

Joana Maria Adrião Gonçalves

Custeio Baseado nas Atividades, Aplicação a uma Unidade Industrial

Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças

Janeiro de 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



• U C •

FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Joana Maria Adrião Gonçalves

Custeio Baseado nas Atividades, Aplicação a uma Unidade Industrial

Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças, apresentada à
Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do
grau de Mestre

Orientadora: Professora Doutora Manuela Fantasia
Orientadora: Professora Doutora Ana Maria Rodrigues

Coimbra, 2015

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Professora Doutora Manuela Fantasia, minha orientadora, sem ela este estudo nunca teria sido realizado. Um muito obrigado por todo o apoio e empenho, e pelo tempo despendido.

Gostaria de agradecer à Professora Doutora Ana Maria Rodrigues, minha orientadora, por toda a colaboração ao longo desta dissertação.

Queria agradecer à Doutora Alexandra Pais, por todo o apoio e incentivo. Muito obrigado por não me deixar desistir.

Agradeço também aos amigos que me apoiaram e me deram força, mesmo estando longe estiveram sempre perto.

Por último, queria agradecer aos meus pais que me permitiram a possibilidade da realização desta dissertação. Obrigado pelo apoio, atenção e carinho.

Resumo

Os sistemas de custeio são sistemas de informação e de suporte à tomada de decisão imprescindíveis para a gestão de custos das organizações, pois proporcionam informações de apoio à tomada de decisão. O *Activity-Based Costing* (ABC) é um sistema de custeio moderno que possibilita uma melhor imputação dos custos indiretos e permite o cálculo do custo de cada atividade. A aplicação do ABC tem tido grande destaque, ao nível da literatura, em empresas de grande dimensão. Contudo, em Pequenas e Médias Empresas (PME's) a compreensão e implementação deste sistema, bem como a elaboração de estudos que permitam concluir sobre as vantagens e limitações do mesmo, é uma área pouco explorada. O objetivo do presente trabalho consiste na elaboração de um sistema de custeio adequado a uma Pequena e Média Empresa (PME) do setor industrial baseado no método ABC. Pretende-se com este método que a empresa disponha de informação útil para a tomada de decisão. O estudo foi desenvolvido numa das duas unidades da empresa Farol Congelados, Lda., situada no distrito de Coimbra, que tem como atividade principal a produção e comercialização de produtos alimentares congelados. O presente trabalho teve como abordagem metodológica o estudo de caso. A opção por este método foi considerada a mais adequada para estudar o modelo que se pretende aplicar à unidade industrial em estudo, sendo esta uma unidade com multiprodutos e de pequena dimensão. A análise da estrutura organizacional da empresa Farol Congelados permitiu-nos identificar as diferentes atividades e respetivos *cost drivers*. Concluímos pela possibilidade de implementar um sistema de custeio ABC, nesta PME, perfeitamente adequado às suas necessidades de valorização de existências e de informação para a gestão. O modelo proposto inclui três gamas de produtos, que ao longo do seu processo produtivo atravessam quatro secções distintas. No estudo foram identificadas trinta e duas atividades principais e onze atividades auxiliares. O modelo inclui ainda o estudo dos indutores de custos, no sentido de determinar o custo de produção das três gamas de produtos.

Palavras-Chave: Contabilidade de Gestão, Custeio Baseado nas Atividades, Industrial Alimentar, Sistemas de Custeio, Sistemas Tradicionais.

Abstract

Costing systems are essential information system of support to the cost management organization, because it proposes support information to a final decision. The Activity-Based Costing (ABC) is a modern costing system that helps the input of indirect costs which permits the cost calculation of each activity. The application of ABC has had a good highlight, regarding the literature, in large size companies. Although, in Small and Medium-Sized enterprises (SME's) the understanding and implementation of this system, and the study development that will judge a conclusion of the limitations and advantages of the same, it's an area not used in its full capacity. The main goal of this document consists of building a costing system suitable for a Small and Medium Enterprise (SMEs) of the industrial sector based on the ABC method. The aim of this method is that companies have important information to make a final decision. This study was made in one of the two units that the company Farol Congelados, Lda. has, placed in the district of Coimbra, which the main activity is the production and selling of frozen food. The following study aboard a specific approach case study. The selection of this method was considered appropriate, to study the model that we pretend to apply to the industrial unit, being a unit of small and multiproducts. Analyzing the organizational structure of Farol Congelados helped us identify the different activities and respective cost drivers. In conclusion the implementation of the costing system ABC, in this SME, it's perfectly suitable for its recovery needs and management information. The proposed model states three product ranges, which through the production process pass from four distinctive sections. On the study it was identified that thirty two main activities and eleven auxiliary activities. The studied model included the influences of cost, in order to determine the production cost of the three product ranges.

Keywords: Management Accounting, Activity Based Costing, Food Industry, Costing Systems, Traditional Systems.

Sumário

1. Introdução	1
1.1. Enquadramento e justificação da escolha	1
1.2. Objetivos propostos	2
1.3. Estrutura da dissertação	3
2. Revisão da Literatura	5
2.1. Da contabilidade de custos à contabilidade de gestão.....	5
2.2. ABC	18
2.1.2. Surgimento do ABC.....	18
2.2.2. Fases de implementação do ABC	24
2.2.3. Vantagens e limitações de um sistema ABC.....	28
3. Metodologia de Investigação	31
3.1. Estudo de Caso	31
3.2. Técnicas de investigação	35
3.3. Etapas num método de estudo de caso.....	36
4. Investigação Empírica	39
4.1. Caracterização da empresa	39
4.1.1. Breve evolução histórica da empresa	39
4.1.2. Sistema de contabilidade analítica.....	42
4.1.3. Sistema de acumulação de custos.....	44
4.1.4. Estrutura organizacional.....	45
4.1.5. Produtos	45
4.1.6. Mercado e clientes	46
4.1.7. Processo produtivo da unidade 2.....	47
4.2. Questões de investigação	53
4.3. Recolha dos dados.....	54
4.4. Conceção do modelo de contabilidade de custos	55
4.4.1. Identificação das atividades e dos recursos	55
4.4.1.1. Atividades.....	55
4.4.1.2. Recursos	62

4.4.1.3. Relação entre as atividades e os recursos	65
4.4.2. Processo de apuramento de custos dos produtos utilizando o ABC.....	65
4.4.2.1. Indutores de custos.....	65
4.4.2.2. Imputação de custos das atividades auxiliares às principais.....	74
4.4.2.3. Indutores de custo das atividades	76
4.4.2.4. Cálculo do custo por gama de produto.....	76
4.5. Elaboração do Modelo	83
5. Conclusão.....	85
Bibliografia.....	89
APÊNDICES.....	97
APÊNDICE I – MATÉRIA-PRIMA INCORPORADA NA GAMA “PRODUZIDO”	99
APÊNDICE II – CONSUMO ENERGÉTICO DOS EQUIPAMENTOS ESTIMADO PARA ANO N.	101
APÊNDICE III – ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DA GAMA “TRANSFORMADO”, “PRODUZIDO” E “COMERCIALIZADO” PARA O ANO N	103
APÊNDICE IV – PESO MÉDIO DO RESÍDUO POR QUILOGRAMA.....	105

Lista de Siglas e Acrónimos

ABC – Activity Based Costing

ABM – Activity Based Management

EUA – Estados Unidos da América

GGF – Gastos Gerais de Fabrico

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

MO – Mão-de-Obra

MOD – Mão-de-Obra Direta

MOI – Mão-de-Obra Indireta

MP – Matéria-Prima

PME – Pequena e Média Empresa

PME's – Pequenas e Médias Empresas

SIR – Sistema de Incentivos Regionais

Lista de Figuras

Figura 2.1 – Evolução da contabilidade de gestão.....	6
Figura 2.2 – Fluxo de custos no sistema tradicional de custos.....	15
Figura 2.3 – Fluxo dos custos no sistema ABC.....	21
Figura 4.1 – Organigrama geral da empresa.....	45
Figura 4.2 – Fluxograma do processo produtivo da unidade 2.....	48
Figura 4.3 – Fluxograma do processo produtivo da gama “produzido”	58
Figura 4.4 – Fluxograma do processo produtivo da gama “transformado”	59
Figura 4.5 – Fluxograma do processo da gama “comercializado”	61
Figura 4.6 – Relação entre os recursos e as atividades.....	66
Figura 4.7 – Relação entre as atividades e as gamas de produtos.....	79
Figura 4.8 – Modelo de custeio ABC para a Farol Congelados.....	83

Lista de Quadros

Quadro 4.1 – Indicadores Económicos.....	42
Quadro 4.2 – Atividades principais da secção Receção.....	49
Quadro 4.3 – Atividades principais da secção Cozinha.....	50
Quadro 4.4 – Atividades principais da secção Produção.....	51
Quadro 4.5 – Atividades principais da secção Expedição.....	51
Quadro 4.6 – Atividades auxiliares.....	52
Quadro 4.7 – Gamas de produtos que podem ou não sofrer corte.....	60
Quadro 4.8 – Valor previsional dos recursos para o ano n	63
Quadro 4.9 – Custos dos equipamentos estimado para o ano n	64
Quadro 4.10 – Indutores de recursos.....	67
Quadro 4.11 – Exemplo de mapa de registo diário de tempos de trabalho do dia 30/12/ n da empresa.....	67
Quadro 4.12 – Cálculo da taxa horária.....	68
Quadro 4.13 – Custos de mão-de-obra estimada por atividade para o ano n	69
Quadro 4.14 - Custo do edifício estimado por atividade para o ano n	71
Quadro 4.15 – Custos dos equipamentos estimados por atividade para o ano n	72
Quadro 4.16 – Custos estimado das atividades para o ano n	73
Quadro 4.17 – Imputação dos custos estimados para o ano n das atividades auxiliares ..	74
Quadro 4.18 – Custo total das atividades auxiliares beneficiárias estimado para o ano n	75
Quadro 4.19 – Imutação dos custos estimados para o ano n das atividades auxiliares às principais.....	77
Quadro 4.20 – Custo estimado das atividades principais para o ano n	78
Quadro 4.21 – Indutores de custo das atividades.....	80
Quadro 4.22 – Cálculo do custo da abrótea estimado para o ano n	81
Quadro 4.23 – Cálculo do custo da sardinha estimado para o ano n	81
Quadro 4.24 – Cálculo do custo da pota recheada estimado para o ano n	82
Quadro 4.25 – Cálculo do custo do choco estimado para o ano n	83

Lista de Gráficos

Gráfico 4.1 – Evolução do volume de negócios.....	41
---	----

1. Introdução

1.1. Enquadramento e justificação da escolha

A globalização conduz a uma constante expansão dos mercados, e por conseguinte torna-os mais instáveis. Este fenómeno conduz á procura, por parte das empresas, de uma satisfação contínua dos clientes, procurando acrescentar valor ao produto que comercializam e/ou produzem, de forma a diferenciarem-se das restantes empresas e tornarem-se mais competitivas.

No que respeita às PME's portuguesas, atualmente, enfrentam o aumento da complexidade dos seus processos produtivos e de negócio. Esta situação é reflexo do acréscimo de competitividade imposto pela globalização dos mercados e pelos desenvolvimentos tecnológicos. No entanto, os procedimentos de gestão desenvolvidos pelas PME's, não acompanham o crescimento das mesmas. Assim, os instrumentos de contabilidade de gestão tendem a tornar-se desajustados até mesmo obsoletos (Afonso, 2002).

O constante desenvolvimento tecnológico, a automação dos processos, a crescente complexidade dos sistemas produtivos, o aumento da concorrência e a elevada diversidade de produtos conduz a que os sistemas tradicionais de contabilidade de gestão não sejam suficientes para responder às novas necessidades das organizações. Assim, estes fatores têm vindo a impor sistemas de custeio mais sofisticados e que sejam modernizados constantemente (Jonhson e Kaplan, 1991; Gunasekaran *et al.*, 1999). Os sistemas de custeio modernos permitem o cálculo de diversos objetos de custo, tendo em atenção a sua multiplicidade e complexidade. Atualmente pode afirmar-se que a contabilidade de gestão e a gestão de custos são imprescindíveis nas empresas, uma vez que a compreensão dos custos da organização é fundamental para a gestão das mesmas.

Os modernos sistemas de custeio baseados no método ABC são normalmente utilizados por grandes empresas, no entanto as necessidades de informação cada vez mais sentidas pelas PME's justificam o estudo do tema que nos propomos realizar.

O desenvolvimento e implementação de sistemas de custeio mais modernos e adequados às necessidades de cada organização são um contributo importante para as PME's se tornarem mais competitivas, principalmente se for uma PME onde a gestão de

custos é executada de forma mais simplificada do que numa grande empresa. Contudo, na literatura académica, apesar de existir muitos estudos para as grandes empresas, existem poucos estudos no que respeita à realidade das PME's e que demonstrem a aplicabilidade dos conceitos dos sistemas de gestão modernos e que comprovem a sua mais-valia para a tomada de decisão das empresas.

1.2. Objetivos propostos

O objetivo do presente trabalho é apresentar uma proposta de sistema de custeio adequado à dimensão da Farol Congelados, Lda., que lhe proporcione a informação necessária à tomada de decisão. O problema de investigação centra-se no papel que os sistemas de custeio assumem na gestão das PME's modernas, que são caracterizadas internamente por uma grande complexidade e diversidade, e externamente por elevados níveis de concorrência.

O presente estudo foi desenvolvido numa PME da indústria alimentar, a Farol Congelados, Lda. A empresa em causa caracteriza-se por ter um sistema produtivo que tem por base a produção por encomenda, tendo os seus produtos como destino final o mercado nacional e internacional. A Farol Congelados, Lda. labora desde 1997 e deste então tem tido um crescimento significativo, caracterizado pela sua exigência na produção dos seus produtos e no elevado nível de exigência dos seus clientes. Presentemente, a empresa tem vindo a sentir alguma fragilidade no que respeita à determinação dos custos industriais, principalmente na definição dos custos de transformação, mão-de-obra (MO) e gastos gerais de fabrico (GGF). Uma vez que a empresa é composta por duas unidades fabris, ambas complexas e com uma grande variedade de produtos, teve que se optar por uma. A unidade escolhida para o estudo foi a unidade 2, constituída em 2006. A opção por estudar um modelo de contabilidade de custos para esta unidade deve-se à constante alteração nos preços das matérias-primas (MP) e dos produtos, bem como ao elevado nível de custos fixos associados ao custo de produção.

A empresa Farol Congelados tem uma estrutura de custos com um elevado peso de custos fixos que têm sido considerados ao longo do tempo como custos do período. O

sistema ABC, na organização em causa, irá permitir um conhecimento mais profundo dos custos da mesma, permitindo uma melhoria da gestão da organização. A implementação do sistema também permitirá à empresa ter um conhecimento mais profundo do seu processo produtivo, onde poderá concluir acerca das atividades desenvolvidas, dos custos de cada uma e da sua imprescindibilidade. O sistema permitirá à empresa otimizar as suas operações, eliminar ou alterar atividades e recursos, alcançar maior competitividade e diminuir custos.

A implementação de um sistema moderno nesta unidade industrial é de extrema importância, uma vez que os custos de transformação são elevados e a sua imputação não era a mais adequada. Deste modo, foi realizada uma análise dos processos de transformação e de produção dos produtos, com o propósito de se definir onde os gastos gerais de fabrico e de mão-de-obra incorrem.

O presente estudo compreendeu várias etapas. Inicialmente recolheram-se dados através da análise de documentos internos da empresa, e posteriormente, procedeu-se a uma análise dos dados através da observação direta dos processos de produção. Após a recolha de dados, estes foram analisados tendo em conta a metodologia ABC, isto é, foram identificados os objetos de custo que se pretendem custear, as atividades necessárias à sua produção e os recursos associados a estas atividades.

Ao longo do estudo, foram realizadas reuniões com os responsáveis da organização e os funcionários da mesma, de forma a melhorar a compreensão da organização e do seu processo produtivo.

Pretende-se também que este trabalho seja um contributo para a literatura da contabilidade de gestão em PME's portuguesas.

1.3. Estrutura da dissertação

A parte restante do trabalho está estruturada em seis capítulos. No próximo capítulo é efetuada uma breve história da evolução da contabilidade de gestão. No capítulo 3 apresenta-se o sistema ABC, onde é feito um enquadramento no que respeita ao seu surgimento, às fases de implementação e suas vantagens e limitações. No capítulo

seguinte é apresentada e descrita a metodologia de investigação adotada neste trabalho, descrevendo-se os pressupostos e os procedimentos utilizados.

No quinto capítulo apresenta-se a empresa Farol Congelados, onde decorre o trabalho, incluindo uma breve história da organização, a sua estrutura organizacional, os seus produtos e clientes, bem como o processo produtivo da unidade em estudo. Também neste capítulo é desenvolvido toda a conceção do modelo, nomeadamente, a identificação das atividades, dos recursos, dos indutores de atividades e dos indutores de recursos.

Por ultimo, no capítulo 6 são apresentadas as principais conclusões e os contributos deste trabalho, as limitações encontradas na sua elaboração, bem como sugestões para trabalhos futuros.

2. Revisão da Literatura

2.1. Da contabilidade de custos à contabilidade de gestão

A contabilidade pode ser definida como “a linguagem que comunica a informação económica às pessoas que têm interesse numa organização”¹ (Drury, 2008: 6). A informação facultada pela contabilidade é utilizada tanto por agentes internos e/ou externos à organização, pelo que a contabilidade tem a necessidade de se dividir em dois ramos, uma vez que as carências de informação dos agentes são distintas. Por um lado, a contabilidade financeira é o ramo que presta informações aos utilizadores externos (tais como investidores, instituições financeiras e fornecedores), enquanto a contabilidade de gestão fornece informação aos utilizadores internos (Drury, 2008; Horngren *et al.*, 2012).

Segundo a literatura existem duas perspetivas distintas sobre a origem da contabilidade de gestão. A perspetiva económica é defendida por autores como Johnson e Kaplan (1991) e Kaplan e Atkinson (1998), enquanto a perspetiva não económica é apoiada por Hoskin e Macve (1988) e Miller e O’Leary (1993), entre outros (Waweru, 2010).

Na abordagem não económica, Hoskin e Macve (1988) referem que no século XIX e inícios do século XX, o controle realizado para a mensuração e análise do desempenho individual em relação às normas e padrões foi desenvolvido em instituições governamentais. Para estes autores as práticas de contabilidade de gestão foram desenvolvidas com o propósito de avaliação disciplinar e académica e não para efeitos de suporte de negócio, como é defendido pela perspetiva económica. De acordo com os autores, as academias militares de *West Point* e de *Springfield Armory* foram as que mais contribuíram para o desenvolvimento da contabilidade de gestão nos EUA (Estados Unidos da América), no início do século XIX (Hoskin e Macve, 1988).

Miller e O’Leary (1993) afirmam que o desenvolvimento de novas medidas de desempenho, tanto no setor privado como no público, está interligado com a emergência das ciências sociais modernas no século XIX. Os autores defendem que sem a emergência

¹ Tradução livre da autora. No original “*Accounting is a language that communicates economic information to people who have an interest an organization.*” (Drury, 2008: 6)

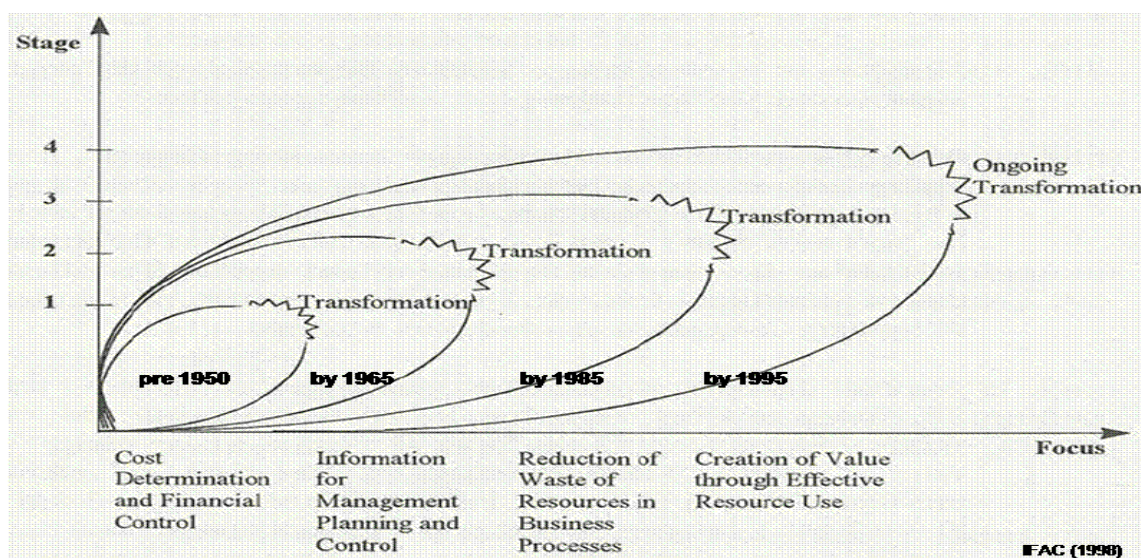
das ciências sociais é questionável se os proprietários e gerentes das empresas adotariam as novas práticas organizacionais.

Em suma, os defensores da perspectiva não económica argumentam que as práticas de contabilidade de gestão foram desenvolvidas originalmente para fins académicos e não para apoiar as operações de negócios (Waweru, 2010).

Na perspectiva económica, Johnson e Kaplan (1991) defendem que a necessidade de informação sobre as transações internas das organizações surgiu antes do início do século XIX, apesar de vários historiadores demonstrarem que demonstrações contábeis já existiam nas antigas civilizações, uma vez que a necessidade de registar as informações sobre as transações comerciais sempre existiu. Garner (1947) e Elder (1937) acrescentam que alguns dos conceitos de contabilidade de gestão são muito antigos.

Desde o seu surgimento, século XIX, a contabilidade de gestão sofreu uma grande evolução (Johnson e Kaplan, 1991). Segundo Abdel-Kader e Luther (2006) o IFAC (*International Federation of Accountants*) subdivide a evolução da contabilidade de gestão em quatro fases que se inter-relacionam (ver figura 2.1.).

Figura 2.1 – Evolução da contabilidade de gestão



Fonte: Abdel-Kader e Luther (2006:4)

A primeira fase corresponde aos anos anteriores a 1950. Nesta fase, o objetivo era a determinação do custo do produto utilizando tecnologia de produção simples e de

uma repartição dos custos gerais que tinha como base de imputação a mão-de-obra direta (MOD). Neste estágio estamos perante a contabilidade de custos, que Horngren *et al.* (2012: 4) definem como sendo o ramo da contabilidade que “ [...] mede, analisa e relata informação financeira e não financeira relacionada com os custos de aquisição ou utilização de recursos de uma organização”.²

Lizcano Álvarez (2003: 22) vai mais longe e define a contabilidade de custos como sendo a área da contabilidade que

[...] fornece informação analítica relativa aos custos dos produtos e serviços produzidos pela empresa, assumindo um nível de desagregação que seja considerado oportuno em cada situação, com o propósito de determinar o valor das existências, o custo dos produtos vendidos, para poder transmitir esta informação aos administradores ou gerentes a fim de se proceder á elaboração das demonstrações financeiras.³

Para Giguère (2006) o desafio da contabilidade de custos é aplicar os seus conceitos e teorias a empresas individuais. Cada empresa tem o seu próprio modelo exclusivo de contabilidade de custos, pelo facto de a contabilidade de custos ser guiada pelo processo produtivo de cada empresa, concebido e implementado pela própria organização e pelos seus colaboradores.

Na segunda fase, entre 1950 e 1964, o foco era a prestação da informação para fins de planeamento e controlo de gestão. Nesta fase o planeamento e controlo de gestão era orientado para a produção e administração interna. Com esta fase inicia-se o que geralmente se designe por contabilidade de gestão. Para Horngren *et al.* (2012: 4) “a contabilidade de gestão mensura, analisa e relata informação financeira e não financeira que ajuda os gestores a tomar decisões para cumprir os objetivos da organização”.⁴

² Tradução livre da autora. No original “[...] measures, analyzes, and reports financial and nonfinancial information relating to the costs of acquiring or using resources in an organization.” (Horngren *et al.*, 2012: 4)

³ Tradução livre da autora. No original “ [...] suministra la información analítica relativa a los costes de los productos y servicios generados por la empresa, asumiendo el nivel de desagregación que se considere oportuno en cada situación, a efectos de determinar el valor de las existencias, y el coste de los productos vendidos, para poder transmitir esta información a los administradores o gerentes a fin de que se pueda proceder a la confección de los estados contables.” (Lizcano Álvarez, 2003: 22)

⁴ Tradução livre da autora. No original “Management accounting measures, analyzes, and reports financial and nonfinancial information that helps managers make decisions to fulfill the goals of an organization.” (Horngren *et al.*, 2012: 4)

Drury (2008: 7) enaltece que “ Contabilidade de gestão preocupa-se com o fornecimento de informação para as pessoas que estão dentro da organização, ajudando-as a tomar as melhores decisões e promover a eficiência e eficácia das operações/processos existentes”.⁵

Já Lizcano Álvarez (2000: 41-42), no *Glosario Iberoamericano de Contabilidad de Gestión*, alarga o âmbito da definição de Drury (2008: 7) e de Horngren *et al.* (2012: 3-4), considerando a contabilidade de gestão como

[...] o ramo da contabilidade que tem por objetivo a captação, mensuração e valorização da atividade interna de uma unidade económica, assim como a sua racionalização e controlo, com o objetivo de fornecer à entidade a informação relevante para a tomada de decisões.⁶

A terceira fase, que decorre entre 1965 e 1984, abarca um grande desenvolvimento tecnológico e um aumento da competição a nível global, o que se traduz na introdução de novas técnicas de gestão e de produção, que procuram reduzir os desperdícios dos recursos empregues nos processos de negócios. Por fim, no período compreendido entre 1985 e 1995, esteve em destaque o uso de recursos para a criação de valor, tais como técnicas de análise do valor do cliente, do valor do acionista e do valor da inovação organizacional, que constituem parte integral do processo de gestão.

Waweru (2010) conclui referindo que no primeiro estágio a contabilidade de gestão é observada como uma técnica indispensável para atingir os objetivos organizacionais, por outro lado, no segundo estágio é vista como uma atividade de gestão, que apoia a gestão do pessoal de linha através do fornecimento de informação para o planeamento e controlo. Na terceira e quarta fase, a contabilidade de gestão, é vista como parte integrante do processo de gestão.

Uma evolução mais detalhada da contabilidade de gestão é relatada por Johnson e Kaplan (1991) em *Relevance Lost* e por Kaplan e Atkinson (1998) em *Advanced Management Accountig*.

⁵ Tradução livre da autora. No original “*Management accounting is concerned with provision of information to people within the organization to help them make better decisions and improve the efficiency and effectiveness of existing operations.*” (Drury, 2008: 7)

⁶ Tradução livre da autora. No original “*Rama de la contabilidad que tiene por objeto la captación, medición y valoración de la circulación interna de una unidad económica, así como su racionalización y control, com el fin de suministrar a la entidad la información relevante para la toma de decisiones.*” (Lizcano Álvarez, 2000: 41-42)

Antes da Revolução Industrial, na Inglaterra, no século XVIII, a contabilidade financeira era suficiente para fazer face às necessidades das empresas, uma vez que as transações comerciais ocorriam entre os empresários-proprietários, fornecedores e clientes e os indicadores de sucesso eram facilmente obtidos (Johnson e Kaplan, 1991). Com a chegada da revolução industrial tornou-se cada vez mais difícil a valorização de existências, no sentido de que o custo da existência não dependia unicamente do seu valor de aquisição. A necessidade de ajustamento dos critérios de valorização de existências conduz ao aparecimento da contabilidade de gestão (Beuren, 1993).

A origem da moderna contabilidade de gestão surge no início do século XIX com a revolução industrial, onde as indústrias têxteis e de armamento tiveram a sua emergência. Estas organizações criaram processos de contabilidade novos que lhes permitia obter informação para monitorizar e avaliar a eficiência dos processos de produção. Nesta época, os proprietários pretendiam um sistema de informação que lhes permitisse motivar e incentivar os gestores e os trabalhadores das fábricas e ao mesmo tempo medir a eficiência dos processos de produção. Neste sentido, foram desenvolvidas medidas internas (custo por metro ou custo por quilo) para as diferentes fases de produção, por exemplo a cardação, a fição, a tecelagem e o branqueamento dos tecidos, que permitissem obter as informações necessárias. Estes primeiros indicadores de contabilidade de gestão, custo por hora ou custo por metro produzido de cada processo e de cada trabalhador, eram simples, mas atendiam as necessidades dos proprietários e gerentes, uma vez que forneciam informação sobre mão-de-obra e matéria-prima, e englobavam alguma atribuição dos gastos gerais (Johnson e Kaplan, 1991; Kaplan e Atkinson, 1998).

De acordo com Elder (1937), Garner (1947), Johnson e Kaplan (1991), Kaplan e Atkinson (1998) o maior desenvolvimento dos sistemas de contabilidade de gestão surgiu no século XIX com a emergência das ferrovias e do telégrafo. As ferrovias eram a maior e mais complexa organização criada pelo Homem até aquela data. No entanto, tais organizações não teriam conseguido alcançar os ganhos potenciais do aumento das operações, se a qualidade e quantidade das informações prestadas pela contabilidade de gestão também não aumentasse. Novas medidas foram desenvolvidas, pelos gestores,

para supervisionar as distintas e dispersas atividades destas empresas. Indicadores como custo por tonelada/quilómetro, custo por passageiro/quilómetro, e a relação entre custos operacionais e proveitos, foram desenvolvidos pelos gestores para avaliar a eficiência das operações. Grande parte das ideias inovadoras desenvolvidas pelos gestores das ferrovias foram futuramente adotadas pelos gestores das empresas do sector do aço.

Johnson e Kaplan (1991) e Kaplan e Atkinson (1998) afirmam que os indicadores de contabilidade de gestão foram concebidos para motivar e avaliar os processos internos das empresas. Segundo os mesmos autores, se as atividades das empresas fossem realizadas com eficiência, os gestores acreditavam que estas seriam lucrativas a longo prazo.

Em meados do século XIX os avanços da tecnologia e o surgimento de empresas metalúrgicas complexas conduziram a grandes mudanças nos sistemas de contabilidade de gestão. Esta ocorrência deve-se a que as empresas de transformação e corte de metais produziam produtos distintos, e os produtos produzidos consumiam vários recursos com *ratios* diferentes de consumo. Assim, a grande variedade de produtos levou a que existissem alterações significantes no capital, nos recursos humanos e recursos das organizações. Portanto, simples medidas de custo por unidade monetária ou unidade de volume não eram apropriadas para avaliar a eficiência dos processos e atividades. Nesta época um grupo de engenheiros mecânicos do movimento da escola científica de gestão, nomeadamente Frederick Taylor, estudaram novos processos, de forma a conceberem melhores fluxos de materiais e mão-de-obra, e de decompor os complexos processos em sequências simples e mais fáceis de controlar, que permitissem simplificar o trabalho. Os procedimentos desenvolvidos mediam com bastante precisão a quantidade de materiais e horas máquina e horas homem necessárias para produzir um determinado produto (Johnson e Kaplan, 1991; Kaplan e Atkinson, 1998). Antes do surgimento das organizações metalúrgicas, os sistemas de contabilidade de gestão tinham o seu foco na medição dos custos diretos, como as matérias-primas e a mão-de-obra, que facilmente poderiam ser atribuídos aos produtos, enquanto os custos indiretos não tinham significância para as empresas, portanto não existia a necessidade de serem medidos. Com o surgimento das empresas metalúrgicas e a sua diversidade de produtos, o peso dos custos indiretos nas

empresas aumentou, e daí surge a necessidade de procurar novas medidas de imputação dos custos indiretos aos produtos. No entanto, os engenheiros concluíram que os custos de recolha de informação e de medição desses custos eram muito elevados comparativamente aos benefícios obtidos. Desta forma, foram adotadas medidas simples baseadas na hora homem, uma vez que era pouco dispendiosa pelo facto de na altura já existir controlo na mão-de-obra direta (Kaplan e Atkinson, 1998). Os autores expõem que outras medidas como, horas máquina ou quantidade materiais, não tiveram sucesso como medidas de imputação, provavelmente pela despesa adicional que as empresas teriam em mensurar todas estas novas medidas de imputação.

Em 1925, grande parte das técnicas tradicionais de contabilidade de custos haviam sido desenvolvidas, nomeadamente, cálculo do custo da mão-de-obra, matéria-prima e despesas gerais, orçamentos de caixa, previsões de vendas, custos padrões, preços de transferência, entre outros. Garner (1947) menciona que no início do século XX existiu o refinamento das técnicas de fluxo de custos e a questão do uso apropriado de taxas de rateio pré-determinadas. No entanto nos anos subsequentes a 1925 e até 1985 assistiu-se a um declínio da contabilidade de gestão (Johnson e Kaplan, 1991). O declínio sofrido pela contabilidade de gestão durante estes 60 anos até hoje é discutido, mas muitos acreditam que se deve à grande preocupação em elaborar relatórios financeiros para efeitos de apresentação a usuários externos. Outro dos motivos para este declínio é justificado pelo custo elevado em recolher, processar e relatar a informação interna. Assim, deste modo as organizações optaram por basear as suas decisões internas nos relatórios financeiros elaborados para os utilizadores externos (Johnson e Kaplan, 1991; Kaplan e Atkinson, 1998).

Johnson e Kaplan (1991) aludem para o facto de que com a expansão das linhas dos produtos, com a evolução tecnológica de produção, com a diminuição do ciclo de vida dos produtos, com a mudança das condições de competição global e com os avanços a nível das tecnologias de informação, seria de prever que os gestores reavaliassem a sua decisão de não investir num sistema de contabilidade de gestão mais significativo e apropriado. Mas tal não aconteceu, uma vez que as organizações fixaram-se nos sistemas de custos e métodos de informação de gestão dos anos 20. Os autores creem que os

pesquisadores acadêmicos se deixaram influenciar por modelos simplificados de empresas, isto é, empresas com um só produto e um só processo de produção, não atendendo a organizações reais, com centenas ou milhares de produtos e com processos de produção complexos e de múltiplas fases.

No ambiente competitivo que as empresas se inserem atualmente, os métodos tradicionais de imputação dos custos indiretos fornecem informação distorcida. Desde os anos 80, novos procedimentos de contabilidade de gestão têm vindo a ser desenvolvidos para fazer face às rápidas mudanças tecnológicas e aos novos processos de gestão (Johnson e Kaplan, 1991).

Segundo Giguère (2006) a contabilidade de gestão ao longo dos últimos 20 anos tem sofrido grandes mudanças. Recentemente muitas empresas têm sofrido significantes alterações na sua estrutura organizacional, no seu ambiente competitivo (mercados globais mais complexos e competitivos), em tecnologias de informação e no ciclo de vida dos produtos. Os ambientes de negócios sofrem alterações a nível de estrutura e processos, tais como estruturas matriciais multidimensionais, redes de organizações virtuais e equipas de trabalho autogeridas. Também os avanços nas tecnologias de informação têm conduzido á inovação e mudanças na recolha, mensuração, análise e comunicação da informação dentro e entre as organizações, facilitada em particular por tecnologias como intercâmbio eletrónico de dados, internet, sistemas de planeamento de recursos empresariais, *e-commerce* e videoconferências. Desta forma, para muitos observadores, estas mudanças implicam a necessidade da contabilidade de gestão mudar também (Balada Ortega e Ripoll Feliu, 2000; Burns e Scapens, 2000; Burns e Vaivio, 2001).

Para Burns e Vaivio (2001) as técnicas tradicionais de contabilidade de gestão continuam a ser utilizadas, no entanto as técnicas tradicionais estão a ser usadas em conjunto com as técnicas “avançadas”, tais como o ABC.

Kaplan (1988) identificou três objetivos a serem alcançados pelos sistemas de custeio:

- Valorização dos *stocks* para a elaboração de relatórios financeiros e fiscais, alocação dos custos dos produtos entre os produtos vendidos e os que ficam em *stock*;

- Controlo operacional, que forneça informações para os gerentes de produção sobre os recursos consumidos durante o período;
- Apuramento dos custos dos produtos por unidade.

Kaplan (1990) defende que o objetivo de uma empresa não é deter múltiplos sistemas de custos, mas um sistema de informação integrado. O autor refere que a organização tem de percorrer quatro estágios até atingir um sistema de informação que proporcione à organização um conjunto integrado de sistemas operativos, financeiros e de gestão.

Kaplan e Cooper (1999a) referenciam, no estágio I, que a informação é inadequada para a elaboração de relatórios financeiros, ou seja, as empresas despendem de grandes quantidades de tempo e de recursos na consolidação das distintas informações dentro da empresa, observando-se a existência de muitas correções no que respeita à valorização de existências.

No estágio II, a informação facultada pelos sistemas de contabilidade, que têm por base princípios contábeis, satisfaz as necessidades de elaboração dos relatórios financeiros. No entanto, os relatórios de custos de produto são elaborados de acordo com os sistemas de custeio tradicionais, isto é, são utilizados centros de responsabilidade, que desenvolvem relatórios de custos distorcidos. O *feedback* fornecido aos gestores neste estágio é financeiro e agregado, o que por sua vez é desajustado e não incentiva ao desenvolvimento da organização (Kaplan e Cooper, 1999b).

No estágio III, Kaplan (1990) menciona que os sistemas de contabilidade básicos existentes nas empresas continuam a ser utilizados na elaboração de relatórios financeiros para os agentes externos à empresa, como acionistas e autoridades fiscais. No entanto, no que concerne à informação sobre os custos das atividades, processos, produtos e clientes, esta é fornecida por sistemas ABC. Neste estágio, acresce referir, que os sistemas de desempenho existentes proporcionam aos gestores um *feedback* com informação oportuna e fidedigna, financeira ou não.

Por último, no estágio IV, Kaplan (1990) relata que os sistemas ABC e os de *feedback* operacional estão integrados, e proporcionam a informação necessária para a elaboração de relatórios financeiros. Deste modo, as empresas empregam os

pressupostos baseados nas atividades para a elaboração de orçamentos prévios, que podem ser alterados facilmente quando ocorrem mudanças a nível do processo produtivo ou no *mix* de produtos e volume. O ABC possibilita a comparação, ao longo do ano, dos custos reais incorridos e dos previstos pelo sistema. O *feedback* operacional proporciona ao ABC informação atualizada sobre a eficiência e a utilização da capacidade produtiva.

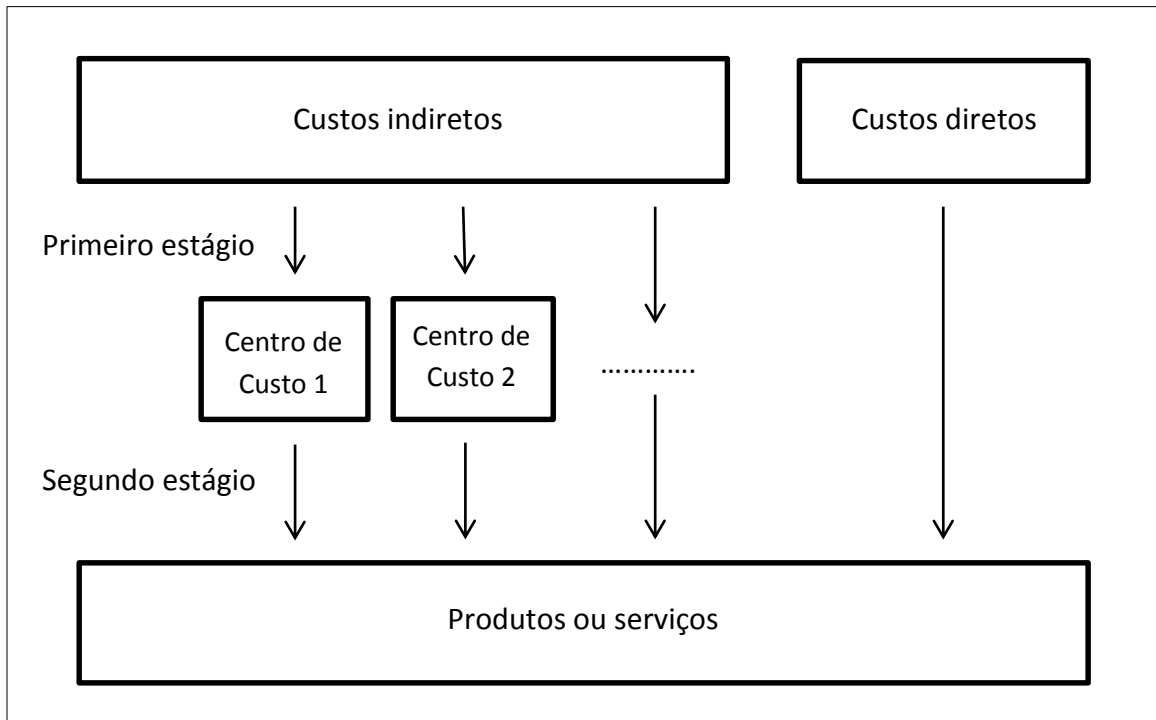
No estágio II Kaplan e Cooper (1999b) falam sobre os sistemas de custeio tradicionais, no entanto não definem o que são. Para Hardy e Hubbard (1992) um sistema de custeio tradicional consiste, principalmente, na valorização das existências apenas com materiais diretos, mão-de-obra direta e gastos gerais de fabrico; nos custos de distribuição, administração e financeiros serem considerados como custos do período, logo não são incluídos no custo dos produtos; na mão-de-obra direta e seus custos serem utilizados como bases de imputação, não tendo em conta a percentagem de mão-de-obra direta na estrutura de custos de produção; e na utilização de critérios de imputação simplificados e convenientes.

Os sistemas de custeio tradicionais foram desenhados para satisfazer o primeiro objetivo enunciado por Kaplan (1988), ou seja, a valorização de existências e a elaboração de relatórios financeiros (Khoury e Ancelevicz, 2000). Os sistemas de custeio tradicionais, na distribuição e agregação dos custos, utilizam indutores de custos que têm por base o volume de produção, não atendem a unidades de custeio que estão relacionadas diretamente com a complexidade e diversidade dos produtos (preparação das máquinas, planeamento da produção, qualidade dos produtos, custo de distribuição) (Cooper e Kaplan, 1988a).

De acordo com Khoury e Ancelevicz (2000) os sistemas de custeio tradicionais atribuem os custos indiretos aos produtos produzidos ou serviços prestados por dois estágios. No primeiro estágio os custos indiretos são distribuídos e acumulados em centros de custos, posteriormente, no segundo estágio os custos são alocados por meio de indutores de custos dos centros de custos aos produtos ou serviços (figura 2.2.). A alocação dos custos indiretos no primeiro estágio é bastante simples, uma vez que os custos estão diretamente relacionados com os centros de custos. No segundo estágio, a distribuição dos custos dos centros de custos aos produtos e serviços é mais complexa,

por isso se utiliza medidas de distribuição de custos, tais como mão-de-obra direta, horas/máquina, custo de matérias-primas, entre outros.

Figura 2.2 – Fluxo de custos no sistema tradicional de custos



Fonte: Khoury e Ancelevicz (2000: 58)

Para vários autores (Kaplan, 1986a; Howel e Soucy, 1987; Cooper 1989; Cooper e Kaplan, 1992; Lambert e Whiworth, 1996; Horngren *et al.*, 2012; Vanderbeck, 2013) os sistemas de custeio tradicionais são considerados imprecisos e obsoletos, uma vez que não satisfazem necessidades como o controlo operacional e o apuramento do custo dos produtos.

Para Kaplan e Cooper (1999a) estes sistemas não proporcionam um *feedback* relevante e oportuno, uma vez que a informação que proporcionam em relação ao custo dos processos, produtos e clientes não pode ser considerada fidedigna, pelo facto que os sistemas de custeio tradicionais não têm em conta custos de marketing, de serviço pós-venda, logística e distribuição. Acrescem que, relativamente aos custos de fabricação, estes são tratados, por estes sistemas, como sendo custos fixos do período, sendo que, ou são ignorados como nos sistemas de custeio direto, ou são distribuídos de acordo com

a mesma base de imputação dos custos variáveis. Outro fator que influencia a distorção do custo dos produtos é a utilização de uma única base de imputação ou de várias que estão relacionadas com os produtos, quando podemos estar perante produtos que o seu custo não está relacionado com as quantidades produzidas, mas sim com a sua complexidade (Cooper, 1989; Horngren *et al.*, 2012). Outro aspeto que também influencia a distorção do custo dos produtos é a complexidade dos produtos, no sentido em que produtos complexos originam um maior gasto de tempo na preparação das máquinas e no seu desenho, logo as horas homem e horas máquina utilizadas na produção destes produtos é mais baixa comparativamente à utilizada nos produtos simples (Cooper e Kaplan, 1992; Vanderbeck, 2013). Khoury e Ancelevicz (2000) e Horngren *et al.* (2012) acrescentam que como a grande maioria dos custos indiretos não são utilizados pelos produtos e serviços na proporção da mão-de-obra direta nos processos de fabricação modernos, uma vez que estes são mais automatizados, os sistemas de custeio tradicionais acabam por fornecer medidas de custo adulteradas em relação aos custos realmente absorvidos pelos produtos e serviços.

Cooper e Kaplan (1988a) mencionam que os sistemas de custeio tradicionais distorcem os custos dos produtos, no entanto acrescentam que essas distorções podem ser corrigidas. Para fazer face às limitações dos sistemas de custeio tradicionais, Cooper e Kaplan (1988a) indicam que a alocação dos custos dos centros de custos para os produtos deve ser realizada usando indutores que retratem a utilização real dos recursos, isto é, os indutores de custos devem estar relacionados com a complexidade do processo produtivo e não com o volume de produção. Uma das limitações dos sistemas de custeio tradicionais é tratarem como custos variáveis apenas aqueles que variam no curto prazo com o volume da produção, e todos os outros custos indiretos como custos fixos. Os autores defendem que a grande maioria dos custos indiretos variam com a complexidade do processo produtivo, o que leva a uma grande variabilidade nos custos indiretos, logo estes custos devem ser classificados como custos variáveis, e não como custos fixos.

Kaplan e Cooper (1998) salientam a importância das empresas perceberem se o sistema de custeio implementado nelas está obsoleto ou não. Segundo os autores, o grande problema é que as empresas só detetam a obsolescência do seu sistema de

custeio muito tarde, quando já diminuíram a sua rentabilidade e competitividade, uma vez que os gestores apoiaram as suas decisões em informação distorcida.

Cooper (1989) menciona que os sistemas de custeio se tornam obsoletos gradualmente, no entanto estes transmitem vários sinais que podem indicar a existência deste acontecimento, nomeadamente:

- O desejo dos gestores em eliminar as linhas de produção aparentemente rentáveis;
- As margens de lucro difíceis de explicar;
- Dificuldade de produção de produtos com margens elevadas;
- Cada departamento começa a criar o seu próprio sistema de custeio;
- O departamento de contabilidade despense muito tempo em projetos especiais;
- Os preços dos concorrentes são baixos;
- A informação do sistema de contabilidade de gestão é obtida com atrasos.

O autor refere também que a obsolescência do sistema de custeio numa organização pode ser devida a acontecimentos como:

- Maior aumento da automação da produção;
- Alterações na estratégia de mercado do produto;
- Simplificação dos processos de produção;
- Aumento da concorrência;
- Avanços tecnológicos;
- Mudanças na estratégia e nos objetivos comportamentais.

O problema dos sistemas de custeio tradicionais incide nos métodos utilizados para a distribuição e agregação dos custos. Quando os custos são distribuídos por um único produto não há qualquer problema, o problema surge quando estamos perante vários e distintos produtos e se utilizam distintas atividades. Este problema surge devido aos sistemas de custeio distribuírem, regra geral, os gastos gerais pelos produtos utilizando indutores de custos baseados no volume de produção, no entanto se os produtos necessitarem de recursos que não variam consoante o volume de produção, os indutores utilizados distorcem os custos dos produtos (Datar e Gupta, 1994). Datar e

Gupta (1994) concluem que a heterogeneidade entre as atividades é o maior problema numa organização com vários produtos devido ao emprego do mesmo indutor do custo.

Em suma, algumas das principais mudanças que ocorreram na evolução da contabilidade de custos para a contabilidade de gestão, segundo Beuren (1993), foram o aperfeiçoamento dos procedimentos da contabilidade de custos, as técnicas e princípios de custos padrão, a determinação de custos que serviam de suporte á tomada de decisões e formação do preço de venda, o desenvolvimento de técnicas de orçamentos e a sua evolução para a elaboração de orçamentos flexíveis com o uso de custos padrão.

Khoury e Ancelevicz (2000) referem que as necessidades de informação são influenciadas pelo ambiente económico, isto é, pela realidade competitiva, por consumidores mais exigentes, rapidez nas tomadas de decisões, por aspetos de qualidade influenciados por consumidores mais informados.

Os sistemas de custeio tradicionais utilizam para a distribuição dos custos indicadores relacionados com o volume de produção, o que proporciona, no ambiente económico atual, informação distorcida e imprecisa. Nesta perspetiva, as empresas para medirem com precisão e rigor os custos dos produtos necessitam de modificar o seu sistema de custeio. Desta necessidade de mudança, surgem novos sistemas de custeio, como o ABC, que procuram corrigir as lacunas dos sistemas de custeio tradicionais, e proporcionarem assim informação fidedigna que permita às organizações conhecerem a sua realidade económica.

2.2. ABC

2.1.2. Surgimento do ABC

No decorrer das últimas décadas, as grandes alterações sofridas pelas organizações, as modificações dos processos de produção, os desenvolvimentos tecnológicos e a globalização dos mercados proporcionaram grandes mudanças no ambiente empresarial, tornando-o mais competitivo devido á existência de clientes mais exigentes e de produtos com ciclos de vida mais curtos, o que leva as organizações a intensificarem os seus esforços para gerir os recursos da forma mais eficiente possível (Bromwich e Bhimani, 1993). Estas alterações tiveram um impacto significativo no

comportamento e na estrutura de custos das organizações. Os sistemas de custeio tradicionais, no que se refere á imputação dos custos indiretos aos produtos, deixam de facultar informação útil para a tomada de decisão e a nível operacional (Johnson e Kaplan, 1991). Deste modo, em resposta às limitações dos sistemas de custeio tradicionais, surge o ABC como ferramenta para a gestão de custos (Crance *et al.*, 2001).

De acordo com Turney (1996: 72) o ABC é

Um método que permite medir o custo, o desempenho das atividades e dos objetos de custo. Aloca-se o custo às atividades com base no uso que estas fazem dos recursos, e aloca-se o custo aos objetos de custo com base no uso que estes fazem das atividades.⁷

O *Institute of Management Accountants* (1992) *apud* Themido *et al.* (2000: 1149) define o ABC como

Uma metodologia que mede o custo e o desempenho das atividades, dos recursos e dos objetos de custo, alocando os recursos às atividades e as atividades aos objetos de custo com base no seu uso, e reconhecendo a existência de uma relação causal entre os indutores de custos e as atividades.⁸

Os sistemas ABC surgem no decorrer da década de oitenta (Cooper e Kaplan, 1988a; Innes, 1999; Tirado Valencia, 2003; Major e Vieira, 2012) e a sua origem é atribuída normalmente á obra *Revelance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, apesar de o termo ABC nunca nela ter sido referido (Major e Vieira, 2012). Para Tirado Valencia (2003) os sistemas ABC surgiram durante esta década devido à incerteza que a informação proporcionada pelos sistemas de custeio tradicionais originava aos gestores, uma vez que a sua fiabilidade estava comprometida pelo uso excessivo de sistemas de custeio baseados no volume. Johnson e Kaplan (1991) corroboram afirmando que os gestores necessitam de um tipo de informação distinta daquela que era oferecida pelos sistemas de custeio tradicionais. Para estes autores, os auditores e a legislação contabilística limitaram a contabilidade de gestão a um exercício

⁷ Tradução livre da autora. No original "A method of measuring the cost and performance of activities and cost objects. Assigns cost to activities based on their use of resources, and assigns cost to cost objects based on their use of activities." (Turney, 1996:72)

⁸ Tradução livre da autora. No Original "A methodology that measures the cost and performance of activities, resources and cost objects, assigns resources to activities and activities to cost objects based on their use, and recognizes the causal relationships of cost drivers to activities." (IMA, 1992 *apud* Themido *et al.*, 2000: 1149)

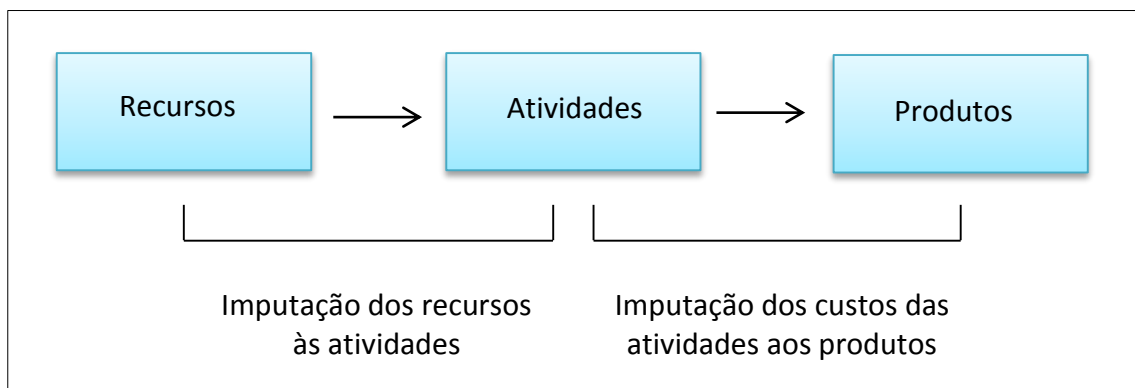
de valorização de existências, esquecendo-se dos três objetivos principais desta: avaliação de existências, controlo operacional e custeio de produtos.

A globalização dos mercados, a intensificação da competência, maiores exigências por parte dos clientes e a necessidade de alcançar maiores cotas de excelência, levaram os professores Robin Cooper e Robert S. Kaplan a proporem a metodologia ABC (Tirado Valencia, 2003). A proposta resulta do facto de os sistemas de custeio tradicionais terem-se tornado pouco úteis para a nova realidade das organizações, uma vez que o custo dos produtos não era calculado de forma correta e poderia originar decisões erradas, a informação não era obtida em tempo útil para a tomada de decisão nem a mais adequada em termos de controlo, e os sistemas estavam orientados para a apresentação de resultados financeiros e não de gestão (Kaplan, 1990).

De acordo com Mecimore e Bell (1995) a evolução dos sistemas ABC é dividida em três etapas. Numa primeira fase, a maior preocupação do sistema era a melhoria no cálculo dos custos, onde surgiram diferentes medidas e níveis de atividade que permitiram imputar os custos aos produtos e a outros objetos de custos. Nesta fase não existia a preocupação da gestão das atividades, não tinham em conta as inter-relações entre as atividades e o ambiente externo das organizações. Numa segunda etapa, o ABC passa a preocupar-se com a gestão das atividades e dos processos de uma forma global, com o objetivo de uma melhoria contínua. Nesta etapa o método dá especial importância às medidas de execução das atividades, que procuram avaliar a realização dos projetos, substituindo os indicadores tradicionais de controlo baseados principalmente nos aspetos financeiros. No último estágio, os sistemas ABC centram-se no estudo do ambiente competitivo que a empresa se insere, de forma a auxiliar a tomada de decisões estratégicas. Neste sentido, a análise da cadeia de valor, da posição relativa no que diz respeito á competência e á satisfação dos clientes, converteram-se em instrumentos de extrema importância para a empresa. Assim, a primeira e segunda fase classificam as atividades tendo em atenção o seu valor numa perspetiva interna, enquanto a terceira etapa mede o valor das atividades numa perspetiva externa, a do cliente (Mecimore e Bell, 1995).

Os sistemas baseados nas atividades assentam no pressuposto que são as atividades desenvolvidas na organização que consomem os recursos e as que originam os custos, não os produtos. Estes últimos consomem as atividades necessárias para a sua obtenção (Cooper e Kaplan, 1988a; Raffish, 1991; Turney, 1996; Innes e Norris, 1997; Chadwick, 1998; Innes, 1999; Balada Ortega e Ripoll Feliu, 2000; Khoury e Ancelevicz, 2000; Amat e Soldevila, 2002; Innes e Mitchell, 2002; Taylor, 2002; Sáez Torrecilla *et al.*, 2003; Tirado Valencia, 2003; Major e Vieira, 2012). Os custos estão relacionados com os produtos através das atividades desenvolvidas para a obtenção dos mesmos. Assim sendo, o ABC pode ser descrito como um sistema baseado em dois estádios na atribuição dos custos aos produtos (figura 2.3). No primeiro estágio, os recursos são imputados às atividades em função da relação causa e efeito entre as atividades e os recursos, este processo é realizado através dos “*cost drivers* de recursos”. No segundo estágio, a atribuição dos custos das atividades desenvolvidas na organização pelos produtos é realizada através do respetivo consumo das atividades, este método de atribuição de custos denomina-se “*cost drivers* de atividade” (Major e Vieira, 2012). Jeans e Morrow (1989) referem que o custo do produto é igual ao custo dos materiais mais a soma do custo de todas as atividades requeridas para produzir o mesmo.

Figura 2.3 – Fluxo dos custos no sistema ABC



Fonte: Major e Vieira (2012)

O ABC fornece uma informação mais pormenorizada no que respeita às atividades (Horngren *et al.*, 2012), informação esta de extrema utilidade para a análise de rendibilidade e medidas de desempenho (Jeans e Morrow, 1989). Para Khoury e Ancelevicz

(2000), Clarke e Mullins (2001), Innes e Mitchell (2002) e Albright e Lam (2006) o ABC difere dos sistemas de custeio tradicionais no tratamento dos gastos gerais, uma vez que reconhece indutores de custos relacionados com as atividades e não com a variação do volume de produção, como acontece nos sistemas de custeio tradicionais. Gering (1999) corrobora esta divergência afirmando que o ABC foi desenvolvido para fazer face às lacunas dos sistemas de custeio tradicionais e auxiliar como instrumento de tomada de decisão estratégica. Para Spedding e Sun (1999) declaram que o ABC pode ajudar a retificar os problemas dos sistemas de custeio tradicionais, mas não os soluciona todos. Para estes autores o ABC é um sistema complexo e dispendioso, que consome muito tempo.

Segundo Cooper e Kaplan (1988b) o sistema ABC não foi desenvolvido para tomar decisões automáticas, mas sim, para fornecer informação mais precisa acerca das atividades de produção, atividades de manutenção e custo do produto. Auxilia, ainda, os gestores a tomarem melhores decisões no que respeita ao desenho do produto, *marketing*, *mix* dos produtos e estimula a melhoria contínua das operações.

Nos sistemas ABC, os objetos de custo não são somente os produtos, mas também os clientes, os fornecedores, os mercados, os diferentes lotes de produtos, os meios de distribuição, entre outros. Assim sendo, como se está perante objetos de custos distintos, também eles originam custos diferenciados, uma vez que consomem atividades diferentes (Tirado Valencia, 2003).

Tirado Valencia (2003) afirma que após os desenvolvimentos iniciais dos sistemas ABC, durante a década de 90, as empresas começaram a empregar as atividades identificadas previamente pelo método ABC como ferramenta e análise de gestão empresarial. A autora refere que os sistemas baseados nas atividades vieram transformar a perceção que se tem das empresas. Afirma que as empresas são formadas por um conjunto de atividades que consomem recursos e acrescentam ou não valor, e que devem ter como objetivo a melhoria contínua e a satisfação dos clientes. A análise do valor acrescentado pelas atividades aumenta o âmbito de atuação do método ABC, no sentido em que o método amplia o seu foco de estudo das atividades para parâmetros que incidem sobre a qualidade ou sobre o fluxo dos processos, o que vai além do simples

cálculo e repartição dos custos. Deste modo, a atividade deixa de ser uma mera ferramenta na valorização da produção para fazer parte do sistema de gestão.

Assim sendo, os sistemas ABC, originalmente desenhados para melhorar a precisão da informação contábil como propósito único de valorização dos diferentes objetos de custo passam a constituir um sistema que realiza a gestão das atividades, uma vez que são estas que consomem os recursos, são estas que devem ser geridas, surgindo assim o que se designa de sistemas *Activity Based Management* (ABM).

O ABM apresenta uma maior preocupação pela gestão das atividades, dos processos e dos indicadores de execução, ao contrário do ABC que era orientado para uma maior preocupação pela fiabilidade dos custos. O ABM gere as atividades com vista a melhoria contínua da organização e a criação de valor para os clientes, analisa os indutores de custos e as medidas de execução das atividades (Tirado Valencia, 2003).

Tendo em conta a ótica dos sistemas ABC, Major e Vieira (2012) referem que as atividades consistem nas ações executadas de forma a atingirem-se os objetivos propostos e os processos correspondem ao conjunto de atividades inter-relacionadas através dos seus *inputs* e *outputs*. Para Brimson e Antos (1994) uma atividade corresponde a uma sequência que transforma *inputs* em *outputs* através do uso de recursos. Armstrong (2002) argumenta que uma atividade é a ação rotineira desempenhada para um objeto de custos. Horngren *et al.* (2012) alegam por sua vez que uma atividade é um acontecimento, tarefa ou unidade de trabalho com um propósito específico. Para Major e Vieira (2012) “o conceito de atividade [...] é considerado como um avanço conceptual muito significativo no ABC [...]”. A afirmação dos autores é justificada pelo facto de serem as atividades as causadoras de custos dentro das organizações e não os produtos fabricados. Outro aspeto importante é o facto de as atividades permitirem uma maior uniformidade dos custos.

Aquando da implementação de um sistema ABC numa entidade, uma das primeiras tarefas a executar é a identificação das atividades desenvolvidas. Esta identificação deve ter em conta regras, tais como (Brimson e Antos, 1994):

- Devem ter um *output* homogéneo;
- Devem ser executadas por uma pessoa;

- Devem representar um grau significativo de gastos;
- Devem suportar um processo de gestão;
- Não devem ter em conta a atividade da organização;
- Devem ser definidas de forma simples.

Após a identificação das atividades, é elaborado um dicionário com as mesmas. Este é constituído por um inventário de todas as atividades e pela sua descrição (Kaplan e Cooper, 1998).

Segundo Brimson e Antos (1994) as atividades podem ser classificadas como repetitivas e não repetitivas, principais e secundárias. De acordo com os autores, as repetitivas são executadas para todos os *outputs*, por outro lado as não repetitivas são atividades adicionais no sentido que são desenvolvidas apenas em alguns *outputs*. As atividades principais distinguem-se das secundárias uma vez que as primeiras contribuem diretamente para a missão da empresa. Por outro lado, Atkinson *et al.* (1997) referem que as atividades podem ser eficientes e ineficientes. As primeiras não consomem recursos em excesso, enquanto as ineficientes utilizam mais recursos para atingirem o *output* pretendido.

No âmbito da gestão empresarial conclui-se que o ABC e ABM, com a análise das atividades, pretendem melhorar a determinação dos custos de diferentes tipos de objetos de custo, nomeadamente produtos e clientes; compreender melhor o processo produtivo, o comportamento e a origem dos custos, e o funcionamento da organização; e fornecer informação que permita a melhoria contínua da organização.

2.2.2. Fases de implementação do ABC

Segundo Cooper (1989) e Chaffman e Talbott (1990) a implementação de um sistema ABC representa um elevado custo para uma empresa, no sentido em que é necessário muito tempo para ser implementado, é complexo e exige um grande esforço. Assim, a aplicação de sistemas ABC somente são realizadas em grandes empresas, uma vez que são estas que dispõem de tempo e recursos para tal. Por outro lado, Hicks (1999) alega que o ABC pode ser implementado em PME's. Defende que a sua aplicação não

requer muito tempo, nem recursos financeiros elevados e não necessita da utilização de *software* avançado.

Para Maher *et al.* (2001) e Drury (2008), as etapas de implementação de um sistema ABC/M podem ser descritas em quatro fases. Na primeira fase estamos perante a identificação das atividades, desenvolvidas pela organização, e dos *cost drivers*. Inicialmente, nesta etapa, os autores referem que se deve proceder à elaboração de um fluxograma da empresa, com o propósito de conhecer o seu espaço físico e assim compreender como é que o trabalho realizado é afeto ao espaço. Posteriormente, para o levantamento das atividades, os autores defendem a realização de entrevistas aos funcionários e aos responsáveis pela organização, com o propósito de se recolher a informação necessária no que respeita às suas funções dentro da organização. A informação recolhida permite assim a elaboração de um “dicionário” de atividades que resultam das tarefas desempenhadas pelos colaboradores. No entanto, nesta etapa é necessário fazer uma análise custo-benefício de modo a que as atividades não sejam muito detalhadas e por conseguinte originar um sistema muito oneroso e complexo. Por outro lado, a homogeneidade dos custos de cada atividade e, conseqüentemente, a qualidade da informação adquirida no que respeita aos custos imputados a cada objeto de custeio, pode ficar comprometida se o sistema for composto por um número reduzido de atividades. Para a organização não cair em nenhuma destas situações, os autores defendem que se deve verificar se o *cost driver* escolhido permite de forma satisfatória comprovar a causa dos custos contidos na atividade. Quando tal não acontece é necessário decompor a atividade. Por outro lado, a existência de atividades que utilizem o mesmo *cost driver* para atribuir custos aos objetos de custeio, pode significar que existiu uma desagregação excessiva das atividades e como tal elas podem ser agregadas numa única atividade.

A segunda fase consiste em listar os vários recursos da organização e a sua imputação às atividades. Inicialmente deve-se elaborar uma listagem com todos os recursos da organização (e não só da área industrial), através da informação facultada pelo sistema de contabilidade financeira da empresa. Os recursos poderão ser ou não facilmente atribuídos às atividades identificadas na fase 1. Se estivermos perante

recursos como água, eletricidade, pessoal, etc., estes são atribuídos a vários objetos de custeio e, por conseguinte, é necessário encontrar forma de os repartir pelas atividades. Neste sentido, os *cost drivers* de recursos são utilizados para distribuir os recursos da organização pelas atividades em função da utilização e do consumo dos recursos por estas. No entanto, os autores salientam que a distribuição dos recursos pelas atividades não deve ser realizada de forma arbitrária, e para tal evidência a importância de entrevistas aos trabalhadores para se compreender quais são os fatores geradores de custos.

A terceira fase é referente ao cálculo do custo das atividades e seleção dos *cost drivers* de atividades. A determinação do custo das atividades faculta aos gestores da empresa informação importante no que respeita à gestão das atividades e controlo de custos. Na implementação de um sistema ABM, apenas as fases enumeradas até agora são suficientes, contudo para a implementação de um sistema ABC, que possibilite o apuramento dos custos por objeto de custeio, fica em falta a atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio. Os *cost drivers* de atividades são utilizados para realizar esta atribuição, dos custos das atividades aos objetos de custeio. Os *cost drivers* de atividades devem ser selecionados tendo em conta algumas características importantes. Em primeiro lugar, devem explicar os custos das atividades. Um segundo aspeto importante é que um bom *cost driver* deve ser fácil de medir e os *inputs* de informação que o compõem devem ser obtidos com facilidade, no entanto, os custos de medição e de obtenção da informação devem ser sujeitos a uma análise custo-benefício, para que estes não sejam mais elevados que os benefícios da informação obtida, se tal não suceder deve-se ponderar a possibilidade de selecionar outros *cost drivers*.

A última fase consiste no cálculo dos *cost drivers rates* e na atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio. O cálculo dos *cost drivers rates* é realizado através do quociente entre o custo de cada uma das atividades e o total do *cost driver* para o conjunto dos objetos de custeio que solicitam cada uma das atividades da organização. O cálculo deste quociente permite conhecer o custo da unidade de cada uma das atividades da organização. O cálculo do custo dos objetos de custo é realizado através do quociente

entre o *cost driver* de atividade e a quantidade de atividade consumida pelos produtos (Maher *et al.*, 2001; Drury, 2008).

Por outro lado, autores como Latshaw e Cortese-Daniel (2002) indicam seis fases de implementação de um sistema ABC. A primeira fase consiste na determinação dos custos de mão-de-obra direta e matéria-prima direta relacionados com os produtos. De seguida, na segunda fase é realizada a agregação de todos os custos indiretos (incluído os custos administrativos e comerciais) nas categorias (Lere, 2000):

- Custos de nível unitário, ou seja, atividades de nível unitário – que consistem em atividades que estão relacionadas com a produção de uma unidade de produto. Exemplo deste tipo de atividade é a inspeção de um dado produto. O custo de cada atividade desta categoria varia consoante o número de unidades fabricadas de um dado produto;
- Custos de nível de lote, ou seja, atividades de nível de lote – corresponde às atividades realizadas aquando da produção de um novo lote de produtos, consequentemente, os seus custos variam em função do número de lotes produzidos e não em função do número de unidades produzidas. São exemplos deste tipo de atividades a preparação de máquinas ou o processamento de uma ordem de compra ou venda;
- Custos de suporte ao produto e à estrutura, ou seja, atividades de suporte ao negócio – correspondem a atividades estruturais à organização, realizadas para permitir que o objetivo de produzir e vender seja possível na empresa. Os custos deste tipo de atividades não devem ser atribuídos aos produtos, mas sim deduzidos na demonstração de resultados.

A terceira fase corresponde á identificação de indutores de custos, que deve ser executada tendo em atenção a análise custo-benefício. A quarta fase diz respeito ao agrupamento dos custos por centro de custo tendo em conta que as atividades que lhe correspondem são homogéneas. Na fase cinco, os autores referem que deve ser realizado o cálculo dos *cost drivers* por atividades. Este cálculo consiste na divisão do total dos custos dos centros de custo pelo número de atividades unitárias existentes nesses centros. Na última fase é realizado o cálculo do custo dos objetos de custo. A atribuição

dos custos aos produtos é realizada através da multiplicação dos *cost drivers* de atividade pela quantidade consumida pelos produtos.

Assim, pode-se afirmar que nem todos os autores referem o mesmo número de fases na implementação de um sistema ABC, o número de fases varia consoante os critérios adotados por cada autor. É de salientar que a implementação de um sistema ABC pode ser mais simples ou complexa dependendo do tipo de empresa que a esteja a implementar, podendo as fases do processo de implementação serem mais agregadas ou desagregadas.

2.2.3. Vantagens e limitações de um sistema ABC

Os sistemas ABC, como muitos sistemas de custeio, apresentam vantagens e limitações. Vários autores têm apresentado as suas conclusões sobre este tema após estudos empíricos realizados.

Kaplan (1986b), Cooper e Kaplan (1988b), Cooper e Kaplan (1992), Lucey (1993), Tsai (1996), Clarke *et al.* (1999), Hicks (1999), Innes e Mitchell (2002), Kaplan e Anderson (2004), Martins e Rodrigues (2004), Horngren *et al.* (2012) apresentam, após os seus estudos empíricos, algumas das seguintes vantagens dos sistemas ABC:

- Obtenção de informação mais correta e precisa sobre o comportamento do custo dos produtos/serviços e quais os fatores a que estes são mais sensíveis, sobretudo quando estamos perante uma grande diversidade de produtos/serviços e os custos indiretos têm um forte peso;
- Fornece informação segura dos custos variáveis de longo prazo dos produtos, o que é particularmente significativo para a tomada de decisão a nível estratégico;
- Análise de forma detalhada de quais as atividades que criam valor para a empresa, isto é, as que têm impacto positivo na rentabilidade de cada produto/serviço, marca, cliente, etc., e elimina as atividades redundantes ou que não criem valor;
- Análise das atividades e centros de atividades, assim como de vários indutores de custos, no sentido de saber quais as atividades que consomem os recursos

e quais os produtos/serviços que utilizam as atividades, aproximando assim os custos dos produtos/serviços da realidade, imputando mais custos indiretos tanto ao nível da produção como da distribuição;

- Fornece medidas financeiras úteis dando importância a medidas não financeiras e à uma melhoria no *feedback* para os orçamentos;
- Produz informação útil que pode ser utilizada no controlo de gestão do processo produtivo;
- Fornece informação indispensável para o sistema de avaliação de desempenho;
- Permite definir política de preços, *mix* dos produtos/serviços e clientes que sejam mais rentáveis para a empresa e melhores estratégias de promoção, tornando-a assim mais competitiva e rentável;
- Aumenta a visibilidade dos custos gerais, melhorando assim o processo de controlo de custos;
- Fornece uma base de custeio mais lógica, aceitável e compreensiva.

No que respeita às limitações dos sistemas ABC, os autores Noreen (1991), Lucey (1993), Innes e Mitchell (1995), Lukka e Graunlund (1996), Friedman e Lyne (1997), Clarke et al (1999), Armstrong (2002), Innes e Mitchell (2002), Martins e Rodrigues (2004), Horngren *et al.* (2012) referem nos seus estudos as seguintes limitações:

- Exige muito tempo de implementação e elevados custos em relação aos resultados/benefícios obtidos;
- Necessita de recursos humanos competentes, especializados, disponíveis (existe um aumento significativo da carga de trabalho) e com formação (elevados custos com formação);
- Resistência dos colaboradores às mudanças organizacionais e funcionais. Necessidade de sensibilização do pessoal para a utilização do novo método e para as razões do seu uso;
- Necessita de recursos informáticos que por norma são dispendiosos;

- Pode transformar-se num sistema demasiado complexo face às necessidades da organização podendo levar a alterações comportamentais dentro da organização, levando a mudanças organizacionais;
- Responsabilidades interdepartamentais podem originar o atraso do controlo contabilístico dentro da empresa;
- Existência de problemas na identificação das atividades, na definição do indutor de custo e na seleção das atividades que criam ou não valor para a empresa;
- Dificuldade na distribuição dos custos pelas diferentes atividades;
- Limitação no cálculo dos custos dos recursos comuns e indivisíveis;
- Utilização direta de informação histórica e orientada internamente sem modificações ou outro tipo de análises, o que pode originar a muitas decisões da gestão serem desapropriadas e potencialmente disfuncionais para a empresa.

3. Metodologia de Investigação

Segundo Saunders *et al.* (2009) a metodologia de investigação tem como propósito delinear como a investigação é realizada, bem como ajudar na escolha da estratégia mais adequada a aplicar de modo a que os objetivos pretendidos sejam alcançados. Para a elaboração de uma investigação, independentemente do tema, é imprescindível levar a cabo várias etapas que estão intrinsecamente relacionadas, podendo cada uma delas ser realizada mais do que uma vez.

Em investigação existem dois tipos de abordagem, a abordagem quantitativa e qualitativa, as quais, se utilizadas em simultâneo, permitem a triangulação de dados. A utilização de entrevistas, a observação direta ou participativa, a análise de textos e documentos, a obtenção de registos de áudio e os estudos de caso são os métodos mais utilizados em investigação qualitativa. Por outro lado, na investigação quantitativa é requerido o desenvolvimento de uma estrutura conceptual bem como hipóteses suscetíveis de serem demonstradas (Major e Viera, 2012).

Para Yin (2003) não existe um método de investigação melhor que outro, uma vez que a escolha está intrinsecamente relacionada com o objetivo de investigação em causa e o resultado que se pretende obter. O autor refere a existência de diversas abordagens de investigação, nomeadamente, a experiência, pesquisa, relato histórico, análise de arquivos, estudos de casos, entre outros. Tendo em conta o referido anteriormente, optou-se pelo método do estudo de caso, como sendo o método mais adequado para esta investigação, e pela utilização de técnicas como a entrevista, observação e diário de bordo.

3.1. Estudo de Caso

Para Yin (2003) o método de estudo do caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno no seu ambiente real, e na qual se utilizam múltiplas fontes de evidência, como entrevistas e observações.

Benbasat *et al.* (1987: 370) afirmam que

Um estudo de caso examina um fenómeno no seu ambiente natural, empregando múltiplos métodos de recolha de dados para albergar informação de uma ou de várias entidades (pessoas, grupos, ou organizações). Os limites do

fenómeno não são claramente evidentes no início da investigação e não é utilizado nenhum controlo experimental ou manipulação.⁹

Ponte (2006: 2) refere o método do estudo de caso como sendo uma

[...] investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única em muitos aspetos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global do fenómeno de interesse.

De acordo com as definições apresentadas, o método de estudo de caso pretende compreender um caso/fenómeno através da recolha e análise detalhada de dados, de modo a explicar o comportamento do caso/fenómeno de investigação e concluir sobre o mesmo num período de tempo previamente estipulado (Ribeiro, 2012).

Segundo Yin (2003) a utilização deste método é adequada quando o investigador procura compreender, explorar ou descrever circunstâncias complexas, e dar respostas para o “como?” e os “porquês?”. De acordo com Benbasat *et al.* (1987) é necessário responder a algumas questões para o investigador saber se o método de estudo de caso é o adequado ou não para a investigação do fenómeno em causa. Se o investigador responder negativamente às três primeiras questões e afirmativamente à última, o método de estudo do caso é o adequado. As questões referidas pelo autor são:

- Pode o fenómeno de interesse ser estudado fora do seu ambiente natural?
- O controlo ou manipulação dos sujeitos ou eventos é necessário?
- O fenómeno de interesse desfruta de uma base teórica estabelecida?
- Deve o estudo focar sobre acontecimentos atuais?

Benbasat *et al.* (1987) afirmam que o método de estudo de caso é um método de investigação qualitativa que tem como principais características, as seguintes:

- O estudo do fenómeno é realizado no seu ambiente natural;
- A recolha de dados é realizada através de distintos meios;
- O estudo é realizado em uma ou poucas organizações;
- A complexidade de cada organização é examinada exaustivamente;

⁹ Tradução livre da autora: “A case study examines a phenomenon in its natural setting, employing multiple methods of data collection to gather information from one or a few entities (people, groups, or organizations). The boundaries of the phenomenon not clearly evident at the outset of the research and no experimental control or manipulation is used.” (Benbasat *et al.*, 1987: 370)

- Não existe envolvimento de qualquer controle experimental ou manipulação;
- Não existe a obrigatoriedade de serem explicadas previamente as variáveis dependentes e independentes;
- Os resultados obtidos dependem, na sua maioria, do poder de integração do investigador;
- O foco está nas ocorrências atuais.

Contudo, e apesar de a sua versatilidade permitir uma abordagem mais positivista, interpretativa ou crítica, o método de estudo de caso apresenta, como todos os métodos, algumas dificuldades, aquando a sua implementação, que devem ser tidas em conta pelo investigador (Benbasat *et al.*, 1987). No que respeita às dificuldades do método, é essencial o esforço do investigador para a recolha, a análise e a estruturação dos dados obtidos através das distintas técnicas de recolha de matérias empíricas e, no que se refere ao objeto de estudo, o investigador deve decidir se estuda pessoas, grupos, organizações, projetos, sistemas ou processos de decisão específicos (Pozzebon e Freitas, 1998).

Pozzebon e Freitas (1998) salientam que alguns dos erros encontrados na aplicação do método de estudo de caso, podem ser evitados se o investigador expor de forma clara quais são os objetivos originais da investigação, a justificação sobre onde irá realizar o estudo, o lugar, e descrever com detalhe as técnicas que irá utilizar na recolha e análise dos dados, bem como as fontes utilizadas.

Yin (2003) refere que a falta de rigor e a subjetividade, por parte do investigador, resultante da sua proximidade com o objeto de estudo, juntamente com o facto de o estudo de caso fornecer reduzida base para generalizações estatísticas, são duas das principais limitações deste método. Darke *et al.* (1998) acrescentam que o investigador deve ter sempre presente que as suas características pessoais e os seus conhecimentos anteriores podem manipular o estudo realizado, em virtude da recolha e análise de dados ser um procedimento subjetivo decorrente da interpretação do investigador.

No âmbito dos sistemas de contabilidade, Ryan *et al.* (2002) referem que os estudos de caso podem subdividir-se em cinco categorias: estudos de caso descritivos,

ilustrativos, experimentais, exploratórios e explanatórios. Os estudos de caso descritivos, pretendem essencialmente descrever sistemas, técnicas e procedimentos que ocorrem na prática, isto é, o objetivo de investigação é descrever práticas contabilísticas. Por outro lado, os ilustrativos, procuram destacar certas práticas de contabilidade supostamente inovadoras desenvolvidas por empresas descritas como sendo de excelência. No que respeita aos estudos experimentais, estes surgem com a necessidade que os investigadores sentem de experimentar na prática novos desenvolvimentos das técnicas e procedimentos contabilísticos. Por sua vez, os exploratórios são utilizados para explorar as razões para determinadas práticas contabilísticas, enquanto os estudos de caso explanatórios procuram explicar, através da teoria existente ou a desenvolver, a razão para determinadas práticas observadas.

Por outro lado, para Yin (2003) os estudos de casos podem dividir-se em descritivos, exploratórios e casuais. Os casos descritivos e exploratórios têm os mesmos objetivos que os casos do mesmo tipo apresentados por Ryan *et al.* (2002). Os estudos de caso casuais caracterizam-se por tentarem encontrar uma relação entre variáveis, por exemplo, de causa-efeito.

O estudo de caso, objeto do presente trabalho, baseia-se apenas no ambiente da empresa em questão e tem como propósito a elaboração de uma proposta de sistema de contabilidade de custos adequado à realidade da organização. De acordo com a descrição realizada, o estudo de caso que se pretende efetuar baseia-se num estudo de caso essencialmente do tipo exploratório, que poderá vir a ser experimental.

A adoção pelo método de estudo de caso do tipo exploratório baseia-se, principalmente, no facto de este nos facultar um conhecimento mais profundo sobre a organização, suas políticas internas, práticas contabilísticas e processos de trabalho. A utilização deste método, juntamente com técnicas de pesquisa exploratória, nomeadamente a observação e entrevistas, permite uma recolha de dados flexível e sem procedimentos estruturados, e uma análise informal dos mesmos que permite retirar conclusões sobre o seu comportamento. A recolha e análise dos dados, realizada no estudo de caso tipo exploratório, irão permitir a resposta às questões de investigação, e por conseguinte o desenvolvimento do objetivo proposto. A recolha de dados é uma fase

de grande relevância, neste método, uma vez que pode condicionar todo o processo de investigação.

Após a conclusão do estudo exploratório, conhecer-se-á a realidade da empresa e as questões de investigação terão sido respondidas. Nesta etapa será apresentado à empresa uma proposta de sistema de custeio adequado à sua realidade. Após esta apresentação, haverá a possibilidade de colocar a referida proposta em prática, onde se irá verificar se esta se adequa, na prática, à realidade da empresa. Aquando da aplicação experimental do sistema de custeio proposto na empresa, passamos a estar perante um estudo de caso do tipo experimental.

3.2. Técnicas de investigação

Considerando duas das principais limitações apontadas por Yin (2003), a falta de rigor e subjetividade por parte do investigador e o facto do método de estudo de caso fornecer reduzida informação para a elaboração de generalizações, o autor salienta que a combinação de técnicas de investigação qualitativas, como entrevista, observação e diário de bordo, com o método de estudo de caso pode ajudar a suprimir as limitações apresentadas.

Marques (1986: 33) define entrevista como “uma forma específica de comunicação face-a-face desenvolvida numa relação interpessoal estabelecida com o objetivo concreto associado a um assunto determinado”. A técnica de entrevista pode ser classificada em duas categorias, consoante a entrevista seja orientada para a informação ou para a resposta. A entrevista orientada para a informação não é estruturada, isto é, o entrevistador não possui qualquer guião que o auxilie durante a entrevista, é o entrevistado que conduz a entrevista. No entanto, a entrevista direcionada para a resposta é estruturada ou semiestruturada, neste sentido é o entrevistador que guia o processo (Lessard-Hébert *et al.*, 2010).

Para Major e Vieira (2012) a entrevista semiestruturada é um diálogo informal entre o entrevistador e o entrevistado, que decorre segundo um guião de questões, normalmente organizadas por assuntos. Na entrevista semiestruturada, o entrevistador

não tem de seguir a ordem estabelecida previamente, pode acrescentar novas questões ou alterar a ordem das já existentes, conforme considere mais pertinente.

Segundo os mesmos autores, a observação é uma técnica utilizada em investigação qualitativa, que visa a observação do objeto em estudo no ambiente em que este se insere. O investigador possui assim uma técnica que lhe faculta uma maior compreensão do fenómeno em análise.

Por outro lado, o diário de bordo, segundo Bogdan e Biklen (1994) é uma ferramenta que tem por finalidade o registo de todos os dados recolhidos, pelo investigador, em observações e entrevistas. Este instrumento permite ao investigador registar o que ouve, observa e pensa durante as suas observações de campo, de modo a obter uma fonte de dados que lhe auxilie no desenvolvimento do estudo.

De acordo com Major e Vieira (2012) técnicas como a entrevista, observação e diário de bordo facultam uma compreensão mais profunda do fenómeno em estudo, no entanto são técnicas que exigem, por parte do investigador, um grande envolvimento na recolha e análise dos dados.

No estudo em causa estas técnicas de investigação serão utilizadas na recolha e análise de dados, para que toda a informação necessária seja recolhida e analisada, de modo a proporcionar um conhecimento global e profundo da organização. Este conhecimento permitirá responder às questões de investigação colocadas, e por conseguinte, facultará a informação indispensável para a concretização do objetivo do estudo em causa. No entanto, estas técnicas são utilizadas informalmente, uma vez que não existe um diário de bordo formal com todos os dados recolhidos das observações e entrevistas realizadas.

3.3. Etapas num método de estudo de caso

Na realização de uma investigação é imprescindível a concretização de uma série de etapas para que esta possa ser considerada válida (Major e Vieira, 2012). Yin (2003) enuncia várias destas etapas e refere que a sua realização deve decorrer de uma sequência lógica, apesar de Major e Vieira (2012) enunciarem que as fases de investigação não têm uma sequência obrigatória de elaboração.

Assim sendo, na ótica de Yin (2003), o método de estudo de caso comporta diversas fases ou etapas, sendo que podemos destacar, como mais importantes, a fase da preparação, a recolha da evidência, a avaliação da evidência, a identificação e explicação dos padrões e, por último, a fase de escrever o caso.

Na etapa da preparação, o investigador elabora uma revisão da literatura relevante sobre o tópico de investigação selecionado e formula questões de investigação claras, concretas e relevantes, e procede á elaboração do desenho de investigação.

Na fase seguinte, recolha da evidência, é reunida toda a informação referente à organização em estudo e ao seu meio envolvente, através de documentos, entrevistas, questionários, observação direta e/ou participativa, registos de arquivos, etc., que proporcionem informação relevante para responder às questões de investigação, de modo a que o investigador disponha de um bom conhecimento sobre a organização e o ambiente em que se insere.

Posteriormente, no estágio da avaliação da evidência, pretende-se avaliar a informação obtida na fase anterior de forma a garantir a qualidade do estudo de caso.

Após a avaliação de evidência, a etapa da identificação e explicação dos padrões procura realizar uma análise detalhada de toda a informação recolhida de modo a determinar a lógica entre os dados obtidos e os pressupostos criados.

A última etapa da condução do estudo, a de escrever o caso, corresponde à fase onde o investigador deve expressar, de forma escrita, as evidências recolhidas e fornecer ao leitor provas de que a sua interpretação é baseada em elementos concretos e objetivos. De salientar, contudo, que as fases enunciadas de forma aparentemente lógica, nem sempre são na pratica realizadas pela ordem descrita.

No presente estudo, a recolha de dados foi realizada através de análise de documentos internos, registos e arquivos fornecidos pela organização, observação direta e participativa e entrevistas semiestruturadas aos colaboradores e aos responsáveis pelos diversos departamentos.

4. Investigação Empírica

4.1. Caracterização da empresa

A empresa alvo do estudo de caso está situada no distrito de Coimbra e vai ser designada ao longo deste trabalho por Farol Congelados, Lda.¹⁰ A organização é composta por duas unidades fabris e dedica-se ao fabrico de produtos alimentares ultracongelados, tais como pota recheada, lula recheada, espetadas de lula e camarão, peixe congelado, pastéis de bacalhau, rissóis e croquetes. A entidade em estudo encontra-se certificada segundo a norma NP EN ISSO 9001:2000, e opera essencialmente no mercado nacional português, exportando alguns dos seus produtos para diversos mercados, nomeadamente Espanha, França, Bélgica, Luxemburgo e Alemanha.

4.1.1. Breve evolução histórica da empresa

A Farol Congelados foi constituída em 1994, com um capital social de 400 contos, para se dedicar ao fabrico e comercialização de produtos alimentares congelados. Até finais de 1997, a Farol Congelados laborou no Seixal, em instalações anexas à casa de habitação dos sócios. A produção realizada nas instalações da empresa era comercializava diretamente para restaurantes, cafés, supermercados e para particulares, dos distritos de Lisboa e de Setúbal.

Em 1997, confrontados com as dificuldades do licenciamento da atividade, os sócios decidiram procurar uma localização mais adequada para a empresa. Assim, a empresa mudou as suas instalações para o distrito de Coimbra, onde construiu instalações dotadas de boas infraestruturas e com fáceis acessos rodoviários. De referir que este investimento foi concluído em Junho de 1998 e mereceu os apoios do SIR (Sistema de Incentivos Regionais). Em Janeiro de 1998, toda a atividade da Farol Congelados foi transferida para as novas instalações, com uma área total de 5.300 m² e uma área coberta de 1.150 m². A empresa alterou simultaneamente a forma de distribuição, passando a vender toda a produção para grossistas/armazenistas nacionais de produtos alimentares congelados de todo o país, e para um grossista de Bruxelas.

¹⁰ Farol Congelados, Lda. é o nome fictício da empresa em estudo, uma vez que a empresa autorizou a recolha de dados, mas com a condição de não a identificar no estudo.

A partir de 1998 registou-se um aumento considerável da procura dos produtos da Farol Congelados. De facto as vendas passaram de 737.631 Euros em 1998 para 2.147.157 Euros no ano 2000, evidenciando uma taxa de crescimento de 291%.

Para responder ao aumento substancial da procura, os sócios da Farol Congelados decidiram avançar com um novo projeto de investimento em 2001, visando ampliar as instalações fabris, comerciais e administrativas, modernizar o sistema de frio e climatização e os principais equipamentos produtivos, construir uma ETAR, apetrechar o laboratório de controlo de qualidade, e adaptar a certificação à norma NP EN ISO 9001:2000.

No ano de 2004, o volume de negócios da Farol Congelados ultrapassou pela primeira vez os 4.700.000 Euros e cresceu 17% num ambiente de recessão económica.

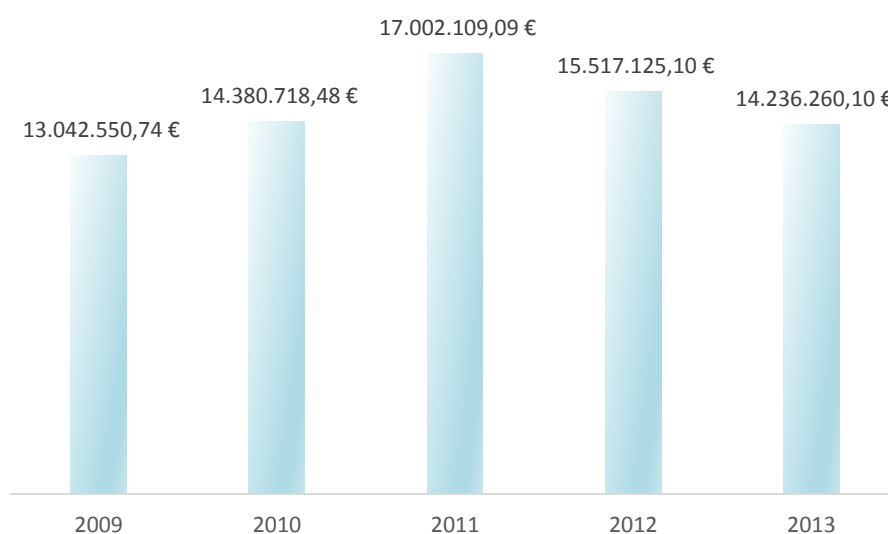
Em 2005, para responder ao ambiente concorrencial do setor dos produtos alimentares congelados, a Farol Congelados inicia um novo projeto de investimento que visa construir e equipar uma nova unidade produtiva vocacionada para o fabrico, transformação e comercialização de produtos congelados à base de peixe. Este investimento ficou concluído em finais de 2006, ano em que esta a unidade inicia a sua laboração.

Posteriormente, entre 2011 e 2012, a empresa realiza um grande investimento nesta nova unidade, que visa ampliar a capacidade de armazenamento de frio da empresa. Este investimento consistiu na construção de uma câmara de conservação no valor de 1.559.200€, que veio solucionar a falta de capacidade de armazenamento que a organização sentia.

Conforme relatórios de contas anuais, dos últimos 5 anos, a empresa apresenta um volume de negócios entre os 13 milhões e os 17 milhões de euros. Da análise do gráfico 4.1 pode-se afirmar que o volume de negócios entre os anos de 2009 e 2011 sofreu um crescimento de 30,36%. Contudo, a difícil conjuntura económica nacional e internacional, bem como a forte concorrência no mercado nacional dos produtos alimentares congelados, não permitiu um crescimento contínuo do volume de negócios, como se vinha a verificar até 2011. No ano de 2012 ocorreu um decréscimo de 9,57% face a 2011 e em 2013 o decréscimo face a 2012 foi de 8,25%. É de salientar, no entanto, que

os decréscimos ocorridos em 2012 e 2013 enquadravam-se nos objetivos traçados para os respetivos anos, que correspondiam a valores superiores a quinze e catorze milhões de euros, respetivamente.

Gráfico 4.1 – Evolução do volume de negócios



Fonte: Elaboração própria

No que respeita ao resultado líquido da entidade, este foi sempre positivo ao longo dos 5 anos. Durante os anos de 2011 e 2012, a empresa realizou um grande investimento em infraestruturas, numa das suas unidades fabris, facto que, juntamente com a conjuntura económica em que o país se encontra, teve como consequência um decréscimo no resultado líquido da empresa, e por consequência nos indicadores económicos da mesma, como se pode observar no quadro 4.1.

Acresce referir que a Farol Congelados é classificada pelo Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação (IAPMEI) como PME Excelência nos anos de 2001, 2010 e 2012. Segundo IAPMEI (2014) esta classificação “ (...) distingue o mérito de pequenas e médias empresas com perfis de desempenho superiores.” O IAPMEI (2014) refere ainda que este estatuto tem associado a si “ (...) condições de maior facilidade de acesso ao crédito, melhores condições de financiamento e de aquisição de produtos e serviços, facilitação com a banca e administração pública (...).”

Quadro 4.1 – Indicadores Económicos

Rubricas	2009	2010	2011	2012	2013
Resultado Líquido	719 861,96 €	1 353 226,68 €	877 152,64 €	242 745,50 €	407.976,85€
Rentabilidade Capital Próprio	17,50%	26,96%	16,40%	4,69%	7,44%
Rentabilidade do Investimento Total	7,21%	14,09%	7,98%	1,90%	3,53%
Rentabilidade das Vendas	5,52%	9,41%	5,16%	1,56%	2,87%

Fonte: Elaboração própria

4.1.2. Sistema de contabilidade analítica

De acordo com Amat e Soldevila (2002) os custos podem ser classificados segundo a sua natureza e a sua função.

Segundo os autores, os custos funcionais podem-se agrupar em três categorias principais: custos industriais ou de produção, custos administrativos e custos de distribuição ou comerciais. Na função de produção estamos perante custos que estão relacionados com o fabrico dos produtos, incluindo materiais consumidos, pessoal e equipamento afetos à unidade fabril. Lizcano Álvarez (2000: 55) indica que os custos de produção são “ (...) uma categoria de custos relacionados exclusivamente à fase de elaboração, ou de obtenção do *output* (...) ”¹¹. Os custos administrativos correspondem aos custos relacionados com a administração, gestão, organização e controlo das mesmas, e os custos comerciais dizem respeito essencialmente a todos os custos associados com a venda dos produtos, incluindo os custos de distribuição (Lizcano Álvarez, 2000).

Quanto à classificação por natureza, estes repartem-se em matéria-prima e outros materiais diretos, mão-de-obra e gastos gerais de fabrico. Atendendo à perspetiva contabilística, as MP podem ser divididas em matérias diretas ou indiretas. No que se refere à MO, esta é dividida em mão-de-obra direta e mão-de-obra indireta (MOI). Os custos de MOD referem-se a todos os encargos com os funcionários que são diretamente relacionados com a produção, por exemplo, os custos dos funcionários que produzem a pota recheada. Por outro lado, os vencimentos dos gestores e de todos os funcionários que não estão diretamente relacionados com a produção são considerados MOI, por

¹¹ Tradução livre da autora. No original “ (...) de una categoria de costes vinculados exclusivamente a la fase de ejecución, o de obtención del output (...) ” (Lizcano Álvarez, 2000:55).

exemplo, o ordenado do funcionário da manutenção. Em relação aos GGF, estes englobam os custos indiretos, como MOI, materiais consumíveis, fornecimentos de serviços externos e amortizações (Rodrigues, 2009).

Os custos também podem ser classificados como fixos ou variáveis (Afonso, 2002). Os custos variáveis correspondem aos custos que variam diretamente com o volume de atividade ou de produção, ou seja, pode variar com o *output* obtido da produção, ou em função de qualquer medida de atividade, como a MOD, horas-máquina, custos energéticos, ordens de produção, matéria-prima, etc. No entanto os custos fixos, não são influenciados pelas variações da produção/vendas em um determinado período de tempo ou de variações originadas por outro nível de atividade (Lizcano Álvarez, 2000).

De acordo com Horngren *et al.* (2012) existem sistemas de custeio variável e sistemas de custeio por absorção, também designados por sistemas de custeio total. No sistema de custeio variável unicamente os custos variáveis de produção, diretos e indiretos, são imputados aos produtos e devem ser adicionados no custo unitário de cada produto. Tendo em conta esta abordagem, os custos indiretos fixos, nomeadamente os encargos salariais dos responsáveis da produção, depreciações de equipamentos de produção, seguros do equipamento fabril, entre outros, não são incluídos no custo do produto, mas sim considerados como custo do período. Por outro lado, nos sistemas de custeio total, os custos variáveis e fixos são incluídos no cálculo do custo do produto. Neste método é importante a distinção dos custos industriais dos restantes, não existindo a necessidade da separação em custos fixos e variáveis.

Após a análise dos documentos facultados pela Farol Congelados, verificou-se que a empresa utiliza o sistema de custeio total na imputação dos custos aos produtos. A Farol Congelados trabalha com custos reais e com custos-padrão. O custo real é utilizado para a matéria-prima, uma vez que a empresa sabe o custo exato dessa matéria-prima. No entanto, no que respeita à mão-de-obra direta e gastos gerais de fabrico a empresa utiliza o custo-padrão. Segundo Atkinson *et al.* (1997) o custo-padrão apoia-se nos padrões planeados para a quantidade de recursos que devem ser consumidos por um produto e o preço desses recursos, assim é possível estimar os custos para diferentes

níveis de produção. A empresa também utiliza o custo-padrão na avaliação da produção em curso e de produtos acabados, e presta auxílio na formação dos preços de venda.

4.1.3. Sistema de acumulação de custos

Segundo Horngren *et al.* (2012) existem dois processos de obtenção de custos, o método direto ou por encomenda e indireto ou por processo.

Cardoso (2011) refere que o método indireto ou por processo como sendo um método de custeio para a produção contínua e em massa, ou seja, para aquela que é desenvolvida através de uma série de etapas de produção, operações e processos. Este método é aconselhado para produtos com características comuns, e os custos são acumulados por períodos e no final de cada período é calculado o custo médio das unidades produzidas. Neste método, o objetivo de apuramento dos custos consiste na determinação do custo total da produção de um determinado departamento ou período, não de um determinado lote de produção (Cardoso, 2011).

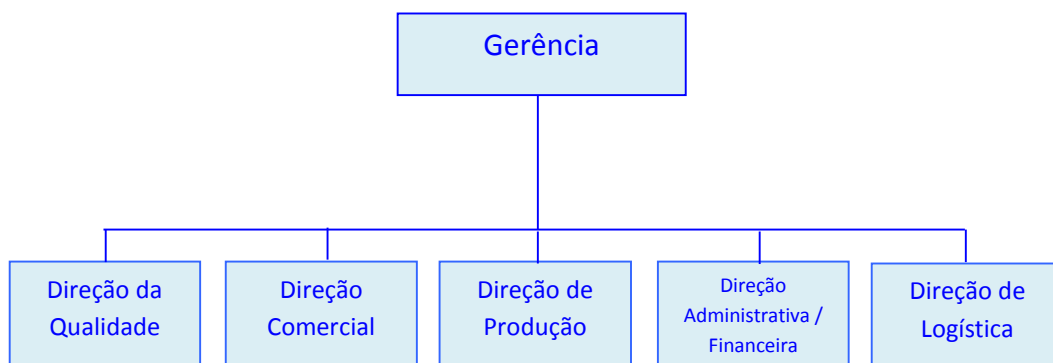
Por outro lado, no método direto ou por encomenda é possível fazer um acompanhamento da acumulação dos custos num lote de produção ou num produto ao longo do seu processo de fabrico (Afonso, 2002). Assim, segundo Horngren *et al.* (2012) no sistema de custeio por encomenda os custos são acumulados por produtos, lote ou serviços. Para Backer (1978) este sistema de custeio visa estimar os custos de produção para diferentes pedidos e especificidades exigidas pelos clientes.

Da análise documental da organização verificou-se que o sistema adotado era o método por encomenda. Este é utilizado pela Farol congelados, uma vez que o preço de venda do produto depende muito do seu custo de produção e a empresa apresenta um leque de encomendas com características específicas para cada cliente. A empresa inicia o sistema de custeio com uma ordem de produção, de seguida é produzida uma ficha de custo. Posteriormente, após a conclusão da encomenda, o custo apurado é dividido pelas unidades produzidas e obtém-se o custo por unidade.

4.1.4. Estrutura organizacional

A Farol Congelados possui uma estrutura organizacional do tipo funcional, concentrada na Gerência, que assenta em cinco direções: qualidade, comercial, produção, administrativa e financeira, e logística (ver figura 4.1).

Figura 4.1 – Organigrama Geral da Empresa



Fonte: Manual de Qualidade da Farol Congelados

4.1.5. Produtos

A Farol Congelados dedica-se ao fabrico e comercialização de uma gama muito diversificada de produtos ultracongelados, alguns deles bastante típicos na cozinha tradicional portuguesa.

Desde a sua constituição até finais de 2006, a sua gama de produtos era composta por três famílias de produtos ultracongelados: panados, não panados e pratos pré-cozinhados. Os panados englobam rissóis de carne, peixe ou camarão, croquetes e almofadas de carne, canelones, coxas de frango, rolinhos de salsicha e os panados de porco, frango e bacalhau. Os não panados incluem pastéis de bacalhau, chamuças, empadas de galinha, crepes de legumes, folhados de carne ou mistos, croissants simples, de ovo ou chocolate. Os pratos pré-cozinhados incluem bacalhau à Brás, e tartes de atum ou frango. Alguns destes produtos como rissóis, croquetes de carne, pastéis de bacalhau e chamuças são disponibilizados para o mercado em três tamanhos: grandes, pequenos e miniaturas.

Com o início de laboração da segunda unidade fabril, em finais de 2006, a Farol Congelados aumenta a sua gama de produtos para o pescado. Nesta unidade são

fabricados produtos como a pota recheada, lula recheada, filete pescada panado, espetadas mistas e de lula e camarão. Outra vertente desta unidade é a transformação do pescado, onde este é cortado e embalado. Assim, esta nova unidade é composta por uma diversidade de produtos que se subdivide em três famílias, a gama “produzido”, a gama “transformado” e a gama “comercializado” (produto que não sofre qualquer transformação na unidade). A gama “produzido” é obtida a partir da incorporação das diferentes matérias-primas enquanto a gama “transformado” obtém-se a partir do corte e/ou vidragem. Esta nova unidade trabalha com uma vasta multiplicidade de produtos do mar, nomeadamente pescada, *red-fish*, camarão, abrótea, salmão, sardinha, carapau, tamboril, sargo, entre outros. Todos estes produtos podem sofrer transformação, uma das vertentes referida anteriormente, ou serem vendidos exatamente como foram comprados, em bloco ou envoltos. A transformação do peixe consiste, na sua grande maioria, no corte do mesmo, e posteriormente é embalado em sacos, avulso ou é higienizado. Também existe pescado que é somente aparado ou que leva só vidragem, e posteriormente é embalado.

Tendo em conta a vasta variedade de produtos, optou-se neste estudo por agrupar os produtos em gamas aquando da aplicação do método ABC, gama “produzido”, gama “transformado” e gama “comercializado”.

Acresce referir que esta segunda unidade fabril aumentou o seu leque de produtos para os produtos hortícolas congelados, nomeadamente batata pré-frita, feijão-verde, jardineira, brócolos, entre outros. Contudo, esta classe de produtos é unicamente um complemento à grande variedade de produtos que a organização, no seu todo, comercializa.

4.1.6. Mercado e clientes

No que respeita ao mercado e seus clientes, a Farol Congelados opera em todo o mercado nacional incluindo as regiões autónomas, no mercado comunitário, sobretudo em França, Inglaterra, Bélgica, Alemanha e Luxemburgo, e vários mercados fora a comunidade. Os principais clientes da empresa são grossistas/armazenistas de produtos alimentares congelados.

A carteira atual da empresa é composta por mais de 150 clientes, sendo a maioria clientes nacionais. Cinco dos seus maiores clientes exportam para África e Brasil e deste modo os produtos fabricados pela Farol Congelados são vendidos em mercados internacionais.

Presentemente a empresa tem investido no mercado internacional, deslocando-se a feiras internacionais de alimentação, participando em algumas destas feiras, onde tem conseguido mostrar os seus produtos e tem angariado possíveis clientes. Deste investimento a empresa obteve três parcerias internacionais.

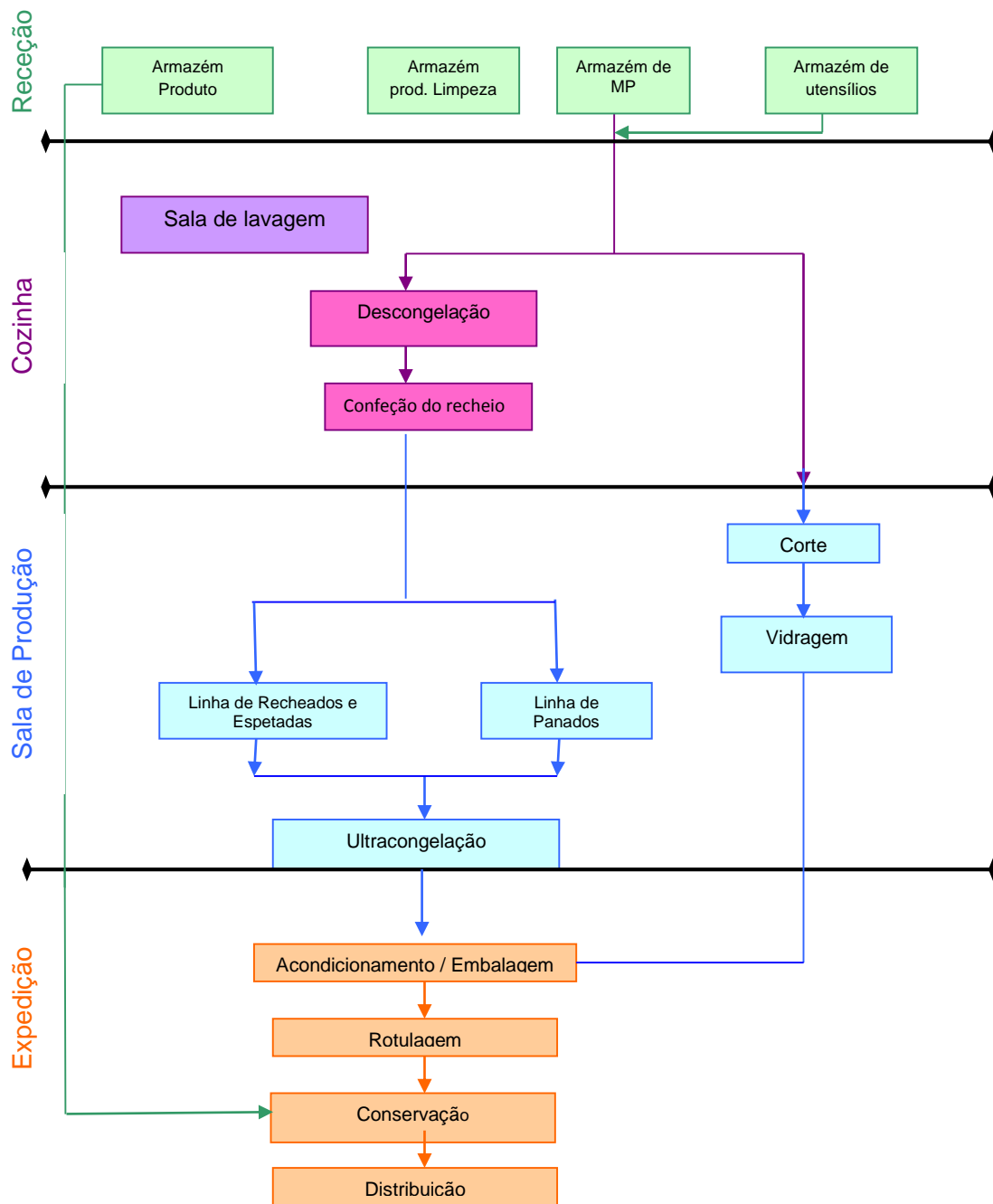
4.1.7. Processo produtivo da unidade 2

Como referido anteriormente, a unidade 2 foi construída em 2006 e entre os anos de 2011 e 2012 sofreu um grande investimento em infraestruturas, dedicando-se à produção, transformação e comercialização de produtos alimentares congelados à base de peixe. A unidade tem associada a si elevados custos de infraestruturas, que juntamente com a conjuntura económica do país e as variações constantes do preço do pescado a nível nacional e internacional conduzem à necessidade urgente de uma contabilidade analítica rigorosa e o mais precisa possível. Outro acontecimento importante, que ocorre nesta unidade, diz respeito às margens praticadas serem muito reduzidas. Este aspeto deve-se a dois fatores, à grande concorrência que existe a nível nacional e internacional e à escassez nas pescas, que por sua vez leva à subida constante dos preços.

A escolha da unidade 2, para a realização deste estudo, teve por base os aspetos apresentados no parágrafo anterior, juntamente com o facto do estudo das duas unidades ser inviável, uma vez que estamos perante duas unidades fabris muito complexas e com uma variedade de produtos enorme, em cada uma delas. Assim, tendo em conta os elevados custos da unidade 2 e as margens de venda praticadas nos produtos desta serem reduzidas, optou-se por realizar o estudo nesta unidade.

O fluxograma do processo produtivo da unidade 2 é racional, sem movimentações desnecessárias de matérias-primas e produtos, e pode resumir-se no esquema (ver figura 4.2) que se apresenta abaixo.

Figura 4.2 – Fluxograma do processo produtivo da unidade 2



Fonte: Manual da Qualidade da Farol Congelados

Da análise do fluxograma, pode-se aferir a existência de quatro secções, Recepção, Cozinha, Produção e Expedição. Cada uma destas secções corresponde a uma fase do processo fabril da unidade.

A secção Receção corresponde à receção de toda a MP necessária para a confeção da gama “produzido”, e de todo o material de embalagem para o embalamento dos mesmos. Nesta secção, juntamente com a receção de MP, também é rececionada a gama “comercializado”, isto é, produto que não sofre qualquer tipo de transformação, e a gama “transformado”. Esta secção tem como atividades principais (ver quadro 4.2):

Quadro 4.2 – Atividades principais da secção Receção

Sigla	Atividades Principais
AP1	Receção Material Embalagem
AP2	Receção gama “comercializado” e gama “transformado”
AP3	Receção Matéria-prima “produzido”
AP4	Arrumação Material Embalagem
AP5	Arrumação gama “comercializado” e gama “transformado”
AP6	Arrumação Matéria-prima “produzido”
AP7	Conservação Matéria-prima “produzido”
AP8	Conservação gama “comercializado” e gama “transformado”

Fonte: Elaboração própria

No que respeita à secção Cozinha, é onde toda a MP é tratada, isto é, nesta secção é realizada a limpeza da MP (pota, lula e choco sujo) e onde são confeccionados todos os recheios necessários para a confeção da gama “produzido”. Também nesta secção é realizada a cozedura de algumas MP que incorporam os recheios e, é realizada a desinfecção dos legumes, que posteriormente vão incorporar alguns produtos da gama “produzido” (ver quadro 4.3).

Quadro 4.3 – Atividades principais da secção Cozinha

Sigla	Atividades Principais
AP9	Descongelação de Matéria-prima da gama “produzido”
AP10	Limpeza de Matéria-prima da gama “produzido”
AP11	Tratamento Térmico
AP12	Cozedura de Matéria-prima da gama “produzido”
AP13	Preparação de Recheio
AP14	Picagem de Matéria-prima da gama “produzido”
AP15	Desinfecção de Matéria-prima da gama “produzido”
AP16	Preparação de Marinada
AP17	Corte de Legumes
AP18	Conservação de Matéria-prima Tratada da gama “produzido”

Fonte: Elaboração própria

Na secção Produção é realizada toda a confeção dos produtos da gama “produzido”, nomeadamente a confeção de pota e lula recheada, das espetadas mistas e espetadas de lula e camarão e do filete de pescada panado. Nesta secção também é realizada descartonagem do produto da gama “transformado” e da MP para a confeção da gama “produzido”. Outra atividade importante nesta secção é o corte e a vidragem do produto que é para transformar. No quadro 4.4, abaixo indicado, podem ser visualizadas as atividades principais desta secção.

Por último, na secção Expedição é efetuada todo o embalamento do produto das gamas “produzido” e “transformado”. Nesta secção também é realizado todo o armazenamento do referido produto, até ser vendido. As atividades principais nesta secção são as seguintes (ver quadro 4.5):

Quadro 4.4 – Atividades principais da secção Produção

Sigla	Atividades Principais
AP19	Descartonar
AP20	Pesagem do MP “transformado”
AP21	Corte
AP22	Vidragem/Congelação
AP23	Panagem
AP24	Confeção Lula e Pota Recheada
AP25	Confeção de Espetadas
AP26	Congelação

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.5 – Atividades principais da secção Expedição

Sigla	Atividades Principais
AP27	Emissão de Etiquetas
AP28	Montagem de Caixas
AP29	Embalar
AP30	Deteção de Metais
AP31	Arrumação gama “produzido” e “transformado”
AP32	Conservação gama “produzido” e “transformado”

Fonte: Elaboração própria

É de salientar que a empresa para além das atividades que são desenvolvidas nas secções apresentadas no fluxograma do processo produtivo, também realiza atividades auxiliares que são fundamentais no decorrer das atividades principais. As atividades realizadas de auxílio às atividades principais dizem respeito à limpeza das instalações, à manutenção de equipamentos, entre outras (ver quadro 4.6).

Quadro 4.6 – Atividades auxiliares

Sigla	Atividades Auxiliares
AA1	Receção de Material de Limpeza
AA2	Arrumação de Material de Limpeza
AA3	Lavagem de Utensílios
AA4	Limpeza da Secção Receção
AA5	Limpeza da Secção Produção
AA6	Limpeza da Secção Cozinha
AA7	Limpeza da Secção Expedição
AA8	Limpeza de Balneários
AA9	Limpeza do Refeitório
AA10	Lavagem de Fardas
AA11	Manutenção

Fonte: Elaboração própria

Para além das secções e das atividades realizadas em cada secção, também é visível a partir da análise do fluxograma do processo produtivo a existência das três famílias de produtos, “produzido”, “transformado” e “comercializado”.

Na primeira família, “produzido”, a MP é rececionada e armazenada em condições adequadas. De seguida, aquando da sua utilização, esta vai para a secção da Cozinha onde é descongelada e posteriormente confeccionado o recheio. Na secção seguinte, Produção, encontra-se a linha dos recheados, das espetadas e dos panados, onde o produto é confeccionado. Após a sua confeção, este é ultracongelado e segue para a Expedição, onde é embalado e rotulado e segue para a conservação, até ser vendido.

No que se refere ao “transformado”, aquando da sua transformação, estes são levados para a secção da Cozinha onde é realizada a descartonagem dos mesmos e de seguida, na secção de Produção, é realizado o seu corte e vidragem. Posteriormente, na secção Expedição, estes são embalados e rotulados e seguem para conservação, até à sua venda.

Por ultimo, o “comercializado”, são rececionados colocados nas respectivas câmaras de conservação até serem vendidos.

4.2. Questões de investigação

A Farol Congelados está inserida num ambiente empresarial de muita concorrência, principalmente no que se refere aos produtos comercializados na unidade 2, o pescado, uma vez que se trata de um tipo de produto que ao longo do ano, e muitas vezes no decorrer de um ou dois meses, sofre uma grande variação no seu preço de custo. Estas alterações são justificadas principalmente, segundo o gerente da organização, pelas condições climáticas do tempo que influencia diretamente o estado do mar e pela oferta e procura no mercado nacional e internacional.

Tendo em conta esta situação, um sistema de custeio avançado, nomeadamente o ABC é de extrema importância para determinar de forma mais detalhada possível os diversos custos que a empresa suporta no decorrer da sua atividade. Esta informação é de extrema importância para determinar, nomeadamente, as margens que se devem aplicar a cada produto e de que forma estas devem ser aplicadas, quais as atividades que podem ser eliminadas e quais os produtos que estão a ser vendidos abaixo do preço.

Atendendo ao que foi referido anteriormente, é fundamental para a empresa possuir um sistema de custeio avançado. Neste sentido, pretende-se com este estudo apresentar uma proposta de um sistema de contabilidade de custos adequado para a empresa, que proporcione a informação necessária à tomada de decisões pelos gestores.

Consideramos essencial desenvolver um trabalho que permita compreender a necessidade de informação da gestão da organização, e a natureza e complexidade do processo de formação dos custos. Assim sendo, pretende-se com este estudo responder às seguintes questões:

- Atualmente, como estão a ser determinados os custos dos produtos? Qual o sistema de contabilidade de gestão que a organização possui?
- Qual a necessidade de informação sobre custos que os gestores têm?
- Teoricamente, quais são os métodos de custeio mais adequados à estrutura da empresa e necessidades de informação?

- Quais são os benefícios que um adequado sistema de contabilidade de custos pode trazer para a empresa?

Assim, com a resposta a estas questões o objetivo principal do estudo, que consiste em apresentar um modelo de contabilidade de custos tipo ABC para custear os diferentes produtos da empresa, poderá ser atingido da forma mais adequada.

4.3. Recolha dos dados

No que respeita à análise e recolha dos dados, esta foi efetuada em dois momentos distintos. Inicialmente foi realizada uma análise dos documentos internos e dos manuais de procedimento internos da empresa, que permitiu um conhecimento mais profundo da organização, nomeadamente das suas práticas diárias e que tipo de informação era recolhida diariamente que poderia ser útil para o estudo em causa. Posteriormente, a recolha de dados foi realizada através de observação direta e participativa, onde os trabalhadores foram questionados sobre as tarefas desempenhadas, no decorrer das mesmas. A informação obtida era registada num diário de bordo informal, que continha as tarefas e atividades desempenhadas em cada secção, como eram desempenhadas, a ordem em que normalmente eram realizadas, qual o número de colaboradores que geralmente as realizavam, etc. Foi solicitado aos colaboradores o preenchimento de uma ficha onde constava o tempo despendido em cada tarefa, uma vez que um colaborador realiza mais que uma função e em secções distintas. A recolha de informação levou cerca de 3 meses, *in loco*.

As entrevistas realizadas aos trabalhadores foram realizadas durante o desempenho das suas funções, e na sua maioria as questões realizadas tiveram em conta a função específica de cada trabalhador, tendo sempre em atenção o objetivo do estudo.

Os dados recolhidos na observação do processo fabril e as entrevistas semiestruturadas junto dos colaboradores, juntamente com entrevistas semiestruturadas realizadas aos responsáveis do departamento de compras, de vendas, de produção e de manutenção, permitiram a elaboração de um sistema ABC com dados previsionais para o ano *n*.

4.4. Conceção do modelo de contabilidade de custos

A compreensão do processo produtivo da unidade 2 é de extrema importância para o desenvolvimento do modelo ABC, uma vez que possibilita realizar uma análise detalhada das atividades, o que permitirá a identificação dos elementos que irão integrar o modelo.

4.4.1. Identificação das atividades e dos recursos

4.4.1.1. Atividades

Como referido anteriormente, a unidade 2 é composta por três gamas: “produzido”, “transformado” e “comercializado”.

No que respeita à gama “produzido”, nomeadamente pota recheada, lula recheada, filete pescada panado e espetadas mista e de lula e camarão, os recursos envolvidos são a MP (por exemplo: arroz, sal, chouriço, pão ralado, pota, lula, camarão, etc.)¹², MO, energia despendida na produção, espaço físico afeto às diferentes operações (edifício) e os equipamentos produtivos e equipamentos auxiliares (utensílios de produção). As atividades identificadas no processo produtivo das gamas “produzido”, “transformado” e “comercializado” podem ser mais desagregadas, no entanto considerou-se, após análise do processo, que um maior detalhe não traria valor acrescentado para o modelo.

Tendo em conta o fluxograma do processo produtivo apresentado anteriormente, estão associadas a este processo de produção as atividades principais AP1, AP3, AP4, AP6, AP7, AP9, AP10, AP11, AP12, AP13, AP14, AP15, AP16, AP17, AP18, AP19, AP23, AP24, AP25, AP26, AP27, AP28, AP29, AP30, AP31 e AP32. De acordo com o processo produtivo da gama “produzido” (figura 4.3), inicialmente temos a realização de atividades que dizem respeito à receção, arrumação e conservação. A atividade AP1 diz respeito à receção de todo o material de embalagem, nomeadamente, caixas de cartão, cuvetes para espetadas, filme de higienizar e de paletizar, fita adesiva, etiquetas, palitos e sacos, por conseguinte a atividade AP4 corresponde à arrumação e organização deste

¹² Ver apêndice 1.

material no respetivo armazém. Estas duas atividades tanto incorporam a gama “produzido” como a “transformado”, são comuns aos dois processos.

A atividade que diz respeito à receção de toda a MP que é usada na gama “produzido” (ver apêndice I) é a AP3, enquanto a AP6 e a AP7 corresponde à arrumação e conservação de toda a MP, respetivamente.

Posteriormente realizam-se as atividades que dizem respeito ao tratamento da MP. Na atividade AP19 são retiradas as caixas e sacos onde a MP congelada pota suja, lula suja e choco sujo veem embalados, de seguida na atividade AP9 a MP é colocada num tanque cheio de água para descongelar. Depois, na atividade AP10, no fim da MP ter descongelado, esta é limpa. De seguida, a MP é transportada para a cozinha onde é colocada dentro de uma panela elétrica com água a ferver por alguns segundos e posteriormente é retirada para um recipiente (atividade AP11) e levada para uma câmara de conservação até ser utilizada na confeção (atividade AP18). A atividade AP12 respeita à cozedura da MP tentáculos de pota, onde estes são colocados dentro da penela elétrica para cozer (atividade AP12). Após a cozedura dos tentáculos de pota, estes são retirados da panela e levados para serem picados (atividade AP14), e posteriormente para conservar até serem incorporados no recheio (atividade AP18). De seguida, é feito o recheio da pota e lula recheada (atividade AP13), aí os tentáculos de pota (aquando a confeção do recheio da pota recheada) juntamente com a restante MP são misturadas num recipiente e vão a conservar (atividade AP18). Na atividade AP17 são cortados os pimentos e a cebola, que são MP integrante das espetadas, posteriormente ao seu corte, estes são desinfetados (AP15). A última atividade que respeita à preparação da MP é a AP16 onde o filete de pescada descongelado, que foi previamente descartonado na atividade AP19 e colocado a descongelar numa cuba, onde é misturado com água um preparado em pó de marinada, ficando a marinar por dois dias antes de ser confeccionado.

A seguir, na atividade AP23, o filete de pescada que está marinado é colocado em uma máquina e é panado, de seguida colocado em tabuleiros e em carros de transporte e vai a congelar (atividade AP26). Na atividade AP24 a lula limpa e a pota limpa são enchidas com o recheio preparado na atividade AP13, com uma máquina própria, e é colocado um palito na ponta da lula e da pota, para o recheio não sair, antes de irem a

congelar (atividade AP26) em carros e tabuleiros próprios. No que respeita à atividade AP25, é aqui realizada a produção das espetadas, onde é colocado num palito grande a matéria-prima que compõe cada tipo de espetada (ver apêndice I). De seguida, como acontece com a lula e pota recheada e o filete de pescada panado, as espetadas são postas a congelar (atividade AP26).

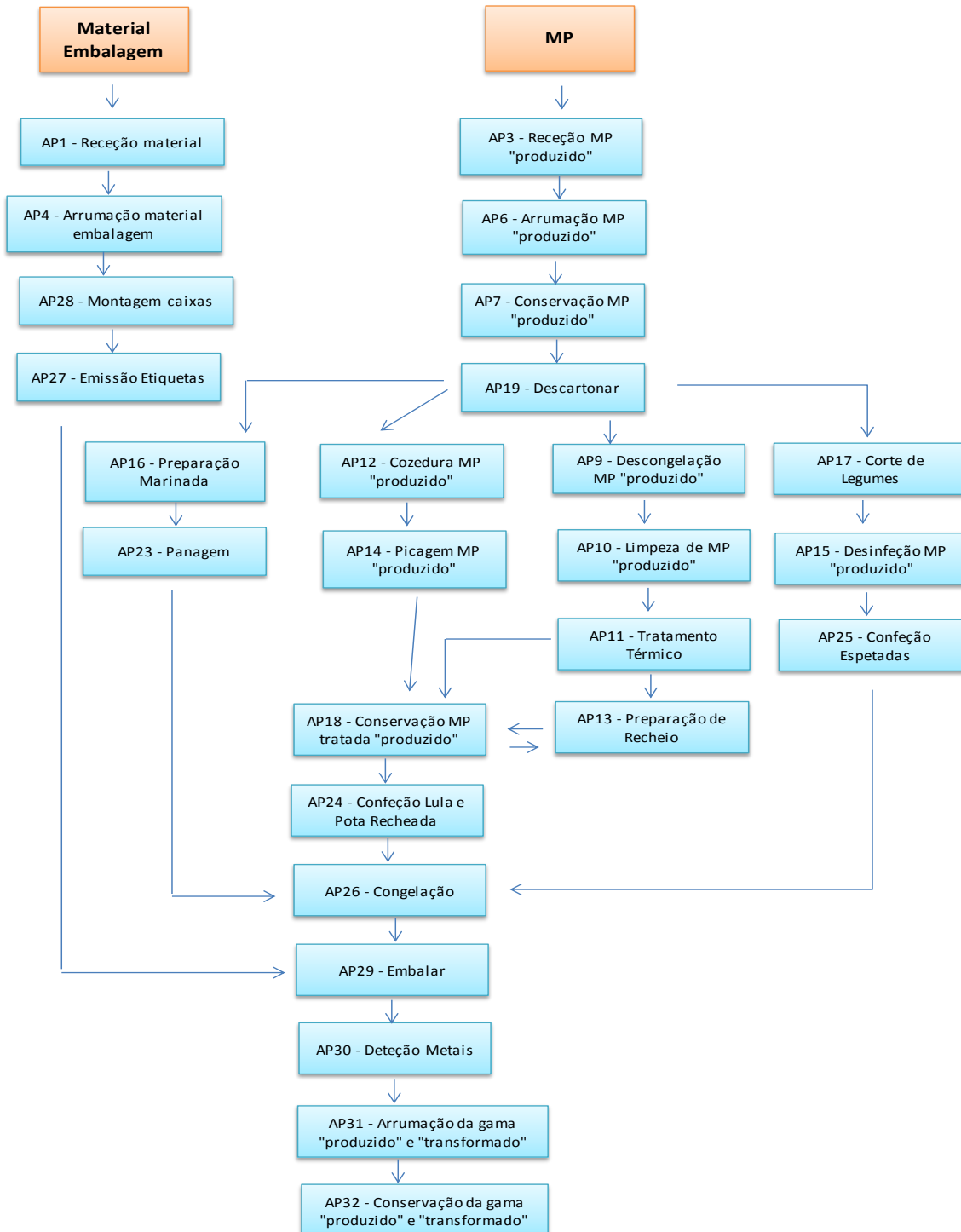
Posteriormente o produto final, pota recheada, lula recheada, filete pescada panado e espetadas é embalado (atividade AP29). A lula e pota recheada podem ser embaladas em saco. No caso da lula recheada, esta é colocada em sacos manualmente, enquanto no caso da pota recheada, esta é colocada em sacos por uma calibradora, e o funcionário somente retira o saco da calibradora quando este está com o peso certo. Depois os sacos passam na máquina de selar e são colocados em caixas, previamente “construídas” (atividade AP28) e etiquetadas (atividade AP27). As atividades AP28 e AP27 também incorporam o processo produtivo da gama “transformados”. Outra maneira do produto ser embalado é avulso, onde este é colocado diretamente nas caixas já etiquetadas. No que respeita ao filete pescada panado e às espetadas, estes podem ser embalados avulso, colocado em caixas diretamente, ou em cuvetes, o produto (algumas unidades) é colocado dentro da cuvette e de seguida a cuvette passa por uma máquina onde é envolta em filme, e posteriormente a cuvette é colocada em caixas. Posteriormente as caixas são passadas por um detetor de metais (atividade AP30) e são arrumadas na câmara de conservação até serem vendidas (atividade AP31 e AP32).

No que respeita ao processo da gama “transformado”, este é incorporado pelas atividades principais AP1, AP2, AP4, AP5, AP8, AP19, AP20, AP21, AP22, AP27, AP28, AP29, AP30, AP31 e AP32 (figura 4.4).

As atividades AP2, AP5 e AP8 correspondem, respetivamente à receção, arrumação e conservação da MP “transformado”. Como referido anteriormente, as atividades AP1, AP4, AP27 e AP28 descritas anteriormente, também são comuns ao processo do “transformado”. Neste processo, a MP, nomeadamente pescada, sardinha, abrótea, carapau, entre outros, é retirado das caixas e sacos plásticos que o envolvem e é colocado em cubas (atividade AP19). De seguida todo o produto é pesado (atividade AP20) e o seu peso sem taras é registado numa folha de qualidade própria. Depois, o

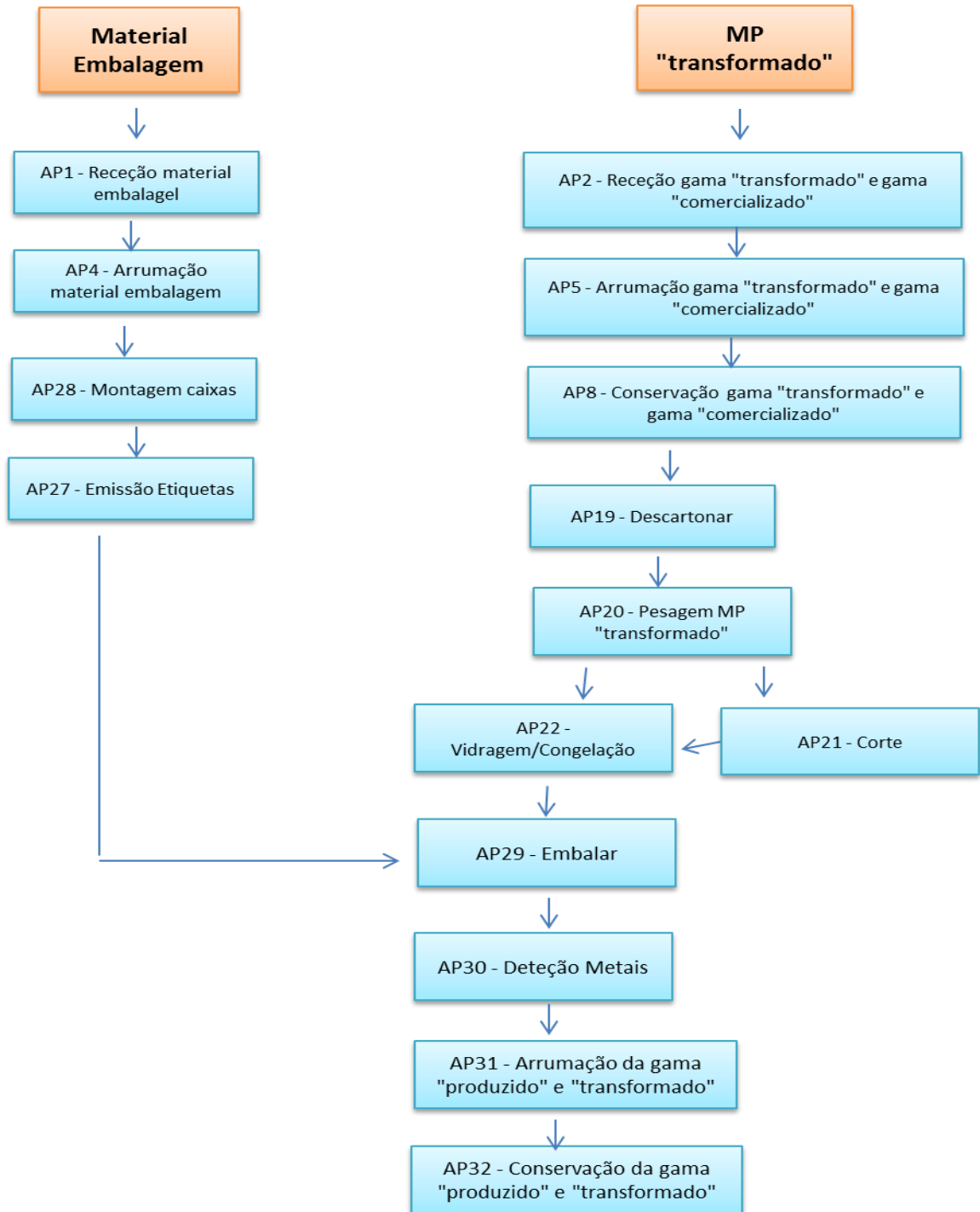
produto que é para ser cortado à posta (quadro 4.7) é retirado da cuba e cortado na serra (atividade AP21).

Figura 4.3 – Fluxograma do processo produtivo da gama “produzido”



Fonte: Elaboração própria

Figura 4.4 – Fluxograma do processo produtivo da gama “transformado”



Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.7 – Gamas de produtos que podem ou não sofrer corte

Gamas	Gamas que podem sofrer corte	Gamas que não sofrem corte
Abrótea	X	
Amêijoia		X
Atum	X	
Bacalhau		X
Búzio		X
Caçã	X	
Caldeirada		X
Camarão		X
Carapau		X
Cavala		X
Chaputa	X	
Choco		X
Corvina	X	
Dourada		X
Espadarte	X	
Espadilha		X
Linguado		X
Lula		X
Maruca	X	
Mexilhão		X
Filete Pangácio		X
Pargo		X
Peixe Espada	X	
Perca	X	
Pescada	X	
Polvo		X
Pota		X
Raia	X	
Red Fish	X	
Robalo		X
Salmão	X	
Sardinha		X
Solha	X	
Surimi		X
Tamboril		X
Tintureira/Quelha	X	

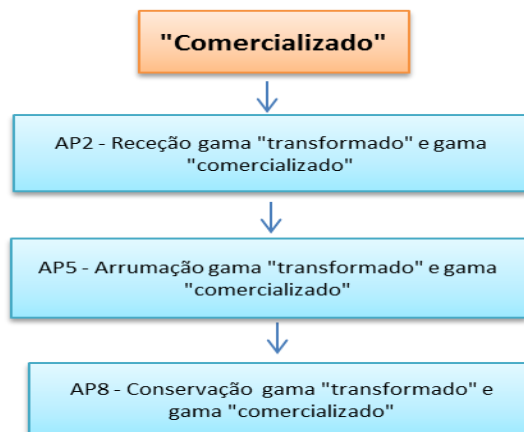
Fonte: Elaboração própria

Após o corte, as postas são colocadas num tapete e entram num túnel de congelação, onde o produto circula no tapete e é banhado com água até ter a vidragem pretendida (atividade AP22). Esta atividade é comum também aos produtos que não sofrem corte (quadro 4.7). Após a atividade AP22, o produto é apanhado na outra ponta do túnel e embalado. Como acontece com o produto que é produzido, este também pode ser embalado avulso ou em saco, ou pode ser higienizado (atividade AP29). Quando o

produto é embalado avulso este é retirado diretamente do tapete (que está no final do túnel) e colocado dentro das caixas. Quando é embalado em saco, este é colocado em tabuleiros e posteriormente colocado manualmente nos sacos que são selados e de seguida nas caixas. Se o produto for higienizado, este segue do túnel, pelo tapete, diretamente para a máquina de higienizar, onde o produto é envolto numa película. Após ser higienizado é colocado em caixas. Como acontece com os produtos produzidos, as caixas são colocadas no detetor de metais (atividade AP30) e depois arrumadas na câmara de conservação até serem vendidas (AP31 e 32).

Por último, a gama “comercializado” incorpora as atividades AP2, AP5 e AP8. Na atividade AP2 é realizada a receção do todo o produto que entra no armazém e que o seu fim é unicamente a venda, sem sofrer qualquer tipo de transformação. Nesta atividade temos a receção de produtos como o camarão, bacalhau, ameijoas, choco, etc. A atividade AP5 refere-se à arrumação de todas estas gamas de produtos, enquanto a AP8 diz respeito à sua conservação (figura 4.5).

Figura 4.5 – Fluxograma do processo da gama “comercializado”



Fonte: Elaboração própria

No que respeita às atividades auxiliares AA1 a AA11, estas referem-se essencialmente à limpeza das secções da unidade fabril, à manutenção dos equipamentos utilizados na produção e à lavagem das fardas utilizadas pelos funcionários. Todas estas atividades são realizadas diariamente, e fazem parte do normal funcionamento da organização.

4.4.1.2. Recursos

O valor previsional para o ano n , atribuído aos recursos utilizados na unidade 2, teve por base a análise histórica dos balancetes facultados pela contabilidade financeira. Da observação do quadro 4.8 verifica-se que entre os custos mais significativos encontra-se o custo do produto para transformar, do produto unicamente comercializado e da matéria-prima, de seguida os custos com mão-de-obra e os de energia. Em relação ao custo dos restantes recursos destaca-se o custo do edifício, a câmara 14, o túnel de congelação e o túnel de congelação horizontal. Os restantes custos não tem um peso significativo.

O valor previsional da matéria-prima foi calculado tendo em conta a produção prevista para o ano n . No que se refere ao produto para transformar, este valor foi calculado tendo por base a média os quilos de peixe cortados por dia e as encomendas previstas.¹³ Por último, os produtos unicamente comercializados foram calculados pelo departamento comercial, que provisionaram as vendas para n .

Em relação ao valor da mão-de-obra, este incluí todos os encargos salariais que a empresa tem com os funcionários, nomeadamente vencimento base, subsídio de transporte, subsídio de refeição, prémio de produtividade e assiduidade, encargos com a segurança social, subsídio de férias e de natal e seguro de acidentes de trabalho.

Os custos com energia foram calculados com base nos dados que constam nos balancetes da empresa e pela estimativa para o ano n , do responsável financeiro, sobre o custo do KW/h. Os valores da água e do gás tiverem por base o mesmo princípio de cálculo.

Por último, o valor previsional dos equipamentos é composto pelo valor da amortização anual e do seguro anual previsto para n .

¹³ Vendas previsionais fornecidas pelo departamento comercial

Quadro 4.8 – Valor previsional dos recursos para o ano *n*

Recursos	Valor	%
MP gama "produzido"	535 505,58 €	7,57%
MP gama "transformado"	3 513 921,18 €	49,69%
Mercadoria gama "comercializado"	2 205 891,64 €	31,19%
MO	333 164,62 €	4,71%
Energia	216 323,28 €	3,06%
Água	19 839,72 €	0,28%
Edifício	66 085,59 €	0,93%
Serras	1 694,10 €	0,02%
Prensas	2 435,50 €	0,03%
Túnel Congelação Horizontal	13 931,60 €	0,20%
Maquina selar sacos	1 075,05 €	0,02%
Maquina Etiquetar/Embalar/Selar	1 221,39 €	0,02%
Enchedora 2	1 159,76 €	0,02%
Maquina Pesar e Etiquetar Couvetes	1 496,93 €	0,02%
Balança Industrial 1	311,03 €	0,004%
Impressora Etiquetas (Datamax)	286,04 €	0,004%
Equipamento Higiene Limpeza	5 635,63 €	0,08%
Camara 14	55 246,64 €	0,78%
Maquina Higienizar Produto	5 297,93 €	0,07%
Maquina Panar	1 894,82 €	0,03%
Túnel Congelação	41 892,41 €	0,59%
Camaras	4 225,66 €	0,06%
Picadora	377,16 €	0,01%
Utensílios Produção	7 702,89 €	0,11%
Computador	391,73 €	0,01%
Balança Industrial 2	288,90 €	0,004%
Enchedora 1	1 440,65 €	0,02%
Utensílios cozinha	156,90 €	0,002%
Calibradora	3 215,10 €	0,05%
Panela Eléctrica	1 146,45 €	0,02%
Detector Metais	942,91 €	0,01%
Empilhador Eléctrico	75,38 €	0,001%
Porta Paletes Manuais	201,44 €	0,00%
Maquina Lavar Roupa	1 075,41 €	0,02%
Empilhador fechado	1 945,23 €	0,03%
Porta paletes eléctrico	247,77 €	0,004%
Elevador	1 370,62 €	0,02%
Tanque	75,00 €	0,001%
Peças de Manutenção - Reparação	22 246,61 €	0,31%
Total	7 071 436,26 €	100%

Fonte: Elaboração própria

Como os equipamentos são os grandes consumidores de energia e água, optamos por fazer uma primeira repartição destes custos pelos respetivos equipamentos

(quadro 4.9). O valor previsional em KW/h referente à energia, atribuído a cada equipamento, foi dado pelo responsável da manutenção, assim como os m^3 consumidos de água por equipamento. No apêndice II mostra os KW consumidos de energia por cada equipamento e a respetiva valorização.

Quadro 4.9 – Custos dos equipamentos estimado para o ano n

Equipamentos	Amortização e Seguro	Energia	Água	Total	%
Edifício	66 085,59 €	3 244,85 €	- €	69 330,44 €	14,36%
Serras	1 694,10 €	13 412,04 €	- €	15 106,14 €	3,13%
Prensas	2 435,50 €	10 816,16 €	- €	13 251,66 €	2,74%
Túnel Congelação Horizontal	13 931,60 €	47 223,37 €	- €	61 154,97 €	12,66%
Maquina selar sacos	1 075,05 €	2 163,23 €	- €	3 238,28 €	0,67%
Maquina Etiquetar/Embalar/Selar	1 221,39 €	2 163,23 €	- €	3 384,62 €	0,70%
Enchedora 2	1 159,76 €	3 785,66 €	- €	4 945,42 €	1,02%
Maquina Pesar e Etiquetar Couvetes	1 496,93 €	3 244,85 €	- €	4 741,77 €	0,98%
Balança Industrial 1	311,03 €	865,29 €	- €	1 176,32 €	0,24%
Impressora Etiquetas (Datamax)	286,04 €	432,65 €	- €	718,69 €	0,15%
Equipamento Higiene Limpeza	5 635,63 €	- €	11 879,03 €	17 514,67 €	3,63%
Camara 14	55 246,64 €	35 675,65 €	- €	90 922,29 €	18,83%
Maquina Higienizar Produto	5 297,93 €	3 244,85 €	- €	8 542,78 €	1,77%
Maquina Panar	1 894,82 €	2 163,23 €	- €	4 058,05 €	0,84%
Túnel Congelação	41 892,41 €	32 816,24 €	- €	74 708,65 €	15,47%
Camaras	4 225,66 €	11 374,67 €	- €	15 600,32 €	3,23%
Picadora	377,16 €	2 163,23 €	- €	2 540,40 €	0,53%
Utensílios Produção	7 702,89 €	- €	198,40 €	7 901,29 €	1,64%
Computador	391,73 €	432,65 €	- €	824,38 €	0,17%
Balança Industrial 2	288,90 €	865,29 €	- €	1 154,20 €	0,24%
Enchedora 1	1 440,65 €	3 244,85 €	- €	4 685,50 €	0,97%
Utensílios cozinha	156,90 €	- €	580,31 €	737,22 €	0,15%
Calibradora	3 215,10 €	5 408,08 €	- €	8 623,18 €	1,79%
Panela Eléctrica	1 146,45 €	8 652,93 €	1 785,57 €	11 584,96 €	2,40%
Detector Metais	942,91 €	1 297,94 €	- €	2 240,85 €	0,46%
Empilhador Eléctrico	75,38 €	4 542,79 €	- €	4 618,17 €	0,96%
Porta Paletes Manuais	201,44 €	- €	- €	201,44 €	0,04%
Maquina Lavar Roupa	1 075,41 €	2 163,23 €	634,87 €	3 873,52 €	0,80%
Empilhador fechado	1 945,23 €	4 110,14 €	- €	6 055,38 €	1,25%
Porta paletes eléctrico	247,77 €	3 244,85 €	- €	3 492,62 €	0,72%
Elevador	1 370,62 €	1 081,62 €	- €	2 452,24 €	0,51%
Tanque	75,00 €	6 489,70 €	4 761,53 €	11 326,23 €	2,35%
Peças de Manutenção - Reparação	22 246,61 €	- €	- €	22 246,61 €	4,61%
Total	246 790,24 €	216 323,28 €	19 839,72 €	482 953,25 €	100%

Fonte: Elaboração própria

4.4.1.3. Relação entre as atividades e os recursos

Após a análise das atividades e a identificação dos principais recursos consumidos nas mesmas, foi possível definir a relação entre os recursos e as atividades (Figura 4.6).

Da análise da figura 4.6, observa-se que nela está incluída a matéria-prima (MP), o produto para transformar e o produto unicamente para comercializar, no entanto não afetam a nenhuma atividade, uma vez que é um recurso de imputação direta. Os restantes recursos são custos indiretos. Assim sendo, na figura 4.6 constam todos os recursos, sejam de imputação direta ou indireta. Os recursos de imputação indireta são repartidos pelos objetos de custo pelas atividades que neles estão incorporadas. No que respeita à mão-de-obra (MO), esta não é considerada como custo direto uma vez que o trabalho realizado pelos funcionários respeita ao funcionamento das atividades. A MO também é assumida como um recurso pré-adquirido visto que os encargos salariais são independentes dos produtos e das quantidades produzidas.

4.4.2. Processo de apuramento de custos dos produtos utilizando o ABC

4.4.2.1. Indutores de custos

Após o cálculo dos valores dos recursos e estabelecidas as relações entre os recursos e as atividades, são identificados os indutores de recursos considerados adequados para a realidade da organização (quadro 4.10). Os indutores de recursos são estabelecidos tendo em conta a análise da organização e o conhecimento dos responsáveis da mesma. Este critério não é o mais adequado, no entanto como não existem dados históricos sobre custos e bases de repartição possíveis, não é possível aplicar métodos estatísticos, como o método de regressão, para a determinação da base de imputação dos custos indiretos mais adequada. No que respeita aos restantes recursos, estes são consumidos por atividades específicas o que significa que são afeto às respetivas atividades.

Figura 4.6 – Relação entre os recursos e as atividades

Actividades	Recursos																																				
	MO	Edifício	Serras	Prensas	Túnel Congelamento Horizontal	Máquina selar sacos	Máquina Etiquetar/Embalar/Selar	Enchedora 2	Máquina Pesar e Etiquetar Covetes	Balança Industrial 1	Impressora Etiquetas (Datamax)	Equipamento Higiene Limpeza	Camara 14	Máquina Higienizar Produto	Máquina Pesar	Túnel Congelamento	Camaras	Picadora	Utensilio Produção	Computador	Balança Industrial 2	Enchedora 1	Utensilios cozinha	Caillbradora	Panela Elétrica	Detector Metais	Empilhador Elétrico	Porta Paletes Manuais	Máquina Lavar Roupa	Empilhador fechado	Porta paletes eléctrico	Elevador	Tanque	Peças de Reparação - Manutenção			
AP1 - Receção Material Embalagem	X	X																																			
AP2 - Receção gama "comercializado" e gama "transformado"	X	X																			X																
AP3 - Receção MP "produzido"	X	X																																			
AP4 - Arrumação Material Embalagem	X	X																																			
AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	X	X																																			
AP6 - Arrumação MP "produzido"	X	X																																			
AP7 - Conservação MP "produzido"		X																																			
AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"		X												X																							
AP9 - Descongelamento MP da gama "produzido"		X																																		X	
AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"		X	X																																		
AP11 - Tratamento Térmico		X	X																																		
AP12 - Cozedura MP da gama "produzido"		X	X																																		
AP13 - Preparação de Recheio		X	X																																		
AP14 - Picagem MP da gama "produzido"		X	X																																		
AP15 - Desinfecção MP da gama "produzido"		X	X																																		
AP16 - Preparação Marinada		X	X																																		
AP17 - Corte de Legumes		X	X																																		
AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"		X																																			
AP19 - Descartonar		X	X																																		
AP20 - Pesagem MP "transformado"		X	X																																		
AP21 - Corte		X	X	X	X																																
AP22 - Vidragem/Congelamento		X				X																															
AP23 - Panagem		X	X																																		
AP24 - Confeção Lula e Pota Recheada		X	X																																		
AP25 - Confeção Espetadas		X	X																																		
AP26 - Congelamento		X																																			
AP27 - Emissão Etiquetas		X	X																																		
AP28 - Montagem Caixas		X	X																																		X
AP29 - Embalar		X	X																																		
AP30 - Detecção Metais		X	X																																		
AP31 - Arrumação da gama "produzido" e "transformado"		X	X																																		
AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"		X																																			
AA1 - Receção Material Limpeza		X	X																																		
AA2 - Arrumação Material Limpeza		X	X																																		
AA3 - Lavagem Utensilios		X	X																																		
AA4 - Limpeza Receção		X	X																																		
AA5 - Limpeza Produção		X	X																																		
AA6 - Limpeza Cozinha		X	X																																		
AA7 - Limpeza Expedição		X	X																																		
AA8 - Limpeza Balneários		X	X																																		
AA9 - Limpeza refeitório		X	X																																		
AA10 - Lavagem Fardas fardas		X	X																																		
AA11 - Manutenção		X	X																																		X

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.10 – Indutores de recursos

Recurso	Base de Repartição
Mão-de-obra	Horas de trabalho afeto a cada atividade (H/h)
Edifício	Área ocupada (m^2) por cada atividade
Empilhador elétrico	Tempo de utilização (H/m) por cada atividade
Porta paletes manuais	Tempo de utilização (H/m) por cada atividade
Empilhador fechado	Tempo de utilização (H/m) por cada atividade
Porta paletes elétrico	Tempo de utilização (H/m) por cada atividade
Panela Elétrica	Tempo de utilização (H/m) por cada atividade
Utensílios Produção	Quantidade de MP tratada (Kg)
Equipamento Higiene Limpeza	Área ocupada (m^2)
Camara 14	Área ocupada (m^2)

Fonte: Elaboração própria

A repartição da mão-de-obra pelas atividades foi calculada a partir dos mapas de registos de diário, elaborados por cada colaborador, que permite uma correta afetação dos custos de mão-de-obra a cada atividade. O quadro 4.11 é um exemplo de um mapa de registo diário de tempos de trabalho.

Quadro 4.11 – Exemplo de mapa de registo diário de tempos de trabalho do dia 30/12/n da empresa

	AP1 - Receção Material Embalagem	AP2 - Receção gama "comercializado" e gama "transformado"	AP3 - Receção MP "produzido"	AP4 - Arrumação Material Embalagem	AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	AP6 - Arrumação MP "produzido"	AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"	AP11 - Tratamento Térmico	...	Total de Horas
Colaborador A	X	X	X							X
Colaborador B				X				X		X
Colaborador C							X			X
Colaborador D							X			X
Colaborador E					X	X				X
Colaborador F							X	X		X
Colaborador G							X			X
...									X	X
Total	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Elaboração própria

Este género de mapas possui dupla função, por um lado possibilita o registo e o controlo do tempo trabalhado por cada funcionário, permitindo o cálculo do valor a pagar a cada colaborador das horas extra; por outro lado permite o apuramento diário do total de horas despendidas em cada atividade. Após o conhecimento das horas despendidas pelos colaboradores na realização das suas atividades, é de extrema importância a sua valorização, assim tem que se calcular a taxa horária. O cálculo desta é a divisão entre os encargos salariais e as horas efetivamente trabalhadas (quadro 4.12).

Quadro 4.12 – Cálculo da taxa horária

	Horas
Horas diárias (+)	61640:00:00
Horas extra (+)	3784:45:00
Horas férias (-)	4216:00:00
Horas Falta (-)	224:39:00
Horas Baixa (-)	626:00:00
Horas Licença (-)	1520:00:00
Horas mortas (-)	1232:48:00
Total horas efectivamente trabalhadas	57605:18:00
Encargos Salariais Unidade 2 em <i>n</i>	326 674,62 €
Taxa Horária média da unidade 2 (€/h)	5,67 €

Fonte: Elaboração própria

A multiplicação da taxa horária pelas horas de mão-de-obra despendidas em cada atividade permite a acumulação deste recurso ao custo de cada atividade (quadro 4.13).

No que se refere à mão-de-obra, é de referir que a atividade de manutenção (AA11) é desempenhada por um colaborador específico que tem uma remuneração mais elevada, enquanto os outros colaboradores tem remunerações relativamente idênticas. Por esta razão optamos por calcular uma taxa horária para todos os trabalhadores, que não inclui o técnico da manutenção.

No que se refere ao edifício, na imputação do seu custo é usado como indutor de custo a área ocupada (m^2). O quadro 4.14 mostra o custo do edifício atribuído a cada atividade. O custo do edifício, que engloba a sua amortização e energia consumida (iluminação), é repartido pelas atividades de acordo com os m^2 que cada uma ocupa. Os m^2 referentes a cada actividade, foram atribuídos após a análise de todas as actividades e

medido o espaço que o desempenho de cada uma delas ocupa. Deste modo a utilização deste indutor é viável.

Quadro 4.13 – Custos de mão-de-obra estimada por atividade para o ano *n*

Atividades	Tempo de trabalho efetivo (horas)	Taxa horária	Custo de MO por atividade
AP1 - Receção Material Embalagem	99	5,67 €	558,59 €
AP2 - Receção gama "comercializado" e gama "transformado"	840	5,67 €	4 763,58 €
AP3 - Receção MP "produzido"	690	5,67 €	3 912,94 €
AP4 - Arrumação Material Embalagem	296	5,67 €	1 675,76 €
AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	2418	5,67 €	13 712,30 €
AP6 - Arrumação MP "produzido"	548	5,67 €	3 107,67 €
AP7 - Conservação MP "produzido"			
AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"			
AP9 - Descongelação MP da gama "produzido"			
AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"	8855	5,67 €	50 216,04 €
AP11 - Tratamento Térmico	633	5,67 €	3 586,86 €
AP12 - Cozedura MP da gama "produzido"	380	5,67 €	2 152,12 €
AP13 - Preparação de Recheio	759	5,67 €	4 304,23 €
AP14 - Picagem MP da gama "produzido"	310	5,67 €	1 755,15 €
AP15 - Desinfeção MP da gama "produzido"	219	5,67 €	1 241,93 €
AP16 - Preparação Marinada	301	5,67 €	1 706,95 €
AP17 - Corte de Legumes	245	5,67 €	1 389,38 €
AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"			
AP19 - Descartonar	1604	5,67 €	9 096,16 €
AP20 - Pesagem MP "transformado"	20	5,67 €	113,42 €
AP21 - Corte	3689	5,67 €	20 920,04 €
AP22 - Vidragem/Congelação			
AP23 - Panagem	548	5,67 €	3 107,67 €
AP24 - Confeção Lula e Pota Recheada	5313	5,67 €	30 129,62 €
AP25 - Confeção Espetadas	5313	5,67 €	30 129,62 €
AP26 - Congelação			
AP27 - Emissão Etiquetas	190	5,67 €	1 076,06 €
AP28 - Montagem Caixas	127	5,67 €	717,37 €
AP29 - Embalar	14168	5,67 €	80 345,66 €
AP30 - Detecção Metais	506	5,67 €	2 869,49 €
AP31 - Arrumação da gama "produzido" e "transformado"	1518	5,67 €	8 608,46 €
AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"			
AA1 - Receção Material Limpeza	84	5,67 €	476,36 €
AA2 - Arrumação Material Limpeza	28	5,67 €	158,79 €
AA3 - Lavagem Utensílios	800	5,67 €	4 536,74 €
AA4 - Limpeza Receção	395	5,67 €	2 240,02 €
AA5 - Limpeza Produção	873	5,67 €	4 950,72 €
AA6 - Limpeza Cozinha	456	5,67 €	2 585,94 €
AA7 - Limpeza Expedição	4554	5,67 €	25 825,39 €
AA8 - Limpeza Balneários	300	5,67 €	1 703,72 €
AA9 - Limpeza refeitório	150	5,67 €	850,64 €
AA10 - Lavagem Fardas fardas	379	5,67 €	2 149,28 €
AA11 - Manutenção	590	11,00 €	6 490,00 €
Total	58195		333 164,62 €

Fonte: Elaboração própria

No que se refere aos equipamentos, alguns são de afetação direta e para outros são utilizados os indutores de custo atrás referidos. O quadro 4.15 mostra a afetação a cada atividade.

Em relação à imputação do custo do empilhador elétrico, dos porta-paletes manuais, do empilhador fechado, do porta-paletes elétrico e da panela elétrica às atividades utilizamos o seu tempo de utilização, horas máquina (H/m). Aquando da observação, foi pedido aos colaboradores que preenchessem um mapa quando era utilizado cada um destes equipamentos (em média) durante um dia. Após o preenchimento do mapa, pelos colaboradores durante alguns dias, foi feita a média do tempo de utilização destes equipamentos. Os utensílios de produção são distribuídos pelas atividades tendo em conta a estimativa da MP tratada da gama “produzido” para o ano n . Por outro lado, o custo dos utensílios de cozinha é de imputação direta à atividade AP15. O custo das câmaras é imputado a duas atividades, à AP7 e AP18, uma vez que este custo se refere a várias câmaras e elas estão distribuídas ao longo da unidade, e por conseguinte são utilizadas especificamente para cada atividade. Logo, apesar do custo das câmaras ser único, ele refere-se a várias. Em relação à câmara 14 esta é imputada de acordo com os m^2 da câmara, apesar de ser um equipamento único, no seu interior ela está dividida em duas partes, uma onde é colocado a gama “comercializado” e a outra onde se coloca a gama “produzido” e a gama “transformado”. A repartição do equipamento de higiene e limpeza é feita de acordo com os m^2 a limpar uma vez que este equipamento é composto por mangueiras que expelem espuma e água para a limpeza do chão. Os restantes equipamentos são afetados diretamente a cada atividade, uma vez que são utilizados unicamente na respetiva atividade, sendo assim custos específicos da atividade.

Assim, após a imputação da mão-de-obra, do custo do edifício e dos custos dos equipamentos às atividades obtemos o custo de cada atividade (quadro 4.16). Da análise do quadro 4.16, conclui-se que a atividade que tem mais custos associados é a AP29, isto acontece porque esta atividade tem um elevado consumo de horas de trabalho e os encargos com equipamentos são dos mais elevados. As atividades AP26, AP22, AP8, AP10, AP21, AP32 e AP 24 correspondem respetivamente, após a atividade AP29, às mais

dispendiosas. Realizando uma comparação entre os custos de cada atividade e a análise da laboração da unidade, conclui-se que as atividades mais dispendiosas correspondem às atividades mais importantes da unidade.

Quadro 4.14 - Custo do edifício estimado por atividade para o ano *n*

Atividades	Custo Edifício estimado para o ano <i>n</i>
AP1 - Receção Material Embalagem	266,39 €
AP2 - Receção gama "comercializado" e gama "transformado"	491,26 €
AP3 - Receção MP "produzido"	378,83 €
AP4 - Arrumação Material Embalagem	2 342,15 €
AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	491,26 €
AP6 - Arrumação MP "produzido"	197,09 €
AP7 - Conservação MP "produzido"	2 421,72 €
AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"	11 375,17 €
AP9 - Descongelamento MP da gama "produzido"	394,86 €
AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"	859,83 €
AP11 - Tratamento Térmico	233,36 €
AP12 - Cozedura MP da gama "produzido"	301,45 €
AP13 - Preparação de Recheio	386,55 €
AP14 - Picagem MP da gama "produzido"	131,23 €
AP15 - Desinfeção MP da gama "produzido"	216,34 €
AP16 - Preparação Marinada	335,49 €
AP17 - Corte de Legumes	250,38 €
AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"	170,21 €
AP19 - Descartonar	483,81 €
AP20 - Pesagem MP "transformado"	93,59 €
AP21 - Corte	992,90 €
AP22 - Vidragem/Congelamento	1 764,26 €
AP23 - Panagem	396,87 €
AP24 - Confeção Lula e Pota Recheada	563,68 €
AP25 - Confeção Espetadas	563,68 €
AP26 - Congelamento	870,32 €
AP27 - Emissão Etiquetas	49,82 €
AP28 - Montagem Caixas	9 740,86 €
AP29 - Embalar	13 034,40 €
AP30 - Detecção Metais	521,71 €
AP31 - Arrumação da gama "produzido" e "transformado"	2 385,74 €
AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"	7 486,58 €
AA1 - Receção Material Limpeza	335,69 €
AA2 - Arrumação Material Limpeza	153,95 €
AA3 - Lavagem Utensílios	1 729,80 €
AA4 - Limpeza Receção	- €
AA5 - Limpeza Produção	- €
AA6 - Limpeza Cozinha	- €
AA7 - Limpeza Expedição	- €
AA8 - Limpeza Balneários	1 868,19 €
AA9 - Limpeza refeitório	1 037,88 €
AA10 - Lavagem Fardas fardas	415,15 €
AA11 - Manutenção	3 597,99 €
Total	69 330,44 €

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.15 – Custos dos equipamentos estimados por atividade para o ano n

	Serras	Pressas	Túnel Congelação Horizontal	Máquina selar sacos	Máquina Etiquetar/Embalar/Selar	Enchebora 2	Máquina Pesar e Etiquetar Conetes	Balança Industrial 1	Impressoras Etiquetas (Datamax)	Equipamento Higiene Limpeza	Camara 14	Máquina Higienizar Produto	Máquina Panar	Túnel Congelação	Camaras	Picadora	Utilidade Produção	Computador	Balança Industrial 2	Enchebora 1	Utensílios cozinha	Calibradora	Painel elétrica	Detector Metais	Empilhador Elétrico	Porta Paletes Manuais	Máquina Lavar Roupa	Empilhador fechado	Porta paletes elétrico	Elevador	Tanque	Pecas de Reparação - Manutenção	Total	
AP1 - Recepção Material Embalagem																																	0,00	
AP2 - Recepção gama "comercializado" e gama "transformado"																			1154,20														1154,20	
AP3 - Recepção MP "produzido"																																	0,00	
AP4 - Arumação Material Embalagem																									23,49								23,49	
AP5 - Arumação gama "comercializado" e gama "transformado"																								4288,39	39,15		4828,49						9156,03	
AP6 - Arumação MP "produzido"																							0,00	31,32			0,00	3161,13					3192,45	
AP7 - Conservação MP "produzido"															4246,10																		4246,10	
AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"											49294,28																						49294,28	
AP9 - Descongelção MP da gama "produzido"																																	11326,23	
AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"																																	0,00	
AP11 - Tratamento Térmico																							7858,01										7858,01	
AP12 - Cozedura MP da gama "produzido"																							3726,95										3726,95	
AP13 - Preparação de Recheio																																	0,00	
AP14 - Picagem MP da gama "produzido"																2540,40																	2540,40	
AP15 - Desinfeção MP da gama "produzido"																																	737,22	
AP16 - Preparação Marinada																	198,40																198,40	
AP17 - Corte de Legumes																																	0,00	
AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"															11354,22																		11354,22	
AP19 - Descartonar																																	0,00	
AP20 - Pesagem MP "transformado"								1176,32																									1176,32	
AP21 - Corte	15106,14	13251,66																															28357,80	
AP22 - Vidragem/Congelação			61154,97																														61154,97	
AP23 - Panagem												4058,05																					4058,05	
AP24 - Confeção Lula e Pota Recheada						4945,42											6304,50			4685,50													15935,42	
AP25 - Confeção Espetadas																	1398,39																1398,39	
AP26 - Congelação												74708,65																					74708,65	
AP27 - Emissão Etiquetas							718,69											824,38															1543,07	
AP28 - Montagem Caixas																														2452,24			2452,24	
AP29 - Embalar				3238,28	3384,62		4741,77					8542,78										8623,18											28530,64	
AP30 - Deteção Metais																							2240,85										2240,85	
AP31 - Arumação da gama "produzido" e "transformado"																									329,79	99,65		1226,89	331,49				1987,81	
AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"											41628,02																						41628,02	
AA1 - Recepção Material Limpeza																																	0,00	
AA2 - Arumação Material Limpeza																										7,83							7,83	
AA3 - Lavagem Utensílios									3288,43																								3288,43	
AA4 - Limpeza Recepção									4127,22																									4127,22
AA5 - Limpeza Produção									1281,32																									1281,32
AA6 - Limpeza Cozinha									733,51																									733,51
AA7 - Limpeza Expedição									7429,47																									7429,47
AA8 - Limpeza Balneários									654,71																									654,71
AA9 - Limpeza refetório																																		0,00
AA10 - Lavagem Fardas fardas																										3873,52								3873,52
AA11 - Manutenção																																	22246,61	
Total	15106,14	13251,66	61154,97	3238,28	3384,62	4945,42	4741,77	1176,32	718,69	17514,67	90922,29	8542,78	4058,05	74708,65	15600,32	2540,40	7901,29	824,38	1154,20	4685,50	737,22	8623,18	11584,96	2240,85	4618,17	201,44	3873,52	6055,38	3492,62	2452,24	11326,23	22246,61	413622,81	

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.16 – Custos estimado das atividades para o ano *n*

Atividades	Custo das Atividades	
	Valor	%
AP1 - Receção Material Embalagem	824,98 €	0,10%
AP2 - Receção gama "comercializado" e gama "transformado"	6 409,04 €	0,79%
AP3 - Receção MP "produzido"	4 291,76 €	0,53%
AP4 - Arrumação Material Embalagem	4 041,40 €	0,50%
AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	23 359,58 €	2,86%
AP6 - Arrumação MP "produzido"	6 497,21 €	0,80%
AP7 - Conservação MP "produzido"	6 667,82 €	0,82%
AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"	60 669,45 €	7,43%
AP9 - Descongelação MP da gama "produzido"	11 721,09 €	1,44%
AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"	51 075,86 €	6,26%
AP11 - Tratamento Térmico	11 678,23 €	1,43%
AP12 - Cozedura MP da gama "produzido"	6 180,51 €	0,76%
AP13 - Preparação de Recheio	4 690,78 €	0,57%
AP14 - Picagem MP da gama "produzido"	4 426,78 €	0,54%
AP15 - Desinfecção MP da gama "produzido"	2 195,49 €	0,27%
AP16 - Preparação Marinada	2 240,83 €	0,27%
AP17 - Corte de Legumes	1 639,76 €	0,20%
AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"	11 524,43 €	1,41%
AP19 - Descartonar	9 579,97 €	1,17%
AP20 - Pesagem MP "transformado"	1 383,32 €	0,17%
AP21 - Corte	50 270,74 €	6,16%
AP22 - Vidragem/Congelação	62 919,23 €	7,71%
AP23 - Panagem	7 562,59 €	0,93%
AP24 - Confeção Lula e Pota Recheada	46 628,71 €	5,71%
AP25 - Confeção Espetadas	32 091,69 €	3,93%
AP26 - Congelação	75 578,97 €	9,26%
AP27 - Emissão Etiquetas	2 668,94 €	0,33%
AP28 - Montagem Caixas	12 910,47 €	1,58%
AP29 - Embalar	121 910,69 €	14,94%
AP30 - Detecção Metais	5 632,04 €	0,69%
AP31 - Arrumação da gama "produzido" e "transformado"	12 982,02 €	1,59%
AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"	49 114,60 €	6,02%
AA1 - Receção Material Limpeza	812,04 €	0,10%
AA2 - Arrumação Material Limpeza	320,57 €	0,04%
AA3 - Lavagem Utensílios	9 554,97 €	1,17%
AA4 - Limpeza Receção	6 367,23 €	0,78%
AA5 - Limpeza Produção	6 232,04 €	0,76%
AA6 - Limpeza Cozinha	3 319,45 €	0,41%
AA7 - Limpeza Expedição	33 254,86 €	4,07%
AA8 - Limpeza Balneários	4 226,61 €	0,52%
AA9 - Limpeza refeitório	1 888,52 €	0,23%
AA10 - Lavagem Fardas fardas	6 437,95 €	0,79%
AA11 - Manutenção	32 334,60 €	3,96%
Total	816 117,87 €	100,00%

Fonte: Elaboração própria

4.4.2.2. Imputação de custos das atividades auxiliares às principais

Após estabelecida a relação entre os recursos e as atividades e a valorização das mesmas, é realizada a imputação das atividades auxiliares às atividades principais. No entanto, antes da realização desta imputação, é necessário estabelecer a relação entre as atividades auxiliares AA1 a AA10. Esta relação permitirá a imputação dos custos entre as mesmas. No quadro 4.17 apresentam-se as respetivas relações e imputação de custos.

Quadro 4.17 – Imputação dos custos estimados para o ano *n* das atividades auxiliares

Atividades Beneficiárias \ Atividades Fornecedoras	AA1 - Receção Material Limpeza	AA2 - Arrumação Material Limpeza	AA3 - Lavagem Utensílios	AA4 - Limpeza Receção	AA5 - Limpeza Produção	AA6 - Limpeza Cozinha	AA7 - Limpeza Expedição	AA8 - Limpeza Balneários	AA9 - Limpeza refeitório	AA10 - Lavagem Fardas fardas
AA1 - Receção Material Limpeza	- 812,04 €					812,04 €				
AA2 - Arrumação Material Limpeza		- 320,57 €				320,57 €				
AA3 - Lavagem Utensílios			- 9 554,97 €			9 554,97 €				
AA8 - Limpeza Balneários				416,82 €	997,33 €	1 405,33 €	1 407,14 €	- 4 226,61 €		
AA9 - Limpeza refeitório				186,24 €	445,62 €	627,92 €	628,73 €		- 1 888,52 €	
AA10 - Lavagem Fardas fardas				634,89 €	1 519,13 €	2 140,58 €	2 143,34 €			- 6 437,95 €
Total	- €	- €	- €	1 237,95 €	2 962,09 €	14 861,42 €	4 179,21 €	- €	- €	- €

Fonte: Elaboração própria

A imputação dos custos das atividades AA8, AA9 e AA10 às atividades AA4, AA5, AA6 e AA7 teve como critério as horas de trabalho consumidas nas atividades que se desenvolvem em cada secção (ver quadro 4.13). No que respeita às atividades AA1, AA2 e AA3 o seu custo é imputado na sua totalidade à atividade AA6. O quadro 4.18 mostra o custo total das actividades auxiliares beneficiárias que será imputado às actividades principais.

Concluída a repartição dos custos entre as atividades auxiliares, ocorre a repartição dos custos destas atividades às atividades principais (quadro 4.19).

A imputação dos custos das atividades auxiliares AA4, AA5, AA6 e AA7 às principais teve como critério o consumo de horas de trabalho pelas atividades principais. A escolha deste critério deve-se essencialmente ao facto de as atividades auxiliares referidas serem atividades que têm como principal componente de custo o custo com

mão-de-obra. Os m^2 de cada atividade principal poderia ter sido o outro critério, uma vez que estamos a falar da limpeza de espaço físico. Contudo as horas/homem foi o critério que se considerou mais apropriado para o estudo em questão. O custo da atividade AA11 foi repartido pelas atividades principais tendo como critério o custo do equipamento associado a cada atividade, uma vez que quando se fala de manutenção nos referimos à manutenção dos equipamentos, e por conseguinte equipamentos mais caros, têm de custos de manutenção mais elevados.

Quadro 4.18 – Custo total das atividades auxiliares beneficiárias estimado para o ano n

Atividades	Custo das Atividades	
	Valor	%
AA4 - Limpeza Recepção	7 605,18 €	7%
AA5 - Limpeza Produção	9 194,13 €	9%
AA6 - Limpeza Cozinha	18 180,87 €	17%
AA7 - Limpeza Expedição	37 434,07 €	36%
AA11 - Manutenção	32 334,60 €	31%
Total	104 748,85 €	100%

Fonte: Elaboração própria

Assim, após a referida imputação, as atividades principais têm um custo de transformação estimado que inclui para além de MO, custos relativos à utilização dos equipamentos e edifícios, também o custo das atividades auxiliares (quadro 4.20).

Ao analisar o quadro 4.20 verifica-se que as atividades com um custo estimado maior mantêm-se após a incorporação do custo das atividades auxiliares, contudo antes desta incorporação a atividade AP32 tinha um custo estimado maior que a atividade AP24, e após esta imputação verifica-se o contrário, a atividade AP24 tem um custo estimado superior ao da AP32.

4.4.2.3. Indutores de custo das atividades

Após estabelecida a relação entre os recursos e as atividades e a valorização das mesmas, são identificadas as relações entre as atividades e os objetos de custo definidos anteriormente, as gamas de produtos (figura 4.7).

No fim de estabelecidas as relações entre as atividades e as gamas de produtos, identificam-se os critérios de imputação do custo estimado das atividades à estimativa da produção gama “produzido”, “transformado” e “comercializado”, para posteriormente ser possível apurar o seu custo estimado.

O indutor de atividade escolhido para a repartição dos custos das diferentes atividades pelas várias gamas de produtos foi a quantidade em quilogramas (Kg), uma vez que estamos perante atividades que estão estritamente relacionadas com quantidades. Conforme mostra o quadro 4.21, dependendo da atividade, utilizamos a quantidade de produção da gama “produzido”, a quantidade estimada da produção da gama “transformado” ou a quantidade comprada da gama “comercializado”. É de salientar que todas as quantidades são estimativas dadas pelo responsável comercial e de produção que foram baseadas nas vendas previstas para n e por conseguinte na produção prevista (apêndice III).

4.4.2.4. Cálculo do custo por gama de produto

Conforme referido anteriormente, os produtos da gama “transformado” podem sofrer corte ou somente serem reembalados. Em ambos os casos eles podem ser embalados avulso, em saco ou higienizados.

O custo de cada gama é composto pelo custo da MP do “transformado” mais o custo das atividades incorporadas. Nos quadros que serão apresentados, um dos produtos sofre corte, e nele existirá uma rubrica intitulada “resíduo”. Esta rubrica refere-se ao peso que o produto perde no corte, nomeadamente cabeças, rabos, aparas, etc. As quantidades atribuídas a esta rubrica, foram calculados a partir de um mapa preenchido pelo funcionário que corta o produto, onde consta a quantidade de produto e a quantidade de resíduos. Assim, a partir desse mapa foi calculada uma média, em percentagem, da perda que cada gama tem ao sofrer corte (apêndice IV).

Quadro 4.19 – Imutação dos custos estimados para o ano *n* das atividades auxiliares às principais

Atividades Auxiliares Atividades Principais	AA4 - Limpeza Receção	AA5 - Limpeza Produção	AA6 - Limpeza Cozinha	AA7 - Limpeza Expedição	AA11 - Manutenção	Total
AP1 - Receção Material Embalagem	15,11 €	18,26 €	36,12 €	74,36 €	- €	143,85 €
AP2 - Receção gama "comercializado" e gama "transformado"	128,83 €	155,75 €	307,99 €	634,15 €	100,87 €	1 327,59 €
AP3 - Receção MP "produzido"	105,83 €	127,94 €	252,99 €	520,91 €	- €	1 007,67 €
AP4 - Arrumação Material Embalagem	45,32 €	54,79 €	108,35 €	223,08 €	2,05 €	433,60 €
AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	370,86 €	448,34 €	886,57 €	1 825,44 €	800,20 €	4 331,40 €
AP6 - Arrumação MP "produzido"	84,05 €	101,61 €	200,93 €	413,70 €	279,01 €	1 079,30 €
AP7 - Conservação MP "produzido"	- €	- €	- €	- €	371,09 €	371,09 €
AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"	- €	- €	- €	- €	4 308,10 €	4 308,10 €
AP9 - Descongelamento MP da gama "produzido"	- €	- €	- €	- €	989,86 €	989,86 €
AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"	1 358,13 €	1 641,88 €	3 246,73 €	6 684,96 €	- €	12 931,70 €
AP11 - Tratamento Térmico	97,01 €	117,28 €	231,91 €	477,50 €	686,75 €	1 610,45 €
AP12 - Cozedura MP da gama "produzido"	58,21 €	70,37 €	139,15 €	286,50 €	325,72 €	879,93 €
AP13 - Preparação de Recheio	116,41 €	140,73 €	278,29 €	573,00 €	- €	1 108,43 €
AP14 - Picagem MP da gama "produzido"	47,47 €	57,39 €	113,48 €	233,65 €	222,02 €	674,01 €
AP15 - Desinfecção MP da gama "produzido"	33,59 €	40,61 €	80,30 €	165,33 €	64,43 €	384,25 €
AP16 - Preparação Marinada	46,17 €	55,81 €	110,36 €	227,24 €	17,34 €	456,91 €
AP17 - Corte de Legumes	37,58 €	45,43 €	89,83 €	184,96 €	- €	357,79 €
AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"	- €	- €	- €	- €	992,31 €	992,31 €
AP19 - Descarboxiar	246,01 €	297,41 €	588,11 €	1 210,92 €	- €	2 342,46 €
AP20 - Pesagem MP "transformado"	3,07 €	3,71 €	7,33 €	15,10 €	102,81 €	132,01 €
AP21 - Corte	565,80 €	684,01 €	1 352,59 €	2 784,96 €	2 478,34 €	7 865,70 €
AP22 - Vidragem/Congelamento	- €	- €	- €	- €	5 344,67 €	5 344,67 €
AP23 - Panagem	84,05 €	101,61 €	200,93 €	413,70 €	354,66 €	1 154,95 €
AP24 - Confeção Lula e Pota Recheada	814,88 €	985,13 €	1 948,04 €	4 010,98 €	1 392,68 €	9 151,71 €
AP25 - Confeção Espetadas	814,88 €	985,13 €	1 948,04 €	4 010,98 €	122,21 €	7 881,24 €
AP26 - Congelamento	- €	- €	- €	- €	6 529,20 €	6 529,20 €
AP27 - Emissão Etiquetas	29,10 €	35,18 €	69,57 €	143,25 €	134,86 €	411,96 €
AP28 - Montagem Caixas	19,40 €	23,46 €	46,38 €	95,50 €	214,31 €	399,05 €
AP29 - Embalar	2 173,01 €	2 627,01 €	5 194,77 €	10 695,93 €	2 493,45 €	23 184,17 €
AP30 - Detecção Metais	77,61 €	93,82 €	185,53 €	382,00 €	195,84 €	934,79 €
AP31 - Arrumação da gama "produzido" e "transformado"	232,82 €	281,47 €	556,58 €	1 145,99 €	173,73 €	2 390,59 €
AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"	- €	- €	- €	- €	3 638,10 €	3 638,10 €
Total	7 605,18 €	9 194,13 €	18 180,87 €	37 434,07 €	32 334,60 €	104 748,85 €

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.20 – Custo estimado das atividades principais para o ano *n*

Atividades	Custo das Atividades	
	Valor	%
AP1 - Receção Material Embalagem	968,82 €	0,12%
AP2 - Receção gama "comercializado" e gama "transformado"	7 736,63 €	0,95%
AP3 - Receção MP "produzido"	5 299,43 €	0,65%
AP4 - Arrumação Material Embalagem	4 475,00 €	0,55%
AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	27 690,99 €	3,39%
AP6 - Arrumação MP "produzido"	7 576,50 €	0,93%
AP7 - Conservação MP "produzido"	7 038,92 €	0,86%
AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"	64 977,55 €	7,96%
AP9 - Descongelamento MP da gama "produzido"	12 710,95 €	1,56%
AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"	64 007,57 €	7,84%
AP11 - Tratamento Térmico	13 288,68 €	1,63%
AP12 - Cozedura MP da gama "produzido"	7 060,45 €	0,87%
AP13 - Preparação de Recheio	5 799,22 €	0,71%
AP14 - Picagem MP da gama "produzido"	5 100,79 €	0,63%
AP15 - Desinfeção MP da gama "produzido"	2 579,74 €	0,32%
AP16 - Preparação Marinada	2 697,75 €	0,33%
AP17 - Corte de Legumes	1 997,55 €	0,24%
AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"	12 516,74 €	1,53%
AP19 - Descartonar	11 922,43 €	1,46%
AP20 - Pesagem MP "transformado"	1 515,34 €	0,19%
AP21 - Corte	58 136,44 €	7,12%
AP22 - Vidragem/Congelação	68 263,90 €	8,36%
AP23 - Panagem	8 717,54 €	1,07%
AP24 - Confeção Lula e Pota Recheada	55 780,42 €	6,83%
AP25 - Confeção Espetadas	39 972,93 €	4,90%
AP26 - Congelação	82 108,17 €	10,06%
AP27 - Emissão Etiquetas	3 080,91 €	0,38%
AP28 - Montagem Caixas	13 309,52 €	1,63%
AP29 - Embalar	145 094,87 €	17,78%
AP30 - Deteção Metais	6 566,84 €	0,80%
AP31 - Arrumação da gama "produzido" e "transformado"	15 372,60 €	1,88%
AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"	52 752,70 €	6,46%
Total	816 117,87 €	100,00%

Fonte: Elaboração própria

Figura 4.7 – Relação entre as atividades e as gamas de produtos

		Atividades																																			
		AP1 - Recepção Material Embalagem	AP2 - Recepção gama "comercializado" e gama "transformado"	AP3 - Recepção MP "produzido"	AP4 - Arrumação Material Embalagem	AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	AP6 - Arrumação MP "produzido"	AP7 - Conservação MP "produzido"	AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"	AP9 - Descongelamento MP da gama "produzido"	AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"	AP11 - Tratamento Térmico	AP12 - Cozimento MP da gama "produzido"	AP13 - Preparação de Recheio	AP14 - Picação MP da gama "produzido"	AP15 - Desinfecção MP da gama "produzido"	AP16 - Preparação Marinada	AP17 - Corte de Legumes	AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"	AP19 - Descartonar	AP20 - Pesagem MP "transformado"	AP21 - Corte	AP22 - Vitragem/Congelação	AP23 - Panagem	AP24 - Confecção Lula e Pota Recheada	AP25 - Confecção Espetadas	AP26 - Congelamento	AP27 - Emissão Etiquetas	AP28 - Montagem Caixas	AP29 - Embalar	AP30 - Detecção Metais	AP31 - Arrumação da gama "produzido" e "transformado"	AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"				
Gama "comercializado"	Amêijoas		X			X			X																												
	Bacalhau		X			X			X																												
	Búzios		X			X			X																												
	Caldreira		X			X			X																												
	Camarão		X			X			X																												
	Choco		X			X			X																												
	Dourada		X			X			X																												
	Espadilha		X			X			X																												
	Linguado		X			X			X																												
	Mexilhão		X			X			X																												
	Filete Pangácio		X			X			X																												
	Pargo		X			X			X																												
	Polvo		X			X			X																												
	Robalo		X			X			X																												
	Surimi		X			X			X																												
	Tamboril		X			X			X																												
	Legumes		X			X			X																												
Carnes		X			X			X																													
Gama "transformado"	Abrótea	X	X		X	X			X									X	X	X	X									X	X	X	X	X	X	X	
	Atum	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Cação	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Carapau	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Cavala	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Chaputa	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Corvina	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Espadarte	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Lula	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Maruca	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Peixe Espada	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Perca	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Pescada	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Pota	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Raia	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Red Fish	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	
	Salmão	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	X
Sardinha	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	X	
Solha	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	X	
Tintureira/Quelha	X	X		X	X			X										X	X	X	X								X	X	X	X	X	X	X	X	
Gama "produzido"	Pota Recheada	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X					X		X	X	X	X	X	X	X	X		
	Lula Recheada	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X					X		X	X	X	X	X	X	X	X		
	Filete Pescada Panado	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Espetada Mista	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Espetada de Lula e Camarão	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.21 – Indutores de custo das atividades

Atividade	Indutor de Custo	Custo total das Atividades	Quantidade (Qt)	Custo por Unidade (Kg)
AP1 - Receção Material Embalagem	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	968,82 €	1892697	0,001 €
AP2 - Receção gama "comercializado" e gama "transformado"	Qt de compra gama "comercializado" e Qt produção da gama "transformado" (Kg)	7 736,63 €	2320118	0,003 €
AP3 - Receção MP "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	5 299,43 €	219700	0,024 €
AP4 - Arrumação Material Embalagem	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	4 475,00 €	1892697	0,002 €
AP5 - Arrumação gama "comercializado" e gama "transformado"	Qt de compra gama "comercializado" e Qt produção da gama "transformado" (Kg)	27 690,99 €	2320118	0,012 €
AP6 - Arrumação MP "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	7 576,50 €	219700	0,034 €
AP7 - Conservação MP "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	7 038,92 €	219700	0,032 €
AP8 - Conservação gama "comercializado" e gama "transformado"	Qt de compra gama "comercializado" e Qt produção da gama "transformado" (Kg)	64 977,55 €	2320118	0,028 €
AP9 - Descongelação MP da gama "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	12 710,95 €	219700	0,058 €
AP10 - Limpeza de MP da gama "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	64 007,57 €	219700	0,291 €
AP11 - Tratamento Térmico	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	13 288,68 €	219700	0,060 €
AP12 - Cozedura MP da gama "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	7 060,45 €	219700	0,032 €
AP13 - Preparação de Recheio	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	5 799,22 €	219700	0,026 €
AP14 - Picagem MP da gama "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	5 100,79 €	219700	0,023 €
AP15 - Desinfecção MP da gama "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	2 579,74 €	219700	0,012 €
AP16 - Preparação Marinada	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	2 697,75 €	219700	0,012 €
AP17 - Corte de Legumes	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	1 997,55 €	219700	0,009 €
AP18 - Conservação MP tratada da gama "produzido"	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	12 516,74 €	219700	0,057 €
AP19 - Descartonar	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	11 922,43 €	1892697	0,006 €
AP20 - Pesagem MP "transformado"	Qt produção da gama "transformado" (Kg)	1 515,34 €	1672997	0,001 €
AP21 - Corte	Qt produção da gama "transformado" (Kg)	58 136,44 €	1672997	0,035 €
AP22 - Vidragem/Congelação	Qt produção da gama "transformado" (Kg)	68 263,90 €	1672997	0,041 €
AP23 - Panagem	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	8 717,54 €	219700	0,040 €
AP24 - Confeção Lula e Pota Recheada	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	55 780,42 €	219700	0,254 €
AP25 - Confeção Espetadas	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	39 972,93 €	219700	0,182 €
AP26 - Congelação	Qt produção da gama "produzido" (Kg)	82 108,17 €	219700	0,374 €
AP27 - Emissão Etiquetas	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	3 080,91 €	1892697	0,002 €
AP28 - Montagem Caixas	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	13 309,52 €	1892697	0,007 €
AP29 - Embalar	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	145 094,87 €	1892697	0,077 €
AP30 - Detecção Metais	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	6 566,84 €	1892697	0,003 €
AP31 - Arrumação da gama "produzido" e "transformado"	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	15 372,60 €	1892697	0,008 €
AP32 - Conservação da gama "produzido" e "transformado"	Qt produção da gama "produzido" e "transformado" (Kg)	52 752,70 €	1892697	0,028 €

Fonte: Elaboração própria

É importante referir que o peso e o preço dos produtos são peso líquido escorrido (PLE) e não peso líquido (PL), isto significa que o custo unitário é referente somente a 1Kg de produto, não 1Kg de produto com água.

Uma vez que estamos perante uma vasta gama de produtos, o quadro 4.22 exemplifica o cálculo do custo estimado de um produto que sofre corte da gama “transformado”, a abrótea, e o quadro 4.23 expõe um produto da mesma gama mas que somente é reembalado, a sardinha.

Quadro 4.22 – Cálculo do custo da abrótea estimado para o ano *n*

Rubrica	Un	Avulso			Saco			Higienizado			Total	
		Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	Valor
MP "transformado"												
Abrótea	Kg	34959	2,44 €	85 184,07 €	6489	2,46 €	15 972,01 €	2098	2,54 €	5 324,00 €	43546	106 480,09 €
Resíduo	Kg	976			181			59			1216	
Total (1)		33983	2,51 €	85 184,07 €	6308	2,53 €	15 972,01 €	2039	2,61 €	5 324,00 €	42330	106 480,09 €
Atividades												
AP1	Kg	33983	0,001 €	17,40 €	6308	0,001 €	3,23 €	2039	0,001 €	1,04 €		21,67 €
AP2	Kg	33983	0,003 €	113,32 €	6308	0,003 €	21,03 €	2039	0,003 €	6,80 €		141,15 €
AP4	Kg	33983	0,002 €	80,35 €	6308	0,002 €	14,91 €	2039	0,002 €	4,82 €		100,08 €
AP5	Kg	33983	0,012 €	405,59 €	6308	0,012 €	75,29 €	2039	0,012 €	24,34 €		505,22 €
AP8	Kg	33983	0,028 €	951,73 €	6308	0,028 €	176,67 €	2039	0,028 €	57,10 €		1 185,50 €
AP19	Kg	33983	0,006 €	214,06 €	6308	0,006 €	39,74 €	2039	0,006 €	12,84 €		266,64 €
AP20	Kg	33983	0,001 €	30,78 €	6308	0,001 €	5,71 €	2039	0,001 €	1,85 €		38,34 €
AP21	Kg	33983	0,035 €	1 180,90 €	6308	0,035 €	219,21 €	2039	0,035 €	70,85 €		1 470,96 €
AP22	Kg	33983	0,041 €	1 386,62 €	6308	0,041 €	257,39 €	2039	0,041 €	83,20 €		1 727,21 €
AP27	Kg	33983	0,002 €	55,32 €	6308	0,002 €	10,27 €	2039	0,002 €	3,32 €		68,90 €
AP28	Kg	33983	0,007 €	238,97 €	6308	0,007 €	44,36 €	2039	0,007 €	14,34 €		297,67 €
AP29	Kg	33983	0,077 €	2 605,15 €	6308	0,077 €	483,58 €	2039	0,077 €	156,31 €		3 245,04 €
AP30	Kg	33983	0,003 €	117,91 €	6308	0,003 €	21,89 €	2039	0,003 €	7,07 €		146,87 €
AP31	Kg	33983	0,008 €	276,01 €	6308	0,008 €	51,23 €	2039	0,008 €	16,56 €		343,81 €
AP32	Kg	33983	0,028 €	947,16 €	6308	0,028 €	175,82 €	2039	0,028 €	56,83 €		1 179,81 €
Total (2)				8 621,28 €			1 600,32 €			517,28 €		10 738,88 €
Total (1)+(2)				93 805,35 €			17 572,34 €			5 841,28 €		117 218,97 €
Custo unitário estimado	Kg	33983	2,76 €	93 805,35 €	6308	2,79 €	17 572,34 €	2039	2,86 €	5 841,28 €		

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.23 – Cálculo do custo da sardinha estimado para o ano *n*

Rubrica	Un	Avulso			Saco			Higienizado			Total	
		Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	Valor
MP "transformado"												
Sardinha	Kg	301717	1,72 €	517 478,03 €	198643	1,74 €	344 985,35 €				500360	862 463,38 €
Total (1)		301717	1,72 €	517 478,03 €	198643	1,74 €	344 985,35 €				500360	862 463,38 €
Atividades												
AP1	Kg	301717	0,001 €	154,44 €	198643	0,001 €	101,68 €					256,12 €
AP2	Kg	301717	0,003 €	1 006,10 €	198643	0,003 €	662,39 €					1 668,49 €
AP4	Kg	301717	0,002 €	713,36 €	198643	0,002 €	469,66 €					1 183,03 €
AP5	Kg	301717	0,012 €	3 601,04 €	198643	0,012 €	2 370,84 €					5 971,88 €
AP8	Kg	301717	0,028 €	8 449,93 €	198643	0,028 €	5 563,22 €					14 013,15 €
AP19	Kg	301717	0,006 €	1 900,57 €	198643	0,006 €	1 251,29 €					3 151,86 €
AP20	Kg	301717	0,001 €	273,28 €	198643	0,001 €	179,92 €					453,21 €
AP22	Kg	301717	0,041 €	12 311,07 €	198643	0,041 €	8 105,30 €					20 416,37 €
AP27	Kg	301717	0,002 €	491,13 €	198643	0,002 €	323,35 €					814,48 €
AP28	Kg	301717	0,007 €	2 121,69 €	198643	0,007 €	1 396,87 €					3 518,55 €
AP29	Kg	301717	0,077 €	23 129,75 €	198643	0,077 €	15 228,04 €					38 357,79 €
AP30	Kg	301717	0,003 €	1 046,83 €	198643	0,003 €	689,20 €					1 736,03 €
AP31	Kg	301717	0,008 €	2 450,57 €	198643	0,008 €	1 613,39 €					4 063,96 €
AP32	Kg	301717	0,028 €	8 409,37 €	198643	0,028 €	5 536,52 €					13 945,89 €
Total (2)				66 059,14 €			43 491,67 €					
Total (1)+(2)				583 537,17 €			388 477,02 €					109 550,81 €
Custo unitário estimado	Kg	301717	1,93 €	583 537,17 €	198643	1,96 €	388 477,02 €					

Fonte: Elaboração própria

Conforme exposto anteriormente, os produtos da gama “produzido” são a pota recheada, lula recheada, espetada mista, espetada lula e camarão e filete de pescada panado. Os produtos pota e lula recheada podem ser embalados avulso e em saco, enquanto as espetadas e o filete de pescada panado podem ser embalados avulso ou em cuvetes. O custo de cada produto da gama “produzido” é composto pelo custo da MP do “produzido” mais o custo das atividades incorporadas. Nesta gama de produtos, o seu peso também é peso líquido (PL). O quadro 4.24 apresenta o custo da pota recheada, um dos produtos desta gama.

No que respeita à gama “comercializado”, estes produtos unicamente são comercializados pela empresa. Contudo está afeto a esta gama de produtos o custo de três atividades principais. O quadro 4.25 ilustra o cálculo do custo de um produto da gama “comercializado”, o choco.

Quadro 4.24 – Cálculo do custo da pota recheada estimado para o ano n

Rubrica	Un	Avulso			Saco			Total	
		Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	Valor
MP "produzido"									
Arroz carolino	Kg	900	0,62 €	553,35 €	1349	0,62 €	830,02 €	2249	1 383,36 €
Bacon picado	Kg	1199	3,80 €	4 556,07 €	1798	3,80 €	6 834,11 €	2997	11 390,19 €
Cebola em cubos congelada	Kg	1143	1,01 €	1 152,52 €	1715	1,01 €	1 728,78 €	2859	2 881,30 €
Chouriço de carne picado	Kg	1754	2,20 €	3 858,90 €	2631	2,20 €	5 788,35 €	4385	9 647,24 €
Piri-Piri moído	Kg	6	4,50 €	27,18 €	9	4,50 €	40,76 €	15	67,94 €
Polpa de Tomate	Kg	897	0,66 €	590,16 €	1346	0,66 €	885,24 €	2243	1 475,40 €
Sal	Kg	148	0,14 €	21,11 €	222	0,14 €	31,66 €	370	52,77 €
Soja	Kg	469	0,14 €	66,93 €	703	0,14 €	100,40 €	1172	167,33 €
Pota	Kg	47141	0,95 €	44 784,00 €	70712	0,95 €	67 176,00 €	117853	111 960,01 €
Tentaculos Pota	Kg	12399	1,56 €	18 956,34 €	18599	1,56 €	29 595,11 €	30999	48 551,45 €
Resíduo Pota	Kg	12974		- €	19461	- €		32435	- €
Total (1)		53082	1,40 €	74 566,56 €	79624	1,42 €	113 010,43 €	132706	187 576,99 €
Atividades									
AP1	Kg	53082	0,001 €	27,17 €	79624	0,001 €	40,76 €		67,93 €
AP3	Kg	53082	0,024 €	1 280,41 €	79624	0,024 €	1 920,62 €		3 201,03 €
AP4	Kg	53082	0,002 €	125,51 €	79624	0,002 €	188,26 €		313,76 €
AP6	Kg	53082	0,034 €	1 830,58 €	79624	0,034 €	2 745,87 €		4 576,46 €
AP7	Kg	53082	0,032 €	1 700,69 €	79624	0,032 €	2 551,04 €		4 251,74 €
AP9	Kg	53082	0,058 €	3 071,13 €	79624	0,058 €	4 606,70 €		7 677,83 €
AP10	Kg	53082	0,291 €	15 465,07 €	79624	0,291 €	23 197,60 €		38 662,67 €
AP11	Kg	53082	0,060 €	3 210,72 €	79624	0,060 €	4 816,08 €		8 026,80 €
AP12	Kg	53082	0,032 €	1 705,90 €	79624	0,032 €	2 558,85 €		4 264,74 €
AP13	Kg	53082	0,026 €	1 401,17 €	79624	0,026 €	2 101,75 €		3 502,92 €
AP14	Kg	53082	0,023 €	1 232,42 €	79624	0,023 €	1 848,63 €		3 081,04 €
AP18	Kg	53082	0,057 €	3 024,21 €	79624	0,057 €	4 536,31 €		7 560,52 €
AP19	Kg	53082	0,006 €	334,38 €	79624	0,006 €	501,56 €		835,94 €
AP24	Kg	53082	0,254 €	13 477,28 €	79624	0,254 €	20 215,92 €		33 693,20 €
AP26	Kg	53082	0,374 €	19 838,41 €	79624	0,374 €	29 757,62 €		49 596,03 €
AP27	Kg	53082	0,002 €	86,41 €	79624	0,002 €	129,61 €		216,02 €
AP28	Kg	53082	0,007 €	373,28 €	79624	0,007 €	559,92 €		933,19 €
AP29	Kg	53082	0,077 €	4 069,32 €	79624	0,077 €	6 103,98 €		10 173,29 €
AP30	Kg	53082	0,003 €	184,17 €	79624	0,003 €	276,26 €		460,43 €
AP31	Kg	53082	0,008 €	431,14 €	79624	0,008 €	646,71 €		1 077,85 €
AP32	Kg	53082	0,028 €	1 479,50 €	79624	0,028 €	2 219,25 €		3 698,74 €
Total (2)				68 184,72 €			102 277,09 €		185 872,13 €
Total (1)+(2)				142 751,28 €			215 287,52 €		373 449,12 €
Custo unitário estimado	Kg	53082	2,69 €	142 751,28 €	79624	2,70 €	215 287,52 €		

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4.25 – Cálculo do custo do choco estimado para o ano *n*

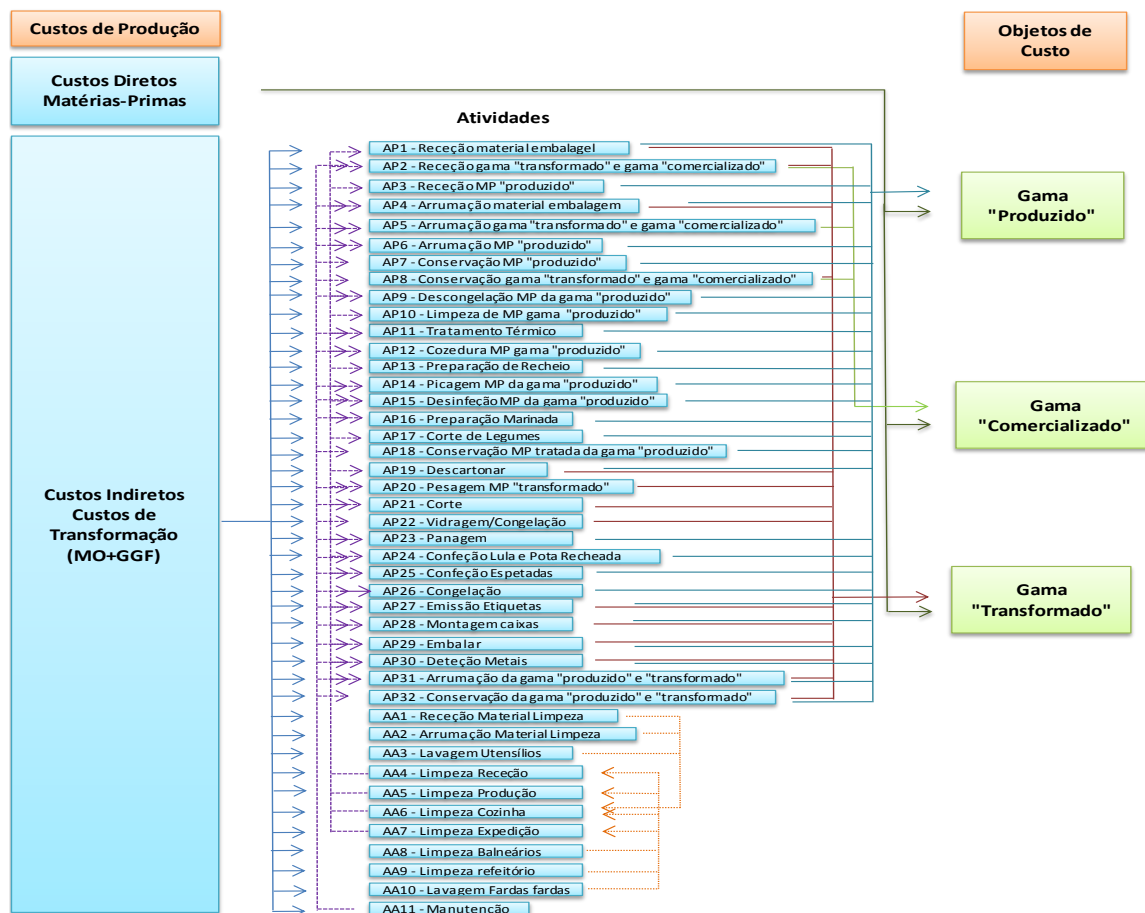
Rubrica	Un	Avulso			Total	
		Quantidade	C. Uni	Valor	Quantidade	Valor
MP "comercializado"						
Choco	Kg	251690	3,29 €	827 866,57 €	251690	827 866,57 €
Total (1)		251690	3,29 €	827 866,57 €	251690	827 866,57 €
Atividades						
AP2	Kg	251690	0,003 €	839,28 €		839,28 €
AP5	Kg	251690	0,012 €	3 003,97 €		3 003,97 €
AP8	Kg	251690	0,028 €	7 048,87 €		7 048,87 €
Total (2)				10 892,12 €		10 892,12 €
Total (1)+(2)				838 758,69 €		838 758,69 €
Custo unitário estimado	Kg	251690	3,33 €	838 758,69 €		

Fonte: Elaboração própria

4.5. Elaboração do Modelo

Tendo em conta o estudo efetuado, a nossa proposta de modelo de custeio baseado nas atividades para a empresa Farol Congelados é a seguinte (figura 4.8).

Figura 4.8 – Modelo de custeio ABC para a Farol Congelados



Fonte: Elaboração própria

5. Conclusão

As organizações necessitam de instrumentos que lhes permitam recolher informações para uma tomada de decisão mais acertada. Os sistemas de custeio, desenvolvidos de acordo com a realidade da empresa, são as ferramentas que as organizações necessitam para o apuramento dos custos dos seus produtos e para a determinação de margens e resultados. Os sistemas de custeio modernos comparativamente aos sistemas de custeio tradicionais possuem uma maior flexibilidade relativamente às constantes mudanças que ocorrem nas organizações. Atualmente as empresas estão em constante inovação, assim é exigido a estas um maior controlo dos seus custos industriais (matéria-prima, mão-de-obra e gastos gerais de fabrico).

Entre as abordagens modernas existentes para a imputação dos custos indiretos aos produtos, o ABC foi a escolhida para o desenvolvimento deste estudo. O ABC centra o seu estudo na identificação e análise de três classes: objetos de custo, atividades e recursos. A filosofia do ABC assenta no pressuposto que os produtos consomem as atividades, e que estas, por sua vez consomem os recursos. A determinação do custo da atividade, realizada através do método ABC, é de extrema importância para as empresas, uma vez que possibilita a análise da sua rentabilidade, e por conseguinte fornece informação sobre o valor que esta acrescenta à empresa. Os sistemas ABC permitem a atribuição de determinados custos exclusivamente de determinadas atividades, e do custo de determinadas atividades exclusivamente a determinados produtos, ao contrário dos sistemas tradicionais, onde os custos globais são distribuídos uniformemente por todos os produtos.

A implementação de um sistema de custeio ABC, principalmente numa PME, não é fácil. Contudo, permite um conhecimento mais profundo dos custos indiretos e dos processos desenvolvidos na empresa. É um instrumento que proporciona informação essencial para a tomada de decisão, principalmente no que respeita à eliminação de atividades que não acrescentam valor.

No presente estudo o objetivo principal consistiu na apresentação de um modelo de contabilidade de custos tipo ABC para custear os distintos produtos da

empresa Farol Congelados. A Farol Congelados opera no ramo dos alimentos congelados, mais concretamente na área dos pré-cozinhados e do pescado. A empresa comporta duas unidades fabris, contudo este estudo centra-se na unidade 2, que diz respeito ao pescado congelado.

Tendo em conta a primeira questão de investigação colocada “Atualmente, como estão a ser determinados os custos dos produtos? Qual o sistema de contabilidade de gestão que a organização possui?”, a unidade 2 apresenta fraqueza no que respeita ao cálculo dos custos indiretos. A organização, na determinação do preço de venda, utiliza o sistema de custeio total juntamente com o custo-padrão para a determinação dos gastos gerais de fabrico e o custo real para a determinação do custo das matérias-primas, e sobre o valor resultante atribui uma margem tendo em conta o preço de mercado de produto.

No que respeita à segunda questão de investigação “Qual a necessidade de informação sobre custos que os gestores têm?”, podemos dizer que os gestores sentem a necessidade de conhecer o custo de cada produto, produzido ou adquirido; têm a necessidade de saber quais as atividades que acrescentam valor à organização; e principalmente necessitam de informação que seja de apoio à tomada de decisão.

Relativamente à terceira questão de investigação “Teoricamente, quais são os métodos de custeio mais adequados à estrutura da empresa e necessidades de informação?” pode-se afirmar que é o ABC. A escolha deste método deve-se ao facto da unidade ser complexa, tanto em produtos como atividades. A implementação de outro método, por exemplo o das secções, iria distorcer o custo dos produtos, uma vez que a um determinado produto seria imputado uma parcela de custo que não lhe pertencia.

Em relação à última questão de investigação “Quais são os benefícios que um adequado sistema de contabilidade de custos pode trazer para a empresa?”, conclui-se que um sistema de contabilidade de custos permite um melhor conhecimento da organização e de todos os seus processos. Fornece informações atempadas e relevantes para a gestão da empresa e para a tomada de decisões futuras. Permite conhecer qual a margem que é praticada em cada produto e que custos têm associados a ele, bem como o conhecimento sobre a valorização das suas existências.

Algumas das dificuldades encontradas no presente trabalho foram a falta de informação histórica, nomeadamente no que diz respeito aos custos e bases de repartição, para a melhor determinação dos indutores de custos. Outra dificuldade encontrada foi a existência de uma gama de produtos muito variada. Para combater esta dificuldade optou-se por caracterizar os produtos em três gamas: gama “produzido”, gama “transformado” e gama “comercializado”. Também a complexidade da unidade, foi um obstáculo, uma vez que ao ser realizado o estudo de campo, nos deparamos com um elevado número de atividades, 43, sendo 32 atividades principais e 11 atividades auxiliares. Outra dificuldade encontrada, na conceção do modelo ABC para a unidade em estudo, foi falta de informação que permitia a identificação de diversos indutores de atividades adequados para as mesmas. Esta dificuldade resultou na identificação de um único indutor de atividade, a quantidade.

Ao contrário do que acontece em muitos estudos, o acesso à informação, a colaboração dos empregados e o apoio dos dirigentes para a realização deste trabalho não foi uma limitação encontrada.

Apesar de o ABC ser um sistema com muitas vantagens e fornecer informações pertinentes para a tomada de decisão, a sua conceção e implementação pode ser muito dispendiosa, principalmente quando estamos a falar de PME's com poucos recursos e margens de venda muito diminutas. Portanto, a implementação de um sistema ABC, pode ter algumas dificuldades, nomeadamente no que respeita à determinação do custo das atividades. É de salientar, que apesar de o ABC trazer inúmeras vantagens para a empresa, os gestores não podem querer encontrar nele a solução para todos os problemas da empresa, uma vez que a contribuição que o ABC fornece pode não ser tão grande como o que se esperava.

Como desenvolvimento do trabalho que agora concluímos propõe-se a implementação do modelo, uma vez que não houve a oportunidade de implementá-lo, e realizar os ajustes necessários. Propõe-se também a realização de uma desagregação das gamas de produtos “produzido”, “transformado” e “comercializado”. Por último, propõe-se a implementação da metodologia ABC na unidade 1 em todas as áreas, nomeadamente na área logística, na área produtiva e na área comercial.

Bibliografia

Abdel-Kader, Magdy; Luther, Robert (2006) "IFAC's Conception of Evolution of Management Accounting" *Advances in Management Accounting*. 15, 229-247.

Afonso, Paulo (2002) *Sistemas de Custeio no Âmbito da Contabilidade de Custos: O Custeio Baseado nas Atividades, um modelo e uma metodologia de implementação*. Dissertação de Mestrado Engenharia. Universidade do Minho.

Albright, Tom; Lam, Marco (2006) "Managerial Accounting and Continuous Improvement Initiatives: a Retrospective..." *Journal of Managerial Issues*. 18(2), 157-174.

Amat, Oriol; Soldevila, Pilar (2002) *Contabilidad y Gestión de Costes*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S.A.

Armstrong, Peter, (2002) "The Costs of Activity-Based Management" *Accounting, Organizations and Society*. 27(1-2), 99-120.

Atkinson, Anthony A., Banker, Rajiv D., Kaplan, Robert S.; Young, S. Mark (1997) *Management Accounting*. New Jersey: Prentice Hall.

Backer, Morton (1978) *Contabilidade de Custos*. São Paulo: McGraw-Hill.

Balada Ortega, Tomás J. O.; Ripoll Feliu, Vicente M. (Coord.) (2000) *Situación y Tendencias de la Contabilidad de Gestión en el Ámbito Iberoamericano*. Madrid: Ediciones Gráficas Ortega.

Benbasat, Izak; Goldstein, David K.; Mead, Melissa (1987) "The Case Research Strategy in Studies of Information Systems" *MIS Quarterly*. 11(3), 369-386.

Beuren, Ilze M. (1993) "Evolução Histórica da Contabilidade de Custos" *Contabilidade Vista & Revista*. 5(1), 61-66.

Bogdan, Robert; Biklen, Sari (1994) *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora, Lda.

Brimson, James ; Antos, John (1994) *Activity-based Management for Service Industries, Government entities and Nonprofit Organization*. New York: John Wiley & Sons.

Bromwich, Michael; Bhimani, Alnoor (1993) *Management Accounting: Evolution not Revolution*. London: The Chartered Institute of Management Accountants – CIMA.

Burns, John; Scapens, Robert W. (2000) "Conceptualizing Management Accounting Change: an Institutional Framework" *Management Accounting Research*. 11, 3-25.

Burns, John; Vaivio, Juhani (2001) "Management Accounting Change" *Management Accounting Research*. 12, 389-402.

Cardoso, João Miguel da Silva (2011) *Desenvolvimento e Implementação de um Sistema de Custeio por encomenda numa empresa de metalomecânica*. Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial. Universidade do Minho.

Chadwich, Leslie (1998) *Management Accounting*. London: International Thomson Business Press.

Chaffman, Beth; Talbott, John (1990) "Activity-Based Costing in a Service Organization" *CMA Management*. 64(10), 15-18.

Clarke, Peter; Hill, Nancy; Stevens, Kevin (1999) "Activity-Based Costing in Ireland: Barriers to, and Opportunities for Change" *Critical Perspectives on Accounting*. 10(4), 443-468.

Clarke, Peter; Mullins, Tracy (2001) "Activity Based Costing in the Non-manufacturing Sector in Ireland: A Preliminary Investigation" *Irish Journal of Management*. 22(2), 1-18.

Cooper, Robin (1989) "You need a new cost system when..." *Harvard Business Review*. 67(1), 77-82.

Cooper, Robin; Kaplan, Robert S. (1988a) "How cost accounting distorts product costs" *Management Accounting*. 69(10), 20-27.

Cooper, Robin; Kaplan, Robert (1988b) "Measure costs right: make the right decisions" *Harvard Business Review*. 66(5), 96-103.

Cooper, Robin; Kaplan, Robert S. (1992) "Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage" *Accounting Horizons*. 6(3), 1-12.

Crance, Joseph; Castellano, Joseph; Roehm, Harper A. (2001) "SPC Enhances ABC" *Industrial Management*. 43(6), 27-32.

Darke, Peta; Shanks, Graeme; Broadbent, Marianne (1998) "Successfully Completing Case Study Research: Combining Rigour, Relevance and Pragmatism" *Information Systems Journal*. 8(4), 273-289.

Datar, Srikant; Gupta, Mahendra (1994) "Aggregation, Specification and Measurement errors in Product Posting" *The Accounting Review*. 69(4), 567-591.

Drury, Colin (2008) *Management and Cost Accounting*, 7th Edition. London: South-Western.

Edler, Florence (1937) "Cost Accounting in the Sixteenth Century: The Books of Account of Christopher Plantin, Antwerp, Printer and Publisher" *The Accounting Review*. 12(3), 226-237.

Friedman, A.; Lyne, S. (1997) "Activity-Based Techniques and the Death of the Beancounter" *The European Accounting Review*. 6(1), 19-44.

Garner, S. Paul (1947) "Historical Development of Cost Accounting" *The Accounting Review*. 22(3), 384-399.

Gering, Michael (1999) "Activity Based Costing: Focusing on What Counts" *Management Accounting*. 77(2), 20-21.

Giguère, Pierre (2006) "Improving the Cost Accounting Advantage". *CMA Management*. 80(2), 15-17.

Gunasekaran, A., Marri, H.B., Yusuf, Y.Y. (1999) "Application of Activity-Based Costing: Some case Experiences" *Managerial Auditing Journal*. 14 (6), 286 – 293.

Hardy, John W.; Hubbard, E. Dee (1992) "ABC: Revisiting the Basics" *CMA – The Management Accounting Magazine*. 66(9), 24-29.

Hicks, Douglas (1999) "Yes, ABC is for Small Business too" *Journal of Accountancy*. 188(2), 1-4.

Horngren, Charles T.; Datar, Srikant M.; Rajan, Madhav V. (2012) *Cost Accounting, A Managerial Emphasis*. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Hoskin, Keith W.; Macve, Richard H. (1988) "The Genesis of Accountability: The west point connections" *Accounting, Organizations and Society*. 13(1), 37-73.

Howell, Robert A.; Soucy, Stephen R. (1987) "Cost Accounting in the New Manufacturing Environment" *Management Accountin*. 69(2), 42-48.

IAPMEI (18 de Dezembro de 2014). *Fincesce – Consolidar Lideranças*. Acesso a 18 de Dezembro de 2014, disponível no portal do IAMPEI: [http://www.iapmei.pt/iapmei-mstplartigo-01.php?temaid=156&msid=6&PHPSESSID=4a23ed19b948aa589e6cb702223e7ff2].

Innes, John (1999) “The Use of Activity-Based Information: A Managerial Perspective” *Management Accounting*. 77(11), 80-81.

Innes, John; Mitchell, Falconer (1995) “ABC: a Follow-up Survey of CIMA Members” *Management Accounting*. 73(7), 50-51.

Innes, John; Mitchell, Falconer (2002) *Custeio Baseado em Actividades - Um Guia Prático*. Lisboa: Monitor.

Innes, John; Norris, G. (1997) *The use of Activity-Based Information: A Managerial Perspective*. London: CIMA Publishing.

Jeans, Mike; Morrow, Michael (1989) “The Practicalities of Using Activity-Based Costing” *Management Accounting*. 67(10), 42-44.

Jonhson, H. Thomas; Kaplan, Robert S. (1991) *Revelance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston: Harvard Business School Press.

Kaplan, Robert S. (1986a) “Accounting Lag: The Obsolescence of Cost Accounting Systems” *California Management Review*. 28(2), 174-199.

Kaplan, Robert S. (1986b) “The Role for Empirical Research in Management Accounting” *Accounting, Organizations and Society*. 11(4-5), 429-452.

Kaplan, Robert S. (1988) “One Cost System Isn’t Enough” *Harvard Business Review*. 66(1), 2-7.

Kaplan, Robert S. (1990) “The Four-Stage Model of Cost Systems Design” *Management Accounting*. 71(8), 22-26.

Kaplan, Robert S.; Anderson, S. (2004) “Time-Driven Activity-Based Costing” *Harvard Business Review*. 82(11), 131-138.

Kaplan, Robert S.; Atkinson, Anthony A. (1998) *Advanced Management Accounting*. 3rd Edition, New Jersey: Prentice Hall.

Kaplan, Robert S.; Cooper, Robin (1998) *Cost & effect: Using Integrated Cost Systems to drive Profitability and Performance*. Boston: Harvard Business School Press.

Kaplan, Robert S.; Cooper, Robin (1999a) *Cost y Efecto, Cómo Usar el ABC, el ABM y el ABB para Mejorar la Gestión, los Processos y la Rentabilidade*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, S. A.

Kaplan, Robert S.; Cooper, Robin (1999b) *The Design of Cost Management Systems, Text and Cases*. 2nd Edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Khoury, Carlos Y.; Ancelevicz, Jacob (2000) "Controvérsias Acerca do Sistema de Custos ABC" *Revista de Administração de Empresas*. 40(1), 56-62.

Lambert, Don; Whitworth, John (1996) "How ABC can help Service Organizations" *The Management Accounting Magazine*. 70(4), 24-29.

Latshaw, Craig A.; Cortese-Danile, Teresa M. (2002) "Activity-Based Costing: Usage and Pitfalls" *Review of Business*. 23(1), 32-32.

Lere, John C. (2000) "Activity-Based Costing: a Powerful Tool for Pricing" *Journal of Business & Industrial Marketing*. 15(1), 23-33.

Lessard-Hébert, Michelle; Goyette, Gabriel; Boutin, Gérald (2010) *Investigação qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Lizcano Álvarez, Jesús (Coord.) (2000) *Glosario Iberoamericano de Contabilidad de Gestión*. Madrid: Ediciones Gráficas Ortega.

Lizcano Álvarez, Jesús (Coord.) (2003: 22) *El Marco de la Contabilidad de Gestión*. Madrid: Publidisa.

Lucey, Terry, (1993) *Costing*. London: D. P. Publications.

Lukka, Kari; Granlund, Markus (1996) "Cost Accounting in Finland Current Practice and Trends of Developments" *The European Accounting Review*. 5(1), 1-28.

Maher, Michael W.; Stickney, Clyde P.; Weil, Roman L. (2001) *Managerial Accounting: an Introduction to Concepts, Methods, and Use*. Fort Worth: Harcourt.

Major, Maria João; Vieira, Rui (Org.) (2012) *Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática*. Lisboa: Escolar Editora.

Manual da Qualidade da Farol Congelados (2010). 3ª Ed.

Marques, Maria H. R. (1986) "Técnica de Entrevista". Vila Real: Serviços Sociais da UTAD Working Paper.

Martins, Marta A. B.; Rodrigues, Lúcia L. (2004) *O Custeio Baseado em Atividades (ABC): Implementação em PME*. Lisboa: Publish Team.

Mecimore, C. D.; Bell, A.T. (1995) "Are We Ready for Fourth-Generation ABC?" *Management Accounting*. 76(7), 22-27.

Miller, Peter; O'Leary, Ted (1993) "Accounting Expertise and the Politics of the Product: Economic Citizenship and Models of Corporate Governance" *Accounting, Organizations and Society*. 18(2), 187-206.

Noreen, E. (1991) "Conditions Under Which Activity-Based Cost Systems Provide Relevant Costs" *Journal of Management Accounting Research*. 3, 159-168.

Ponte, João P. (2006) "O estudo de caso na Investigação em Educação Matemática" Lisboa: Grupo de Investigação DIF – Didática e Formação Centro de Investigação em Educação e Departamento de Educação Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Pozzebon, Marlei; De Freitas, Henrique M. R. (1998) "Pela Aplicabilidade: Com Maior Rigor Científico – dos Estudos de Caso em Sistemas de Informação" *Revista de Administração Contemporânea*. 2(2), 143-170.

Raffish, Norm (1991) "How much does that Product Really Cost?" *Management Accounting*. 72(9), 36-39.

Ribeiro, Maria M. M. (2012) *A Aplicação do ABC no Cálculo dos Custos Logísticos: o caso da Castro & Guimarães – distribuição*. Dissertação de mestrado em Engenharia e Gestão Industrial. Universidade do Minho.

Rodrigues, João (2009) *Sistema de Normalização Contabilística Explicado*. Porto: Porto Editora.

Ryan, Bob; Scapens, Robert W.; Theobald, Michael (2002) *Research Method and Methodology in Finance and Accounting*. London: Thomson.

Sáez Torrecilla, Angel; Fernández Fernández, António; Gutiérrez Díaz, Gerardo (2003) *Contabilidad de Costes y Contabilidad de Gestion*. Madrid: McGraw-Hill, S.A.U.

Saunders, Mark; Lewis, Philip; Thornhill, Adrian (2009) *Research Methods for Business Students*. Harlow: Prentice Hall.

Spedding, T.; Sun, G. (1999) "Application of Discrete Event Simulation to the Activity Based Costing of Manufacturing Systems" *International Journal of Production Economics*. 58(3), 289-301.

Taylor, Linda J. (2002) "Activity-Based Costing: Why your Company can't Succeed Without it" *AEP Exchange*. 22(3), 50-53.

Themido, I.; Arantes, A.; Fernandez, C.; Guedes, A. P. (2000) "Logistic Costs Case Study – an ABC Approach" *Journal of the Operational Research Society*. 51(10), 1148-1157.

Tirado Valencia, Pilar (2003) *Gestión de Costes y Mejora Continua: Los Sistemas de Costes y de Gestión Basados en las Actividades (ABC-ABM)*. Bilbao: Editorial Desciée de Brouwer, S.A.

Tsai, W. H. (1996) "Activity Based Costing Model for joint Products" *International Journal of Computers and Industrial Engineering*. 31(4), 725-729.

Turney, Peter B. B. (1996) *Activity Based Costing: The Performance Breakthrough*. London: Kogan Page.

Vanderbeck, Edward J. (2013) *Principles of Cost Accounting*. 6th Edition, USA: South-Western, Cengage Learning.

Waweru, Nelson M. (2010) "The Origin and Evolution of Management Accounting: a Review of the Theoretical Framework" *Problems and Perspectives in Management*. 8(3), 165-182.

Yin, Robert K. (2003) *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.

APÊNDICES

APÊNDICE I – MATÉRIA-PRIMA INCORPORADA NA GAMA “PRODUZIDO”

Matéria- Prima	Pota Recheada	Lula Recheada	Espetada Mista	Espetada Lula e Camarão	Filete pescada Panado
Arroz carolino	X	X			
Bacon picado	X	X			
Camarão s/ cabeça 41/50 - 51/60				X	
Cebola em cubos congelada	X	X			
Cebola Fresca			X	X	
Chouriço de carne picado	X	X			
Condimento p/ Marinar Marisco/Filetes					X
Pão Ralado G12 C 37					X
Pão Ralado G2MT					X
Pimento vermelho fresco			X	X	
Pimento Verde			X	X	
Piri-Piri moído	X	X			
Polpa de Tomate	X	X			
Sal	X	X			
Soja	X	X			
Pota	X				
Lula C5		X			
Lula 20/40			X	X	
Choco 20/40			X		
Tentaculos Pota	X				
Filete Pescada					X

APÊNDICE II – CONSUMO ENERGÉTICO DOS EQUIPAMENTOS ESTIMADO

PARA ANO *N*

Equipamento	Consumo anual estimado para <i>n</i>	Custo KW estimado para <i>n</i>	Valor anual estimado para <i>n</i>
Balança Industrial 1	8.179,73	0,1058 €	865,29 €
Porta paletes elétrico	30.673,98	0,1058 €	3.244,85 €
Empilhador fechado	38.853,71	0,1058 €	4.110,14 €
Empilhador Elétrico	42.943,57	0,1058 €	4.542,79 €
Computador	4.089,86	0,1058 €	432,65 €
Detetor Metais	12.269,59	0,1058 €	1.297,94 €
Impressora Etiquetas	4.089,86	0,1058 €	432,65 €
Elevador	10.224,66	0,1058 €	1.081,62 €
Balança Industrial 2	8.179,73	0,1058 €	865,29 €
Prensas	102.246,60	0,1058 €	10.816,16 €
Serras	126.785,78	0,1058 €	13.412,04 €
Maquina selar sacos	20.449,32	0,1058 €	2.163,23 €
Maquina Pesar e Etiquetar Covetes	30.673,98	0,1058 €	3.244,85 €
Maquina Higienizar Produto	30.673,98	0,1058 €	3.244,85 €
Calibradora	51.123,30	0,1058 €	5.408,08 €
Maquina Etiquetar/Embalar/Selar	20.449,32	0,1058 €	2.163,23 €
Tanque	61.347,96	0,1058 €	6.489,70 €
Panela elétrica	81.797,28	0,1058 €	8.652,93 €
Picadora	20.449,32	0,1058 €	2.163,23 €
Maquina Panar	20.449,32	0,1058 €	2.163,23 €
Enchedora 2	35.786,31	0,1058 €	3.785,66 €
Enchedora 1	30.673,98	0,1058 €	3.244,85 €
Iluminação	30.673,98	0,1058 €	3.244,85 €
Túnel Congelação Horizontal	446.408,66	0,1058 €	47.223,37 €
Túnel Congelação	310.216,18	0,1058 €	32.816,24 €
Sistema Armazenagem	444.772,71	0,1058 €	47.050,31 €
Maquina Lavar Roupa	20.449,32	0,1058 €	2.163,23 €
Total	2.044.932,00		216.323,28 €

**APÊNDICE III – ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DA GAMA “TRANSFORMADO”,
“PRODUZIDO” E “COMERCIALIZADO” PARA O ANO N**

Produtos	Gama "transformado"		Gama "comercializado"		Gama "produzido"
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade
Abrótea	43546	106 480,09 €			
Amêijoia			16980	26 430,26 €	
Atum	6052	28 723,06 €			
Bacalhau			11560	45 482,81 €	
Búzio			6480	42 522,00 €	
Cação	6106	14 203,71 €			
Caldeirada			6950	7 467,50 €	
Camarão			79862	536 668,37 €	
Carapau	160980	119 442,20 €			
Cavala	10000	9 000,00 €			
Chaputa	10260	14 669,22 €			
Choco			251690	827 866,57 €	
Corvina	57875	215 959,00 €			
Dourada			1360	3 128,00 €	
Espadarte	4256	20 641,60 €			
Espadilha			6350	12 450,71 €	
Linguado			3648	12 768,00 €	
Lula	120930	211 012,03 €			
Maruca	38960	175 165,07 €			
Mexilhão			12492	46 596,80 €	
Filete Pangácio			57100	180 687,80 €	
Pargo			9796	20 980,00 €	
Peixe Espada	170560	497 964,23 €			
Perca	46556	175 988,60 €			
Pescada	195971	505 472,17 €			
Polvo			61305	215 878,93 €	
Pota	135901	177 289,27 €			
Raia	16494	38 915,90 €			
Red Fish	55591	137 706,53 €			
Robalo			13982	60 411,36 €	
Salmão	21138	64 900,66 €			
Sardinha	500360	862 463,38 €			
Solha	50360	101 956,54 €			
Surimi			13650	24 593,20 €	
Tamboril			10323	34 536,00 €	
Tintureira/Quelha	21102	35 967,92 €			
Legumes			72760	70 168,03 €	
Pota Recheada					132706
Lula Recheada					51884
Filete Pescada Panado					5700
Espetada Mista					5630
Espetada de Lula e Camarão					23780
Carnes			10833	37 255,30 €	
Total	1672997	3 513 921,18 €	647121	2 205 891,64 €	219700

APÊNDICE IV – PESO MÉDIO DO RESÍDUO POR QUILOGRAMA

Produto	Quantidade	Residuo	Porcentagem por Kg
Abréota	949	26,5	2,79%
Atum	4500	260	5,78%
Cação	1361	64	4,70%
Chaputa	317	5,5	1,74%
Corvina	350	6,3	1,80%
Espadarte	963	27,2	2,82%
Lula	975	280	28,72%
Maruca	194	5	2,58%
Peixe Espada	4549	285	6,27%
Perca	4400	247	5,61%
Pescada	4457	149	3,34%
Pota	3837	1056	27,52%
Raia	263	7	2,66%
Red Fish	2117	76,5	3,61%
Salmao	1705	207	12,14%
Solha	3047	127	4,17%
Tintureira	1878	50	2,66%