



Conceção e Implementação do Método das Secções Homogéneas numa Empresa Industrial de Metalomecânica

Eurico Fernando da Costa e Sá

**Trabalho de Projeto
Mestrado em Contabilidade e Finanças**

Porto – 2014

INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO



Conceção e Implementação do Método das Secções Homogéneas numa Empresa Industrial de Metalomecânica

Eurico Fernando da Costa e Sá

Trabalho de projeto apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças, sob a orientação do Mestre Paulino Manuel Leite da Silva

Porto – 2014

INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E ADMINISTRAÇÃO DO PORTO

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

Resumo

Nos últimos anos, muito se fala da crise económica em Portugal e noutros países levando a uma reflexão mais cuidada sobre o nosso papel na sociedade. Nesse sentido, a implementação de um sistema de custeio de produtos torna-se um grande desafio colocado às PME no geral e à do autor desta dissertação em particular.

Apesar de existirem, na atualidade, sistemas de custeio de produtos mais contemporâneos, a empresa em estudo ainda não possuía qualquer sistema de custeio e, conseqüente, de contabilidade analítica/gestão. Por essa razão, foi importante analisar as características e o processo produtivo da empresa, de modo a entender qual seria o melhor (ou o mais apropriado) a adotar.

Neste trabalho projeto apresenta-se a conceção e implementação do método das secções homogéneas numa empresa industrial de metalomecânica. A implementação deste método permitiu apurar de forma mais rigorosa o custo de cada tipo de produto, melhorar a relação causa-efeito entre os produtos e seus gastos, e controlar os gastos de cada secção em particular, com o intuito de os gestores e/ou administradores tomarem decisões mais acertadas e fiáveis.

A fonte de motivação foi a expectativa do autor da dissertação poder acrescentar valor à empresa para a qual trabalha e de contribuir para que a contabilidade tenha uma importância maior na sociedade. Os resultados deste trabalho projeto não só foram bem aceites pelos gerentes da empresa em estudo, mas também confirmam a existência de carências nas PME em Portugal pela não utilização de sistemas adequados de custeio dos produtos.

Palavras-Chave: sistemas de custeio tradicionais; método das secções homogéneas; atividades; gastos; controlo de gestão.

Abstract

Over the past few years, much was said about the economic crisis in Portugal and in other countries, a fact that leads us to a more careful reflection about our role in society. For this matter, the implementation of a product costing system appears to be a key challenge for SMEs in general and for the author of the dissertation company in particular.

Although there are, nowadays, more modern and contemporary product costing systems, the company under study did not have any costing system and, consequently, no analytical/management accounting systems. Therefore, it was important to analyze the characteristics and the production process of the company in order to understand what would be the best (or the most appropriate) to adopt.

In this study, the author of the dissertation presents the design and implementation of the homogeneous sections method in a metalworking company. The implementation of this method allowed to determine, more accurately, the cost of each type of product, improve the cause-effect relationship between the products and their costs and manage the expenses for each particular section, giving the managers and/or administrators the opportunity of making more correct and reliable decisions.

The source of the personal motivation of the dissertation was the expectation of being able to add more value to the company where he works for and contribute to increase the value that accounting has in society. The results of this research project were not only well received by the managers of the company under study, but also confirmed the existence of gaps in SMEs in Portugal which do not use adequate product costing systems.

Key-words: traditional costing systems; homogeneous sections method; activities; expenditures; management control.

Agradecimentos

Agradeço à minha companheira Sónia, por estar presente nos momentos mais marcantes da minha formação profissional, principalmente nas decisões mais difíceis. Pelo amor, pela presença, pelo companheirismo, por tudo.

Ao meu filho Martim, pela paciência, compreensão e amor demonstrados ao longo de todo este Mestrado.

Aos meus pais, Fernando e Maria, e aos irmãos, que sempre estiveram presentes, pelo carinho e pela confiança que me transmitiram e, sobretudo, por me fazerem acreditar que, afinal, tudo é possível.

Ao meu irmão Bruno, pelo seu apoio incondicional no desenvolvimento deste trabalho projeto.

Aos meus professores, pelas bases científicas dadas nesta pesquisa, em especial ao meu orientador, o Mestre Paulino Manuel Leite da Silva.

A todos, o meu profundo e sincero obrigado.

Abreviaturas

ABC – *Activity-Based Costing*

ABM – *Activity-Based Management*

CNC – Comando Numérico Computadorizado

EBITDA – *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciations and Amortizations*

ERP'S – *Enterprise Resource System* (Sistemas Integrados de Gestão Empresarial)

FSE – Fornecimento e Serviços Externos

MSH – Método das Secções Homogéneas

PME – Pequena e Média Empresa

TDABC – *Time-Driven Activity-Based Costing*

MBA – *Master of Business Administration*

3D – 3 Dimensões

Índice

Resumo	III
Abstract.....	IV
Agradecimentos	V
Abreviaturas.....	VI
Índice	VII
Índice de Tabelas	IX
Índice de Figuras	X
Capítulo I – Introdução.....	1
1.1 Enquadramento e justificação do tema	4
1.2 Objetivos propostos	6
1.3 Motivação	7
1.4 Estrutura do trabalho.....	8
Capítulo II – Revisão da literatura	9
2.1 Método direto e indireto.....	10
2.1.1 Método direto	10
2.1.2 Método indireto.....	11
2.2 Sistemas de custeio tradicionais.....	12
2.2.1 Custeio por absorção ou total.....	13
2.2.2 Custeio racional.....	14
2.2.3 Custeio variável.....	14
2.3 Método das secções homogéneas (MSH)	15
2.3.1 Caracterização do método das secções homogéneas	15
2.3.2 Apuramento dos gastos segundo o MSH	18
2.3.3 Vantagens e dificuldades na implementação do MSH.....	20
2.4 <i>Activity-Based Costing</i>	21
2.4.1 Do método ABC para o modelo TDABC	22
2.5 <i>Time-Driven Activity-Based Costing</i>	23
2.5.1 Vantagens e dificuldades do TDABC	24

Capítulo III – Metodologia	25
3. Metodologia de investigação	26
3.1 Fundamentação dos objetivos de investigação	26
3.2 Enquadramento metodológico da investigação	28
3.3 Recolha de evidência	29
3.4 Análise da evidência	31
Capítulo IV – Estudo de caso	33
4.1 Caracterização da empresa NMoldes	34
4.2 Estrutura organizacional	35
4.3 Gestão da empresa NMoldes	36
4.4 Conceção do método das secções homogéneas na empresa NMoldes	37
4.5 A implementação do método das secções homogéneas na empresa NMoldes.....	38
4.5.1 Definição das secções da empresa NMoldes	38
4.5.2 Imputação direta dos gastos às secções (centros de custo)	39
4.5.3 Imputação indireta dos gastos por naturezas.....	44
4.5.4 Critérios de imputação e respetiva valorização nos produtos finais	47
4.5.5 Apuramento dos gastos dos produtos finais da empresa NMoldes.....	53
4.6 Facilidades e dificuldades encontradas	55
Capítulo V – Conclusão	57
5.1 Principais conclusões	58
5.2 Contributos do estudo	59
5.3 Perspetivas futuras	60
Referências bibliográficas	61
Anexos	65
Apêndices	77

Índice de Tabelas

Tabela 1: Quadro de produção anual de 2013	37
Tabela 2: Identificação das secções, responsável, número de colaboradores e unidade de medida	40
Tabela 3: Repartição dos gastos com o pessoal pelas secções e respetivo custo hora, referente ao ano de 2013.....	41
Tabela 4: Resumo dos gastos por naturezas da empresa NMoldes, referentes ao ano de 2013	42
Tabela 5: Atribuição dos gastos com FSE às secções – atribuição direta	43
Tabela 6: Percentagem de área de cada rubrica dos ativos fixos tangíveis correspondentes às secções.....	43
Tabela 7: Repartição das depreciações do exercício dos ativos fixos tangíveis pelas secções	44
Tabela 8: Repartição do consumo de eletricidade pelas secções.....	45
Tabela 9: Síntese dos gastos com seguros, exceto o seguro de acidentes de trabalho	46
Tabela 10: Imputação de gastos com seguros às secções, em função da área geográfica..	47
Tabela 11: Imputação dos gastos com comunicação às secções, em função da área geográfica	47
Tabela 12: Apuramento do gasto anual da secção da sala de desenho e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise.....	49
Tabela 13: Apuramento do gasto anual da secção das maquetes e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise.....	50
Tabela 14: Apuramento do gasto anual da secção da fundição e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise	51
Tabela 15: Apuramento do gasto anual da secção da maquinaria e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise.....	52
Tabela 16: Apuramento do gasto anual da secção da bancada e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise	53
Tabela 17: Apuramento dos gastos anuais das secções e subdivisão pelos dois tipos de produtos finais em análise	55

Índice de Figuras

Figura 1: Esquema de imputação dos gastos segundo o método secções homogéneas, adaptado de Colin Drury (2001).....	18
Figura 2: Esquema referente à transformação dos gastos por natureza em custos dos produtos	19
Figura 3: Organigrama da empresa NMoldes	35
Figura 4: Processo produtivo da empresa NMoldes.....	36

Capítulo I - Introdução

No cenário em que a economia mundial está inserida atualmente, torna-se fundamental que as organizações repensem a forma como operam, no sentido de satisfazer a necessidade dos seus clientes e, ao mesmo tempo, criarem valor para si mesmas. Neste contexto, a avaliação das atividades desempenhadas para criar produtos, inovar e servir os clientes deve ser observada de uma forma mais crítica, com o objetivo de medir o retorno efetivo do relacionamento com eles.

Na prática, e cada vez mais, as organizações deverão identificar formas de obter uma vantagem competitiva sustentável e os gestores das organizações deverão ser confrontados com novas necessidades de informação sobre o estado das mesmas.

Nesse sentido, a implementação de um sistema de custeio de produtos – método das secções homogéneas, por exemplo –, apresenta-se hoje como um dos elementos-chave na avaliação das estratégias aplicadas na tomada de decisões, na procura da satisfação dos clientes e na obtenção de vantagens competitivas em relação à concorrência.

Com este trabalho projeto pretende-se avaliar a importância que este método pode ter em pequenas e médias empresas, sabendo da inexistência de qualquer sistema de custeio e de contabilidade analítica na empresa em estudo.

Alguns autores afirmam que a indústria francesa foi pioneira no desenvolvimento e implementação de instrumentos de controlo de produção e de contabilidade de custos (ou de gestão). E, segundo alguns investigadores, foi em 1927 e em França, que surgiu o método de contabilidade de custos, denominado por Secções Homogéneas.

Os sistemas de custeio tradicionais, baseados na mão-de-obra direta e nas matérias-primas, foram amplamente utilizados, contribuindo para a estabilidade tecnológica e para a limitação da gama de produtos, como afirmam Kaplan e Johnson (1996).

Para Kaplan (1998), uma das referências da literatura sobre este tema, os métodos de custeio baseiam-se no conhecimento de engenharia e na contabilidade de custos e, no futuro, deverão ser cada vez mais da responsabilidade dos engenheiros ou dos gestores de produção e operações.

Segundo Myers (2009), as empresas têm sabido, de um modo crescente, retirar benefícios dos avanços tecnológicos e as aplicações informáticas de gestão tendem a ir ao encontro

das necessidades específicas das organizações. A competição entre as empresas está muito relacionada com os gastos, os prazos de entrega e a qualidade dos produtos.

As opiniões predominantes afirmam que os sistemas tradicionais de custeio do produto introduzem constantemente graves deformações nos gastos, levando a decisões estratégicas inadequadas.

Nas organizações, a exigência do meio envolvente leva-as à modernização, onde a contabilidade de gestão pode ser um componente muito útil no controlo da gestão das pequenas e médias empresas. E os gestores das organizações perceberam que os sistemas de custeio tradicionais já não respondem com a qualidade que hoje se exige.

No ambiente competitivo instalado, os sistemas de custeio tradicionais perderam um certo valor, e as pequenas e médias empresas (PME) deverão evoluir também nesse sentido.

O sistema de custeio ABC foi introduzido na década de 1980 e, aparentemente, oferecia uma solução de alocação para as empresas obterem gastos mais precisos nos processos, produtos e clientes. Contudo, grande parte das promessas nunca foi concretizada devido aos elevados gastos para estimar e manter os sistemas ABC em grandes empresas.

Numa pesquisa de escolha de ferramentas de gestão, o método ABC ficou abaixo da média de adoção (Kaplan e Anderson, 2007b). Para um sistema que dá uma visão específica dos elementos internos da empresa, não disponíveis de outra forma, sobre o custo e rentabilidade de produtos, processos, serviços e clientes, a taxa de adoção foi baixa, surpreendente e preocupante (Kaplan e Anderson, 2007b).

No método ABC, os problemas existentes resumiam-se a processos de entrevistas e levantamento de dados demorados e dispendiosos. Os dados eram por vezes subjetivos e de difícil validação, caros de manter e de modificar, e não forneciam uma visão integrada das oportunidades de lucro global na empresa.

O sistema de custeio *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC) elimina a necessidade de pesquisas e entrevistas aos trabalhadores, de alocação dos gastos de um departamento para as múltiplas atividades que realiza e, além disso, introduz um recurso novo: as equações de tempo, que distribuem recursos de custo das atividades executadas e das transações processadas, que servem também para lidar com a diversidade e complexidade

das operações realizadas para comprar, produzir, vender e distribuir produtos e serviços aos consumidores.

No entanto, é necessário refletir sobre as críticas inerentes às equações de tempo. As críticas são necessárias e devem ser procuradas, de modo a manter um modelo atual, aplicável e adequado às organizações, já que a evolução da sociedade e as alterações vão surgindo ao longo do tempo.

Em suma, e uma vez que a empresa-alvo deste trabalho projeto não possui qualquer sistema de custeio dos produtos e, conseqüente, contabilidade analítica ou de gestão, foi importante analisar profundamente as suas características/estrutura organizacional e o seu processo produtivo de modo a encontrar o sistema de custeio mais apropriado a adotar.

O investigador, após analisadas as várias alternativas, chegou à conclusão de que o sistema de custeio dos produtos que mais se aproximava da realidade da empresa era o método das secções homogéneas. Nessa conformidade, foi concebido e implementado o referido método na empresa NMoldes.

1.1 Enquadramento e justificação do tema

Nos últimos anos, muito se fala em crise económica, especialmente em Portugal, levando a uma reflexão mais cuidada sobre o nosso papel na sociedade. Nesse sentido, a conceção e implementação de um sistema de contabilidade analítica ou de gestão assume-se como um grande desafio colocado às PME no geral e à empresa deste estudo em particular (em análise no estudo de caso referido posteriormente no capítulo IV).

A contabilidade de gestão, especialmente o sistema de custeio dos produtos – método das secções homogéneas (MSH) – é, numa primeira fase, uma ferramenta útil à gestão das PME, uma vez que apoia as tomadas de decisão, proporciona uma vasta informação para um melhor controlo das atividades/processos e torna mais transparente o relato financeiro.

O método das secções homogéneas surge como uma metodologia de organização da informação interna das empresas, de forma a permitir o apuramento dos gastos dos produtos/serviços, imputando-lhes, da forma mais adequada possível, aos objetos de custeio (produtos finais).

Este método de custeio dá visibilidade aos gastos, pelo que os gestores sabem onde reduzi-los e melhorar o processo produtivo, compreendendo a importância do método na contabilidade de gestão e a sua implementação nas PME.

Na análise de alguns trabalhos projeto, teses e dissertações, encontram-se alguns estudos sobre a aplicação do referido método. No entanto, ainda é possível aprofundar o esquema técnico e os procedimentos sequenciais a desenvolver para que seja possível a qualquer PME industrial implementar corretamente este sistema de custeio, principalmente quando não existe qualquer sistema implementado.

Um dos objetivos deste trabalho é, através da implementação do método das secções homogéneas na empresa NMoldes, proporcionar um exemplo para outras PME industriais, essencialmente a empresas do mesmo setor.

Na sua conceção e implementação, o que está em causa é a responsabilização de uma pessoa pelo controlo dos gastos agrupados na sua secção, a homogeneidade de funções (a secção deve corresponder à execução de determinada tarefa específica ou conjunto de tarefas idênticas) e a existência de uma unidade de medida que permita medir a atividade da secção de forma a imputar os gastos da mesma ao objeto de custeio.

Assim, pretende-se responder às seguintes questões de investigação:

- ✓ Qual a razão/motivo da implementação do método MSH numa empresa industrial da metalomecânica que produz por encomenda?
- ✓ Como é implementado o método MSH numa empresa industrial da metalomecânica que produz por encomenda?
- ✓ Qual é o valor acrescentado que o método MSH traz para uma empresa industrial da metalomecânica que produz por encomenda?

1.2 Objetivos propostos

Nas organizações, desde o final do século XIX e início do século XX, os gastos com as matérias-primas e mão-de-obra direta constituíam a maior parcela de gastos, comparativamente com os gastos gerais de fabrico que eram reduzidos no conjunto dos custos de produção.

A evolução e alterações verificadas nas organizações, no meio envolvente e nos sistemas de produção aliadas ao aparecimento da alta tecnologia e da globalização dos mercados, fazem com que os gestores das empresas tenham de tomar decisões rápidas, objetivas e precisas. Neste ambiente, as PME lutam com o objetivo de se imporem.

Por norma, os gestores das PME portuguesas são os próprios proprietários das empresas, apoiando-se em demasia no saber fazer. Têm, no entanto, grandes lacunas em outras áreas, nomeadamente na gestão, no marketing e na logística, que também são essenciais para as empresas.

Nesse sentido, a conceção e implementação do sistema de custeio MSH e consequente adoção da contabilidade analítica na empresa NMoldes são os principais objetivos deste trabalho.

Segundo Porter (1992), a cadeia de valor da empresa é composta por nove atividades: quatro de apoio (infraestruturas, recursos humanos, desenvolvimento e aquisição de tecnologia) e cinco principais (logística interna, operações, logística externa, marketing e venda/serviços).

A conceção e implementação desse sistema de custeio na empresa NMoldes irá proporcionar uma análise de gestão a uma empresa que produz por encomenda, e essencialmente para o mercado nacional, de moldes metálicos (em alumínio e ferro) para o setor do calçado. No caso concreto, os aspetos fundamentais são o preço, a qualidade e o prazo de entrega.

Hoje, verifica-se que a qualidade e o prazo de entrega são os pontos mais críticos da empresa NMoldes, já que o preço dos produtos está padronizado no mercado nacional. Estes dois pontos críticos levam os gerentes da empresa a sentirem a necessidade de obter indicadores de gastos relativos às atividades de produção.

Por outras palavras, pretendem otimizar os meios de produção, avaliar o cumprimento de cada atividade, determinar o custo dos produtos/serviços e analisar os gastos, entre outros.

Nesta conformidade, a opção pelo método de custeio MSH exige que se compreenda as linhas mestras do método, quais as diferenças em relação aos outros sistemas de custeio, quais as suas vantagens e limitações, como se pode implementar, quais as dificuldades e os constrangimentos que podem surgir e qual a sua contribuição para a formação dos preços e gastos dos departamentos/secções, entre outros.

1.3 Motivação

A fonte de motivação do investigador será, numa análise mais objetiva, a expectativa de poder acrescentar valor à empresa para a qual trabalha, de ultrapassar os desafios feitos pelo principal gerente da empresa e de contribuir para que a contabilidade tenha uma importância maior na sociedade. Por outras palavras, a contabilidade tem de deixar de ser vista como um mal necessário, meramente fiscal, pela maioria das PME portuguesas.

Simultaneamente, há a necessidade do investigador se manter empenhado, de “reciclar” conhecimentos, de ajudar as organizações a implementar novas ideias, alcançando assim a sua realização pessoal e profissional.

A implementação do método MSH, e a sua aplicação, acaba por ser um bom instrumento de gestão, porque permite uma melhor análise das atividades nos processos produtivos, dos próprios processos, da gestão estratégica e dos desvios de produção. Esta revela-se uma das ferramentas mais importantes para as PME industriais, permitindo maior rigor no cumprimento dos objetivos e das estratégias estabelecidas.

Esta implementação tem como objetivo contribuir para a consciencialização dos gerentes relativamente aos gastos, melhorar o processo produtivo, obter uma informação mais precisa sobre o custo do produto e o cálculo das margens de cada tipo de produto.

Em suma, as premissas anteriormente referidas são as razões fundamentais para a realização deste trabalho projeto. A vontade de investigar e participar na conceção e implementação do método MSH na empresa onde o investigador trabalha (acrescentando valor à mesma) surgiu através de uma conversa informal deste com um colega seu de

mestrado, durante a realização de um outro trabalho para uma unidade curricular, no ISCAP (Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto).

1.4 Estrutura do trabalho

Este trabalho está dividido em cinco capítulos. Neste primeiro capítulo, é abordada a introdução ao trabalho projeto, o seu enquadramento e a justificação do tema, os objetivos propostos, a motivação e a estrutura do trabalho.

De seguida, será feita uma revisão seletiva da literatura, onde serão abordados os sistemas de custeio tradicionais (sistema de custeio por absorção ou total, racional e variável), os métodos direto e indireto e o método das secções homogéneas. Ainda no segundo capítulo, será apresentada uma caracterização detalhada do método das secções homogéneas, do método ABC, e termina com o sistema de custeio TDABC (a nova abordagem do sistema ABC).

De referir que o sistema de custeio – método das secções homogéneas –, serviu de base para implementar a contabilidade analítica/gestão na empresa NMoldes, faculta as premissas que devem ser seguidas, apresenta duas alternativas para o funcionamento prático do referido método e, por fim, revela as vantagens e dificuldades na implementação deste sistema de custeio.

No terceiro capítulo, será feita uma descrição da metodologia utilizada durante o presente trabalho projeto e, no quarto capítulo, será apresentado o estudo de caso da empresa NMoldes, discutindo-se a implementação do sistema de custeio - MSH.

No quarto capítulo, será debatido o estudo de caso da empresa em análise, que vai desde a sua caracterização, estrutura organizacional e gestão até às facilidades e dificuldades encontradas na implementação do referido método. Nesta conformidade, será abordada detalhadamente a conceção e implementação prática do sistema de custeio adotado – método das secções homogéneas.

No quinto e último capítulo, serão apresentadas as principais conclusões, os contributos do estudo e perspetivas futuras.

Capítulo II – Revisão da literatura

2.1 Método direto e indireto

No que concerne ao apuramento do custo dos produtos de uma determinada empresa e os regimes de fabrico adotados pelas mesmas caracterizam o processo produtivo e condicionam o método de apuramento desses mesmos custos.

No apuramento do custo dos produtos distinguem-se os seguintes métodos:

- ✓ Método direto ou por ordens de produção: aplicado em empresas com produção variável e com produtos diferentes uns dos outros;
- ✓ Método indireto ou do custo por processos ou fases: aplicado em empresas com produção contínua ou ininterrupta, número restrito de produtos, mas em grandes quantidades.

No entanto, estes dois métodos podem ser ajustados de modo a maximizar a sua adequação às características específicas do processo produtivo de cada empresa, isto é, utiliza-se um sistema híbrido que apresente particularidades de ambos os métodos.

2.1.1 Método direto

O método direto aplica-se em empresas cuja produção é diversificada e descontínua, e em que o processo de fabrico de cada um dos produtos é facilmente distinguível dos restantes, tornando possível imputar diretamente a cada um deles os respetivos gastos.

Considera-se produção descontínua quando o processo produtivo é flexível e orientado no sentido de satisfazer encomendas com um elevado grau de especificação por parte do cliente. Por outro lado, se cada produto tem um processo de fabrico independente, então a produção denomina-se de múltipla disjunta. Exemplo disso é o fabrico de moldes de acordo com as especificações do cliente.

Este método é utilizado sempre que os gastos em matérias-primas e mão-de-obra aplicados na produção são claramente identificados com a ordem de produção ou com o pedido do cliente.

No caso das empresas industriais de produção contínua, os gastos são, numa primeira fase, identificados por um departamento e/ou secção e só depois alocados aos produtos individualmente.

A aplicação deste método começa com a identificação do objeto de custo, isto é, o produto ou serviço cujo custo se pretende determinar.

De seguida, procede-se à verificação dos gastos diretos e indiretos a imputar ao objeto de custo, por meio de critérios de repartição ou pressupostos, já que podem corresponder a mais do que um objeto. Por essa razão, torna-se necessário selecionar a base de imputação mais adequada para efetuar a referida repartição dos gastos indiretos pelos vários objetos de custo.

Segundo Domingos Ferreira *et al.* (2014), é possível atribuir ao método direto as seguintes características:

- ✓ *“o produto ou serviço é identificado ao longo de todo o processo de fabrico”;*
- ✓ *“são identificados e determinados todos os custos diretos de produção, relativamente a todo o processo de fabrico”;*
- ✓ *“os custos referentes a cada obra, lote ou encomenda são acumulados em “fichas de custos”, com designações diversas, “obras em curso”, “ordens de produção” ou “ordens de fabrico”, independentemente do período contabilístico”.*

A característica fundamental do método direto está na forma individualizada de imputação dos gastos aos produtos finais, mesmo quando cada ordem de produção é uma unidade diferenciada ou autónoma.

Este método permite controlar os resultados, ajustar os orçamentos futuros e controlar a eficiência da empresa. No entanto, apresenta algumas fragilidades: o gasto total surge com a conclusão da encomenda e os gastos administrativos/comerciais tendem a ser elevados e relevantes no custo dos produtos.

2.1.2 Método indireto

O método indireto não é mais do que a determinação dos gastos suportados com a produção de todos os bens ou com a prestação de todos os serviços de natureza similar, verificada durante um certo período, obtendo-se o custo médio ou unitário das unidades produzidas ou dos serviços prestados nesse período.

Nesse sentido, o objetivo deste método indireto será o de calcular os gastos de produção dos produtos em vias de fabrico e dos produtos acabados.

Este método aplica-se a todas as empresas em que a produção se desenvolve de forma contínua e ininterrupta ou por séries de produtos homogéneos, apurando-se o custo no final do período (mês ou semana). Por corresponder a uma sequência de operações e não depender de qualquer ordem de produção específica, a produção contínua também é designada por produção de processos ou fases.

Nesta conformidade, o método indireto deverá ser utilizado sobretudo quando a produção de bens ou a prestação de serviços é uniforme ou pouco diversificada, em série ou contínua, uma vez que se desenvolve através de fases, operações ou processos.

Segundo Domingos Ferreira *et al.* (2014), é possível atribuir ao método indireto as seguintes características:

- ✓ *“é um método em que se procede à acumulação mensal dos gastos industriais por produtos, determinando o custo unitário de cada unidade através do quociente entre o custo global da produção e a quantidade produzida”;*
- ✓ *“é mais utilizado quando há apenas um produto ou um número restrito de produtos”;*
- ✓ *“a produção desenvolve-se de forma contínua e ininterrupta e em séries de produtos homogéneos”;*
- ✓ *“cálculo dos custos em cada fase ou processo, ou seja, o cálculo do custo dos semi-produtos obtidos e, na última fase, o custo dos produtos acabados”.*

Contudo, a evolução dos processos produtivos pode exigir adaptações em relação ao novo meio envolvente em que as empresas possam estar inseridas.

2.2 Sistemas de custeio tradicionais

Os sistemas de custeio tradicionais caracterizam-se pela forma como são determinados os custos dos bens, mercadorias ou serviços a produzir, a comercializar ou a prestar. Nesse sentido, estes sistemas de custeio são um instrumento de suporte no fornecimento de informação capaz de avaliar não só o desempenho dos gestores, mas também a taxa de retorno de decisões de investimento e política comercial.

2.2.1 Custeio por absorção ou total

No sistema de custeio por absorção ou total, os custos de produção são absorvidos pelas unidades produzidas. Os custos fixos e variáveis só se tornam custos do período à medida que a produção é vendida, os custos diretos são imputados de forma objetiva e os custos indiretos são imputados através de taxas de rateio.

Caiado (2011) afirma que há necessidade de se conhecer os montantes dos seguintes gastos operacionais:

i) *“para a valorização dos consumos de matérias-primas, subsidiárias e matérias diversas é preciso saber-se qual o respetivo gasto real”;*

ii) *“o valor dos gastos de transformação resulta da soma dos gastos diretos das secções de fabricação com os valores das imputações ou reembolsos”;*

iii) *“os gastos da produção são o somatório dos gastos reais das matérias consumidas e das operações de transformação dessas matérias, deduzidas do valor de venda dos subprodutos se os houver, já que os produtos acabados entram em armazém valorizados pelos gastos reais de produção”.*

No que concerne às vantagens deste sistema de custeio tradicional, entre outras, podemos enumerar as seguintes:

- ✓ os gastos fixos de produção podem assumir grande relevância no custo do produto;
- ✓ melhor aceitação, por ser fácil de implementar, já que todos os gastos de produção são absorvidos pelo custo unitário;
- ✓ cria um sistema de imputação que fornece aos gestores da informação um indicativo de prioridade no consumo dos recursos;
- ✓ e o gasto fixo só se transforma em resultado no momento da venda.

Relativamente às desvantagens deste sistema de custeio, e de acordo com a literatura, enumeram-se as seguintes:

- ✓ os critérios de repartição são arbitrários, portanto, nem sempre justos;
- ✓ o custo unitário é mascarado por incorporar o gasto fixo indireto;
- ✓ pode existir arbitrariedade na imputação dos gastos;
- ✓ e revela uma reduzida quantidade de informação para o controlo de gestão.

2.2.2 Custeio racional

O sistema de custeio racional tem como objetivo “reajustar” os gastos totais, de modo a que sejam representativos das condições de exploração, ou seja, este sistema suprime a incidência da variação do volume de atividade sobre os gastos, já que o seu objetivo é tornar a evolução dos gastos independentes da variação do nível de atividade.

Para neutralizar o efeito das variações da atividade no gasto de produção, poder-se-á efetuar a imputação racional dos gastos fixos de produção.

No sistema de custeio racional não são incluídos nos produtos todos os gastos fixos da atividade produtiva, mas apenas aqueles que correspondem à atividade real. Os gastos fixos serão imputados segundo a relação: atividade real a dividir pela atividade normal (ou capacidade normal). A parte dos gastos não atribuídos constitui uma perda, devido à insuficiência de atividade e designa-se por gasto de subatividade.

Este sistema de custeio tradicional não inclui a parte dos gastos fixos ou de estrutura correspondente à capacidade não utilizada. Os gastos fixos considerados no custo de produção incluem apenas os correspondentes à atividade real.

Embora este sistema de custeio seja pouco utilizado, os seus fundamentos são tidos em conta na determinação dos custos provisórios, nomeadamente nas organizações que trabalham por encomenda, como é o caso da empresa deste trabalho projeto.

2.2.3 Custeio variável

No sistema de custeio variável, os gastos fixos são considerados como gastos do período em que ocorrem e apenas se consideram os gastos variáveis de produção. Os gastos imputados ao processo de fabrico serão apenas os que se identificam com a atividade produtiva.

Como consequência, os inventários neste sistema de custeio atingem valores mais baixos, ao contrário do que sucede no sistema de custeio total ou por absorção. Os custos dos produtos no sistema de custeio variável não absorvem os gastos indiretos gerados pelo processo de fabrico, sendo reconhecidos nos resultados do período.

As vantagens deste sistema de custeio prendem-se com a rapidez obtida na análise da relação gasto/lucro/volume, o gasto dos produtos é medido objetivamente, o lucro líquido não é afetado por alterações ao valor do inventário, há uma maior clareza na informação para os gestores, os gastos do período não se “escondem” no gasto dos produtos acabados e em curso de fabrico, a identificação do volume de produção é necessária para saldar compromissos de caixa e adequa-se melhor aos instrumentos de controlo de gestão da empresa.

No que diz respeito às desvantagens deste sistema, enumeram-se as seguintes: dificuldade na separação entre gastos fixos e variáveis; subavaliação dos inventários pela exclusão dos gastos fixos indiretos; o valor do inventário não mantém relação direta com o gasto total; e, isoladamente, não se aplica na formação do preço de venda.

2.3 Método das secções homogéneas (MSH)

O método das secções homogéneas é uma herança lógica da organização industrial da primeira metade do século XX. A atividade comercial e industrial baseou-se em organizações especializadas num único ofício e este, por sua vez, centrado numa única técnica. Nesse sentido, o mercado regulava os fluxos entre as organizações especializadas e os múltiplos produtores concorrentes, quando prestavam os seus serviços ou ofereciam o seu valor acrescentado.

Segundo Mortal (2007), as secções homogéneas são agrupamentos de gastos definidos para que o seu total possa ser imputado a uma unidade comum, que permita o seu controlo e posterior afetação. Para Franco *et al.* (2010), a criação das secções deve refletir o organigrama da empresa e ter em consideração as necessidades de informação e controlo a fornecer à gestão.

2.3.1 Caracterização do método das secções homogéneas

As secções homogéneas, vulgarmente designados por centros de custo/proveito, surgem após o desenvolvimento concetual da estrutura organizacional das unidades fabris, e é a partir daí que se identificam os centros de custos (secções).

Com o apuramento dos gastos das secções, que permite o controlo das diversas secções da organização, realiza-se a imputação aos utilizadores da respetiva atividade.

Desta forma, os gastos das secções auxiliares são imputados às secções que utilizaram os seus serviços, os gastos das secções principais são imputados ao custo dos produtos e/ou serviços na proporção de cada um, os gastos das secções de armazenagem são refletidos nos bens aprovacionados com critérios definidos, e os gastos das secções de funcionamento são considerados um custo do período na demonstração dos resultados por funções (Franco *et al.*, 2010).

Pereira e Franco (1994) definem secções homogéneas como centros de custos que obedeciam às seguintes premissas:

- ✓ *“responsabilização, que significa a existência de um só responsável pelo controlo dos custos agrupados na secção”;*
- ✓ *“homogeneidade de funções, ou seja, a secção deve corresponder à execução de determinada tarefa específica ou conjunto de tarefas idênticas”;*
- ✓ *“existência de uma unidade de medida que permita, de preferência e em simultâneo, medir a atividade da secção e imputar os custos da mesma ao objeto de custeio; esta unidade de medida designa-se por Unidade de Obra”.*

Nesse sentido, o método das secções homogéneas surgiu como uma metodologia de organização da informação interna das empresas, de forma a permitir o apuramento dos custos dos produtos/serviços, imputando-lhes, da forma mais adequada possível, os gastos indiretos incluídos nos gastos gerais de fabrico.

A forma como a empresa se encontra estruturada, em termos organizacionais, é fundamental para que a aplicação deste método alcance os objetivos pretendidos. Neste caso concreto, a empresa deste trabalho projeto encontra-se perfeitamente enquadrada para a aplicação e implementação deste método de custeio.

Os centros de custo (secções) são unidades da estrutura organizacional criadas para efeitos de imputação dos gastos diretos e distribuição dos gastos indiretos e requerem:

- a) a identificação das suas funções e respetivos responsáveis;
- b) a determinação dos pressupostos e critérios de repartição no que concerne à imputação dos gastos;

- c) o cálculo do custo dos produtos, através de unidades de produção, para que seja possível determinar os gastos das secções (principais e auxiliares).

Numa alusão a Pereira e Franco (1994), Robalo (2002) lembra que existem duas alternativas para o funcionamento prático do método das secções homogéneas:

- *“uma primeira, mais popular entre a literatura francesa, em que os centros de análise acumulam somente custos indiretos, sendo os custos com o consumo de matéria-prima e mão-de-obra direta imputados diretamente aos objetos de custeio”;*
- *“uma segunda, mais popular em Portugal, em que todos os custos de transformação são imputados aos centros de análise (mão-de-obra direta e gastos gerais de fabrico)”.*

Tendo em conta a estrutura organizacional das empresas em geral e as premissas acima referidas podem-se constituir os seguintes grupos de centros de custo (secções):

- ✓ centros de aprovisionamento;
- ✓ centros industriais;
- ✓ centros de distribuição;
- ✓ centros administrativos.

Os centros de aprovisionamento referem-se, normalmente, aos armazéns de matérias-primas e de produtos acabados. Os gastos destes centros são normalmente de natureza fixa e devem ser repartidos pelos bens armazenados e cuja imputação final aos objetos de custo vai depender do sistema de custeio adotado e do critério de repartição determinado.

Os centros industriais identificam-se com a função de produção e podem ser classificados em dois grupos:

- ✓ centros principais, ou secções principais, cuja atividade é diretamente afeta à obtenção dos produtos/serviços (por exemplo: molde monocolor ou bicolor);
- ✓ centros auxiliares, ou secções auxiliares, cuja atividade é o fornecimento de serviços aos outros centros e que se subdividem:
 - a) centros auxiliares de apoio aos centros principais (por exemplo: serviços de manutenção dos equipamentos fabris);

- b) centros auxiliares de apoio geral (por exemplo: reparação de equipamentos; higiene e segurança; e controlo de qualidade).

Os centros de distribuição e administrativos identificam-se com as funções comercial e administrativa, ou seja, os seus gastos correspondem aos gastos de estrutura refletidos na demonstração de resultados por funções.

2.3.2 Apuramento dos gastos segundo o método das secções homogéneas

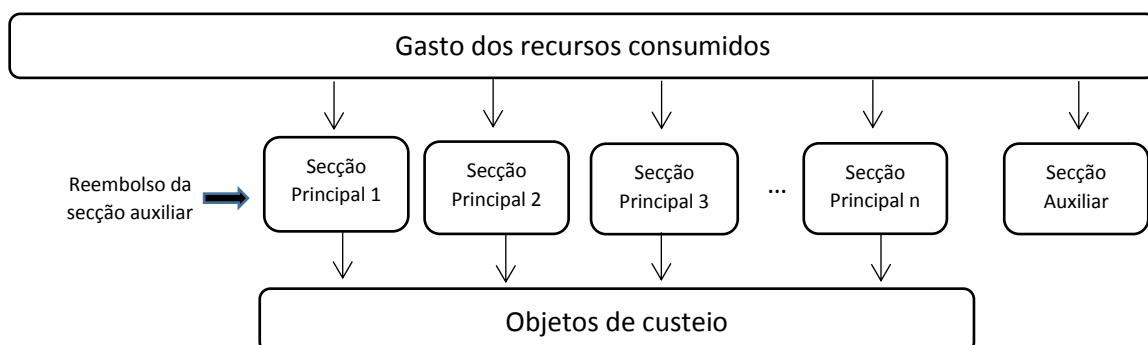
Segundo o método das secções homogéneas, e de acordo com os critérios de repartição dos gastos e os pressupostos assumidos, o apuramento dos gastos efetua-se em quatro níveis, designadamente:

- ✓ um primeiro nível, que consiste na imputação dos gastos diretos pelas secções principais, auxiliares e administrativas;
- ✓ um segundo nível, que consiste na distribuição dos gastos totais das secções administrativas pelas secções principais;
- ✓ um terceiro nível, que consiste na distribuição dos gastos totais das secções auxiliares de apoio geral às secções beneficiárias da atividade daquelas;
- ✓ e um quarto nível, que consiste na distribuição dos gastos totais das secções auxiliares de apoio às secções principais beneficiárias da atividade daquelas.

Os gastos referentes ao segundo, terceiro e quarto níveis de distribuição designam-se por gastos indiretos.

A figura 1 apresenta, graficamente e de uma forma sintética, a forma de imputação dos gastos segundo o método das secções homogéneas:

Figura 1: Esquema de imputação dos gastos segundo o método das secções homogéneas



Fonte: Adaptado de Colin Drury (2001)

No método das secções homogéneas são definidas secções que habitualmente se dividem pelas designações de secções principais e secções auxiliares. As secções principais são aquelas onde ocorre o desenvolvimento do produto, isto é, são as que diretamente se relacionam com a obtenção das matérias necessárias à transformação e que, uma vez obtido o produto acabado, interferem na colocação dos produtos no mercado.

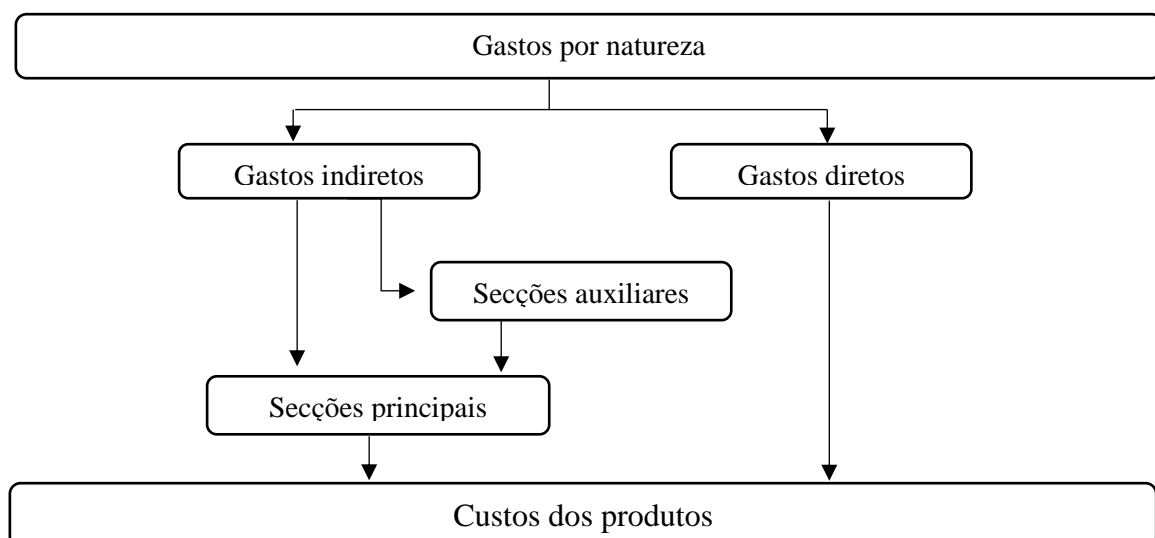
Sendo assim, pode-se dizer que as secções principais são aquelas que estão interligadas com as operações de compra, fabricação e venda. Todas as outras secções que não estejam diretamente relacionadas com estas funções são consideradas auxiliares.

Numa primeira fase, procede-se à alocação da totalidade dos gastos por naturezas pelas secções. A esta alocação dos gastos designa-se por repartição primária. Posteriormente, o gasto com as secções auxiliares (está representada graficamente apenas uma, mas poderão existir mais) é distribuído pelas secções que mais beneficiam do serviço prestado, em função do critério que se apresentar como mais adequado.

Por último, os gastos agrupados de cada secção são imputados pelos produtos ou serviços, de acordo com a base de imputação que se apresentar mais apropriada.

A figura 2 representa os aspetos principais da transformação dos gastos por natureza, diretos e indiretos, em custos dos produtos, passando através das secções auxiliares e principais.

Figura 2: Esquema referente à transformação dos gastos por natureza em custos dos produtos



Fonte: Elaboração própria

Em suma, o método das secções homogéneas permite um apuramento mais correto dos custos de um determinado produto/serviço e permite ainda, através da análise das secções, isolar e imputar responsabilidades a quem responde pelo desempenho da secção (Pereira & Franco 1994; Robalo 2002).

Posteriormente, com o intuito de evoluir para patamares superiores no que diz respeito a sistemas de custeio dos produtos que objetivamente possuíssem indicadores mais rigorosos para a gestão e controlo das organizações, surgiu o sistema de custeio baseado nas atividades (ABC). Neste caso concreto, poderá a empresa NMoldes, a médio prazo, optar por este método de custeio como uma forma de evolução e satisfação das suas necessidades.

2.3.3 Vantagens e dificuldades na implementação do método das secções homogéneas

O método das secções homogéneas apresenta algumas vantagens e dificuldades na sua utilização e implementação. Nesse sentido, as principais vantagens são: considerar todos os gastos incorridos numa organização sem exceções; possui informações completas e conservadoras; enfatiza a recuperação de todos os gastos e tende a introduzir um certo grau de estabilidade no preço final; justifica os preços obtidos; e chega ao custo de produção e de venda.

O referido método apresenta diversas dificuldades/limitações devido às grandes mudanças que se têm verificado em termos empresariais, tais como, o aumento dos gastos fixos, diversificação dos produtos e o aumento da competitividade.

Este sistema de custeio tradicional recorre à imputação em base múltipla como sendo a melhor forma de relacionar os gastos com os produtos, uma vez que os gastos são repartidos previamente em secções auxiliares. Só posteriormente é que se procede à imputação às secções principais e, por último, destas aos produtos.

Este procedimento pode incorrer em dois erros fundamentais: a possibilidade de não existir ligação entre a ocorrência dos gastos e o produto final; e os critérios de repartição e/ou pressupostos adotados podem estar definidos com um certo grau de subjetividade.

Em suma, no presente e no futuro, as empresas têm vindo a assumir uma orientação para o mercado, em vez de uma orientação para o produto. Tal facto leva a que o sistema de

apuramento de gastos (sistema de custeio) tenha de passar de uma lógica de produto para uma lógica de mercado.

2.4 Activity-Based Costing (ABC)

A contabilidade baseada nas atividades (ABC – *Activity-Based Costing*) e a gestão empresarial também baseada nas atividades (ABM – *Activity-Based Management*) despertaram o interesse de muitos gestores das organizações: primeiro no mundo anglo-saxónico, depois em alguns países da União Europeia (Alemanha, Espanha e França).

No início da década de 1990, poucas organizações (em termos mundiais) utilizavam o método ABC. O sucesso da sua aplicação dependia, e depende, da forma como os gestores se envolvem e colocam perante a sua conceção e implementação.

Para Cooper e Kaplan (1991), nos últimos anos, as organizações têm reduzido a sua dependência dos sistemas de custeio tradicional através do desenvolvimento de sistemas de gestão baseados em atividades. Inicialmente, os gestores viram a abordagem ABC como uma maneira mais precisa de cálculo do custo dos produtos.

O sistema de custeio – método ABC – caracteriza-se como uma ferramenta de gestão que procura entender a formação de todos os gastos necessários à obtenção de determinado produto ou serviço, alocando-os da melhor forma possível, de forma a obter uma avaliação de gastos mais afinada.

Nesse sentido, este sistema revela as ligações entre a realização de atividades específicas e o consumo dos recursos das organizações e pode facultar aos gestores uma visão clara da capacidade dos produtos, marcas, clientes, instalações, regiões e canais de distribuição para gerar receitas e consumir recursos.

Segundo Caiado (2011), o método de custeio baseado nas atividades é “*um processo que reparte os gastos gerais de fabrico pelas quantidades produzidas com base nos benefícios que resultam de uma determinada atividade indireta*”. No entanto, o referido método faz ressaltar a relação existente entre aqueles gastos e as atividades que as originam.

Para muitos investigadores, muita da resistência à adoção e sustentação do método ABC é racional e justificada, pois este sistema de custeio caracteriza-se por um alto gasto de desenvolvimento e pela complexidade de manutenção e modificação.

Outro fator relevante é a questionável relação da exatidão das alocações de gastos baseados em estimativas individuais subjetivas sobre as percentagens dos respetivos tempos dedicados em diferentes atividades.

Em termos gerais, no método ABC, os produtos consomem atividades e as atividades consomem recursos. Assim, qualquer fator que cause a mudança do gasto de uma atividade, ou quanto do gasto de uma atividade é consumido, pode ser chamado de indutor de custo.

2.4.1 Do método ABC para o modelo TDABC

O método *Activity-Based Costing* (ABC) utiliza uma taxa única para cada atividade. Por isso, torna-se complicado atribuir uma taxa a atividades com múltiplos indutores de custo. Por exemplo, não são apenas os gastos de processamento dos pedidos que dependem do número de pedidos processados, mas também do tipo de meios de comunicação utilizados pelo cliente (*on-line* vs. documento escrito, por exemplo). Logo, trabalhar com um custo médio irá proporcionar informações imprecisas sobre os gastos.

Uma sugestão para a resolução deste problema pode passar por dividir a atividade em duas: o processamento de pedidos de encomenda *on-line* e o processamento de pedidos com base num documento escrito.

No entanto, esta divisão aumenta o número de atividades no método ABC e cria dificuldades para estimar a capacidade prática de cada uma das subatividades (Everaert *et al.*, 2008).

A solução para os problemas do sistema de custeio ABC não será abandonar o conceito. Felizmente, tornou-se possível a simplificação do método através de uma nova abordagem dominada pelo cálculo de custos em função da atividade e tempo gasto. A fim de superar as dificuldades do sistema de custeio – método ABC –, Kaplan e Anderson (2004, 2007c) desenvolveram uma nova abordagem designada *Time-Driven Activity-Based Costing* (Kaplan & Anderson, 2007).

2.5 *Time-Driven Activity-Based Costing*

O modelo *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC) desconsidera a fase de definição da atividade e, portanto, suprime a necessidade de alocar os gastos do departamento/secção entre as várias atividades por ele realizadas. Esta nova abordagem evita o trabalho oneroso, demorado e subjetivo na pesquisa de atividades do método ABC convencional.

Segundo Kaplan e Anderson (2007), este sistema de custeio “*usa equações de tempo que, de maneira direta e automática, distribuem os recursos de custo das atividades executadas e das transações processadas. Apenas dois parâmetros precisam de ser estimados: a taxa do custo da capacidade para o departamento e o uso da capacidade por cada transação processada no departamento*”.

De acordo com os autores referidos acima, ambos os parâmetros podem ser estimados com facilidade e objetividade. A taxa do custo de capacidade é determinada pela seguinte fórmula:

$$\text{Taxa do custo da capacidade} = \frac{\text{Custo da capacidade fornecida}}{\text{Capacidade prática dos recursos fornecidos}}$$

Na opinião Everaert *et al.* (2008), esta nova abordagem identifica os diferentes departamentos, os seus custos e a sua capacidade prática. Para as operações de logística, a capacidade prática é expressa como a quantidade de tempo que os funcionários podem exercer, sem horas extras.

Segundo Kaplan e Anderson (2007), as equações de tempo aparentemente complexas, envolvendo grande volume de dados, são muito simples de implementar, uma vez que os sistemas integrados de gestão de muitas organizações já dispõem de informações sobre pedidos, embalagem, distribuição, entre outras.

As equações de tempo oferecem aos gestores a possibilidade de simular o futuro e captam os principais fatores que criam o consumo de capacidade por processo, inclusive alterações na eficiência do processo, volume e *mix* de produtos, padrões de pedidos de clientes e *mix* de canais de distribuição.

As organizações que adotaram as melhores práticas em TDABC optaram pela responsabilidade dada a um operacional de cada departamento, para cada equação de

tempo do modelo, garantindo assim a atualização e a exatidão das mesmas à medida que os processos de negócio evoluem e se tornam mais eficientes.

2.5.1 Vantagens e dificuldades do TDABC

Kaplan e Anderson (2007, 2007a) evidenciam que as empresas, ao utilizarem o TDABC, usufruem, entre outras, das seguintes vantagens: i) facilidade e rapidez no desenvolvimento de um modelo exato; ii) integração com sistemas ERP e integração com outros sistemas de gestão; iii) indutores de gastos que deixam transparecer as características importantes das atividades; iv) retorno rápido de informação útil para os gestores; v) qualidade na informação acerca da eficiência dos processos e da capacidade utilizada na produção; vi) fornece informações detalhadas para ajudar os usuários a identificar as causas dos problemas; vii) estimativas privilegiadas do consumo de recursos; viii) facilidade de adaptação a PME e a grandes indústrias com um vasto leque de produtos, empregados, serviços, clientes e gastos; ix) e permite uma manutenção rápida e pouco dispendiosa.

De acordo com Souza *et al.* (2010), uma das maiores dificuldades na aplicação do TDABC, no caso de empresas de produção por encomenda, foi a elaboração das equações do tempo, uma dificuldade justificada pela grande imprevisibilidade do tempo de execução das atividades e do consumo de recursos.

Nesse sentido, a literatura foca-se sobretudo nos benefícios do TDABC. Contudo, quatro problemas parecem despontar: ao nível prático, parece existir uma indecisão entre o uso dos gastos *standard* e a utilização dos gastos reais na determinação do custo unitário do conjunto de recursos; a estimativa do gasto de subatividade não é necessariamente simples; o cumprimento do princípio da uniformidade existe neste método; e a medição do tempo não é necessariamente fácil (Gervais *et al.*, 2009).

Pode-se concluir que parte da complexidade do modelo TDABC decorre da interpretação e da tomada de decisões a partir da análise dos resultados. Se a organização não dispuser de fontes convenientes de informação sobre as transações, talvez seja difícil a construção objetiva e precisa do modelo em causa.

Capítulo III – Metodologia

3. Metodologia de investigação

O presente trabalho projeto tem como principal objetivo apurar o custo de dois tipos de produtos finais da empresa em estudo. Para tal, foi desenvolvido e implementado o método das secções homogéneas. O apuramento dos gastos de cada secção do processo produtivo é aqui visto como um objetivo secundário para verificar a possibilidade de recorrer ou não à prestação de serviços externos.

Neste capítulo, será aberta uma discussão metodológica relativa aos objetivos apontados para a realização deste trabalho projeto. Nesta discussão, irão ser tidos em conta alguns aspetos da informação utilizada, os critérios de repartição e os pressupostos utilizados, de forma a alcançar os objetivos propostos anteriormente.

3.1 Fundamentação dos objetivos de investigação

O principal objetivo deste trabalho projeto foi a conceção e implementação de um sistema de custeio dos produtos, mais concretamente o método das secções homogéneas, e consequente adoção da contabilidade analítica na empresa em estudo.

Relativamente às metodologias dos sistemas de custeio investigados e abordados no enquadramento teórico presente na revisão da literatura, o método das secções homogéneas revelou ser o mais adequado para a obtenção do objetivo principal, dado que a empresa em estudo não possui contabilidade analítica e de gestão.

Neste caso concreto, pretende-se avaliar a conceção e a implementação do sistema de custeio – método das secções homogéneas –, bem como mostrar que este sistema de custeio é um instrumento de gestão que facilita a análise assertiva dos gastos e das atividades nos processos produtivos, dos próprios processos, do apuramento do custo dos produtos, da gestão estratégica e dos desvios de produção.

Assim, pretende-se responder às questões de investigação referidas no Capítulo I, que servem de suporte ao fundamento deste trabalho projeto:

Q1: Qual a razão/motivo da implementação do método das secções homogéneas numa empresa industrial da metalomecânica que produz por encomenda?

Uma vez que a empresa em estudo não possui um sistema de custeio de produtos e contabilidade analítica ou de gestão, a razão para uma evolução competitiva no mercado nacional prendeu-se com a obtenção de informações mais fiáveis e assertivas sobre os gastos industriais e globais da empresa, com o objetivo de dotar os gerentes e administradores de dados mais concretos e fiáveis para a tomada de decisões.

Q2: Como é implementado o método das secções homogéneas numa empresa industrial da metalomecânica que produz por encomenda?

O processo para a implementação do método das secções homogéneas na empresa em estudo passou por três fases distintas. Numa primeira fase, foi investigada/analizada a estrutura organizacional e o processo produtivo da empresa em estudo, de forma a dividir a empresa em secções e/ou departamentos. Dada a proximidade do investigador com a empresa e a facilidade de visualização/atribuição das secções, foi possível obter também os responsáveis de cada secção, o número de colaboradores e as unidades de medida a imputar a essas secções. Posteriormente será detalhado todo este processo.

Numa segunda fase, foi feita a atribuição direta e indireta dos gastos por naturezas a cada secção do processo produtivo da empresa em estudo. Aqui, foram determinados diversos pressupostos e critérios de repartição que se revelaram mais adequados, de modo a distribuir os gastos por natureza de forma equitativa pelas secções.

Relativamente à terceira fase, e após o apuramento dos gastos totais de cada secção da empresa em estudo, fez-se a distribuição dos mesmos por cada tipo de produto final em análise, de modo a obter a margem bruta das vendas e verificar se seria uma mais-valia recorrer à prestação de serviços externos.

Q3: Qual é o valor acrescentado que o método das secções homogéneas traz para uma empresa industrial da metalomecânica que produz por encomenda?

Sendo a primeira vez que se implementa um sistema de custeio de produtos na empresa em estudo, a mais-valia prendeu-se com a obtenção de informações mais corretas sobre os gastos inerentes ao processo produtivo, o apuramento do custo dos dois tipos de produtos em análise e a divisão desses gastos pelas secções criadas. Sabe-se, agora e em concreto, o

gasto anual de cada secção e a necessidade ou não de recorrer à prestação de serviços de empresas externas.

3.2 Enquadramento metodológico da investigação

O trabalho de campo desta investigação iniciou-se em dezembro de 2013 e terminou em julho de 2014. Este trabalho projeto, sendo um estudo de caso qualitativo, vai ser abordado de forma interpretativa, interventiva e operacional (por observação), já que o investigador pertence aos quadros da empresa, nomeadamente como técnico oficial de contas/diretor financeiro.

Este estudo de caso refere-se a uma PME líder industrial – empresa do setor da metalomecânica – (aqui designada por “empresa NMoldes”) e a análise reporta-se ao exercício de 2013. Para manter e garantir a confidencialidade (imposição da gerência), a designação e os nomes das pessoas são fictícios, mas os valores apresentados são reais.

Por outro lado, e a pedido da gerência da empresa NMoldes, o investigador assumiu um papel ativo na conceção e implementação do sistema de custeio - MSH. No entanto, houve sempre a preocupação de colocar a responsabilidade de todas as decisões nos seus sócios-gerentes, evitando assim uma possível confusão entre investigação e consultoria. Este tipo de investigação, já previsto na literatura, começou com o conceito de investigação/ação (Kaplan, 1998).

Segundo Yin (2009), o estudo de caso é o método mais indicado quando se pretende estudar o “como” e o “porquê” de determinado fenómeno contemporâneo. A principal preocupação com o estudo de caso é a possível falta de rigor e a subjetividade por parte de quem investiga, como consequência da proximidade com o objeto de estudo (o que acontece no presente trabalho projeto). Neste tipo de estudos, as questões do tipo “Como?” e “Porquê?” são as mais adequadas.

De acordo com Westin e Roberts (2010), o objetivo da investigação intervencionista é o de fundir a teoria à prática, já que, em conjunto, são dois tipos de impressão que expressam uma entidade de uso e de explicação, como as duas faces da mesma moeda. Procuram-se argumentos confiáveis que expliquem e forneçam razões para a adaptação das ações tomadas.

Na investigação intervencionista junta-se a teoria à prática, com a possibilidade de estudar o objeto (empresa NMoldes) na prática e identificar razões de “como” e “porquê” de determinados métodos serem utilizados com o propósito de gerar contribuições relevantes para a criação de valor na empresa.

Segundo Oyadomari *et al* (2014), a *“investigação intervencionista pode gerar importantes contribuições para tornar os resultados da investigação mais relevantes para os praticantes e para a sociedade, principalmente quando contribui para transformar a realidade das organizações em busca de uma melhoria o seu desempenho”*.

Pretende-se elaborar um plano de contas analítico de forma a obter os gastos das diversas secções e departamentos da empresa, permitindo depois a imputação de gastos aos centros que registam as vendas dos produtos. Após o apuramento do resultado dos produtos, pode-se imputar o resultado dos produtos para outro nível de informação e aos clientes.

3.3 Recolha de evidência

Neste trabalho projeto, a entrevista apresenta-se como a técnica de recolha de dados mais utilizada, dada a proximidade do investigador com a realidade da empresa e com os dois sócios-gerentes da mesma.

Este trabalho projeto começou com uma entrevista informal, sem da gravação da mesma, onde estiveram presentes o investigador e os dois sócios-gerentes da empresa. Esta entrevista teve por finalidade obter uma opinião sobre a utilidade do trabalho projeto do investigador “Conceção e implementação do método das secções homogéneas na empresa NMoldes”.

Como o investigador faz parte da estrutura superior da empresa, a entrevista foi curta, mas favorável à implementação do referido método e consequente contabilidade analítica na empresa NMoldes, com o intuito de melhorar o processo produtivo, reduzir os gastos, obter um custo mais aproximado dos dois tipos de produtos em análise e a satisfação dos clientes.

Por essa razão, esta técnica destacou-se no presente trabalho projeto, já que se revelou muito vantajosa na obtenção de dados mais concretos e reais sobre todos os aspetos relativos ao circuito da produção.

Em termos teóricos, o primeiro passo foi a pesquisa de literatura relevante para a investigação, nomeadamente artigos científicos constantes no sítio da *B-ON*, livros técnicos específicos, revistas e jornais da especialidade e autores específicos. Em simultâneo, foram recolhidas informações que permitiram a caracterização da empresa que é objeto deste estudo de caso.

Depois, seguiram-se as entrevistas aos chefes de cada secção, novamente sem possibilidade de gravação, para conseguir reter, em conversas normais, as informações necessárias à investigação, tendo por base as experiências vividas pelos mesmos. No entanto, também foi dada a oportunidade aos entrevistados de efetuarem uma abordagem a temas não contemplados na estrutura da entrevista, permitindo abordar novos temas.

Posteriormente, foi entregue a cada colaborador um inquérito, de forma a obter informação sobre as atividades que cada um desenvolve no processo produtivo e os tempos médios para a execução das suas tarefas, quer para o desenvolvimento de um molde monocolor, quer para um molde bicolor (os dois tipos de produtos finais em análise).

Neste caso concreto, a dificuldade dos colaboradores na resposta ao inquérito foi grande, por acharem que estariam a ser controlados e pela incapacidade de argumentar e mensurar as tarefas que exercem. Outra complicação foi o desdobramento de tempos de execução das tarefas que cada um desenvolve para cada tipo de produto final, uma vez que a empresa não produz dois “moldes” iguais.

O investigador propôs à gerência que se desse início à implementação prática do método das secções homogéneas em meados de março de 2014. Os propósitos desta investigação vão ao encontro dos objetivos da empresa NMoldes, uma vez que realçam o conhecimento dos gastos dos produtos e serviços efetuados na empresa. De seguida, o investigador começou a recolher os documentos e dados necessários para o início da implementação do referido método.

Conhecer em profundidade o processo produtivo, quem e como são elaboradas as tarefas para a fabricação dos produtos e a prestação de serviços são considerados, aqui, dados

relevantes para a divisão da empresa NMoldes em secções e a elaboração do respetivo plano de contas analítico.

Em suma, a recolha da evidência para o atual estudo de caso realizou-se a partir de diversas fontes de informação. Fundamentalmente da gerência, do conhecimento do investigador, do historial da empresa, da descrição detalhada do processo produtivo e do respetivo organigrama.

Nessa conformidade, a observação é um método de extrema relevância, não só quando se pretende conhecer melhor o ambiente em estudo, nomeadamente através da visualização das instalações da empresa, mas também, e especialmente, como método complementar às entrevistas, inquéritos e reuniões efetuadas.

3.4 Análise da evidência

A análise da evidência tem como objetivo a organização dos dados recolhidos, onde se devem evidenciar os aspetos essenciais, de forma a proporcionar a obtenção de respostas concretas relativas às questões de investigação referidas neste capítulo.

Segundo Ryan *et al.* (2002), toda a “*evidência recolhida deve ser anotada de forma coerente para que a análise do caso esteja documentada e se possa demonstrar que os resultados obtidos no estudo de caso são fiáveis, podendo ser examinados por outro(s) investigador(es)*”.

Estes autores referem que, na investigação de um estudo de caso, é fundamental que o investigador tenha adotado métodos e procedimentos credíveis e apropriados.

Na recolha da evidência, a análise de documentos é considerada como um meio de confirmação de que foi realizado um determinado acontecimento, de uma determinada forma e em determinado período de tempo. Nesse sentido, houve a preocupação de usar fontes primárias de informação, nomeadamente a DGCI e a Segurança Social, garantindo a fiabilidade da informação, bem como a informação contida na IES, modelo 22 e balancetes da empresa em estudo.

No decorrer da recolha da evidência, surgiram alguns temas e padrões, que são importantes de referir para uma melhor imputação dos gastos:

- ✓ existência de um sistema operativo transversal na produção, com um computador em cada secção, onde se obtém a informação das ordens de produção e respetivos tempos de produção de cada encomenda;
- ✓ uma base de dados com a informação dos colaboradores da empresa NMoldes: nome, remuneração e em que secção trabalham.

No que diz respeito à forma de imputação dos gastos diretos, mais concretamente os gastos com o pessoal, por exemplo, esta pôde ser feita de uma forma direta. Ou seja, após análise do processamento de salários mensais, foi atribuída uma percentagem correspondente a cada secção como critério de repartição dos respetivos gastos com o pessoal. Aqui, foi também mensurado o número de horas “trabalháveis” e conseqüente custo/hora de cada secção.

Relativamente ao número de horas “trabalháveis”, o valor atribuível a cada secção, diz respeito ao número de semanas reais de trabalho (46 semanas), retirando as férias e feriados, multiplicando por quarenta horas semanais e pelo número de colaboradores de cada secção.

Em relação à imputação dos gastos indiretos às diversas secções, não se revelou possível a imputação dos gastos através de uma mera análise dos balancetes contabilísticos. É o caso dos gastos com os consumos de água, eletricidade, limpeza, higiene e conforto, entre outros.

Alguns autores apontam que uma das lacunas do sistema de custeio MSH prende-se com o facto de este considerar, muitas vezes, estes gastos numa rubrica de gastos comuns destinados a serem imputados às secções em função de critérios de repartição ou pressupostos como, por exemplo, o volume dos encargos diretos suportados.

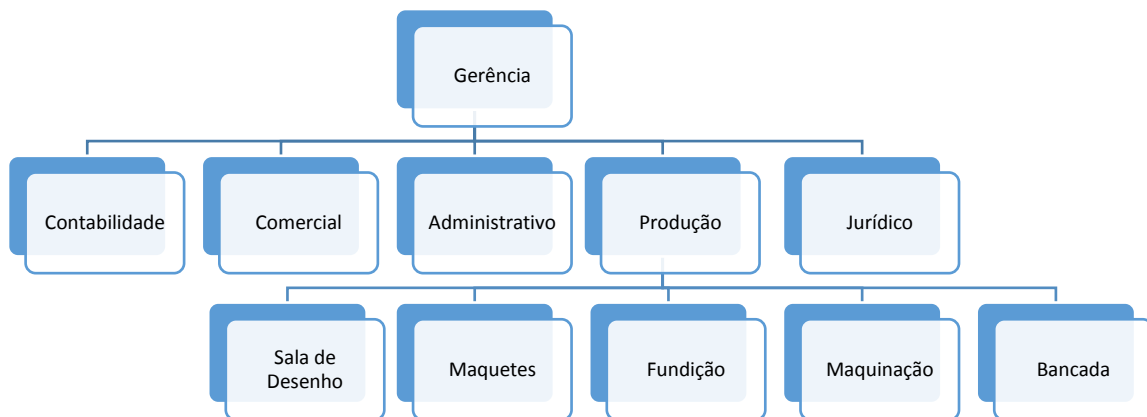
Capítulo IV – Estudo de caso

4.1 Caracterização da empresa NMoldes

A empresa em estudo foi designada por “NMoldes”, de modo a garantir o sigilo das informações recolhidas. A empresa foi fundada no ano de 2004, localiza-se no distrito de Aveiro e produz moldes metálicos para o setor do calçado nacional e internacional. As instalações são atualmente compostas por um único pavilhão com dois pisos e uma parte anexa destinada aos escritórios.

A empresa NMoldes obedece a uma estrutura simples, emprega 32 colaboradores e possui quatro departamentos internos - Contabilidade, Comercial, Administrativo e Produção - e um departamento externo, o Jurídico. O departamento de Produção está subdividido em cinco secções: sala de desenho; maquetes; fundição; maquinação; e bancada. Com o intuito de representar a estrutura organizacional da empresa, foi elaborado o seguinte organigrama:

Figura 3: Organigrama da empresa NMoldes



Fonte: Elaboração própria

A empresa NMoldes é uma empresa que trabalha por encomenda, desenvolvendo o produto final à medida das necessidades dos seus clientes, procurando ir ao encontro das pretensões de cada um, atendendo às necessidades específicas de cada caso em concreto. Em relação à produção e respetiva faturação, cerca de 90% da capacidade da empresa NMoldes está centrada no mercado nacional. O restante da produção destina-se ao mercado externo, nomeadamente ao mercado marroquino (no entanto, têm surgido encomendas esporádicas de países como a África do Sul ou o Zimbabwe).

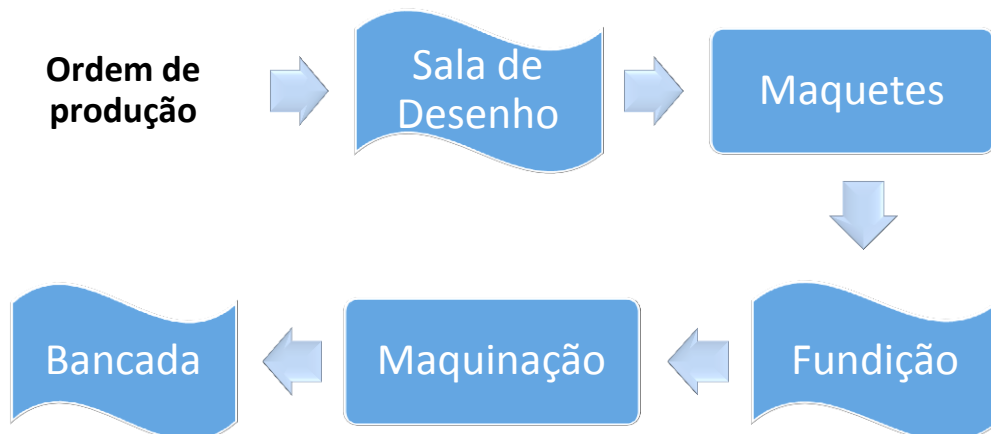
Desde 2007, a empresa NMoldes tem assistido a um crescimento gradual das suas capacidades produtivas, fruto da constante preocupação com o investimento em ativos fixos tangíveis, de modo a modernizar e agilizar o processo produtivo. Este investimento veio colocar a empresa num patamar mais elevado e assim competir de uma forma similar com os melhores concorrentes do mercado nacional.

4.2 Estrutura organizacional

Sendo a estrutura organizacional da empresa NMoldes definida como simples, muito focalizada no seu *core business*, existem somente dois administrativos que apoiam a gerência. O lançamento das ordens de produção está a cargo de um administrativo mas, numa primeira fase, são os dois sócios-gerentes que confirmam a aceitação da referida ordem. Os sócios da empresa acumulam várias funções na empresa, intervindo diretamente em todos os departamentos e secções. A gestão da empresa está centrada em ambos, pai e filho, mais concretamente.

As secções que compõem a empresa NMoldes são: a sala de desenho, maquetes, fundição, maquinação e bancada, que estão diretamente dependentes do departamento de Produção. A única secção auxiliar da empresa engloba os gastos referentes à limpeza, higiene e conforto. A manutenção dos ativos fixos tangíveis é efetuada por empresas nacionais especializadas no setor.

Figura 4: Processo produtivo da empresa NMoldes



Fonte: Elaboração própria

Apesar de ser uma empresa que produz por encomenda, é possível uniformizar processos, uma vez que, ao longo do ano, há dois tipos de produtos mais comercializados: os moldes monocores (molde com a incorporação de uma só cor) e os moldes bicores (com a incorporação de duas cores).

Tabela 1: Quadro de produção anual de 2013

Moldes	Quant. Produzida	Montante em euros	% de Faturação
Monocores	1320	1.180.000,00	61,3
Bicores	554	745.900,00	38,7

Fonte: Elaboração própria

Atualmente, um dos problemas que a empresa enfrenta é o incumprimento dos prazos de entrega estabelecidos aquando da encomenda inicial feita pelo cliente. Neste caso concreto, terá que existir melhor coordenação entre os dois sócios-gerentes com o departamento de produção para se estabelecer uma data mais precisa.

Todavia, o sistema de custeio MSH poderá ter um papel importante na execução das atividades, mais concretamente na redução do tempo das mesmas e consequente redução dos gastos. Na empresa NMoldes, a contabilidade, faturação e vencimentos são elaborados e executados pelo investigador, que pertence ao departamento de contabilidade, numa base fiscal e não de gestão.

4.3 Gestão da empresa NMoldes

A gestão da empresa NMoldes é exercida pelos dois sócios-gerentes. Um dos sócios-gerentes, o C, tem a responsabilidade de preparar o início do processo produtivo, dando as ordens de produção e fazendo a gestão das mesmas. O outro sócio-gerente, o P, devido à sua ampla experiência, coordena todo o restante processo de fabrico.

Sempre que um dos membros da gerência se encontra impossibilitado de exercer as suas funções dentro da empresa, o outro assume-as sem se notar a diferença.

A forma de comunicação entre os sócios-gerentes e os colaboradores da empresa é, usualmente, a forma verbal, podendo efetuar-se também por correio eletrónico, nomeadamente entre o sócio-gerente C e a secção da sala de desenho.

Não são transmitidas aos colaboradores informações de gestão, mas sim as relacionadas com a produção, em particular as referentes a uma nova encomenda ou serviço.

Relativamente à gestão financeira da empresa NMoldes, esta está a cargo do investigador, que tanto elabora a contabilidade financeira na íntegra, como ainda tem a seu cargo o processamento dos vencimentos, a faturação, a elaboração dos mapas de tesouraria, mapas de gastos, entre outras funções.

Na gestão diária da empresa NMoldes, o maior entrave está na forma incorreta de cálculo dos gastos estimados para formar o preço de venda dos produtos, onde os sócios-gerentes “usam um sistema de custeio tradicional” (o sistema de custeio por absorção) com valores desatualizados. O problema prende-se com o facto do preço do produto(s) final(ais) da empresa estar “tabelado” no mercado nacional, tornando-se difícil de modificar atendendo à feroz concorrência.

O ideal seria estabelecer, para cada encomenda específica, um orçamento singular e documentado com todos os gastos inerentes, já que no caso concreto da empresa em estudo, o tempo de execução de cada molde metálico sofre uma variação significativa de encomenda para encomenda.

4.4 Conceção do método das secções homogéneas na empresa NMoldes

Numa primeira abordagem teórica realizada em janeiro de 2014, o sócio-gerente P tomou conhecimento dos benefícios da informação fornecida pela contabilidade analítica ou de gestão. A proposta feita pelo investigador para a implementação da contabilidade analítica/gestão foi recebida com satisfação.

Na primeira parte da reunião com os dois gerentes, ficou definida a implementação de um sistema de custeio dos produtos, o método das secções homogéneas, em meados de março de 2014, com a presença do responsável pela produção e das respetivas secções, apelando à sua participação ativa. A implementação do sistema de custeio MSH foi atribuída ao investigador. O investigador ficou responsável pelo apuramento dos gastos de cada secção, com a ajuda do responsável da produção e de cada uma das secções.

Nesse sentido, foi entregue a cada colaborador um inquérito de forma a medir o tempo de execução, em horas ou minutos, para cada atividade da conceção de cada tipo de produto final em análise.

Existe na empresa um sistema operativo transversal à produção, onde cada colaborador dá o início e o fim de cada atividade que desenvolve na execução da ordem de produção. Ao investigador foi também atribuída a responsabilidade de criar um plano de contas analítico.

4.5 A implementação do método das secções homogéneas na empresa NMoldes

A implementação do método das secções homogéneas na empresa NMoldes ficou estabelecida, por imposição da gerência, apenas para o final de março de 2014. A implementação e coordenação do sistema de custeio ficaram a cargo do investigador.

Na sequência da descrição do processo produtivo, reside agora a exposição dos principais passos que conduziram à definição dos pressupostos para a implementação da contabilidade analítica/gestão na empresa NMoldes, baseada essencialmente em pressupostos do método das secções homogéneas.

Estes pressupostos incluem a definição de cada uma das secções, identificação do respetivo responsável e explicação da forma como foi encontrada a respetiva unidade de medida, utilizando, a partir deste momento, a designação de Unidade de Imputação (UI).

Em simultâneo, com a justificação da unidade de medida mais adequada para cada secção (centro de custos), são apurados os respetivos gastos, determinando-se assim o gasto de cada UI com base nos gastos anuais de 2013.

Em suma, o objetivo deste trabalho será apurar o gasto anual de cada secção, de forma a obter o custo unitário de cada produto final, mais concretamente o molde monocolor e o molde bicolor.

4.5.1 Definição das secções da empresa NMoldes

Numa primeira fase, o processo de fabrico de um molde metálico foi fragmentado em cinco secções (centros de custo), apresentados na Tabela 2, com indicação do responsável,

o número de colaboradores de cada secção e a unidade de medida (ou de imputação) associada a cada uma delas.

Tabela 2: Identificação das secções, responsável, número de colaboradores e unidade de medida

Secções (centro de custos)	Responsável	Número de Colaboradores	Unidade de Medida
Sala de desenho	Sócio-gerente C	5	Hh e Hm
Maquetes	Sócio-gerente C/P	4	Hh e Hm
Fundição	Sócio-gerente P	3	Hh e Hm
Maquinação	Sócio-gerente P	5	Hh e Hm
Bancada	Sócio-gerente C/P	10	Hh e Hm

Fonte: Elaboração própria

Conforme referido no ponto 4.3, na fabricação de um molde metálico (monocolor ou bicolor) exige, desde logo, a percepção de um conceito, de uma visão transmitida e escrita pelo cliente, cabendo ao comercial a transmissão da mesma ao sócio-gerente C ou P.

No entanto, essa visão do cliente pode ser transmitida diretamente a um dos dois sócios-gerentes. Por isso, pode-se afirmar que cada molde metálico consiste num produto único e individualizado.

4.5.2 Imputação direta dos gastos às secções (centros de custo)

Como sugere o método das secções homogéneas, depois de definidas as secções (centros de custos), é necessário atribuir a cada uma delas os gastos correspondentes ao respetivo funcionamento, podendo estes ser fixos ou variáveis consoante o seu comportamento face ao volume de trabalho da secção.

Segue-se, agora, uma descrição pormenorizada do modo como foram alocados os gastos às secções, com apoio dos suportes contabilísticos da empresa relativos ao exercício de 2013. Os dados foram obtidos através dos balancetes internos, que evidenciam os gastos (custos) e rendimentos (proveitos) por naturezas.

➤ Gastos com o pessoal

Conforme referido no ponto anterior, com a afetação dos colaboradores a cada uma das cinco secções que compõem o processo produtivo, foi, no entanto, necessário identificar os gastos relacionados com as remunerações do pessoal.

A Tabela 3 mostra a repartição dos gastos com o pessoal (remunerações anuais; encargos anuais sobre as remunerações; e seguro anual de acidentes de trabalho) pelas diversas secções. A atribuição destes gastos a cada secção foi feita, em termos percentuais, de acordo com a análise média mensal do processamento de vencimentos da empresa NMoldes.

Tabela 3: Repartição dos gastos com o pessoal pelas secções e respetivo custo hora, referente ao ano de 2013

Valores em Euros (€)

Secções	%	Gastos com o pessoal em 2013				
		Remunerações anuais	Encargos s/ remunerações	Seg. Acid. Trabalho	Nº Horas trabalháveis	Custo Hora
Sala de desenho	15	98 194,91	19 933,94	1 084,21	9 200	12,96
Maquetes	12	78 555,92	15 947,16	867,37	7 360	12,96
Fundição	7	45 824,29	9 302,51	505,97	5 520	10,08
Maquinação	14	91 648,58	18 605,01	1 011,93	9 200	12,09
Bancada	27	176 750,83	35 881,10	1 951,58	18 400	11,66
Administrativo /Comercial	25	163 658,17	33 223,24	1 807,02	9 200	21,60
TOTAL	100	654 632,70	132 892,96	7 228,08		

Fonte: Elaboração própria

O cálculo dos valores referidos nesta Tabela 3, tendo como exemplo a secção da sala de desenho, desdobra-se da seguinte forma: remunerações anuais ($654\,632,70 \text{ €} \times 15\% = 98\,194,91 \text{ €}$); encargos anuais sobre remunerações ($132\,892,96 \text{ €} \times 15\% = 19\,933,94 \text{ €}$) e os gastos com o seguro anual referente a acidentes de trabalho ($7\,228,08 \text{ €} \times 15\% = 1\,084,21 \text{ €}$).

A designação assumida acima como número de “horas trabalháveis” diz respeito ao número de semanas reais de trabalho considerado (46 semanas), retirando as férias e os feriados, multiplicando por quarenta horas semanais e pelo número de colaboradores de cada secção. Por exemplo, a secção das maquetes é composta por quatro colaboradores. Então temos o seguinte: $46 \text{ semanas} \times 40 \text{ horas} \times 4 = 7.360 \text{ horas}$.

Relativamente ao custo/hora, é de referir que o cálculo do mesmo faz-se através do somatório de todos os encargos referentes aos gastos com o pessoal. Assim, e tendo a secção da fundição como exemplo, temos: ($45\,824,29 \text{ €} + 9\,302,51 \text{ €} + 505,97 \text{ €}$) a dividir pelo número de horas trabalháveis (5 520 horas), corresponde a um custo/hora de 10,08 €.

➤ **Fornecimentos e serviços externos**

Na empresa NMoldes existem gastos aos quais a imputação às secções não apresenta dificuldades de atribuição. A Tabela 4 ilustra os gastos relativos aos fornecimentos e serviços externos (FSE), discriminados por naturezas:

Tabela 4: Resumo dos gastos por naturezas da empresa NMoldes referentes ao ano de 2013

Valores em Euros (€)	
Descrição	Valor anual em 2013
Trabalhos especializados	16 112,51
Vigilância e segurança	439,56
Honorários	1 000,00
Conservação e reparação	87 111,85
Ferramentas e utensílios	21 113,32
Material de escritório	13 406,13
Artigos para oferta	4 491,01
Eletricidade	41 478,53
Combustíveis	21 706,95
Água	201,77
Deslocações, estadias e transportes	16 793,50
Serviços diversos	11 900,96
Limpeza, higiene e conforto e outros serviços	3 055,81

Fonte: Elaboração própria

A rubrica Trabalhos Especializados abarca despesas como o pagamento a empresas de transporte especializado, empresas de prestação de serviços especializados complementares à nossa atividade, de consultoria, entre outros. À exceção das rubricas honorários, combustíveis e deslocações, estadias e transportes, todos os restantes gastos distribuem-se por mais do que uma secção.

Houve, por isso, a necessidade de efetuar uma pesquisa mais detalhada da natureza desses gastos, de forma a aferir quais os valores que vão ser atribuídos a cada secção.

Nesse sentido, os gastos foram imputados com o recurso a critérios de repartição que melhor representam a realidade da organização.

A Tabela 5 apresenta os gastos com FSE, cuja atribuição às respetivas secções não se reveste de qualquer espécie de dificuldade (atribuição direta):

Tabela 5: Atribuição dos gastos com FSE às secções – atribuição direta

Valores em Euros (€)

Descrição	Sala de desenho	Maquetes	Fundição	Maquinação	Bancada	Administ./ Comercial
Honorários	---	---	---	---	---	1 000,00 €
Combustíveis	---	---	---	---	---	21 706,95 €
Deslocações, estadias e transportes	---	---	---	---	---	16 793,50 €

Fonte: Elaboração própria

➤ Depreciações/Amortizações

Segundo Colin Drury (2001), as “*depreciações são irrelevantes para a tomada de decisão, dado serem gastos irrecuperáveis. A depreciação representa a alocação de custos passados para futuros períodos. O custo original é inevitável e comum a todas as alternativas*”. Logo, é irrelevante para a tomada de decisões por parte dos gestores e/ou administradores.

Dos dados verificados pela contabilidade financeira obteve-se o mapa anual de depreciações, respeitante aos gastos com depreciação/amortização dos ativos fixos tangíveis, relativos ao exercício de 2013. A Tabela 6 apresenta, em resumo, a percentagem de área a que corresponde cada rubrica dos ativos fixos tangíveis e a sua correspondência com cada secção em específico.

Tabela 6: Percentagem de área de cada rubrica dos ativos fixos tangíveis correspondentes às secções

Secções (centros de custo)	% Área				
	Edifício e outras construções	Equipam. básico	Equipam. transporte	Ferramentas e utensílios	Equipam. administrativo
Sala de desenho	10 %	12,5 %	15 %	0 %	10 %
Maquetes	15 %	10 %	15 %	10 %	0 %
Fundição	20 %	7 %	15 %	10 %	0 %
Maquinação	20 %	67,5 %	15 %	20 %	10 %
Bancada	20 %	3 %	15 %	60 %	0 %
Administrativo/ Comercial	15 %	0 %	25 %	0 %	80 %

Fonte: Elaboração própria

O critério de repartição a que corresponde cada rubrica dos ativos fixos tangíveis e respetiva divisão por cada secção da empresa NMoldes tem por base a percentagem de área em termos de metros quadrados, o número de máquinas e ferramentas/utensílios pertencentes a cada secção, as viaturas, os computadores, os diversos meios informáticos, entre outros.

A imputação dos gastos relativos às depreciações do edifício, por exemplo, exige, por não serem gastos diretos, a definição de um critério de repartição que permita a sua alocação às diversas secções. A depreciação do edifício foi repartida por todas as secções, em termos percentuais, em função da respetiva área. Por sua vez, na Tabela 7 é feita a alocação das depreciações/amortizações do exercício referente ao ano de 2013, pelas diversas secções da empresa.

Tabela 7: Repartição das depreciações do exercício dos ativos fixos tangíveis pelas secções

Valores em Euros (€)

Ativos Fixos Tangíveis	Depreciação do Exercício em 2013	Secções (centros de custo)					Administ/ Comercial
		Sala de Desenho	Maquetes	Fundição	Maquin.	Bancada	
Edifício e outras construções	34 970,37	3 497,04	5 245,56	6 994,07	6 994,07	6 994,07	5 245,56
Equipamento básico	90 733,86	11 341,73	9 073,39	6 351,37	61 245,36	2 722,01	0,00
Equipamento transporte	33 791,95	5 068,79	5 068,79	5 068,79	5 068,79	5 068,79	8 448,00
Ferramentas e utensílios	1 858,91	0,00	185,89	185,89	371,78	1 115,35	0,00
Equipamento administ.	1 914,13	191,42	0,00	0,00	191,41	0,00	1 531,30
TOTAL	163 269,22	20 098,98	19 573,63	18 600,12	73 871,41	15 900,22	15 224,86

Fonte: Elaboração própria

Relativamente à imputação dos gastos relativos às depreciações/amortizações, a respetiva atribuição pelas secções da empresa NMoldes revelou-se de compreensível perceção.

De acordo com as Tabelas 6 e 7 e tomando a secção da sala de desenho como exemplo, os gastos relacionados com o equipamento básico (como computadores, *software* informático, programas específicos de desenho em 3D, impressoras, entre outros) calculam-se da seguinte forma: $90\,733,86 \text{ €} \times 12,5\% = 11\,341,73 \text{ €}$.

4.5.3. Imputação indireta dos gastos por naturezas

A alocação dos gastos às diversas secções não se revelou possível através de uma mera análise dos balancetes contabilísticos. É o caso dos gastos com o consumo de água, eletricidade, limpeza, higiene e conforto, entre outros. O presente ponto procura elucidar os critérios utilizados na repartição desses gastos.

Alguns autores apontam que uma das lacunas do sistema de custeio MSH é o facto de este considerar, muitas vezes, estes gastos numa rubrica de gastos comuns destinada a ser imputada às secções em função de critérios/pressupostos como, por exemplo, o volume dos encargos diretos suportados. Dado este facto, foi decidido distribuir estes gastos recorrendo a preceitos considerados mais adequados em cada caso. Assim:

➤ Consumo de Eletricidade

Os gastos referentes à Eletricidade foram distribuídos em função de dois critérios de repartição, sendo eles: a área geográfica (m²) representada em termos percentuais; e o número de máquinas que compõem cada secção.

Tabela 8: Repartição do consumo de eletricidade pelas secções

Secções (centros de custo)	Eletricidade		
	% Área	N.º Máquinas	Valor
Sala de desenho	10 %	5	4 378,29 €
Maquetes	15 %	3	4 493,51 €
Fundição	20 %	7	7 373,96 €
Maquinação	20 %	10	8 756,58 €
Bancada	20 %	15	11 060,94 €
Administrativo/Comercial	15 %	5	5 415,25 €
TOTAL	100 %	45	41 478,53 €

Fonte: Elaboração própria

Relativamente à imputação dos gastos relativos ao consumo de eletricidade, a respetiva atribuição pelas secções da empresa NMoldes compreendeu dois tipos de critérios de repartição: a percentagem da respetiva área (em termos de metros quadrados) e o número de máquinas que compõem cada secção. De acordo com a Tabela 8 e tendo como exemplo a secção de fundição, o valor atribuído corresponde a uma divisão de cinquenta por cento para cada um dos critérios adotados e foi calculado da seguinte forma: $7\,373,96 \text{ €} = (41\,478,53 \text{ €} \times 20\% + 41\,478,53 \text{ €} \times 7/45)/2$.

➤ **Consumo de Água**

Como a água não é utilizada diretamente no processo produtivo, o seu valor é meramente residual. Tendo em conta estes dois fatores, foi definido que a sua imputação seria feita em função da área geográfica de cada secção.

➤ **Vigilância e Segurança**

Os gastos de vigilância e segurança encontram-se na fronteira entre os gastos industriais e os gastos não industriais. Foi considerado que seriam repartidos por todas as secções em função da área geográfica da empresa NMoldes.

➤ **Serviços Diversos**

A rubrica Serviços Diversos contempla apenas as “contas” referentes aos gastos com seguros, comunicação e contencioso e notariado.

A Tabela 9 resume os gastos anuais em que a empresa NMoldes incorre com os pagamentos referentes a seguros. Desta tabela exclui-se o seguro de acidentes de trabalho (considerado já na determinação dos gastos com a mão-de-obra direta).

Tabela 9: Síntese dos gastos com seguros, exceto o seguro de acidentes de trabalho

Valores em Euros (€)	
Descrição das apólices dos seguros	Valor
Seguro Multiriscos Indústria	3 496,27
Seguros Automóvel – Viaturas Ligeiras de Mercadorias	1 009,26
Seguros Automóvel – Viaturas Ligeiras de Passageiros	1 618,66
Seguros Máquinas Casco	667,50
TOTAL	6 791,69

Fonte: Elaboração própria

A imputação dos gastos acima referidos foi distribuída pelas secções, em função da área geográfica e em termos percentuais, da empresa NMoldes.

Tabela 10: Imputação de gastos com seguros às secções, em função da área geográfica

Secções	Seguros	
	% Área	Valor
Sala de desenho	10 %	679,17 €
Maquetes	15 %	1 018,75 €
Fundição	20 %	1 358,34 €
Maquinação	20 %	1 358,34 €
Bancada	20 %	1 358,34 €
Administrativo/Comercial	15 %	1 018,75 €
TOTAL	100 %	6 791,69 €

Fonte: Elaboração própria

Relativamente à imputação dos gastos referentes aos seguros referidos na Tabela 9, a atribuição a cada secção poderia ser efetuada segundo vários critérios, como por exemplo o número, o tipo e o valor das máquinas que compõem cada secção, mas correr-se-ia o risco de existir subjetividade na arbitrariedade desses critérios.

Dado o valor anual não ser relevante, a atribuição a cada secção fez-se em função da percentagem da área geográfica (Exemplo: secção da maquinação: 6 791,69 € x 20% = 1 358,34 €).

Em relação aos gastos ocorridos em comunicação, englobados na rubrica Serviços Diversos, estes dizem respeito a todos os gastos efetuados em comunicações fixas, móveis, bem como o serviço de internet e os pagamentos de “comunicação” via correio. A Tabela 11 releva a imputação destes gastos, no montante total de 5 057,03 €, divididos pelas secções em função da percentagem da sua área geográfica na empresa NMoldes.

Tabela 11: Imputação dos gastos com comunicação às secções, em função da área geográfica

Secções	Comunicação	
	% Área	Valor
Sala de desenho	10 %	505,70 €
Maquetes	15 %	758,55 €
Fundição	20 %	1 011,41 €
Maquinação	20 %	1 011,41 €
Bancada	20 %	1 011,41 €
Administrativo/Comercial	15 %	758,55 €
TOTAL	100 %	5 057,03 €

Fonte: Elaboração própria

Relativamente aos gastos evidenciados na rubrica Contencioso e Notariado, o montante despendido é considerado insignificante. Dado este facto, foi definido que a sua imputação seria feita em função da área geográfica, em termos percentuais, por cada secção.

➤ **Limpeza, Higiene e Conforto e Outros Serviços**

Os gastos mensurados nas rubricas Limpeza, Higiene e Conforto e Outros Serviços foram considerados, no apuramento do custo da produção, como sendo gastos transversais a toda a produção e, conseqüentemente, classificados como um serviço/gasto auxiliar (centro de custo auxiliar/secção auxiliar). Nesse sentido, a imputação dos gastos destas rubricas foram efetuados em função da percentagem de área de cada secção.

4.5.4 Critérios de imputação e respetiva valorização nos produtos finais

Depois de determinados os gastos por naturezas afetos a cada secção, foi necessário definir os critérios através dos quais os mesmos serão imputados aos dois tipos de produtos finais em análise. Assim, torna-se crucial, nesta fase, desenvolver a atividade das secções sumarizadas na descrição do processo produtivo, referidas no ponto 4.2 deste capítulo 4, com a finalidade de distribuir os custos diretos e indiretos de cada secção.

➤ **Secção da Sala de Desenho**

A esta secção encontram-se afetos cinco *designers* que são responsáveis pela elaboração do protótipo em 3D (desenho em três dimensões), de acordo com as exigências do cliente. Os colaboradores desta secção, o comercial e o sócio-gerente C, encontram-se em constante comunicação com o cliente, de forma a ir ao encontro das suas pretensões. Este processo visa verificar se o protótipo idealizado pelos *designers* é o que o cliente pretende para que o produto final fique em condições perfeitas.

Se nesta secção o protótipo não for bem executado pelos *designers*, nas fases posteriores do processo produtivo a execução do produto irá ser mais demorada, o que origina gastos de produção desnecessários. Na realidade, o tempo de desenvolvimento do protótipo (amostra) é variável entre as encomendas, porque raramente existem dois “projetos” iguais.

Em termos de mão-de-obra direta, em média, foram atribuídos tempos de execução de um molde de dificuldade mediana. Nesta secção, em média, as horas homem e horas máquina são exatamente iguais, dado não existir diferenciação em termos de desenvolvimento do protótipo em 3D para um molde monocolor ou bicolor.

Na prática, o investigador deparou-se com diversas informações sobre a complexidade dos diferentes protótipos desenvolvidos, levando-o a tomar a decisão que achou mais adequada. Os outros gastos gerais de fabrico (OGGF) desta secção são, deste modo, repartidos em função do número de moldes produzidos anualmente.

Tabela 12: Apuramento do gasto anual da secção da sala de desenho e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise

Descrição	Valor	Custo médio industrial da secção	Molde Monocolor			Molde Bicolor		
			Qt.	Custo unitário	Valor	Qt.	Custo unitário	Valor
Sala de Desenho								
Custos diretos:								
- MP	0,00 €				0,00 €			0,00 €
- MOD + HMAQ	98 194,91 €				49 097,45 €			49 097,45 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	62 733,83 €				44 188,19 €			18 545,65 €
Custo industrial I	160 928,74 €	85,874 €	1320	70,67 €	93 285,63 €	554	122,10 €	67 643,11 €

Fonte: Elaboração própria

➤ Secção das Maquetes

Nesta secção encontram-se afetos quatro colaboradores que são responsáveis pela execução da maquete de apresentação. O protótipo em 3D da secção anterior é maquinado e enviado informaticamente para uma máquina CNC (comando numérico computadorizado), que executa o mesmo sobre uma peça em *necuron* (uma espécie de madeira).

Posteriormente, essa maquete de apresentação será enviada ao cliente ou vista pelo mesmo nas instalações da empresa NMoldes. No entanto, a maquete de apresentação poderá sofrer pequenos acabamentos e retificações que poderão surgir após indicações do cliente.

Em suma, nesta secção, os colaboradores tornam executáveis os protótipos elaborados pelos *designers* da secção anterior.

Nesta secção, os custos diretos foram imputados em termos percentuais de matérias-primas e subsidiárias que compõem cada molde em análise. Em relação às matérias-primas (MP1), a divisão dos gastos pelos dois produtos finais são de 45% e 55% para um molde monocolor e bicolor, respetivamente.

As matérias subsidiárias (MS2) correspondem a uma divisão igualitária, dado que não existem diferenças de incorporação no desenvolvimento dos dois tipos de produtos finais em análise. Em termos de mão-de-obra direta, nesta secção e em média, as horas homem e horas máquina são exatamente iguais, dado não existir diferenciação em termos de desenvolvimento de um molde monocolor ou bicolor.

Em relação aos outros gastos gerais de fabrico (OGGF) foi decidido que a sua imputação fosse feita em função do número de moldes produzidos anualmente.

Tabela 13: Apuramento do gasto anual da secção das maquetes e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise

Descrição	Valor	Custo médio industrial da secção	Molde Monocolor			Molde Bicolor		
			Qt.	Custo unitário	Valor	Qt.	Custo unitário	Valor
Maquetes								
Custos diretos:								
- MP1	21 407,56 €				9 633,40 €			11 774,16 €
- MS2	5 351,89 €				2 675,94 €			2 675,94 €
- MOD + HMAQ	78 555,92 €				39 277,96 €			39 277,96 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	55 425,56 €				39 040,41 €			16 385,14 €
Custo industrial II	160 740,93 €	85,774 €	1320	68,66 €	90 627,72 €	554	126,56 €	70 113,21 €

Fonte: Elaboração própria

➤ Secção da Fundição

A esta secção encontram-se afetos três colaboradores que procedem à fundição da maquete de apresentação (protótipo em madeira) numa base de alumínio fundido. Este processo contempla, numa primeira fase, pequenas tarefas preparatórias que vão desde a preparação da plasticina, colocação de gesso estuque, preparação do silicone, colocação do gesso de “estufa”, lavagem, entre outras. Após a secagem do molde de gesso em estufa apropriada, procede-se à fundição do molde e a pequenos acabamentos.

Nesta secção, os custos diretos foram imputados em termos percentuais de matérias-primas e subsidiárias que compõem cada molde em análise. Em relação às matérias-primas (MP2), a divisão dos gastos pelos dois produtos finais é igual, dado não existir diferenças na execução dos dois produtos finais em análise.

As matérias subsidiárias (MS1) correspondem a uma divisão diferenciada, dado que existem distinções de incorporação das mesmas no desenvolvimento dos respetivos produtos finais (ver mapa em anexo 8).

Os gastos relativos à mão-de-obra direta (MOD) foram imputados em função do tempo despendido pelo colaborador na execução das diversas tarefas que compõem a execução de um molde (produto final) nesta secção (ver mapa em anexo 3). Em relação a outros gastos gerais de fabrico (OGGF) foi decidido que a sua imputação fosse feita em função do número de moldes produzidos anualmente.

Tabela 14: Apuramento do gasto anual da secção da fundição e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise

Descrição	Valor	Custo médio industrial da secção	Molde Monocolor			Molde Bicolor		
			Qt.	Custo unitário	Valor	Qt.	Custo unitário	Valor
Fundição								
Custos diretos:								
- MP2	86 968,20 €				43 484,10 €			43 484,10 €
- MS1	48 167,00 €				21 675,15 €			26 491,85 €
- MOD + HMAQ	45 824,29 €				18 329,72 €			27 494,57 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	64 035,32 €				45 104,92 €			18 930,40 €
Custo industrial III	244 994,81 €	130,734 €	1320	97,42 €	128 593,89 €	554	210,11 €	116 400,92 €

Fonte: Elaboração própria

➤ Secção da Maquinação

Esta secção conta com cinco colaboradores que procedem à maquinação de parte do molde (produto final), que é complementar ao que a secção da fundição desenvolveu. Este processo contempla diversas tarefas que vão desde a digitalização de bases e tampas fundidas, construção de plantas, verificação de alturas, maquinação de base em alumínio e vedações para a maquinação CNC. As matérias-primas (MP2) correspondem a uma divisão igualitária, dado que não existem diferenças de incorporação no desenvolvimento dos respetivos tipos de produtos finais em análise.

Nesta secção, os gastos relativos à mão-de-obra direta (MOD) foram imputados em função do tempo despendido pelo colaborador na execução das diversas tarefas que compõem a execução de um molde (produto final) nesta secção (ver mapa em anexo 3).

Em relação aos outros gastos gerais de fabrico (OGGF) foi decidido que a sua imputação fosse feita em função do número de moldes produzidos anualmente.

Tabela 15: Apuramento do gasto anual da secção da maquinação e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise

Descrição	Valor	Custo médio industrial da secção	Molde Monocolor			Molde Bicolor		
			Qt.	Custo unitário	Valor	Qt.	Custo unitário	Valor
Maquinação								
Custos diretos:								
- MP2	86 968,20 €				43 484,10 €			43 484,10 €
- MOD + HMAQ	91 648,58 €				36 659,43 €			54 989,15 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	136 020,04 €				95 809,20 €			40 210,84 €
Custo industrial IV	314 636,82 €	167,896 €	1320	133,30 €	175 952,74 €	554	250,33 €	138 684,08 €

Fonte: Elaboração própria

➤ **Secção da Bancada**

A esta secção encontram-se afetos dez colaboradores que procedem ao acabamento final do molde (produto final). Nesta secção, o processo produtivo normalmente é moroso, dada a exigência, a concentração e a habilidade de cada colaborador, já que é uma secção de acabamentos finais ou reparações/alterações de moldes já executados.

Esta secção é igualmente responsável pela otimização dos materiais utilizados ao longo do processo produtivo. Além das funções desenvolvidas, dois desses colaboradores são ainda responsáveis pela receção e confirmação dos materiais encomendados e pela sua colocação em armazém. Esta secção acaba, no fundo, por prestar serviços a todas as outras. No entanto, e dada a diversidade de ações prestadas, tornou-se difícil a definição de um critério de imputação de custo às restantes secções sem cair na subjetividade.

De entre todas as secções que compõem o processo produtivo, a secção da Bancada é uma das que apresenta maior volume de gastos, pelo que, a repartição dos mesmos impõe especial atenção.

Numa primeira fase, pensou-se em imputar os gastos desta secção em função do número de moldes executados. No entanto, a utilização deste critério não contemplava o caso de haver moldes mais exigentes do ponto de vista técnico, levando a execução dos mesmos a elevados tempos despendidos (quer horas máquina, quer horas homem) que ficassem subcusteados, ao passo que os moldes com um tempo de acabamento inferior ficariam sobre-custeados.

O tempo de acabamento do molde diverge bastante consoante o tipo de moldes e o modo como advém da secção anterior, isto é, o acabamento de um molde monocolor demora, em média, 8 horas, ao passo que um molde bicolor demora, em média, 12 horas. Só perante este facto, verifica-se que a diferença entre estas duas situações corresponde a meio dia de trabalho. Por esta razão, não fazia sentido fazer uma imputação desta secção em função do número de moldes produzidos anualmente.

As matérias-primas (MP3) correspondem a uma divisão diferenciada, dado que existem diferenças de incorporação das mesmas no desenvolvimento dos respetivos tipos de produtos finais em análise (ver mapa em anexo 8).

Conforme referido anteriormente, os gastos relativos à mão-de-obra direta (MOD) foram imputados em função do tempo despendido pelo colaborador na execução das diversas tarefas que compõem a execução de um molde (produto final) nesta secção (ver mapa em anexo 3). Em relação a outros gastos gerais de fabrico (OGGF) foi decidido que a sua imputação seria feita em função do número de moldes produzidos anualmente.

Tabela 16: Apuramento do gasto anual da secção da bancada e divisão pelos dois tipos de produtos finais em análise

Descrição	Valor	Custo médio industrial da secção	Molde Monocolor			Molde Bicolor		
			Qt.	Custo unitário	Valor	Qt.	Custo unitário	Valor
Bancada								
Custos diretos:								
- MP3	18 731,61 €				7 492,65 €			11 238,97 €
- MOD + HMAQ	176 750,83 €				70 700,33 €			106 050,50 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	111 295,69 €				78 393,97 €			32 901,71 €
Custo industrial V	306 778,13 €	163,702 €	1320	118,63 €	156 586,95 €	554	271,10 €	150 191,18 €

Fonte: Elaboração própria

4.5.5 Apuramento dos gastos dos produtos finais da empresa NMoldes

A última etapa consiste, logicamente, no custeio total dos dois tipos de produtos finais em análise. Este trabalho projeto permitiu um conhecimento mais pormenorizado e abrangente da empresa no seu todo, os gerentes obtiveram dados mais fiáveis sobre o preço de custo dos dois tipos de produtos e sobre os gastos correspondentes a cada secção.

No apuramento dos gastos totais de cada secção, pode-se dizer, por exemplo, que existem empresas externas especializadas que só produzem o protótipo – maquete de apresentação –, com um custo total de 250,00 €. A produção da maquete de apresentação na empresa NMoldes engloba os gastos, quer da secção da sala de desenho, quer da secção das maquetes, que totalizam, em média, um custo industrial de 171,65 €.

Mas, se for feita a média dos dois tipos de moldes que a empresa produz, o custo industrial das duas secções referidas anteriormente dá uma média de 194,00 €. A diferença unitária em termos de custo industrial, em média, sofreu um aumento de 22,35 €, mas está, ainda assim, abaixo do custo aplicado externamente.

No entanto, existem duas questões fundamentais: a primeira refere-se à não incorporação dos respetivos gastos administrativos/comerciais e financeiros, que anualmente se tornam expressivos e que, no entender do investigador, deveriam ser imputados a este custo industrial; e a segunda prende-se com a prontidão dos *designers* ao efetuar alterações que entretanto surjam por parte do cliente.

Relativamente à margem bruta das vendas, verifica-se que, em média, existe um lucro bruto de 25,86%. Em relação a cada tipo de produto em análise, e tendo em conta que a diferença entre as margens obtidas para cada um deles ser bastante significativa (49,88% para molde monocolor e 33,55% para o molde bicolor), é a intenção da gerência otimizar cada posto de trabalho, de forma a possibilitar que cada colaborador consiga melhorar a eficiência na execução das suas atividades.

Nesse sentido, será analisado ao pormenor o desenvolvimento do molde bicolor, de modo a diminuir os tempos (horas máquinas e horas homem) na execução desse molde nas secções da Maquinação e Bancada, uma vez que existem diferenças consideráveis em ambas as secções.

Tabela 17: Apuramento dos gastos anuais das secções e divisão pelos dois tipos de produtos finais

Descrição	Valor	Custo médio industrial da secção	Molde Monocolor			Molde Bicolor		
			Qt.	Custo unitário	Valor	Qt.	Custo unitário	Valor
Sala de Desenho								
Custos diretos:								
- MP	0,00 €				0,00 €			0,00 €
- MOD + HMAQ	98 194,91 €				49 097,45 €			49 097,45 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	62 733,83 €				44 188,19 €			18 545,65 €
Custo industrial I	160 928,74 €	85,874 €	1320	70,67 €	93 285,63 €	554	122,10 €	67 643,11 €
Maquetes								
Custos diretos:								
- MP1	21 407,56 €				9 633,40 €			11 774,16 €
- MS2	5 351,89 €				2 675,94 €			2 675,94 €
- MOD + HMAQ	78 555,92 €				39 277,96 €			39 277,96 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	55 425,56 €				39 040,41 €			16 385,14 €
Custo industrial II	160 740,93 €	85,774 €	1320	68,66 €	90 627,72 €	554	126,56 €	70 113,21 €
Fundição								
Custos diretos:								
- MP2	86 968,20 €				43 484,10 €			43 484,10 €
- MS1	48 167,00 €				21 675,15 €			26 491,85 €
- MOD + HMAQ	45 824,29 €				18 329,72 €			27 494,57 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	64 035,32 €				45 104,92 €			18 930,40 €
Custo industrial III	244 994,81 €	130,734 €	1320	97,42 €	128 593,89 €	554	210,11 €	116 400,92 €
Maquinação								
Custos diretos:								
- MP2	86 968,20 €				43 484,10 €			43 484,10 €
- MOD + HMAQ	91 648,58 €				36 659,43 €			54 989,15 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	136 020,04 €				95 809,20 €			40 210,84 €
Custo industrial IV	314 636,82 €	167,896 €	1320	133,30 €	175 952,74 €	554	250,33 €	138 684,08 €
Bancada								
Custos diretos:								
- MP3	18 731,61 €				7 492,65 €			11 238,97 €
- MOD + HMAQ	176 750,83 €				70 700,33 €			106 050,50 €
Custos indiretos:								
- Outros GGF	111 295,69 €				78 393,97 €			32 901,71 €
Custo industrial V	306 778,13 €	163,702 €	1320	118,63 €	156 586,95 €	554	271,10 €	150 191,18 €
CIPA (Ci I + Ci II + Ci III + Ci IV + Ci V)	1 188 079,41 €		1320	488,67 €	645 046,92 €	554	980,20 €	543 032,49 €
Quantidades produzidas ano (un.)	1874							
Variação positiva da produção	2 775,00 €							
Gastos administrativos/com.	276 349,89 €							
Outros gastos e perdas	13 109,41 €							
Gastos e perdas financiamento	23 128,38 €							
CIPV (custo industrial prod. vend.)	1 185 304,41 €							
PV (preço de venda unitário)					975,00 €			1 475,00 €
Vendas líquidas	1 939 078,88 €							
Custo Total	1 497 892,09 €							
Rendimento Total	1 999 268,99 €							
Resultado antes de impostos	501 376,87 €							
Margem bruta das vendas (%)	25,86%				49,88%			33,55%

Fonte: Elaboração própria

Legenda:

CIPA: Custo industrial dos produtos acabados

CIPV: Custo industrial dos produtos vendidos

CIPA = somatório de todos os custos industriais relativos a cada secção

CIPV = CIPA – Variação positiva da produção

Custo Total = CIPV + Gastos administrativos e comerciais + Outros gastos e perdas + Gastos e perdas de financiamento

Rendimento Total = Vendas + Prestação de serviços + Outros rendimentos e ganhos + Juros, dividendos e outros rendimentos similares

Resultado antes de impostos = Rendimento total – Custo total

Lucro Bruto = Resultado antes de impostos

Margem Bruta das Vendas = (Lucro Bruto / Vendas Líquidas) * 100

4.6 Facilidades e dificuldades encontradas

Na conceção e implementação do método das secções homogéneas na empresa NMoldes, sendo o investigador parte integrante da mesma, as facilidades começaram logo com a criação das secções de acordo com a estrutura organizacional da empresa, a comunicação aberta com os responsáveis pelas secções, o acesso rápido à informação contabilística e financeira da empresa e o apoio incondicional do sócio-gerente P.

A utilização do método das secções homogéneas permitiu a obtenção mais correta dos gastos, para além de fornecer informação importante para a gestão. Porém, foi fundamental a definição da unidade de medida de cada secção, para se tornar mais apropriada e para refletir a atividade da mesma.

Por outro lado, o correto apuramento dos gastos está intimamente dependente do grau de homogeneidade dos gastos em cada secção. Apesar de ser um instrumento para um apuramento mais preciso dos gastos, o método MSH não implica por si só gastos mais corretos.

Relativamente às dificuldades, a maior foi sem dúvida a inexistência de contabilidade analítica ou de gestão. No entanto, é possível mencionar que, na implementação do método das secções homogéneas, o maior receio foi aplicar uma unidade de medida que não fosse a mais apropriada (ou a melhor) a cada secção, relativa à imputação dos gastos indiretos ao produto final.

A unidade de medida (ou unidade de obra) de cada secção da empresa NMoldes representa uma simplificação e uma aproximação do processo real de causalidade do consumo de recursos (produto final ou os serviços prestados).

Outro aspeto importante na conceção e implementação do método das secções homogéneas são os critérios de repartição adotados para mensurar os gastos indiretos pertencentes a cada secção. Aqui, a dificuldade/receio prendeu-se com a aplicação do melhor critério de repartição, de modo a representar da melhor forma a secção principal na divisão dos gastos indiretos consumidos.

Por último, outro aspeto negativo foi a ausência de formação profissional certificada dos colaboradores em cada secção da empresa NMoldes, impossibilitando-os de evoluir para patamares superiores no que diz respeito à execução das suas tarefas diárias e consequente eficácia do processo produtivo.

Capítulo V – Conclusão

5.1 Principais conclusões

Na conceção e implementação do sistema de custeio MSH colocaram-se questões às quais se pretendeu dar resposta. No seguimento dessas questões, pretendeu-se apurar o custo de dois tipos de produtos produzidos pela empresa NMoldes, segundo o método das secções homogéneas, de forma a permitir a tomada de decisões corretas e em tempo oportuno por parte dos gerentes da empresa e uma gestão dos recursos mais rigorosa.

Na generalidade, as empresas têm sabido, de um modo crescente, retirar benefícios dos avanços tecnológicos e as aplicações informáticas de gestão tendem em ir ao encontro das necessidades específicas das empresas.

Nesse sentido, os gestores, por terem cada vez menos tempo para analisarem as informações, são mais exigentes sobre o tipo de informação necessária para a tomada de decisão. Para isso, necessitam de processos fiáveis, rápidos, económicos e o mais automatizados possíveis, que lhes respondam a um universo amplo de questões que possam surgir.

Os sistemas de custeio tradicionais, baseados na mão-de-obra direta e nas matérias-primas, foram importantes para o início da contabilidade de gestão das empresas. Para isso, contribuíram a estabilidade tecnológica e a limitação da gama de produtos.

Nos últimos anos, as empresas têm reduzido a sua dependência dos sistemas de custeio tradicional, através do desenvolvimento de sistemas de gestão baseados em atividades. Inicialmente, os gestores viram a abordagem ABC como uma maneira mais precisa de cálculo do custo dos produtos, pois as menções tradicionais de base de imputação foram substituídas por indutores de custo.

Neste trabalho projeto, a implementação do método das secções homogéneas permitiu apurar de forma mais rigorosa o custo de cada tipo de produto (no caso concreto, molde monocolor e molde bicolor), melhorar a relação de causa-efeito entre os produtos e seus gastos indiretos, através das unidades de obra de cada secção.

Em suma, e neste momento, é possível concluir que o método das secções homogéneas não é estático. Pelo contrário, é dinâmico. E uma vez que o processo produtivo vai sofrendo alterações ao longo do tempo, a estrutura da empresa NMoldes oscila no tempo e as

atividades exercidas pelos seus colaboradores modificam com a introdução de tecnologia, entre outras situações.

5.2 Contributos do estudo

Neste caso concreto, a empresa NMoldes não possuía contabilidade analítica ou de gestão, pelo que havia falta de dados fiáveis sobre os gastos de cada secção e/ou departamento, em valor e em capacidade prática. O cálculo dos gastos necessários para a fabricação de cada tipo de produto e para a prestação de serviços, tendo por base os dados fornecidos pela tesouraria, não é a informação contabilística mais fiável.

A escolha do sistema de custeio recaiu no método MSH, uma vez que respondia às necessidades da empresa no presente, dados os fatores mencionados anteriormente. É de referir que é difícil elaborar um método ideal que considere todas as características de uma empresa.

Contudo, torna-se possível adotar um sistema de custeio que se aproxime do ideal (depois de certas adaptações a cada caso particular), possibilitando a obtenção de melhores informações para os gestores.

A avaliação mais precisa de como os recursos disponíveis são utilizados/consumidos é a grande contribuição que o método (MSH) traz à gestão estratégica da empresa NMoldes relativamente aos gastos. Sem dúvida que conhecer com maior exatidão a contribuição de cada cliente, produto ou serviço na geração de margem de uma operação é um passo importante para obtenção de uma vantagem competitiva sustentável.

Verificou-se, no entanto, que em muitas situações é difícil quantificar em termos monetários todos os elementos importantes de uma decisão. Os fatores que não podem ser expressos em termos monetários são classificados, segundo alguns autores, como fatores qualitativos. Um exemplo de um fator qualitativo é a diminuição das remunerações de um grupo de colaboradores, atendendo ao decréscimo e/ou encerramento da respetiva área/secção de produção.

É essencial que estes fatores qualitativos estejam sempre presentes na mente dos gestores durante o processo de tomada de decisão, caso contrário poderá haver o perigo de que seja tomada uma decisão errada.

Em suma, este método permite avaliar e controlar os gastos de cada secção, possibilitando ao gestor/administrador analisar a sua eficiência e eficácia, e ponderar a sua existência na empresa. Por outro lado, é importante salientar que nenhuma divisão da empresa em secções é definitiva, mas que tende a evoluir com a criação, crescimento ou até mesmo com o desaparecimento da estrutura organizacional.

5.3 Perspetivas futuras

O presente trabalho projeto permitiu, em termos pessoais, aprofundar conhecimento do investigador na área da contabilidade analítica e de gestão, o que, indubitavelmente, se revelou enriquecedor em termos de crescimento e futura evolução profissional.

A implementação do sistema de custeio adotado na empresa onde o investigador trabalha veio acrescentar valor à mesma em várias vertentes e existe a possibilidade de avanços para níveis superiores no que diz respeito ao apuramento do custo dos produtos.

Nesse sentido, existe uma grande margem de progressão para, a médio/longo prazo e depois do método das secções homogéneas estar enraizado, poder evoluir para patamares superiores, como a implementação de sistemas como o *Activity-Based Costing*, e/ou *Time-Driven Activity-Based Costing*.

Por último, considera-se que o presente trabalho projeto pode e deve ser atualizado, servindo de base a outras investigações, como a aplicação deste método das secções homogéneas a um conjunto de empresas do mesmo setor de atividade.

Nesta conformidade, poder-se-ia analisar a estrutura de gastos, a respetiva imputação desses gastos pelas secções (centros de custos) e analisar as possíveis diferenças no apuramento do custo de cada tipo de produto final.

Referências bibliográficas

Caiado, A. (2011). *Contabilidade analítica e de gestão*. (7.^a edição). Áreas Editora. ISBN: 978-989- 8058-76-8.

Coelho, M. (2012). *Contabilidade analítica e de gestão*. Edições Almedina. ISBN: 978-972-40-5001-0.

Cooper, R. (1987a). The two-stage procedure in cost accounting – Part one. *Journal of Cost Management*, Vol. 1, N° 2, pp 43-51.

Cooper, R. (1987b). The two-stage procedure in cost accounting – Part two. *Journal of Cost Management*, Vol. 1, N° 3.

Cooper, R. & Kaplan, R. (1991). Profit priorities from activity-based costing. *Havard Business Review*, May-June 1991.

Drury, C. (2001). *Management accounting for business decisions*. (2.^a edição). London: Thomson.

Everaert, P., Bruggeman, W., Sarens, G., Anderson, S. & Levant, Y. (2008). Cost modeling in logistics using time-driven ABC. Experiences from a wholesaler international. *Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 28, N° 3, pp. 172-191.

Ferreira, D., Caldeira, C., Asseiceiro, J., Vieira, J. & Vicente, C. (2014). *Contabilidade de gestão – estratégia de custos e de resultados*. (1.^a edição). Rei dos Livros. ISBN: 978-989-8305-60-2.

Franco, V., Oliveira, A., Morais, A., Oliveira, B. J., Lourenço, I. C., Major, M. J., *et al.* (2010). *Temas de contabilidade de gestão – Os custos, os resultados e a informação para a Gestão*. (3.^a edição). Livros Horizonte. ISBN: 978-972- 24-1646-7.

Gervais, M., Ducrocq, C. & Levant, Y. (2009). Le time driven activity based costing (TDABC): New wine, or just new bottles?. La place de la dimension européenne dans la compatibilité contrôle audit. France.

Kaplan, R. & Johnson, H. (1996). *A relevância da contabilidade de custos*. (2.^a edição). Campus.

Kaplan, R. (1998). Innovation action research: Creating new management theory and practice. *Journal of Management Accounting Research*. Vol. 10, pp 89-118.

Kaplan, R. & Cooper, R. (1998). *Cost & effect: using integrated cost systems to drive profitability and performance*. Harvard Business School Press. ISBN 0-87584-788-9.

Kaplan, R. & Anderson S. (2007). *Custeio baseado em atividade e tempo: Time-driven activity-based costing*. O caminho prático e eficaz para aumentar a lucratividade. Editora Elsevier/Campus. ISBN 978-85-352-2448-1.

Kaplan, R. & Anderson S. (2007a). Time-driven activity-based costing – Better information with less effort. fiNext Wrap Up is an issue of fiNext BV, Spring.

Kaplan, R. & Anderson S. (2007b). The speed-reading organization. *Business Finance*. June 2007.

Kaplan, R. & Anderson S. (2007c). Time-driven activity-based costing – A simpler and more powerful path to higher profits. *Harvard Business School*.

Kren, L. (2008). Using activity-based management for cost control. *Journal of Performance Management*. Vol. 21, N° 2, pp 18-27.

Max, M. (2007). Leveraging process documentation for time-driven activity-based costing. *Journal of Performance Management*. Vol. 20, N° 3, pp 16-28.

Melo, J. (2011). *Conceção e implementação do time-driven activity-based costing numa PME industrial: Evidência de um estudo empírico*. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

Mortal, A. (2007). *Contabilidade de gestão*. Editora Rei dos Livros. ISBN 978-972-51-1130-7.

Myers, J. (2009). Traditional versus activity-based product costing methods: A field study in a defense electronics manufacturing company. *Harvard Business Review*. Vol. 16, N° 1.

Oyadomari, J., Silva, P., Neto, O. & Riccio, E. (2014). Pesquisa intervencionista: um ensaio sobre as oportunidades e riscos para pesquisa brasileira em contabilidade gerencial. *Advances in scientific and applied accounting*. São Paulo. Vol. 7, N° 2, pp 244-265.

Pereira, C. & Franco, V. (1994). *Contabilidade Analítica*. (6.ª edição). Artes Gráficas, Lisboa.

Porter, M. (1992). *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Campus, ISBN 978-85-7001-337-8.

Robalo, R. (2002). *A metodologia ABC – activity-based costing em alternativa aos sistemas de custeio convencionais*. Tese de Mestrado em Gestão. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Ryan, B., Scapens, R. & Theobald, M. (2002). *Research method & methodology in finance and accounting*. (2nd edition). London: Thomson.

Souza, A., Avelar, E., Boina, T. & Raimundini, S. (2010). Análise da aplicabilidade do time-driven activity-based costing em empresas de produção por encomenda. *Revista Universo Contábil*. Vol. 6, Nº. 1, pp 67-84.

Velmurugan, M. (2010). The success and failure of activity-based costing systems. *Journal of Performance Management*. Vol. 23, pp 3-33.

Westin, O. & Roberts, H. (2010). Interventionist research – the puberty years: Introduction to the special issue. *Qualitative Research in Accounting & Management*. Vol. 7, Nº. 1, pp 5-12.

Yin, R. (2009). *Case study research: Design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Anexos

Anexo 1: Balancete geral acumulado relativo ao exercício de 2013

Balancete Geral Acumulado de 2013	Débito	Crédito	Saldo
11 - Caixa	13 562,64	12 114,39	1 448,25
12 - Depósitos à Ordem	3 151 376,49	3 157 443,37	-6 066,88
13 - Outros depósitos bancários	200 000,00	0,00	200 000,00
21 - Clientes	2 692 800,35	2 363 900,82	328 899,53
22 - Fornecedores	596 151,64	668 122,09	71 970,45
23 - Pessoal (remunerações a pagar)	564 622,91	571 810,37	7 187,46
24 - Estado e outros entes públicos	1 204 034,41	1 365 038,73	161 004,32
25 - Financiamentos Obtidos	462 506,30	1 094 405,10	631 898,80
27 - Outras contas a receber e a pagar	225 378,70	782 880,15	557 501,45
28 - Diferimentos	6 304,81	2 933,95	3 370,86
31 - Compras	241 510,11	241 510,11	0,00
33 - Matérias-primas, subsidiárias e de cons.	71 069,29	48 583,99	22 485,30
35 - Subprodutos, desp., resíduos e refugos	20 460,00	16 260,00	4 200,00
36 - Produtos e trabalhos em curso	28 025,00	14 725,00	13 300,00
41 - Investimentos financeiros	5 130,00	380,00	4 750,00
43 - Ativos fixos tangíveis	2 293 764,40	998 927,17	1 294 837,23
51 - Capital	0,00	50 000,00	50 000,00
53 - Outros instrumentos de capital próprio	100 000,00	181 189,16	81 189,16
55 - Reservas	0,00	291 472,65	291 472,65
56 - Resultados transitados	0,00	15 000,00	15 000,00
61 - Custo mercadorias vendidas e mat. cons.	267 594,47	0,00	267 594,47
62 - Fornecimentos e serviços externos	238 811,90	0,00	238 811,90
63 - Gastos com o pessoal	794 753,74	0,00	794 753,74
64 - Gasto de depreciação e de amortização	163 269,22	0,00	163 269,22
68 - Outros gastos e perdas	10 295,22	0,00	10 295,22
69 - Gastos e perdas de financiamento	25 942,57	0,00	25 942,57
71 - Vendas	0,00	1 939 078,88	1 939 078,88
72 - Prestações de serviço	0,00	56 978,25	56 978,25
78 - Outros rendimentos e ganhos	0,00	2 854,57	2 854,57
79 - Juros, dividendos e outros rend. similares	0,00	357,29	357,29

Fonte: Elaboração própria

Anexo 2: Demonstração de resultados por naturezas referente ao exercício de 2013

Demonstração de resultados por naturezas de 2013	Notas	Período
		Exercício 2013
Vendas e serviços prestados		1 996 057,13 €
Subsídios à exploração		0,00 €
Ganhos/perdas imputados de sub., associadas e emp. conjuntos		4,81 €
Variação nos inventários da produção		2 775,00 €
Trabalhos para a própria entidade		0,00 €
Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas		267 594,47 €
Fornecimento e serviços externos		238 811,90 €
Gastos com o pessoal		794 753,74 €
Imparidades (perdas/reversões)		0,00 €
Provisões (aumentos/reduções)		0,00 €
Outros rendimentos e ganhos		3 207,05 €
Outros gastos e perdas		13 109,41 €
Resultado antes de depreciações, gastos de financ. e impostos		687 774,47 €
Gastos/reversões de depreciação e de amortização		163 269,22 €
Resultado operacional (antes de gastos financ. e impostos)		524 505,25 €
Gasto líquido de financiamento		23 128,38 €
Resultado antes de impostos		501 376,87 €
Impostos sobre rendimento do período		126 501,46 €
Resultado líquido do período		374 875,41 €

Fonte: Elaboração própria

Anexo 3: Atribuição, em média, das horas homem e horas máquina pelas respetivas secções da empresa NMoldes

Secções	Molde Monocolor		Molde Bicolor		TOTAL		Total em %	
	Hh	Hm	Hh	Hm	Monocolor	Bicolor	Monocolor	Bicolor
Sala de Desenho	10	4	10	4	14	14	50%	50%
Maquetes	1,5	2	1,5	2	3,5	3,5	50%	50%
Fundição	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1,5	40%	60%
Maquinação	2	4	3	6	6	9	40%	60%
Bancada	7	1	10,5	1,5	8	12	40%	60%
Total	21	11,5	25,75	14,25	32,5	40		

Fonte: Elaboração própria

Anexo 4: Critérios de repartição adotados para a distribuição dos gastos pelas respetivas secções da empresa NMoldes

Secções	Critérios de repartição de gastos				
	% Área	Nº pessoas	Nº máquinas	Nº viaturas	Nº pessoas/ Nº máquinas	
Centros Principais:						
- Sala de desenho	10%	5	5	0	13,37%	
- Maquetes	15%	4	3	0	9,58%	
- Fundição	20%	3	7	1	12,47%	
- Maquinação	20%	5	10	0	18,92%	
- Bancada	20%	10	15	0	32,29%	
- Administrativo/comercial	15%	5	5	10	13,37%	
Total	100%	32	45	11	100,00%	

Fonte: Elaboração própria

Anexo 5: Imputação dos gastos por naturezas (FSE) pelas respetivas secções da empresa NMoldes

Custos por natureza (FSE)	Totais	Centros Principais					Administrativo /Comercial
		Sala Desenho	Maquetes	Fundição	Maquinação	Bancada	
Trabalhos especializados	16 112,51 €	1 611,25 €	2 416,88 €	3 222,50 €	3 222,50 €	3 222,50 €	2 416,88 €
Vigilância e segurança	439,56 €	43,96 €	65,93 €	87,91 €	87,91 €	87,91 €	65,93 €
Honorários	1 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1 000,00 €
Conservação e reparação	87 111,85 €	9 679,09 €	5 807,46 €	13 550,73 €	19 358,19 €	29 037,28 €	9 679,09 €
Ferramentas e utensílios	21 113,32 €	2 345,92 €	1 407,55 €	3 284,29 €	4 691,85 €	7 037,77 €	2 345,92 €
Material de escritório	13 406,13 €	1 340,61 €	2 010,92 €	2 681,23 €	2 681,23 €	2 681,23 €	2 010,92 €
Artigos para oferta	4 491,01 €	701,72 €	561,38 €	421,03 €	701,72 €	1 403,44 €	701,72 €
Eletricidade	41 478,53 €	4 378,29 €	4 493,51 €	7 373,96 €	8 756,58 €	11 060,94 €	5 415,25 €
Combustíveis	21 706,95 €	0,00 €	0,00 €	1 973,36 €	0,00 €	0,00 €	19 733,59 €
Água	201,77 €	20,18 €	30,27 €	40,35 €	40,35 €	40,35 €	30,27 €
Deslocações, estadas e transp.	16 793,50 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	16 793,50 €
Serviços diversos	11 900,96 €	1 190,10 €	1 785,14 €	2 380,19 €	2 380,19 €	2 380,19 €	1 785,14 €
Centro auxiliar A (limpeza, higie	3 055,81 €	305,58 €	458,37 €	611,16 €	611,16 €	611,16 €	458,37 €
Total	238 811,90 €	21 616,70 €	19 037,41 €	35 626,73 €	42 531,68 €	57 562,79 €	62 436,59 €

Fonte: Elaboração própria

Anexo 6: Alocação das depreciações do exercício, em percentagem, pelas respetivas secções da empresa NMoldes

Descrição dos ativos fixos tangíveis: - depreciações do exercício	Totais	Centros Principais					Administrativo /Comercial
		Sala Desenho	Maquetes	Fundição	Maquinação	Bancada	
Edifício e outras construções	34 970,37 €	10%	15%	20%	20%	20%	15%
Equipamento básico	90 733,86 €	12,5%	10%	7%	67,5%	3%	0%
Equipamento transporte	33 791,95 €	15%	15%	15%	15%	15%	25%
Ferramentas e utensílios	1 858,91 €	0%	10%	10%	20%	60%	0%
Equipamento administrativo	1 914,13 €	10%	0%	0%	10%	0%	80%
Total das depreciações do exercício	163 269,22 €						

Fonte: Elaboração própria

Anexo 7: Distribuição dos gastos com o pessoal, em percentagem, pelas respetivas secções da empresa NMoldes

Gastos com o pessoal: remunerações/descontos/encargos	Totais	Centros Principais					Administrativo /Comercial
		Sala Desenho	Maquetes	Fundição	Maquinação	Bancada	
Gastos com o pessoal		15%	12%	7%	14%	27%	25%
Remunerações	654 632,70 €	98 194,91 €	78 555,92 €	45 824,29 €	91 648,58 €	176 750,83 €	163 658,18 €
Encargos sobre remunerações	132 892,96 €	19 933,94 €	15 947,16 €	9 302,51 €	18 605,01 €	35 881,10 €	33 223,24 €
Seguro Acidentes Trabalho	7 228,08 €	1 084,21 €	867,37 €	505,97 €	1 011,93 €	1 951,58 €	1 807,02 €
Total	794 753,74 €	119 213,06 €	95 370,45 €	55 632,76 €	111 265,52 €	214 583,51 €	198 688,44 €

Fonte: Elaboração própria

Anexo 8: Alocação das matérias-primas e subsidiárias, em percentagem, pelos respetivos tipos de produto em análise da empresa NMoldes

Descrição	Total	% Molde Monocolor	% Molde Bicolor	Molde Monocolor	Molde Bicolor
MP1 (placas de necuron e cola rápida)	21 407,56 €	0,45	0,55	9 633,40 €	11 774,16 €
MP2 (lingote de alumínio, moldes velhos...)	173 936,41 €	0,5	0,5	86 968,20 €	86 968,20 €
MP3 (pernos; casquilhos; saídas de ar...)	18 731,61 €	0,4	0,6	7 492,65 €	11 238,97 €
MS1 (gesso; silicone; catalizador...)	48 167,00 €	0,45	0,55	21 675,15 €	26 491,85 €
MS2 (resinas; neukadur...)	5 351,89 €	0,5	0,5	2 675,94 €	2 675,94 €
TOTAL	267 594,47 €			128 445,35 €	139 149,12 €

Fonte: Elaboração própria

Anexo 9: Repartição primária e secundária dos gastos totais por natureza pelas respetivas secções da empresa NMoldes

Custos por natureza	Valor	Centros Principais					Administrativo /Comercial
		Sala Desenho	Maquetes	Fundição	Maquinação	Bancada	
Repartição Primária							
Trabalhos especializados	16 112,51 €	1 611,25 €	2 416,88 €	3 222,50 €	3 222,50 €	3 222,50 €	2 416,88 €
Vigilância e segurança	439,56 €	43,96 €	65,93 €	87,91 €	87,91 €	87,91 €	65,93 €
Honorários	1 000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	1 000,00 €
Conservação e reparação	87 111,85 €	9 679,09 €	5 807,46 €	13 550,73 €	19 358,19 €	29 037,28 €	9 679,09 €
Ferramentas e utensílios	21 113,32 €	2 345,92 €	1 407,55 €	3 284,29 €	4 691,85 €	7 037,77 €	2 345,92 €
Material de escritório	13 406,13 €	1 340,61 €	2 010,92 €	2 681,23 €	2 681,23 €	2 681,23 €	2 010,92 €
Artigos para oferta	4 491,01 €	701,72 €	561,38 €	421,03 €	701,72 €	1 403,44 €	701,72 €
Eletricidade	41 478,53 €	4 378,29 €	4 493,51 €	7 373,96 €	8 756,58 €	11 060,94 €	5 415,25 €
Combustíveis	21 706,95 €	0,00 €	0,00 €	1 973,36 €	0,00 €	0,00 €	19 733,59 €
Água	201,77 €	20,18 €	30,27 €	40,35 €	40,35 €	40,35 €	30,27 €
Deslocações, estadas e transp.	16 793,50 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	16 793,50 €
Serviços diversos	11 900,96 €	1 190,10 €	1 785,14 €	2 380,19 €	2 380,19 €	2 380,19 €	1 785,14 €
Gastos com o pessoal		21 018,16 €	16 814,52 €	9 808,47 €	19 616,95 €	37 832,68 €	198 688,44 €
Gasto de depreciação/amort.	163 269,22 €	20 098,98 €	19 573,63 €	18 600,12 €	73 871,41 €	15 900,22 €	15 224,86 €
Total 1		62 428,25 €	54 967,18 €	63 424,16 €	135 408,88 €	110 684,52 €	275 891,51 €
Repartição Secundária							
Centro auxiliar A	3 055,81 €	305,58 €	458,37 €	611,16 €	611,16 €	611,16 €	458,37 €
Total 2		305,58 €	458,37 €	611,16 €	611,16 €	611,16 €	458,37 €
Outros gastos gerais fabrico		62 733,83 €	55 425,56 €	64 035,32 €	136 020,04 €	111 295,69 €	
Gastos administ./comerciais	276 349,89 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	276 349,89 €
Outros gastos e perdas	13 109,41 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	13 109,41 €
Gastos e perdas financiamento	23 128,38 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	23 128,38 €

Fonte: Elaboração própria

Anexo 10: Plano de contas referente à contabilidade analítica da empresa NMoldes

91 Contas refletidas

91.3 Existências

- 91.31 Compras
- 91.32 Mercadorias
- 91.33 Matérias-primas, subsidiárias e de consumo
- 91.34 Produtos acabados e intermédios
- 91.35 Subprodutos, desperdícios, resíduos e refugos
- 91.36 Produtos e trabalhos em curso

91.6 Gastos

- 91.62 Fornecimentos e serviços externos
- 91.63 Gastos com o pessoal
- 91.64 Gastos de depreciação e de amortização
- 91.65 Perdas por imparidade
- 91.66 Perdas por reduções de justo valor
- 91.67 Provisões do período
- 91.68 Outros gastos e perdas
- 91.69 Gastos e perdas de financiamento

91.7 Rendimentos

- 91.71 Vendas
- 91.72 Prestações de serviços
- 91.73 Variações nos inventários da produção
- 91.74 Trabalhos para a própria entidade
- 91.75 Subsídios à exploração
- 91.76 Reversões
- 91.77 Ganhos por aumentos de justo valor
- 91.78 Outros rendimentos e ganhos
- 91.79 Juros, dividendos e outros rendimentos similares

92 Reclassificação de gastos

- 92.1 Gasto das compras
- 92.2 Mão-de-obra direta
- 92.3 Gastos gerais de fabrico

93 Secções

93.1 Secções fabris

- 93.11 Secção da sala de desenho
- 93.12 Secção das maquetes
- 93.13 Secção da fundição
- 93.14 Secção da maquinaria
- 93.15 Secção da bancada

93.2 Secções auxiliares

- 93.21 Secção auxiliar A

93.3 Secções administrativas/comercial

93.31 Secção administrativa/comercial A

94 Gastos de fabricação

94.1 Produtos

94.11 Molde Monocolor

94.12 Molde Bicolor

94.2 Gastos não industriais

94.21 Gastos administrativos

94.22 Gastos comerciais

94.23 Gastos financeiros

95 Existências

95.2 Mercadorias

95.3 Matérias-primas, subsidiárias e de consumo

95.4 Produtos acabados e intermédios

95.5 Subprodutos, desperdícios, resíduos e refugos

95.6 Produtos e trabalhos em curso

96 Desvios

96.1 Desvios em matérias-primas e subsidiárias

96.2 Desvios em mão-de-obra

96.3 Desvios em gastos gerais de fabrico

99 Resultados analíticos

99.1 Vendas Líquidas

99.11 Molde Monocolor

99.12 Molde Bicolor

99.2 Gastos das vendas e prestação de serviços

99.21 Gasto com molde monocolor

99.22 Gasto com molde bicolor

99.3 Gastos Industriais não Incorporados

99.31 Gasto com molde monocolor

99.32 Gasto com molde bicolor

99.4 Gastos Administrativos/Comerciais

99.5 Outros gastos e perdas

99.6 Desvios

99.7 Gastos e Perdas de Financiamento

99.8 Outros Rendimentos e Ganhos

99.9 Juros, Dividendos e Outros Rendimentos Similares

Fonte: Elaboração própria

Apêndices

INQUÉRITO

(medir o tempo de execução em horas ou minutos para cada atividade/tarefa)

Este instrumento metodológico enquadra-se numa investigação no âmbito do Mestrado em Contabilidade e Finanças, no ISCAP, a fim de que seja possível produzir o trabalho-projeto respetivo. Todas as informações recolhidas são estritamente confidenciais. Os dados de identificação solicitados servem apenas para efeito de interpretação das outras respostas. Por favor, responda com sinceridade pois a sua opinião é muito importante.

Obrigado pela colaboração.

Nome: Sergio Manuel

Função: Modelador, Fundidor

Seção: Fundição

Descrição das atividades exercidas habitualmente	Tempo de execução (em Horas ou Minutos)	
	Molde Monocolor	Molde Bicolor
- Preparação Plástica, início a fim	10 m +/-	20 m +/-
- Colocação gesso Estufa até pronto abrir	15 m +/-	30 m +/-
- Preparação Molde gesso Estufa para silicone	10 m +/-	20 m +/-
- Lavagem da Maquette para injeção silicone	5 m +/-	10 m +/-
- Processo silicone, início a pronto abrir	20 m +/-	40 m +/-
- Preparação do silicone para lavar e gesso Estufa, lavagem, Abertura, coloração	10 m +/-	20 m +/-
- Colocação gesso Estufa até pronto abrir	20 m +/-	40 m +/-
- Acabamento do Molde gesso Estufa	10 m +/-	20 m +/-
- Secagem do Molde gesso na Estufa	3 a 4 H	3 a 4 H
- Evaporação: pre-Aquecimento do coque	30 m +/-	30 m +/-
- Fundição do Molde até pronto Lavagem	20 m +/-	20 m +/-
- Lavagem do Molde de Alumínio	5 m +/-	5 m +/-
- Corte do gito, fim do processo	2 m +/-	2 m +/-
*Este tempo varia dependente da malde que for...		

INQUÉRITO

(medir o tempo de execução em horas ou minutos para cada atividade/tarefa)

Este instrumento metodológico enquadra-se numa investigação no âmbito do Mestrado em Contabilidade e Finanças, no ISCAP, a fim de que seja possível produzir o trabalho-projeto respetivo. Todas as informações recolhidas são estritamente confidenciais. Os dados de identificação solicitados servem apenas para efeito de interpretação das outras respostas. Por favor, responda com sinceridade pois a sua opinião é muito importante.

Obrigado pela colaboração.

Nome: André Filipe

Função: Operador CAD/CAM

Seção: Maquinação

Descrição das atividades exercidas habitualmente	Tempo de execução (em Horas ou Minutos)	
	Molde Monocolor	Molde Bicolor
BASE Monocolor	20 Minutos	}
TAPA Monocolor	30 Minutos	
SAPATA Monocolor	45 Minutos	
DISTRIBUIÇÃO Monocolor	10 Minutos	
MOLDE Monocolor (TOTAL) ⇒	1h 45 Minutos	
DISTRIBUIÇÃO Bicolor	20 Minutos	
BASE Bicolor	20 Minutos	
TAPA 1ªCM Bicolor	20 Minutos	
TAPA 2ªCM Bicolor	30 Minutos	
SAPATA 1ªCM Bicolor	1 hora	
SAPATA 2ªCM Bicolor	45 Minutos	}
MOLDE Bicolor (TOTAL) ⇒	3h 15 Minutos	

