



**Andreia Sofia  
Gonçalves Martins**

**Relatório de Estágio na Empresa MOLDIT - Indústria  
de Moldes, S.A.**

**Mold**   
grupo **DURIT**



**Andreia Sofia  
Gonçalves Martins**

**Relatório de Estágio na Empresa MOLDIT - Indústria  
de Moldes, S.A.**

Relatório de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Línguas e Relações Empresariais, realizado sob a orientação científica da Prof.<sup>a</sup> Doutora Rosa Lúcia Coimbra, Professora Auxiliar do Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho aos meus pais pelo apoio incondicional e pela determinação em me darem sempre a melhor formação.

## **o júri**

presidente

Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Maria Martins Pinhão Ramalheira  
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro

vogais

Prof.<sup>a</sup> Doutora Rosa Lídia Torres do Couto Coimbra e Silva  
Professora Auxiliar da Universidade de Aveiro (orientadora)

Licenciado Nuno Miguel de Abreu Pereira da Silva  
Diretor de Recursos da Moldit – Indústria de Moldes, SA, reconhecido como especialista pela  
Universidade de Aveiro (arguente)

## **agradecimentos**

Agradeço à Administração da Moldit por ter proporcionado este Estágio.

Agradeço ao Dr. Nuno Silva, meu supervisor de estágio, e em particular à equipa do departamento comercial pelo acolhimento e orientação. Sinto também a necessidade de agradecer à Micaela Tavares, assistente comercial, que trabalhou durante os 6 meses do meu estágio diretamente comigo. A sua compreensão, amizade e apoio enriqueceram o meu estágio e tornaram-no uma experiência ainda mais gratificante.

Gostaria de agradecer à minha orientadora, a Prof.<sup>a</sup> Doutora Rosa Lúcia Coimbra pela disponibilidade, empenho e ensinamentos que sempre me transmitiu, fazendo deste relatório uma realidade.

À minha família, obrigada pelo apoio e por acreditarem nas minhas capacidades.

Ao meu namorado, pela compreensão e incondicional apoio.

Gostaria ainda de agradecer a todos os que contribuíram, direta ou indiretamente, para este trabalho e não fora anteriormente mencionados.

**palavras-chave**

Indústria dos moldes, departamento comercial, orçamentação, inovação, exportação, processos dos moldes.

**Resumo**

O presente relatório resulta do estágio curricular realizado na empresa Moldit, e tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas, apresentar a empresa onde decorreu o estágio e divulgar os conhecimentos adquiridos ao longo do estágio. O estágio realizado no âmbito do Mestrado em Línguas e Relações Empresariais decorreu entre Janeiro e Julho de 2014.

Neste relatório consta também um estudo de caso referente aos processos de produção dos moldes com o levantamento da terminologia da especialidade.

**keywords**

Moulds industry, commercial department, quotation, innovation, exportation, moulds processes.

**Abstract**

This report describes the internship carried out in Moldit and it describes all the activities developed, the presentation of the company where it was developed and discloses the acquired knowledge during the curricular internship for the Masters degree in Languages and Business Relations from January 2014 to July 2014.

The report also includes a case study referring to the processes of production of molds with a survey of the industry's terminology.

## **Índice:**

<b>Introdução .....</b>	<b>3</b>
<b>Parte I - A entidade de acolhimento .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Descrição da entidade de acolhimento do estágio.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Localização.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. <i>Moldit</i> Brasil .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3. E.P.P.T.-Exportools-Portuguese Tools, Ace .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4. Grupo Durit.....</b>	<b>11</b>
<b>Parte II – A área comercial. Estágio e tarefas desenvolvidas .....</b>	<b>13</b>
<b>2. O departamento comercial.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Estrutura e funções .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. Principais mercados.....</b>	<b>17</b>
<b>3. Estágio Curricular.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1. Primeiro contacto com a empresa.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2. Ferramentas de trabalho .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3. Características linguísticas .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4. Atividades desenvolvidas.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4.1. Atividades de organização .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4.2. Atividades comerciais.....</b>	<b>25</b>
<b>3.4.3. Atividades de contabilidade .....</b>	<b>30</b>
<b>3.4.4. Traduções .....</b>	<b>30</b>
<b>3.4.5. Atividades de secretariado e receção .....</b>	<b>31</b>
<b>3.4.6. Participação em diversas atividades.....</b>	<b>31</b>
<b>Parte III – A indústria dos moldes .....</b>	<b>35</b>
<b>4. A importância da indústria dos moldes em Portugal .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1. Evolução da indústria de moldes em Portugal .....</b>	<b>37</b>



<b>5. Processos dos moldes – da orçamentação à expedição: Moldit – Um estudo de caso .....</b>	<b>44</b>
<b>6. Considerações finais do estágio .....</b>	<b>52</b>
<b>Bibliografia e Webgrafia .....</b>	<b>56</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>59</b>
<b>Anexo I – Software PHC .....</b>	<b>61</b>
<b>Anexo II – Registo de orçamentos (folha Excel) .....</b>	<b>61</b>
<b>Anexo III – Orçamento (versão em Português) .....</b>	<b>62</b>
<b>Anexo IV – Orçamento (versão em Inglês).....</b>	<b>64</b>
<b>Anexo V – Orçamento (versão em Francês).....</b>	<b>67</b>
<b>Anexo VI – Orçamento de alteração de moldes .....</b>	<b>70</b>
<b>Anexo VII – Orçamento para produção de peças plásticas .....</b>	<b>73</b>
<b>Anexo VIII – Confirmação de encomenda de produção de plásticos .....</b>	<b>77</b>
<b>Anexo IX – Dossier de orçamentação .....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo X – Pedido de orçamento de textura .....</b>	<b>81</b>
<b>Anexo XI – Estudo de caso em esquema .....</b>	<b>84</b>
<b>Anexo XII – Plano de estágio .....</b>	<b>89</b>

## **Introdução**

O presente relatório resulta do estágio curricular realizado na Moldit – Indústrias de Moldes, SA., empresa do Grupo Durit, situada em Loureiro, Oliveira de Azeméis, insere-se no âmbito do Mestrado em Línguas e Relações Empresariais e integra-se na fase final deste mesmo curso que iniciei em Setembro de 2012, na Universidade de Aveiro.

Com a duração de 6 meses, de 20 de Janeiro a 19 de Julho de 2014, este estágio, inserido no departamento comercial da Moldit, deu-me a oportunidade tanto de consolidar parte dos conhecimentos adquiridos durante o mestrado, como de adquirir novos conhecimentos principalmente relacionados com a indústria dos moldes, os métodos de negociação e processos de fabrico neste setor. Outra das oportunidades proporcionadas foi o facto de contactar com uma indústria nova para mim e o departamento comercial, por ser tão abrangente, levou-me a ter de conhecer os vários setores da empresa, percebendo o que se fazia em cada um e podendo ter uma visão geral mais alargada da empresa.

Durante o estágio desempenhei funções de assistente de secretária comercial, sob a supervisão do Dr. Nuno Silva, administrador da Moldit, e com o acompanhamento de Micaela Tavares, secretária comercial. A orientação do estágio, por parte da Universidade de Aveiro, ficou a cargo da Prof.ª Doutora Rosa Lídia Coimbra, do Departamento de Línguas e Culturas.

Este relatório pode ser dividido em 3 partes distintas. A primeira parte, de cariz mais introdutório, foca a empresa, a sua história e evolução, a sua localização, a sua fábrica no Brasil, parcerias e o Grupo Durit, no qual está inserida.

A segunda parte, de cariz explicativo, destaca o departamento comercial, onde se insere o estágio. É feita a apresentação do departamento comercial e do seu pessoal, bem como a sua dinâmica e principais funções. Nesta secção figura, igualmente, uma descrição das tarefas desempenhadas, das ferramentas de trabalho utilizadas, das características linguísticas requeridas e das competências adquiridas e desenvolvidas durante o período do estágio.

Quanto à terceira parte, esta consiste num projeto de pesquisa e desenvolvimento acerca do setor dos moldes. Aborda a importância desta indústria para o país, fazendo menção à sua história e evolução dos processos de fabrico e conseqüentemente da evolução da própria indústria. Está também incluído nesta parte um estudo de caso sobre os vários processos de

fabrico de um molde para injeção de matéria plástica. Este estudo foi desenvolvido e relatado tendo em consideração unicamente os procedimentos utilizados na Moldit.

Por fim, e quase em jeito de conclusão, é elaborada uma apreciação global do estágio, com comentários sobre a empresa, o seu funcionamento e estrutura, a dinâmica de trabalho e a importância e propósito das tarefas desempenhadas.

## **Parte I – A entidade de acolhimento**



## 1. Descrição da entidade de acolhimento do estágio

A *Moldit* - Indústria de Moldes, SA é uma empresa com sede na zona industrial de UI - Loureiro, no concelho de Oliveira de Azeméis, região tradicional de produção de moldes para plásticos. Tem como missão atuar de forma segura e rentável dentro das atividades da indústria dos moldes e dos plásticos, tanto no mercado nacional como no internacional, fornecendo os melhores serviços e produtos, tendo em conta as necessidades dos seus clientes. A responsabilidade social e ambiental é também um fator de grande preocupação para a *Moldit*. A chave do sucesso reside na garantia da produção de moldes de alta tecnologia e qualidade, reduzindo os custos de produção e prazos de entrega, melhorando o serviço ao cliente.

A empresa foi fundada em 1990, registando o início da sua atividade em 1991, sendo vendida no final do ano de 1993 ao Grupo Durit. Originalmente construída para produzir moldes para a injeção de termoplásticos, atualmente, produz moldes para injeção e compressão de plásticos, termoplásticos e termoduros e produz também peças por moldação injetadas. Tem capacidade para ser autónoma nesses diferentes segmentos de produtos, desde a conceção até ao envio do produto final.

No ano 2000, a *Moldit* iniciou no seu parque de máquinas o processo de injeção para ensaio dos moldes e produção de amostras, reforçando assim a garantia de qualidade dos moldes que saem de fábrica.

Em 2003 dá-se a instalação da Moldes e Plásticos da Bahia S.A. – *Moldit* Brasil.

Com o objetivo de se manter atual e competitiva, a *Moldit* tem evoluído, apostando na inovação ao nível das tecnologias, inovação de produto, inovação ao nível das tecnologias de transformação de plásticos, inovação ao nível dos tratamentos térmicos e pioneirismo na introdução de equipamento de furação rápida. Tem investido em tecnologias avançadas de produção, como os centros de maquinação a alta velocidade, furação rápida, bi-injeção e equipamentos de grande porte, especificamente fresadoras, retificadoras, máquinas de eletroerosão com comutação automáticas de ferramentas, mandriladoras, tornos, prensa de ajustamentos e máquinas de injeção. Os *softwares* de apoio à produção e ao desenvolvimento de produto fazem também parte das apostas na evolução da empresa.

Relativamente às cooperações da *Moldit*, esta tem ligações com entidades do sistema científico e tecnológico como é o caso do CENTIMFE (centro tecnológico da indústria de moldes,

ferramentas especiais e plásticos), Universidade do Minho e Universidade de Aveiro, CEIIA (Centro de Excelência e Inovação para a Indústria Automóvel). A *Moldit* é associada da CEFAMOL – Associação da Indústria Nacional de Moldes e da AIMMAP – Associação das Indústrias Metalúrgicas, Metalomecânicas e Afins de Portugal, participando de forma pró-ativa na atividade destas associações e integrando por diversas vezes, os membros de missões de prospeção de mercados, organizadas principalmente pela CEFAMOL.



Figura 1 – Moldit

### 1.1. Localização

*Moldit – indústria de moldes, S.A.* situa-se na zona industrial de Ul - Loureiro, como anteriormente referido. Esta zona industrial, relativamente recente, encontra-se atualmente numa fase de grande desenvolvimento, considerando a Área de Acolhimento Empresarial que está a ser construída a escassos metros da *Moldit*. Sobre esta área empresarial, no Boletim Municipal do Município de Oliveira de Azeméis de 14-05-2013, consta que:

*“...o Município desenvolveu um projeto de conceção da Área de Acolhimento Empresarial de Ul-Loureiro, AAE-UL, de forma a dotar o concelho de um espaço de acolhimento empresarial qualificado e vocacionado para o desenvolvimento da atividade empresarial numa lógica de gestão integrada, ... favorecendo e facilitando a transferência de inovação e tecnologia.”*<sup>1</sup>(in Boletim Municipal Oliveira de Azeméis)

Cerca de metade dos 44 hectares da área empresarial encontram-se já reservados para multinacionais estrangeiras e continuam as negociações com a AICEP com o intuito da instalação de ainda mais empresas estrangeiras.

<sup>1</sup> <http://www.cm-oaz.pt/boletimmunicipal/283.pdf> (acedido em: 26-03-2014)

Aliado a este fator de desenvolvimento estão os acessos rodoviários. A zona industrial de UI- Loureiro tem acessos rápidos às autoestradas A1, A25, A29 e A32 e está próxima dos portos de Aveiro e Leixões, uma mais-valia para empresas maioritariamente exportadoras.



**Figura 2 - Localização da Moldit**

## **1.2. Moldit Brasil**

A Moldes e Plásticos da Bahia S.A. – Moldit Brasil, fundada em 2004, em Camaçari, na Bahia, é uma planta da Moldit, que visa a criação de vantagem comerciais no mercado sul-americano. Com a criação desta empresa, a Moldit começa o seu processo de internacionalização, acompanhando assim os passos da empresa mãe, Durit, que já lá tinha uma fábrica.

A Moldit Brasil produz moldes de grande porte para injeção de plástico, direcionados para a indústria automóvel, embalagens e utensílios domésticos.

Primeiramente, a fábrica destinava-se apenas à produção de moldes para injeção de plásticos. Contudo, em 2012, 8 anos depois da sua instalação, foi ampliada, passando a ter uma unidade para injeção de termoplásticos. Com a aquisição de uma máquina de injeção, a expectativa é de que em dois anos a fábrica duplique a capacidade de produção e o seu consequente faturamento.

Com um investimento de cerca de 10 milhões de reais, a ampliação da Moldit Brasil, localizada no Polo industrial Petroquímico, abrange uma área de 1.200 m<sup>2</sup>.

Atualmente, o diretor geral da Moldit Brasil é o engenheiro José Costa, acumulando este cargo, igualmente, com a direção geral da Moldit Portugal. A fábrica de São Salvador da Bahia



conta com cerca de 40 funcionários entre os setores de produção de moldes e injeção de plásticos, departamentos de desenvolvimento de projetos, comercial e financeiro.



**Figura 3 - Moldit Brasil**

### **1.3. E.P.P.T.-Exportools-Portuguese Tools, Ace**

Exportools é uma empresa que se dedica à comercialização de moldes metálicos. A forma jurídica ACE (Agrupamento Complementar de Empresas) dita a natureza da empresa. Os moldes vendidos pela Exportools são fabricados pelas suas três empresas agrupadas: MoldWorld – Tecnologia de Moldes, S.A., A. Silva, Godinho & C.ª Lda e Moldit – Indústria de Moldes, S.A.

Localizada no concelho de Oliveira de Azeméis, tal como as suas empresas agrupadas, a Exportools está mais vocacionada para os mercados críticos e de difícil entrada. A cargo desta empresa estão mercados como por exemplo o mexicano, o russo, o iraniano e o sul-africano.

De uma forma muito genérica, a Exportools dedica-se a vender moldes que serão feitos numa das três empresas do agrupamento, distribuídos de acordo com a capacidade e competência de cada uma.



**Figura 4 - Logótipo da Exportools**

#### 1.4. Grupo Durit

Durit - Metalurgia Portuguesa do Tungsténio, Lda. foi fundada no ano de 1981 na Zona Industrial de Albergaria-a-Velha pelo Eng<sup>o</sup>. Manuel Valente e pelo Dr. Flausino Silva que, juntamente com mais cinco quadros da empresa metalúrgica onde trabalhavam, no ramo de Minas e Metalurgia, criaram um projeto empresarial pioneiro na indústria portuguesa de Metal Duro. O projeto da empresa viria a ser considerado pela Direção-Geral da Indústria como de “relevância industrial”.

Dedicada à produção de Metal Duro, ferramentas de longa duração e peças técnicas resistentes ao desgaste, Durit opera na metalurgia do tungsténio, [elemento químico com a temperatura de fusão mais elevada de todos os metais (3410<sup>o</sup> C) e com uma densidade de 19,30 (g/cm<sup>3</sup>)]. A Durit trabalha mais precisamente com carboneto de tungsténio, material obtido através da carburação do tungsténio.

*“A palavra sueca “tungsten” significa pedra pesada e foi utilizada para descrever um mineral branco, encontrado na Suécia em 17581. Mais tarde, em 1896, Henri Moissan fazendo reagir o ácido túngstico e o carboneto de cálcio, num forno elétrico da sua invenção, preparou o carboneto de tungsténio (WC).”<sup>2</sup> (Cristina Fernandes, 2002)*

Como forma de internacionalização, a Durit apostou, inicialmente, na constituição de uma empresa técnico-comercial na Alemanha. Em 1990, após a aquisição de uma empresa da companhia americana Hughes Tools dedicada à metalurgia de Metal Duro, localizada em São Salvador da Bahia, Brasil, a Durit expande assim, desta feita, para o mercado sul-americano. Seis anos depois, a aposta é feita no mercado espanhol com a abertura da Durit Ibérica em Madrid.

Atualmente com mais de 500 trabalhadores, entre investigadores, engenheiros e especialistas, distribuídos nos 4 países, a Durit investe essencialmente na procura de soluções eficazes e resultados adequados às necessidades dos clientes.

A sua vontade de inovação tecnológica e de disputa pelos mercados internacionais foram as motivações fundamentais para a evolução e desenvolvimento do Grupo Durit.

A criação do Grupo Durit teve início em 1985 com a Duromin, Equipamentos para Minas, Pedreiras e Obras Públicas, empresa dedicada à comercialização de ferramentas de perfuração, localizada em Albergaria-a-Nova. Posteriormente participa em empresas como:

Vitricer – Fritas e Vidros Cerâmicos, que se dedica ao desenvolvimento, produção e à comercialização de esmaltes, corantes e aditivos para a indústria cerâmica, localizada em Albergaria-a-Velha.

Helitene - Indústria de Plásticos, dedicada à produção e comercialização de tubos técnicos de plástico por extrusão, faz parte do Grupo desde 1987 e está sediada em Vagos.

Moldit – Indústria de Moldes, dedicada à produção de moldes para compressão e injeção de plástico e peças técnicas de plástico injetado, situa-se em Loureiro, Oliveira de Azeméis.

DuritSteel, dedicada à maquinaria e montagem de componentes em aço, ferro fundido e metais não ferrosos - produção de peças maquinadas de precisão, localizada em Albergaria-a-Velha.

DURITCAST, dedicada à produção de peças de ferro fundido e aço para as indústrias de transportes, energia, construção de máquinas, construção naval, bombas e válvulas, localizada em Travassô, Águeda.

TEandM, dedicada à produção de revestimentos técnicos de alta fiabilidade para a indústria, conferindo às superfícies de componentes e ferramentas as características adequadas às utilizações a que estão sujeitas. TEandM situa-se em Taveiro, Coimbra.



**Figura 5 - Durit**

---

<sup>2</sup> <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/4374/1/220.pdf> (acedido em: 05-08-2014)

## **Parte II – A área comercial. Estágio e tarefas desenvolvidas**



## **2. O departamento comercial**

Antes de abordar as tarefas desempenhadas pelo departamento comercial na Moldit, penso que seria oportuno explicar sucintamente o que é uma empresa de moldes em termos do seu funcionamento e dinâmica de trabalho e, principalmente, como o comercial se integra nesse funcionamento.

Primeiramente, seria relevante referir que uma empresa de moldes está integrada na indústria transformadora, no setor secundário com produtos semiacabados, ou seja, os produtos que fornece não são o produto final, mas sim meios de atingir esse produto final que, no caso dos moldes para plásticos, é a peça plástica.

Numa empresa de moldes, com um vocabulário técnico muito próprio e preciso, é essencial que a comunicação se processe de uma forma clara para todos. Assim sendo, o departamento comercial da Moldit que tem como função angariar clientes, renovar e alimentar as relações comerciais e fazer negociações dos moldes, tem também como função a realização e envio dos orçamentos que darão origem às negociações. Esta tarefa requer um conhecimento muito elevado de todos os processos a que um molde está sujeito, daí quase todos os comerciais da empresa terem como base da sua formação o desenho técnico ou produção de moldes.

Na fase de negociações, os comerciais são muitas vezes confrontados com situações para as quais são necessárias soluções técnicas. Como forma de arranjar uma solução viável e que melhor se adegue às necessidades do cliente, para além de recorrerem ao seu conhecimento sobre construção de moldes, recorrem também aos colegas do departamento de engenharia, encarregues da conceção e desenvolvimento de projetos e conjuntamente desenvolvem novas ideias inovadoras para a construção do molde, podendo este fator ser crucial na decisão de adjudicação de um molde.

Todos estes aspetos denotam uma necessidade de comunicação, entreajuda e alguma iniciativa para que o processo seja dinâmico e não fique estanque ou restrito apenas a uma pessoa. A informação tem de circular, não só dentro do departamento como também, pelo menos, pelos responsáveis dos vários departamentos.

## 2.1. Estrutura e funções

O departamento comercial da Moldit é composto por seis pessoas. Dessas seis pessoas temos um diretor comercial, três *business developers*, um orçamentista e uma assistente comercial.

O Engenheiro José Costa, juntamente com o cargo de diretor geral da empresa, acumula também o cargo de diretor comercial, passando por ele as maiores decisões em termos de negociação e venda dos moldes.

Existindo mercados específicos destinados a cada um, os três *business developers* da Moldit são:

- Nelson Soares, o comercial sénior da empresa que, na falta do Engenheiro Costa é quem valida as orçamentações, ficando também a seu poder algumas decisões de menor escala.
- Filipe Martins, que trata das orçamentações e negociações com os seus mercados designados, trata também da participação em feiras como a Euromold.
- Sérgio Fernandes, o mais recente membro da equipa, a par com o orçamentista, que, tal como o Filipe, trata das orçamentações e negociações com os seus mercados.

O departamento comercial é ainda composto por um orçamentista, José Castro, que foi recentemente transferido do departamento de engenharia para o comercial, a fim de conseguirem dar uma pronta resposta aos pedidos de cotação de peças que têm vindo a aumentar significativamente.

Falta ainda referir Micaela Tavares, assistente comercial, que tem a seu cargo as mais diversas tarefas relacionadas com os processos dos moldes. Fazem, então, parte das suas funções:

- abertura dos *dossiers* de consulta dos pedidos de orçamentação;
- envio formal dos orçamentos e suas revisões;
- envio de confirmações de encomendas de moldes, alterações a moldes ou produção de peças plásticas;
- abertura dos *dossiers* internos dos moldes adjudicados;
- envio de orçamentos de alteração a moldes;

- faturação de moldes, produções plásticas e transportes;
- organização e arquivamento de toda a documentação referida nos pontos anteriores.

## **2.2. Principais mercados**

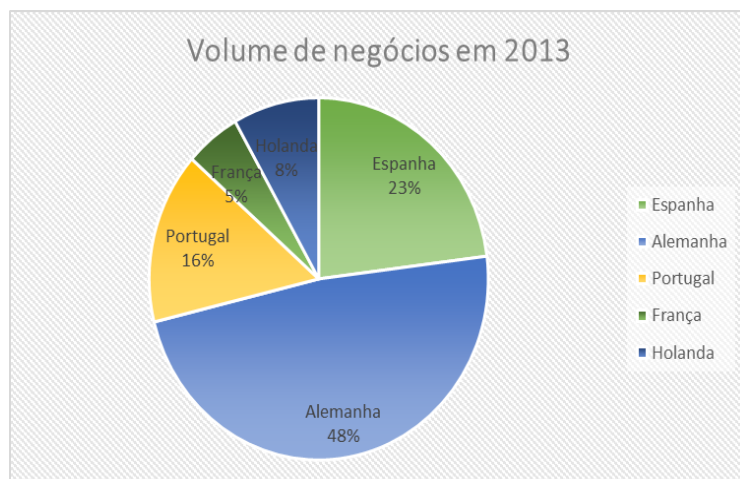
Como anteriormente referido, a cada *business developer* estão determinados mercados específicos. Desta forma, o Nelson tem a seu cargo os mercados português, espanhol e holandês, o Filipe os mercados alemão, austríaco e da República Checa e o Sérgio, os mercados francês, polaco e turco.

Sendo a Moldit uma empresa mais vocacionada para a construção de moldes de grandes dimensões e destinados principalmente à indústria automotiva, os seus principais mercados encontram-se precisamente nos países fabricantes de automóveis. Esses mercados são o alemão, o espanhol e o português. Porém, o mercado turco, atualmente, tem vindo a mostrar-se cada vez mais promissor e, com alguns moldes já em curso, as perspetivas da adjudicação de novos moldes são bastante favoráveis.

Dentro do mercado alemão, dos principais clientes da Moldit encontram-se a Röchling Automotive e a Polytec Composites, já no mercado espanhol a que se destaca mais em termos de volume de negócios realizados com a Moldit é a Maier. Em Portugal, a Moldit tem relações comerciais próximas com várias empresas, destacando-se entre elas a Inapal Plásticos para quem já realizou várias pequenas obras, como alterações a moldes, e para quem também já fez vários moldes.

Quanto à percentagem de volume de negócios, no ano de 2013, o mercado alemão mostra-se claramente em evidência com quase 50% das vendas da Moldit, como se pode verificar no gráfico abaixo. As percentagens são elaboradas com base nas somas dos preços dos moldes e não com base na quantidade de moldes adjudicados. Apesar disto e tendo em conta a discrepância em relação aos outros mercados, fica patente que o mercado alemão é aquele com o qual foram concretizados mais negócios.





**Figura 6 - Volume de negócios por mercado**

### **3. Estágio Curricular**

O estágio curricular é a etapa da vida de um estudante em que este coloca em prática os conhecimentos teóricos adquiridos nas aulas. O estágio deve não só proporcionar a aprendizagem profissional, como também a social e cultural, tendo como finalidade para o estudante o desenvolvimento da reflexão sobre a realidade e o futuro dos cenários socioeconómicos

Com o intuito de desenvolver a consciência crítica e a capacidade de compreender a realidade, o estágio curricular, caracteristicamente prático, leva a que o estudante possa interferir sobre essa realidade. Leva à compreensão dos processos, identificação de problemas e conceção de soluções.

#### **3.1. Primeiro contacto com a empresa**

Como foi anteriormente referido, o estágio decorreu no departamento comercial da empresa Moldit sob a supervisão do Dr. Nuno Silva. Sendo este o diretor administrativo e, portanto, integrando o departamento financeiro da empresa, isso fez com que não trabalhasse diretamente com ele. Assim sendo, trabalhei diretamente com Micaela Tavares, assistente comercial e responsável, entre outras tarefas, pela formalização de qualquer tipo de negociação, quer de moldes, alterações ou produção de peças plásticas.

O primeiro dia de estágio foi especificamente destinado à apresentação dos meus colegas do departamento comercial e dos colaboradores de alguns departamentos – aqueles com que viria a trabalhar mais frequentemente. Fiz também uma visita à fábrica, onde, para além de me apresentarem todos os departamentos me foram indicadas as várias secções de produção, tanto de moldes como de injeção de plásticos, as máquinas e suas funções. Sendo a indústria dos moldes completamente nova para mim desconhecia em absoluto qualquer processo ou mecanismo a esta associado.

À minha chegada na empresa tinha já, ao lado da secretária da Micaela, uma secretária e um computador com acesso à rede.

Tive a oportunidade, então, de observar o trabalho da Micaela, as várias funções que lhe estão incumbidas, os procedimentos inerentes a cada função, bem como a organização do departamento em termos de documentos necessários e arquivação dos mesmos.

### 3.2. Ferramentas de trabalho

No início do estágio, como anteriormente referido, foi-me disponibilizado uma secretária e um computador, bem como o telefone da Micaela que passou a ser partilhado. O computador, com acesso à rede interna da Moldit, tinha também o *software* da empresa instalado e outras ferramentas essenciais como o Microsoft Office, Correio Eletrónico e acesso à Internet.

O *software* utilizado pela Moldit é o programa PHC, que está dividido em PHC Aços e PHC Plásticos, sendo o Aços referente a moldes e alterações a moldes e o Plásticos referente à injeção de peças plásticas. Sendo um *software* com várias funcionalidades, não tive a oportunidade de as explorar todas, mas explorei profundamente as referentes ao departamento comercial. No caso do PHC Aços, a sua utilização destina-se ao tratamento dos seguintes aspetos: faturação, introdução de projetos, introdução de encomendas de moldes (por número) e informação de clientes, fornecedores e contactos. Já no caso do PHC Plásticos, as funcionalidades do programa utilizadas pelo departamento comercial são a introdução de encomendas e faturação de produções.

O correio eletrónico é uma ferramenta essencial para a comunicação dentro de uma empresa, não só a nível externo como a nível interno. Maioritariamente, a comunicação deve ser feita por correio eletrónico, uma vez que, desta forma, existe uma salvaguarda no caso de uma eventual dúvida que possa ocorrer posteriormente. Sendo este um instrumento de trabalho preferencial na Moldit, foi-me fornecido um *e-mail* ([andreia.martins@moldit.local](mailto:andreia.martins@moldit.local)) para efeitos de comunicação a nível interno. Toda a comunicação a nível externo saía do *e-mail* da Micaela ou então dos restantes comerciais do departamento, caso ela não se encontrasse na empresa.

Outro instrumento de trabalho de elevada relevância é o Microsoft Excel, uma vez que permite a análise, gestão e organização de informação de uma forma simples, filtrada e esquematizada. Ao longo do estágio utilizei esta ferramenta essencialmente para a elaboração de várias listagens como: faturas pendentes, numeração de orçamentos de moldes, orçamentos de plásticos e transportes. Para além de facilitar a compreensão da informação e de executar cálculos, o Excel torna-se uma ferramenta de extrema importância no que diz respeito à filtragem e organização de informação.

Outra ferramenta de trabalho considerada, hoje em dia, como imprescindível no mundo empresarial é a Internet. Para além de ser um meio extraordinário com grandes benefícios para os negócios, a Internet é também um portal que possibilita a obtenção de informação de forma

rápida e prática. Uma vez que, ao longo do estágio foi necessário recorrer a algum trabalho de pesquisa, a Internet foi um recurso frequente.

### **3.3. Características linguísticas**

No departamento comercial de uma empresa exportadora é imprescindível o conhecimento e uso de mais do que uma língua.

No caso da Moldit, o inglês é a língua mais utilizada, visto ser considerada a língua oficial dos negócios e, principalmente, pelo facto de a Moldit negociar e exportar grande parte da sua produção, particularmente para a Europa, mas também para outros continentes, como a América do Sul, onde se encontra a Moldit Brasil.

Seguidamente, a língua portuguesa é naturalmente a segunda língua mais utilizada na Moldit para comunicar entre colegas, fornecedores, transportadores, etc. Outra das razões é o facto de ter uma vasta lista de contactos e clientes a nível nacional e trabalhar diretamente com a sua planta no Brasil.

Além do inglês e do português, devido à maior parte dos seus clientes se encontrarem na Europa e por ser a língua com maior número de falantes na empresa comparativamente ao alemão, o francês pode ser considerada a terceira língua mais utilizada na Moldit.

O caso do uso da língua alemã é mais complexo, pois não sendo tratada como língua oficial na empresa é bastante utilizada, talvez até mais do que a francesa. Dadas as características de produção da Moldit – fabricante de moldes de grandes dimensões, em particular, para a indústria automóvel com um vasto mercado localizado na Alemanha – e visto que da sua carteira de clientes internacionais são os alemães em maior número, o conhecimento desta língua torna-se importante. Se o uso da língua inglesa está bastante normalizado nos negócios, há clientes que insistem em usar a sua língua mãe. Tendo em consideração a reputação da indústria automóvel alemã, existem clientes da Moldit que optam por enviar as especificações técnicas, tanto para a execução de orçamentos como, posteriormente, para a produção do molde fazendo com que o fornecedor tenha obrigatoriamente de conhecer a língua, pelo menos no que diz respeito aos termos mais técnicos.

Em termos linguísticos, o estágio mostrou-se bastante interessante a nível técnico. Em qualquer das línguas referidas e, tendo em conta que este foi o meu primeiro contacto com a indústria dos moldes, adquiri conhecimentos a nível dos termos técnicos utilizados bem como tive a possibilidade de aplicar os já adquiridos durante o meu percurso académico, essencialmente, na compreensão e redação de *e-mails*, leitura e tradução de documentos e introdução de dados.

### 3.4. Atividades desenvolvidas

As atividades desenvolvidas ao longo do estágio foram bastante diversificadas. Passo agora a descrever as tarefas que desempenhei e que se encontram subdivididas por secções: atividades de organização, referentes à organização do espaço físico do departamento comercial; atividades comerciais, referentes às tarefas associadas aos moldes, alterações a moldes e injeção; atividades de contabilidade, referentes à faturação; traduções, de alemão para português; atividades de secretariado e receção, relacionadas com o contacto próximo com os clientes e funcionários dos vários setores da empresa e participações em atividades, referente a pequenas tarefas esporádicas desenvolvidas ao longo do estágio.

Existe um conjunto muito volumoso de processos e metodologias no departamento comercial que vão para além do contacto com o cliente. Para além daqueles que abaixo descrevo, patente em todos esses processos está o arquivamento de documentação essencial para uma boa organização e para que não haja falhas na comunicação e todos os procedimentos estejam justificados. O arquivamento pode ser tanto a nível informático como em papel.



Figura 7 - Registo de orçamentos

O facto de as atividades comerciais estarem profundamente ligadas à orçamentação e, portanto, ligadas aos vários processos do fabrico de moldes fez com que adquirisse

conhecimentos relativamente à indústria dos moldes, e auxiliou no meu trabalho de pesquisa para a descrição e desenvolvimento do estudo de caso presente neste relatório.

### **3.4.1. Atividades de organização**

A organização é um dos fatores mais importantes do departamento comercial em qualquer empresa. Todos os documentos, negociações, relatórios e contactos devem estar organizados de modo a que sejam facilmente acedidos, e a Moldit não é exceção a essa necessidade imprescindível de organização do seu departamento comercial.

Primeiramente, é de extrema importância referir que a Moldit está a implementar a metodologia dos 5S. Esta metodologia de baixo custo consiste na iniciação de um caminho de melhoria contínua no que diz respeito às condições de trabalho, higiene e segurança, motivação e produtividade e tem como objetivos organizar e facilitar o trabalho, valorizar o local de trabalho, eliminar desperdícios de materiais e tempo e favorecer um estado de espírito de evolução e progresso. Os 5S representam 5 fases: a primeira, Seiri, significa separar – separar o que é necessário do que não é necessário. A segunda, Seiton, significa ordenar – um lugar para cada coisa e cada coisa no seu lugar. A terceira, Seiso, significa limpar – suprimir as fontes de sujidade. A quarta, Seiketsu, significa normalizar – definir padrões para as melhores práticas. E, por fim, a quinta, Shitsuke, significa rigor – medir e continuar a melhorar as fases anteriores.

Na Moldit fiz uma pequena formação acerca desta metodologia, que é atualmente utilizada em larga escala na indústria, na qual me foram explicadas todas as fases e como me deveria comportar e o que seria necessário para que todos os parâmetros fossem alcançados.

No departamento comercial é bem notória a presença dos 5S no que concerne a identificação de todos os materiais, documentações, *dossiers*, armários, etc. Uma vez que são feitas avaliações periódicas para verificarem a evolução dos setores e departamentos da empresa também eu tive de colaborar para a melhoria do departamento. Fiz várias etiquetas de identificação, as quais coleei nos locais respetivos dos materiais, organizei os armários e tirei fotografias de modo a mostrar o *standard*, ou seja, a maneira como estes se devem sempre encontrar e organizei também as capas dos *dossiers* e dos vários registos por ordem numérica, para que todos os documentos sejam encontrados de modo simples e rápido.



**Figura 8 - Dossiers de orçamentação**

Outra atividade referente à organização do departamento que também elaborei foi a listagem e atualização dos cartões de visita dos contactos comerciais da Moldit. Estes contactos foram organizados de duas formas: a nível informáticos, no *software* da empresa, o PHC e a nível físico, numa capa e separados mediante ordem alfabética do nome do país de onde são provenientes. Estes contactos comerciais são provenientes das visitas comerciais e das feiras nas quais a Moldit participou. Para cada participação em cada feira são elaborados memorandos. Esses memorandos encontram-se no departamento comercial e, como tal, uma vez que estava a organizar os contactos, estendi a organização também aos memorandos existentes desde o ano 2006. Organizei também os relatórios de visitas comerciais e os relatórios de missões empresariais organizadas pela CEFAMOL e pela AICEP.



**Figura 9 - Relatórios, missões e memorandos**

No que diz respeito aos moldes adjudicados, os orçamentos que deram origem a esses moldes eram arquivados mediante o número de orçamento. Contudo, a Micaela achou que seria

interessante organizar esses *dossiers* por número de molde, e assim o fiz. Atualmente, os *dossiers* de orçamentação que deram origem a moldes, desde 2007 ao presente, estão arquivados por ordem ascendente de número de molde.



**Figura 10 - Moldes adjudicados**

Estas atividades, apesar de aparentemente menos relevantes, deram-me uma visão mais ampla do departamento e de como tudo se processava, facilitando o posterior tratamento de todos os assuntos comerciais.

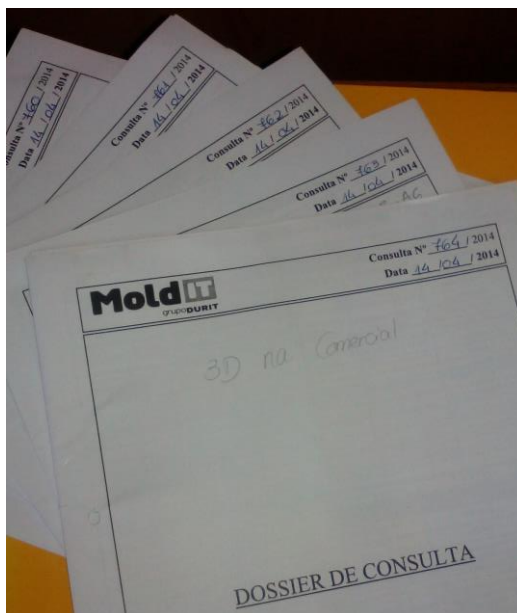
### **3.4.2. Atividades comerciais**

As atividades comerciais são todas aquelas que estão diretamente relacionadas com a venda ou possibilidade de venda das produções e serviços da Moldit e podem ser divididas em três aspetos distintos: as atividades relacionadas com moldes, atividades relacionadas com alterações a moldes e atividades relacionadas com produção de peças plásticas.

Relativamente aos moldes, a Micaela, que recebe os pedidos de orçamentação, reencaminhava-os para mim e, ainda bem cedo no decurso do estágio comecei a abrir *dossiers* de orçamentação. Esses *dossiers* eram abertos tanto em formato digital como fisicamente e continham toda a informação vinda do cliente. A sua abertura em formato digital consistia na atribuição de um número de orçamentação na folha Excel de registo de orçamentos e com esse número identificar uma pasta na rede interna do departamento comercial onde eram colocados todos os *e-mails* e documentos recebidos do cliente e posteriormente os enviados para o cliente. A nível físico, existe uma folha *standard* onde são colocados todos os documentos impressos, tal como acontece no formato digital, tanto os recebidos do cliente e posteriormente os enviados para o cliente. No rosto dessa folha é indicado o número de orçamento, a data de abertura do



*dossier*, o nome do cliente e do funcionário que fez o pedido de orçamentação, que é a pessoa com quem se contacta em caso de alguma dúvida será a pessoa para quem se enviará o orçamento e é também indicado o nome do projeto e da peça a orçar. Os *dossiers* são entregues então aos comerciais responsáveis para este procederem à orçamentação.



**Figura 11 - Dossiers de orçamentação**

Posteriormente comecei também a escrever os *e-mails* com os orçamentos que enviava para a Micaela que verificava se tudo estava em ordem e os enviava para os clientes. Esses *e-mails* continham o orçamento do molde, os serviços e materiais contemplados, as condições de pagamento e, no caso de algumas empresas que o pediam, eram também anexados documentos como os *Cost Breakdown*, ou seja, documentos com os custos discriminados que tinha de preencher mediante informações fornecidas. O orçamento era feito com base numa folha de cálculo utilizada pelos comerciais e pelo orçamentista da Moldit que tive de aprender a interpretar. Depois de enviado o *e-mail* com o orçamento inseria os dados na folha Excel de registo de orçamentos e atualizava a pasta do orçamento na rede comercial. Imprimia também uma cópia do orçamento para anexar ao *dossier* e outra para arquivar na capa dos registos.

Exm<sup>os</sup>. Srs.

Conforme v/ especificações técnicas, junto enviamos preço para a eventual execução do seguinte molde:

- **N/ Orçamento n.º 1791/2014**  
**Molde " Porsche 971 GII - Halter Heckleuchte li/re hinten #9593-00301 "**  
Molde de 1+1 cavidade  
Aço gravação 1.2738  
Aço dos elementos móveis 1.2738HH nitr.  
Aço estrutura 1.1730  
Extracção hidráulica  
Sistema de Injecção com 2 bicos quentes Valve Gate Synventive  
Acabamento cavidade polimento técnico  
Dimensão estimada do molde – 1250x650x1200mm  
  
Preço Ex-Works: 135.000,00 €  
Prazo Entrega 1as. amostras: 15 semanas após aprovação de projecto preliminar e DFN final

**Figura 12 - Orçamento de molde**

No caso de o molde ser adjudicado, o *dossier* era entregue à diretora industrial e era aberto um novo número de molde. Era feito um separador numa capa com as indicações do número do molde, nome do molde, número do orçamento e com as condições de pagamento. À medida que fosse faturado, era adicionado o número de fatura correspondente à percentagem em questão. Os processos dos moldes continham a informação técnica enviada pelo cliente, as negociações efetuadas, a encomenda do cliente ou documento equivalente com o aval para avançarem os trabalhos e uma ficha técnica elaborada pelo comercial responsável contendo todas as características do molde. Em simultâneo era também necessário introduzir os dados no *software* da empresa, o PHC. A partir desses dados eram, posteriormente, feitas as faturas. A nível interno eram enviadas confirmações de encomendas. Essas confirmações eram feitas via *e-mail* para os responsáveis dos vários departamentos e continham as informações gerais acerca do molde adjudicado.

Relativamente às alterações aos moldes, que podem ser tanto para moldes ainda em curso como para moldes já expedidos, estas eram pedidas diretamente ao departamento de engenharia que, depois de estudadas as alterações enviava as informações técnicas para ser enviado o orçamento. Assim, era aberto um novo número de orçamentação e elaborados todos os processos referidos anteriormente no que diz respeito aos moldes e era feito o *e-mail* para envio do orçamento. Esse *e-mail* continha uma grelha com a descrição da alteração, com a discriminação do preço/hora, das horas necessárias e do custo total. Por vezes eram necessários também enviar outros documentos fornecidos pelo departamento de engenharia e também *Cost Breakdown* elaborados a partir da informação recebida. Tal como acontece com os orçamentos dos moldes, os de alterações a moldes também são revistos e enviados pela Micaela, sendo que o

posterior processo de arquivação é igual. No caso de as alterações serem aprovadas, são anexados aos processos dos moldes essa informação, é introduzida no processo do molde no PHC a alteração e é enviado um *e-mail* de confirmação de alteração, tal como no caso descrito anteriormente.

Dear Sirs

According to your request, enclosed we are sending you price for the following modification:

- **Our quotation no. 1802/2014**  
**Different modifications on the mould:**  
**"BMW 35up G11/G13 - Abd. Motorraum Mitte 1-fach/1K" – MDT/2232**
  - > **Connection Cap – Reduce Thickness**  
Core: Change shape  
Cavity: Weld+Mill

Description	Hour	Price Hour	Cost
CAD/CAM	6	49,00 €	294,00 €
CNC	6	45,00 €	270,00 €
Fitting	5	38,00 €	190,00 €
Polish	5	38,00 €	190,00 €
Welding			100,00 €
<b>Total</b>			<b>1.044,00 €</b>

    - > **Height of the rips – Increase height**  
Cavity: EDM

Description	Hour	Price Hour	Cost
CAD/CAM	4	49,00 €	196,00 €
CNC	6	45,00 €	270,00 €
EDM	6	45,00 €	270,00 €
Polish	5	38,00 €	190,00 €
Welding			150,00 €
<b>Total</b>			<b>1.076,00 €</b>

      - > **New CAD file received for implementation on tool design:**  
**Price: 800,00 €**

**Figura 13 - Orçamento de alteração**

No caso dos orçamentos de injeção, o processo é essencialmente o mesmo do dos moldes. Recebe-se o *e-mail* do cliente e é aberto um número de orçamentação num registo diferente, ou seja, os orçamentos de moldes e alterações a moldes não têm a mesma numerologia dos orçamentos de injeção. Depois de feitos todos os passos já descritos anteriormente, o *dossier* é entregue ao líder do departamento de injeção para este fazer o orçamento. Com o orçamento feito, o *dossier* volta de novo para o departamento comercial e através das fichas fornecidas é elaborado o *e-mail* contendo o orçamento. São descritos os aspetos mais importantes a ter em consideração e o preço enviado é referente ao valor a cobrar por cada peça ou conjunto de injeções. Como descrito anteriormente para os dois tipos de orçamentos mencionados, tem também de ser arquivada toda a documentação relevante a nível informático e físico.

Exm<sup>as</sup>. Srs.

Conforme solicitado, junto enviamos preço para o seguinte:

- **N/ Orçamento n.º I-101/2014**  
**Produção peça "ASA XLS Ø210 ASP001 262x135 VERMELHA RAL 3020 EM PP"**  
 Peso estimado da peça – 315grs  
 Preço matéria prima PP Basell EP 240P – 1,60 € / kg  
 Preço matéria prima Corante Ral 3020 – 12,00 € / kg  
 Inclui transporte e embalagem

Preço peça ASA FÊMEA S/IML - CC.ASP001.00006 : 1,28 €  
Preço peça ASA MACHO C/TRAVÕES C/SUORTE S/TAG S/IML - CC.ASP001.00005: 1,38 €

**Figura 14 - Orçamento de produção de peça plástica**

No que diz respeito às encomendas de injeção, estas contêm as características e quantidade das peças e eram enviadas para a Micaela que me reencaminhava de modo a ter acesso aos documentos anexos e poder abrir os processos no PHC plásticos (existem dois PHC distintos: para moldes era utilizado o PHC aços e para a injeção era o PHC plásticos) e fazer as confirmações de encomenda. As encomendas eram então arquivadas juntamente com as confirmações de encomenda e separadas por cliente. Os ensaios dos moldes são também produções de plásticos, introduzidas, portanto, no PHC plásticos, mas o arquivamento é juntamente com o processo do molde.

**Confirmação de encomenda Injeção n.º 093/2014 (Amtrol)**

**Cliente: Amtrol - Alfa Metalomecânica, SA**  
**Designação: Produção de peças plásticas**

Enc.º Prod. Plástico: 105

Cliente: Amtrol - Alfa Metalomecânica, SA 243

Encomenda: 87258

Entrega: 02.09.2014

N.º Encom	Referência	Designação	Quant.	Unid
PPAMTRAS004100009	Asa XLS Ø210 AS0041 261x175 CINZA RAL 7001 EM PE C/ SLP.		1.200,000	Un
PPAMTRAS004100010	Asa XLS Ø210 AS0041 261x175 CINZA RAL 7001 EM PE S/ SLP.		1.200,000	Un
V/ Encomenda nº 87258 de 18.07.2014				

**Encomenda: 87258 de 18.07.2014**  
**Prazo Execução: 02.09.2014**

**NOTA: Encomenda Cliente Produção Plástica em PHC n.º 105 (Ano 2014)**

**Figura 15 - Confirmação de encomenda de produção de peças plásticas**

Ao longo do estágio fui tomando conhecimento de todas as negociações e fiz todas as atividades aqui descritas, no início com menos frequência, mas a partir do segundo mês posso afirmar que foram as que mais desenvolvi e às quais dediquei parte significativa do meu tempo.

### **3.4.3. Atividades de contabilidade**

Estas atividades são essencialmente referentes à faturação. Como mencionei no tópico das atividades comerciais, todos os dados tinham de ser corretamente introduzidos no PHC de modo a posteriormente serem faturadas todas as parcelas. Através das explicações e auxílio da Micaela e apesar de não ter sido muito frequente, fiz algumas faturas tanto de moldes como de plásticos. Tinha de ter em consideração quais as parcelas a faturar no caso dos moldes e as quantidades de peças no caso dos plásticos. Foram-me também fornecidos e explicados os códigos contabilísticos e possíveis motivos de isenção e os tipos de faturas no que diz respeito aos vários tipos de mercados.

Depois de emitidas as faturas estas tinham também de ser arquivadas, tal como todos os documentos no departamento comercial. Havia duas capas, uma referente aos moldes e outra aos plásticos e as faturas eram arquivadas por ordem ascendente de número. Para além disso, estas também eram arquivadas junto com os processos dos moldes e por cliente, no que diz respeito às faturas de plásticos.

Apesar de estas atividades não estarem diretamente relacionadas com as lecionadas no curso, penso serem uma mais-valia na minha aprendizagem e, de facto, sendo o estágio no departamento comercial da empresa, fazem parte de um conjunto de atividades importantes e que considero indispensáveis numa experiência de trabalho integral.

### **3.4.4. Traduções**

Como referi anteriormente no tópico das características linguísticas, a Moldit tem diversos clientes de origem alemã e a indústria automóvel alemã é uma das suas grandes clientes. Assim sendo, alguns dos cadernos de especificações que são enviados para a Moldit contendo as características e materiais a aplicar nos moldes vêm apenas na língua alemã. Quando o molde é

adjudicado é essencial ter em consideração todas as pequenas especificações e para isso é necessário saber-se o que vem estipulado nos cadernos de especificações.

Uma vez que no departamento de engenharia ninguém está totalmente à vontade com a língua alemã, cabe ao departamento comercial a tradução dos cadernos. Sendo que uma das vertentes do curso era o alemão e tenho uma licenciatura em tradução, pude colocar em prática os conhecimentos adquiridos na universidade. O facto de ser uma tradução tão técnica colocou-me alguns desafios, mas tive a ajuda da Micaela que é bilingue.

Estas traduções foram muito interessantes do ponto de vista técnico, sendo que para além de adquirir conhecimentos a nível do vocabulário, apercebi-me também de como eram executados vários processos dos moldes e qual a sua importância para além do nível de exigências dos clientes e do nível de qualidade que impunham aos fornecedores.

#### **3.4.5. Atividades de secretariado e receção**

Durante o estágio curricular e passados já um par de meses do seu início comecei a realizar tarefas a nível de receção e secretariado. Estas tarefas consistiam fundamentalmente no atendimento de chamadas telefónicas dos clientes da empresa, reencaminhando-as devidamente, e na receção e acolhimento de clientes nas instalações da Moldit. Para além disto, procedi também à organização das folhas de comunicação dos funcionários da empresa.

Estas atividades deram-me a oportunidade de contactar com os clientes da empresa provenientes de vários pontos do globo, ao mesmo tempo que me deram uma ideia mais real dos funcionários da Moldit. A comunicação com os clientes não nacionais da empresa era feita exclusivamente em inglês, mostrando-se uma mais-valia no que diz respeito à prática desta língua.

#### **3.4.6. Participações em diversas atividades**

Um pouco diferente do alinhamento dos tópicos anteriores, este destina-se à descrição de pequenas atividades, esporádicas, mas relevantes realizadas durante o estágio. Assim sendo, categorizei as atividades como de marketing, feira de moldes, *dossier*, Cadflow e questionários e passo a descrever as tarefas desempenhadas.

- Marketing

No que se refere a atividades de marketing, participei em dois tipos distintos: a elaboração de pequenos textos em inglês de apresentação da Moldit a constar no *site* de uma feira de moldes – a Expomold<sup>3</sup> e auxiliei e dei sugestões na elaboração de um *Power Point* de apresentação a nível comercial das produções feitas na Moldit.

Os textos elaborados tiveram como base outros mais antigos feitos por um anterior funcionário da empresa. O que fiz exatamente foi arranjar os textos, retirando informação que considerei excessiva e acrescentando outra que achei pertinente, e atualizar a informação de forma a aparecerem no *site* como forma de apresentar a empresa que será expositora nessa mesma feira.

Já a apresentação *Power Point* das produções da Moldit foi elaborada por um comercial que pediu ajuda quanto à mancha gráfica da apresentação. Essa apresentação foi posteriormente aprovada pelo marketing. Falámos também em realizar outras apresentações, contudo, infelizmente, não houve oportunidade de as fazer pois entretanto acabou o estágio.

- Feira de moldes

Durante o estágio contactei com um colega do curso, André Costa, que se encontrava a estagiar numa empresa de comercialização de equipamentos industriais e que me disse que ia estar presente como expositor numa feira de moldes na Marinha Grande. Falei com os comerciais da empresa e passei ao André os contactos da Moldit. Ele enviou os convites e no dia 08-05-2014 fomos à feira Moldplas no Exposalão Batalha.



Figura 16 - Bilhete de entrada na feira Moldplas

<sup>3</sup> Texto disponível em: <http://www.euromold.com/index.php?id=1065&l=1> (acedido em:27-10-2014)

Para além de mostrar a minha proatividade, com a organização e participação nesta visita, a quantidade de informação assimilada foi bastante grande. Para além de haver empresas a exporem os seus produtos, havia também demonstrações, principalmente no que diz respeito à injeção de pequenas peças de plástico, dando-me assim uma noção de como era acionado esse processo e quais as várias técnicas de injeção e extração de peças. Adquiri também noções de quais os materiais necessários na produção de moldes e qual o seu formato e onde se aplicavam.

- *Dossier*

Os comerciais e orçamentista referiram um dia que os *dossiers* de orçamentação deveriam estar estruturados de forma diferente, uma vez que o que demoravam demasiado tempo a escrever as especificações dos moldes, fazendo com que o trabalho se acumulasse mais facilmente.

O que a Micaela e eu fizemos, mediante as sugestões dos colegas do departamento, foi elaborar uma nova folha de *dossier*<sup>4</sup> contendo as informações gerais com espaços a serem preenchidos. Assim sendo, estão mencionadas as notas gerais, que se referem às cláusulas previstas e contempladas para o fabrico do molde, as condições de pagamento, que por vezes diferem das condições *standard* da Moldit e as especificações do molde, como o tipo de molde, se de injeção ou compressão, etc., os vários aços, o sistema de injeção.

- Cadflow

O Cadflow é um *software* de orçamentação que não é utilizado na Moldit e, por isso, o orçamentista entrou em contacto com a empresa distribuidora do *software* para que fosse feita uma apresentação do mesmo de modo a avaliarem a sua necessidade na elaboração dos orçamentos.

Como combinado, foi feita a apresentação à qual eu tive oportunidade de assistir e ver também como funcionava o programa. Para além das questões técnicas abordadas como encontrar o lado de desmoldagem da peça, foram também focadas questões de divisão de custos e *Cost Breakdown* automático. Com a apresentação do programa, para além de me aperceber de questões técnicas que, apesar de serem referentes à orçamentação, feita, portanto, no departamento comercial, não conseguia ter a real percepção, retive também algumas técnicas no

---

<sup>4</sup> Ver anexo IX



que diz respeito à elaboração de orçamentos para envio ao cliente e preenchimento de *Cost Breakdown*.



**Figura 17 - Logótipo da Cadflow**

- Questionários

Vários clientes pedem que lhes sejam preenchidos questionários relativamente à tipologia da empresa e às capacidades de produção. Esses questionários vêm normalmente de novos clientes juntamente com o primeiro pedido de cotação. Geralmente estes questionários são extensos e pedem uma vasta quantidade de informação relativa a várias secções.

Foi-me dado um desses questionários para responder. A parte referente a informações comerciais, como os cinco principais clientes, contudo, perguntas referentes a logística, compras, financeiras, qualidade, maquinaria, etc., e para as quais não encontrei a resposta em questionários anteriormente respondidos tive de pedir ajuda aos responsáveis de cada um desses setores. O preenchimento de questionários ajudou-me também a ter uma perceção mais realista da empresa e como esta trabalha e com que maquinaria.

O conjunto de todas as tarefas realizadas, mesmo que por muito pequenas ou de maior ou menor relevância para o departamento comercial, fizeram com que o estágio se tornasse rico na diversidade de funções e nos conhecimentos adquiridos.

## **Parte III – A indústria dos moldes**



#### **4. A importância da indústria dos moldes em Portugal**

O setor dos moldes em Portugal está localizado essencialmente em duas regiões: Marinha Grande e Oliveira de Azeméis sendo constituído por cerca de 450 empresas, na sua maioria, PME (Pequenas e Médias Empresas) dedicadas à conceção, desenvolvimento e fabrico de moldes e ferramentas especiais e empregando cerca de 7640 trabalhadores.

A Indústria Portuguesa dos Moldes para Plásticos é bastante prestigiada a nível internacional, impulsionada por uma relação competitiva entre qualidade, preço e prazos de entrega, fazendo de Portugal um dos principais fabricantes e fornecedores de moldes a nível mundial, principalmente para a Indústria Automóvel, como são exemplo as marcas Volkswagen, Renault, Audi, Mercedes, Citroën, mas também de outros setores industriais como de eletrodomésticos, embalagem, telecomunicações, sendo exemplo a Bosch, Braun, Siemens, entre muitas outras.

Este Setor tem conseguido manter-se na vanguarda usando tecnologia e maquinaria de ponta na conceção, desenvolvimento e fabrico dos moldes, sendo capaz de trazer para o mercado ideias e soluções inovadoras.

Como resultado do seu prestígio e da conseqüente procura externa, Portugal exporta mais de 85% da sua produção anual de moldes para injeção de plásticos, perfazendo um total de cerca de 543 milhões de euros. O valor total de produção atingiu cerca de 639 milhões de Euros relativamente ao ano de 2013<sup>5</sup>, sendo os principais mercados a Alemanha, Espanha, França, Brasil e República Checa.

##### **4.1. Evolução da indústria de moldes em Portugal**

A indústria dos moldes desenvolveu-se a partir da indústria do vidro.

De facto, a primeira necessidade de moldes surgiu precisamente na indústria vidreira que, até então, os importava da Alemanha ou da Áustria. Surge, por isso, no séc. XX a produção de moldes para vidro. Assim sendo, instala-se no final dos anos 20 a primeira oficina de moldes, na Marinha Grande, pelos irmãos Aires Roque e Aníbal Abrantes, e, no final dos anos 30, instala-se

---

5

[http://www.cefamol.pt/cefamol/pt/Cefamol\\_IndustriaMoldes/Situacao\\_Actual/Ficheiros/IPM\\_Janeiro%202013\\_PT.pdf](http://www.cefamol.pt/cefamol/pt/Cefamol_IndustriaMoldes/Situacao_Actual/Ficheiros/IPM_Janeiro%202013_PT.pdf) (acedido em: 09-10-2014)

também em Oliveira de Azeméis a primeira fábrica para produção de moldes para vidros daquela região. Nesta altura chega a Portugal a baquelite:

*“Bakelite was the first thermo setting resin to be developed and was obtained by making phenol and formaldehyde react. The result of the reaction is the formation of a resin which changes into plastic state because of heat and thus can be worked in moulds to produce articles of different shapes. If the heating treatment in the mould is made longer, the material hardens and retains the shape it has been given. It is for this reason that it is called thermosetting resin. The inventor of Bakelite was Leo Hendrick Baekeland”<sup>6</sup> (Cannon - Plastics Museum)*

Com o início da 2ª Grande Guerra e a conseqüente escassez de matérias-primas, a indústria dos moldes sofre um abrandamento significativo, fazendo com que o seu arranque em força se desse apenas em 1945, e sendo produzido o primeiro molde para injeção de termoplástico no ano seguinte. Nos finais dos anos 50, as empresas portuguesas começaram com a exportação de moldes, sendo o seu primeiro cliente Inglaterra.

- Anos 50 e 60

Entre os anos 50 e 70, a indústria portuguesa de moldes espelhou quase na perfeição a evolução da economia Portuguesa, sendo que esta indústria sustentou o crescimento económico português durante esse período. O setor dos moldes foi marcado por características da indústria tradicional portuguesa, como a indústria vidreira e a metalomecânica, ao mesmo tempo que exhibe novas características, únicas, que o fazem evidenciar. De entre essas características, destacam-se a capacidade contínua e sistemática de inovação e um alto nível de competitividade que dá origem ao sucesso em mercados externos cada vez mais sofisticados e exigentes. Da capacidade de inovação, nesta fase ainda primária da indústria de moldes, evidencia-se a capacidade de segmentação e tailorização da produção dos moldes, baseada numa organização do trabalho que distribui a produção de peças unimolde e multimolde por diferentes operários, cada um especializado numa fase ou processo de fabrico específico.

Como motores para o sucesso, a Indústria Portuguesa de Moldes possuía características distintas dos seus concorrentes. A rapidez na entrega das encomendas, as tecnologias utilizadas, o nível competitivo dos preços e a qualidade dos serviços prestados, o facto de estar especializada em moldes de alta precisão e grande complexidade e o facto de, internamente, a nível nacional,

---

<sup>6</sup> <http://museo.cannon.com/museonew/UKmuseo/storia/storia2UK.asp?decenpass> = (acedido em: 29-04-2014)

existir um elevado grau de concorrência, fazendo com que as empresas se queiram superar umas às outras, favorecem o setor dando-lhe notoriedade internacional e impulsionando investimentos constantes no aperfeiçoamento da produção e melhoria da oferta.

No final da década de 60 é fundada a CEFAMOL, atualmente Associação Nacional da Indústria de Moldes, mas que na altura se designava Centro de Fabricantes de Moldes, encarada como o primeiro sinal de um forte associativismo empresarial do setor.

- Anos 70

Na década de 70 dá-se uma necessidade por parte da indústria dos moldes de se adaptar à realidade, com uma exigência por parte dos clientes de melhoria da produtividade e com uma necessidade de resposta à procura de peças cada vez mais geométricas e menos lineares com especificações gradualmente mais exigentes. Para suprir estas novas exigências, a indústria portuguesa de moldes viu-se obrigada a investir em máquinas ferramentas programáveis – as máquinas NC (de controlo numérico), entrando, assim, numa nova geração de tecnologias.

Estas máquinas ferramenta desenvolveram-se devido ao grande desenvolvimento da indústria automóvel americana e à conseqüente procura criada e apareceram pela primeira vez na década de 50 na indústria aeronáutica americana. Mas nos anos 70 o mercado das máquinas ferramentas sofre uma revolução com o sucesso dos fabricantes japoneses que apresentaram máquinas mais multifacetadas e flexíveis. Isto e o facto de apostarem em linhas de montagem especializadas conferem uma vantagem competitiva aos japoneses que com preços reduzidos abrem as portas à exportação, acontecendo uma massificação das máquinas ferramenta em médias e até pequenas empresas.

É de realçar que as tecnologias introduzidas nesta década se destinam apenas aos desenhos 2D, sendo que na década seguinte aparecerá o CAD (Computer Aided Design) para modelos geométricos em 3D.

- Anos 80

A década de 80 e posteriormente a de 90 foram, para a indústria dos moldes, um período de grande prosperidade com um enorme crescimento. Esse crescimento está intimamente ligado ao sucesso da indústria dos plásticos. Nesta altura exploraram-se as enormes potencialidades do plástico, tendo-se chegado mesmo a acreditar que este material poderia substituir todos os outros.

Como anteriormente referido, foi nesta altura que se implementaram as tecnologias de CAD/CAM que envolvem o desenho 3D. Esta aposta na inovação tecnológica mostrou-se extremamente importante uma vez que o futuro da indústria necessitava urgentemente de se modernizar para conseguir mais clientes, principalmente a nível internacional.

No final desta década é ainda iniciado um antigo projeto da CEFAMOL – a construção de um centro tecnológico que visa o desenvolvimento técnico e tecnológico das indústrias nacionais de moldes e de ferramentas especiais. Para além desta dinâmica trazida pela CEFAMOL ao setor dos moldes, no final da década de 80 o crescimento do número de empresas também foi deveras impressionante, sendo que, por exemplo, na Marinha Grande abriram cerca de 40 empresas

- Anos 90

A 15 de janeiro de 1991 é formalmente criado o CENTIMFE – Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais, implementado pela CEFAMOL e com o intuito de:

*“Desenvolvendo atividades que vão desde a assistência técnica, ao suporte e transferência tecnológica, passando pela formação especializada, a actuação do CENTIMFE corporiza-se numa abordagem consistente e integrada face ao lançamento de bases para a competitividade Industrial.”<sup>7</sup>*  
(CENTIMFE)

A década de 90 serviu basicamente para cimentar a indústria, sempre com expectativas de expansão e exportação. Uma vez que já eram dominadas as principais tecnologias, a indústria consegue cada vez mais afirmar-se no mercado internacional. Contudo, nos anos finais desta década começa a denotar-se que a indústria está a entrar num período decisivo no que diz respeito à sua evolução. A concorrência de outros países, nomeadamente da Europa de Leste, e Ásia torna-se desafiante na medida em que Portugal não consegue competir com essas regiões em termos de preços.

- Inovação

A indústria dos moldes tem a necessidade de se manter sempre atualizada, tanto no que diz respeito ao uso das mais recentes tecnologias, como à aquisição de novas técnicas de forma a encontrar soluções à medida dos clientes. E precisamente este é o grande desafio que tem de ser

---

<sup>7</sup> <http://www.centimfe.com/index.php/pt/sobre-o-centimfe-3/interface-inovacao-e-parceria> (acedido em: 29-10-2014)

gradualmente superado para que a indústria possa continuar o caminho que vem traçando ao longo dos mais de cinquenta anos da sua história em Portugal.

A nível tecnológico também são grandes as inovações que se avizinham e a necessidade de se sentirem sempre um passo à frente no que diz respeito à inovação vai sendo cada vez mais importante. As empresas têm de estar ao nível das exigências requeridas.

*“As tecnologias de fresagem de alta velocidade (Faria, 2002), digitalização a laser, soldadura a laser e mesmo a prototipagem virtual e/ou “aumentada” 24 anunciam-se como importantes no palco das tecnologias. Os moldes continuam a tornar-se cada vez mais complexos e exigentes (depois dos moldes para injeção multi-material, injeção sobre tecido e outros materiais, etc., e o desenvolvimento de outros conceitos integrando na moldação a decoração – “in-mold labeling”, começam agora a aparecer os moldes com conceitos ainda mais avançados - “in-mold assembling”).<sup>8</sup>” (E. Beira, C. Crespo, N. Gomes & J. Meneses, 2004)*

Atualmente a indústria portuguesa de moldes encontra-se num período de estagnação apesar da sua importância estratégica e da adaptabilidade a novos desafios, daí a capacidade de inovação ser tão importante para esta indústria.

- Exportação

A partir dos anos 60 o setor dos moldes apresenta-se como um importante motor das exportações portuguesas de base tecnológica. Pode dizer-se que a evolução das exportações descreve razoavelmente a trajetória de crescimento e atual maturidade da indústria.

Assim sendo, ao mesmo tempo que a inicial dependência do mercado norte-americano se esvanecia (as exportações para os EUA chegaram a representar cerca de 60 a 70 % do seu volume na década de 70, encontrando-se em 2013 nos 4% (dados da CEFAMOL), o mercado europeu torna-se dominante, nomeadamente devido à adesão, em 1986, à CEE – Comunidade Económica Europeia, atual União Europeia.

A trajetória dos moldes foi-se alterando ao longo dos anos. Se na década de 80 as exportações eram essencialmente constituídas por pequenos moldes para brinquedos e utilidades domésticas, hoje-em-dia a sua relevância é residual. Em contrapartida, a indústria automóvel foi-se tornando cada vez mais importante e, segundo dados da CEFAMOL referentes ao ano de 2013, representa 72% do volume de exportações.

---

<sup>8</sup> [http://in3.dem.ist.utl.pt/msc\\_04history/aula\\_6\\_a.pdf](http://in3.dem.ist.utl.pt/msc_04history/aula_6_a.pdf) (acedido em: 29-10-2014)



Já os anos 90 foram prósperos na exportação de moldes para peças de eletrodomésticos e, tal como aconteceu com os moldes para brinquedos e utilidades domésticas, foi perdido importância, chegando aos 3% em 2013.

A nível da exportação o setor cresceu muito, sendo que desde 2004 nunca desceu dos 75% e no ano de 2013 se destinou a 80 mercados (países) distintos. Por outro lado, a indústria também fez por se modificar ao longo dos tempos, estando presente nos mercados de ponta de cada década e mostrando uma indispensável capacidade de adaptação à produção de moldes cada vez mais complexos e peças plásticas gradualmente mais sofisticadas. Ao acompanhar a evolução das tendências, a indústria portuguesa de moldes manteve-se sempre na linha de frente da procura e consequente exportação.

- Futuro

A indústria dos moldes em Portugal parece estar condicionada ao rápido desenvolvimento das competências no que diz respeito à conceção e produção de moldes nos países do Sudoeste da Ásia, com especial ênfase na China e, mais recentemente, na Índia. A gradual deslocalização da produção de peças plásticas também para esta região por parte de muitos clientes americanos e europeus são preocupantes para a indústria e obrigam à utilização da sua capacidade de inovação.

*“...o sector apresenta alguns sinais de estagnação decorrentes, por um lado, da crescente pressão dos clientes (geralmente grandes grupos económicos), que determinam os preços e condições de fornecimento de forma concertada e, por outro, da deslocalização de diversas indústrias para outras regiões do globo (e.g. para a Ásia), que colocam ameaças crescentes ao sector em Portugal. De facto, estes sinais de estagnação têm vindo a evidenciar-se em Portugal uma vez que após o crescimento acentuado verificado para o sector, na década de 90, se assiste a uma tendência para a estabilização desde 2001.”<sup>9</sup> (Sociedade Portuguesa de Inovação ,2008)*

Se a nível de preços as economias do sudoeste asiático são extremamente competitivas, é também verdade que muitos clientes continuam a preferir a experiência e acabamento que a indústria portuguesa lhes proporciona. Para moldes cada vez mais complexos e exigentes é necessário recorrer a soluções inovadoras e precisas.

---

<sup>9</sup> [http://www.spi.pt/UserFiles/File/Documentos/53/Plano\\_estrategico\\_sector\\_moldes.pdf](http://www.spi.pt/UserFiles/File/Documentos/53/Plano_estrategico_sector_moldes.pdf) (acedido em: 29-10-2014)

A indústria portuguesa de moldes é ainda conhecida por utilizar tecnologia de ponta aliada a uma inovação nas práticas de conceção de produto que lhe dão notoriedade nos mercados internacionais.

## 5. Processos dos moldes – da orçamentação à expedição:

### Moldit – Um estudo de caso

Tendo por base o estágio curricular feito na Moldit, S.A. – empresa especializada em moldes de injeção de plásticos e moldes de compressão – é agora apresentado um estudo com base na observação dos processos na empresa no que diz respeito à orçamentação, produção e ensaio de moldes para injeção de matéria plástica. Uma vez que é utilizado algum vocabulário técnico e visto que já foram elaborados glossários, nomeadamente por colegas deste mestrado, é de referir a dissertação de Marisa Inês Gomes da Silva com o título “Tradução de vocabulário técnico da indústria de moldes” e que pode ser encontrada no URL <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/9161/1/disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf> que integra um glossário que poderá ser um complemento ao estudo agora apresentado.

O início de todo este processo dá-se na lista de contactos das empresas produtora de peças plásticas em larga escala. As peças são desenvolvidas e desenhadas pelos engenheiros especializados dessas empresas e uma vez que a Moldit faça parte dessa lista de contactos é enviado um pedido de cotação via *e-mail* com o desenho da peça *stylo* (peça não final, mas com contornos muito semelhantes à final) em 3D e uma ficha de especificações onde constam as orientações precisas para a construção do molde. Normalmente, como os ficheiros 3D são muito pesados, as empresas optam por colocá-los num FTP - *File Transfer Protocol* (Protocolo de Transferência de Arquivos) – enviando um e-mail para os ficheiros serem descarregados e a solicitar a respostas aos pedidos dando um prazo.

Todos os pedidos de cotação, singulares ou projetos, passam impreterivelmente pela assistente comercial que lhes atribui um número e abre o *dossier* de consulta contendo toda a informação vinda do cliente para ser feita a orçamentação. Os *dossiers* são abertos tanto fisicamente, em papel, como informaticamente. Existe também uma listagem em Excel onde estão identificados o número de orçamentação, nome da peça, nome da empresa e pessoa a contactar, como forma de catalogação da informação.

Segue-se o processo de orçamentação que para além da análise da peça por si só tem em consideração aspetos como prazos ou condições de pagamento que podem ser fulcrais na abordagem ao cliente e podem também inflacionar os valores finais a cobrar. Para o orçamento têm essencialmente de ser considerados as dimensões da peça, o tipo de aço pedido pelo cliente, número de movimentos e balancés, sistema de injeção e número de bicos, quantidade de

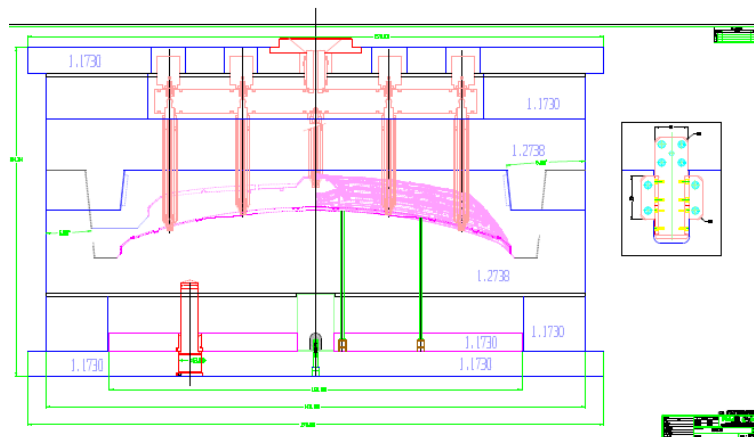
componentes e horas de trabalho e maquinações. Após esta parte mais técnica, feita através de observação da peça e interpretação das fichas de especificações, há que ter em conta informações adicionais existentes nos cadernos de encargos; o facto da continentalidade do molde: se para o mercado nacional ou internacional e, nesse caso, a que país se destina, devido aos encargos alfandegários; considerar os prazos dados para a execução do molde, uma vez que, dependendo da urgência do molde e da capacidade de produção da fábrica, o molde poderá ser recusado; as penalidades também têm de ser consideradas e, muitas vezes, negociadas, pois apesar de não estarem previstos atrasos, eles podem acontecer, até mesmo por motivos externos, e a Moldit arcar com prejuízos avultados; finalmente têm de ser consideradas as condições de pagamento, visto que o investimento num molde requer grandes quantias de dinheiro os pagamentos são divididos em prestações que têm de ser acordadas por ambas as partes. Um orçamento pode estar sujeito a várias revisões até que sejam acordados todos os parâmetros referidos.

Com a conformidade de todos os aspetos dá-se a adjudicação do molde onde a Moldit recebe uma *Letter of Intent* ou diretamente *Purchase Order* em que estão discriminados todos os pontos da negociação com prazos e condições de pagamento. O documento é revisto pela assistente comercial e pelo *business developer* responsável pela negociação e, estando tudo em conformidade dá-se o arranque do molde.

Depois de concluído todo o processo no departamento comercial segue-se o trabalho de engenharia. Em alguns casos, esta transição não é assim tão linear, visto que em orçamentações mais complexas é necessária comunicação entre os departamentos comercial e de engenharia de forma a garantir a exequibilidade do molde e a fiabilidade do produto final. A entejuda é essencial nesta indústria e, em particular entre os vários departamentos da empresa, de modo a serem identificados problemas e serem encontradas soluções de forma mais rápida e tudo siga consoante o plano.

O departamento de engenharia toma conhecimento da adjudicação do molde e alguns dias depois, dependendo da urgência com que o molde é preciso, recebe do cliente o desenho 3D e por vezes também o 2D da peça final de modo a poderem começar com o projeto preliminar do molde. Na Moldit, os programas utilizados para se trabalharem as peças 3D são o CATIA V5 e o UNIGRAPHICS, já as peças 2D são trabalhadas no CAD KEY.

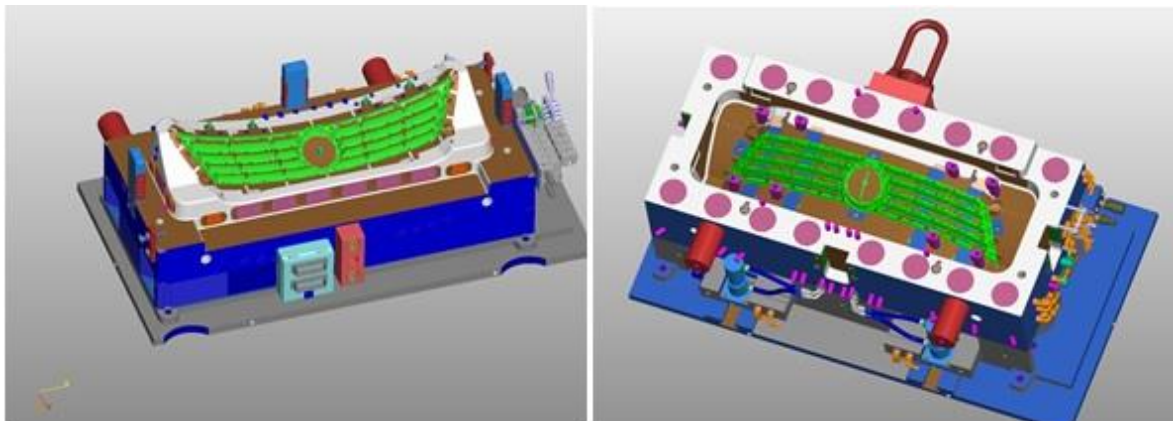
No projeto preliminar é feito o esboço do molde. Através desse esboço são validados os aços e a exequibilidade da peça. Tendo em consideração o tipo de material a injetar e o número de injeções previstas e sendo que a peça tem e manter sempre o mesmo nível de qualidade, apesar de já ter sido orçamentado um tipo de aço, se se verificar que este não é o mais indicado, por exemplo, uma matéria plástica mais corrosiva requer aço mais duro, essa informação constará no relatório do projeto preliminar e terá de ser revisto com o cliente. Quanto à exequibilidade da peça, se esta for verificada com o preliminar e validada pelo cliente dá-se ordem de avanço do molde. Nesta fase do processo é sempre feita uma reunião com o cliente de modo a este dar validação e ordem de avanço ou então para serem limadas algumas arestas que não estejam ainda bem definidas. Assim sendo, o desenho 2D terá de ser refeito e a peça terá de ser ajustada. Pode ainda ser necessário fazer o estudo Mold-Flow, ou seja, o estudo do comportamento da peça onde é verificado se enche ou não, a possibilidade de empeno, o tempo de ciclo (tempo decorrido desde o momento em que o molde fecha, dá-se o avanço da unidade de injeção, o plástico é injetado há o recalque, o recuo da unidade de injeção, a plastificação, ou seja, introdução de novos grãos de plástico na unidade de injeção e a abertura do molde para extração das peças. O arrefecimento também faz parte deste processo, iniciando-se no momento da injeção e terminando com a abertura do molde.) e o número de pontos de injeção necessários. Com a aprovação do cliente dá-se ordem para a compra do aço.



**Figura 18 - Exemplo de projeto preliminar**

Dá-se, então, início ao projeto do molde. É enviada informação acerca da tipologia e número de bicos necessários para a empresa fornecedora do sistema de injeção. Na Moldit, este é um componente que tem, obrigatoriamente, de ser fornecido por outra empresa, sendo que existem clientes que trabalham apenas com um determinado tipo de fornecedor de sistemas de

injeção e, por isso mesmo, a empresa terá necessariamente de usar os sistemas desse fornecedor específico. Em simultâneo inicia-se a elaboração do Projeto CAD 3D. Este projeto consiste essencialmente na elaboração do desenho do molde com todas as suas formas e componentes definidos. Assim sendo, procede-se à modelação do macho e da cavidade que compõem o molde. Esta modelação, que consiste no desenho 3D do molde sem adição de componentes, terá de ser validada pela produção e só depois dessa validação é possível avançar-se para os componentes. Essencialmente, os componentes são, por exemplo, parafusos, casquilhos, guias, etc. necessários à composição do molde. É também elaborado o sistema de refrigeração ou aquecimento do molde. No caso dos moldes para injeção de termoplásticos aplica-se o sistema de refrigeração, pois a matéria plástica é injetada quente no molde e tem de ser arrefecida para se proceder à remoção da peça sem haver empeno da mesma, já nos moldes de compressão aplica-se o sistema de aquecimento, pois a matéria-prima utilizada é mais dura e através da compressão do macho e da cavidade que têm de se encontrar a temperaturas muito elevadas é que a peça será moldada. Nesta fase são preparadas também as listas de materiais necessários e é enviada para as compras sobre os componentes *standard* e não *standard* que terão de ser encomendados.



**Figura 19 - Exemplo de projeto 3D do molde**

De modo a que a produção não pare e que os prazos sejam cumpridos, ao mesmo tempo que decorrem os trabalhos no departamento de engenharia com a elaboração do projeto 3D do molde, a produção começa também a trabalhar no molde. Com a validação da modelação dá-se início à maquinação. A informação dos desenhos 3D vindos da engenharia são atualizados e de seguida vão para a produção. A maquinação, que é, basicamente, o trabalho conciso que tem de ser feito aos blocos de aço de modo a que estes adquiram o formato do molde, está dividida em três fases, a fresagem “CNC”, a furação e a erosão.

A fresagem, que consiste na retirada do excesso de metal da superfície do bloco, a fim de lhe dar uma forma e acabamento desejados, pode ser convencional, ou seja, feita a partir de acessórios, ou recorrendo a CNC. As CNC (Comando Numérico Computorizado) são máquinas que procedem à gravação da superfície dos blocos de aço e trabalham com CAM (Computer Aided Manufacturing). CAM é um sistema que faz com que os desenhos 3D feitos na engenharia sejam exportados para a CNC e que trabalha com um *software* designado DEPOCAM. Sintetizando, com a atualização dos 3D no CAM é enviada à CNC uma ordem de início de produção. A CNC vai converter a informação do CAM em números e a partir daí começa a definir a área de gravação através da remoção de aço.



**Figura 20 - Fresagem dos blocos de aço**

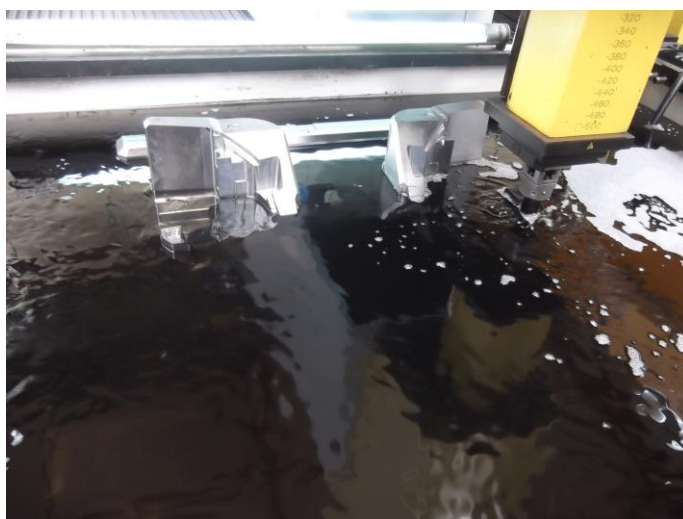
Após a gravação dos blocos vem, ou a furação ou a erosão. Não existindo uma rigidez sequencial e sendo que um não interfere com o outro, cabe ao departamento de planeamento decidir qual o primeiro processo a ser feito. Este aspeto está também relacionado com a carga de trabalho de uma secção comparativamente à outra; a que estiver mais livre é a que trabalhará primeiro no molde de modo a que este não tenha de ficar em linha de espera e que haja sempre uma dinâmica de trabalho, fazendo com que tudo esteja em movimento.

A furação consiste na execução de furos cilíndricos nos blocos de aço. Esses furos podem ter diferentes diâmetros e são feitos como forma de refrigerar o molde, para colocar parafusaria e para as guias. A refrigeração é feita através de água que entra nesses furos e arrefece a peça. As guias são o que vai fazer com que o molde seja fechado na posição correta. Ao mesmo tempo que fazem com que o encaixe seja perfeito, no caso de moldes mais simples, como caixas, existe uma guia que vai estar descentrada e fazer com que a posição de encaixe seja apenas uma, evitando posteriores erros de injeção.



**Figura 21 – Furação**

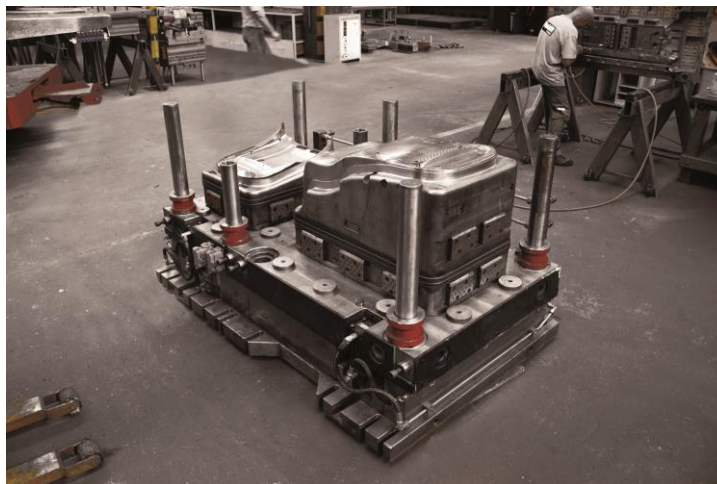
A erosão consiste na remoção de aço recorrendo a eletricidade. Este processo é utilizado para remoções muito minuciosas e precisas que requerem um acabamento exato que não se conseguem obter com a maquinação, por exemplo, a remoção de uma determinada quantidade muito pequena de aço num canto ou friso de difícil acesso. A erosão é um processo elétrico que trabalha com eléttodos positivos e negativos. O molde é introduzido na máquina de erosão, ficando submerso num líquido – dielétrico. São introduzidas informações na máquina acerca do local onde deve incidir e qual a quantidade de aço a ser removida e começa o processo de erosão. Nesse banho dielétrico, os eléttodos negativos vão atuar no molde removendo o aço e dando-lhe um acabamento preciso.



**Figura 22 - Erosão: banho dielétrico**



Depois de concluídos os trabalhos de produção o molde seque para a bancada onde os blocos de gravação e as placas de estrutura, juntamente com os componentes comprados, vão ser montados. É também nesta fase que o sistema de injeção é inserido. Na montagem do molde procede-se à afinação e deteção de erros. Procede-se ao ajuste do molde que é feito na prensa. Se o molde não encaixar totalmente ou forem detetadas falhas, este já não pode prosseguir para o ensaio, caso contrário, segue para o primeiro ensaio. Os ensaios não têm obrigatoriamente de ser feitos na empresa fabricante de moldes, aliás, alguns clientes requerem que os ensaios sejam feitos nas suas instalações, mas tendo a Moldit no seu parque de máquinas uma secção de injeção, é comum que os ensaios sejam feitos na empresa.



**Figura 23 - Bancada: montagem do molde**

O primeiro ensaio é uma data muito importante para o cliente, pois é quando este terá finalmente peças depois de semanas de espera e é quando terá a real perceção do trabalho feito no molde. Com as peças do ensaio o cliente também poderá ver se serão necessárias alterações a essas peças ou se, por exemplo, encaixam bem em outras peças tiradas de outros moldes. Caso tudo esteja em conformidade é dada ordem de avanço ao fabrico para pequenas alterações e melhoramentos. E depois de efetuadas estas alterações é feito um segundo ensaio de modo a validar os melhoramentos. Normalmente são pedidos 3 ensaios até que o molde seja aprovado, contudo, podem ser feitos mais ou menos ensaios, consoante a perfeição ou imperfeição das peças tiradas.



**Figura 24 - Máquina de injeção**

No caso de ser um molde com textura, o cliente elabora o seu *standard* e envia à Moldit. A textura não é feita na Moldit, pelo que o molde tem de ser enviado para uma empresa fornecedora e só depois regressa à Moldit para novo ensaio. Se necessário, o molde regressa à empresa de texturização para melhoramentos, regressando para novo ensaio. Com a aprovação do molde dá-se a sua expedição.

Falta ainda referir dois aspetos importantes que são transversais a todo o processo de fabrico do molde. O departamento de qualidade está presente em todas as fases descritas, desde os procedimentos *standard* tidos pelo departamento comercial à verificação da qualidade da produção do molde até à asseguaração de que o molde sai das instalações da Moldit nas melhores condições. Também os *Project Leaders* e a diretora industrial são parte integrante de todo o processo de fabrico do molde. No que concerne a diretora industrial, esta pode cooperar e intervir em negociações tipicamente do departamento comercial, acompanhando depois todas as fases pelas quais passa o molde. Já a função dos *Project Leaders* é a de fazerem o seguimento do molde e reportarem todas as informações ao cliente. Ao ser adjudicado o molde, o *dossier* contendo todas as negociações e condições acordadas é entregue pelo comercial responsável pela negociação ao Project Leader e partir desse momento este fica encarregue de contactar com cliente e fazer o acompanhamento contínuo do molde.

Os processos descritos podem ser vistos num vídeo feito na Moldit por QUECENA Produções Audiovisuais e disponível no URL <https://www.youtube.com/watch?v=W5jB-HTzMg&feature=youtu.be>. Este vídeo de apresentação e promoção da empresa mostra de forma sucinta os processos dos moldes na Moldit, tornando-se assim um recurso complementar à leitura do estudo de caso, enriquecendo-o.

## 6. Considerações finais do estágio

Pretende o presente relatório retratar as funções de assistente comercial júnior que desempenhei durante o estágio na empresa Moldit. O estágio nesta empresa permitiu-me por em prática alguns conhecimentos de várias áreas adquiridos ao longo deste curso de Mestrado, bem como ensinamentos que aprendi na Licenciatura em Tradução, que conclui na Universidade de Aveiro. Como parte constituinte do estágio existe também uma vertente de inserção no mercado de trabalho, provindo desta uma noção realista das competências exigidas aos profissionais no que concerne a capacidade de trabalho em equipa, a tomada de decisão e resolução de problemas, a polivalência, autonomia e proatividade.

Para além do aprofundamento e desenvolvimento dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Mestrado, tive noção de que, muitas vezes, essa bagagem teórica nem sempre corresponde exatamente à aplicada no dia a dia em ambiente de trabalho. O *know-how* adquirido no decorrer do estágio completa de forma integral este ciclo de aprendizagem, aliando a teoria à prática.

O regulamento do estágio determina que tem de ser elaborado um plano de estágio entre o estudante e a empresa a ser aprovado pelo diretor de curso. Neste plano são enumeradas as diversas funções a desempenhar durante o estágio, sendo que umas podem merecer mais atenção do que outras, mediante o volume de trabalho da empresa acolhedora do estágio. No meu plano de estágio<sup>10</sup> são contemplados as seguintes atividades:

- Atender clientes para receber e tratar os pedidos de orçamentação e outras solicitações comerciais;
- Proceder à elaboração de orçamentos, com base em informações fornecidas;
- Registrar informações comerciais, no programa informático existente (PHC);
- Receber e analisar, em colaboração com a hierarquia, as reclamações dos clientes;
- Dar seguimento às reclamações em função das indicações fornecidas;
- Contactar os clientes telefonicamente ou por escrito;
- Marca e coordenar reuniões internas e com clientes;
- Avaliar o grau de satisfação dos clientes;
- Organizar e tratar os elementos de informação necessários à gestão comercial;

---

<sup>10</sup> Ver anexo XII

- Arquivar toda a documentação relativa à área.

Maioritariamente o meu plano de estágio foi cumprido, apesar de ter sido dada menos atenção à execução das tarefas referentes à gestão das reclamações dos clientes, organização de reuniões e avaliação do grau de satisfação dos clientes, isto porque o volume de trabalho, no que se refere à abertura e envio de orçamentos era bastante elevado, fazendo com que a maior parte do tempo decorrido no estágio fosse mais dedicado a essas tarefas em detrimento das anteriormente referidas. Por isso, no ponto 4 do presente relatório onde descrevo as atividades desenvolvidas, dou grande importância às atividades comerciais referentes à orçamentação, não focando a gestão das reclamações dos clientes, organização de reuniões e avaliação do grau de satisfação dos clientes em nenhum dos subtópicos.

Em contrapartida, foi-me dada a liberdade de poder fazer outro tipo de tarefas como as de tradução, o que me deixou entusiasmada, pois pude por em prática os conhecimentos adquiridos na Licenciatura e que infelizmente nem sempre tive a oportunidade de aplicar.

Confesso que no início do estágio tudo me pareceu muito confuso. Como comecei em janeiro havia ainda assuntos pendentes do ano anterior que se juntavam aos do presente ano e, como o volume de trabalho era tão grande, era complicado estarem a explicar-me como tratar a informação e proceder com a documentação. Aos poucos fui-me ambientando à acelerada dinâmica de trabalho do departamento comercial e, à medida que me foram explicadas as tarefas, fui-me sentindo mais à vontade. O ambiente no departamento era, apesar de por vezes frenético, bastante comunicativo. Aliás, existe mesmo a necessidade de comunicação entre os comerciais, orçamentista e assistente comercial de modo a haver uma partilha de experiências e ideias, facilitando a orçamentação e informando sobre os níveis a que estavam as negociações.

Sempre que os comerciais iam em visitas comerciais ao estrangeiro, partilhavam aspetos da cultura, da gastronomia, do comportamento dos habitantes e de como tinham corrido as reuniões com os clientes do país em questão. Para mim, o facto de haver esta partilha de experiências foi completamente enriquecedor.

O estágio serviu também para me dar uma noção diferente de responsabilidade. A indústria dos moldes move vários milhares de Euros e, tendo em consideração este facto, na redação de orçamentos não pode haver erros, e se os houver têm de ser imediatamente corrigidos. Não pode haver erros quanto aos aços, quanto ao sistema de injeção e a todos os acabamentos contemplados, pois o cliente não vai querer pagar mais por um material mais fraco

nem a empresa quer perder dinheiro, fornecendo um material mais caro por um preço mais reduzido.

Outra mais-valia para mim foi o facto de ter de aprender a trabalhar com o *software* da empresa, o PHC. Nunca tinha trabalhado com este programa, mas considerei ser bastante intuitivo e de simples manuseamento. Em simultâneo deparei-me com algumas limitações no que diz respeito ao Excel. A verdade é que durante a minha formação académica esta não foi uma ferramenta muito utilizada, fazendo com que a prática se vá perdendo e algumas funções sejam mesmo desconhecidas. Apesar de este ter sido um obstáculo, o facto é que também serviu para reavivar a memória a aprender novas funções através do auxílio, principalmente, da Micaela.

O estágio foi uma etapa muito importante do meu percurso académico. Para além de me dar uma ideia de como é estar no mercado de trabalho, facultou-me também a oportunidade de conhecer uma nova indústria para mim que, de tão interessante que considerei decidi fazer um estudo de caso baseado em todos os processos. Para além de interessante, descrever todos os processos dos moldes foi muito desafiante. Não conhecia absolutamente nada de moldes, mas hoje em dia tenho umas noções mais alargadas e penso ter feito um bom trabalho no que concerne à descrição dos processos. Admito não estar ainda totalmente à vontade com a linguagem mais técnica, aliás, a descrição está feita com uma linguagem simples e de fácil perceção, a meu ver.

Fazendo o balanço do estágio, acredito que a minha aprendizagem foi progressiva e positiva, pois adquiri novos conhecimentos e competências que me deram mais confiança nas minhas capacidades, fazendo com que atualmente me sinta mais preparada para trabalhar em ambiente empresarial e desenvolver tarefas de forma autónoma e proativa. Para isto contribuiu em muito o auxílio do pessoal do departamento comercial sempre muito profissionais e prontos a ajudar.

O estágio mostrou-se motivador e enriquecedor, superando as minhas expectativas iniciais, contudo, tenho consciência do percurso tanto a nível de trabalho como de formação que tenho ainda de percorrer numa constante aquisição de novas aprendizagens e consequente experiência de trabalho.

Com este relatório penso ter conseguido descrever e comentar a relevância das atividades desenvolvidas e demonstrar os conhecimentos adquiridos ao longo do estágio curricular. Sendo o estágio curricular uma experiência única no que concerne a entrada na

realidade do ambiente de trabalho, considero-o também muito gratificante e enriquecer a nível do crescimento pessoal.

Durante o estágio tentei sempre ser empenhada e atenta às tarefas que me atribuíram e às explicações que me davam. Dediquei-me profundamente à compreensão dos vários processos de negociação, conceção e fabricos dos moldes, ao mesmo tempo que me mostrei sempre disponível para auxiliar os meus colegas do departamento comercial, bem como os de outros departamentos. Considero que tarefas como a elaboração e envio de documentação oficial para os clientes da empresa demonstram a confiança depositada no meu trabalho pelos colegas que desde logo me acolheram e se mostraram sempre disponíveis para me ensinar e ajudar.

Considero que o estágio é uma transição gradual da Universidade para o mercado de trabalho dotando o estagiário das responsabilidades básicas do dia a dia do mundo profissional. Aprendi sobre a importância da comunicação em ambiente de trabalho, o valor da ajuda e o que é ser-se profissional. E em muito devo aos colegas que sempre me aconselharam e guiaram da melhor maneira.

Encaro este estágio como uma transição entre a Universidade e a entrada no mercado de trabalho, penso ter sido mesmo um grande passo para o início da minha carreira profissional, possibilitando o meu crescimento tanto a nível pessoal como profissional e preparando-me para enfrentar as exigências do mercado de trabalho. As capacidades desenvolvidas no estágio fazem de mim uma pessoa profissionalmente mais conscienciosa.

## Bibliografia e Webgrafia

Beira, E (2007) Indústria de moldes do Norte de Portugal: Protagonistas – uma colecção de testemunhos, Centimfe, 2ª Edição [consultado a 28-10-2014 em URL:

[http://www3.dsi.uminho.pt/ebeira/setembro\\_05/livro\\_memmolde.htm](http://www3.dsi.uminho.pt/ebeira/setembro_05/livro_memmolde.htm) ]

Beira, E; Crespo, C; Gomes, N & Menezes, J (2004) Dos moldes à engenharia do produto, a trajetória de um cluster, Seminário História Económica, Tecnologia e Sociedade, pp. 6-7 21-22

[consultado a 29-10-2014 em URL: [http://in3.dem.ist.utl.pt/msc\\_04history/aula\\_6\\_a.pdf](http://in3.dem.ist.utl.pt/msc_04history/aula_6_a.pdf) ]

Beira, E & Menezes, J (2004) Inovação e indústria de moldes em Portugal: a introdução do CAD/CAM/CAE nos anos 80, Seminário História Económica, Tecnologia e Sociedade, pp. 1-7 19.20

[consultado a 29-10-2014 em URL: [http://in3.dem.ist.utl.pt/msc\\_04history/aula\\_9\\_b.pdf](http://in3.dem.ist.utl.pt/msc_04history/aula_9_b.pdf) ]

Boletim Municipal – Município de Oliveira de Azeméis (2013) Regulamento de Gestão da Área de Acolhimento Empresarial de Ul-loureiro [consultado a 26-03-2014 em URL: <http://www.cm-oaz.pt/boletimmunicipal/283.pdf> ]

Cannon – Plastics Museum, History of Plastic [consultado a 29-04-2014 em URL:

<http://museo.cannon.com/museonew/UKmuseo/storia/storia2UK.asp?decenpass> ]

CEFAMOL – A Indústria Portuguesa de Moldes-2013 (2014) Situação atual da Indústria de Moldes Portuguesa [consultado a 09-10-2014 em URL:

[http://www.cefamol.pt/cefamol/pt/Cefamol\\_IndustriaMoldes/Situacao\\_Atual/Ficheiros/IPM\\_Janeiro%202013\\_PT.pdf](http://www.cefamol.pt/cefamol/pt/Cefamol_IndustriaMoldes/Situacao_Atual/Ficheiros/IPM_Janeiro%202013_PT.pdf) ]

CEFAMOL – Associação Nacional da Indústria dos Moldes (2014) Biblioteca on-line [consultado a 21-05-2014 em URL: [http://www.cefamol.pt/cefamol/pt/Cefamol\\_Publicacoes/Estudos/](http://www.cefamol.pt/cefamol/pt/Cefamol_Publicacoes/Estudos/) ]

CENTIMFE (2003), Manual do Projectista para moldes de injeção de plásticos, vol.2, Lapo e Franco – estúdio gráfico, lda.

CENTIMFE (2014) Quem somos – O interface na dinamização de processos de inovação empresarial [consultado a 29-10-2014 em URL: <http://www.centimfe.com/index.php/pt/sobre-o-centimfe-3/interface-inovacao-e-parceria> ]

Durit, Metalurgia Portuguesa do Tungsténio, Lda., Empresa [consultado a 11-06-2014 em URL: <http://www.durit.com/pt/empresa.html> ]

Euromold (2014) Exhibitor News 2014 – Moldit - A World Class Mold Maker [consultado a 27-10-2014 em URL: <http://www.euromold.com/index.php?id=1065&l=1> ]

Exportools – Portuguese Tools ACE [consultado a 25-06-2014 em URL: <http://www.epptexportools.com/> ]

Fernandes, C (2002) Caracterização e processamento de pós de carboneto de tungsténio revestidos com aço inoxidável, Universidade de Aveiro, pp. 1 [consultado a 05-08-2014 em URL: <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/4374/1/220.pdf> ]

Gomes, Nuno (2005), A INDÚSTRIA PORTUGUESA DE MOLDES PARA PLÁSTICOS – História, Património e sua musealização, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, pp. 9-10 75-87 [consultado a 15-10-2014 em URL: [http://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/425/files/2009/09/tese\\_mestrado\\_nuno\\_gomes.pdf](http://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/425/files/2009/09/tese_mestrado_nuno_gomes.pdf) ]

Grupo Durit, Metal Duro, Moldit-Duromin-TEandM-Duritcast-DuritSteel-Helitene-Vitricer [consultado a 11-06-2014 em URL: <http://grupo-durit.com/pt> ]

Moldit – Moldes para plásticos [consultado a 21-06-2014 em URL: <http://www.moldit.pt/> ]

Sociedade Portuguesa de Inovação (2008), Plano estratégico para o setor dos moldes em Portugal – Relatório final, Engineering & Tooling, pp. 2-3 [consultado a 29-10-2014 em URL: [http://www.spi.pt/UserFiles/File/Documentos/53/Plano\\_estrategico\\_sector\\_moldes.pdf](http://www.spi.pt/UserFiles/File/Documentos/53/Plano_estrategico_sector_moldes.pdf) ]

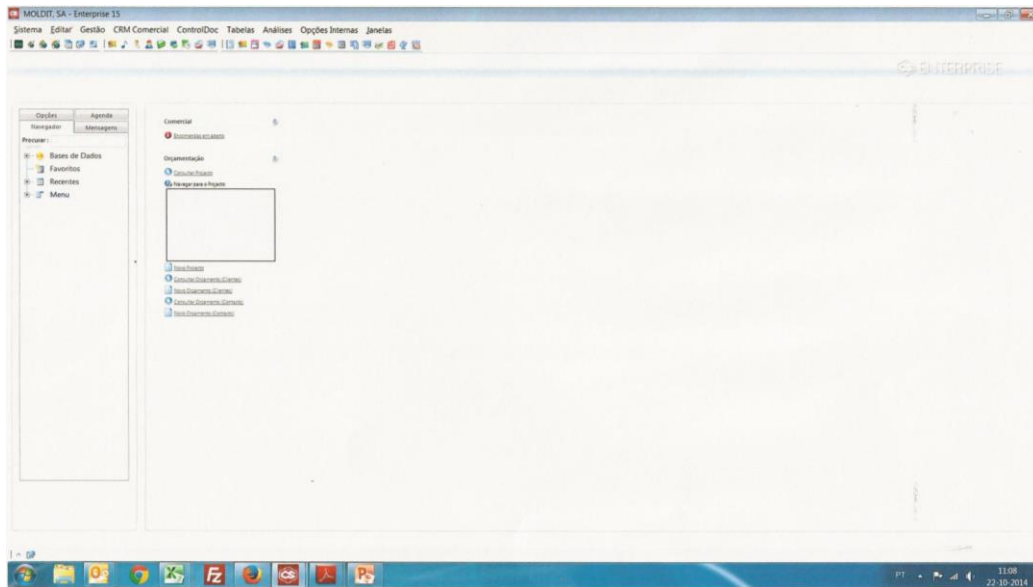




## **Anexos**



## Anexo I – Software PHC



## Anexo II – Registo de Orçamentos (folha Excel)

Mold IT		Registo de Consultas / Orçamentos						Ano: 2014
N.º	Data	Registo de Consultas / Orçamentos	Cliente	Contacto	Data envio	Preço	Prazo de Entrega	N.º Obra
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								

## Anexo III – Orçamento (versão em Português)

### **Micaela Tavares**

---

**De:** Micaela Tavares  
**Enviado:** quinta-feira, 2 de Outubro de 2014 10:12  
**Para:** Ventura@eng-tooling.pt  
**Cc:** nelson soares; jose castro; Filipe Martins; Sergio Fernandes  
**Assunto:** N/ Orçamento n.º 1791/2014 - RFQ nº 9593

Exm<sup>as</sup>. Srs.

Conforme v/ especificações técnicas, junto enviamos preço para a eventual execução do seguinte molde:

- **N/ Orçamento n.º 1791/2014**  
**Molde " Porsche 971 GII - Halter Heckleuchte li/re hinten #9593-00301 "**  
Molde de 1+1 cavidade  
Aço gravação 1.2738  
Aço dos elementos móveis 1.2738HH nitr.  
Aço estrutura 1.1730  
Extracção hidráulica  
Sistema de Injecção com 2 bicos quentes Valve Gate Synventive  
Acabamento cavidade polimento técnico  
Dimensão estimada do molde – 1250x650x1200mm

Preço Ex-Works: 135.000,00 €

Prazo Entrega 1as. amostras: 15 semanas após aprovação de projecto preliminar e DFN final

**Notas:**

- Inclui 3 ensaios com 50 Injecções / cada
- Inclui relatório dimensional das partes moldantes
- Exclui transporte do molde
- Exclui embalagem e transporte de peças plásticas
- Exclui matéria prima para ensaios
- Exclui textura se aplicável
- Exclui Mould-Flow
- Preço a ser validado com DFN final e respetivos C.E.
- Validade da proposta 30 dias

Condições de Pagamento: 30% com encomenda a 30 dias  
40% com 1as. Amostras a 30 dias  
20% com aprovação do molde a 30 dias  
10% com envio do molde a 30 dias

Melhores cumprimentos,  
**P/ Nelson Soares**  
Dep. Comercial

Tlm.: +351 961 828 985  
Tel.: +351 256 690 050  
Fax: +351 256 690 054



\* Please keep in mind the environment before printing this message.

**De:** Antonio Ventura [mailto:Ventura@eng-tooling.pt]  
**Enviada:** segunda-feira, 29 de Setembro de 2014 21:19  
**Para:** nelson soares; Micaela Tavares  
**Cc:** RFQ; Filipe Martins; Sergio Fernandes; jose castro  
**Assunto:** RFQ nº 9593

Caro Nelson,

Em anexo estamos a enviar 1 Pedido(s) de Cotação, referente(s) ao nosso Orçamento Nº 9593 para que avaliemos e nos apresentem o vosso melhor preço e prazo de entrega, se possível até ao dia 03.10.2014.

Chamamos ainda a vossa especial atenção para o link FTP que se encontra no final de cada Pedido (Ficheiro PDF) a partir do qual poderão descarregar os respectivos ficheiros CAD para análise.

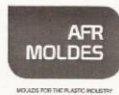
Agradecemos desde já a atenção dispensada e ficaremos ao vosso inteiro dispor para qualquer esclarecimento adicional

Melhores Cumprimentos

**António Ventura**

General Manager

ENGINEERING AND MOLDMAKING GROUP



Phone +351 244 502301  
Fax +351 244 502303  
Mobile +351 912 143909  
Email ventura@eng-tooling.pt  
Web www.eng-tooling.pt

Av. Dr. José Henriques Varela, 100  
PO Box 305  
2430-307 Marinha Grande  
PORTUGAL

**euromold.**  
World Fair for Moldmaking and Tooling.  
Design and Application Development

NOVEMBER 25-28, 2014  
FRANKFURT / MAIN  
GERMANY

VISIT US  
HALL 8  
BOOTH D70

## Anexo IV – Orçamento (versão em Inglês)

### **Micaela Tavares**

---

**De:** Micaela Tavares  
**Enviado:** terça-feira, 14 de Outubro de 2014 15:26  
**Para:** 'Selahattin.Yueksel@Roehling-Automotive.de'  
**Cc:** jose castro; Filipe Martins; nelson soares; Sergio Fernandes  
**Assunto:** Our quotation no. 1726/2014 - RFQ Ford B479  
**Anexos:** RFQ\_Ford\_rear\_center\_deflector\_2fach\_22.09.2014.xlsx; 1726\_2014.pdf

Dear Sirs.

According to your technical specifications, we are sending you price to produce the following moulds:

- **Our quotation no. 1726/2014**  
**Mould "Ford B479 Fiesta - Rear Deflector"**  
Mould Serie with 1+1 cavity  
Engraving steel 1.2738HH  
Structure steel 1.1730  
Hydraulic ejection  
Finishing Polish #240  
Exclude Injection System  
Estimated mould dimensions: 1500x1000x870mm

**Price: 139.000,00 €**

**Estimate Price Injection System with 6 nozzles Valve Gate : 27.000,00 €**

**Delivery time 1<sup>st</sup> samples: 16 weeks after preliminary drawings approval**

#### **General Notes:**

- Include 3 try-outs with 50 parts /each
- Include dimensional report of the molding areas
- Include final transport of mould to Germany
- Include transport of parts by normal truck to RA, Germany (3x50)
- Exclude raw material for the try-outs
- Exclude Mold-flow
- Exclude technical assistance at SOP
- Exclude texture if foreseen
- Price must be confirmed after receiving final 3D and technical specifications of the mould
- Price valid for 30 days

**Payment Conditions:** 30% with order at 30 days  
40% with 1<sup>st</sup>. Samples at 30 days  
20% with mould approval at 30 days  
10% with sending of mould at 30 days

Best Regards,  
**p/ José Castro**  
Dep. Comercial

Tel.: +351 256 690 050  
Fax: +351 256 690 054



Official Member in FFS209

\* Please keep in mind the environment before printing this message.

**De:** Filipe Martins  
**Enviada:** quinta-feira, 25 de Setembro de 2014 10:00  
**Para:** Micaela Tavares  
**Assunto:** FW: RFQ Ford B479

**De:** [Selahattin.Yueksel@Roechling-Automotive.de](mailto:Selahattin.Yueksel@Roechling-Automotive.de) [<mailto:Selahattin.Yueksel@Roechling-Automotive.de>]  
**Enviada:** quarta-feira, 24 de Setembro de 2014 11:19  
**Assunto:** RFQ Ford B479

Dear Sir or Madam,

Friday, September, 19th, you received CAD 3D data for the project Ford B479.  
**Roechling has been received the order to produce these parts.**  
Herewith we would like to ask you to quote the following injection tool:

**TOOL :**  
Customer: Ford  
Name of vehicle: Fiesta  
Name of article: Rear Deflector  
Layout of tool: 2 cavity  
Production plant: Worms

Project information:

Appendix: specification:

Machine data sheet:

**Please separate the estimated costs for the hotrunner system and fulfill the costbreakdown in the RFQ!**

We expect your offer incl. the information about your possible leadtimes until 30.09.2014 3.00 p.m., German time!

Mit freundlichen Grüßen - Best Regards





**Selahattin Yüksel**  
Werkzeugtechnik  
Tool Engineering

Röchling Automotive SE & Co. KG  
Floßhafenstr. 40  
67547, Worms, Deutschland

Telefon: +49 6241 844 -577  
Telefax: +49 6241 844 -9577  
Mobil: +49 151 - 406 696 84  
E-Mail [Selahattin.Yueksel@Roechling-Automotive.de](mailto:Selahattin.Yueksel@Roechling-Automotive.de)  
Internet [www.roechling.com](http://www.roechling.com)

Sitz der Gesellschaft: Mannheim, Deutschland  
Registergericht: Amtsgericht Mannheim, HRA 4312

Die Röchling Automotive SE & Co. KG wird vertreten durch die persönlich haftende Gesellschafterin:  
Röchling Automotive Beteiligungs SE, Richard-Wagner-Straße 9, 68165 Mannheim, Deutschland, Sitz: Düsseldorf, Registergericht: Amtsgericht Düsseldorf,  
HRB 69069

Vorstand:  
Erwin Doll (Sprecher), Horst Ulrich Mauß, Gerhard Neidinger, Andrea Rocca, Steffen Rowold  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Georg Duffner

**Controllo:**

## Anexo V – Orçamento (versão em Francês)

### **Micaela Tavares**

---

**De:** Micaela Tavares  
**Enviado:** segunda-feira, 10 de Fevereiro de 2014 15:52  
**Para:** 'Iduriaud@plasticomnium.com'; Rachid DJAARIRI (rachid.djaariri@plasticomnium.com)  
**Cc:** nelson soares; Filipe Martins; jose castro; Sergio Fernandes; andreia martins  
**Assunto:** N/Offre no. 216 et 217/2014 - RFQ 2K air guides RSA XFD

Bonjour

D'accord de v/ sollicitation, nous vous envoyé notre meilleure prix pour la production dans les moules suivantes :

▪ **N/ Offre No. 216/2014**

**Moule « RSA XFD - Renfort de Plastron - Guide d'air inf. »**

Moule avec 1 empreinte BI-Materiere (Ecluses)  
Acier noyau / empreinte 1.2738  
Acier carcasse 1.1730  
Acier coulisseaux 1.2738 nitr.  
Ejection hydraulique  
Système d'injection avec 4+4 buses Valve Gate  
Polissage #320

Prix: **225.000,00 €**

Délai pour les 1.ers échantillons: **18 semaines après l'approbation de préliminaires**

▪ **N/ Offre No. 217/2014**

**Moule « RSA XFD - Renfort de Plastron - Guide d'air sup. »**

Moule avec 1 empreinte BI-Materiere (Ecluses)  
Acier noyau / empreinte 1.2738  
Acier carcasse 1.1730  
Acier coulisseaux 1.2738 nitr.  
Ejection hydraulique  
Système d'injection avec 4+4 buses Valve Gate  
Polissage #320

Prix: **212.000,00 €**

Délai pour les 1.ers échantillons: **18 semaines après l'approbation de préliminaires**

**General Notes:**

- Inlus 3 essai avec 100 pièces / chaque
- Inlus 3000 « dry cycles »
- Inlus rapporte dimensionnel de empreinte et noyau
- Inlus transport final du moule pour France
- Inlus transport de pièces par camion normal pour France (3x50)
- Exclus matière prime pour les essais
- Prix a validé avec la DFN final
- Validité de offre 30 jours

**Conditions Paiement:**

30% avec commande, 30 jours  
40% avec 1ere essai, 30 jours  
20% avec approbation du moule par chromage, 30 jours  
10% avec expedition du moule, 60 jours

Meilleure Salutations,  
p/ Nelson Soares  
Dep. Comercial

Tlm.: +351 961 828 985  
Tel.: +351 256 690 050  
Fax: +351 256 690 054



\* Please keep in mind the environment before printing this message.

---

**De:** DURIAUD, laurent [<mailto:lduriaud@plasticomnium.com>]  
**Enviada:** terça-feira, 4 de Fevereiro de 2014 10:39  
**Para:** DJAARIRI, Rachid  
**Assunto:** RFQ 2K air guides RSA XFD

Good morning,

My name is Laurent Duriaud and I work as SPM (project buyer) on the RSA XFD project (LFD - new Laguna sedan / KFD - new Laguna SW).

A very late decision on our make or buy process on the 2K airguides parts forces me to launch a very fast RFQ on the injection tools for these parts.

You will find enclosed the ITS of these 2 tools.

The CAD data have been loaded on the FTP site to your attention (see OUT00093).

The main dates of the project are the following:

- TGA - CW 08 (start of milling)
- FOT - CW 23
- PPC (PPAP) - CW24/2015
- SOP - CW35/205

Payment terms:

- 25 % at TGA
- 33% at VC (CW 30)
- 42 % PPAP

Please quote the tools using the PO standard specifications. The final plant would be Félines (Ardèche - France) and I do not have their standard available for the moment.

Do you think it could be possible to get a first price estimation for tomorrow afternoon?

Please come back to me for any kind of question.

Thank you.

Best Regards

Laurent DURIAUD  
SPM

Plastic Omnium Auto Exterieur Services  
Sigmatech  
Parc Industriel du Bois des Vergnes  
01 150 SAINTE JULIE  
FRANCE

Tel: + 33 4 74 40 60 81  
Fax: + 33 4 74 40 61 14  
Mobile:+ 33 6 07 63 04 45  
Email: [lduriaud@plasticomnium.com](mailto:lduriaud@plasticomnium.com)

**Controlo:**

3

## Anexo VI – Orçamento de Alteração de Moldes

### **Micaela Tavares**

---

**De:** Micaela Tavares  
**Enviado:** quinta-feira, 2 de Outubro de 2014 16:16  
**Para:** 'Matthias.Geiss@Roehling-Automotive.de'; wolfgang.rehberger@roehling-automotive.de; 'Sefa.Oeztuerk@Roehling-Automotive.de'  
**Cc:** ana santos; fernando figueiredo; Miguel Florencio; 'carlos reis' (carlos.reis@moldit.pt)  
**Assunto:** Our quotation no. 1802/2014 --BMW 35 up – Abdeckung Motorraum Mitte – needed modifications of the tool\_V3  
**Anexos:** MDT-2232\_ORCAMENTO\_2014\_10\_02.pptx; 1802\_2014.pdf

Dear Sirs

According to your request, enclosed we are sending you price for the following modification:

- **Our quotation no. 1802/2014**  
Different modifications on the mould:  
"BMW 35up G11/G13 - Abd. Motorraum Mitte 1-fach/1K" – MDT/2232

- **Connection Cap – Reduce Thickness**  
Core: Change shape  
Cavity: Weld+Mill

Description	Hour	Price Hour	Cost
CAD/CAM	6	49,00 €	294,00 €
CNC	6	45,00 €	270,00 €
Fitting	5	38,00 €	190,00 €
Polish	5	38,00 €	190,00 €
Welding			100,00 €
<b>Total</b>			<b>1.044,00 €</b>

- **Height of the ribs – Increase height**  
Cavity: EDM

Description	Hour	Price Hour	Cost
CAD/CAM	4	49,00 €	196,00 €
CNC	6	45,00 €	270,00 €
EDM	6	45,00 €	270,00 €
Polish	5	38,00 €	190,00 €
Welding			150,00 €
<b>Total</b>			<b>1.076,00 €</b>

- **New CAD file received for implementation on tool design:**

Price: 800,00 €

Best Regards,  
**Micaela Tavares**  
Dpt. Comercial

Tel.: +351 256 690 050



Fax: +351 256 690 054



\* Please keep in mind the environment before printing this message.

---

**De:** carlos reis

**Enviada:** quinta-feira, 2 de Outubro de 2014 15:42

**Para:** Micaela Tavares

**Cc:** ana santos; Miguel Florencio

**Assunto:** RE: BMW 35 up – Abdeckung Motorraum Mitte – needed modifications of the tool\_V3

---

**De:** fernando figueiredo

**Enviada:** quarta-feira, 1 de Outubro de 2014 13:02

**Para:** Miguel Florencio; carlos reis; ana santos

**Assunto:** Fw: BMW 35 up – Abdeckung Motorraum Mitte – needed modifications of the tool\_V3

2232

nao sei se receberam o mail abaixo....

Enviado de Samsung Mobile

----- Original message -----

Subject: BMW 35 up – Abdeckung Motorraum Mitte – needed modifications of the tool\_V3

From: "Matthias.Geiss@Roechling-Automotive.de" <Matthias.Geiss@Roechling-Automotive.de>

To: fernando figueiredo <fernando.figueiredo@moldit.pt>

CC: "Wolfgang.Rehberger@Roechling-Automotive.de" <Wolfgang.Rehberger@Roechling-Automotive.de>, "Sefa.Oeztuerk@Roechling-Automotive.de" <Sefa.Oeztuerk@Roechling-Automotive.de>

Hi Fernando,

how are you? The Abdeckung Motorraum Mitte parts are looking good. We only have two areas which have to be modified:

Is that clear for you and can the changes be released cost neutral?

If you have any questions please write me an email.

Thank you.

Mit freundlichen Grüßen - Best Regards



**Matthias Geiß**

Components Development / CAD

Röchling Automotive SE & Co. KG  
Floßhafenstr. 40  
67547, Worms, Deutschland

Telefon: +49 6241 844 -521  
Telefax: +49 6241 844 -9521  
Mobil: +49 151 - 406 697 08  
E-Mail [Matthias.Geiss@Roechling-Automotive.de](mailto:Matthias.Geiss@Roechling-Automotive.de)  
Internet [www.roechling.com](http://www.roechling.com)

---

Sitz der Gesellschaft: Mannheim, Deutschland  
Registergericht: Amtsgericht Mannheim, HRA 4312

Die Röchling Automotive SE & Co. KG wird vertreten durch die persönlich haftende Gesellschafterin:  
Röchling Automotive Beteiligungs SE, Richard-Wagner-Straße 9, 68165 Mannheim, Deutschland, Sitz: Düsseldorf, Registergericht: Amtsgericht Düsseldorf,  
HRB 69069  
Vorstand:  
Erwin Doll (Sprecher), Horst Ulrich Mauß, Gerhard Neidinger, Andrea Rocca, Steffen Rowold  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Georg Duffner

**Controlo:**

## Anexo VII – Orçamento para produção de peças plásticas

### **Micaela Tavares**

---

**De:** Micaela Tavares  
**Enviado:** sexta-feira, 26 de Setembro de 2014 14:08  
**Para:** SaraBraga@amtrol-alfa.com; AndreiaRibeiro@amtrol-alfa.com  
**Cc:** jose mesquita; Tiago Mesquita  
**Assunto:** N/ Orçamento n.º I-101/2014 - PEDIDO DE COTAÇÃO (CC.ASP001.00006 /CC.ASP001.00005) - URGENTE  
**Anexos:** ASP001.SLDDRW [Read-Only].pdf; SKMBT\_C36014092614000.pdf  
**Importância:** Alta

Exm<sup>as</sup>. Srs.

Conforme solicitado, junto enviamos preço para o seguinte:

- **N/ Orçamento n.º I-101/2014**  
**Produção peça "ASA XLS Ø210 ASP001 262x135 VERMELHA RAL 3020 EM PP"**  
Peso estimado da peça – 315grs  
Preço matéria prima PP Basell EP 240P – 1,60 € / kg  
Preço matéria prima Corante Ral 3020 – 12,00 € / kg  
Inclui transporte e embalagem  
  
Preço peça ASA FÊMEA S/IML - CC.ASP001.00006 : **1,28 €**  
Preço peça ASA MACHO C/TRAVÕES C/SUPORTE S/TAG S/IML - CC.ASP001.00005: **1,38 €**

Melhores cumprimentos,

**Micaela Tavares**

*Dpt. Comercial*

Tel.: +351 256 690 050

Fax: +351 256 690 054



*\* Please keep in mind the environment before printing this message.*

---

**De:** jose mesquita  
**Enviada:** quinta-feira, 25 de Setembro de 2014 16:38  
**Para:** Micaela Tavares  
**Assunto:** FW: PEDIDO DE COTAÇÃO (CC.ASP001.00006 /CC.ASP001.00005) - URGENTE  
**Importância:** Alta

---

**De:** Sara Braga (AS) [mailto:SaraBraga@amtrol-alfa.com]  
**Enviada:** quinta-feira, 25 de Setembro de 2014 13:19  
**Para:** jose mesquita  
**Cc:** Andreia Ribeiro (C&ST); Tiago Mesquita  
**Assunto:** PEDIDO DE COTAÇÃO (CC.ASP001.00006 /CC.ASP001.00005) - URGENTE  
**Importância:** Alta

Boa tarde Eng<sup>o</sup>,

Queria por favor enviar o vosso melhor preço para os seguintes artigos:



**CC.ASP001.00006 - ASA XLS Ø210 ASP001 262x135 VERMELHA RAL 3020 EM PP ASA FÊMEA S/IML**

**CC.ASP001.00005 - ASA XLS Ø210 ASP001 262x135 VERMELHO RAL 3020 EM PP ASA MACHO C/TRAVÕES C/SUORTE S/TAG S/IML**

Em anexo seguem os desenhos.  
Obrigada.

Regards/Saludos/Cumprimentos,

**Sara Braga**  
Agente de Compras/Purchasing Agent

AMTROL-ALFA  
Guimarães, Portugal  
T: +351 253 540 200  
F: +351 253 531 527  
[sarabraga@amtrol-alfa.com](mailto:sarabraga@amtrol-alfa.com)  
[www.amtrol-alfa.com](http://www.amtrol-alfa.com)

**Controlo:**




Cliente: *Amtrol*  
Designação: ASA XLS Ø210 ASP001 262x135 Vermelha Ral 3020  
Referência: CC.ASP001,00006 Molde N.º

Orçamento N.º

I-101/2014

Matérias Primas					
PP Basell EP 240P	0,4838 €	0,302 Kg (Matéria Prima)	Preço Matéria Prima:	1,60 €	
Corante Vermelho Ral 3020	0,1512 €	0,0126 Kg (Corante 4%)	Corante Ral 3020	12,00 €	
Total Matéria Prima	0,6350 €				
5 % Rejeição	0,6668 €				
3 % Manuseamento	0,6868 €				
		Peso Estimado da Peça (Kg)	0,315		
Injecção					
		Preço /h (Máquina):	60,00 €	KM 1000	
		Tempo Ciclo (s):	90	Nº Cavidades	
Preço por Injecção	1,5000 €	Nº Injecções/hora:	40,0	4	
		N.º Peças /hora	160,0		
Preço por Peça	0,3750 €				
5% Rejeição	0,3938 €				
Gás					
Custos Fixos		Custos Fixos / h	1,062 €		
Consumo de Gás		Consumo horário	5,70	metros cubicos/ hora	
2% de Rejeição		Preço unitário	0,40 €		
Total	0,000 €	Custo de Consumo / h	2,280 €		
Acessórios					
Montagem					
Mão de Obra	0,0500 €	Preço Hora / Operador	8,00 €		
		Numero de Operadores	1		
Total	0,05 €				
Embalagem					
Separador	0,0089 €	Preço Paleta:	4,00 €		
Paleta	0,0148 €	Preço Separador:	0,4 €	6 Separadores	2,4 €
Filme	0,0014 €				
Caixa	0,0389 €	Preço Caixa:	3,50 €	3 caixas	10,50 €
Tubos	0,0133 €	Preço Rolo(300 m):	3,84 €	Preço/m	0,0128 €
		Consumo de Filme (m)	30,00	Peças/Paleta	270
		Preço Filme:	0,3840 €	e	
Total Embalagem	0,0773 €	Tubos P. Unitário	0,30 €	Qt	12
3 % Manuseamento	0,0797 €				
Transporte	0,0285 €	Preço Camião:	200,00 €	Nº Paletes:	26
Sub Total:	1,24 €	Preço Camião Paleta	7,69 €		
Total	1,28 €				

25-set-14

	Cliente: <i>Amtrol</i> Designação: ASA XLS Ø210 ASP001 262x135 Vermelha Ral 3020 EM PP ASA MACHO c/ TRAVÕES c/ SUP. s/TAG S/IML Referência: CC.ASP001,00005 Molde N.º	Orçamento N.º <i>F-104/2016</i>
	<b>Matérias Primas</b>	
	PP Basell EP 240P 0,4838 € Corante Vermelho Ral 3020 0,1512 € <b>Total Matéria Prima</b> 0,6350 € 5% Rejeição 0,6668 € 3% Manuseamento 0,6868 €	0,302 Kg (Matéria Prima) 0,0126 Kg (Corante 4%)
<b>Injecção</b>		Preço/h (Máquina): 60,00 € KM 1000 Tempo Ciclo (s): 90 N.º Cavidades N.º Injecções/hora: 40,0 4 N.º Peças /hora 160,0
Preço por Injecção 1,5000 € Preço por Peça 0,3750 € 5% Rejeição 0,3938 €	Peso Estimado da Peça (Kg) 0,315	
<b>Gás</b>		Custos Fixos/h 1,062 € Consumo horário 5,70 metros cubicos/ hora Preço unitário 0,40 € Custo de Consumo / h 2,280 €
Custos Fixos Consumo de Gás 2% de Rejeição <b>Total</b> 0,000 €	<b>Acessórios</b>	
Travões 0,1000 € 0,1000 €	<b>Montagem</b>	
Mão de Obra 0,0500 € 0,05 €	Preço Hora / Operador 8,00 € Numero de Operadores 1	
<b>Embalagem</b>		Preço Paleta: 4,00 € Preço Separador: 0,4 € 6 Separadores 2,4 € Preço Caixa: 3,50 € 3 caixas 10,50 € Preço Rolo(300 m): 3,84 € Preço/m 0,0128 € Consumo de Filme (m) 30,00 Peças/Palet e 270 90/cx Preço Filme: 0,3840 € Tubos P. Unitário 0,30 € Qt 12
Separador 0,0089 € Paleta 0,0148 € Filme 0,0014 € Caixa 0,0389 € Tubos 0,0133 € <b>Total Embalagem</b> 0,0773 € 3% Manuseamento 0,0797 €	Transporte 0,285 € Preço Camião: 200,00 € N.º Paletes: 26 <b>Sub Total:</b> 1,34 € Preço Camião Paleta 7,69 €	
<b>Total</b> 1,38 €	25-set-14	

## Anexo VIII – Confirmação de encomenda de produção de plásticos

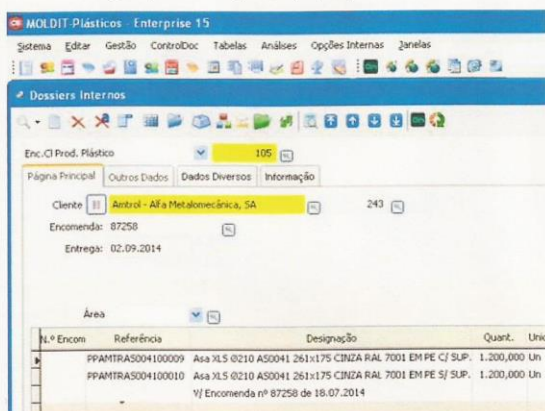
**Micaela Tavares**

**De:** andreia martins  
**Enviado:** segunda-feira, 21 de Julho de 2014 14:24  
**Para:** jose costa; jose mesquita; sofia valente; Ana Paiva  
**Cc:** Tiago Mesquita; Bruno Pinto; Sara Silva; Catarina Camões; Susana Tavares; pedro lopes; Alexandra Sousa; ana figueiredo; Micaela Tavares  
**Assunto:** Confirmação de encomenda Injeção n.º 093/2014 (Amtrol)

### Confirmação de encomenda Injeção n.º 093/2014 (Amtrol)

**Cliente:** Amtrol - Alfa Metalomecânica, SA

**Designação:** *Produção de peças plásticas*



**Encomenda:** 87258 de 18.07.2014

**Prazo Execução:** 02.09.2014

**NOTA:** Encomenda Cliente Produção Plástica em PHC n.º 105 (Ano 2014)

Melhores cumprimentos,  
**Andreia Martins**  
Estagiária Dpt. Comercial



\* Please keep in mind the environment before printing this message.



Anexo IX – Dossier de Orçamentação



Consulta Nº \_\_\_\_\_ / 2014

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/2014

DOSSIER DE CONSULTA

Cliente: \_\_\_\_\_ Pessoa a contactar \_\_\_\_\_

Projecto: \_\_\_\_\_

CDDC 01.3

**Notas Gerais:**

Exclui	Inclui	
		_____ ensaios com _____ injeccões / peças cada _____
		Relatório dimensional das partes moldantes _____
		Transporte final do molde para _____
		Embalagem de peças _____
		Transporte de peças por _____ Qtd: _____ x _____
		Matéria-prima para ensaios _____
		Mold-Flow _____
		Textura _____
		Assistência técnica no 1º ensaio / SOP no cliente _____
		Câmara de compressão endurecida lado cavidade / lado macho _____
		Câmara de vácuo _____
		<b>Outros:</b> _____
		_____
		_____
		_____
		_____
		_____
		_____
		_____

Preço a ser validado com DFN final e respetivos C.E.

Validade da proposta 30 dias

**Condições de Pagamento:**

**Gerais:**

30% com encomenda a 30 dias

40% com 1as. amostras a 30 dias

20% com aprovação do molde a 30 dias

10% com envio do molde a 30 dias

**Outras:**

_____
_____
_____
_____

**Observações:**

_____
_____
_____
_____



## Anexo X – Pedido de Orçamento de Textura

**jose castro**

---

**De:** Sergio Fernandes  
**Enviado:** quinta-feira, 16 de Outubro de 2014 16:53  
**Para:** a.correia@mold-tech.pt  
**Cc:** Micaela Tavares; nelson soares; jose castro; Filipe Martins  
**Assunto:** Pedido de cotação MOLDIT 1883 e 1884  
**Anexos:** moldit 1883\_1884.rar

Boa tarde Sr. Armando,

Temos um pedido para o projecto "VW – MULTIVAN"

Em anexo seguem as duas peças e as especificações que temos para a textura são:

Part: 7E5.863.459 has two types of surface texture:  
K31 on ribs  
K09 on the rest

Part: 7E5.864.585 - only one type of surface texture: K09

Antecipadamente grato pela atenção dispensada a este assunto.

Melhores cumprimentos,

**Sérgio Fernandes**  
*Business Developer*  
Mob. : +351 961 828 954

[www.moldit.pt](http://www.moldit.pt)  
Tel.: +351 256 690 050  
Fax: +351 256 690 054



Official Member #01 PT3320

\* Please keep in mind the environment before printing this message.





**Mold-Tech Portugal**  
 Tratamento e Revestimento de Metais, Lda.  
 Rua da Estrada, 266 - Crestins  
 4470-600 Moreira da Maia - PORTUGAL

Tel: (+351) 229437710 | Fax: (+351) 229437729 | e-Mail: mold-tech@mold-tech.pt  
 Sociedade por Quotas | Matricula nº 06059 C.R.C. do Porto | Capital Social: EUR 50.000,00 | NIF: PT 503 527 173



Project VW T6



21-10-2014\_AC

QUOTATION

OfferMT\_ProjectVW-T6\_Moldit

Parts	MT Item	Supplier	Mould maker	Tool nr.	Graining Areas	Grain	Price	Delivery Time	Req. Elements		Planing Dates			OF n°
									Documents	Marking Parts	Tool Arrival	Estimated Finishing	Delivery	
7ES863459_DMUTM001_Z5B_ABD_SCHLOSSTR			Moldit	Mdt1883	1 cav	K09 + K31	6 250,00 €	13 working days	no	no	-	-	-	-
7ES864_585_DMU_TM002_ABD_SCHLOSSTR_UT			Moldit	Mdt1884	1 cav	K09	5 200,00 €	11 working days	no	no	-	-	-	-

**Condições Gerais de Venda**

Aos valores acima indicados, que são válidos por 4 meses, acresce o IVA à taxa em vigor em todas as situações em que esse imposto se aplique.  
 Estes preços referem-se exclusivamente às operações de texturização e não incluem trabalhos de desmontagem / montagem de moldes, transportes, polimentos, retoques na textura para dissimular defeitos provenientes de soldaduras, defeitos metalúrgicos ou outros não imputáveis ao processo de texturização.  
 Os serviços orçamentados são EXW nas nossas instalações em Moreira da Maia.  
 Sempre que se trate de texturização de moldes, juntamente com os elementos moldantes devem-nos ser enviados um jogo de peças plásticas da última produção de cada molde, com as superfícies a texturizar assinaladas e mais um jogo de peças plásticas da mesma produção sem quaisquer marcações.  
 Após a produção das primeiras peças plásticas texturizadas, pode eventualmente ser necessário intervir na textura para otimizar níveis de brilho e efectuar reduções de profundidade localizadas para que as peças plásticas desmoldem sem gripados. Estas prestações deverão ser avaliadas caso a caso após o primeiro ensaio do molde com textura e orçamentadas em conformidade com os resultados obtidos.  
 Local de entrega dos trabalhos executados: nossas instalações em Moreira da Maia - Portugal.  
 Condições de Pagamento: Contra a entrega salvo outras condições previamente negociadas.

**General Sales Terms**

To the above mentioned values, that are valid for 4 months, the VAT tax is added at the prevailing rate in all situations on which this tax is applied.  
 These prices are exclusively referred to the operations of graining and do not include the work of disassembly/assembly of moulds, transports, polishing, retouches on the grain to dissimulate defaults arising from the welding, metallurgical defaults or other not attributable to the graining process.  
 The services quoted are EXW at our facilities in Moreira da Maia.  
 In all cases where graining moulds, together with the moulding elements, a set of plastic parts of the last production of each mould must always be sent to us, with the surfaces to be grained marked and another set of plastic parts of the same production without any marking.  
 After the production of the first grained plastic parts, it may eventually be necessary to intervene on the grain to optimize the gloss levels and perform localized depth reductions so that the plastic parts release without scuffing. These performances should be evaluated case by case after the first trial of the mould with the grain and quoted in conformity with the obtained results.  
 Delivery place of the executed work: our installations in Moreira - Maia - Portugal.  
 Payment Conditions: Against delivery unless other conditions previously negotiated.

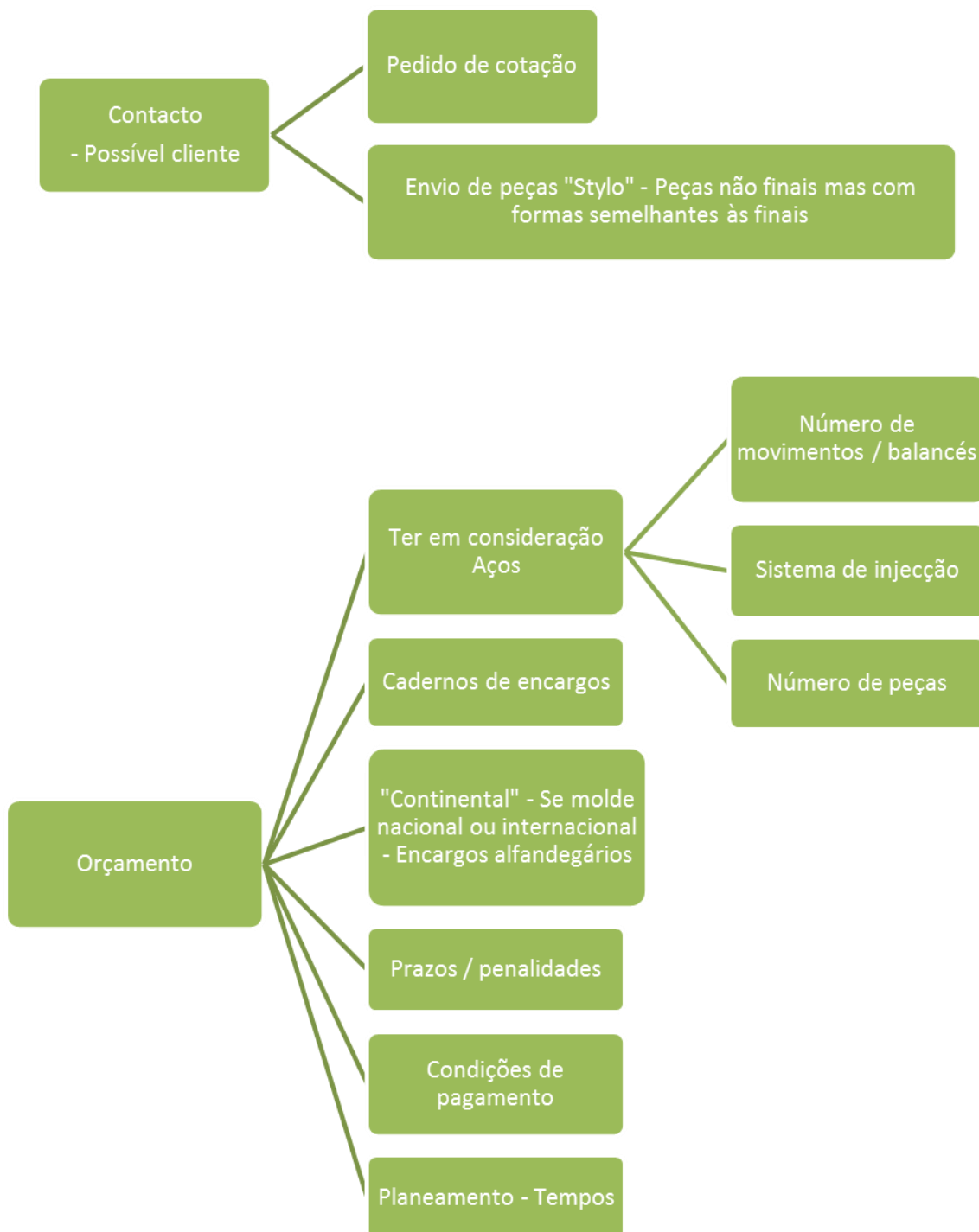
**Teilebegleitblatt**  
**Oberflächendesign und Anmutungsqualität**

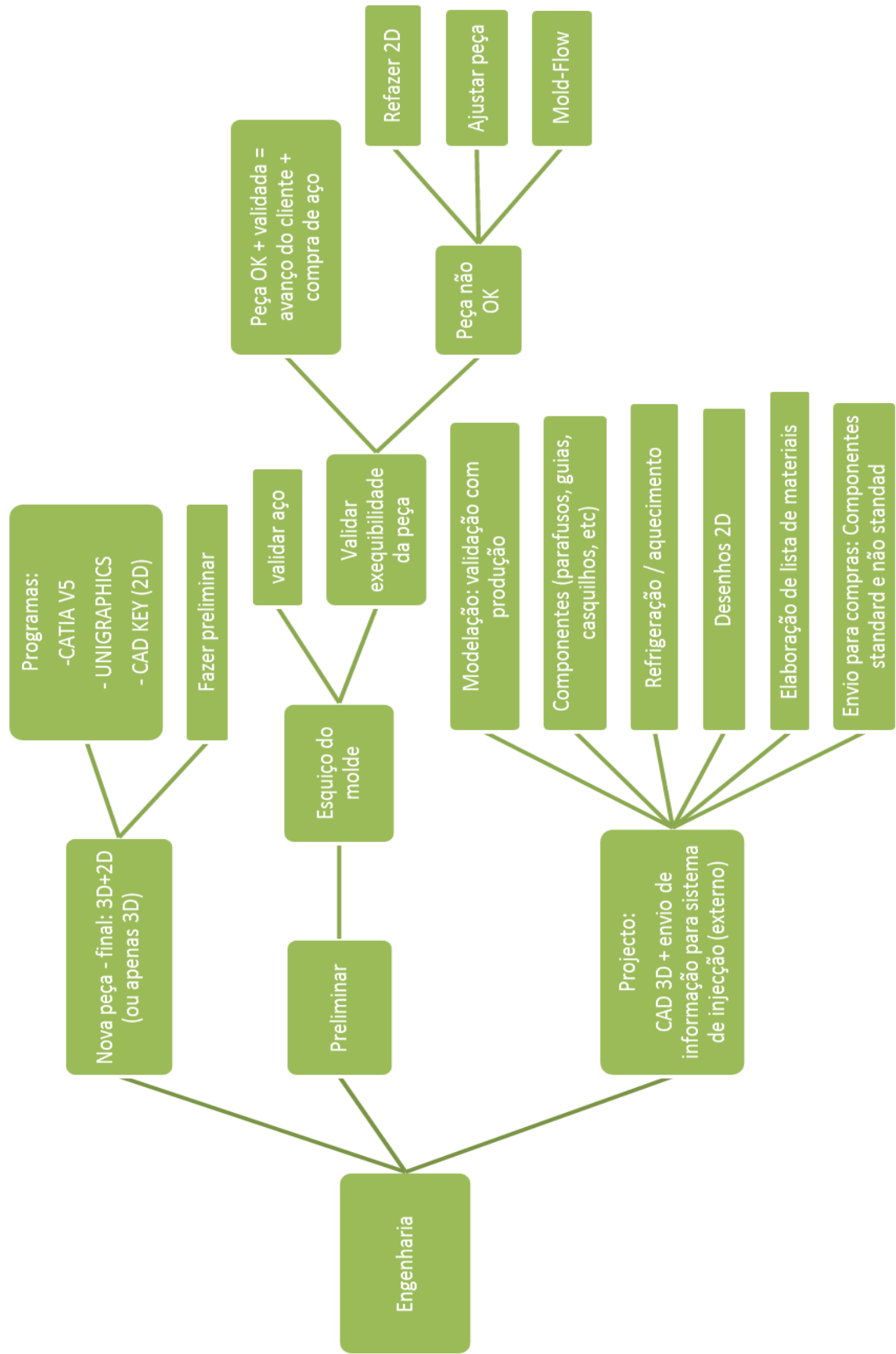


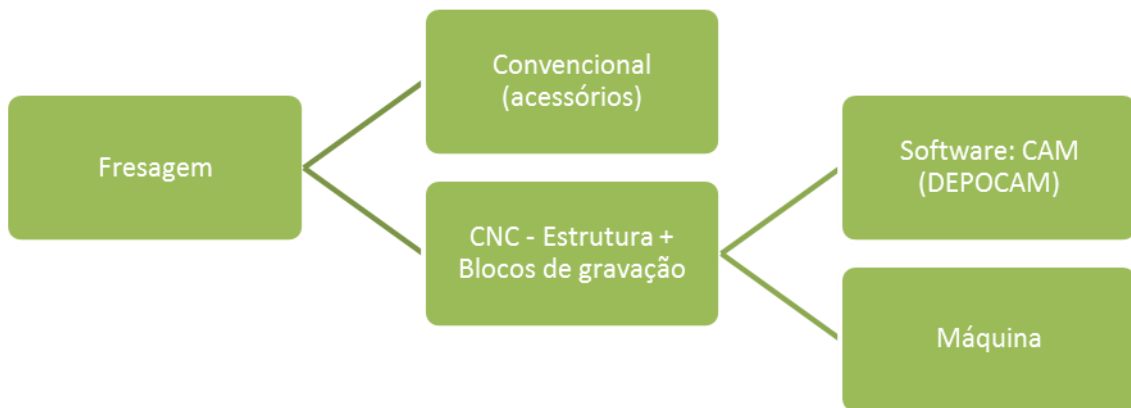
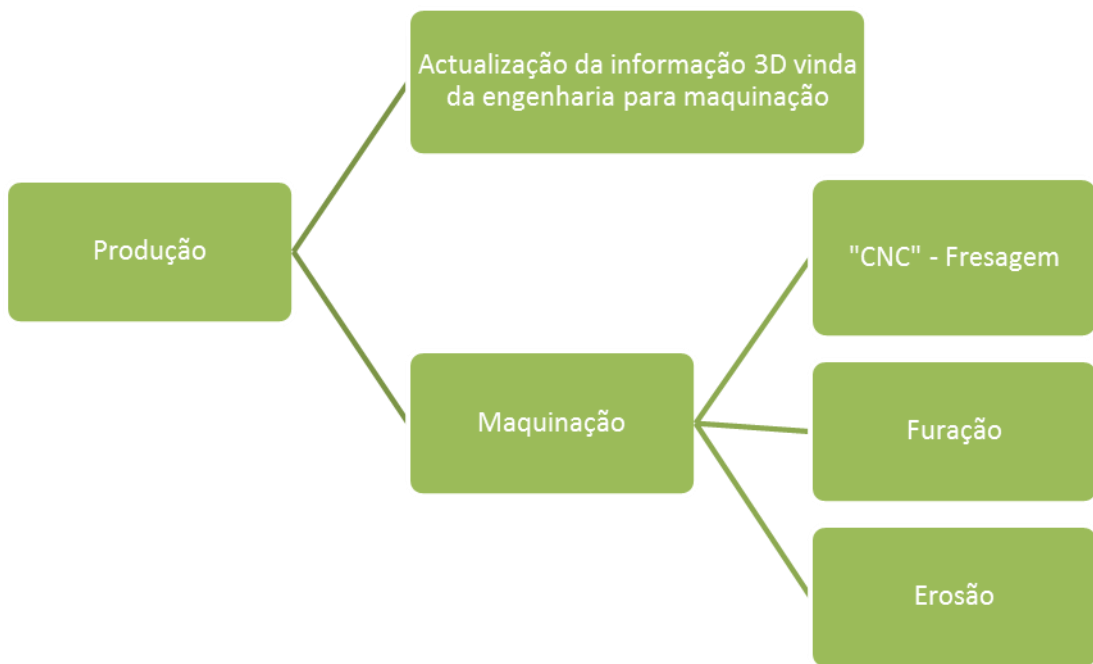
Angaben vom VW Narbteam auszufüllen	Typ:	VW 48x	Teil-Nr.	3G0.805.588.A / C	
	Teil-Benennung:	KU-Montageträger			
	Hersteller:	FPK Lightweight Technologies Deutschland GmbH			
	Sachbearbeiter beim Hersteller:	Herr Schaper			
	Sachbearbeiter VW Konstruktion:	Herr Dachsel			
	Kunststoff:	PA6GF40			
	Fertigungsverfahren:	Spritzguss: <input checked="" type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/>			
	Freigabebearbeitung:	<input type="checkbox"/> Konzeptangabenbearbeitung <input type="checkbox"/> Datum _____ VW-Konstruktion _____ Datum _____			
	Narbe:	VW-Nr.	K41	Farbe: VW-Code:	9B9
	Narbtiefe:	50	µm	teilweise narbentechnisch abgeflacht	<input type="checkbox"/>
	Narbichtung:	beachten	<input type="checkbox"/>	richtungsfrei	<input checked="" type="checkbox"/>
	Narbanschluss:	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>
	Narbbereiche:	siehe von VW gekennzeichnetes Muster			<input checked="" type="checkbox"/>
	Freizonen:	keine	<input checked="" type="checkbox"/>	siehe Muster	<input type="checkbox"/>
	Formschrägen in °:	3°			
Glanzgrad:	±	<input checked="" type="checkbox"/>	nach VW 50190	_____	
Teil wird lackiert:	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
	VW Narbteam	IB	Datum	29.11.2013	
Angaben vom Hersteller bzw. Werkzeugmacher auszufüllen	Stahl-Qualität:	1.2738			
	Oberflächencharakter:	riefenfrei poliert 320er Korn	<input checked="" type="checkbox"/>	_____	
		Erodier-Rückstände entfernt	<input checked="" type="checkbox"/>	_____	
	Teilbegrenzung:	Tuschierflächen angerissen	<input type="checkbox"/>	_____	
	Schweiß-Stellen:	Nein	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>
		wenn ja, Kennzeichnung im Werkzeug erforderlich!			
	Anzahl der Formteile:	3			
Werkzeugbauer:	Firma <u>Moldit</u>				
Sachbearbeiter:	Miguel Florencio	Datum	28.11.2013		
Angaben vom Narbhersteller auszufüllen	Nominierter Narbhersteller	Firma	Mold Tech Portugal	VW Beschaffung	
	Werkzeugeingang:	Noch nicht festgelegt, hängt von der Narbfestlegung ab			
	vereinbarte Lieferzeit:	_____			
	Werkzeugausgang:	_____			
	Stahlzertifikat vorhanden:	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/>
	Glanzgrad im Stahl:	_____			
besondere Vorkommnisse:	_____				
Sachbearbeiter:	_____ Datum _____				

Volkswagen Aktiengesellschaft. Alle Rechte vorbehalten.

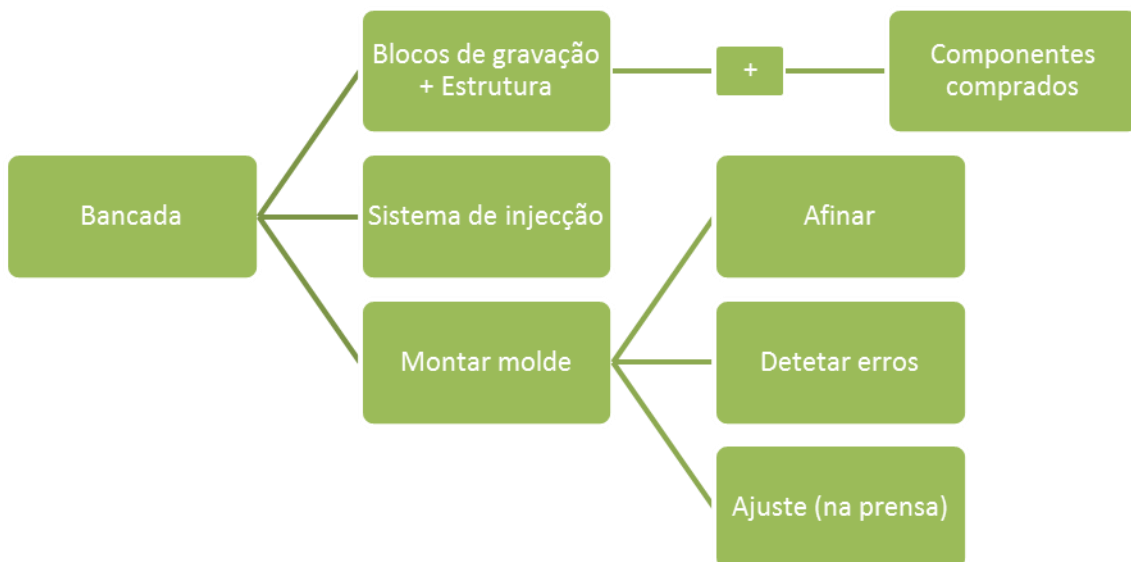
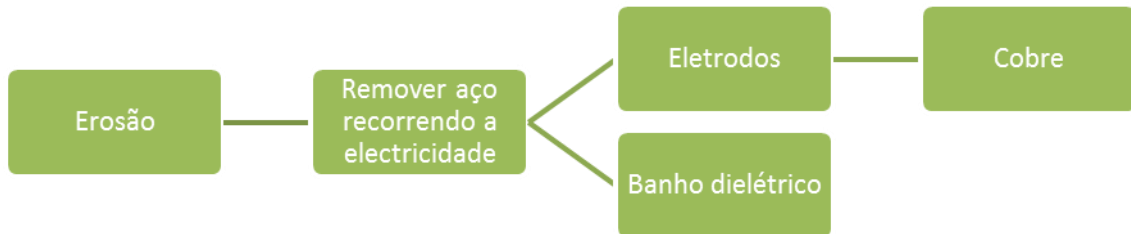
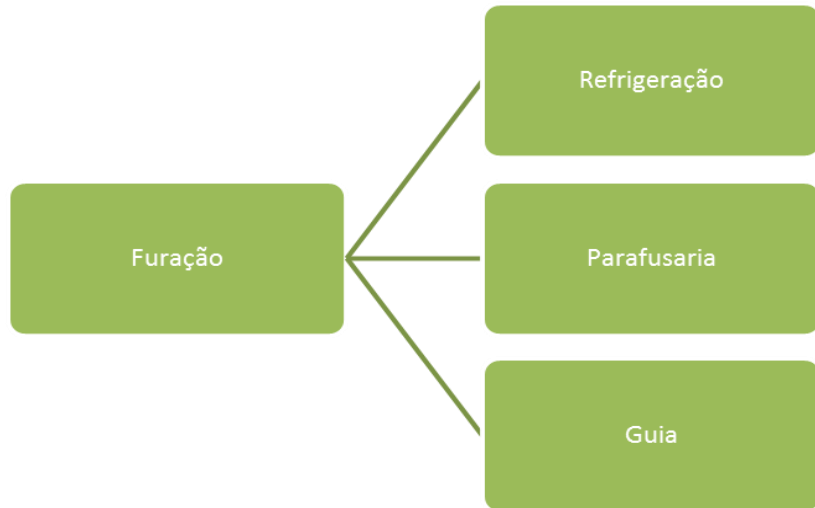
**Anexo XI – Estudo de caso em esquema**

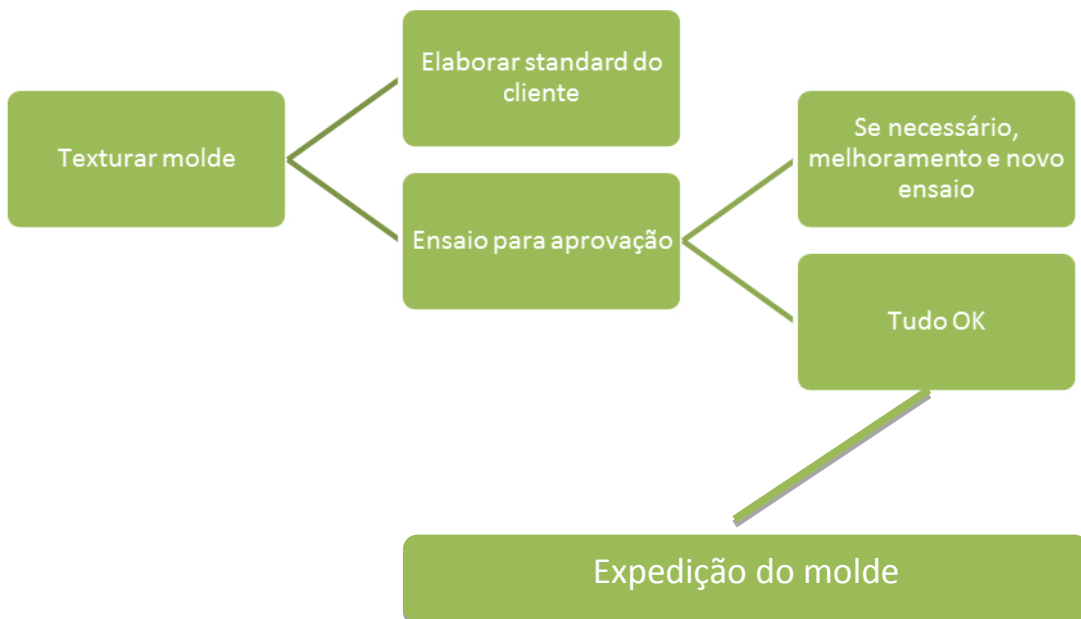
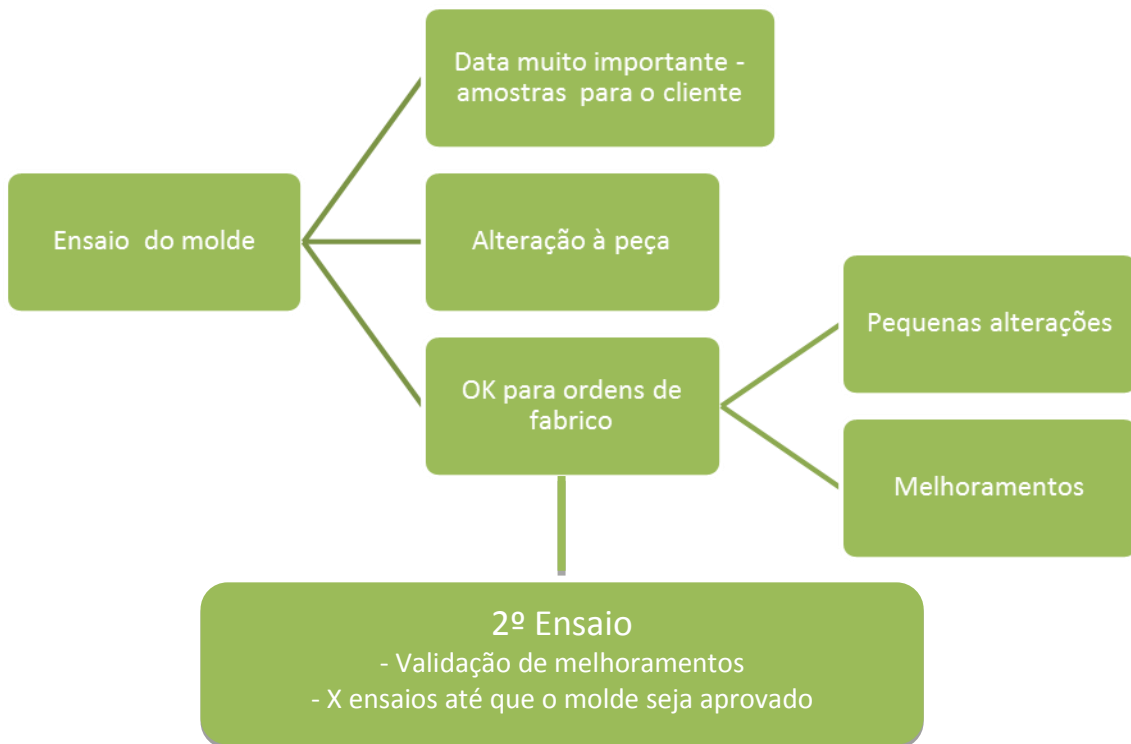






Após gravação – Furação ou Erosão (de acordo com planeamento)





## Anexo XII – Plano de estágio



### **Mestrado em Línguas e Relações Empresariais**

## **Plano de Estágio**

### **MOLDIT – Indústria de Moldes, S.A.**

<http://www.moldit.pt/> (site brevemente disponível)

Localizada em Loureiro, no distrito de Aveiro, Moldit S.A., dedica-se à produção de moldes para plásticos e peças plásticas injetadas, sendo líder na fabricação de moldes de média e grande dimensão para o mercado internacional. A empresa foi criada em 1990, começado a produzir moldes no ano seguinte. Em 1993 foi adquirida pelo Grupo Durit e em 1998 alterou a sua designação comercial de Moldite para Moldit S.A. Em 2004, a empresa expandiu-se além-fronteiras e iniciou a construção da nova unidade no Brasil, na Bahia.

A Moldit trabalha com mercados como o Sul-africano, Alemão, Canadiano, Mexicano, Turco, entre outros, e tem como industrias clientes a indústria automóvel, a de brinquedos, de equipamentos de escritório e utilidades domésticas.

#### **Aluna**

**Nome:** Andreia Sofia Gonçalves Martins

**Nº Mecanográfico:** 45867

**Contacto:** 917420676

**Email:** [asmartins@ua.pt](mailto:asmartins@ua.pt)

#### **Supervisor**

**Nome:** Nuno Miguel de Abreu Pereira da Silva

**Contacto:** 256690050

**Email:** [nuno.silva@moldit.pt](mailto:nuno.silva@moldit.pt)



**Área do estágio:** Departamento Comercial

**Duração:** 6 meses

**Data de início:** 20 Janeiro

**Data de fim:** 19 Julho

**Tarefas a desempenhar:**

- Atender clientes para receber e tratar os pedidos de orçamentação e outras solicitações comerciais;
- Proceder à elaboração de orçamentos, com base em informações fornecidas;
- Registrar informações comerciais, no programa informático existente (PHC);
- Receber e analisar, em colaboração com a hierarquia, as reclamações dos clientes;
- Dar seguimento às reclamações em função das indicações fornecidas;
- Contactar os clientes telefonicamente ou por escrito;
- Marcar e coordenar reuniões internas e com clientes;
- Avaliar o grau de satisfação dos clientes;
- Organizar e tratar os elementos de informação necessários à gestão comercial;
- Arquivar toda a documentação relativa à área.

**Bibliografia**

Cefamol – Associação Nacional da Indústria dos Moldes

[http://www.cefamol.pt/cefamol/pt/CEFAMOL\\_DirAssociados/Empresa\\_20060504115602/index.html](http://www.cefamol.pt/cefamol/pt/CEFAMOL_DirAssociados/Empresa_20060504115602/index.html) (12-12-13)

Seminário - “7º Programa-Quadro – Oportunidades para PME”

<http://www.aeportugal.pt/areas/internacionalizacao/docs/atividades2009/MOLDIT%207%20Maido%202009.pdf> (12-12-13)