

APLICAÇÃO DO MÉTODO DAS SEÇÕES HOMOGÉNEAS NUMA EMPRESA DE PRODUÇÃO DE CONCENTRADO DE TOMATE

Maria João Cardoso

Alexandra Domingos

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa

Instituto Politécnico de Lisboa (Portugal)

RESUMO:

Este trabalho desenvolve um modelo de custeio adaptado à realidade concreta de uma empresa do setor industrial de produção de concentrado de tomate e tem dois objetivos: contribuir para a discussão académica acerca das potencialidades deste modelo de custeio nas empresas deste setor e desenvolver um modelo de custeio ajustado a uma realidade que contribua para a tomada de decisão na empresa em estudo. O estudo de caso foi desenvolvido numa empresa portuguesa com o nome fictício de Concentrado, Lda.

O modelo de custeio desenvolvido baseia-se no método das seções homogéneas (MSH) e concentra-se nas 5 seções produtivas identificadas como consumidoras dos recursos da empresa e que contribuem para a produção do concentrado de tomate. Este modelo apresenta inúmeros benefícios para a empresa em estudo, entre os quais, destacam-se o cálculo mais fiável do custo de produção, um melhor entendimento dos recursos despendidos e a produção de informação que suporta o planeamento, o controlo de gestão, o aperfeiçoamento dos processos internos e a comunicação interna.

PALAVRAS-CHAVE: Contabilidade de Gestão; Modelo de Custeio; Setor Industrial; Concentrado de Tomate; Método das Seções Homogéneas.

ABSTRACT

This paper develops a costing model specifically adapted to a company operating in the tomato concentrate production domain with two objectives: to contribute to the academic discussion related to the usefulness of this costing model in tomato concentrate production firms and to develop a costing model specifically adjusted to a reality delivering relevant information to support firm's decision-making process. This case study was developed in a Portuguese company under the fictitious name of Concentrado, Lda.

The costing model is based on the homogeneous sections method (MSH) and focuses on the 5 productive sections that consume firm's resources and contribute to the production of tomato concentrate. The costing model presented in this study provides several benefits to the firm: an increase in product costing accuracy, a better understanding of firm's resources consumption and the delivery of relevant information for planning, management control, internal processes improvement and internal communication.

KEY WORDS: Management Accounting; Cost Model; Industrial Sector; Tomato Concentrate; Homogeneous Sections Method.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a função da Contabilidade de Gestão (CG) é merecedora de especial destaque no mundo empresarial, não só pela incerteza económica, mas também pela globalização dos mercados e da concorrência, uma vez que a informação se tornou num recurso de alta importância para a gestão das organizações. Desta forma, têm sido desenvolvidos sistemas de CG, com o intuito de proporcionar aos gestores instrumentos de trabalho que lhes proporcionem informações necessárias para a realização do planeamento e da monitorização constante da atividade.

Para Atkinson, Banker, Kaplan e Young (2007) a CG tem sofrido grandes mudanças, face aos inúmeros desafios que lhe têm sido colocados, pois as necessidades de informação hoje, são distintas das de há décadas. Segundo os autores, a CG concentra a sua atenção na informação acerca dos custos incorridos e sobre a criação de valor através das atividades e processos das organizações.

Este artigo contribui para o desenvolvimento desta temática ao conceber um modelo de custeio especificamente desenhado para uma empresa do setor industrial de concentrado de tomate através de um estudo de caso realizado numa empresa com atividade sazonal, situada na Região de Lisboa e Vale do Tejo, que dará pelo nome fictício de Concentrado, Lda. A metodologia deste estudo segue os fundamentos do estudo de caso, uma vez que pretende compreender uma realidade específica e desenvolver um sistema de contabilidade interna adaptado às especificidades de uma empresa. O estudo de caso revela-se fundamental na ligação entre a teoria e a prática e permite obter o máximo detalhe sobre uma questão particular (Yin, 2015). A conceção do modelo de custeio ajustada à realidade concreta da empresa envolveu várias fontes de evidência: documentação, registos em arquivo, reuniões e observação direta.

O estudo de caso desenvolvido neste trabalho conclui que um modelo de custeio baseado no MSH melhora o controlo e a gestão de gastos, permitindo apurar de forma mais rigorosa o custo de cada tipo de concentrado de tomate, melhorar a relação causa-efeito entre os produtos e seus gastos, e controlar os gastos de cada secção em particular, com o intuito da gerência tomar decisões mais acertadas e fiáveis. O modelo conceptual desenvolvido no processo de investigação identificou 5 secções de produção que consomem recursos e que contribuem diretamente para a produção do concentrado de tomate da Concentrado, Lda. Estas secções foram definidas com base na similaridade entre as tarefas reconhecidas ao longo das reuniões e observação direta. Os gastos indiretos são alocados às secções da empresa de acordo com o seu consumo e o custo destas secções é posteriormente imputado aos objetos de custeio. As unidades de obra foram definidas com base nas relações de causalidade entre os recursos e os objetos de custeio. Desta forma, o cálculo final do custo dos produtos produzidos é agora determinado através da soma dos gastos diretos dos objetos de custeio e o custo das secções imputadas a cada um destes.

Este estudo de caso pretende contribuir para a discussão académica acerca da utilidade das ferramentas de CG nas empresas do setor industrial de produção de concentrado de tomate e apresenta um contributo prático importante para todas as empresas deste setor de atividade que queiram implementar um modelo de custeio mais ajustado à sua realidade. De facto, os resultados da investigação revelam que a implementação do MSH produz informação relevante que permite auxiliar a tomada de decisão num setor cada vez mais competitivo.

O artigo está estruturado da seguinte forma: a secção 2 revê a literatura no que respeita ao contexto empresarial e à importância da CG, realçando o modelo de custeio MSH e a secção 3 apresenta a metodologia de estudo de caso desenvolvida especificamente para esta investigação. Na secção 4 é caracterizada a empresa em estudo e na secção 5 apresenta-se a conceção do MSH. A secção 6 discute e apresenta as principais conclusões deste artigo.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Num mercado global e cada vez mais competitivo, a atual realidade empresarial coloca desafios permanentes à maioria das empresas. O sucesso destas depende, entre outros fatores, do uso de ferramentas de gestão que apoiem o planeamento e controlo das diversas atividades organizacionais, a otimização do uso dos recursos, a tomada de decisão e a avaliação do desempenho da empresa (Drury, 2011).

Ferreira, Caldeira, Asseiceiro, Vieira e Vicente (2014) afirmam que a CG tem como finalidade essencial obter e comunicar informação adequada para apoiar racionalmente o processo de decisões táticas e operativas. Na mesma linha de raciocínio, Horngren Rajan e Datar (2017) referem que a CG é tão importante que é aconselhável que o órgão de gestão de todas as organizações compreenda a sua utilidade e as suas limitações, pois só assim poderão planear e controlar de forma eficaz as atividades por eles geridas.

Assim, a definição de um sistema de custeio adequado revela-se fundamental para que as empresas possam conhecer detalhadamente a sua estrutura de gastos e identificar os gastos associados aos seus objetos de custeio. De acordo com a revisão da literatura, a discussão acerca da adequabilidade dos sistemas de custeio relaciona-se com os critérios utilizados para repartir os gastos indiretos aos objetos de custeio. Ao contrário dos gastos diretos que se associam de forma clara aos objetos de custeios, os gastos indiretos estão associados simultaneamente a vários objetos de custeio, havendo a necessidade de um critério subjetivo na sua alocação (Cooper & Kaplan, 1988). Desta forma, a informação produzida pelos sistemas de custeio deve decorrer de um processo adaptado a uma realidade específica e deve refletir as relações causa-efeito no comportamento dos gastos, sob pena de enviesar os valores dos objetos de custeio e levar a empresa a tomar decisões operacionais e estratégicas desadequadas (Cooper e Kaplan, 1988; Ferreira et al., 2014).

Os modelos de custeio têm evoluído ao longo do tempo sendo hoje usualmente agrupados em tradicionais e contemporâneos. Atualmente, os modelos tradicionais são muito criticados devido aos critérios de repartição que assentam, sobretudo, no volume de produção e/ou venda (Ferreira et al., 2014). Com o passar do tempo, deu-se um desajustamento dos sistemas tradicionais em consequência das alterações verificadas na estrutura de gastos das organizações. Os gastos indiretos e os gastos de estrutura (*overheads*) cresceram de forma significativa e, em alguns casos, ultrapassaram em importância os gastos diretos (Franco et al., 2010). Por isso, segundo Kulmala, Paranko e Uusi-Rauva (2002), houve necessidade de mudança nas técnicas de custeio, no sentido de oferecer informações atempadas e fidedignas aos gestores para que estes possam tomar decisões acertadas e controlar os gastos das mais diversas áreas.

Os modelos contemporâneos surgem como consequência do novo contexto económico que se tem vindo a sentir desde o final do século passado (Kaplan e Cooper, 1998) e que se tem intensificado ao longo dos últimos anos. Estes modelos de custeio vieram aperfeiçoar a forma de alocação dos gastos indiretos pelos objetos de custeio, fornecendo informação mais adequada e fidedigna às organizações.

Já em 1998, Chenhall e Langfield-Smith afirmavam que independentemente de o sistema adotado pelas empresas ser tradicional ou contemporâneo, existem sempre benefícios decorrentes da sua implementação. Contudo, de acordo com a revisão da literatura efetuada, constata-se que os sistemas de custeio tradicionais têm predominado nas empresas, essencialmente devido à sua complexidade e aos recursos envolvidos.

Embora ainda considerado um sistema de custeio tradicional, o rápido desenvolvimento do MSH decorreu da necessidade de obter uma maior objetividade na imputação dos gastos indiretos de produção num contexto de produção diversificada e de processos distintos. A contribuição para o seu

desenvolvimento deve-se essencialmente à evolução da organização funcional, da generalização da fabricação massificada e da evolução tecnológica no tratamento da informação (Ferreira et al. 2014).

De acordo com Franco et al. (2010), este método foi desenvolvido com o principal objetivo de ser uma alternativa à prática corrente de repartição dos gastos indiretos (gastos gerais de produção) de acordo com o critério de base única, que produz informação deturpada, provocando avaliações incorretas e consequentemente a tomada de decisões inadequadas. Para Franco et al. (2010), o apuramento dos gastos por secção permite o controlo das diversas secções da empresa e consequentemente, a imputação aos utilizadores da respetiva atividade. Assim, algumas empresas passaram a agrupar os gastos indiretos pelas grandes funções da empresa, e, nestas, a repartir os gastos pelas secções de cada uma e, só depois procederam à sua imputação através de múltiplas bases.

O MSH tem, assim, como finalidade imputar os gastos indiretos, numa primeira fase, às secções ou centros de custo, e numa segunda reparti-los pelos objetos de custeio. Desta forma, as organizações devem fazer uma divisão da sua estrutura pelos seus centros de responsabilidade, representando o respetivo organograma. A definição de cada seção a criar deve acompanhar a estrutura orgânica da empresa e ter em consideração as necessidades da informação (Ferreira et al., 2014).

Franco et al. (2010) mencionam que no MSH as secções correspondem aos centros de custo que devem obedecer a três princípios. O primeiro respeita à homogeneidade de funções (os gastos agrupados numa secção devem corresponder à concretização de determinada tarefa ou a um conjunto de tarefas homogêneas). O segundo princípio é a existência de uma unidade de medida da atividade do centro (cada secção deve apresentar uma medida que permita quer o controlo dos gastos da secção, quer a imputação desses gastos aos objetos de custo. Essa unidade de medida, sempre que seja possível, tem como objetivo permitir em simultâneo a imputação e o controlo dos custos e designa-se por unidade de obra. Quando existir a evidência que não existe essa possibilidade, haverá que definir uma unidade de imputação para possibilitar a repartição dos gastos aos objetos de custeio e uma unidade de custeio com propósito de efetuar o controlo dos gastos). O terceiro e último princípio é a responsabilidade (cada secção deve ter um e apenas um responsável).

Ferreira et al. (2014), consideram que o MSH é um processo dividido em duas fases:

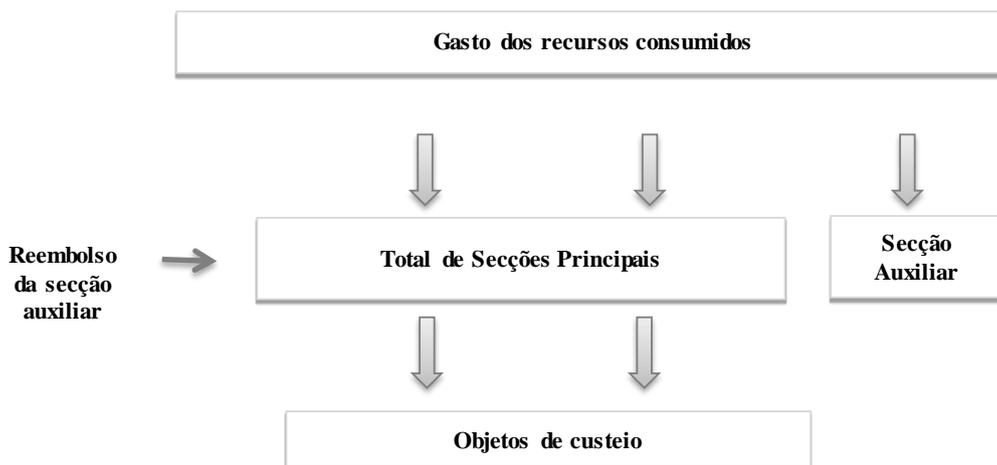
1. É apurado o custo de cada secção, com base no respetivo consumo de recursos e na atividade dos centros auxiliares que para ela contribuem;
2. É apurado o custo de cada produto ou serviço, com base nos respetivos gastos diretos e na atividade dos centros principais para que eles contribuem.

Drury (2011) considerou que a repartição dos gastos pelas secções pode ser desenvolvida em três estádios de repartição:

1. A repartição primária consiste na atribuição dos gastos diretos das secções. É importante considerar nesta fase, que podem surgir gastos que não sendo específicos de determinado centro, levam à necessidade de identificar um critério de repartição para possibilitar a sua imputação ao objeto de custeio;
2. A repartição secundária procede à repartição das secções auxiliares pelas secções que delas beneficiaram. Estas secções podem ser ou não principais;
3. A repartição terciária procede à valorização dos objetos de custeio, imputando os gastos das secções principais e matérias diretas.

A Figura 1 sintetiza a forma de imputação dos gastos segundo o MSH.

Figura 1 - Imputação de gastos segundo o MSH



Fonte: Adaptado de Drury (2011).

No entanto, o MSH apresenta algumas dificuldades/limitações devido à divisão da organização em centros de análise, a escolha dos critérios de repartição dos gastos aos centros de análise e aos centros destinatários das suas prestações através das unidades de obra e das taxas de imputação corretas e mais adequadas (Ferreira et al. 2014).

Não obstante, o MSH possibilita que o apuramento do custo por objeto de custeio seja mais correto em virtude de ser um método que utiliza o critério de base múltipla ao contrário da convencional base única. A repartição dos gastos por secções homogêneas permite efetuar a análise de rentabilidade e elaborar previsões dando maior apoio na tomada de decisões.

3. METODOLOGIA E OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO

A investigação realizada baseia-se no estudo de caso desenvolvido na Concentrado, Lda. A metodologia utilizada neste trabalho é caracterizada por ser o resultado de técnicas, procedimentos e práticas desenvolvidas com o objetivo de aplicação na empresa e análise dos impactos. Major e Vieira (2018). O estudo de caso é preferencial aos restantes métodos de pesquisa quando se pretende estudar um fenómeno contemporâneo, inserido no seu contexto real e em profundidade, o que se verifica neste trabalho. No entanto, uma vez que o estudo de caso pretende descrever e explicar a forma como é implementado um sistema de CG, este será mais orientado para a análise dos processos e do seu contributo do que para os resultados obtidos (Yin, 2015).

O objetivo geral deste estudo é o desenvolvimento de um modelo de custeio baseado no MSH, adaptado a uma empresa do setor industrial. Para cumprir com o objetivo geral são propostos os seguintes objetivos específicos:

- i) Analisar o sistema atual de apuramento do custo de produção da empresa tendo em conta a sua estrutura interna;
- ii) Detetar falhas na atual técnica de custeio utilizada e sugerir melhorias a implementar;
- iii) Desenvolver o modelo de custeio baseado no MSH de acordo com as especificidades da Concentrado, Lda.
- iv) Constatar se este sistema permite obter informação mais fiável acerca da origem dos custos face ao sistema de custeio atual.

A veracidade e fiabilidade da evidência recolhida foram garantidas através da utilização de diferentes fontes de informação, garantindo a multiplicidade de evidências que aumentam a credibilidade do estudo (Yin, 2015). As fontes de evidência utilizadas compreendem a documentação da empresa (documentação de suporte à estrutura orgânica, *outputs* do sistema de informação

contabilístico, informação da página *web* da empresa), reuniões baseadas num guião e observação direta através de visitas à unidade produtiva.

A recolha documental foi exaustiva e desenvolvida nos vários departamentos organizacionais da empresa. As reuniões foram efetuadas com alguns responsáveis de determinados departamentos e com a gerência por forma a complementar a informação documental e permitir um entendimento rigoroso dos processos operacionais. Estas reuniões foram efetuadas sobretudo com o objetivo de conhecer a empresa, o método de imputação de gastos utilizado e a forma de cálculo do custo de produção. Esta técnica de recolha de dados foi crucial para analisar e compreender todo o processo de cálculo de custos na empresa. A utilização de um guião permitiu conduzir de forma informal as reuniões e agrupar toda a informação que se considerou importante para o desenvolvimento deste estudo.

Durante o desenvolvimento do trabalho empírico, foram realizados diversos contactos adicionais com o gerente da empresa, o contabilista e o diretor de produção no sentido de esclarecer algumas questões que surgiram através do cruzamento das fontes de evidência. A observação direta, realizada permitiu identificar determinados procedimentos operacionais e que contribuem decisivamente para o ajustamento do sistema de custeio. A conjugação destas fontes de evidência foram fundamentais para permitir a compreensão da estrutura orgânica da empresa, da sua estrutura de gastos e organização contabilística. A multiplicidade de fontes de evidência utilizadas contribuiu decisivamente para a conceção do modelo de custeio adequado às necessidades de informação da empresa.

4. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A Concentrado, Lda. iniciou a sua atividade em 1968, está localizada na mais importante região de cultivo de tomate – Lisboa e Vale do Tejo e tem como atividade principal a produção de concentrado de tomate.

A empresa conta com cerca de 30 colaboradores efetivos afetos à produção, sendo que em período de campanha conta com a colaboração de 69 colaboradores e possui 4.288 m² de área fabril, distribuídos em 5 unidades. Na última década, a Concentrado, Lda. equipou e modernizou a sua instalação com equipamentos mais atuais, possibilitando um aumento da capacidade produtiva de 18.000 toneladas (tons) de tomate fresco para mais de 120.000 tons.

A Concentrado, Lda. é uma empresa fortemente orientada para o mercado internacional (exportação) e encontra-se nas três principais indústrias do mercado nacional, estando vocacionada a fornecer qualquer uma das grandes empresas líderes mundiais na área alimentar. Em teoria a empresa disponibiliza apenas um produto – o concentrado de tomate – sendo este adaptado às várias necessidades de cada cliente. Isto é, existem diversos tipos de concentrado que se fazem distinguir pelas suas características, as quais podem derivar na concentração ou no tipo de agricultura (tradicional ou biológica).

A conceção do modelo de custeio tem assim como objetivo principal calcular os custos associados aos dois tipos de concentrado de tomate. Assim, considerando as variáveis dimensão da empresa e diversidade dos produtos (um único produto, que é o concentrado de tomate, apenas se diferenciando através do seu nível de concentração), é viável afirmar que não é necessário um sistema de CG muito sofisticado.

4.1. Processo de produção

Nos últimos 10 anos, a Concentrado, Lda. quadruplicou a sua produção. O seu processo de produção acontece uma vez por ano, entre os meses de julho e setembro, incluindo apenas o fruto do tomate como matéria-prima (MP).

Uma vez atingida a maturidade, o fruto é colhido e entregue à empresa, onde iniciará o seu processo de transformação industrial. Este inicia à entrada da fábrica, com a pesagem e classificação do produto fresco, altura em que se retira uma amostra com o auxílio de uma sonda que entra no camião e retira uma certa quantidade de tomate fresco. Este é analisado, define-se o *brix* – principal critério de valorização de tomate industrial – e é classificado em função disso. Quando a amostra obtém um grau de *brix* entre 4,6 e 5,7, é considerado bom. Contudo, além desta característica, também importa para a valorização da produção o teor de licopeno e a cor do tomate.

Seguidamente, o tomate fresco é descarregado e entra na linha de lavagem. Os tomates passam em passadeiras em constante movimento – as linhas de escolha – onde são retirados elementos que não fazem parte da MP (ervas, plásticos, animais, entre outros). Este tipo de lavagem permite manter a sua integridade e frescura, iniciando-se, de seguida, a preparação do sumo. No final de cada linha existe um triturador, onde o tomate triturado, aquecido (para se efetuar a inativação enzimática) e crivado para que se separe a pele e as sementes. As temperaturas utilizadas no aquecimento dependem da consistência e tipo de produto que se pretende obter. O crivo tem pás rotativas, variando a furação deste com as características do produto final que se pretende obter.

De seguida, o sumo do tomate segue para reservatórios, passa por evaporadores com o fim de lhe retirar toda a água, com recurso a vácuo e a temperatura e esterilizar o produto. Esta fase é simples e bastante automatizada. Nesta fase, utiliza-se um pré-concentrador e um evaporador, tornado o processo de evaporação mais rápido. Obtém-se, assim, o concentrado de tomate com as características do fruto fresco, preservando a sua cor e sabor. O grau de evaporação será tanto maior quanto o grau de concentração pretendido.

Por fim, o concentrado é esterilizado e embalado. As embalagens são adequadas ao fim alimentar, sendo o enchimento efetuado em câmara asséptica. O produto produzido na campanha é armazenado em bidons e nestes será exportado ao longo dos 12 meses seguintes.

Verifica-se, assim, que a Concentrado, Lda. tem um processo de produção contínua, uma vez que fabrica produtos pouco diferenciados (apenas na sua concentração) em grande quantidade, e os seus operadores são pouco especializados, não existindo muitas modificações após o arranque da produção.

No que respeita à relação com o cliente, trata-se de produção para *stock*, pois, apesar de existirem contratos celebrados com os vários clientes antes de cada campanha, o produto fica armazenado nas instalações da empresa, sendo expedido conforme as necessidades de cada cliente. No entanto, isto não significa que só são produzidas as quantidades já vendidas, isto é, consideradas nos contratos.

Na prática, a Concentrado, Lda. apenas comercializa um produto – o concentrado de tomate – que é diferenciado, como anteriormente referido, pelo seu nível de concentração (Tabela 1), ou seja, o concentrado pode ser uma pasta de tomate mais ou menos densa.

Tabela 1 - Gama de produtos da empresa

Produto	Gama	Embalagem
Concentrado	- <i>Hot-Break</i> (28/30 – 30/32 <i>Brix</i>)	Bidon
de	- <i>Warm-Break</i> (28/30 <i>Brix</i>)	de
Tomate	- <i>Cold-Break</i> (28/30 – 30/32 – 36/38 <i>Brix</i>)	240 kg

4.2. Análise do sistema de custeio atual

À medida que foi feita a análise do negócio da empresa e dos fatores contingenciais que poderão influenciar a escolha do sistema de CG, foi também, realizado o levantamento do sistema de custeio atual, através de observação direta e de reuniões com o gerente responsável pela área financeira. Verificou-se, assim, que, em 2010, foi criado um sistema de apuramento de custos, com auxílio da folha de cálculo *Excel*, não utilizando nenhum *software* específico. Constatou-se que o custo de produção do concentrado de tomate é calculado através da utilização do sistema de custeio total, isto é, todos os gastos industriais fixos e variáveis são imputados ao produto.

O cálculo do custo de produção inicia-se, assim, com a verificação da quantidade produzida de concentrado de tomate relacionando-a com a quantidade de MP utilizada, calculando, assim, o rendimento¹ da campanha daquele ano. Com base nos dados da última campanha – 2017 – verifica-se, através do Quadro 1, que por cada kg de concentrado de tomate produzido foram consumidos 5,70 kg de MP.

Quadro 1 - Cálculo do rendimento da campanha de 2017

Matéria-prima (kg)	167.417.217	÷ =
Concentrado de Tomate (kg)	29.363.579	
Rendimento	5,70	

Esta variável dá a conhecer o nível de eficiência do processo de produção utilizado, pois quanto mais eficiente, maior o volume de concentrado produzido com utilização de menos recursos. Este fator é relevante internamente pois dá a conhecer como está a correr a operação.

Posteriormente, é feito o cálculo do custo da produção do concentrado de tomate. Este cálculo é sempre efetuado com o custo real, ou seja, depois de a produção ter ocorrido, não se conseguindo prever o custo de produção e se poder antecipar alguma situação que necessite de ser tratada *à priori*.

Com base na informação contabilística cedida pela empresa, respeitante à campanha de 2017, foi construído o Quadro 2 que evidencia a forma de cálculo atual do custo de produção.

Quadro 2 - Exemplificação do cálculo do custo de produção

Descrição	Quantidade	V.u.	Total (€)
Matéria-prima	167.417.217	0,073	12.221.456,84
Materiais diversos:			1.743.832,88
- Bidons	89.312	11,9	1.062.812,80
- Bidons recuperados	11.480	4,90	56.252,00
- Paletes	31.774	8,84	281.041,03
- Sacos assépticos	128.040	2,409	308.448,36
- Outros sacos (bin, amostra)			4.509,20
- Acessórios de embalagem			30.769,49
Mão de Obra Direta (MOD)			413.862,00
Total de gastos diretos			14.379.151,72
Gastos Gerais Produção (GGP):			2.188.957,58

¹ O termo “rendimento” da campanha é utilizado pela empresa para designar a quantidade de tomate fresco utilizada para produzir 1kg de concentrado de tomate.

- Eletricidade	3.337.639,67	0,1288	429.887,99
- Fuelóleo	3.911,92	294,80	1.153.251,88
- Outros FSE			267.979,67
- Depreciações			337.838,04
CIPA			16.568.109,30
Quantidade produzida (kg)			29.363.579,00
CIPA unitário			0,5642

De acordo com o Quadro 2 verifica-se que o custo da produção do concentrado de tomate é determinado através da soma dos gastos com o consumo da MP, dos materiais diversos afetos à produção, da MOD e dos GGP. A MP é o tomate fresco, os materiais diversos são sobretudo os materiais de embalagem, a MOD está relacionada com os gastos com o pessoal fabril nos meses de campanha sendo que o GGP são os restantes gastos indiretos afetos à produção que não se enquadram em nenhuma das classificações anteriores.

Importa ainda referir que, na campanha de 2017 foram produzidos dois níveis de concentrado diferentes (28/30 *brix* e 36/38 *brix*). Deste modo, importa salientar que através do sistema de custeio atual não é feita qualquer distinção entre eles, pelo que não há informação para a gestão sobre a margem bruta de cada tipo de concentrado de tomate nem do custo de produção de cada um.

Relativamente à rubrica de depreciações inserida nos GGP consideram-se todas as que estão relacionadas com as máquinas e instalações da fábrica. Os outros FSE refletem os valores relacionados com o processo de produção registados na Contabilidade Financeira como fornecimentos e serviços externos.

O fuelóleo apenas é utilizado na campanha, por isso considera-se a totalidade do gasto. Em relação aos gastos com a eletricidade, como a empresa utiliza este elemento todo o ano, mas a sua atividade é sazonal, sendo que esta só labora 3 meses por ano, é efetuada uma média em relação aos gastos dos restantes 9 meses (meses sem campanha) que subtrai ao valor destes gastos por cada mês de campanha.

Após análise ao cálculo do custo de produção e à forma como é obtida a informação para a tomada de decisão, foram identificadas algumas falhas que se considera pertinente identificar. A mais evidente tem a ver com o facto do sistema atual de apuramento do custo de produção da Concentrado, Lda. não sofrer alterações desde 2010, tornando-se desadequado face à evolução que a mesma tem verificado nos últimos anos. Ou seja, de acordo com a evolução do meio empresarial onde a empresa se insere e face ao crescente desenvolvimento tecnológico a Concentrado, Lda. deverá reestruturar o sistema de apuramento do custo de produção, tendo em conta a sua realidade atual.

A outra razão está relacionada com o facto de não existir distinção entre o nível de concentração do concentrado de tomate, sendo todo convertido para 28/30%. Apesar do processo produtivo ser idêntico para qualquer nível de concentrado, quanto mais concentrado for o produto, mais recursos serão utilizados. Tendo em conta que um dos temas mais discutidos internamente passa por perceber que quantidades de produto (nível de concentração) compensa mais produzir, tendo eles preços de venda diferentes, é importante apurar o custo de cada um dos produtos.

Acresce, ainda, referir que, este facto faz com que não se tenha informação real acerca da margem que se obtém com a venda dos diferentes tipos de concentrado. Isto é, uma vez que o preço de venda do concentrado 28/30% é 0,636€/kg (margem de 0,0718€/kg) e do concentrado 36/38% é 0,778€/kg (margem de 0,2138€/kg), os gestores creem que o último é mais rentável.

Outra questão que se considera desvantajosa na forma de cálculo adotado pela empresa é o facto de ser fomentada a ideia de aumento da produção com o objetivo de diluir os gastos fixos industriais, uma vez que quanto maior for a quantidade de produto final, menor será o custo fixo industrial unitário do mesmo.

Uma vez que a empresa é de atividade sazonal, a gerência apenas tem exigido o controlo dos gastos relacionados com o processo de produção. Desta forma, o novo método concebido e tratado neste estudo apenas será aplicado nesse âmbito.

4.3. A importância de implementar um sistema de CG na empresa

A Concentrado, Lda. teve uma grande evolução nos últimos anos e encontra-se, ainda, a adaptar-se às novas necessidades e desafios. No âmbito das reuniões efetuadas e, na perspetiva dos gerentes, a CG deixou de ser um luxo, sendo considerada fundamental, pela informação que disponibiliza aos responsáveis pela tomada de decisão. Tendo em conta as características da empresa, é fundamental dispor de um sistema de CG que forneça uma informação mais precisa e atempada.

Enquanto, anteriormente, os gerentes da empresa eram da opinião que o controlo das relações com terceiros, isto é, o controlo da Contabilidade Financeira era o suficiente, ultimamente, têm determinado fatores que os fazem mudar de opinião.

Embora a fábrica onde acontece todo o processo de fabrico esteja provida das mais recentes tecnologias e normas, de acordo com as conversas tidas com a gerência verifica-se que o sistema de CG atualmente em vigor não oferece a informação que uma fábrica com esta estrutura necessita.

A Concentrado, Lda. tem necessidade de um sistema de CG uma vez que é este que revela detalhadamente a composição de cada rubrica geradora do resultado apurado. E daí, dar a conhecer minuciosamente a estrutura de gastos da empresa, podendo extrair informação acerca da contribuição de cada setor para o resultado, o custo de cada departamento da empresa, o custo da produção, entre outras informações fundamentais.

Outras razões que sublinham a importância da implementação de um sistema de CG na Concentrado, Lda. são:

- Peso significativo das despesas com fuelóleo e eletricidade;
- O aumento significativo da capacidade de produção nos últimos anos;
- A elevada automação do processo de fabrico.

4.4. Identificação do modelo de custeio

A identificação do modelo de custeio mais adequado a uma organização depende, entre outros fatores, das características do seu setor de atividade. O processo de investigação desenvolvido com base na revisão de literatura, na documentação consultada e nas reuniões realizadas, permitiu escolher o modelo de custeio a desenvolver. Tendo em conta as necessidades concretas da empresa ao nível de informação, as reuniões realizadas ao longo da investigação foram fundamentais para a concretização deste objetivo, as quais condicionaram decisivamente a identificação do modelo de custeio a desenvolver. As reuniões revelaram que a gestão da empresa está motivada em implementar um sistema de custeio mais ajustado à sua realidade e que lhe permita compreender a origem dos gastos e potenciar o controlo de gestão.

A análise das características do setor e a identificação das necessidades de informação da empresa estão na base da escolha do MSH como modelo de custeio a desenvolver na Concentrado, Lda.

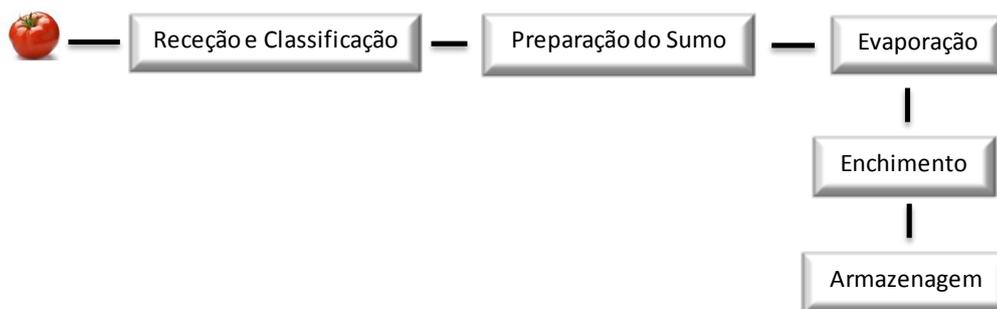
5. CONCEÇÃO DO MODELO DE CUSTEIO

O sistema de custeio baseado no MSH foi desenvolvido com base nas etapas definidas por Drury (2011) e nas necessidades de informação para a empresa. A questão central neste modelo é o facto de considerar que os gastos existem na estrutura da empresa (secções), logo têm de ser imputados ao produto. Estas secções consomem os recursos classificados por natureza na Contabilidade Financeira da empresa (classe 6) e relacionam-se com os objetos de custeio. A distinção entre gastos diretos e indiretos é essencial para a aplicação de critérios de imputação aos objetos de custeio.

5.1. Definição das secções da empresa

A primeira etapa do desenvolvimento do modelo de custeio passou pela identificação das tarefas desenvolvidas e, numa segunda fase, classificar as mesmas em secções. As reuniões realizadas com o gerente foram fundamentais para a concretização deste objetivo. Estas reuniões foram acompanhadas de observação direta, onde foram descritas e visualizadas todas as tarefas inerentes ao processo produtivo. As secções identificadas são as que se esquematizam na Figura 2.

Figura 2 – Identificação das secções



Nesta primeira etapa de implementação do MSH foram, também, identificados o responsável, o número de colaboradores necessários e a UM associada a cada uma delas, como se pode observar no Quadro 3.

Quadro 3 - Identificação das secções, responsável, nº. de colaboradores e UM

Secções	Responsável	Nº. Colaboradores	UM
Receção e Classificação	Técnico de Controlo de Qualidade	4	Kg de MP consumida
Preparação de Sumo	Chefe de Fábrica	37	Kg de MP consumida
Evaporação	Técnico de Manutenção	3	Kg de MP consumida
Enchimento	Chefe	18	Kg de PA
Armazenagem	Chefe de Produto Acabado	7	Kg de PA

A identificação das secções é importante para uma correta adequação do modelo de custeio à realidade concreta da empresa. As UO definidas em cada secção, foram a quantidade de MP consumida, nas secções de transformação (receção e classificação, preparação de sumo e evaporação), e a quantidade de produto acabado, nas secções onde o produto já tinha sido transformado (enchimento e armazenagem).

5.2. Imputação dos gastos às secções

A empresa em estudo utiliza o plano de contas da Contabilidade Financeira em conjugação com uma estrutura de centros de custo interna que lhe permite obter informação mais detalhada ao nível dos gastos por departamentos/funções. A reclassificação dos gastos da empresa para efeitos de desenvolvimento do MSH segue a classificação atual da empresa em centros de custo.

Após a identificação das secções, foi necessário atribuir a cada uma os gastos diretos e indiretos correspondentes ao seu funcionamento. Esta atribuição foi efetuada com os dados contabilísticos facultados pela empresa relativamente ao ano 2017. Salienta-se que os valores aqui incluídos são unicamente respeitantes à função produção.

5.2.1. Imputação dos gastos diretos

Como sugere o MSH, depois de definidas as secções, é necessário atribuir a cada uma delas os gastos correspondentes ao respetivo funcionamento, podendo estes ser fixos ou variáveis consoante o seu comportamento face ao volume de trabalho da secção. De acordo com o mencionado no ponto anterior, foram identificados os colaboradores afetos a cada uma das secções produtivas e identificados os gastos relacionados com o pessoal diretamente afeto à produção.

a) Gastos com o pessoal

Para o desenvolvimento do processo produtivo são necessários 69 colaboradores que trabalham por turnos. Na secção de receção e classificação, momento em que a MP dá entrada na empresa, em galeras pesadas, e destas é extraída uma amostra para avaliação do tomate. Para esta tarefa, é necessário um operário por turno (op/t). Tendo em conta que a empresa trabalha 24h e os turnos são de 8h, são necessários 3 operários além do responsável.

Na preparação do sumo são necessários 12 op/t além do responsável, o que dá um total de 37 colaboradores. Nesta secção, a MP passa por algumas fases como a descarga (5op/t), lavagem, escolha (7op/t) e trituração.

A evaporação é uma secção totalmente automatizada, no entanto, para o seu bom funcionamento é necessário 1 op/t e um responsável. Cada operário faz 8h por dia, e o responsável faz 12h por dia.

No enchimento, apesar de ser um processo também bastante automatizado, são necessários 18 operários (6 op/t) para colocar os sacos vazios devidamente preparados, nos bidons, na máquina de enchimento. Após estarem cheios, os sacos são fechados, assim como os bidons. Nesta secção, o chefe é um operário mais antigo e todos fazem turnos de 8h por dia.

De seguida, para a secção de armazenagem, são necessários, além do responsável, 7 operários (2 op/t) para transportar os bidons da zona de enchimento para o armazém, com o auxílio de empilhadores.

O Quadro 4 que a seguir se apresenta, mostra a repartição dos gastos com pessoal relacionado com o processo produtivo, pelas diversas secções. A atribuição destes gastos a cada secção foi feita através das horas de trabalho afetas a cada secção.

Quadro 4 - Repartição dos gastos com o pessoal pelas secções

Descrição	U.F	C.unit	Receção e Classificação		Preparação de Sumo		Evaporação		Enchimento		Armazenagem		Total
			Q	€	Q	€	Q	€	Q	€	Q	€	
Operários	Hh	4,958	2 160	10 709,28	25 920	128 511,36	1 440	7 139,52	12 960	64 255,68	4 320	21 418,56	232 034,40
Técnicos	Hh	7,683	1 080	8 297,64			1 080	8 297,64					16 595,28
Chefes	Hh	10,56			1 080	11 404,80			1 080	11 404,80	1 080	11 404,80	34 214,40
Prémios de Produção	Hh	6,41	960	6 153,60	8 880	56 920,80	720	4 615,20	4 320	27 691,20	1 680	10 768,80	106 149,60
Seguros acidentes Trabalho	Hh	0,4764	3 240	1 543,54	27 000	12 862,85	2 520	1 200,53	14 040	6 688,68	5 400	2 572,57	24 868,18
Gastos Totais			26 704,06		209 699,81		21 252,89		110 040,36		46 164,73		413 862,00

O Quadro 4 apresenta, assim, a repartição dos gastos com o pessoal (remunerações anuais; encargos anuais sobre as remunerações; prémios de produção e seguro anual de acidentes de trabalho) relativos a cada uma das secções produtivas. É, também, evidenciado o custo hora do processo produtivo, relativamente aos dados da campanha do ano 2017.

O cálculo dos valores referidos no Quadro 4 relativo às horas (Q) tem por base o número de operários, técnicos e chefes afetos a cada secção. Por exemplo, no caso da secção de receção e classificação existem 3 operários que trabalham 8 horas diárias, sendo que a campanha durou 90 dias, apuraram-se 2.160 Hh pelo produto destes elementos (3 operários x 8h x 90 dias = 2.160Hh). Em relação ao valor das horas trabalhadas pelo técnico, na mesma secção, desenvolveu-se o mesmo raciocínio. Ou seja, tendo em conta que existe um técnico que trabalha 12 horas por dia durante 90 dias, o produto destes elementos resulta nas 1.080 Hh evidenciadas no Quadro 5.

No final da campanha, a Concentrado, Lda. ofereceu um prémio de produção a cada colaborador, considerando um mês de trabalho normal, isto é, tendo em conta as 8 horas diárias normais de trabalho. Assim, no caso da secção de preparação de sumo, na qual operam 36 operários e um responsável, são apuradas 8.880 horas (37 colaboradores x 8h x 30 dias = 8.880Hh). Na rubrica de seguros de acidentes de trabalho, considerou-se a soma das horas totais trabalhadas em cada uma das secções.

Relativamente ao custo/hora, é de referir que o cálculo do mesmo foi obtido através do somatório de todos os encargos referentes aos gastos com o pessoal a dividir pelo número de horas trabalhadas.

Seguidamente, foram identificados outros gastos diretos, nomeadamente, fuelóleo e materiais de embalagem. Estes gastos estão relacionados com o funcionamento de cada secção, conforme o Quadro 5.

Quadro 5 - Atribuição de outros gastos diretos às secções

Descrição	Preparação de Sumo (€)	Evaporação (€)	Enchimento (€)	Armazenagem (€)	Total (€)
Fuelóleo	345.975,60	807.276,30	-	-	1.153.251,90
Material de embalagem	-	-	1.462.791,85	281.041,03	1.743.832,88

Para a atribuição de uma das naturezas de gastos constantes do Quadro 5, apurou-se junto da gerência que 30% do fuelóleo total está afeto à secção de preparação de sumo e os restantes 70% à secção de evaporação.

Relativamente aos gastos com material de embalagem, aqueles que dizem respeito a bidons, sacos e outros acessórios estão afetos à secção de enchimento, e os gastos com paletes são considerados na secção de armazenagem.

5.2.2. Imputação dos gastos indiretos

Da análise aos gastos com a produção, verificou-se que os gastos de eletricidade, água, vigilância e segurança, trabalhos especializados, seguro multirriscos, outros serviços, limpeza, higiene e conforto e as depreciações distribuem-se por todas as secções, sendo assim considerados como gastos indiretos. Nesse sentido, os gastos foram imputados recorrendo aos critérios de repartição que melhor representam a realidade da empresa.

➤ Consumo de eletricidade

Os gastos referentes à eletricidade foram repartidos em função do critério de repartição área por secção (m²) e distribuídos pelas secções conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Repartição do consumo de eletricidade pelas secções

Secções	m ²	Percentagem de Consumo	Valor (€)
Receção e Classificação	299,52	7%	30.027,44
Preparação de Sumo	1.044,8	24%	104.743,14
Evaporação	655,36	15%	65.701,06
Enchimento	267,00	6%	26.767,25
Armazenagem	2.021,4	47%	202.649,11
Total	4.288,08	100%	429.887,99

➤ Outros FSE

Uma vez que a rubrica de “outros FSE” utilizada pela empresa no sistema de custeio atual é muito generalizada e inclui gastos de várias naturezas, achou-se importante detalhar as suas componentes, conforme mostra o Quadro 7.

Quadro 7 - Detalhe da rubrica “outros FSE”

DESCRIÇÃO	VALOR ANUAL EM 2017 (€)
Água	1.888,28
Vigilância e segurança	72.768,93
Trabalhos especializados	142.290,91
Seguro multirrisco	32.517,22
Outros serviços	10.270,64
Limpeza. higiene e conforto	8.243,69
Total	267.979,67

De seguida, apresentar-se-á a repartição dos gastos destas rubricas de acordo com os critérios de repartição considerados mais apropriados para a empresa em estudo.

- Consumo de água

Os gastos referentes ao consumo de água foram distribuídos em função do mesmo critério utilizado na repartição dos gastos relacionados com a eletricidade – área por secção - conforme Quadro 8.

Quadro 8 - Repartição do consumo de água pelas secções

Secções	m ²	Percentagem de Consumo	Valor (€)
Receção e Classificação	299,52	7%	131,90
Preparação de Sumo	1.044,8	24%	460,08
Evaporação	655,36	15%	288,59
Enchimento	267,00	6%	117,57
Armazenagem	2.021,40	47%	890,13
Total	4.288,08	100%	1.888,28

- Serviços de vigilância e segurança

Os gastos referentes aos serviços de vigilância e segurança foram distribuídos em função da área por secção (m²), conforme Quadro 9.

Quadro 9 - Repartição do consumo de serviços de vigilância e segurança pelas secções

Secções	m ²	Percentagem de Consumo	Valor (€)
Receção e Classificação	299,52	7%	5.082,87
Preparação de Sumo	1.044,8	24%	17.730,31
Evaporação	655,36	15%	11.121,49
Enchimento	267,00	6%	4.531
Armazenagem	2.021,40	47%	34.303,25
Total	4.288,08	100%	72.768,93

- Trabalhos especializados

Os gastos referentes aos trabalhos especializados foram distribuídos em função do mesmo critério utilizado anteriormente – área por secção – conforme Quadro 10.

Quadro 10 - Repartição dos gastos com trabalhos especializados pelas secções

Secções	m ²	Percentagem de Consumo	Valor (€)
Receção e Classificação	299,52	7%	9.938,94
Preparação de Sumo	1.044,8	24%	34.669,49
Evaporação	655,36	15%	21.746,74
Enchimento	267,00	6%	8.859,83
Armazenagem	2.021,40	47%	67.075,90
Total	4.288,08	100%	142.290,91

- Seguro multirrisco

À semelhança da rubrica anterior, também os gastos referentes ao seguro multirrisco industrial foram repartidos em função da área por secção, de acordo com o Quadro 11.

Quadro 11 - Repartição do gasto com o seguro multirrisco industrial pelas secções

Secções	m ²	Percentagem de Consumo	Valor (€)
Receção e Classificação	299,52	7%	2.271,31
Preparação de Sumo	1.044,8	24%	7.922,89
Evaporação	655,36	15%	4.969,70
Enchimento	267,00	6%	2.024,71
Armazenagem	2.021,40	47%	15.328,61
Total	4.288,08	100%	32.517,22

- Limpeza higiene e conforto e outros serviços

Para as rubricas cuja natureza respeita à “limpeza, higiene e conforto” e a “outros serviços” far-se-á uma repartição dos gastos também em função da área de cada uma das secções, como se pode observar no Quadro 12.

Quadro 12 - Repartição dos gastos com serviços auxiliares pelas secções

Secções	m ²	Percentagem de Consumo	Valor (€)
Receção e Classificação	299,52	7%	1.293,22
Preparação de Sumo	1.044,8	24%	4.511,06
Evaporação	655,36	15%	2.829,60
Enchimento	267,00	6%	1.152,81
Armazenagem	2.021,40	47%	8.727,65
Total	4.288,08	100%	18.514,33

➤ Depreciações

Em relação à distribuição dos gastos com depreciações, optou-se pelo critério de repartição do número de máquinas existente em cada secção, conforme o Quadro 13.

Quadro 13 - Repartição de gastos com depreciações pelas secções

Secções	Nº de máquinas	Percentagem de Consumo	Valor (€)
Receção e Classificação	1	7%	24.131,29
Preparação de Sumo	4	29%	96.525,15
Evaporação	5	36%	120.656,44
Enchimento	2	14%	48.262,58
Armazenagem	2	14%	48.262,58
Total	14	100%	337.838,04

Após atribuição dos gastos diretos e indiretos a cada uma das secções produtivas, apresenta-se no ponto seguinte o apuramento do gasto anual com cada uma das secções e o seu respetivo custo unitário.

5.3. Apuramento do gasto anual das secções

Após definição das secções e da análise e reclassificação dos gastos, foi necessário alocar os mesmos às secções de acordo com a sua relação direta/indireta. A repartição dos gastos indiretos foi efetuada com base na relação de casualidade entre os gastos e as secções, tendo-se optado pelas UO que resultaram de todo o processo de recolha de evidência, nomeadamente das reuniões, da observação direta e da documentação.

As reuniões e a observação direta constituíram as principais fontes de informação nesta etapa, No final do processo de custeio, a empresa pode calcular internamente o custo de produção que resulta da soma dos gastos diretos e dos gastos indiretos aos objetos de custeio.

Após atribuição dos gastos diretos e indiretos das secções produtivas, é apresentado de seguida o Quadro 14 que sintetiza os gastos totais com cada uma. As UO definidas em cada secção, foram a quantidade de MP consumida (167.417.217,00 kg), nas secções de transformação (receção e classificação, preparação de sumo e evaporação), e a quantidade de produto acabado (29.363.579,00 kg), nas secções onde o produto já tinha sido transformado (enchimento e armazenagem).

Quadro 14 - Mapa do custo total e unitário das secções

SECÇÕES	Receção e Classificação	Preparação de Sumo	Evaporação	Enchimento	Armazenagem	Total
1. Gastos diretos						
Gastos com o pessoal (€)	26.704,06	209.699,81	21.252,89	110.040,36	46.164,73	413.861,86
Fuelóleo (€)		345.975,60	807.276,30			1.153.251,90
Material de Embalagem (€)				1.462.791,85	281.041,03	1.743.832,88
Total (1)	26.704,06	555.675,41	828.529,19	1.572.832,22	327.205,76	3.310.946,65
2. Gastos indiretos						
Electricidade (€)	30.027,44	104.743,14	65.701,06	26.767,25	202.649,11	429.887,99
Depreciações (€)	24.131,29	96.525,15	120.656,44	48.262,58	48.262,58	337.838,04
Água (€)	131,90	460,08	288,59	117,57	890,13	1.888,28
Segurança e vigilância (€)	5.082,87	17.730,31	11.121,49	4.531,00	34.303,25	72.768,93
Trabalhos especializados (€)	9.938,94	34.669,49	21.746,74	8.859,83	67.075,90	142.290,91
Seguro multirrisco industrial (€)	2.271,31	7.922,89	4.969,70	2.024,71	15.328,61	32.517,22
Gastos auxiliares (€)	1.293,22	4.511,06	2.829,60	1.152,81	8.727,65	18.514,33
Total (2)	72.876,96	266.562,13	227.313,63	91.715,74	377.237,24	1.035.705,69
Custo Total (€)	99.581,02	822.237,54	1.055.842,82	1.664.547,96	704.443,00	4.346.652,35
UO	Kgs de MP consumida	Kgs de MP consumida	Kgs de MP consumida	Kg de Produto Acabado	Kg de Produto Acabado	-
Nº de UO	167.417.217	167.417.217	167.417.217	29.363.579	29.363.579	-
Custo por UO (€)	0,000595	0,004911	0,006307	0,056688	0,023990	-

Ao observar o Quadro 14 é possível constatar que a secção com maior custo é a de enchimento, sendo a secção da receção e classificação a menos dispendiosa. O principal motivo pelo qual a secção de enchimento se torna tão onerosa é o peso dos gastos com materiais de embalagem afetos a esta.

5.4. Apuramento do custo de produção por tipo de concentrado de tomate

A última etapa consiste, no apuramento do custo de produção dos dois tipos concentrado de tomate produzidos pela empresa, tendo em conta que este é um dos temas discutidos internamente: qual o tipo de concentrado que gera mais lucro à empresa, ou seja, que compensa mais produzir. De salientar que a empresa não utiliza esta informação, uma vez que todo o produto acabado é convertido a 28/30%, por ser sempre produzido em maiores quantidades.

Assim, sabendo que, na campanha de 2017 se produziram 15.007.498,50 kg de concentrado de tomate 28/30% e 14.356.080,50 kg de concentrado de tomate 36/38%, foi construído o Quadro 15 que apresenta o custo de produção por tipo de concentrado.

Quadro 15 - Mapa do custo da produção por tipo de concentrado de tomate

	Custo Unitário	Concentrado de Tomate 28/30%		Concentrado de Tomate 36/38%		Total
		Q	€	Q	€	
Matéria-Prima						
Tomate Fresco	0,073	63.014.028	4.600.024,08	104.403.189	7.621.432,76	12.221.457
Custos das Secções						
Receção e Classificação	0,000595	63.014.028	37.481,22	104.403.189	62.099,80	99.581,02
Preparação de Sumo	0,004911	63.014.028	309.481,31	104.403.189	512.756,23	822.237,54
Evaporação	0,006307	63.014.028	397.407,81	104.403.189	658.435,01	1.055.842,82
Enchimento	0,056688	15.007.499	850.737,61	14.356.081	813.810,35	1.664.547,96
Armazenagem	0,023990	15.007.499	360.035,38	14.356.081	344.407,62	704.443,00
CIPA		6.555.167,40		10.012.941,76		
Quantidade produzida		15.007.498,50 kg		14.356.080,50 kg		
CIPA unitário		0,4368		0,6975		

Para apurar a quantidade de tomate fresco necessário para produzir concentrado de tomate 36/38%, foi utilizado o conversor que a Concentrado, Lda. utiliza para o converter em 28/30%: 1,27586. Este conversor é utilizado desde 2010 e resulta de rácios estudados pelo departamento financeiro e pela gerência.

O raciocínio será o inverso ao utilizado pela empresa uma vez que, neste caso sabe-se a quantidade de concentrado de tomate 36/38% produzido, mas não se sabe qual a quantidade de tomate fresco necessário para o produzir. Assim, seguem-se os elementos apresentados no Quadro 16.

Quadro 16 - Cálculo da quantidade de tomate fresco necessária para produzir concentrado 36/38%.

Descrição	Demonstração
Rendimento da produção considerando concentrado 28/30%	5,7
Conversor de 36/38% para 28/30%	1,27586
Quantidade concentrado 36/38%	14.356.080,5
Rendimento da produção considerando concentrado 36/38%	$5,70 \times 1,27586 = 7,2724$
Quantidade de tomate fresco necessária para produzir 14.356.080,5 kg de concentrado 36/38%	$14.356.080,5 \times 7,272402 = 104.403.189$

Assim, através dos resultados obtidos no Quadro 16 conclui-se que produzir concentrado de tomate 36/38% é mais dispendioso do que produzir concentrado 28/30%. Contudo, uma vez, que os seus preços de venda também diferem um do outro, no Quadro 17 é demonstrada qual a margem de lucro de cada um deles, de acordo com o MSH.

Quadro 17 - Margem de lucro por kg de concentrado de tomate

	Concentrado de tomate 28/30%	Concentrado de tomate 36/38%
Preço de venda/kg (€)	0,636	0,778
CIPA unitário (€)	0,4368	0,6975
Margem bruta (€)	0,1992	0,0805
Margem bruta (%)	31	10

Através dos resultados obtidos no Quadro 17, verifica-se que é mais rentável produzir concentrado de tomate 28/30% do que concentrado de tomate 36/38%. Ao não fazer a distinção entre cada tipo de concentrado, os gerentes podem ser induzidos a pensar que produzir concentrado 36/38% é mais favorável uma vez que o seu preço de venda é superior.

Face ao modelo proposto, espera-se que os gerentes da Concentrado, Lda. disponham de mais e melhor informação, isto é, consigam facilmente analisar quais as secções que geram mais gastos, qual o tipo de concentrado mais rentável e um melhor conhecimento da estrutura de gastos fabris por secção produtiva, de forma a tomarem decisões mais adequadas à realidade.

6. CONCLUSÕES

Ao longo dos anos a CG tem sofrido diversas alterações para se adaptar às transformações ocorridas no ambiente interno e externo das organizações. Da revisão da literatura efetuada conclui-se que, tanto a implementação de um sistema tradicional como a implementação de um sistema contemporâneo trarão diversos benefícios a qualquer empresa. Contudo, quanto mais completo e apropriado for, mais proveitoso será para a empresa e para os seus gestores.

As conclusões deste estudo de caso podem, assim, ser sintetizadas através das respostas dadas ao objetivo geral e específicos delineados na introdução deste estudo. Em primeiro lugar pretendia-se analisar o sistema atual de apuramento do custo de produção da empresa tendo em conta a sua estrutura interna. A este nível verificou-se que o sistema de apuramento do custo de produção não sofreu alterações desde 2010, sendo sempre efetuado com o custo real. Face à evolução que a empresa em estudo tem verificado nos últimos anos, nomeadamente o aumento da capacidade produtiva, o sistema atual de apuramento do custo de produção revela-se desadequado, não permitindo antecipar o custo de produção e, conseqüentemente, alguma situação que necessite de ser tratada *à priori*.

Posteriormente, como segundo objetivo específico, e depois de detetadas algumas falhas na atual técnica de custeio utilizada, sugeriram-se melhorias a implementar para que a CG satisfaça o seu principal requisito de apoiar a tomada de decisão. Sugeriu-se, assim, que seria imprescindível uma reestruturação da técnica de custeio atendendo à atual realidade da empresa, face à motivação denotada por parte do órgão de gestão. Desta forma, propôs-se um sistema de informação contabilística baseado no MSH, que repartisse, de forma mais fiável, os gastos indiretos pelos vários níveis de concentrado de tomate. Da concretização desta proposta apuraram-se custos unitários mais próximos da realidade, possibilitando a sua rastreabilidade. É de referir, no entanto, que apesar das melhorias apontadas é difícil conceber um método de custeio ideal que considere todas as características de uma empresa. Desta forma, atendendo à estrutura da empresa em estudo e à sua estrutura financeira foi proposto o

sistema de custeio que mais se aproxima do ideal possibilitando, deste modo, obter melhor e atempada informação para a gestão.

A triangulação das fontes de evidência analisadas (documentação, reuniões e observação direta) sugere que o modelo de custeio mais ajustado a este estudo de caso é o MSH. O levantamento das tarefas desenvolvidas na empresa foi fundamental para a identificação das seções geradoras dos gastos.

Este estudo de caso permitiu perceber que a proposta de aplicação do MSH, ao dar informação por seções, poderá contribuir para uma melhoria da informação disponibilizada aos gestores, sendo a determinação dos custos de produção mais exata. Conclui-se que este sistema de gestão poderá fortalecer a confiança e interligação contínua e coerente entre áreas e seções, aumentando o espírito de equipa entre todos os colaboradores.

Em suma, a partir da análise e do conhecimento mais profundo dos gastos e dos recursos disponíveis, a empresa em estudo poderá identificar qual a seção mais dispendiosa, permitindo-lhe avaliar e controlar os gastos das mesmas possibilitando, ainda, uma análise da eficiência e da eficácia. Foi, também, possível determinar o custo de cada nível de concentrado de tomate e perceber de que forma os gastos podem influenciar o custo de produção do mesmo.

De um modo geral, conclui-se que a conceção do modelo foi desenvolvida com sucesso e que as potencialidades do MSH foram exploradas e ajustadas ao caso concreto de uma empresa de produção de concentrado de tomate. Este estudo de caso apresenta uma base para o desenvolvimento de outros estudos aplicados ao setor e contribui para a discussão relacionada com os modelos de custeio apropriados para este setor com características tão específicas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atkinson, A.; Banker, R.; Kaplan, R.; Young, M. (2007): *Management accounting* (5ªed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Chenhall, R.; Langfield-Smith, K. (1998): “Adoption and benefits of management accounting practices: an Australian study”, *Management Accounting Research*, 9(1), 1-19.
- Cooper, R.; Kaplan, R. (1999): *The design of cost management systems - Text and cases*. (2nd Edition). New Jersey: Prentice Hall.
- Cooper, R.; Kaplan, R. (1988): “Measure Costs Right: Make the Right Decisions”, *Harvard Business Review*. Consultado em 10 de junho de 2018. Disponível em http://host.uniroma3.it/facolta/economia/db/materiali/insegnamenti/588_3930.pdf
- Drury, C. (2011): *Cost and Management Accounting an Introduction*. (7ª ed.). Hampshire: Cengage Learning
- Ferreira, D.; Caldeira, C.; Asseiceiro, J.; Vieira, J.; Vicente, C. (2014): *Contabilidade de Gestão: Estratégia de custos e de resultados* (1ª ed.). Lisboa: Rei dos Livros.
- Franco, V.; Oliveira, Á.; Morais, A.; Oliveira, B.; Lourenço, I.; Major, M.; Jesus, M.; Serrasqueiro, R. (2010): *Temas de Contabilidade de Gestão - Os custos, os resultados e a informação para a gestão* (3ª ed.). Lisboa: Livros Horizonte.
- Hornigren, C.; Rajan, V.; Datar, S. (2017): *Hornigren'S Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. Estados Unidos: Pearson Education Limited.
- Kaplan, R.; Cooper, R. (1998): *Cost & Effect*. Harvard Business School Press.
- Kulmala, H.; Paranko, J.; Uusi-Rauva, E. (2002): “The role of cost management in network relationships”, *International Journal of Production Economics*, 79(1), 33-43.
- Major, M.; Vieira, R. (2018): *Contabilidade e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática* (2ª ed.). Lisboa: Escolar Editora.
- Yin, R. (2015): *Estudo de Caso: planeamento e métodos* (5ª ed.). Porto Alegre: Bookman.

Maria João Cardoso



Licenciada em Gestão de Empresas pela Escola Superior de Gestão e Tecnologia de Santarém (ESGTS) e Mestre em Contabilidade pelo Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL). Conta com uma razoável experiência empresarial, nomeadamente no sector Agro-Industrial. Desde 2016 exerce funções de Assistente de Contabilidade numa empresa dessa natureza. Este foi o seu primeiro trabalho de investigação, afirma ter sido bastante gratificante, pois permitiu-lhe aplicar e consolidar muitos dos conceitos adquiridos no seu percurso académico, sobretudo no âmbito da Contabilidade de Gestão. De futuro pretende continuar a investir na sua formação académica.

Alexandra Domingos



Doutorada em Gestão (dezembro de 2017) pela Universidade Lusíada de Lisboa. Professora Adjunta no Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL), Instituto Politécnico de Lisboa (IPL), onde tem vindo a lecionar, aos cursos de licenciatura e mestrado, diferentes unidades curriculares da área científica de contabilidade. O trabalho desenvolvido centra-se, fundamentalmente, em duas linhas de investigação: ensino da contabilidade e contabilidade de gestão. Neste âmbito, é autora/coautora de comunicações em congressos, nacionais e internacionais, e de artigos publicados em revistas técnicas e científicas.