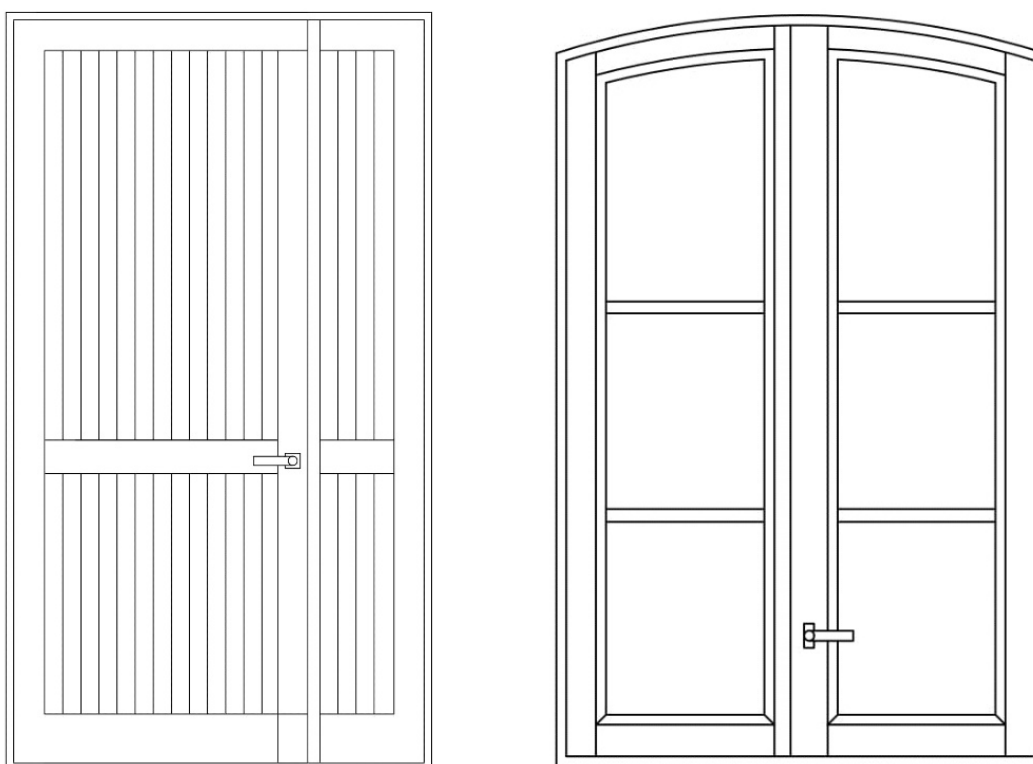


Figura 40: Exemplo de desenho de uma porta e janela respetivamente

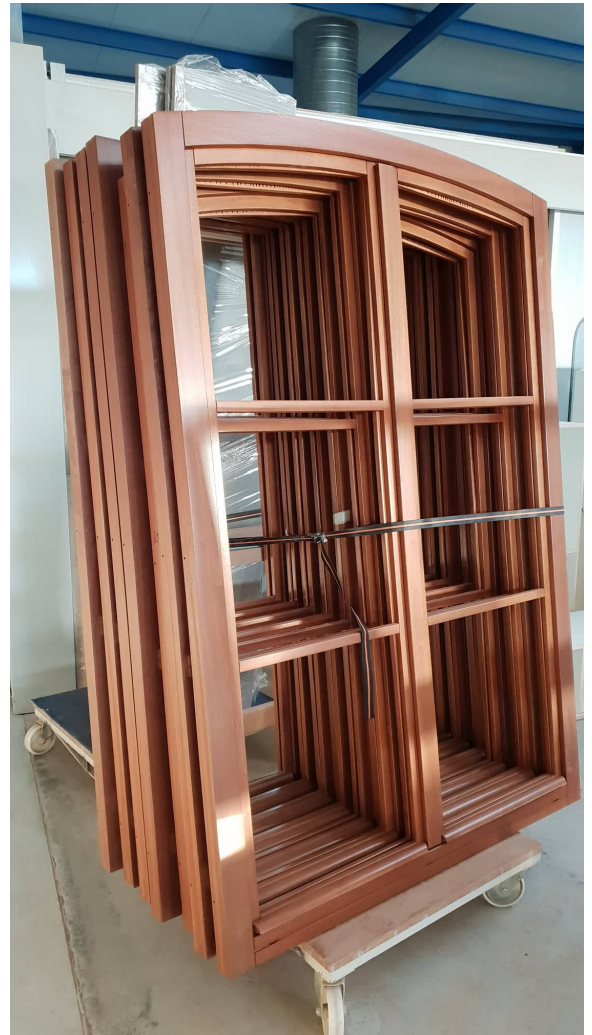


Figura 41: Janelas em execução



Figura 42: Janela em execução

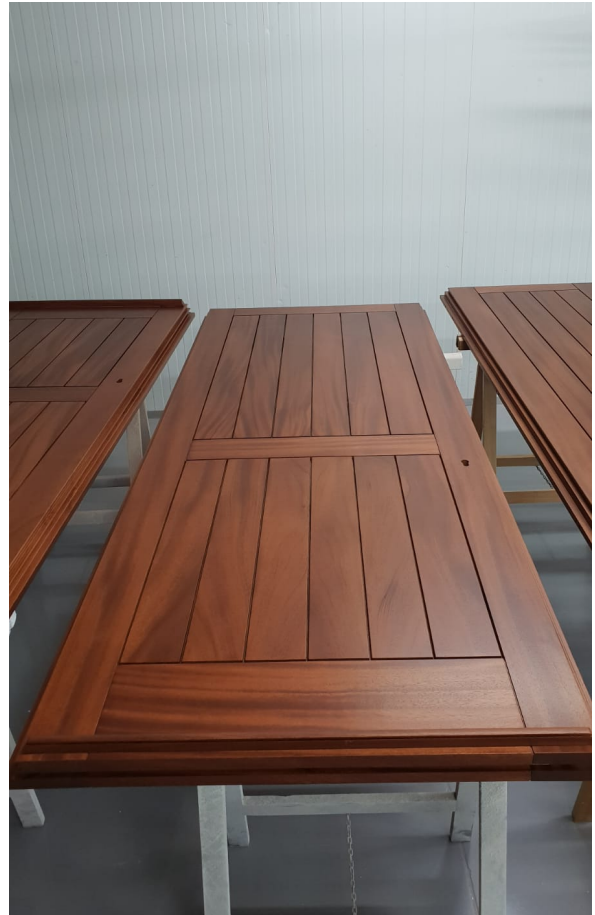


Figura 43: Portas em execução, à direita já com envernizamento



Figura 44: Corte para retirar excessos exteriores em CNC

3.2.11 Moldes para produção de peças em Corian

Este ponto não é um projeto concebido pela empresa, mas sim uma experiência para um possível futuro investimento da empresa. Isto porque o Sr. Amândio Martins (CEO da Fragomóvel) está a pensar em investir neste setor, peças feitas em Corian⁷.

Com isto foi possível obter conhecimento sobre um novo material e as suas propriedades. Este material sintético é composto por 1/3 de resina acrílica e 2/3 de hidróxido de alumínio e, segundo a empresa, tem vindo a ter mais procura por causa das inúmeras vantagens que tem em relação aos materiais mais utilizados para estes fins, como por exemplo a cerâmica. Na figura 45 podemos ver alguns dos testes realizados pelo mestrando no programa AutoCAD. Este “projeto” teve bastante importância, apesar de ser algo que nunca chegou a ser concretizado porque foi realizado em 3D no AutoCAD, algo com que o mestrando estava pouco familiarizado. Foi um projeto que teve alguns percalços na hora de modelar as peças, onde a empresa não integra nos seus quadros qualquer funcionário com formação em AutoCAD, tendo que haver uma pesquisa e um esforço maior para tentar resolver todos os entraves que foram aparecendo ao longo do projeto.

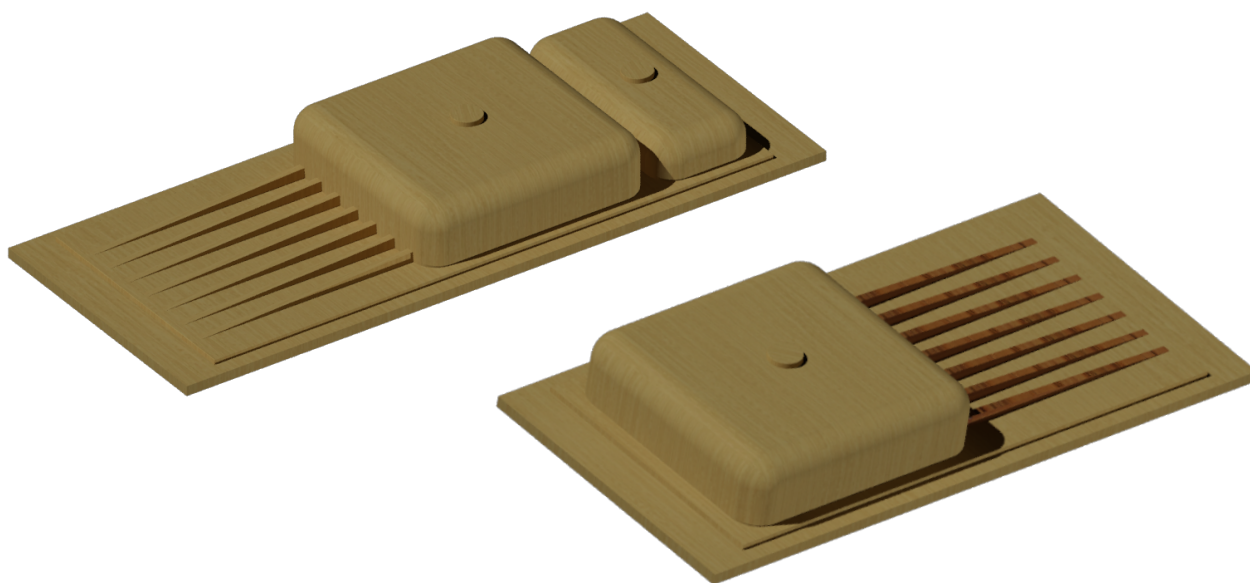


Figura 45: Renders em AutoCAD

⁷ Material sintético.

Vantagens do corian:

- Personalização e beleza: material maciço que é cortado e emendado sem deixar marcas aparentes, estando disponível numa gama de cerca de 100 cores, opacas ou brilhantes, densas ou translúcidas, uniformes ou com imitação de texturas. As cores não alteram e mantêm a aparência de novo mesmo após vários anos.
- Maior resistência e durabilidade: ao contrário da maior parte dos materiais, o corian é resistente a impactos, não lasca e não risca facilmente, sendo que, em caso de riscos é facilmente polido tornando-o como novo novamente. Resistente a chuvas, ventos e raios ultravioletas.
- Mais higiene e limpeza: é um material não poroso, é sólido em toda a sua espessura e pode ser moldado com emendas impercetíveis, tornando-se muito higiénico. Este material evita o desenvolvimento de bactérias ou fungos. Posto isto, foi proposto ao mestrando a exploração e realização de alguns possíveis moldes para pios de cozinha/casa de banho. Foram realizados alguns exemplos de moldes em modelação 3D e renders dos moldes que posteriormente poderiam ser produzidos.



Figura 46: Render em AutoCAD

3.2.12 Design gráfico

Durante o período de estágio foram ainda realizados dois trabalhos no âmbito de Design Gráfico. Um dos trabalhos foi um “banner” com a finalidade de ser enviado por e-mail a todos os clientes e fornecedores da Fragomóvel para celebrar a época natalícia na empresa, mas também para informar todos os seus clientes e fornecedores que a empresa iria estar encerrada durante um período de tempo (figura 47). Este projeto foi realizado no programa Adobe Illustrator.



Figura 47: Banner natalício

O outro projeto gráfico, consistiu na conceção de um mini catálogo que continha alguns dos trabalhos executados pela Fragomóvel. Este suporte de comunicação, dirigido aos clientes, tinha como principal objetivo mostrar as suas principais capacidades de desenvolvimento e produção de mobiliário e produtos de carpintaria (Figura 48). Na ausência de um website (em construção), a empresa poderia utilizar este catálogo para publicitar os seus serviços junto de clientes nacionais e estrangeiros. Este catálogo continha imagens de exemplos de trabalhos já realizados para todas as áreas de domínio de mobiliário executado em madeira. Este projeto foi realizado no programa Adobe Illustrator.



Figura 48: Capa do Catálogo Fragomóvel

4 Conclusões

Numa breve reflexão sobre estas dezasseis semanas de trabalho em contexto real, é de valorizar a importância que este estágio teve na nossa vida semiprofissional em como complemento a uma prática académica tida quer no o Mestrado em Design Integrado, quer na licenciatura em Design do Produto.

O estágio curricular começa por ser custoso tendo em conta todas as dificuldades com que nos deparamos nos primeiros dias do estágio. Neste período inicial é notória a falta de experiência ao nível das diferentes atividades do trabalho em fábrica. É também nesta fase que começamos a interiorizar as normas e regras da empresa que diferem em muito daquelas académicas.

Ao nível do trabalho realizado na empresa, o maior choque foi com a quantidade de trabalho que era proposto, e o tempo dado para que esse trabalho fosse realizado, sendo bastante mais curto comparativamente aos trabalhos académicos. Apesar das dificuldades sentidas no começo deste estágio, todos os funcionários da empresa souberam integrar o estagiário e tiveram o cuidado de utilizar parte do seu tempo laboral na minha formação. Assim, o processo de adaptação tornou-se mais rápido.

O mais importante foi o crescimento que o mestrando teve ao nível pessoal e profissional e a flexibilidade que adquiriu para resolver diversos problemas que surgem ao longo dos projetos, solidificando toda a aprendizagem adquirida durante todos os anos de formação académica.

Por fim, este foi sem dúvida um estágio com muitas vantagens, possibilitando a um jovem designer vivenciar o que pode ser o mercado de trabalho.

Desta experiência e da boa relação com a empresa, fica a ideia de no futuro voltar a colaborar com a Fragomóvel, em projetos na área do Design de Mobiliário. Com este estágio pode-se comprovar a importância da ligação que o IPVC promove entre a academia e as empresas.

5 Referências Bibliográficas

Giovanni Moraes De Araújo, (2010). “Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS, Volume 2” Gerenciamento Verde Consultoria, Editora e Livraria Virtual.

6 Apêndices

6.1 Apêndice 1 – Pequeno catálogo Fragomóvel.



DESIGN
ELEGÂNCIA
CONFORTO

fabricamos ideias por medida



MISSÃO

A Fragamóvel tem como missão, oferecer aos seus clientes diversos produtos com qualidade e valor, realçado pelas melhores tecnologias, pela emoção e implicação intelectual que nascem da busca do belo em tudo o que fazemos.

É nosso objetivo surpreender cada cliente em todas as etapas do processo: atendimento, produção e logística.

MISSION

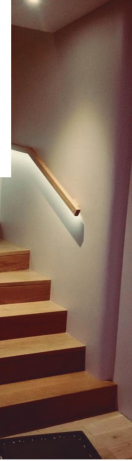
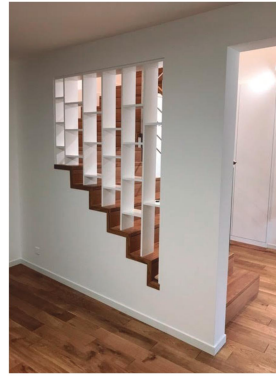
La mission de Fragamóvel est d'offrir à ses clients plusieurs produits de qualité et de valeur, soulignés par les meilleures technologies, par l'émotion et l'implication intellectuelle qui découlent de la recherche de la beauté dans tout ce que nous faisons.

Notre objectif est de surprendre chaque client à chaque étape du processus: service client, production et logistique.

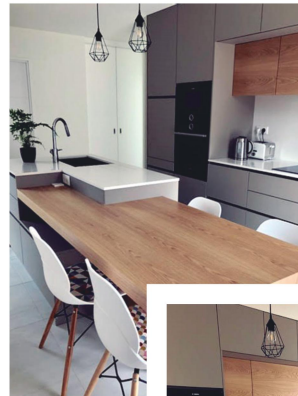


DESIGN
ÉLÉGANCE
CONFORT

nous fabriquons des idées sur mesure



CADEIRÕES

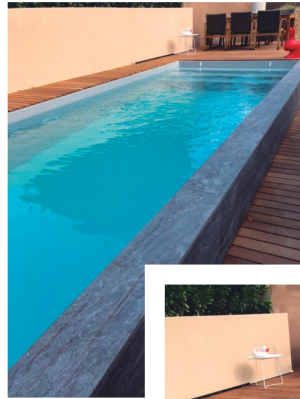


COZINHA



RENDERS 3D

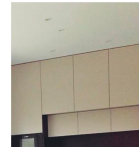
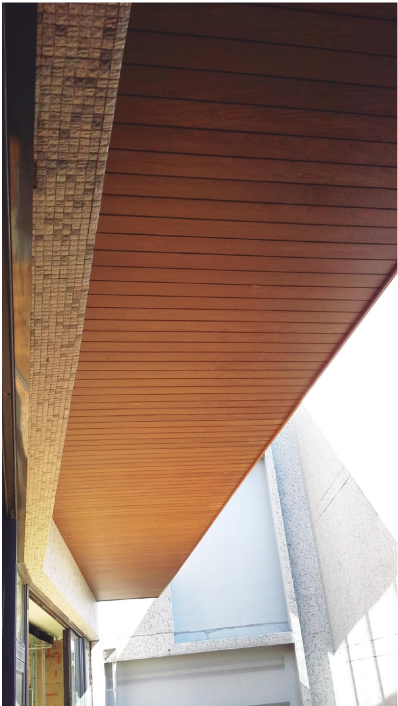
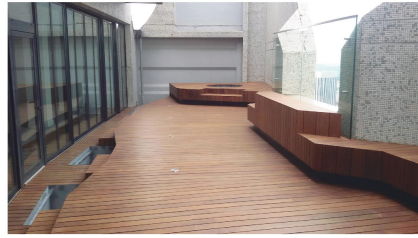
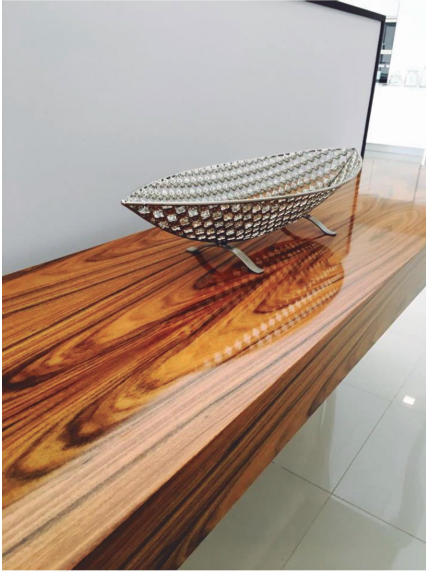




ESCADAS

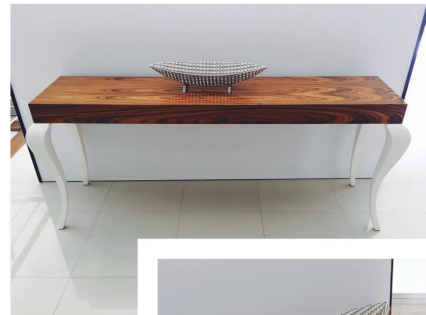


SALA



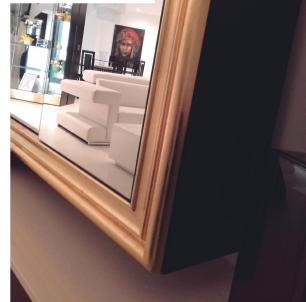


PAVIMENTOS

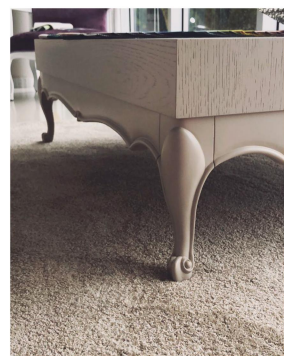




LAVANDARIA



WC





ROUPEIROS



6.2 Apêndice 2 – Descrição portas e janelas



Cliente: Judite

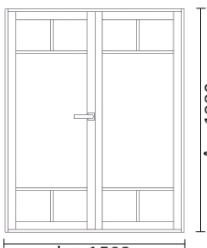
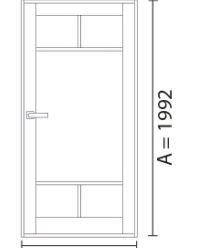
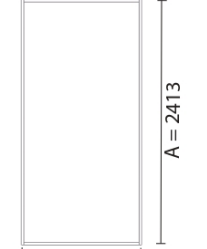
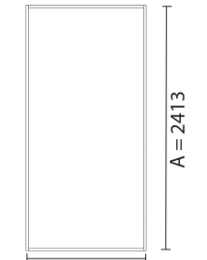
Morada: Aldreu

PORTAS

1		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ABERTURA À DIREITA. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - 3 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	QUANT. 1
2		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ABERTURA À ESQUERDA. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - 3 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	QUANT. 1
3		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA A VOLTA. - FECHADURA CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 98CM. - 4 DOBRADIÇAS DE UM PERNO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	QUANT. 1
4		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA A VOLTA. - FECHADURA CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 98CM. - 4 DOBRADIÇAS DE UM PERNO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	QUANT. 1

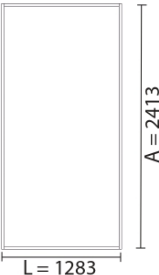
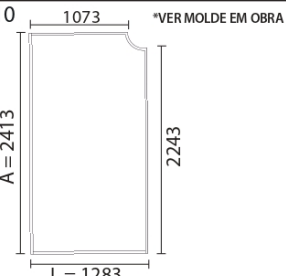
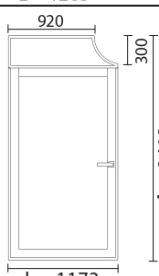
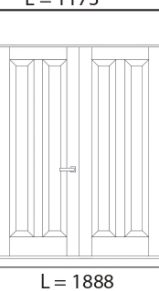
Cliente: **Judite**

Morada: **Aldreu**

5		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA A VOLTA. - FECHADURA CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 98CM. - 4 DOBRADIÇAS DE UM PERNO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	QUANT. 1
6		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - SENTIDO DE ABERTURA DIREITA. - FECHADURA IMBUTIDA. - LEVA UMA ESCOVA. - 4 DOBRADIÇAS 2 PERNOS. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	QUANT. 1
7		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO COM VISTO PELA PARTE EXTERIOR A 3,5. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. 	QUANT. 1
8		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO COM VISTO PELA PARTE EXTERIOR A 3,5. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. 	QUANT. 1

Cliente: **Judite**

Morada: **Aldreu**

<p>9</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO COM VISTO PELA PARTE EXTERIOR A 3,5. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>10</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO COM VISTO PELA PARTE EXTERIOR A 3,5. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>11</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - SENTIDO DE ABERTURA DIREITA. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 4 DOBRADIÇAS COM 2 PERNOS. - LEVA ESCOVA POR BAIXO. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCO. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>12</p> 	<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - ABERTURA À DIREITA. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 5 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS POR FOLHA. - LEVA ESCOVA POR BAIXO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>

Cliente: Judite

Morada: Aldreu

13



DESCRIÇÃO:

- MADEIRA LAMELADA CASTANHO.
- ARO DOS LADOS E CABEÇA.
- ABERTURA À DIREITA.
- FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES.
- 4 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS POR FOLHA.
- LEVA ESCOVA POR BAIXO.
- 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO.
- ACABAMENTO COR BRANCA.

QUANT. 1

14

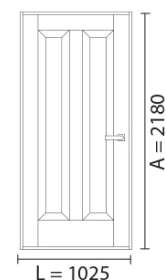


DESCRIÇÃO:

- MADEIRA LAMELADA CASTANHO.
- ARO TODA VOLTA.
- FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 98CM.
- 4 DOBRADIÇAS DE 1 PERNO POR FOLHA
- VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN,
- 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO.
- ACABAMENTO COR BRANCA.

QUANT. 1

15

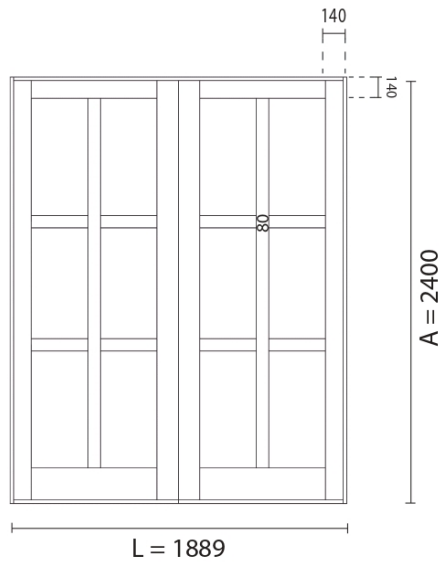
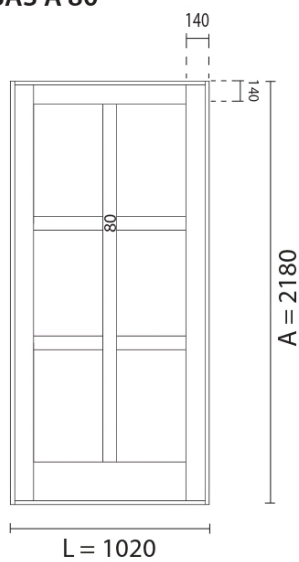


DESCRIÇÃO:

- MADEIRA LAMELADA CASTANHO.
- ARO DOS LADOS E CABEÇA.
- ABERTURA À ESQUERDA.
- FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES.
- 4 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS.
- 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO.
- ACABAMENTO COR BRANCA.

QUANT. 1

TRAVESSAS A 80



TRAVESSAS A 200

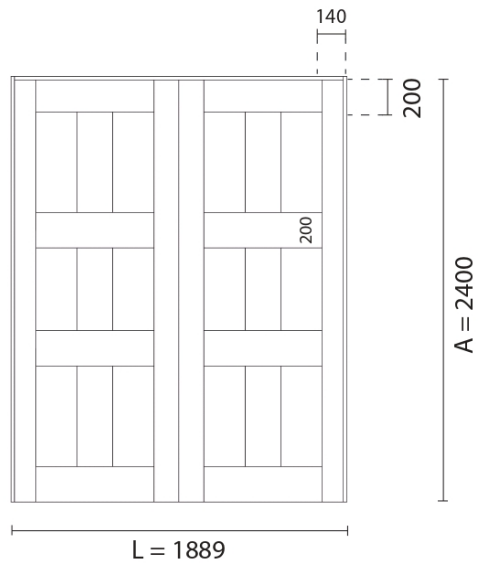
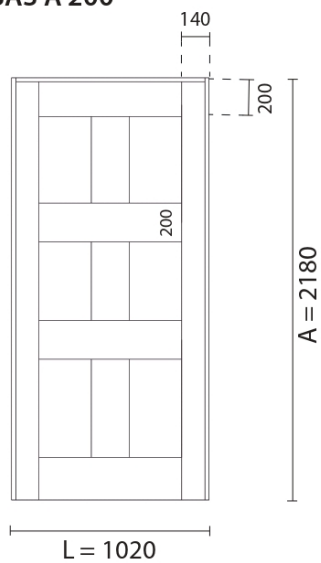
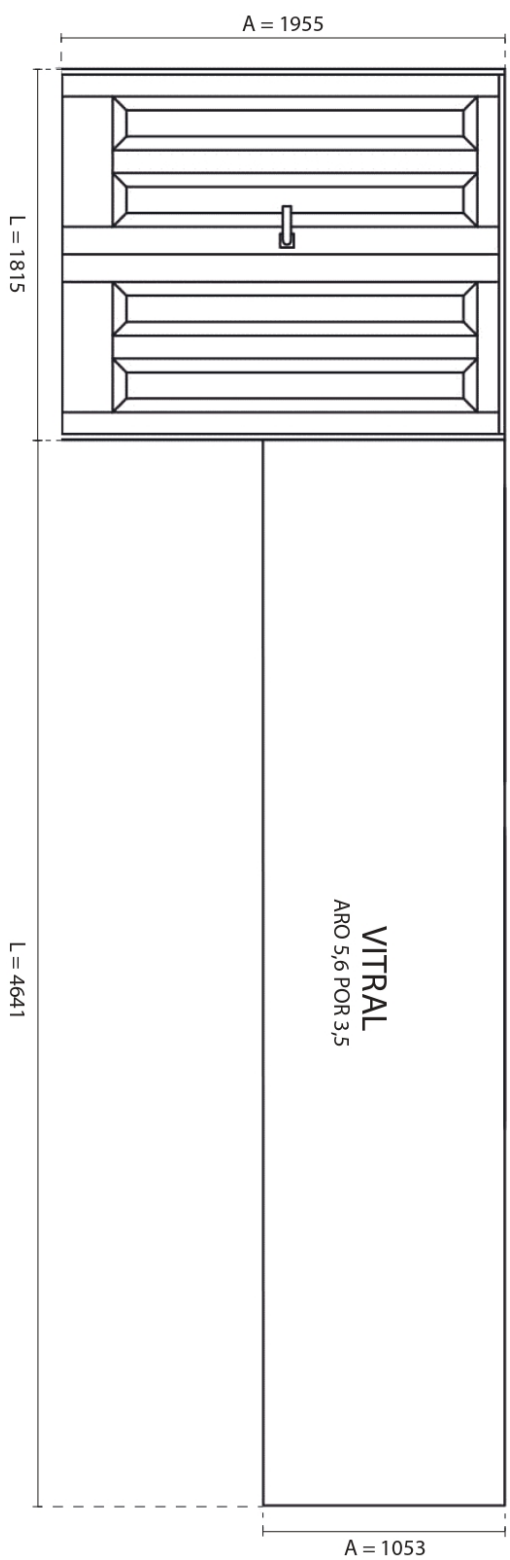


IMAGEM VISTA POR DENTRO

DESCRIÇÃO:

- MADEIRA LAMELADA CASTANHO.
- ARO DOS LADOS E CABEÇA.
- ABERTURA À DIREITA.
- FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES.
- 4 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS POR FOLHA.
- LEVA ESCOVA POR BAIXO.
- 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO.
- ACABAMENTO COR BRANCA.



6.3 Apêndice 3 – Descrição portas e janelas (Mesquita)






Cliente: Oficina do Alumínio

Morada: Rua do Monte nº3 4705-473 Escudeiros, Braga

<p>1</p>	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>2</p>	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>3</p>	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>4</p>	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>

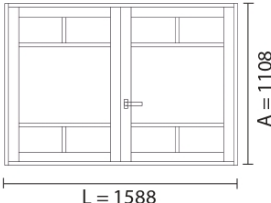



Cliente: Oficina do Alumínio

Morada: Rua do Monte nº3 4705-473 Escudeiros, Braga

<p>5</p> 	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>6</p> 	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>8</p> 	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>10</p> 	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 2 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>

Cliente: Oficina do Alumínio

Morada: Rua do Monte nº3 4705-473 Escudeiros, Braga

<p>13</p> 	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 2 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>17</p> 	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>18</p> 	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>
<p>19</p> 	<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM. - 1 FOLHA OSCILA BATENTE. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	<p>QUANT. 1</p>

Cliente: Oficina do Alumínio

Morada: Rua do Monte nº3 4705-473 Escudeiros, Braga

20



IMAGEM VISTA POR DENTRO

QUANT. 1

DESCRIÇÃO:

- MADEIRA LAMELADA CASTANHO.
- ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO.
- FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM.
- 1 FOLHA OSCILA BATENTE.
- VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN,
- 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO.
- ACABAMENTO COR BRANCA.

22


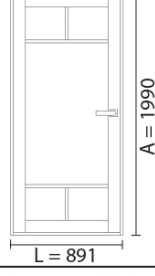







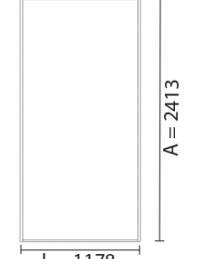
IMAGEM VISTA POR DENTRO

QUANT. 1

DESCRIÇÃO:

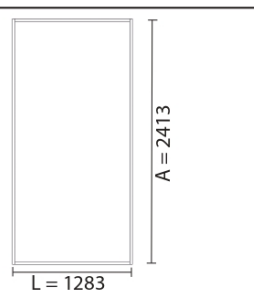
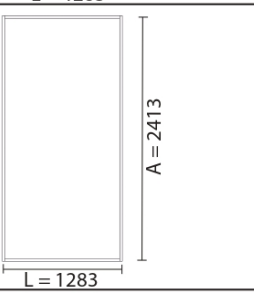
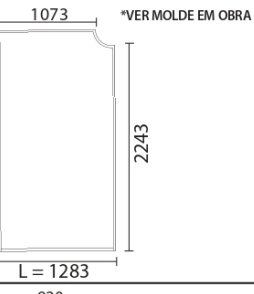
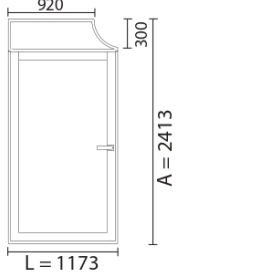
- MADEIRA LAMELADA CASTANHO.
- ARO TODA VOLTA, COM SOLEIRA DE TOPO.
- FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 40CM.
- 1 FOLHA OSCILA BATENTE.
- VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN,
- 3 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO.
- ACABAMENTO COR BRANCA.

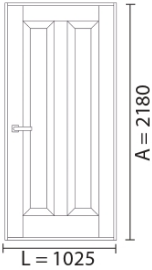
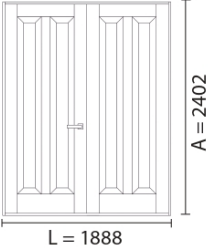

7		<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>QUANT. 1</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA VOLTA. - FERRAGENS CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 98CM. - 4 DOBRADIÇAS DE 1 PERNO POR FOLHA - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN, - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA.
11		<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>QUANT. 1</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ABERTURA À DIREITA. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - 3 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA.
12		<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>QUANT. 1</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ABERTURA À ESQUERDA. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - 3 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA.
14		<p>IMAGEM VISTA POR DENTRO</p> <p>QUANT. 1</p> <p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA A VOLTA. - FECHADURA CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 98CM. - 4 DOBRADIÇAS DE UM PERNO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA.

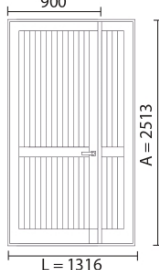
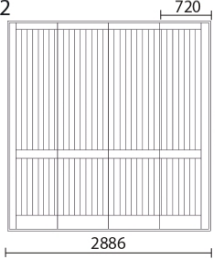


15		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA A VOLTA. - FECHADURA CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 98CM. - 4 DOBRADIÇAS DE UM PERNO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	
16		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO TODA A VOLTA. - FECHADURA CARAMONE IMBUTIDO COM PUNHO A 98CM. - 4 DOBRADIÇAS DE UM PERNO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	
21		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - SENTIDO DE ABERTURA DIREITA. - FECHADURA IMBUTIDA. - LEVA UMA ESCOVA. - 4 DOBRADIÇAS 2 PERNOS. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	
23		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ARO EM MADEIRA DE CIPO 5,6 POR 3,5. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. 	

Cliente: Oficina do Alumínio

Morada: Rua do Monte nº3 4705-473 Escudeiros, Braga

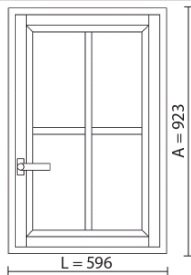
24		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
DESCRIÇÃO:			
<ul style="list-style-type: none"> - ARO EM MADEIRA DE CIPO 5,6 POR 3,5. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. 			
25		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
DESCRIÇÃO:			
<ul style="list-style-type: none"> - ARO EM MADEIRA DE CIPO 5,6 POR 3,5. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. 			
26		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
DESCRIÇÃO:			
<ul style="list-style-type: none"> - ARO EM MADEIRA DE CIPO 5,6 POR 3,5. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. 			
27		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
DESCRIÇÃO:			
<ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - SENTIDO DE ABERTURA DIREITA. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 4 DOBRADIÇAS COM 2 PERNOS. - LEVA ESCOVA POR BAIXO. - VIDRO DUPLO INCOLOR DE 05 CAIXA DE ARGON 16 INCOLOR 05 PLANITHERN. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCO. 			

9		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - ABERTURA À ESQUERDA. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 4 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	
28		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - ABERTURA À DIREITA. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 5 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS POR FOLHA. - LEVA ESCOVA POR BAIXO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	
29		IMAGEM VISTA POR DENTRO	QUANT. 1
		<p>DESCRIÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MADEIRA LAMELADA CASTANHO. - ARO DOS LADOS E CABEÇA. - ABERTURA À DIREITA. - FECHADURA IMBUTIDA COM FECHO EM 3 POSIÇÕES. - 4 DOBRADIÇAS DE DOIS PERNOS POR FOLHA. - LEVA ESCOVA POR BAIXO. - 4 FUROS NO ARO LATERAL COM ESCARIADO. - ACABAMENTO COR BRANCA. 	

<p>1</p> 	<p>QUANT. 1</p>
<p>Medidas de buraco para fixação. Dimensions des trous pour la fixation.</p>	
<p>2</p> 	<p>QUANT. 1</p>
<p>Medidas de buraco para fixação. Dimensions des trous pour la fixation.</p>	
<p>3</p> 	<p>QUANT. 1</p>
<p>Medidas de buraco para fixação. Dimensions des trous pour la fixation.</p>	
<p>4</p> 	<p>QUANT. 1</p>
<p>Medidas de buraco para fixação. Dimensions des trous pour la fixation.</p>	

5		QUANT. 1	<p>Medidas de buraco para fixação. Dimensions des trous pour la fixation.</p>
6		QUANT. 1	<p>Medidas de buraco para fixação. Dimensions des trous pour la fixation.</p>
7		QUANT. 1	<p>Medidas de buraco para fixação. Dimensions des trous pour la fixation.</p>
8		QUANT. 1	<p>Medidas de buraco para fixação. Dimensions des trous pour la fixation.</p>

9 e 11

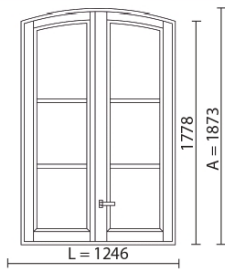


QUANT. 2

Medidas de buraco para fixação.

Dimensions des trous pour la fixation.

10

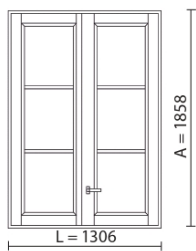


QUANT. 1

Medidas de buraco para fixação.

Dimensions des trous pour la fixation.

12

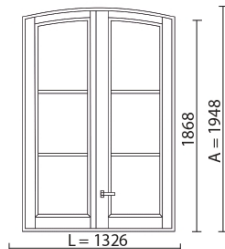


QUANT. 1

Medidas de buraco para fixação.

Dimensions des trous pour la fixation.

13

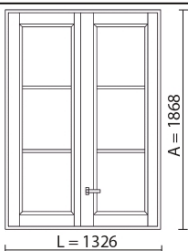


QUANT. 1

Medidas de buraco para fixação.

Dimensions des trous pour la fixation.

14



QUANT. 1

Medidas de buraco para fixação.

Dimensions des trous pour la fixation.