



Universidade de Aveiro
Ano 2021

**Mariana Silva
Marques**

**Implementação do ABC no setor industrial
metalúrgico: Estudo de Caso.**



Universidade de Aveiro
Ano 2021

**Mariana Silva
Marques**

Implementação do ABC no setor industrial metalúrgico: Estudo de Caso.

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Controlo de Gestão, realizada sob a orientação científica do Professor Jorge Pedro do Vale Martins, Professor Adjunto do Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro.

À minha família.

O júri

presidente

Prof. Doutor Alberto Jorge Daniel Resende Costa
Professor Adjunto, Universidade de Aveiro

arguente

Prof. Doutor Rui Manuel da Costa Robalo
Professor Coordenador, Escola Superior de Gestão de Santarém

orientador

Prof. Especialista Jorge Pedro do Vale Martins
Professor Adjunto, Universidade de Aveiro

agradecimentos

Aos administradores da *empresa ix*, pela oportunidade de realizar este trabalho, por toda a disponibilidade e atenção prestada.

Ao Professor e Orientador Jorge Martins, por todo o apoio, disponibilidade e atenção demonstradas, sem ele não teria sido possível a execução deste trabalho.

À minha família e às minhas amigas por todo amor e suporte que demonstraram ao longo deste caminho.

palavras-chave

ABC, Contabilidade de Gestão, Indústria Metalúrgica.

resumo

Os sistemas de custeio são fundamentais para o processo de tomada de decisão, fornecendo informações sobre a gestão dos custos das organizações.

Com a evolução da indústria, especialmente com a introdução de novas tecnologias que tornaram os processos mais autônomos, impulsionaram-se mudanças nos sistemas de custeio utilizados pelas empresas.

As modificações nas estruturas de custo das organizações devido ao aumento dos custos indiretos e à diminuição dos custos com mão-de-obra, levaram ao surgimento de novos métodos de custeio, nomeadamente ao Activity-Based Costing (ABC).

Esta dissertação tem como principal objetivo propor um modelo de implementação do método ABC numa empresa industrial, analisando, à medida do seu desenvolvimento, a correspondência com a literatura.

Com a implementação do método conclui-se que a organização tem o seu preço de custo subvalorizado e consequentemente o seu preço de venda também.

keywords

ABC, Management Accounting, Metallurgical Industry.

abstract

Costing systems are fundamental to the decision-making process, providing information on the cost management of organizations.

With the evolution of the industry, especially with the introduction of new technologies that have made processes more autonomous, changes in the costing systems used by companies have been driven.

Changes in the cost structures of organizations due to increased indirect costs and lower labour costs have led to the emergence of new costing techniques, namely Activity-Based Costing (ABC).

This dissertation has as main objective to propose a model of implementation of the ABC method in an industrial company, analysing, as the project is developed, the correspondence with the literature.

With the implementation of the method, we can conclude that the organization has its cost price undervalued and consequently its sales price as well.

Índice

Índice de Figuras	iii
Índice de Quadros	iv
Lista de Abreviaturas	v
1. Introdução.....	1
1.1. Enquadramento	1
1.2. Motivação e Objetivos do Estudo	2
1.3. Estrutura.....	2
2. Revisão da Literatura	4
2.1. Apontamento ao ABC.....	4
2.2. Definição e Objetivos	6
2.3. Implementação do ABC.....	14
2.4. Vantagens, Desvantagens e Limitações	15
2.4.1. Vantagens	15
2.4.2. Desvantagens e Limitações	17
2.5. ABC vs. Métodos Tradicionais.....	19
2.6. Aplicação do ABC	22
2.6.1. A Aplicação do ABC na Indústria Metálica.....	25
3. Metodologia	26
3.1. Escolha da Metodologia.....	26
3.2. Método de Investigação e Recolha de Dados	28
4. Estudo de Caso na <i>empresa ix</i>	30
4.1. Caracterização da Empresa	30
4.1.1. Missão, Visão e Valores	30
4.1.2. Estrutura Organizacional	31

4.1.3.	Produtos/ Serviços	32
4.1.4.	Sistema de Contabilidade Analítica.....	33
4.2.	Desenvolvimento do Modelo para Implementação do ABC na <i>empresa ix</i>	34
4.2.1.	Identificação das Atividades.....	35
4.2.2.	Identificação dos Recursos	36
4.2.3.	Matriz Recursos-Atividades e Repartição Primária	38
4.2.4.	Repartição Secundária dos Custos.....	46
4.2.5.	Cálculo do Preço de Custo dos Produtos.....	49
4.2.6.	Comparativo entre os Sistemas de Custeio.....	51
5.	Conclusões	53
5.1.	Limitações e Recomendações para Futuras Investigações	54
	Referências Bibliográficas.....	56
	Anexo 1 – OP da <i>empresa ix</i>	62

Índice de Figuras

Figura 1 - O ABC e o ABM	13
Figura 2 - Estádios do Método ABC	20
Figura 3 - Estádios do Método das Secções Homogéneas	20
Figura 4 - Organograma <i>empresa ix</i>	32
Figura 5 - Vendas por País	33

Índice de Quadros

Quadro 1 - Atividades Principais e Secundárias	36
Quadro 2 - Recursos e <i>Cost Drivers</i> de Recursos	37
Quadro 3 - Matriz Recursos – Atividades	39
Quadro 4 - Repartição Primária dos Custos	41
Quadro 5 - Gastos com Pessoal	43
Quadro 6 - Repartição dos Gastos de Depreciação e Amortização	44
Quadro 7 - Cálculo de Repartição do Recurso "Seguros de Saúde e de Vida"	45
Quadro 8 - Cálculo do Custo Unitário das Atividades Secundárias.....	46
Quadro 9 - Repartição Secundária dos Custos	47
Quadro 10 - Cálculo da Repartição da Atividade "Recursos Humanos"	48
Quadro 11 - Cálculo do Custo Unitário das Atividades Principais	49
Quadro 12 - Imputação do Custo das Atividades aos Produtos	50
Quadro 13 - Custo das OP	51
Quadro 14 - Comparação do Preço de Custo (PC).....	52

Lista de Abreviaturas

ABC – Activity-Based Costing

ABM – Activity-Based Management

FSE - Fornecimentos e Serviços Externos

Hh - Horas homem

MP – Matéria-Prima

MOD - Mão-de-obra direta

MSH – Método das Secções Homogéneas

OP – Ordem de Produção

TDABC – Time-Driven-Activity-Based Costing

1. Introdução

1.1. Enquadramento

No final da década de 80, o desenvolvimento tecnológico, as modificações com a automação dos processos de produção e a redução dos custos de tratamento da informação pela informática, proporcionariam uma revolução na indústria.

Com a evolução exponencial da indústria, a competitividade entre as empresas aumentou e, paralelamente, assistiu-se a uma crise económica sem precedentes que fez com que estas tivessem de procurar formas de modificar os seus processos produtivos de modo a obterem vantagens competitivas.

A competição global forçou as empresas a tornarem-se flexíveis à mudança, altamente automatizadas e tecnologicamente integradas. Consequentemente, novos paradigmas no custeio emergem devido ao crescimento dos custos indiretos na estrutura de custos das organizações industriais, principalmente os relacionados com a logística, marketing, manutenção e de desenvolvimento de novos produtos, a par da diminuição dos custos com mão-de-obra. Assim, os sistemas de custeio tradicionais deixaram de facultar informação útil e atempada para o processo de tomada de decisão.

De forma a fazer face às eventuais limitações dos métodos de apuramento de custos tradicionais, desenvolveram-se outros, particularmente o método Activity-Based Costing (ABC), amplamente defendido na literatura como um método que se destina a ultrapassar a lacuna da imputação dos custos indiretos nos sistemas tradicionais e permitir uma alocação de custos mais rigorosa e detalhada.

O estudo em causa foca-se na implementação do ABC numa empresa do setor metalúrgico, no qual se percebeu que o método de custeio atual, ao qual não foram disponibilizados dados, poderia, de acordo com a opinião transmitida pela administração da empresa, não refletir um fidedigno apuramento dos seus custos industriais, sendo que uma nova abordagem poderia conduzir a uma análise que colmatasse as dúvidas transmitidas pela administração da empresa.

1.2. Motivação e Objetivos do Estudo

Ao longo da licenciatura o tema do ABC foi abordado em contexto de sala de aula, desencadeando alguma curiosidade pela sua aplicação em contexto real. Abordei o tema em alguns trabalhos de licenciatura e de mestrado, que me permitiram perceber que apesar da grande relevância que o ABC tem vindo a demonstrar ao longo dos anos existem opiniões variadas sobre a sua aplicação real, sobre as suas vantagens e limitações, o que me motivou para o desenvolvimento prático deste tema.

O objetivo principal desta dissertação visa apresentar uma proposta de implementação do método ABC numa empresa industrial. Atualmente, a fabricação da empresa é sistematizada em ordens de fabrico, ou seja, utilizam como método de apuramento de custos o método direto. Com este trabalho pretende-se averiguar a possibilidade de efetivamente implementar o ABC em contexto industrial bem como analisar os resultados obtidos no âmbito desta metodologia.

Do que conhecemos, são escassos os estudos de caso efetuados no setor da indústria metálica, pelo que a presente dissertação pretende colmatar esta lacuna, contribuição que se espera concretizar.

1.3. Estrutura

A dissertação encontra-se dividida em cinco partes. À primeira – Introdução, segue-se a segunda – Revisão da Literatura, apresentando-se um apontamento histórico da evolução do ABC, seguindo-se a definição e objetivos do método, as fases de implementação bem como as suas vantagens e limitações. Neste, é ainda apresentada uma comparação com os métodos tradicionais, bem como a sua aplicabilidade real em diversos setores de atividade e países, e concretamente no setor da indústria metalúrgica.

Na parte três – Metodologia, aborda-se a escolha da metodologia e a opção pelo Estudo de Caso.

Posteriormente, na parte quatro – Estudo de Caso na *empresa ix*, caracteriza-se a empresa e formula-se a proposta de implementação do ABC na mesma.

Por último, na parte cinco, são apresentadas as conclusões e as limitações subjacentes a este estudo.

2. Revisão da Literatura

2.1. Apontamento ao ABC

Desde os anos 70 que ocorriam avanços no mundo empresarial devido ao impulsionamento da concorrência global e à crescente inovação tecnológica, o que levou os sistemas de custeio tradicionais a tornarem-se obsoletos para algumas organizações (Tomás et al., 2008).

Para Jordan et al. (2015) existem vários fatores que impulsionaram a necessidade de evolução dos sistemas de gestão empresarial utilizados nas décadas de 60:

- A orientação das empresas passou a ser para o mercado e não para o produto, ou seja, o objetivo deixou de ser o apuramento dos custos dos produtos, mas sim a análise das margens de contribuição nos mercados em que operam;
- A fixação dos preços de venda deixou de ser feita em função do custo unitário industrial ao qual era acrescido uma margem para cobrir os custos não industriais, mas sim em função do mercado. As empresas passam a apostar na criação de valor dentro da própria cadeia de valor, melhorando a competitividade;
- O aumento da concorrência levou as empresas a diversificarem e personalizarem os seus produtos, conseqüentemente, tal, levou as empresas a produzirem uma grande variedade de produtos em pequenas séries. Uma vez que uma má repartição dos custos indiretos leva a distorções de custos e conseqüentemente à perda de competitividade e rentabilidade, tornou-se urgente a determinação de critérios que tornem a associação dos custos indiretos à verdadeira utilização dos recursos;
- O desenvolvimento tecnológico tanto ao nível dos equipamentos, como dos processos, veio por um lado facilitar a afetação dos custos, mas por outro agravar os custos indiretos, o que aumenta, conseqüentemente, as distorções derivadas de critérios de imputação irreais;
- O aumento do peso relativo dos custos indiretos no início da década de 90 e a diminuição do peso da mão-de-obra, fez com que se perdesse a importância da mão-de-obra enquanto base de imputação dos custos indiretos;

- O ciclo de vida dos produtos foi diminuindo, tornando os sistemas tradicionais inadequados, uma vez que o apuramento dos custos deve assentar em modelos flexíveis que permitam a desagregação dos custos;
- A importância cada vez maior de conquistar e manter clientes para assegurar a sobrevivência e o sucesso das empresas, obrigou os sistemas tradicionais com uma visão mais centrada nos produtos, a ajustarem-se. Tornou-se necessário orientar os sistemas de apuramento de custos para a avaliação da contribuição por cliente ou por segmento de mercado; e,
- As tecnologias de informação, nomeadamente as bases de dados, vieram permitir a decomposição dos custos a níveis elementares e a construção de modelos de simulação e de apoio à tomada de decisões flexíveis.

Como as metodologias de custeio convencionais deixaram de fazer sentido face à realidade atual, começou a desenvolver-se uma nova abordagem teórica. Segundo Gríful-Miquela (2001), Johnson e Kaplan são considerados os inventores do ABC, porém nem sempre foi esta a terminologia usada. Em 1988, Cooper e Kaplan (1988a) publicaram o artigo “How cost accounting distorts product costs”, utilizando ainda o termo “transaction cost system”, meses mais tarde aparece o conceito ABC num artigo redigido por Johnson (1988) (Fito et al., 2018).

Contudo, apesar da grande relevância dos autores, mencionados existem vários estudos que apontam para a introdução da metodologia do ABC, publicados muito antes dos anos 80. De acordo com Afonso (2002), podemos encontrar indícios do método ABC no trabalho de Alexander Hamilton Church, de 1913, “On the conclusion of interest in manufacturing costs”, na obra “Platzkosten” de Konrad Mellerowicz, redigida na década de 50, e num trabalho publicado no final dos anos 60 por Solomons. Innes e Kouhy (2011), e Major e Vieira (2017) afirmam que Staubus, em 1971, apontou para algumas referências na obra “Activity Costing and input-output accounting”, assim como Shillinglaw, em 1982.

Segundo Major e Vieira (2017), Porter, em 1985, através do seu trabalho relativo ao pensamento estratégico que se baseava no conceito de cadeia de valor, foi, também, fundamental para o desenvolvimento do ABC. Para este autor, a vantagem competitiva das

empresas está na atribuição ao cliente de um valor superior ou equivalente ao dos seus concorrentes, mas ao menor custo.

No mesmo ano, de acordo com Afonso (2002) surgiram as obras “Translation based costing” e “Hidden factory” da autoria de Jeffrey Miller e Thomas Vollmann. Também de acordo com Major e Vieira (2017) estes autores criticaram a relação entre os custos indiretos e as quantidade produzidas, uma vez que tal mantinha os custos indiretos ocultos, e propuseram um método baseado nas transações.

Zimmerman (2011) afirma que algumas empresas nos Estados Unidos e na Europa já tinham instalado o método ABC nos anos 70, ainda antes de se utilizar esse termo.

Existem diferentes posições face às origens do ABC, sendo que numa perspetiva anglo-saxónica, há quem defenda que o método constitui uma revolução na forma de custear os produtos, mas por outro lado, numa perspetiva europeia, entende-se que o ABC se trata de um aprofundamento do Método das Secções Homogéneas (MSH).

Apesar destas diferenças é geralmente aceite que Cooper e Kaplan foram quem divulgaram e disseminaram a abordagem do ABC nos seus estudos na Harvard Business School (Innes & Kouhy, 2011).

2.2. Definição e Objetivos

Cooper e Kaplan (1988b), afirmaram que os gestores de empresas que vendiam múltiplos produtos tomavam decisões relevantes quanto aos preços, ao *mix* de produtos e à tecnologia utilizada nos processos de produção, com base em informações de custos distorcidas. Isto acontecia, na medida em que as informações eram obtidas com base em métodos obsoletos face à realidade empresarial em que viviam. As necessidades crescentes dos gestores obterem informações detalhadas relativas aos custos, aos processos, produtos/serviços e clientes, de modo a alcançarem vantagens competitivas face aos seus concorrentes, levou as empresas a procurarem sistemas de custeio que lhes conseguissem fornecer essas informações de forma rigorosa e atempada (Tomás et al., 2008).

Existem várias definições do método ABC, segundo Hicks (1992)¹ (como citado por Gríful-Miquela, 2001, p. 135) podemos definir da seguinte forma:

O ABC é um conceito da contabilidade de custos fundamentado na premissa de que os produtos/ serviços exigem que as organizações realizem atividades e que essas atividades exigem que a organização incorra em custos. O método ABC está projetado de forma que qualquer custo que não possa ser diretamente atribuído a um produto, flua para as atividades que os tornam necessários. O custo de cada atividade é depois imputado aos produtos, que tornam a atividade necessária com base respetivamente no consumo da mesma [tradução própria].

De acordo com Cooper e Kaplan (1988b), as atividades de uma empresa existem, na sua maioria, para apoiar a produção e entrega de bens e serviços e desta forma, os seus custos devem ser considerados como custos dos produtos. O método ABC preconiza então a utilização dos recursos da organização pelas atividades realizadas e, em seguida, vincula o custo dessas atividades às saídas, ou seja, aos produtos, serviços e clientes (Ben-Arieh & Qian, 2003).

Também para Ferreira et al. (2014), este método é utilizado para uma melhor distribuição dos custos indiretos, caracterizando-se pela acumulação dos custos em atividades (*activity cost pools*), seguindo-se a afetação destes aos objetos de custeio através dos indutores de custos (*cost drivers*).

Assim, o ABC é um método que contempla duas fases: primeiro, são imputados os recursos às atividades em função de relações de causa e efeito entre estas, denominadas por “*cost drivers* de recursos”; de seguida, os custos das atividades são atribuídos aos produtos em função dos consumos das atividades, sendo este processo feito através dos “*cost drivers* de atividades” (Major & Vieira, 2017).

Este método difere dos métodos de custeio tradicionais, uma vez que os custos indiretos são agregados em *cost pools* e atribuídos aos produtos/serviços usando os *cost drivers*, em vez

¹ Hicks, D. T. (1992). *Activity-Based Costing for Small and Midsized Businesses*. John Wiley and Sons.

de serem utilizadas unidades de imputação de custos volúmicas. Ou seja, o ABC assume que os produtos consomem atividades e as atividades por sua vez consomem recursos. Desta forma, os custos dos produtos/serviços podem ser determinados com maior precisão do que nos sistemas tradicionais (Clarke & Mullins, 2001; Cooper & Kaplan, 1992).

Existem inúmeras definições de “atividade”, mediante vários autores. Segundo Taliani e Alvarez (1998a), uma atividade é um conjunto de ações ou tarefas que têm como objetivo a obtenção de um produto ou serviço mediante o consumo de inputs. Para Torrecilla et al. (1994), uma atividade é um conjunto de tarefas ou ações realizadas por uma ou um grupo de pessoas, por uma máquina ou instalação ou por combinações entre eles, relacionadas com um âmbito preciso de uma organização. Já para Ittner et al. (1997), uma atividade é qualquer tarefa que a empresa se compromete a executar de forma a entregar um produto ou serviço. E para Zimmerman (2011), as atividades são tarefas repetitivas que são executadas por um grupo especializado ou por um centro de atividades.

Drury (2019), resume, na nossa opinião, muito bem, afirmando que uma atividade é tudo o que, numa organização, possa descrever-se com um verbo seguido de um substantivo, como por exemplo, preparar máquinas, selecionar pessoal, emitir faturas.

As atividades podem ainda ser decompostas em tarefas e operações, sendo que uma tarefa é o modo como uma atividade é executada, que é por sua vez, constituída por um conjunto de operações.

De acordo com vários autores, as atividades podem ser categorizadas em quatro classes: atividades a nível unitário, a nível de lote, a nível de produto e atividades ao nível da empresa (Ben-Arieh & Qian, 2003; Drury 2019; Ittner et al., 1997; Major & Vieira 2017):

- Ao nível unitário (*unit-level activities*) temos atividades que consomem recursos proporcionalmente ao volume de unidades produzidas;
- Ao nível de lote (*batch-level activities*), o custo destas atividades varia proporcionalmente ao número de lotes de produção, independentemente do número de unidades produzidas no lote, isto é, o custo suportado com estas atividades é o mesmo quer se produzam 10 unidades ou 1.000 unidades;

- Ao nível de produto (*service-sustaining activities*), as atividades são realizadas para apoiar um portfólio de produtos, independentemente do número de unidades produzidas ou de lotes de produção, desta forma, quanto maior a diversidade de produtos e serviços mais recursos serão consumidos;
- Por fim, ao nível da empresa (*facility-sustaining activities or business-sustaining activities*), temos atividades realizadas para garantir que o objetivo de produzir e vender seja possível, assim, não são específicas de nenhum produto, serviço ou cliente.

Para além desta categorização, as atividades são agrupadas em dois grandes grupos: as atividades principais ou primárias, que são aquelas que se classificam como imprescindíveis para o normal e correto funcionamento da empresa (como por exemplo a produção, o armazenamento e os serviços comerciais), e as atividades secundárias ou auxiliares onde se incorporam todas as restantes atividades que não estão diretamente relacionadas com os objetos de custo e que servem de apoio às atividades principais (Taliani & Alvarez, 1998b).

Cooper e Kaplan (1988b), afirmavam também que os custos diretos representavam uma pequena fração dos custos, enquanto que os custos indiretos cresciam exponencialmente, devido ao processo de industrialização e de automatização dos processos produtivos (Almeida & Cunha, 2017).

Segundo Ben-Arieh e Qian (2003), nos sistemas de custeio tradicionais, as matérias primas e a mão-de-obra são os únicos custos diretamente atribuídos aos produtos, sendo que os custos indiretos de fabricação não são imputados aos produtos, mas sim alocados a departamentos. Contudo, uma vez que quase todos os custos de suporte corporativo e de fábrica são divisíveis ou separáveis, existe a facilidade de serem separados e imputados a um produto ou a famílias de produtos. Opinião também partilhada Cooper e Kaplan (1988b) na qual são exemplos os custos de logística, marketing e vendas, distribuição, custos com tecnologia, entre outros.

De acordo com os autores Taliani e Alvarez (1998a), a crescente importância quantitativa dos custos indiretos, é também justificada pelo facto de que certos custos não têm qualquer proporção com o volume de produção, nem com as unidades de trabalho. Apesar de serem critérios de repartição e imputação lógicos, não têm aderência à realidade empresarial e conseqüentemente distorcem os custos dos produtos (Jordan et al., 2015).

Também segundo Cooper e Kaplan (1992), horas de trabalho diretas, unidades de produção, compras de materiais e horas-máquinas são bases de imputação tipicamente utilizadas para atribuir custos aos produtos em centros de custos de produção. Contudo, isto implica, como referido, que esses custos são consumidos pelos produtos na proporção do volume de unidades produzidas, o que na prática não é válido. A alocação dos custos indiretos com um denominador volúmico, apenas é útil para avaliar o inventário e não para fornecer informações relevantes aos gestores.

No método ABC, os critérios utilizados que relacionam recursos com atividades e atividades com objetos de custeio, denominam-se de *cost drivers*. Para cada atividade são utilizados diferentes *cost drivers* que representam a procura de resultados que cada atividade gera. Estes indutores de custos podem ser, por exemplo, o número de *setups* de uma máquina, o número de horas de instalação, o número de pedidos de compra, entre outros (Cooper & Kaplan, 1992).

Como mencionado, na primeira fase do ABC são imputados os recursos às atividades, em função dos *cost drivers* de recursos e de seguida os custos das atividades são atribuídos aos produtos, em função dos *cost drivers* de atividades. Estes últimos podem ainda assumir várias formas, de acordo com Major e Vieira (2017):

- *Cost drivers* de transação, quando se assume que a quantidade de recursos necessária é a mesma que a atividade realizada e por isso são menos fiáveis. São exemplos deste tipo de *cost drivers* o número de ordens de compra e o número de *setups*;
- *Cost drivers* de duração, como exemplo deste tipo o tempo de *setup* e o tempo de inspeção, evitando-se assim a subvalorização dos produtos, na medida em que se um produto requerer um tempo mais curto de *setup* e outro um tempo mais demorado, é então preferível utilizar a duração do *setup* e não o número de vezes que o *setup* é efetuado; e,
- *Cost drivers* de intensidade, quando permitem medir o consumo de recursos sempre que uma atividade é realizada. Diferem dos *cost drivers* de transação uma vez que neste é calculado o valor médio horário que permite atribuir os custos das atividades aos objetos de custeio, enquanto nos *cost drivers* de intensidade atribui-se especificamente a cada objeto de custeio os recursos das atividades que foram consumidos.

É importante uma boa adequação dos *cost drivers* escolhidos, devendo a seleção passar por identificar o mais representativo da relação causa-efeito existente entre os custos, as atividades e os produtos, devendo ser mensurável, e prever, ou explicar, o uso dos recursos pela atividade (Lu et al., 2017).

Podemos assim concordar com Duran e Afonso (2020), que referem:

Os sistemas de custeio modernos devem ser dinâmicos, flexíveis, devem permitir o cálculo de diferentes tipos de objetos de custeio como produtos, atividades, canais de distribuição, clientes, etc, tendo em conta a diversidade e complexidade que caracteriza a produção moderna e os processos de negócios [tradução própria]. (p. 5)

Conforme Caiado (2012) o objetivo do ABC “não é apenas repartir os gastos comuns entre os produtos, mas definir o custo dos recursos utilizados pelas atividades que apoiam a produção e a entrega de produtos e serviços aos clientes” (p. 292).

Canha (2007) refere que o método ABC não é apenas um método para calcular o custo de produção, mas também é um método de controlo de gestão, uma vez que fornece informação contabilística relevante, precisa e fundamental para efetuar uma reflexão sobre o posicionamento concorrencial da empresa.

A análise do custo e rentabilidade de produtos, serviços e clientes representava uma questão crítica com a qual as empresas estavam preocupadas e onde o método ABC veio contribuir (Gríful-Miquela, 2001). O método ABC fornece às empresas um mapa económico das suas operações, divulgando os custos existentes e previstos da atividade e dos processos de negócios. Estes, por sua vez, levam ao conhecimento do custo e da rentabilidade dos produtos, serviços, clientes e das unidades operacionais (Kaplan & Cooper, 1998).

Cooper e Kaplan (1991), afirmam que o ABC revela as ligações entre as atividades e o consumo de recursos associado a essas atividades, o que permite aos gestores perceber como os produtos, serviços e clientes geram lucros e consomem recursos. Através do ABC os gestores devem tomar dois tipos de decisões. Primeiramente, devem aumentar o preço de produtos que requerem mais recursos e diminuir o preço de produtos que estejam a subsidiar

outros, de forma a chegarem a um novo *mix* de produtos que consuma menos recursos e gere mais lucros. Outra decisão, passa por reduzir o consumo dos recursos, podendo ser necessário redesenhar produtos com menos peças e/ou com mais peças em comum e implementar programas de melhoria contínua (metodologia Kaizen).

De acordo com Cooper e Kaplan (1991), e Feng e Ho (2016), o ABC permite identificar picos de rentabilidade e de perdas bem como identificar as atividades de valor acrescentado e as sem valor acrescentado. Estas informações devem ser utilizadas pelos gestores para atribuir novos preços aos produtos, para redefinir o *mix* de produtos, reduzir custos projetando produtos e processos que consomem menos recursos, para realizar as atividades de forma mais eficiente, eliminar as atividades que não geram valor na ótica do cliente e investir em tecnologia e eliminar produtos.

Assim, podemos afirmar que o método de apuramento de custos baseado nas atividades, fornece às empresas informações para a gestão, com utilidade na identificação estratégias apropriadas, melhoria do design de produtos e remoção de desperdícios das atividades, proporcionando a chave para o sucesso (Turney, 1992).

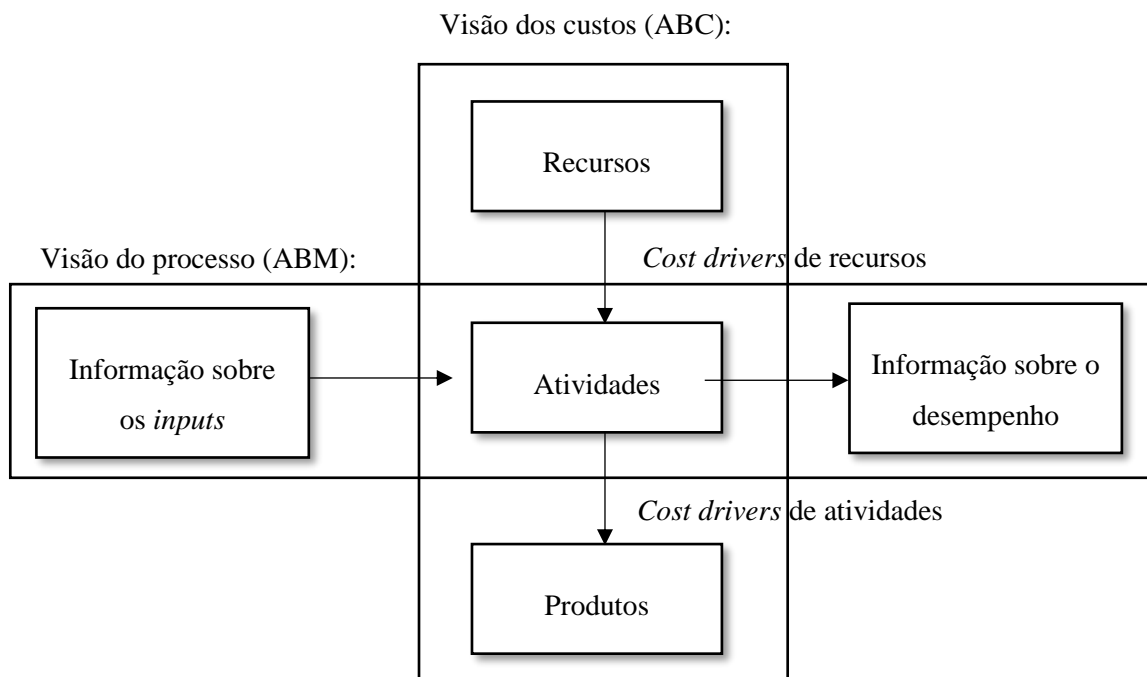
Esta questão da eliminação de desperdícios das atividades leva-nos ao termo “*lean manufacturing*”, em que os sistemas *Lean* permitem uma abordagem multidimensional, através de princípios e práticas que contribuem para a identificação e distinção de atividades sem valor acrescentado proporcionando melhor o valor dos clientes (Hadid, 2019).

De acordo com este mesmo autor, vários estudos mostraram que os sistemas de custeio tradicionais impedem iniciativas de melhoria, uma vez que geram distorções nas informações relativas à eficácia de processos de inovação. Por outro lado, o ABC, como regista os custos ao nível das atividades, consegue produzir informações relevantes, sobre onde e como é que os recursos são consumidos, permitindo, consequentemente a diferenciação entre as atividades de valor acrescentado e as atividades que não geram valor. Desta forma torna-se possível a implementação de práticas *Lean* para eliminar as atividades não produtivas e priorizar áreas de melhoria.

É, aliás, o que Turney (1992) defende quando afirma que a utilização do ABC melhora o negócio e que nos leva ao conceito de “Activity-Based Management” (ABM) colhendo as

informações necessárias do ABC, utilizando-as para elaborar processos de melhoria com o contributo do ABM.

Figura 1 - O ABC e o ABM



Fonte: Adaptado de Turney² (1997) (como citado por Major e Vieira, 2017, p. 302).

Segundo Martins e Rodrigues³ (2004) (como citado por Simões, 2015, p. 15) o principal objetivo do ABM é conseguir com que a empresa atinja os seus objetivos consumindo uma menor quantidade de recursos para que com custos menores a empresa consiga obter os mesmos ou melhores resultados. O ABM é uma ferramenta que permite analisar os processos, identificar oportunidades de melhoria, fixar prioridades e prever os resultados.

² Turney, P. B. (1997). *Activity Based Costing: The Performance Breakthrough*. Kogan Page/ CIMA.

³ Martins, M., & Rodrigues, L. (2004). *O Custeio Baseado em Atividades (ABC): Implementação em PME*. Publisher Team.

2.3. Implementação do ABC

A generalidade dos autores que se debruçam sobre o ABC elencam as suas fases de implementação. Identificamo-nos, porém, com Drury (2012, 2019) na definição das mesmas, que podem ser descritas em apenas quatro fases, sinteticamente como segue:

1. A primeira fase, passa pela identificação das atividades desenvolvidas pela organização, agregando-as razoavelmente em centros de atividade, as denominadas *activity cost pools*. Para tal deve ter-se em conta o rácio custo-benefício, uma vez que desagregar as atividades em demasia pode levar a custos elevados que não trarão benefícios para a empresa, originando um método bastante oneroso e complexo. Contudo, a homogeneidade dos custos de cada atividade pode ficar comprometida se o método for composto por um número reduzido de atividades. Para se achar um meio termo, deve-se verificar se o *cost driver* escolhido permite de forma plausível comprovar a causa dos custos contidos na atividade, sendo que se tal não acontecer, então é necessário decompor a atividade.
2. A segunda fase consiste em alocar os recursos consumidos, durante um certo período, às respetivas atividades. Estas informações são normalmente facultadas pelo sistema de contabilidade financeira da empresa, contudo é necessário ter em conta que nem todos os recursos são diretamente atribuíveis a uma atividade, pois são comuns a toda a empresa, como por exemplo os custos com a eletricidade. Nestes casos não deverão ser feitas alocações de custo arbitrárias, mas sim com base em *cost drivers* de causa e efeito. Neste sentido, os *cost drivers* de recursos, são utilizados para distribuir os recursos conjuntos da organização pelas atividades em função do consumo destes pelas mesmas.
3. É na terceira fase que se selecionam os *cost drivers* das atividades de forma a calcular o custo das mesmas. A escolha do indutor de custo deve conseguir explicar o custo, ser facilmente mensurável, fácil de obter e identificável com os produtos. Os *cost drivers* de atividades são utilizados para realizar a atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio. A determinação do custo das atividades faculta aos gestores informação importante no que respeita à gestão das atividades e ao controlo de custos, delimitando aquelas que acrescentam ou não valor.

4. Por fim, na última fase são calculados os *cost drivers rates* e há a imputação dos custos de cada atividade aos produtos ou serviços, em função do consumo das atividades. Os *cost drivers rates* são calculados através do quociente entre o custo de cada atividade e o total do *cost driver*, para um conjunto de objetos de custeio que requerem cada uma das atividades.

A generalidade dos autores que se debruçam sobre o ABC elencam as várias fases de implementação de um método ABC, como por exemplo, Torrecilla (1997), Gríful-Miquela (2001), e Ben-Arieh e Qian (2003), que estabelecem mais ou menos fases de implementação consoante os critérios adotados. Este processo pode ser mais simples ou complexo, podendo as fases da implementação serem agregadas ou não mediante o tipo de empresa.

O sucesso da implementação deste método depende de diversas condições entre as quais a correta seleção dos *cost drivers* e a disponibilidade de dados corretos e fiáveis (Duran & Afonso, 2020).

Por último refira-se que Major e Vieira (2017) acentuam que é necessário constituir um "steering committee" que seja composto por várias pessoas das diversas áreas da organização para que sejam discutidas e compreendidas as necessidades das várias áreas e as vantagens associadas à adoção do ABC. Com isto, garante-se a qualidade do método pois todas as partes são ouvidas. Os autores referem ainda que após a implementação deve-se analisar regularmente se ocorreram alterações na estrutura da organização que levem à reavaliação das atividades realizadas, se os *cost drivers* continuam a ser os mais adequados e se existem distorções no apuramento dos custos.

2.4. Vantagens, Desvantagens e Limitações

2.4.1. Vantagens

De acordo com Cohen et al. (2005), uma das grandes razões para a adoção do ABC é o facto do método poder servir as seguintes seis categorias, que os autores sistematizam em útil à contabilidade de custos (i), à gestão dos custos (ii), à avaliação do desempenho (iii), ao

processo de tomada de decisão (iv), à gestão geral da empresa (v) e ainda à gestão dos relacionamentos (vi).

Outros autores referem que o método fornece informações detalhadas, mais precisas e rigorosas sobre o custo dos produtos, e que são importantes para a determinação do preço dos produtos e serviços (Almeida & Cunha, 2017; Clarke & Mullins, 2001; Cohen et al., 2005; Gríful-Miquela, 2001; Innes & Mitchell, 1995; Ittner et al., 2002; Sartorius et al., 2007; Zimmerman, 2011).

A utilização do ABC fornece também informações importantes que, segundo os autores Cooper e Kaplan (1992), Innes e Mitchell (1995) e Sartorius et al. (2007), podem ser utilizadas pelos gestores para monitorizar e prever as mudanças necessárias nas atividades como, por exemplo, alterações no volume de saída e no *mix* de produtos, mudanças e melhorias nos processos produtivos, e ainda tomar decisões sobre a subcontratação.

Ao longo do desenvolvimento teórico do método, estes e outros autores reconheceram que o ABC auxilia no reconhecimento da maneira como os clientes afetam diretamente a estrutura de custos do negócio e, portanto, permite analisar a rendibilidade dos clientes promovendo o relacionamento com estes (Clarke & Mullins, 2001; Cohen et al., 2005; Gríful-Miquela, 2001; Innes & Mitchell, 1995; Sartorius et al., 2007).

Ainda, este método permite identificar as ineficiências ao longo da cadeia de valor, uma vez que tem uma perspetiva interfuncional (Jordan et al., 2015). O ABC informa os gestores sobre as atividades de valor acrescentado e sem valor acrescentado, bem como os custos e os *cost drivers* associados a essas atividades. Segundo Gríful-Miquela (2001), e Ittner et al. (2002), estas informações permitem que os gestores reduzam custos, projetem produtos e processos que consomem menos recursos, aumentando a eficiência das atividades existentes e eliminando as que não geram valor do ponto de vista dos clientes.

Conforme Innes e Mitchell (1995), a implementação do método ABC, fornece uma base razoável para a avaliação dos inventários nos relatórios financeiros; possibilita a visualização dos custos, detalhando as atividades da organização e os seus respetivos custos, permitindo assim uma análise focada na redução dos custos; este método tem como variante o *Activity-Based Budgeting* (ABB), sendo que este tipo de orçamento consegue ser altamente

detalhado, fidedigno e apresentar informação relativa à capacidade de utilização das atividades, e por isso ser vantajoso para as empresas.

Outras vantagens elencadas pelos autores Cooper e Kaplan (1992), Innes e Mitchell (1995), Clarke e Mullins (2001), Griful-Miquela (2001), Cohen et al. (2005), e Sartorius et al. (2007), são as relacionadas, ainda, com (i) a redução da incerteza que fornece uma base mais sólida para os gestores tomarem decisões estratégicas; (ii) a modernização do sistema de contabilidade; (iii) a introdução de novas tecnologias e modificações no design de produtos/serviços e nos processos; (iv) a análise da capacidade de performance; e por fim (v) a análise da rentabilidade dos produtos, da eficiência departamental e a gestão das atividades.

Em suma, a implementação do método ABC contribui para a melhoria contínua das atividades das organizações pois permite aumentar a sua competitividade e facilita a fixação de objetivos (Ferreira et al., 2014).

2.4.2. Desvantagens e Limitações

Na sua fase inicial, em termos académicos, a aplicação do ABC não aparentava ter desvantagens ou limitações. Contudo, a sua aplicação em contexto real, reconheceu que este método, como tantos outros, não era perfeito e apresentava condicionantes que comprometiam a sua implementação ou a sua continuidade de adoção.

Vários estudos testemunham que algumas empresas não conseguem adotar o ABC, ou abandonam-no, devido à resistência comportamental e organizacional que acompanha a introdução de uma nova ideia numa organização (Allain & Laurin, 2018; Caiado, 2012; Clarke & Mullins, 2001; Cohen et al., 2005; Innes & Mitchell, 1997; Kaplan & Anderson, 2007). Principalmente, uma ideia tão radical quanto tratar a maioria dos custos organizacionais como variáveis e permitir o reconhecimento de clientes não rentáveis (Kaplan & Anderson, 2007).

Ainda segundo estes últimos autores “o método ABC é caro de construir, complexo de sustentar e difícil de modificar.” [tradução própria] (pp. 5-6). A implementação do ABC é

um processo bastante dispendioso e demorado, pois é necessário adaptar o sistema de contabilidade e envolver as pessoas da empresa no novo método. Além disso pode ser um método bastante complexo tendo em conta as necessidades da organização (Clarke & Mullins, 2001).

Além da implementação ser muito demorada, exige não só a recolha e armazenamento dos dados, que é um processo dispendioso, como o processamento dos mesmos, e ainda a interpretação dos resultados (Gríful-Miquela, 2001; Kaplan & Anderson, 2007).

Os gestores das empresas questionaram-se ainda quanto à precisão das atribuições de custos com base nas estimativas individuais das percentagens de tempo gastas nas várias atividades (Kaplan & Anderson, 2007). Conforme Innes e Mitchell (1997), a subjetividade de algumas repartições, as limitações dos dados na identificação dos custos, e ainda as alocações subjetivas e significativas limitam grandemente a sua precisão.

Outra limitação do ABC relaciona-se adicionalmente com os softwares utilizados, uma vez que, por vezes, as empresas têm de criar softwares isolados para as diferentes instalações e departamentos cuja interligação pode não ser concebível. Desta forma, com a proliferação dos modelos, as empresas não conseguem ter uma visão holística dos custos e da rentabilidade (Clarke & Mullins, 2001; Gríful-Miquela, 2001; Kaplan & Anderson, 2007; Quinn et al., 2017).

Ainda de acordo com Innes e Mitchell (1997), e Clarke e Mullins (2001), existem também outras dificuldades de caráter mais técnico, como os problemas encontrados na identificação dos *cost pools* e dos *cost drivers*, bem como a dificuldade na utilização de um único *cost driver* que consiga explicar os custos da atividade.

Apesar das limitações e dos problemas aquando da implementação do ABC, a literatura afirma que o aumento do conhecimento e da compreensão acerca do negócio valem o investimento necessário (Clarke & Mullins, 2001). Da mesma opinião é Zimmerman (2011) que afirma que se um método de custeio contribui para os objetivos da contabilidade e da gestão, então potencialmente gera benefícios que superam o custo de implementação.

No entanto, Martins e Mota (2016) não partilham integralmente da mesma opinião e referem que a complexidade na implementação, os custos significativos e os erros que se verificam

são fatores que levam ao abandono do método. Ou seja, o mais frequente é existirem custos elevados que não correspondem a benefícios significativos, e, desta forma, o custo-benefício pode não compensar. Ainda assim o ABC pode, na visão dos autores mencionados, ter um grande contributo, não tanto e tão só, enquanto método de apuramento de custos, mas como uma via para analisar e refinar valores obtidos a partir de outros métodos.

As inúmeras críticas, materializadas na vasta exposição de desvantagens e limitações do ABC, vieram a criar larga expectativa no desenvolvimento de um novo sistema de custeio, o Time-Driven-Activity-Based Costing (TDABC), que tal como Kaplan e Anderson (2007) afirmaram, colmatava as dificuldades do seu antecessor uma vez que se trataria de uma metodologia transparente, mais fácil de implementar, de alterar, mais simples e acessível. Na prática, o TDABC permitiria que os gestores retirassem informações importantes acerca dos custos e rendimentos de forma mais rápida e menos dispendiosa, diferenciando-se do ABC pela utilização de *cost drivers* de duração em vez de *cost drivers* de transação, permitindo uma maior flexibilidade e adaptação e podendo assim ser revistos facilmente quando as condições de alteram (Duran & Afonso, 2020).

2.5. ABC vs. Métodos Tradicionais

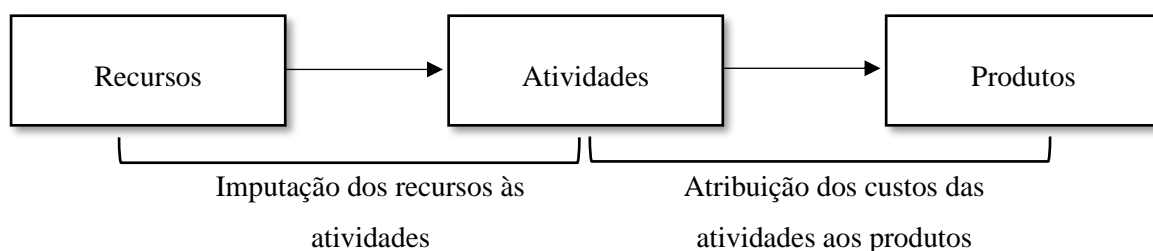
Como já referido e perfilhado por vários autores há época, em resultado da evolução industrial operada nos anos 80, os sistemas de custeio convencionais deixaram de proporcionar benefícios às organizações em matéria de informação útil obtida a partir desses sistemas, inibindo uma adequada tomada de decisão, ou até encorajando a errónea tomada de decisão. De acordo com inúmeros académicos, os sistemas ditos tradicionais apresentavam fraquezas pois não conseguiam dar informações às empresas sobre a rentabilidade dos produtos e clientes, concentrando-se demasiadamente no curto prazo em detrimento do médio e longo prazo (Gríful-Miquela, 2001).

O ABC representa uma nova forma de pensar, pois ao contrário dos sistemas de custeio tradicionais que procuravam responder a questões como: “Como é que a organização pode alocar os custos para efeitos de informação financeira e para controlo dos custos dos departamentos?”, o ABC pretende responder a questões colocadas através de paradigmas

diferentes, como por exemplo: “Que atividades se realizam na organização?; Quanto custa realizar essas atividades?; Porque é que a organização necessita de realizar essas atividades ou processos?; Que quantidade dessas atividades requerem os produtos, serviços ou clientes da organização?” [tradução própria] (Kaplan & Cooper, 1998, p. 79).

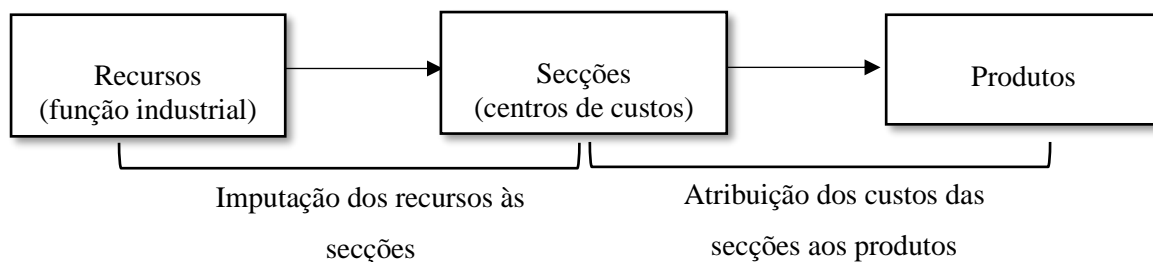
Porém, segundo Major e Vieira (2017) o ABC é criticado por alguns autores pelo facto de não ser original e inédito dadas as semelhanças com outros métodos de apuramento de custos, nomeadamente com o do MSH, como podemos verificar nas Figuras 2 e 3, seguintes:

Figura 2 - Estádios do Método ABC



Fonte: Major e Vieira (2017).

Figura 3 - Estádios do Método das Secções Homogéneas



Fonte: Major e Vieira (2017).

Não obstante, ambos os métodos se caracterizam por apurar o custo dos produtos em duas fases. No MSH, na primeira fase são imputados os recursos aos centros de custos industriais e na segunda fase os custos das secções são imputados aos produtos. Contudo, apesar das semelhanças, existem diferenças notórias entre os dois, especialmente o facto de as secções serem trocadas, no ABC, por atividades. O conceito de atividade é considerado um avanço concetual importante uma vez que são as atividades as geradoras de custos nas organizações

e não a produção. Outro aspeto relevante refere-se às bases de imputação, que no MSH são baseadas no volume de produção e vendas, sendo que no ABC são substituídas por *cost drivers*, que tornam a imputação mais fiável. Por fim, outra diferença assinalável, é de que no ABC atribui-se os recursos às atividades e de seguida o custos destas aos objetos de custeio, independentemente de se tratarem de custos de natureza industrial ou não industrial, nos sistemas de apuramento de custos tradicionais apenas são imputados os custos de natureza industrial às secções e aos produtos, uma vez que estes se regem de forma mais estrita com as normas de contabilidade financeira (Major & Vieira, 2017).

O principal problema enfrentado pelos sistemas de custo convencionais centrava-se na alocação dos custos indiretos aos produtos. Este problema crescia ao mesmo tempo que o trabalho direto diminuía e o peso dos custos indiretos aumentava. Daí, e segundo Gríful-Miquela (2001), a principal diferença entre os sistemas de custo convencionais e o ABC é a forma de tratamento dos custos indiretos não relacionados com o volume.

Os sistemas de custeio tradicionais usam a alocação orientada por bases volúmicas, contudo, nem sempre existe essa proporção entre os recursos utilizados e o volume de unidades produzidas ou vendidas (Cooper & Kaplan, 1992). Ben-Arieh e Qian (2003), referem que nos sistemas de custos tradicionais, os materiais diretos e a mão-de-obra são os únicos custos diretamente atribuídos aos produtos, sendo os custos indiretos de fabricação apenas alocados aos departamentos de produção. De acordo com Major e Vieira (2017) o ABC procura as causas reais dos custos, sendo por isso uma abordagem que permite reduzir o grau de arbitrariedade dos custos indiretos.

Os sistemas tradicionais preocupam-se com a elaboração e análise de relatórios financeiros evidenciando os custos dos produtos e/ou dos serviços em termos monetários. Por outro lado, adicionalmente, o ABC defende que é necessário que as atividades possam ser medidas não exclusivamente em termos económicos, mas também em termos de qualidade e tempo de execução. Reduzir custos pode significar perdas na qualidade e no tempo, desta forma, a redução seria contrária aos interesses estratégicos. Também de acordo com Jordan et al. (2015), o ABC é mais oportuno, no sentido de que acompanha as atividades realizadas e a performance da organização.

Ainda de acordo com Drury (2019), a escolha de um bom sistema de custeio difere das características da empresa, exemplificando que se a empresa tiver poucos níveis de competitividade, uma baixa proporção de custos indiretos não relacionados com o volume e pouca diversidade de produtos, a melhor opção seria implementar um sistema de custeio tradicional. Se, por outro lado, a empresa for bastante competitiva, tiver uma grande proporção de custos indiretos não volúmicos e produzir diversos produtos, um método sofisticado como o ABC é aconselhável.

2.6. Aplicação do ABC

Apesar da vasta literatura sobre o ABC, existe pouca discussão teórica acerca da sua adoção (Feng & Ho, 2016). O seu próprio autor, Robert Kaplan, afirmou mesmo que é um método que funciona muito bem em sala de aula, mas que na prática, nas empresas, não tem grandes níveis de sucesso de implementação. Ou seja, existe um desfasamento entre a teoria e a prática, ao que a literatura designa frequentemente como um fosso entre a teoria e a prática, reiteramos.

De forma a averiguarmos esta afirmação, segue-se uma análise de alguns artigos e estudos feitos nesta área.

Os autores Innes e Mitchell (1995), elaboraram um estudo, de forma a perceberem a implementação do ABC nas 1 000 maiores empresas do Reino Unido listadas no jornal The Times (1994), de onde obtiveram 251 respostas utilizáveis, sendo que destas apenas 20% adotava o método. Aqueles que rejeitaram a aplicação do método, justificavam-no com o facto de serem necessários muitos recursos para iniciar, desenhar e operar.

Um estudo conduzido pelos mesmos autores uns anos mais tarde, (Innes & Mitchell, 1997), às maiores instituições financeiras do Reino Unido, concluiu que 17 de 31 instituições aplicavam o ABC, o que determinava um percentagem de 54%, e que estas aplicavam o método, em média, há 1,8 anos. Contudo, na sua maioria, as instituições utilizavam o ABC ainda numa fase piloto ou em paralelo com os sistemas de apuramento de custos tradicionais. Lamentavelmente, ainda hoje não conhecemos os seus resultados definitivos.

Um estudo realizado a empresas não-industriais na Irlanda, da autoria de Clarke e Mullins (2001), concluiu que, de um universo de 54 empresas, 19% (10 empresas) adotava o ABC e que apesar de estas terem encontrado dificuldades, tanto técnicas como de carácter organizacional, conseguiram ultrapassá-las e retirarem o maior proveito das vantagens que advêm do ABC. Os resultados encontrados indicam que a resistência das empresas não-industriais em adotar o ABC se deve à falta de conhecimento dos benefícios que este traz.

Em 2002, Cotton et al. (2003), realizaram um estudo na Nova Zelândia no qual concluíram que num universo de 748 empresas, 20,3% aplicava o ABC. A maioria destas empresas experienciavam níveis de sucesso elevado, conseguindo a partir do ABC reduzir custos e preços, medir o desempenho e melhorar os processos produtivos.

Na Grécia, a taxa de adoção do método é mais positiva, de cerca de 41% de um conjunto de vários setores. Os autores Cohen et al. (2005), concluíram que as empresas de serviços tendem a implementar o ABC em maior medida em comparação com as empresas industriais e comerciais. Mais recentemente, Sorros et al. (2017), também na Grécia, realizaram um estudo onde avaliaram a capacidade do setor da educação se adaptar ao método ABC e identificaram os principais fatores que afetam a implementação do método em 152 instituições de ensino. Os autores concluíram que apesar destas instituições de ensino apresentarem dificuldades em realizar a imputação dos custos aos objetos de custo, abstêm-se de aplicar o método ABC devido à sua complexidade, à falta de pessoal qualificado e aos custos demasiado elevados na implementação do método. Para além disso, não veem o ABC como uma ferramenta útil para a tomada de decisão.

Sartorius et al. (2007), realizaram um questionário a 181 empresas listadas na Johannesburg Stock Exchange concluindo que apenas 12% dessas empresas, situadas na África do Sul, tinham implementado o ABC. Os principais fatores para a baixa implementação e para o insucesso do método, deveu-se a restrições técnicas ou de recursos, à satisfação com outros sistemas alternativos, à falta de conhecimento sobre o método e ao facto de não haver apoio por parte da gestão de topo.

Tomás et al. (2008), elaboraram um estudo sobre a adoção do ABC nas 500 maiores empresas de Portugal, de onde obtiveram resultados que indicavam que de 125 empresas que responderam ao inquérito, 22% delas adotava o ABC e na sua maioria faziam-no como

método principal. Por outro lado, concluíram que 27% das empresas tinham interesse em vir a adotar o ABC, devido às potencialidades oferecidas por este no que diz respeito à gestão e redução de custos, à obtenção de medidas de desempenho e informação para apoio à tomada de decisão.

Segundo Stratton et al. (2009) num estudo realizado a várias empresas dos vários continentes, a percentagem de utilização do ABC situou-se pouco abaixo dos 50% representando assim uma grande parte dos inquiridos. Com este estudo, os autores concluíram que o método ABC fornece às empresas um método de apuramento de custos e de rentabilidade superior.

Miguel (2010), efetuou um estudo às empresas financeiras em Portugal, onde concluiu que de 37 empresas, 20 utiliza o ABC. Este estudo aponta para uma percentagem elevada de adotantes que justificam que as principais razões para implementarem o método passam pelo facto de este fornecer informações mais precisas que permitem uma melhor fixação de preços, melhorias nos processos e criação de novos produtos.

Num estudo efetuado às empresas cotadas na bolsa portuguesa sobre as suas práticas de contabilidade de gestão, Arsénio (2012) verificou que de 16 empresas que responderam ao inquérito apenas 5 utilizavam o ABC, sendo que as principais causas para refutarem a aplicação do mesmo deve-se ao facto de não terem interesse no método, de estarem satisfeitos com o seu método atual e ao facto de serem necessários custos elevados para a implementação do ABC.

Por outro lado, Moreira (2014), num estudo sobre a aplicabilidade do ABC nos diversos setores de atividade, concluiu que não existe um setor específico que mais utiliza o método, pelo que o equilíbrio do custo-benefício não deverá depender do setor, mas sim das particularidades específicas de cada entidade. Ainda assim, a autora acrescenta, em concordância com outros autores, que é no setor dos serviços, nomeadamente nos serviços financeiros e das telecomunicações que o ABC tem vindo a crescer. Tal deve-se ao facto de estas entidades apresentarem características, tais como a percentagem reduzida de custos diretos e uma grande variedade de serviços prestados, que permitem que o método ABC tenha maior importância e relevância.

Da análise dos estudos sobre a aplicação do método ABC é possível verificar que este método não tem sido muito aplicado nas organizações, devido aos elevados custos na implementação e à sua complexidade. Para além disso, fatores como a inexistência de um projeto prévio e a falta de pessoal qualificado podem levar ao insucesso do método. Verificamos também a falta de estudos disponíveis sobre este tema num espaço temporal mais recente.

2.6.1. A Aplicação do ABC na Indústria Metálica

Pedro et al. (2011) realizaram um estudo de caso numa empresa portuguesa de produção de estruturas metálicas, onde concluíram que o custo dos produtos estava subvalorizado criando, conseqüentemente perdas de milhares de euros. Os autores afirmam ainda que a aplicação do método permite aos gestores a análise e otimização dos processos produtivos para que sejam reduzidas ou eliminadas as atividades que não geram valor.

Na Grécia, um estudo realizado numa empresa da indústria metálica, concluiu que, apesar das inúmeras desvantagens provenientes do ABC, principalmente a sua complexidade, o tempo consumido e os custos da implementação e manutenção, o método continua a ser uma vantagem para a determinação precisa dos custos de produtos e serviços, especialmente num ambiente industrial complexo. como o em estudo, devido aos vários processos de engenharia (Kafetzidakis & Mihiotis, 2015).

Do que conhecemos, são escassos os estudos de caso efetuados no setor da indústria metálica, pelo que a presente dissertação pretende colmatar a falta de informação nesse sentido, contribuindo com um estudo claro e positivo na implementação do ABC.

3. Metodologia

A investigação consiste num processo flexível, metódico e objetivo de investigação, que contribui para explicar e compreender fenómenos sociais (Coutinho, 2014).

De acordo com Saunders et al. (2009) a metodologia de investigação tem como propósito delinear a forma como a investigação é realizada e auxiliar na escolha da estratégia mais adequada a aplicar de modo a que os objetivos estabelecidos sejam alcançados.

Da mesma opinião são Ramos e Naranjo (2014), que referem que a metodologia conduz o processo de forma eficiente e eficaz para que se alcancem os resultados desejados e tem como objetivo delinear a estratégia a seguir no processo.

Existem diversas abordagens de pesquisa, entre elas, a experiência, levantamentos, a pesquisa histórica, a análise de informações de arquivos, os estudos de caso e entre outros.

Yin (2005) afirma que todas estas abordagens apresentam vantagens e desvantagens, não existindo um método melhor do que outro, pois a escolha depende do tipo de questões de investigação formuladas, do controlo que o investigador tem sobre o fenómeno em estudo e também se o fenómeno tem natureza histórica ou contemporânea.

3.1. Escolha da Metodologia

O objetivo principal desta dissertação visa apresentar uma proposta de implementação do método ABC numa empresa industrial.

De forma a alcançar os objetivos deste projeto optou-se por realizar um estudo de caso. De acordo com Yin (2005) “Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos” (p. 32).

Ainda de acordo com este autor, o estudo de caso é o método mais adequado quando o investigador não tem controlo sobre os acontecimentos e o fenómeno é de natureza

contemporânea e procura responder a questões do tipo “porquê?”, “como?” e “o quê?” (Saunders et al., 2009).

Este método é útil, de acordo com Kumar (2019) para explorar uma área onde pouco se sabe ou quando se pretende obter uma compreensão holística do fenómeno. O autor acrescenta que o estudo de caso é bastante relevante quando o foco do estudo consiste em explorar e compreender extensivamente, em vez de apenas confirmar e quantificar.

Um estudo de caso apresenta várias fases, sendo que estas não têm de seguir uma ordem obrigatória, pois na prática e devido à complexidade que a elaboração do estudo de caso acarreta, tal não é sempre possível. De acordo com Ryan et al. (2002), e Vieira et al. (2017) a primeira fase é a preparação do estudo, onde se elabora a revisão da literatura sobre o tema de investigação, são formuladas as questões de investigação e é planeado o desenho da investigação. De seguida, procede-se à recolha da evidência através de uma das abordagens referidas anteriormente, devendo ser reunida toda a informação referente à organização e ao meio envolvente. Na etapa seguinte é avaliada a evidência, isto é, toda a informação recolhida na fase anterior deve ser avaliada sistematicamente para que a qualidade do estudo de caso esteja garantida. Deve ser testada a fiabilidade, a transferibilidade e a validade contextual da informação. Posteriormente, os dados e informações obtidas são detalhadamente analisados por forma a identificar e explicar padrões. Por fim temos a etapa de escrever o caso onde o investigador se deve expressar de forma convincente.

Apesar de um estudo de caso apresentar várias vantagens, Yin (2005) reconhece como principal desvantagem a falta de rigor e a subjetividade, consubstanciadas na proximidade do investigador com o objeto em estudo. Kumar (2019) refere que apesar deste método permitir uma visão geral e uma compreensão aprofundada de um caso, não é possível fazer generalizações para uma população.

Alguns autores como Ryan et al. (2002), e Vieira et al. (2017) mencionam que tem vindo a ser cada vez mais utilizado o método de estudo de caso na investigação em contabilidade e controlo de gestão.

Para Ryan et al. (2002), os estudos de caso permitem descrever práticas de contabilidade, explorar a aplicação de novos procedimentos e sistemas e explicar determinantes de práticas já existentes.

3.2. Método de Investigação e Recolha de Dados

Yin (2005) classifica os estudos de caso quanto ao objetivo da investigação em: (i) descritivos, quando se descreve o fenómeno dentro do seu contexto; (ii) exploratórios, quando se trata de fenómenos com pouco conhecimento; e (iii) explanatórios quando têm o intuito de explicar as relações de causa e efeito a partir de uma teoria.

Face ao exposto, a técnica de investigação a utilizar é a investigação exploratória. Uma investigação é exploratória quando é realizado um estudo de caso com o objetivo de explorar uma área onde pouco se conhece ou para investigar as possibilidades de realizar um determinado estudo de pesquisa (Kumar, 2019).

Ryan et al., (2002), acrescenta às classificações, os estudos ilustrativos que visam ilustrar novas e possivelmente práticas inovadoras, e estudos experimentais que podem ser utilizadas para analisar as dificuldades que envolvem a implementação de um novo método e avaliar os benefícios daí provenientes. Assim, podemos afirmar que existe também a possibilidade de este estudo de caso em concreto se tornar num caso experimental.

Em relação ao problema em estudo existem três tipos de abordagens que se classificam em abordagem quantitativa, qualitativa ou mista. A abordagem quantitativa, é objetiva uma vez que se foca no desenvolvimento de pesquisas orientadas para a procura de factos ou causas de fenómenos. O objetivo desta abordagem é estabelecer e provar as relações entre variáveis, que são quantificadas direta ou indiretamente. Desta abordagem resultam dados quantitativos e estruturados, que obedecem a um padrão previamente definido. A abordagem qualitativa, é interpretativa e subjetiva, uma vez que defende que os fenómenos são compreendidos de melhor forma quando estão enquadrados no contexto em que ocorrem. Nesta abordagem, as questões de pesquisa são amplas e têm uma visão holística, sendo os dados obtidos qualitativos, semiestruturados ou não estruturados (Oliveira & Ferreira, 2014).

Neste estudo de caso optou-se pela abordagem qualitativa. Para Kumar (2019) um estudo classifica-se como qualitativo se o objetivo do estudo for principalmente descrever uma situação ou fenômeno e se a análise é feita para estabelecer a variação do fenômeno sem quantificá-lo.

Segundo Yin (2005), dentro das diversas fontes de evidência, as mais utilizadas aquando da realização de um estudo de caso são a documentação, os registos em arquivos, as entrevistas, a observação direta, observação participante e artefactos físicos.

No presente estudo, as técnicas de recolha de dados utilizadas foram a entrevista, a análise documental e a observação direta. A primeira técnica realizou-se em contexto presencial, numa fase inicial, e por e-mail posteriormente. Nestas foram partilhados diversos documentos que permitiram a recolha da maioria das informações necessárias à execução do método.

4. Estudo de Caso na *empresa ix*

4.1. Caracterização da Empresa

A *empresa ix*, é uma empresa industrial do setor metalomecânico e cuja principal atividade principal é o fabrico de equipamentos em aço inoxidável.

Fundada em 1988 com o objetivo de fabricar e comercializar acessórios para a indústria alimentar e bebidas, em especial para o setor da vitivinícola, estrategicamente diversificou a sua atividade e atualmente posiciona-se no mercado como um importante *player* no fornecimento de equipamentos de processo dirigidos à indústria farmacêutica e química.

A *empresa ix* fabrica máquinas e equipamentos à medida das necessidades do cliente e executa projetos “chave na mão”.

A empresa começou gradualmente a exportar para os mercados internacionais, existindo a possibilidade de exportar para todo o mundo, sendo que conta com equipas próprias e subcontratadas que operam em vários países.

A aposta no crescimento traduz-se na realização de investimentos no âmbito da ampliação das instalações e na modernização dos equipamentos produtivos. A área produtiva representa cerca de 5000 m², sendo que para equipamentos de dimensão não transportável por via terrestre, existe a possibilidade de pré-fabricar em oficina e de montagem nas instalações dos clientes.

4.1.1. Missão, Visão e Valores

A *empresa ix* é uma empresa inovadora no setor e que visa desenvolver continuamente os seus produtos e processos tendo como visão tornar-se uma referência internacional enquanto fabricante de equipamentos de processo em aço inoxidável. A empresa pretende ser reconhecida pela qualidade e eficiência da sua plataforma operacional, pela abrangência na oferta de serviços e pela capacidade em competir internacionalmente.

A sua missão passa ainda por promover a máxima satisfação aos seus clientes através da implementação de evoluídos sistemas de gestão de qualidade, providenciando, para tal, formação adequada aos seus colaboradores e desenvolver, interna e externamente, informação e comunicação eficazes.

A sustentabilidade e a preocupação com o ambiente são outra prioridade para a empresa e por isso possuem uma estação de tratamento de águas residuais, assegurando assim o tratamento e encaminhamento de todos os resíduos gerados. Procuram também minimizar o consumo de recursos naturais ao cumprirem rigorosamente todas as obrigações legais exigíveis de modo a obterem uma boa eficiência energética

Além disso, a empresa tem em curso a obtenção da certificação do sistema de gestão ambiental pela norma ISO 14001.

4.1.2. Estrutura Organizacional

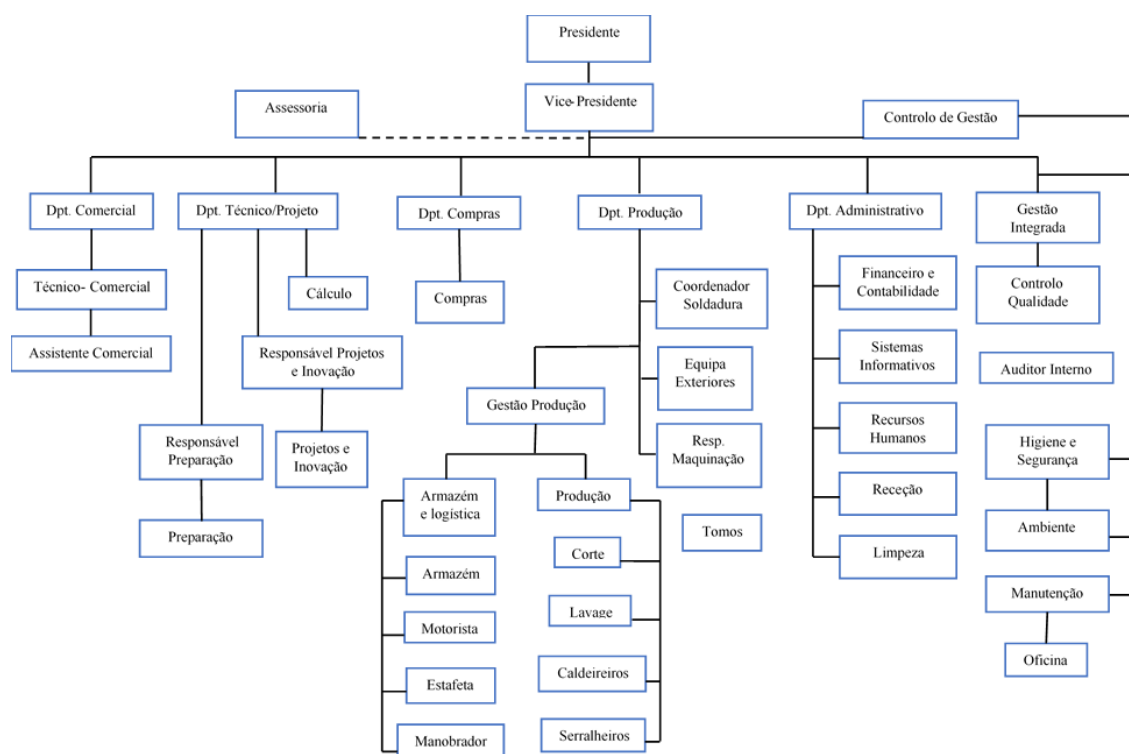
Para a *empresa ix* o capital humano é bastante valorizado, representando o seu ativo mais valioso.

Procuram promover o trabalho em equipa, apostar na motivação e na formação contínua de todos os colaboradores, tendo assim uma equipa com vasta experiência, com técnicos focados e orientados para o cumprimento dos requisitos dos clientes.

Dispõe ainda de um departamento de engenharia preparado para desenvolver projetos à medida das necessidades do cliente e de acordo com as normas, códigos e legislação aplicável.

De seguida apresenta-se o organograma da empresa:

Figura 4 - Organograma empresa ix



Fonte: empresa ix.

4.1.3. Produtos/ Serviços

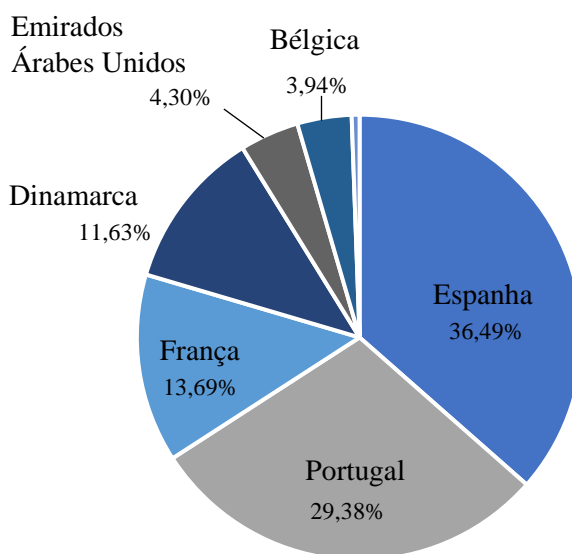
A principal matéria-prima utilizada na fabricação dos produtos é o aço inoxidável que poderá ter diferentes qualidades (304L, 316L, entre outras) e diferentes espessuras. Uma vez que se trata de produtos de dimensões consideráveis, estes podem ter diferentes ciclos de exploração, podendo demorar desde um mês a dois anos desde a entrada da encomenda do cliente até à entrega definitiva e montagem dos seus produtos nos clientes. Os produtos que têm ciclos de exploração mais longos dizem respeito a projetos de grande envergadura que envolvem montagem no cliente, ou seja, dada a dimensão dos equipamentos, a preparação das peças executada em fábrica bem como a montagem final, no local ou no país do cliente, de acordo com o desenho projetado.

Os seus principais produtos fabricados consistem em vasos de pressão, permutadores de calor, reatores/misturadores, silos, tanques de armazenamento, sistemas de secagem, ciclones e colunas e torres de destilação, absorção e extração, entre outros.

Relativamente aos serviços prestados pela *empresa ix* os principais são a montagem no cliente, automação e serviço de assistência técnica no pós-venda.

A empresa exporta atualmente para vários países sendo que os seus clientes são, na sua maioria, grandes empresas multinacionais de engenharia, estando os principais sediados em Espanha, França, Dinamarca, Bélgica e Portugal, como podemos verificar pelo gráfico cedido pela empresa, através da Figura 5 seguinte:

Figura 5 - Vendas por País



Fonte: *empresa ix*.

4.1.4. Sistema de Contabilidade Analítica

A *empresa ix* é uma empresa de fabricação múltipla, sendo a sua matéria-prima principal o aço inoxidável. A fabricação é feita através ordens de fabrico, utilizando-se por isso o método direto para a determinação do custo dos produtos. Isto é, mediante requisição é

emitida uma Ordem de Produção (OP), sendo todos os custos incluídos numa ficha de custo criada individualmente para cada OP. É possível observarmos um exemplo de OP da empresa no Anexo 1.

As OP incorporam todos os movimentos de consumo de matérias-primas (MP) e consumíveis, seguindo-se os movimentos de capacidade e operação que se traduzem nas Hh trabalhadas listadas por trabalhador e por operações / “atividades de produção”. São também elencados alguns custos de Fornecimentos e Serviços Externos (FSE) e por fim um resumo de toda a ficha.

De acordo com Caiado (2012), e Ferreira et al. (2014), o método direto é o mais adequado quando as empresas fabricam produtos diversificados e à medida do cliente que é o caso da indústria da metalomecânica.

Segundo Ferreira et al. (2014) com a utilização deste método é possível identificar o produto ao longo do processo de fabrico, é viável a identificação de todos os custos relativos ao objeto de custos, quer diretamente quer através de bases de imputação e permite ainda que todos esses custos sejam acumulados em fichas de custo, independentemente do período contabilístico.

Desta forma, através do método direto é possível controlar resultados (comparando os custos de cada obra com preço de venda), ajustar os orçamentos e formulando novos preços de venda para o futuro, além de permitir o controlo da eficiência operacional da empresa.

4.2. Desenvolvimento do Modelo para Implementação do ABC na empresa ix

Como resulta da literatura, o método ABC não tem sido aplicado em grande escala e tal deve-se principalmente à resistência comportamental, à dificuldade e complexidade de execução e manutenção do método, bem como aos elevados custos de implementação.

No entanto, também foi possível verificar que é possível implementar o método em diferentes setores de atividade em contexto industrial, e que da sua implementação advêm

vantagens como a redução de custos, a melhoria dos processos produtivos e do desempenho, entre muitas outras.

A implementação do método ABC obedece a algumas etapas como:

- i. Identificação das atividades, segregando-as em principais e auxiliares;
- ii. Identificação dos recursos consumidos
- iii. Estabelecendo a relação (matriz atividade/recurso) entre as atividades e estes;
- iv. Identificação dos *cost drivers* de recursos;
- v. Apuramento do custo das atividades;
- vi. Atribuição do custo das atividades auxiliares às principais;
- vii. Apuramento do custo das atividades principais;
- viii. Estabelecer a relação entre as atividades e os produtos;
- ix. Identificação dos *cost drivers* das atividades;
- x. Apuramento do custo dos produtos através do consumo das atividades por estes; e
- xi. Análise dos resultados obtidos.

4.2.1. Identificação das Atividades

Como referido no ponto anterior, a primeira etapa na implementação do método ABC consiste na identificação das atividades. A organização tinha já presente o conceito de “atividade” ao nível da produção, facilitando o reconhecimento de algumas atividades, mas as restantes foram identificadas tendo por base as entrevistas efetuadas bem como o organigrama da empresa, facilitando a conceção das mesmas.

Na medida em que a literatura não aconselha demasiada desagregação das atividades, nesta identificação foi tomado em linha de conta o binómio custo-benefício, elemento facilitador a um menos complexo conjunto de atividades, por um lado, e minorando, por outro, o risco de uma excessiva homogeneidade entre as mesmas.

Desta forma, identificaram-se cinco atividades principais que se desagregam em vinte e seis atividades, e oito atividades secundárias como se apresenta no Quadro 1, a seguir.

Em teoria, numa empresa já com alguma dimensão, como a em estudo, seria expectável a identificação de muitas atividades. No entanto, como podemos verificar no Quadro 1, a seguir, foram identificadas trinta e quatro atividades. Apesar de ainda ser possível a sua desagregação, tal não se considerou benéfico nem para a empresa, neste momento inicial, nem para o presente estudo.

Quadro 1 - Atividades Principais e Secundárias

Atividades Secundárias	Planeamento e Gestão Produção																								
	Serviços Administrativos / Gestão												Contabilidade / Financeira / Controlo de Gestão												
													Sistemas Informáticos												
													Recursos Humanos												
													Receção												
Outros																									
Controlo de Qualidade																									
Operações Internas																									
Atividades Principais	Projeto	Produção												Logística		Serviços Comerciais									
		Corte	Plasma	Quinagem	Maquinação	Accessórios	Calandra perfis	Conformação	Soldadura	Soldadura máquinas	Montagem	Ajudantes MTG/SLD	Aplicação isolamento	Polimento	Lavagem	Decapagem	Ensaios	Interno	Trabalhos no cliente	Armazém	Expedição e embalagem	Transporte de materiais	Gestão de Compras	Administração e Suporte às Vendas	Publicidade e Marketing

Fonte: Elaboração própria.

Relativamente à atividade “Projeto”, suscitaram-se algumas dúvidas quanto à sua classificação. Inicialmente categorizamos como uma atividade secundária que prestaria apoio à Produção, no entanto, sendo uma atividade que também pode prestar o serviço de elaboração de projeto para venda, seria expectável que se tornasse numa atividade principal. Ainda assim, a atividade “Projeto” poderia ser incorporada nos “Serviços Comerciais”, contudo, face às preocupações da empresa em entender o verdadeiro custo e à importância que prestam a esta atividade, optou-se por a individualizar.

4.2.2. Identificação dos Recursos

A identificação dos recursos consumidos foi elaborada através da consulta das contas da classe 6 do balancete analítico da contabilidade geral da empresa representativo dos dados

referentes ao exercício económico de 2020, expetável que era a sua seriação muito pouco orientada para a gestão e muito mais para uma organização que facilita o cumprimento das obrigações declarativas em matéria fiscal.

Ainda assim, segue-se o Quadro 2, onde se encontram listados todos os gastos, bem como os *cost drivers* de recursos que ilustram a valorização dos mesmos.

Quadro 2 - Recursos e Cost Drivers de Recursos

Recursos		Cost Driver	Qt cost driver	Valor	Custo unit.	
Gastos com Pessoal	MOD	Hh	102 002,82	1 276 583,40 €	12,52 €	
	MOI produtiva	Hh	15 372,01	281 899,48 €		
	Não industrial	Hh	24 675,42	360 312,50 €		
Gastos de Depreciação e Amortização		Hh		255 471,55 €		
Perdas por Imparidade				59 204,17 €		
Outros Gastos e Perdas				52 461,42 €		
Gastos e Perdas de Financiamento				50 156,98 €		
FSE	Subcontratos		Hh	24 590,67	626 342,07 €	25,47 €
	Trabalhos Especializados	Automação			640 535,66 €	
		Industrial			8 236,47 €	
		Não industrial	Nº de atividades		67 396,44 €	
	Publicidade e Propaganda		Nº de atividades		3 305,45 €	
	Vigilância e segurança		Nº de atividades		4 571,52 €	
	Honorários				5 814,00 €	
	Comissões				30 296,28 €	
	Conservação e Reparação				46 855,54 €	
	Ferramentas e Utensílios		Nº de atividades		33 289,99 €	
	Livros e Documentação				1 639,74 €	
	Material de Escritório		Nº de atividades		17 696,88 €	
	Outros Materiais		Nº de atividades		21 336,98 €	
	Eletricidade		<i>mix</i>		34 779,73 €	
	Combustíveis	Viaturas pesadas	Nº de atividades		20 937,43 €	
		Viaturas ligeiras			23 417,34 €	
		Mercado intracomunitário			2 510,87 €	
	Água		<i>mix</i>		900,36 €	
	Outros Fluidos		Nº de atividades		55 749,66 €	
	Deslocações e Estadas	Departamento Comercial			7 661,03 €	
		Departamento Produção			45 807,84 €	
	Transportes de Pessoal				157,51 €	
	Transportes de Mercadorias				54 902,20 €	
	Rendas e Alugueres	Rendas de imóveis (Empresa)			10 000,00 €	
		Rendas de imóveis			8 000,00 €	
		Equipamento			16 622,21 €	
		Mercado intracomunitário			3 095,00 €	
	Comunicações		Nº de atividades		9 401,59 €	
	Seguros	Seguro de saúde e vida	Nº de trabalhadores	89	17 724,57 €	
		Seguro de ativos	Valor dos ativos		18 259,55 €	
Seguro de viaturas				12 291,40 €		
Seguro de crédito				24 772,53 €		
Contencioso e Notariado				135,00 €		
Despesas de Representação				2 410,53 €		
Limpeza e Higiene				8 920,32 €		
Outros Serviços				3 973,00 €		
Total				4 225 836,19 €		

Fonte: Elaboração própria.

Esclarecemos, desde já, que os gastos com Mão-de-obra direta (MOD), Subcontratos e Trabalhos Especializados – Automação, sendo diretos, não foram alocados às atividades, como também veremos ao longo deste estudo, razão pela qual o Quadro acima não procede à determinação unitária dos restantes na medida em que serão objeto de cálculo pela aplicação através da metodologia ABC.

4.2.3. Matriz Recursos-Atividades e Repartição Primária

Após a identificação das atividades e dos recursos, passou-se à fase da análise da relação entre estes, elaborando-se, para tal, uma matriz Recurso-Atividade, conforme a que se apresenta no Quadro 3, a seguir.

Conhecidos os relacionamentos existentes entre as atividades e os recursos procedeu-se à quantificação desta matriz de forma a apurar-se o seu custo associado a cada atividade.

Assim, os custos de cada recurso são imputados às atividades, com base nos *cost drivers* de recursos, quando tal é possível de quantificar, sendo alguns recursos diretamente atribuídos a atividades específicas ou ainda imputados com base num *mix* de atividades.

Tal procedimento, não isento academicamente de discussão, afigurou-se-nos, porém, adequado, sendo que o ABC se distingue de outros sistemas de apuramento de custos pelo modo de imputação dos custos indiretos e - manda o bom senso - não devem transformar-se em indiretos custos que podem ser tratados como diretos.

Quadro 4 - Repartição Primária dos Custos

Atividades / Recursos		Gastos com Pessoal		Gastos de Depreciação e Amortização	Perdas por Imparidade	Outros Gastos e Perdas	Gastos e Perdas de Financiamento	FSE												
		MOI produtiva	Não industrial					Trabalhos Especializados		Publicidade e Propaganda	Vigilância e segurança	Honorários	Comissões	Conservação e Reparação	Ferramentas e Utensílios	Livros e Documentação	Material de Escritório	Outros Materiais	Eleticidade	
								Industrial	Não industrial											Valor
Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor			
Atividades Secundárias	Planeamento e Gestão Produção		139 812,05 €	2 765,57 €	3 453,25 €						134,46 €						1 608,81 €	267,54 €		
	Serviços Administrativos / Gestão	Contabilidade / Financeira / Controlo de Gestão		101 796,15 €	4 181,58 €				16 849,11 €		134,46 €	5 814,00 €						1 608,81 €	267,54 €	
		Sistemas Informáticos		17 046,26 €	954,02 €						134,46 €							1 608,81 €	267,54 €	
		Recursos Humanos		67 081,30 €	2 735,52 €				16 849,11 €		134,46 €							1 608,81 €	267,54 €	
		Receção		12 068,31 €	1 074,46 €						134,46 €							1 608,81 €	267,54 €	
		Outros		6 801,03 €	593,35 €						134,46 €								1 608,81 €	267,54 €
		Controlo de Qualidade		69 801,51 €		3 143,10 €				16 849,11 €		134,46 €				1 639,74 €		1 608,81 €	267,54 €	
	Operações Internas		19 400,36 €		8 271,35 €				16 849,11 €		134,46 €			46 855,54 €					267,54 €	
	Projeto				14 902,45 €						134,46 €							1 608,81 €	267,54 €	
	Atividades Principais	Produção	Corte			8 735,19 €			8 236,47 €		134,46 €								1 157,99 €	
Plasma					3 606,99 €					134,46 €					1 849,44 €			554,15 €		
Quinagem					1 428,24 €					134,46 €					1 849,44 €			263,75 €		
Maquinação					8 121,32 €					134,46 €					1 849,44 €			1 376,66 €		
Accessórios					4 280,92 €					134,46 €					1 849,44 €			587,35 €		
Calandra perfis					7 627,74 €					134,46 €					1 849,44 €			323,81 €		
Conformação					12 077,98 €					134,46 €					1 849,44 €			501,60 €		
Soldadura					7 593,46 €					134,46 €					1 849,44 €			2 092,93 €		
Soldadura máquinas					25 716,51 €					134,46 €					1 849,44 €			903,72 €		
Montagem					55 299,83 €					134,46 €					1 849,44 €			9 470,96 €		
Ajudantes MTG/SLD					10 968,07 €					134,46 €					1 849,44 €			3 538,31 €		
Aplicação isolamento					191,88 €					134,46 €					1 849,44 €			67,14 €		
Polimento					14 891,29 €					134,46 €					1 849,44 €			973,63 €		
Lavagem					8 750,20 €					134,46 €					1 849,44 €			2 223,95 €		
Decapagem					4 432,48 €					134,46 €					1 849,44 €			252,16 €		
Ensaio					976,55 €					134,46 €					1 849,44 €			307,41 €		
Interno					3 499,84 €					134,46 €					1 849,44 €			1 224,55 €		
Trabalhos no cliente					18 461,81 €					134,46 €					1 849,44 €			3 207,02 €		
Logística		Armazém			7 579,42 €					134,46 €								7 112,33 €	1 084,30 €	
		Expedição e embalagem			1 240,59 €					134,46 €								7 112,33 €	434,07 €	
		Transporte de materiais			2 161,50 €					134,46 €								7 112,33 €	756,28 €	
Gestão de Compras		52 885,56 €		2 560,76 €					134,46 €								1 608,81 €	267,54 €		
Serviços Comerciais		Administração e Suporte às Vendas		15 429,81 €	696,59 €					134,46 €			30 296,28 €					1 608,81 €	267,54 €	
		Publicidade e Marketing			368,81 €					3 305,45 €	134,46 €							1 608,81 €	267,54 €	
		Orçamentação		131 679,71 €	4 894,49 €						134,46 €							1 608,81 €	267,54 €	
Custos não atribuídos às atividades					59 204,17 €	52 461,42 €	50 156,98 €													
Total		281 899,48 €	360 312,50 €	255 471,55 €	59 204,17 €	52 461,42 €	50 156,98 €	8 236,47 €	67 396,44 €	3 305,45 €	4 571,52 €	5 814,00 €	30 296,28 €	46 855,54 €	33 289,99 €	1 639,74 €	17 696,88 €	21 336,98 €	34 779,73 €	

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 4 - Repartição Primária dos Custos (continuação)

Combustíveis			Água	Outros Flúidos	Deslocações e Estadas		Transportes de Pessoal	Transportes de Mercadorias	Rendas e Alugueres				Comunicações	Seguros				Contencioso e Notariado	Despesas de Representação	Limpeza e Higiene	Outros Serviços	TOTAL	
Viaturas pesadas	Viaturas ligeiras	Mercado intracomunitário			Departamento Comercial	Departamento Produção			Rendas de imóveis (Empresas)	Rendas de imóveis	Equipamento	Mercado intracomunitário		Seguro de saúde e vida	Seguro de autos	Seguro de viaturas	Seguro de crédito						
Valor	Valor	Valor			Valor	Valor			Valor	Valor	Valor	Valor		Valor	Valor	Valor	Valor						Valor
			6,93 €																			149 564,19 €	
	23 417,34 €		6,93 €									783,47 €	434,51 €	297,61 €								164 000,59 €	
			6,93 €									783,47 €	434,51 €	82,22 €								21 318,20 €	
			6,93 €									783,47 €	434,51 €	235,75 €								90 137,39 €	
			6,93 €									783,47 €	434,51 €	92,60 €								16 471,08 €	
			6,93 €									434,51 €	51,14 €									23 592,80 €	
			6,93 €									783,47 €	434,51 €	270,88 €					2 410,53 €	8 920,32 €	3 973,00 €	94 940,05 €	
			6,93 €										562,82 €	944,60 €								93 292,70 €	
			6,93 €									783,47 €	562,82 €	1 265,97 €								19 532,44 €	
			29,98 €										562,82 €	511,50 €								21 217,85 €	
			14,35 €										562,82 €	381,53 €								7 103,74 €	
			6,83 €										562,82 €	87,18 €								4 332,72 €	
			35,64 €							10 000,00 €			562,82 €	889,57 €								22 969,91 €	
			15,21 €										562,82 €	247,85 €								7 678,04 €	
			8,38 €										562,82 €	123,67 €								10 630,32 €	
			12,99 €										562,82 €	461,13 €								15 600,42 €	
			54,18 €	18 583,22 €									562,82 €	705,73 €								31 576,24 €	
			23,40 €	18 583,22 €									562,82 €	1 042,27 €								48 815,84 €	
			245,18 €	18 583,22 €									562,82 €	3 702,80 €								89 848,70 €	
			91,60 €										562,82 €	1 183,40 €								18 328,11 €	
			1,74 €										562,82 €	21,91 €								2 829,39 €	
			25,20 €										562,82 €	675,50 €								19 112,35 €	
			57,57 €										562,82 €	864,62 €								14 443,06 €	
			6,53 €										562,82 €	108,33 €								7 346,23 €	
			7,96 €										562,82 €	105,39 €								3 944,04 €	
			31,70 €										562,82 €	399,69 €								7 702,51 €	
		2 510,87 €	83,02 €			45 807,84 €	157,51 €				3 095,00 €		562,82 €	1 221,61 €								77 091,40 €	
			28,07 €										783,47 €	562,82 €	801,89 €								18 086,76 €
			11,24 €										562,82 €	141,68 €								26 259,39 €	
10 468,72 €			19,58 €					54 902,20 €					562,82 €	246,85 €	2 040,04 €							78 404,76 €	
10 468,72 €			6,93 €								16 622,21 €		783,47 €	434,51 €	220,69 €	2 040,04 €						71 411,47 €	
			6,93 €			7 661,03 €							783,47 €	434,51 €	60,03 €							57 379,45 €	
			6,93 €										783,47 €	434,51 €	31,78 €							12 586,10 €	
			6,93 €										783,47 €	434,51 €	421,81 €							140 231,72 €	
										8 000,00 €												194 595,10 €	
20 937,43 €	23 417,34 €	2 510,87 €	900,36 €	55 749,66 €	7 661,03 €	45 807,84 €	157,51 €	54 902,20 €	10 000,00 €	8 000,00 €	16 622,21 €	3 095,00 €	9 401,59 €	17 724,57 €	18 259,55 €	12 291,40 €	24 772,53 €	135,00 €	2 410,53 €	8 920,32 €	3 973,00 €	1 682 375,06 €	

Fonte: Elaboração própria.

A repartição dos Gastos com o Pessoal foi calculada com base nos mapas de registo de horas. O controlo dos tempos dos funcionários, que, refira-se, é, na nossa opinião, um elemento muito positivo no controlo interno da entidade, possibilita o apuramento do total de horas despendidas em cada atividade e em cada OP, permitindo uma fidedigna afetação quanto à imputação do custo das atividades aos objetos de custo.

Quadro 5 - Gastos com Pessoal

Atividades		Tempo de trabalho efetivo (Hh)	Taxa Horária	Custo MO por atividade
Atividades Secundárias	Planeamento e Gestão Produção		5 342,72	142 577,62 €
	Serviços Administrativos / Gestão	Contabilidade / Financeira / Controlo de Gestão	6 469,55	101 796,15 €
		Sistemas Informáticos	1 476,01	17 046,26 €
		Recursos Humanos	4 232,28	67 081,30 €
		Receção	1 662,36	12 068,31 €
		Outros	918,00	6 801,03 €
	Controlo de Qualidade		4 862,87	69 801,51 €
Operações Internas		7 931,67	19 400,36 €	
Atividades Principais	Gestão de Compras		3 961,89	52 885,56 €
	Serviços Comerciais	Administração e Suporte às Vendas	1 077,74	15 429,81 €
		Publicidade e Marketing	570,60	5 644,35 €
		Orçamentação	7 572,53	131 679,71 €
		Total	46 078,22	642 211,98 €

Fonte: Elaboração própria.

Os gastos com o pessoal não industrial (mão-de-obra indireta) foram diretamente alocados às atividades uma vez que nos foi dado a conhecer, em especial, quais os funcionários integrados em cada uma delas.

Quanto aos Gastos de Depreciação e Amortização foram repartidos pelas atividades tendo em conta a sua classificação como industrial e não industrial, bem como a sua relação intrínseca às atividades, sendo que a base de imputação considerada mais coerente foram as Horas homem (Hh), por se considerar que esta unidade volúmica é caracterizadora da utilização dos equipamentos.

Ilustra-se, a seguir, o método de repartição desta natureza de gastos, tomando, para tal, cinco exemplos.

Quadro 6 - Repartição dos Gastos de Depreciação e Amortização

Descrição		Edifício administrativo	Fábrica	Portão interior automatizado (divisão fabrica)	Ponte rolante biviga 10 ton	Caroteadora Hilti DD 250E	Total	
Valor		2 807,00 €	15 229,91 €	154,86 €	2 125,00 €	121,43 €	255 471,55 €	
Industrial		Não	Sim	Não	Sim	Sim		
Operação			x		Conformação/ soldadura/ montagem/ soldadura máquinas/ polimento/ lavagem	Montagem/ trabalhos no cliente		
Total Horas		38146,55	128201,2159	38146,55	36826,151	27982,23812		
Atividades Secundárias	Planeamento e Gestão Produção	393,14 €		21,69 €			3 453,25 €	
	Contabilidade / Financeira / Controlo de Gestão	476,06 €		26,26 €			4 181,58 €	
	Sistemas Informáticos	108,61 €		5,99 €			954,02 €	
	Recursos Humanos	311,43 €		17,18 €			2 735,52 €	
	Receção	122,32 €		6,75 €			1 074,46 €	
	Outros	67,55 €		3,73 €			593,35 €	
	Controlo de Qualidade	357,83 €		19,74 €			3 143,10 €	
	Operações Internas		1 161,49 €				8 271,35 €	
	Projeto		1 505,89 €				14 902,45 €	
	Atividades Principais	Corte		464,74 €				8 735,19 €
Plasma			222,40 €				3 606,99 €	
Quinagem			105,85 €				1 428,24 €	
Maquinação			552,51 €				8 121,32 €	
Acessórios			235,72 €				4 280,92 €	
Calandra perfis			129,96 €				7 627,74 €	
Conformação			201,31 €		97,78 €		12 077,98 €	
Soldadura			839,97 €		111,33 €		7 593,46 €	
Soldadura máquinas			362,70 €		176,17 €		25 716,51 €	
Montagem			3 801,04 €		1 201,66 €	90,37 €	55 299,83 €	
Ajudantes MTG/SLD			1 420,05 €				10 968,07 €	
Aplicação isolamento			26,94 €				191,88 €	
Polimento			390,75 €		173,27 €		14 891,29 €	
Lavagem			892,55 €		364,79 €		8 750,20 €	
Decapagem			101,20 €				4 432,48 €	
Ensaios			123,38 €				976,55 €	
Interno			491,46 €				3 499,84 €	
Trabalhos no cliente			1 287,09 €			31,06 €	18 461,81 €	
Logística		Armazém		435,17 €				7 579,42 €
		Expedição e embalagem		174,21 €				1 240,59 €
	Transporte de materiais		303,52 €				2 161,50 €	
	Gestão de Compras	291,53 €		16,08 €			2 560,76 €	
Serviços Comerciais	Administração e Suporte às Vendas	79,31 €		4,38 €			696,59 €	
	Publicidade e Marketing	41,99 €		2,32 €			368,81 €	
	Orçamentação	557,22 €		30,74 €			4 894,49 €	

Fonte: Elaboração própria.

Já quanto aos gastos com Trabalhos Especializados não industriais, Ferramentas e Utensílios, Material de Escritório, Outros Materiais, Combustíveis gastos com viaturas pesadas e os Outros Fluidos, foram repartidos com base no *cost driver* “n.º de atividades” que utilizam esses mesmos recursos, tendo em conta as informações colhidas na empresa.

Os gastos com Vigilância e Segurança foram repartidos de igual forma por todas as atividades, uma vez que não foi possível determinar um *cost driver* de repartição que possibilitasse uma melhor assertividade deste recurso.

Em relação aos gastos com Eletricidade e Água utilizou-se um *mix* para proceder à repartição. Para tal, estipulou-se que 90% dos gastos dizem respeito à área industrial, incluindo assim as atividades Projeto, Produção e Logística, e 10% dos gastos dizem

respeitos às restantes atividades. Após esta repartição, distribuíram-se os gastos da área industrial tendo em conta as Hh de cada atividade e os restantes gastos de forma igualitária pelas demais atividades.

Relativamente aos gastos com os Seguros de Saúde e de Vida, estes foram repartidos com base no *cost driver* “n.º de trabalhadores”. No entanto, não é possível fazer a afetação concreta dos trabalhadores a cada atividade uma vez que, na grande maioria, estes trabalham em mais do que uma atividade. Desta forma, repartiram-se os trabalhadores em diretos indústrias e agruparam-se os indiretos industriais e os não industriais, ao que de seguida se dividiu o valor obtido pelas atividades de acordo com o cálculo abaixo.

Quadro 7 - Cálculo de Repartição do Recurso "Seguros de Saúde e de Vida"

Valor	Nº de trabalhadores	Classificação	Nº de trabalhadores	%	Valor	nº atividades	Valor por atividade
17 724,57 €	89	Diretos industriais	65	73%	12 944,91 €	23	562,82 €
		Indiretos industriais e Não industriais	24	27%	4 779,66 €	11	434,51 €

Fonte: Elaboração própria.

Para os gastos com os Seguros dos Ativos, à exceção das viaturas, adotou-se o *cost driver* “valor dos ativos líquidos”, sendo que a imputação é feita com o mesmo raciocínio da repartição dos Gastos de Depreciação e Amortização. Em relação aos gastos com Seguros de viaturas, não se atribuiu nenhum *cost driver* uma vez que a afetação foi efetuada com base no facto do valor do seguro ser aceite em termos fiscais ou não, sendo que os gastos aceites dizem respeito à viatura pesada e por isso atribuídos às atividades Transporte de Materiais e à Gestão de compras, e os gastos não aceites afetos à atividade Contabilidade / Financeira / Controlo de Gestão.

Os restantes recursos foram atribuídos diretamente a atividades específicas, à exceção dos recursos Perdas por Imparidade, Outros Gastos e Perdas, Gastos e Perdas de Financiamento, Rendas de Imóveis e o Seguro de Crédito que, devido à sua natureza, não são suscetíveis de repartição pelas atividades, sendo classificados como recursos não atribuídos às atividades e considerados gastos do período.

4.2.4. Repartição Secundária dos Custos

A fase, repartição secundária, consistiu na atribuição dos custos das atividades secundárias às atividades principais. Para tal foi necessário determinar o custo unitário das atividades secundárias, através da divisão do custo da atividade pela quantidade do *cost driver* de atividade. De referir que não devem ser repartidos os custos das atividades secundárias que são diretamente atribuídos a produtos/ serviços, ou os que são considerados gastos do período e por isso não são objeto de distribuição.

Quadro 8 - Cálculo do Custo Unitário das Atividades Secundárias

Atividades		Cost driver de atividade	Quantidade	Valor	Custo Unit.	
Atividades Secundárias	Planeamento e Gestão Produção	n° OP	596	149 564,19 €	250,95 €	
	Serviços	Contabilidade / Financeira / Controlo de Gestão	n° registos contabilísticos	5439	164 000,59 €	30,15 €
		Sistemas Informáticos	Hh	1 476,01	21 318,20 €	14,44 €
	Administrativos / Gestão	Recursos Humanos	n° de trabalhadores	89	90 137,39 €	1 012,78 €
		Receção	Hh	1 662,36	16 471,08 €	9,91 €
		Outros	área m2	5000	23 592,80 €	4,72 €
	Controlo de Qualidade		n° de planos de inspeção	215	94 940,05 €	441,58 €
	Operações Internas		Hh	9 777,07	93 292,70 €	9,54 €

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 9 - Repartição Secundária dos Custos

		Atividades Secundárias								Total	
		Planeamento e Gestão Produção	Serviços Administrativos / Gestão					Controlo de Qualidade	Operações Internas		
			Contabilidade / Financeira / Controlo de Gestão	Sistemas Informáticos	Recursos Humanos	Receção	Outros				
Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor			
Atividades Principais	Projeto	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €	
	Produção	Corte	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Plasma	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Quinagem	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Maquinação	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Acessórios	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Calandra perfis	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Conformação	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Soldadura	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Soldadura máquinas	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Montagem	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Ajudantes MTG/SLD	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Aplicação isolamento	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Polimento	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Lavagem	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Decapagem	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Ensaios	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Interno	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
	Trabalhos no cliente	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €	
	Logística	Armazém	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Expedição e embalagem	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
		Transporte de materiais	6 798,37 €	6 307,71 €	819,93 €	2 992,30 €	633,50 €	965,16 €	4 315,46 €	4 240,58 €	27 073,02 €
	Serviços Comerciais	Gestão de Compras		6 307,71 €	819,93 €	6 076,68 €	633,50 €	589,82 €			14 427,65 €
		Administração e Suporte às Vendas		6 307,71 €	819,93 €	6 076,68 €	633,50 €	589,82 €			14 427,65 €
		Publicidade e Marketing		6 307,71 €	819,93 €	6 076,68 €	633,50 €	589,82 €			14 427,65 €
		Orçamentação		6 307,71 €	819,93 €	6 076,68 €	633,50 €	589,82 €			14 427,65 €
	Total		149 564,19 €	164 000,59 €	21 318,20 €	90 137,39 €	16 471,08 €	23 592,80 €	94 940,05 €	93 292,70 €	653 316,99 €

Fonte: Elaboração própria.

A atividade Operações Internas tem como *cost driver* as Hh que foram repartidas, de igual forma, pelas atividades principais de Projeto, Produção e Logística. Do mesmo modo, foram repartidos os custos das atividades Planeamento e Gestão Produção e Controlo de Qualidade, às quais foram atribuídos os *cost driver* “n.º de OP” e “n.º de planos de inspeção”, respetivamente.

A atividade Contabilidade / Financeira / Controlo de Gestão, foi repartida por todas as atividades tendo em conta o n.º de registos contabilísticos, assim como as atividades Sistemas Informáticos e Recursos Humanos cujo *cost driver* é as Hh.

Relativamente à atividade Recursos Humanos, os seus gastos foram repartidos pelos trabalhadores e de seguida pelas atividades como se observa no seguinte cálculo:

Quadro 10 - Cálculo da Repartição da Atividade "Recursos Humanos"

Valor	Nº de trabalhadores	Classificação	Nº de trabalhadores	Valor	nº atividades	Valor por atividade
90 137,39 €	89	Diretos industriais	65	65 830,68 €	22	2 992,30 €
		Indiretos industriais e Não industriais	24	24 306,71 €	4	6 076,68 €

Fonte: Elaboração própria.

No que diz respeito à atividade Outros, e uma vez que a sua natureza é residual, os custos foram repartidos tendo em conta o *mix* de 90% industrial (Projeto, Produção e Logística), e 10% não industrial.

Após a repartição secundária foi possível determinar o custo unitário de cada atividade principal, e que resulta da soma do custo total calculado no Quadro 4 e do custo total constante no Quadro 9, dividido pela quantidade do *cost driver* de atividade.

Quadro 11 - Cálculo do Custo Unitário das Atividades Principais

		Recursos	Atividades secundárias	Total Atividades principais	Cost driver	QT	Custo unit.		
Atividades Principais	Projeto	19 532,44	27 073,02 €	46 605,45 €	Hh	12 667,64	3,68 €		
	Produção	Corte	21 217,85 €	27 073,02 €	48 290,87 €	Hh	3 826,55	12,62 €	
		Plasma	7 103,74 €	27 073,02 €	34 176,76 €	Hh	1 739,50	19,65 €	
		Quinagem	4 332,72 €	27 073,02 €	31 405,74 €	Hh	857,98	36,60 €	
		Maquinação	22 969,91 €	27 073,02 €	50 042,93 €	Hh	4 614,88	10,84 €	
		Acessórios	7 678,04 €	27 073,02 €	34 751,06 €	Hh	1 743,75	19,93 €	
		Calandra perfis	10 630,32 €	27 073,02 €	37 703,34 €	Hh	870,89	43,29 €	
		Conformação	15 600,42 €	27 073,02 €	42 673,43 €	Hh	1 694,44	25,18 €	
		Soldadura	31 576,24 €	27 073,02 €	58 649,26 €	Hh	1 929,43	30,40 €	
		Soldadura máquinas	48 815,84 €	27 073,02 €	75 888,86 €	Hh	3 053,09	24,86 €	
		Montagem	89 848,70 €	27 073,02 €	116 921,72 €	Hh	20 824,67	5,61 €	
		Ajudantes MTG/SLD	18 328,11 €	27 073,02 €	45 401,12 €	Hh	11 710,66	3,88 €	
		Aplicação isolamento	2 829,39 €	27 073,02 €	29 902,41 €	Hh	177,45	168,51 €	
		Polimento	19 112,35 €	27 073,02 €	46 185,37 €	Hh	3 002,76	15,38 €	
		Lavagem	14 443,06 €	27 073,02 €	41 516,08 €	Hh	6 321,77	6,57 €	
		Decapagem	7 346,23 €	27 073,02 €	34 419,25 €	Hh	851,89	40,40 €	
		Ensaio	3 944,04 €	27 073,02 €	31 017,05 €	Hh	1 020,13	30,40 €	
		Interno	7 702,51 €	27 073,02 €	34 775,53 €	Hh	4 136,96	8,41 €	
		Trabalhos no cliente	77 091,40 €	27 073,02 €	104 164,42 €	Hh	7 157,57	14,55 €	
		Logística	Armazém	18 086,76 €	27 073,02 €	45 159,78 €	Hh	3 663,15	12,33 €
			Expedição e embalagem	26 259,39 €	27 073,02 €	53 332,41 €	Hh	1 430,24	37,29 €
	Transporte de materiais		78 404,76 €	27 073,02 €	105 477,78 €	Hh	2 383,48	44,25 €	
		Gestão de Compras	71 411,47 €	14 427,65 €	85 839,11 €	nº de ordens de compra	2391	35,90 €	
	Serviços Comerciais	Administração e Suporte às Vendas	57 379,45 €	14 427,65 €	71 807,10 €	nº de faturas emitidas	228	314,94 €	
		Publicidade e Marketing	12 586,10 €	14 427,65 €	27 013,75 €	n.º de mercados	7	3 859,11 €	
		Orçamentação	140 231,72 €	14 427,65 €	154 659,36 €	nº de orçamentos	479	322,88 €	
	Total		834 462,97 €	653 316,99 €	1 487 779,96 €				

Fonte: Elaboração própria.

4.2.5. Cálculo do Preço de Custo dos Produtos

A imputação do custo das atividades principais aos produtos é realizada com base nas Hh registradas nas OP. Assim, elaborou-se o seguinte quadro onde se captam apenas algumas OP, a título exemplificativo e por simplificação.

Quadro 12 - Imputação do Custo das Atividades aos Produtos

		Ordem de Produção														Total	
		OP20597501		OP20601103		OP20603401		OP20603402		OP20607201		OP20610901		OP19590911			
		Qt	Valor	Qt	Valor	Qt	Valor	Qt	Valor	Qt	Valor	Qt	Valor	Qt	Valor		
Atividades Principais	Projeto	35,5	130,61 €	116,83	429,83 €	355,92	1 309,46 €	529,68	1 948,74 €	55,33	203,56 €	20,83	76,64 €			46 605,45 €	
	Produção	Corte	38,98	491,93 €	111,31	1 404,73 €	96,64	1 219,59 €	56,66	715,05 €	28,72	362,45 €			151,56	1 912,68 €	48 290,87 €
		Plasma	52	1 021,67 €	65,02	1 277,48 €	76,5	1 503,03 €	73,75	1 449,00 €	15,5	304,54 €					34 176,76 €
		Quinagem	0,31	11,35 €	3,31	121,16 €	9,88	361,65 €	13,08	478,78 €	2,53	92,61 €					31 405,74 €
		Maquinação	385,95	4 185,17 €	23,56	255,48 €	206,98	2 244,45 €	181,55	1 968,70 €	46,1	499,90 €					50 042,93 €
		Acessórios	125,93	2 509,65 €	59,49	1 185,57 €	73,47	1 464,18 €	61,23	1 220,25 €	16,43	327,43 €					34 751,06 €
		Calandra perfis	4,04	174,90 €	50,59	2 190,19 €	56,34	2 439,13 €	59,24	2 564,68 €	7,61	329,46 €					37 703,34 €
		Conformação	27,92	703,15 €	31,31	788,52 €	50,25	1 265,52 €	55,68	1 402,27 €	35,96	905,63 €					42 673,43 €
		Soldadura	187,74	5 706,77 €	173,41	5 271,18 €	421,36	12 808,17 €	445,1	13 529,80 €	196,12	5 961,50 €					58 649,26 €
		Soldadura máquinas	74,21	1 844,60 €	147,76	3 672,79 €	153,32	3 810,99 €	286,02	7 109,44 €	13,57	337,30 €					75 888,86 €
		Montagem	536,68	3 013,23 €	788,08	4 424,74 €	1921,28	10 787,18 €	1932,82	10 851,97 €	892,84	5 012,92 €					116 921,72 €
		Ajudantes MTG/SLD	272,97	1 058,28 €	354,97	1 376,18 €	504,29	1 955,08 €	452,26	1 753,37 €	427,16	1 656,06 €					45 401,12 €
		Aplicação isolamento	0	- €	16,07	2 707,96 €	0	- €		- €	6,52	1 098,69 €					(...) 29 902,41 €
		Polimento	23,88	367,30 €	14,47	222,56 €	498,11	7 661,41 €	339,06	5 215,07 €	216,06	3 323,21 €					46 185,37 €
		Lavagem	368,52	2 420,13 €	183,26	1 203,50 €	277	1 819,10 €	299,2	1 964,90 €	128,36	842,96 €					41 516,08 €
		Decapagem	0	- €	0	- €	3,17	128,08 €	3,43	138,58 €		- €					34 419,25 €
		Ensaio	73,48	2 234,15 €	0	- €	50,94	1 548,83 €	42,25	1 284,61 €	26,63	809,68 €					31 017,05 €
		Interno	49,57	416,69 €	105,92	890,37 €	160,17	1 346,40 €	148,85	1 251,24 €	66,17	556,23 €	2,33 €	19,59 €			34 775,53 €
	Trabalhos no cliente	0	- €	0	- €	0	- €		- €		- €					104 164,42 €	
	Logística	Armazém	59,67	735,62 €	36,92	455,15 €	81,67	1 006,84 €		- €	28,42	350,37 €			40,5	499,29 €	45 159,78 €
		Expedição e embalagem	41,41	1 544,14 €	16,24	605,57 €	35,65	1 329,35 €	38,07	1 419,59 €	3,67	136,85 €					53 332,41 €
		Transporte de materiais	6	265,52 €	0	- €	31,17	1 379,39 €	37,17	1 644,91 €	18,5	818,69 €					105 477,78 €
	Serviços Comerciais	Gestão de Compras	4,01	144,03 €	4,01	144,03 €	4,01	144,03 €	4,01	144,03 €	4,01	144,03 €			4,01	144,03 €	85 839,11 €
		Administração e Suporte às Vendas	0,38	120,48 €	0,38	120,48 €	0,38	120,48 €	0,38	120,48 €	0,38	120,48 €			0,38	120,48 €	71 807,10 €
		Publicidade e Marketing	0,01	45,33 €	0,01	45,33 €	0,01	45,33 €	0,01	45,33 €	0,01	45,33 €			0,01	45,33 €	27 013,75 €
		Orçamentação	0,80	259,50 €	0,80	259,50 €	0,80	259,50 €	0,80	259,50 €	0,80	259,50 €			0,80	259,50 €	154 659,36 €
	Total			29 404,19 €		29 052,30 €		57 957,16 €		58 480,26 €		24 499,36 €		96,22 €		2 981,30 €	1 487 779,96 €

Fonte: Elaboração própria.

Com a determinação dos custos indiretos das OP, torna-se então possível o cálculo do preço total de custo. Este cálculo, como sabemos, resultará da soma dos custos diretos (consumo de matérias-primas e materiais, da MOD, dos Subcontratos e Automação), com os custos indiretos, objeto deste trabalho, aos quais se aplicou a metodologia ABC.

Quadro 13 - Custo das OP

OP	Custos diretos						Custos indiretos	Total
	MP	MOD		Subcontratos		Automação		
		Qt	Valor	Qt	Valor	Valor		
OP20597501	56 268,65 €	1 970,11	24 656,28 €	394,65	10 052,02 €		29 404,19 €	120 381,13 €
OP20601103	38 021,95 €	1 736,45	21 731,98 €	562,06	14 316,07 €		29 052,30 €	103 122,30 €
OP20603401	101 550,18 €	3 999,79	50 058,08 €	1 064,31	27 108,74 €		57 957,16 €	236 674,16 €
OP20603402	128 781,70 €	4 065,14	50 875,95 €	1 064,95	27 125,04 €		58 480,26 €	265 262,96 €
OP20607201	13 965,71 €	1 391,43	17 413,99 €	837,77	21 338,61 €		24 499,36 €	77 217,67 €
OP20610901	13 497,15 €	23,17	289,98 €			10 980,00 €	96,22 €	24 863,35 €
OP19590911	337,21 €	12,06	150,93 €			529 920,00 €	2 981,30 €	533 389,44 €
(...)								
Total	2 381 471,25 €	102 002,82	1 276 583,40 €	24 590,67	626 342,07 €	640 535,66 €	1 487 779,96 €	6 412 712,34 €

Fonte: Elaboração própria.

4.2.6. Comparativo entre os Sistemas de Custeio

As OP apresentadas, no Quadro 12 infra, e a título exemplificativo, constituem uma amostra do conjunto total das OP geradas pela entidade em 2020. No entanto, salienta-se que a empresa concentra em cerca de trinta OP 80% do seu volume de negócios, ao que as referidas são representativas das mais relevantes em termos de negócio.

Os resultados observados parecem-nos evidenciar um aparente *gap* entre o sistema de custeio atual, ao qual não tivemos acesso integral, e ao que se preconiza através da implementação do método ABC. Tal, acaba por ser coincidente com o que inicialmente se suspeitava, ou seja, o sistema de custeio tradicional, dadas as suas características, não leva em linha de conta a totalidade dos recursos que o ABC incorpora na sua metodologia.

Comparando os resultados obtidos em ambos os sistemas de custeio, é expectável que esta conclusão possa ser extensível à generalidade das OP de 2020.

O Quadro 14, seguinte, procede a um resumo do que se expõe.

Quadro 14 - Comparação do Preço de Custo (PC)

	OP						
	OP20597501	OP20601103	OP20603401	OP20603402	OP20607201	OP20610901	OP19590911
Preço de Custo atual	109 428,05 €	90 387,44 €	220 943,62 €	251 533,63 €	59 700,99 €	25 267,86 €	530 520,21 €
Preço de Custo ABC	120 381,13 €	103 122,30 €	236 674,16 €	265 262,96 €	77 217,67 €	24 863,35 €	533 389,44 €
Desvio do custo	- 10 953,08 €	- 12 734,86 €	- 15 730,54 €	- 13 729,33 €	-17 516,68 €	404,51 €	- 2 869,23 €

Fonte: Elaboração própria.

Através desta análise é possível verificar que a empresa tem os seus produtos subvalorizados e conseqüentemente pode, no seu conjunto, não estar a atingir margens de lucro positivas.

Acresce que, tanto quanto sabemos, o que a empresa designa por “Preço de Custo atual” incluiria, presumimos, o conjunto dos gastos totais - industriais diretos e indiretos e não industriais - o que possibilita uma comparação fidedigna com o apurado “Preço de Custo ABC”.

5. Conclusões

É inequívoca a conclusão que os mais variados sistemas de custeio são instrumentos de gestão que permitem às organizações recolher informações uteis e atempadas para o processo de tomada de decisão. Assim o concluímos através deste trabalho que expõe a realidade e as necessidades da empresa objeto de estudo.

Os sistemas de custeio modernos, preconizados como aqueles que minimizam a arbitrariedade da imputação dos custos aos objetos de custo possuem uma maior flexibilidade face às mudanças que ocorrem nas empresas, motivadas quer por fatores internos, como o desenvolvimento recorrente de novos produtos e negócios, quer ainda por fatores externos impostos inesperada e frequentemente.

Assim, na medida em que a literatura sugere que o ABC possa fornecer informação útil à gestão quanto a uma maior fiabilidade no apuramento das várias rentabilidades possíveis – por atividades, produtos e clientes - demonstramos ser possível a implementação do ABC em contexto industrial e extrair informações de mais largo espectro.

Por outro lado, verificamos que a implementação do método é justificável apenas se os custos não diretos aos objetos de custo forem relevantes, existir uma grande diversidade de atividades e a quantidade e a variedade dos produtos for significativa, fatores que se verificam neste caso.

A implementação do ABC permitiu ainda uma mais completa e rigorosa afetação dos recursos a cada objeto de custo. Este método possibilitou o apuramento do custo de forma mais detalhada e completa o que levou à conclusão de que, em comparação com os preços de custo praticados pela empresa atualmente, os produtos encontram-se subvalorizados. Não obstante, como referido no ponto seguinte, a origem dos dados nem sempre possibilitou a escolha inequívoca de *cost drivers* adequados.

5.1. Limitações e Recomendações para Futuras Investigações

O primeiro desafio desta dissertação consistiu em encontrar uma empresa onde fosse possível a implementação do ABC e que estivesse efetivamente disposta a colaborar neste trabalho.

Tecnicamente, afigurou-se-nos difícil a determinação dos gastos na etapa da repartição primária. A lacuna da literatura quanto à existência de estudos de caso em contexto prático, em especial neste setor, dificultou enormemente este desiderato e constituiu um entrave relevante na implementação do método. Não obstante, esta limitação, foi, porém, minorada pelo conjunto de informações disponibilizadas pela entidade. Seria absurdo contar que a empresa tivesse, no passado, já despendido recursos de forma a quantificar os custos no seu todo e por cada atividade.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho damos *jus* à literatura quanto ao fosso e às lacunas entre a teoria e a prática, aspetos cruciais e em especial na implementação do ABC.

Como referido ao longo do trabalho, o ABC diferencia-se dos demais sistemas tradicionais no tratamento dos custos indiretos. No entanto, durante a implementação prática do método deparámo-nos com bastantes dificuldades na repartição desses custos. A forma como a informação contabilística é tradicionalmente sistematizada, provinda da contabilidade financeira, tornou difícil a sua reclassificação para efeitos de custeio. Como exemplo, os dados na repartição primária dos custos torna o método arbitrário uma vez que existem custos aos quais não é possível atribuir um *cost driver* de recursos que represente de forma inequívoca o seu custo e que seja possível de quantificar. Além disso, existem custos, dada a sua natureza, cuja repartição não é inequívoca, e como tal tratados como gastos não atribuíveis às atividades; nesta medida, foram considerados como gastos do período e não dos produtos, comprometendo, ainda que parcialmente, a integral fiabilidade do custeio.

A complexidade dos dados tornou o processo de sistematização da informação um pouco moroso, no entanto a entidade em estudo sempre se prontificou na partilha da informação o mais organizada possível.

Também, a informação utilizada baseou-se em dados históricos, o que por si só cria limitações para a utilização deste estudo no futuro. Outra limitação é o período de tempo para implementar o método e o facto de este ser um projeto novo. Apesar de ter sido possível concluir a proposta de implementação e retirar conclusões, num horizonte temporal superior teria sido possível analisar de forma mais profunda e provavelmente realizar alterações que tornassem os dados menos arbitrários.

Recentemente, observam-se tentativas no domínio do custeio industrial através da utilização do método TDABC, cuja utilidade e comparação com o que se desenvolveu neste trabalho poderia acrescentar e contribuir para validar a determinação dos custos nos termos em que se expôs.

Referências Bibliográficas

- Afonso, P. (2002). *Sistemas de custeio no âmbito da contabilidade de custos: O custeio baseado nas actividades, um modelo e uma metodologia de implementação* [Universidade do Minho]. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/43>
- Allain, E., & Laurin, C. (2018). Explaining implementation difficulties associated with activity-based costing through system uses. *Journal of Applied Accounting Research*, 19(1), 181–198. <https://doi.org/10.1108/JAAR-11-2014-0120>
- Almeida, A., & Cunha, J. (2017). The implementation of an Activity-Based Costing (ABC) system in a manufacturing company. *Procedia Manufacturing*, 13, 932–939. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.162>
- Arsénio, M. O. (2012). *Contabilidade De Gestão Em Portugal: Estudo Empírico Nas Empresas Cotadas Na Bolsa Portuguesa* [ISCTE Business School]. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/10071/5254>
- Ben-Arieh, D., & Qian, L. (2003). Activity-based cost management for design and development stage. *International Journal of Production Economics*, 83(2), 169–183. [https://doi.org/10.1016/S0925-5273\(02\)00323-7](https://doi.org/10.1016/S0925-5273(02)00323-7)
- Caiado, A. C. P. (2012). *Contabilidade analítica e de gestão* (7th ed.). Áreas editora.
- Canha, H. (2007). O método ABC como factor de competitividade da empresa. *Toc*, 84, 52–58.
- Clarke, P., & Mullins, T. (2001). Activity Based Costing in the Non-Manufacturing Sector in Ireland: A Preliminary Investigation. *The Irish Journal of Management*, 22(2), 1–18.
- Cohen, S., Venieris, G., & Kaimenaki, E. (2005). ABC: Adopters, supporters, deniers and unawares. *Managerial Auditing Journal*, 20(9), 981–1000. <https://doi.org/10.1108/02686900510625325>
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1988a). How Cost Accounting Distorts Product Costs. *Management Accounting*, 69(10), 20–27.

- Cooper, R., & Kaplan, R. (1988b). Measure costs right: make the right decisions. *Harvard Business Review*, 66(5), 96–103.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1991). Profit Priorities from Activity-based Costing. *Harvard Business Review*, 69(3), 130–135.
- Cooper, R., & Kaplan, R. (1992). Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. *Accounting Horizons*, 6(3), 1–13.
- Cotton, W. D. J., Jackman, S. M., & Brown, R. A. (2003). Note on a New Zealand replication of the Innes et al. UK activity-based costing survey. *Management Accounting Research*, 14(1), 67–72. [https://doi.org/10.1016/S1044-5005\(02\)00057-4](https://doi.org/10.1016/S1044-5005(02)00057-4)
- Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas* (2nd ed.). Edições Almedina.
<https://books.google.pt/books?id=uFmaAwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>
- Drury, C. (2012). *Management and Cost Accounting* (8th ed.). Cengage Learning.
- Drury, C. (2019). *Management Accounting for Business* (7th ed.). Cengage Learning.
- Duran, O., & Afonso, P. S. L. P. (2020). An activity based costing decision model for life cycle economic assessment in spare parts logistic management. *International Journal of Production Economics*, 222(107499). <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.09.020>
- Feng, S., & Ho, C. Y. (2016). The real option approach to adoption or discontinuation of a management accounting innovation: the case of activity-based costing. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 47(3), 835–856.
<https://doi.org/10.1007/s11156-015-0522-4>
- Ferreira, D., Caldeira, C., Asseiceiro, J., Vieira, J., & Vicente, C. (2014). *O controlo de gestão: estratégia de custos e de resultados*. Rei dos livros.
- Fito, M. A., Llobet, J., & Cuguero, N. (2018). The activity-based costing model trajectory: A path of lights and shadows. In *Intangible Capital* (Vol. 14, Issue 1, pp. 146–161). <https://doi.org/10.3926/ic.1107>
- Gríful-Miquela, C. (2001). Activity-based costing methodology for third-party logistics

- companies. *International Advances in Economic Research*, 7(1), 133–146.
<https://doi.org/10.1007/BF02296598>
- Hadid, W. (2019). Lean service, business strategy and ABC and their impact on firm performance. *Production Planning and Control*, 30(14), 1203–1217.
<https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1599146>
- Innes, J., & Mitchell, F. (1997). Survey research on activity-based costing: a reply to Dugdale and Jones. *Management Accounting Research*, 8(2), 241–249.
<https://doi.org/10.1006/mare.1996.0042>
- Innes, John, & Kouhy, R. (2011). The Activity-Based Approach. In M. G. Abdel-Kader (Ed.), *Review of Management Accounting Research* (Issue 1997, pp. 243–244). Palgrave Macmillan. https://doi.org/https://doi.org/10.1057/9780230353275_10
- Innes, John, & Mitchell, F. (1995). A survey of activity-based costing in the U.K.'s largest companies. *Management Accounting Research*, 6, 137–153.
- Innes, John, & Mitchell, F. (1997). The application of activity-based costing in the United Kingdom's largest financial institutions. *Service Industries Journal*, 17(1), 190–203.
<https://doi.org/10.1080/02642069700000010>
- Ittner, C. D., Lanen, W. N., & Larcker, D. F. (2002). Activity-Based Costing and Manufacturing Performance. *Journal of Accounting Research*, 40(3), 711–726.
<https://doi.org/10.1111/1475-679x.00068>
- Ittner, C., Larcker, D., & Randall, T. (1997). The activity-based cost hierarchy, production policies and firm profitability. *Journal of Management Accounting Research*, 9, 143–162.
- Johnson, T. (1988). Activity-Based Information: A Blueprint For World-Class Management Accounting. *Management Accounting*, 69(12), 23–30.
<https://search.proquest.com/openview/1a926d49210e3c8a0db5a41a7267adff/1?pq-origsite=gscholar&cbl=48426>
- Jordan, H., Neves, J. C. das, & Rodrigues, J. A. (2015). *O Controlo de Gestão ao serviço da estratégica e dos gestores* (10th ed.). Áreas Editora. www.areaseditora.pt

- Kafetzidakis, I., & Mihiotis, A. (2015). *Abc in Metal Industry : a Tool for Gaining a Competitive Advantage. Journal of Economics and Business, XVIII(1), 47–59.*
<https://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?EbscoContent=dGJyMMv17ESeqK44yOvqOLCmsEiep7RSs6%2B4SLSWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGrsUyvr7ZNuePfgex9Yvf5ucA&T=P&P=AN&S=L&D=eoh&K=1523926>
- Kaplan, R., & Cooper, R. (1998). *Cost & effect: using integrated cost systems to drive profitability and performance.* In *Harvard Business School Press.*
<https://doi.org/10.5860/choice.35-5748>
- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). *Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits.* Harvard Business School Press.
<https://doi.org/10.1080/09638180701814171>
- Kumar, R. (2019). *Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners* (5th ed.). SAGE.
<https://books.google.pt/books?id=J2J7DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>
- Lu, T. Y., Wang, S. L., Wu, M. F., & Cheng, F. T. (2017). *Competitive Price Strategy with Activity-Based Costing - Case Study of Bicycle Part Company. Procedia CIRP, 63, 14–20.* <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.102>
- Major, M. J., & Vieira, R. (2017). *Activity-Based Costing/Management.* In M. J. Major & R. Vieira (Eds.), *Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática* (2nd ed., pp. 297–329). Escolar Editora.
- Martins, J., & Mota, R. (2016). *Considerações sobre a contabilidade de gestão no SNC-AP. Contabilista, 192, 53–55.*
- Miguel, R. da S. (2010). *Activity-Based Costing nas Empresas Financeiras Em Portugal.* Universidade Técnica de Lisboa.
- Moreira, A. S. G. (2014). *Aplicabilidade do Custeio Baseado em Atividades- Revisão Bibliográfica.* Universidade de Aveiro.
- Oliveira, E. de, & Ferreira, P. (2014). *Métodos de Investigação: Da Interrogação à Descoberta Científica.* Vida Económica.

- Pedro, M. I., Kengue, M., & Filipe, J. A. (2011). The ABC Method–Proposed Implementation in a Structural Steel Industry. *Int. J Latest Trends Fin. Eco. Sc.*, 1(3), 130–136.
- Quinn, M., Elafi, O., & Mulgrew, M. (2017). Reasons for not changing to activity-based costing: a survey of Irish firms. *PSU Research Review*, 1(1), 63–70.
<https://doi.org/10.1108/prr-12-2016-0017>
- Ramos, S. T. C., & Naranjo, E. S. (2014). *Metodologia da Investigação Científica*. Escolar Editora. <https://www.wook.pt/livro/metodologia-da-investigacao-cientifica-santa-taciana-carrillo-ramos/15951110>
- Ryan, B., Scapens, R. W., & Theobald, M. (2002). *Research Method & Methodology in Finance & Accounting* (2nd ed.). Thomson.
- Sartorius, K., Eitzen, C., & Kamala, P. (2007). The design and implementation of Activity Based Costing (ABC): a South African survey. *Meditari Accountancy Research*, 15(2), 1–21. <https://doi.org/10.1108/10222529200700008>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students* (5th ed.). Pearson Education Limited. [https://books.google.pt/books?id=u-txtfaCFiEC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=research methodology&f=false](https://books.google.pt/books?id=u-txtfaCFiEC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=research%20methodology&f=false)
- Simões, D. M. da R. (2015). *Proposta de implementação do sistema Activity Based Costing (ABC) nas cirurgias de oftalmologia*. Universidade de Coimbra.
- Sorros, J., Karagiorgos, A., & Mpelesis, N. (2017). Adoption of activity-based costing: a survey of the education sector of Greece. *International Advances in Economic Research*, 23(3), 309–320. <https://doi.org/10.1007/s11294-017-9640-1>
- Stratton, W. O., Desroches, D., Lawson, R. A., & Hatch, T. (2009). Activity-Based Costing : Is It Still Relevant ? *Management Accounting Quarterly*, 10(3), 31–40.
- Taliani, E. C., & Alvarez, J. L. (1998a). El Sistema de costes basado en las actividades. *AECA: Revista de La Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, 48, 2–6. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=296282>

- Taliani, E. C., & Alvarez, J. L. (1998b). *El Sistema de Costes basado en las Actividades* (1st ed.). AECA.
- Tomás, A., Major, M., & Pinto, J. (2008). Activity-Based Costing and Management (ABC/M) nas 500 maiores empresas em Portugal. *Contabilidade e Gestão*, 6, 33–66.
- Torrecilla, A. S. (1997). Los Sistemas de Costes Convencionales y el Método ABC: Análisis Comparativo. *Revista De Contabilidad - Spanish Accounting Review*, 1(1), 167–183.
- Torrecilla, S. A., Fernández, A. F., Díaz, G. G., Anes, R. D., & Garrido, J. M. (1994). *Contabilidad de costes y contabilidad de gestión*. McGraw-Hill, Madrid.
<http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=UCC.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=052023>
- Turney, P. B. B. (1992). Activity-Based Management. *Management Accounting*, 73(7), 20.
- Vieira, R., Major, M. J., & Robalo, R. (2017). Investigação Qualitativa em Contabilidade. In M. J. Major & R. Vieira (Eds.), *Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática* (2nd ed., pp. 131–163). Escolar Editora.
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (3rd ed.). Bookman.
- Zimmerman, J. L. (2011). *Accounting for Decision Making and Control* (7th ed.). McGraw-Hill. <https://doi.org/10.2308/iace.2011.26.1.258>

Anexo 1 – OP da empresa ix

Data Vencimento	30/09/2020		Venda-a Nº Cliente		
Nº	OP20601103		Venda-a Nome Cliente		
Estado	Terminada		Quantidade	1,	
Cód. Produto	PAAQU20601103		Data Inicial 30/09/2020		
Descrição	Air heater size 77 type 70V-2800/4900 JPN0813		Data Final 30/09/2020		
Nº Encomenda de Venda					
Movimentos Saída:					
Nº Produto	Descrição	Quantidade			
PAAQU20601103	Air heater size 77 type 70V-2800/4900	1,00			
Movimentos Consumos:					
Nº Produto	Descrição	Unid. Medida	Custo Unitário	Quantidade	Custo Total
ANIPL000125A2M12	ANILHA PLANA DIN125 A2 M12	UN			
(...)					
Custo Total:					
Movimentos Capacidade:					
Tipo	Nº	Descrição	Custo Direto	Código de Turno	Tempo de Execução
Centro Trabalho	011				
(...)					
Total Horas Mão de Obra Fabrico:					
Total Horas Extra Mão de Obra Fabrico:					
Total Horas Mão de Obra Subcontratados:					
Total Horas Mão de Obra Projeto:					
Total Horas Extra Mão de Obra Projeto:					
Total de Horas:					
Custo Total:					
Movimentos Operação					
Tipo	Nº Operação	Descrição	Custo Direto	Tempo de Execução	
Centro Trabalho	000	PROJETO			
(...)					
Custo Total:					
Tempo Execução Total:					
Movimentos Contabilidade					
Tipo	Nº Doc.	Nº Conta	Descrição	Quantidade	Valor
Conta C/G	402006112	622115	CORTE LASER 304 10mm		
(...)					
Total:					
Custo Custos Esperado					
Custo Real					
Desvio Custo					
Varição					
Custo Material					
Custo Capacidade					
Encargos Gerais de Fabrico					
Custos Gerais Capacidade					
Custo Subcontratação					
Custos Gerais Produção					
Custos Mov. Contabilidade:					
Custo Total					
Necessidade Capacidade					
Grupo Proveito					
Valor Venda:					
Margem:					